

european surgery

ACA Acta Chirurgica Austriaca

55. Jahrgang 2023 · Supplement 1

Eur Surg (2023) 55 :S1–S132

<https://doi.org/10.1007/s10353-023-00803-0>

Online publiziert: 25 May 2023

© Springer-Verlag GmbH Austria, part of Springer
Nature 2023

Abstracts

64th Annual Meeting of the Austrian Society of Surgery and 55th Annual Meeting of the Austrian Society of Vascular Surgery

Standards – Training – Visionen

Salzburg, June 14–16, 2023

Guest Editors:

Prim. PD Dr. Afshin Assadian

Prim. PD Dr. Jürgen Falkensammer

Österreichische Gesellschaft für Chirurgie (ÖGCH) und die ihr assoziierten Fachgesellschaften

Präsident: Prim. PD Dr. Afshin Assadian

Österreichische Gesellschaft für Gefäßchirurgie (ÖGG)

Präsident: Prim. PD Dr. Jürgen Falkensammer

Contents

03. ACO ASSO: Mammachirurgie	S3	38. Young Surgeons Forum III: Varia 1.....	S47
04. Niedergelassene Chirurg*innen I: Gastro- ösophageale Refluxkrankheit	S3	39. Thorax II: Visionen.....	S51
05. Standards – Training – Visionen.....	S3	40. ÖHG I: Innovation und Spezialisierung in der Hernienchirurgie.....	S53
06. Varia	S4	41. Richtig hinein – und wieder heraus: alte und neue Konzepte in der Zugangschirurgie.....	S55
07. Octopus Fälle – Case Planning & multidisziplinäre Chirurgie	S11	42. ACO ASSO: Das chirurgische Outcome liegt nicht nur in der Hand des Chirurgen/der Chirurgin	S55
08. ACO ASSO: Gefährdete chirurgische Entitäten?.....	S11	43. MIC Extreme	S55
09. Roboterchirurgie.....	S11	44. Kritische Extremitätenischämie	S55
10. Neue & alte Techniken in der Gefäßchirurgie.....	S13	45. ÖGCH goes International	S55
11. ACE I: Schilddrüse und NET.....	S13	46. Young Surgeons Forum IV: Varia 2.....	S55
12. Young Surgeons Austria: „fail – ich hab’ da mal was an-operiert“	S15	47. I. S. D. S.: Magenkarzinom	S59
13. Young Surgeons Forum I: HPB 1	S16	48. ÖHG II: Komplexe Hernienchirurgie	S59
14. Diagnose und Prävention der perioperativen Spinalischämie	S21	49. Championsleague.....	S61
15. ACO ASSO: Watch and wait: auf was?.....	S22	50. ACP I: Übung macht den Meister – Training in der Coloproktologie	S61
16. Infekte in der Orthopädie und Traumatologie.....	S22	51. Metabolisch bariatrische Chirurgie I.....	S63
17. Aorta	S22	52. Gefäß: UE/OE/Access Carotis	S65
18. ACE II: Endokrine Chirurgie.....	S23	53. MKG Curriculum	S69
19. AEC: Endoskopische Interventionen I.....	S23	54. Tumorboard mit interaktiver Diskussion	S69
20. Chirurgische Forschung: Experimental high-lights..	S25	55. Kinder- und Jugendchirurgie: Neue Methoden – neue Medien	S69
21. Der perioperative Myokardinfarkt – Diagnose, Therapie und klinische Relevanz	S28	56. ACP II: Standardisierung in der Coloproktologie	S74
22. High-Tec in der Neurochirurgie	S28	57. Metabolisch bariatrische Chirurgie 2	S75
23. Gefäß: Forschung/Allgemein	S28	58. Kontroversen in der Carotischirurgie	S77
24. Donko	S31	59. ÖGMKG	S77
25. AEC: Endoskopische Interventionen II	S31	60. Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Chirurgie	S78
26. Pankreas	S32	61. Kinder- und Jugendchirurgie: Interessante Erkenntnisse – Zukünftige Standards?.....	S80
27. Key Notes.....	S35	62. Standards/klinische Studien in der onkologischen Chirurgie	S85
28. Digitale Transformation in der Medizin	S35	63. Varizenchirurgie.....	S88
29. AMIC I: Videositzung Standard-Schritte	S35	64. Wunde	S88
30. Dialysechirurgie.....	S35	65. Kinder- und Jugendchirurgie: Kindertraumatologie im Wandel?.....	S88
31. Young Surgeons Forum II: HPB 2	S35	P1. Postersitzungen	S94
32. Thorax I: Standards.....	S40	P2. Postersitzung: Young Surgeons Forum I	S106
33. No Firsts in Patients – Ausbildungskonzepte in der Gefäßchirurgie.....	S43	P3. Postersitzung: Young Surgeons Forum II	S110
34. ACO ASSO: Themen im Brennpunkt.....	S43	P4. Varia.....	S116
35. MIC – Visionen – eine Diskussion	S45	P5. Gefäßchirurgie.....	S122
36. Gefäß: Aorta	S45	Autorenverzeichnis	S128
37. Niedergelassene Chirurg*innen: Vorsorgekoloskopie: Wer darf sie machen? Wie wird vergütet?	S47		

Kongresspräsident:

Prim. PD Dr. Afshin Assadian

Kongress-Sekretäre:

OA Dr. Franz Berger
OA Dr.in Corinna Walter
Dr. Markus Plimon
Dr.in Kristina Schönau

Kongressorganisation:

con:concept e.u Kongressmanagement
Mag. Birgit Kamolz, ZWT II, Stiftingtalstraße 14, 8010 Graz

Homepage:

<http://www.chirurgenkongress.at>

03. ACO ASSO: Mammachirurgie

Keine Abstracts vorhanden

04. Niedergelassene Chirurg*innen I: Gastro-ösophageale Refluxkrankheit

Keine Abstracts vorhanden

05. Standards – Training – Visionen**05.1 VISION eines abteilungsweiten qcRegistry Embedded Clinical Trials****Öfner D¹**¹Universitätsklinik für Visceral-, Transplantations- und Thoraxchirurgie, Innsbruck, Österreich

Ziel: Ein qualitätskontrolliertes Register (qcRegistry) an einer chirurgischen Abteilung mit Aufzeichnung und permanenter Überwachung von medizinischen Daten, stellt vorrangig die Grundlage zur Verbesserung der Qualität der chirurgischen Versorgung dar und ist für die klinische, als auch translationale Forschung essentiell. Wenn ein solches Register etabliert ist, kann Wissensgewinn in der Versorgungsforschung über so genannte qcRegistry Embedded Clinical Trials schnell und kosteneffizient erzielt werden. Das Problem dabei ist das Fehlen einer geeigneten Software, um allen Anforderungen an ein qcRegister gerecht zu werden. Keines der bisher gängigen Krankenhausinformationssysteme ist für die medizinische Dokumentation von Daten und deren Analyse grundsätzlich geeignet.

Methoden: Daher wurde an der Universitätsklinik für Visceral-, Transplantations- und Thoraxchirurgie in Innsbruck über mehr als 30 Jahre ein proprietäres System etabliert, das über das Qualitätsmanagement von Outcomedaten hinaus eine zur Führung einer größeren Abteilung unverzichtbare Prozessqualität bietet.

Ergebnisse: Dieses System wird vorgestellt. Die Eckkriterien des Registers sind sogenannte Jargonkataloge, ein mächtiges Werkzeug für die Praktikabilität und für diverse Analysen, ein so genanntes „minimal dataset“, ein „monitoring“ der Daten über den klinischen Ablauf in 5 Ebenen, Auditfähigkeit, Qualitätssicherung über singuläre als auch so genannte composite Qualitätsindikatoren und vieles mehr. Zudem werden die Auswirkungen auf aktuelle Herausforderung, wie der Restriktion der Arbeitszeit, der Teilzeitbeschäftigung oder der chirurgische Ausbildung gezeigt und auf die Effekte in Bezug auf die translationalen Forschung eingegangen.

Schlussfolgerungen: Obwohl die qualitätskontrollierte medizinische Dokumentation extrem komplex ist, konnte mit dem vorgestellten System der Vision eines abteilungsweiten qcRegistry mit der Möglichkeit Embedded Clinical Trials durchzuführen, sehr nahe gekommen werden.

Die mit Sternchen (*) markierten Autoren sind die korrespondierenden Autoren.

05.2 „Vom Symptom zur Inzision“: innovative, virtuelle chirurgische Lehre von Studierenden für Studierende – unter Supervision**Scherrer M¹, Siwetz M¹, Mouritane S¹, Manhal S¹, Sucher R², Mischinger H², Kamolz L³, Wagner D²**¹Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich²Klinische Abteilung für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Graz, Österreich³Klinische Abteilung für Plastische, Ästhetische und Rekonstruktion Chirurgie, Graz, Österreich

Ziel: Mit dem Ziel digital health in die chirurgische Lehre an der Medizinischen Universität Graz zu integrieren, wurde im Sommersemester 21 die Lehrveranstaltung (LV) „Vom Symptom zur Inzision“ (VSzI) gegründet. Seit WS 21/22 wird die LV universitätsübergreifend an der Medizinischen Universität Graz (MUG) und an der Johannes Kepler Universität (JKU) Linz angeboten, federführend an der MUG gestaltet. Die Gestaltung der LV folgt einem eigens dafür entwickelten didaktischen Konzept basierend auf den Lehrformaten „Peer-to-Peer teaching“, „Flipped Classroom“ und „problem-based-learning“.

Methoden: In virtuellen Einheiten (Dauer 90') wird von 2 Studierenden mit bis zu 460 teilnehmenden Student*innen, durch interaktive Zusammenarbeit, ein Fallbeispiel erarbeitet. Die Einheiten behandeln häufige Krankheitsbilder verschiedener chirurgischer Subdisziplinen, wobei der Fokus jeder Einheit auf der Vermittlung praxisrelevanter chirurgischer und nicht-chirurgischer Basisknowledge und Basisskills liegt. Die Interaktion zwischen Lehrenden und Teilnehmer*innen wird über das Abstimmungstool „PollEverywhere“ erreicht. Es wird so möglich, unabhängig von der Anzahl der Teilnehmer*innen gemeinsam die Krankengeschichte des individuell zur Vorstellung herangezogenen fiktiven Patienten zu erarbeiten; on top resultieren daraus für jeden individuelle „teachable moments“ wie auch konsekutiv individualisierter Wissenszuwachs. Nach jeder Einheit wird anonymes Feedback der Teilnehmer*innen erhoben. Die Feedbackergebnisse, neben dem Lehrkonzept werden hier dargestellt. Feedback erfolgt mit 3 Multiple Choice Fragen und einer offenen Frage sowie am Ende des Semesters einmalig detaillierter mit 10 Multiple Choice Fragen und 3 offenen Fragen.

Ergebnisse: Durchschnittlich nahmen im SS21 217 Teilnehmer*innen, im WS21/22 330 Teilnehmer*innen, im SS22 426 Teilnehmer*innen und im WS22/23 386 Teilnehmer*innen an VSzI teil, wobei Studierende aus allen Studienjahren (1. Studienjahr (17/531, 3,2%) bis ins 6. Studienjahr (9/531, 2,6%), Häufigkeitsgipfel 3. Studienjahr (195/531, 55,6%)) teilnehmen. Das Abschlussfeedback von WS 22/23 ergab eine Overall Zufriedenheit (Sehr zufrieden) der Studierenden von 86%, durchwegs über 75% gaben an, dass sie mit Konzeption, Einheiten und Interaktivität der LV äußerst zufrieden waren und über 85% sahen ihren Lernfortschritt bei der LV im Mittelpunkt. Besonders hervorgehoben wurde von den Studierenden die Interaktivität der LV sowie das niederschwellige Lehrkonzept als supervidierte Lehre von Studierenden für Studierende welches an beiden teilnehmenden Universitäten gleichermaßen Anklang findet.

Schlussfolgerungen: Das hier präsentierte innovative Lehr- und Lernkonzept findet nicht nur Anklang bei den Teilnehmer*innen, sondern ist auch ein schnell, sicher und gut verfügbares Tool zur Wissensvermittlung im Fach Chirurgie das auch für die postgraduelle Ausbildung nützlich sein könnte.

05.3. Wanderjahre eines Chirurgen: Pros und Cons verschiedener medizinischer Systeme

Klima U¹

¹German Heart Centre Dubai, Dubai, Vereinigte Arabische Emirate

Ziel: Die Ausbildung zum und das Leben als Chirurg in Österreich sind zumeist gut. Standardisierte und qualitativ hochwertige Ausbildungsprogramme erfüllen die Voraussetzungen dem Anspruch der Gesellschaft nach guter medizinischer Versorgung zu entsprechen. Unterschiedliche Länder oder geografische Regionen liefern jedoch ganz andere Bedingungen ausgebildet zu werden und verschiedenste Prioritäten als Arzt zu arbeiten und leben.

Methoden: Er wird eine Zeitreise des Autors geschildert, die mit seiner chirurgischen Grundausbildung in Österreich begonnen und ihn über Europa in die USA, nach Asien und den Mittleren Osten geführt hat.

Ergebnisse: Diese über 30 Jahre andauernden Wanderjahre erlauben es tiefe Einblicke in unterschiedliche Ausbildungssysteme und Lebensqualitäten als Chirurg zu erhalten, aber auch die Wichtigkeit von Mentoring und Tutoring beurteilen zu können.

Schlussfolgerungen: Eine Kombination aus den jeweils besten Teilbereichen unterschiedlicher Systeme und Länder ist wahrscheinlich der optimale Mix für eine gute Ausbildung, aber auch Lebensqualität als Chirurg. Mentoring und Tutoring sind dabei für junge Kollegen absolute Grundvoraussetzungen ihr volles Potential ausschöpfen zu können.

06. Varia

06.1. Herausforderung an ein chirurgisches Training anhand der Hemikolektomie rechts: offen – laparoskopisch – robotisch

Fink M¹, Klaus A¹

¹BHS Krankenhaus Wien, Wien, Österreich

Ziel: Die Hemikolektomie rechts galt in Zeiten der offenen Chirurgie als eine Ausbildungsoperation mit steiler Lernkurve. Dies hat sich mit der Etablierung der laparoskopischen Techniken rasch geändert. Multi Port, reduced Port oder Single Incision – eine rasante Entwicklung und Verfeinerung der Technik hat ständiges Dazu- und Umlernen erfordert. Die Implementierung der CME Technik hat die ehemals einfache rechte Hemikolektomie weiter kompliziert. Die letzte Entwicklung stellt nunmehr ein robotisches Herangehen an diese OP Methode dar. Entsprechend schwierig, langwierig und mit flacher Lernkurve ist die Ausbildung und das Training.

Methoden: Verglichen werden die einzelnen Operationstechniken (offen – laparoskopisch – robotisch) hinsichtlich Ausbildung, Zeit, Fallzahlen sowie Verfügbarkeit der Methoden. Dahingehend werden eigene Daten mit Daten aus der Literatur verglichen.

Ergebnisse: Aufgrund der mannigfaltigen Methoden, der zeitlichen Ressourcen, auch unter dem Gesichtspunkt des Arbeitszeitgesetzes, der Möglichkeiten und der Verfügbarkeit der einzelnen Techniken sowie persönlicher Vorlieben ist es

nicht möglich alle Techniken suffizient zu erlernen und weiterzugeben.

Schlussfolgerungen: Ein flächendeckendes Training in allen Techniken ist nicht nur nicht möglich, sondern erscheint auch nicht notwendig. Das Erlernen und Beherrschen zumindest einer gängigen Technik hingegen ist sinnvoll und notwendig und soll den jeweiligen abteilungsspezifischen Gegebenheiten angepasst sein. Nationale und internationale Möglichkeiten der Fortbildung sind unerlässlich für das Erlernen spezieller Operationsmethoden.

06.2. Is robotic assisted colorectal cancer surgery equivalent compared to laparoscopic procedures during the introduction of a robotic program? a propensity-score matched analysis

Tschann P¹, Weigl M¹, Lechner D¹, Rauch S¹, Jäger T², Schredl P², Szeverinski P¹, Clemens P¹, Emmanuel K², Königsrainer I¹, Gruber R², Presl J²

¹LKH Feldkirch, Feldkirch, Austria

²PMU Salzburg, Salzburg, Austria

Aim: Robotic surgery represents a novel approach for the treatment of colorectal cancers and has been established as an important and effective method over the last years. The aim of this work was to evaluate the effect of a robotic program on oncological findings compared to conventional laparoscopic surgery within the first three years after the introduction.

Methods: All colorectal cancer patients from two centers that either received robotic-assisted or conventional laparoscopic surgery were included in a comparative study. A propensity-score-matched analysis was used to reduce confounding differences.

Results: A laparoscopic resection (LR Group) was performed in 82 cases, and 93 patients were treated robotic-assisted surgery (RR Group). Patients' characteristics did not differ between groups. In right-sided resections, an intracorporeal anastomosis was significantly more often performed in the RR Group (LR Group: 5 (26.31%) vs. RR Group: 10 (76.92%), $p=0.008$). Operative time was shown to be significantly shorter in the LR Group (LR Group: 200 min (150–243) vs. 204 min (174–278), $p=0.045$). Conversions to open surgery did occur more often in the LR Group (LR Group: 16 (19.51%) vs. RR Group: 5 (5.38%), $p=0.004$). Postoperative morbidity, the number of harvested lymph nodes, quality of resection and postoperative tumor stage did not differ between groups.

Conclusions: In this study, we could clearly demonstrate robotic-assisted colorectal cancer surgery as effective, feasible and safe regarding postoperative morbidity and oncological findings compared to conventional laparoscopy during the introduction of a robotic system.

06.3. Rezidiv im Mesokolon nach Kolonkarzinom: Evidenz für die Anwendung einer primären kompletten Mesokolonexzision

Kessler H¹, Connelly T¹, Lincango E², Foley N²

¹Cleveland Clinic, Department of Colorectal Surgery, Cleveland, Ohio, Vereinigte Staaten von Amerika

²Cleveland Clinic, Department of Colorectal Surgery, Cleveland, Vereinigte Staaten von Amerika

Ziel: Die Prinzipien kompletter Mesokolonexzision (CME) sind 1) vorsichtige Dissektion zwischen der mesenterialen und der parietalen Faszie, 2) Entfernung des gesamten betroffenen Mesokolons im Bereich des Tumors mit unverletzter mesenterialer Faszie und viszeralem Peritoneum und 3) zentrale Gefäßligatur. Theoretisch werden so alle mesenterialen Lymphknoten und Tumorabsiedlungen im Drainagegebiet des Tumors entfernt. CME ist mit einer niedrigeren Rezidivrate verbunden. Wir präsentieren eine konsekutive Patientenserie, die unserer Klinik mit Kolonkarzinomrezidiv zugewiesen wurde und zuvor offensichtlich eine Kolonresektion ohne CME hatte. Demographische Daten, operative Details, Bildgebung und Ergebnisse werden dargestellt.

Methoden: Die Patienten wurden prospektiv von Präsentationen im Tumorboard zwischen November 2018 und Februar 2022 rekrutiert. Alle hatten Rezidive in Mesenterium/Lymphknoten und offensichtlich Mesokolon zurueckgelassen und/oder inkomplette Gefäßdissektion bei der vorangegangenen Operation.

Ergebnisse: Elf Patienten (8/73 % männlich, mittleres Alter 64,8+/-16,9 Jahre) wurden erfasst. Der Primärtumor lag im Colon ascendens ($n=5$), Sigma/Colon descendens ($n=4$), Colon transversum ($n=1$) und Coecum ($n=1$). Der Zeitraum zwischen Primärtumoroperation und Mesokolonrezidiv lag zwischen 2 Monaten und 4,9 Jahren. Acht Patienten (73 %) hatten adjuvante Chemotherapie (sieben auf 5-FU-Basis). Sieben Patienten (64 %) hatten eine Nachoperation unter Einhaltung der CME-Kriterien.

Schlussfolgerungen: Wir präsentieren eine Kohorte von Patienten mit Kolonkarzinomrezidiv im Mesokolon nach vorangegangener, radiologisch bestätigter Resektion ohne CME. Die meisten der Patienten hatten adjuvante Chemotherapie nach der Indexoperation; 37 % konnten keiner CME-Nachoperation zugeführt werden. CME ist ein wichtiges Konzept und bietet eine Strategie zur Verminderung des Risikos lokoregionaler Kolonkarzinomrezidive.

Patienten eine signifikante Verbesserung in der Verkürzung des Krankenhausaufenthaltes, der Komplikationsrate vor allem in Hinblick auf Wundheilungsstörungen und Anastomosen Insuffizienzrate sowie im Langzeitverlauf eine Verbesserung des onkologischen Outcomes erbracht. In unserem zertifizierten Darmkrebszentrum wurde mit Oktober 2021 ein strukturierter Fast track Pfad für alle Patienten mit kolorektalen Eingriffen eingeführt. Es werden die Kurzeitergebnisse nach einem Jahr im Vergleich mit einer historischen Gruppe vorgestellt.

Methoden: Mit Oktober 2021 wurde in unserem Schwerpunktkrankenhaus das interdisziplinär abgestimmte Fast track Programm für kolorektale Eingriffe adaptiert und sämtliche Fälle IT-mäßig dokumentiert. In der vorliegenden Auswertung wurden alle Patienten mit resezierenden Eingriffen bei kolorektalem Karzinom im Zeitraum zwischen Oktober 2021 und Oktober 2022 als Fast track Gruppe berücksichtigt. Als Kontrollgruppe dienten sämtliche korrespondierenden Eingriffe aus dem Zeitraum Oktober 2020 bis September 2021. Ausgeschlossen wurden sämtliche Notfalleingriffe, bei denen eine Patientenaufklärung über das Fast track Programm und eine allfällige Prähabilitation nicht möglich war.

Ergebnisse: Insgesamt wurden 86 Patienten (durchschnittlich 66 Jahre) in der Fast track Gruppe mit 106 Patienten (durchschnittlich 67 Jahre) in der historischen Kontrollgruppe miteinander verglichen. Bei der 30-Tage-Morbidität zeigte sich die Anastomosen Insuffizienzrate mit 9,3 % in der Fast track Gruppe höher als in der Kontrollgruppe (5,6 %). Die Rate an postoperativen Wundheilungsstörungen war in der Fast track Gruppe mit 0 % deutlich geringer als in der Kontrollgruppe (7,5 %). Die durchschnittliche Krankenhausverweildauer war in der Fast track Gruppe tendenziell kürzer (durchschnittlich 11,8 Tage) als in der Kontrollgruppe (durchschnittlich 12,2 Tage).

Schlussfolgerungen: Wiewohl in der historischen Gruppe bereits nach Fast track Prinzipien behandelt wurde, konnte nach Adaptation und Standardisierung des Programmes unter Einbindung sämtlicher Stakeholder (Chirurgie, Anästhesie, Physiotherapie, Diätologie, Pflege) ab Oktober 2021 eine Verkürzung der Krankenhausaufenthaltsdauer und eine Reduktion der Wundheilungsstörungen bei kolorektalen onkologischen Patienten erzielt werden. Die Anastomosen Insuffizienzrate konnte hingegen noch nicht verbessert werden.

06.4. Einfluss eines strukturierten Fast track-Programmes auf die Ergebnisqualität beim kolorektalen Karzinom – ein Zentrumsbericht

Schuh P¹, Haberhofer N¹, Seitinger G¹, Mitteregger M¹, Uranitsch S¹, Allmer C¹, Schweighofer M¹, Aigner F¹

¹Chirurgische Abteilung, Barmherzige Brüder Krankenhaus Graz, Graz, Österreich

Ziel: Die Einführung eines strukturierten Fast track Programmes hat in der kolorektalen Chirurgie in den letzten Jahrzehnten durch Früherkennung von Mangelernährung und Anämie, Prähabilitation und perioperative Maßnahmen bei den

06.5. ABCSG LM02: Stellenwert des neoadjuvanten Therapieansprechens beim operierten Rektumkarzinom

Ponholzer F¹, Piringer G^{2,3,4}, Thaler J^{3,4}, Bachleitner T⁵, Rumpold H^{6,4}, de Vries A⁷, Weiss L⁸, Gnant M⁹, Öfner D¹

¹Department of Visceral, Transplant and Thoracic Surgery, Medical University of Innsbruck, Innsbruck, Österreich

²Department of Hematology and Oncology, Kepler University Hospital, Linz, Österreich

³Department of Internal Medicine IV, Wels-Grieskirchen Medical Hospital, Wels, Österreich

⁴Medical Faculty, Johannes Kepler University Linz, Linz, Österreich

⁵Division of General Surgery, Department of Surgery, Medical University of Vienna, Vienna, Österreich

⁶Department of Hematology and Oncology, Ordensklinikum Linz, Linz, Österreich

⁷Department of Radiotherapy and Radio-Oncology, Feldkirch, Österreich

⁸Department of Internal Medicine III, Paracelsus Medical University, Salzburg, Österreich

⁹Department of Surgery and Comprehensive Cancer Center, Medical University of Vienna, Wien, Österreich

Ziel: Ziel der präoperativen Radiochemotherapie (RCT), beziehungsweise totalen neoadjuvanten Therapie, ist es eine regionale Tumorkontrolle sowie, wenn möglich, eine signifikante Reduktion des Tumorstadiums zu erreichen. Diese Studie schließt an die Ergebnisse der ABCSG R02 Studie an, um in einer multizentrischen Patientenkohorte zu evaluieren wie ausgeprägt der Einfluss der lokalen Tumorkontrolle auf das gesamte und krankheitsfreie Überleben ist. Zusätzlich wurde anhand der Daten ein Risikoprädiktions-Score erstellt, welcher es ermöglicht das absolute Risiko eines Rezidivs oder Tod innerhalb der ersten fünf postoperativen Jahre zu berechnen.

Methoden: Es wurden 878 Patienten mit lokal fortgeschrittenem und histologisch verifiziertem Adenokarzinom des Rektums, mit der Indikation zur neoadjuvanten RCT oder Kurzzeit-Radiotherapie (RT), eingeschlossen. Der Diagnosezeitraum beinhaltet die Jahre von 2000 bis 2014. Adjuvante Chemotherapie und Kontrollintervalle wurden durch die jeweilig behandelten Zentren selbst bestimmt. Es wurden offene sowie laparoskopisch operierte Patienten eingeschlossen. Zur Erstellung des Risikoprädiktions-Score wurde ein Cox'sches Regressionsmodell verwendet.

Ergebnisse: Zentrumsübergreifend wurden 681 (77,6%) der Patienten einer neoadjuvanten RCT und 197 (22,4%) einer RT unterzogen; mit starken Schwankungen zwischen den Zentren. Durchschnittlich 43,7/16,2 Tage nach RCT/RT wurden die Patienten der operativen Versorgung zugeführt. In der postoperativen pathologischen Aufarbeitung zeigten sich 7,7% ypT0 Tumore. Eine Komplettremission konnte bei 7,3% beobachtet werden. Die univariate Analyse zeigte ein signifikant besseres 10-Jahres rezidivfreies und Gesamtüberleben, wenn durch die RCT/RT eine Reduzierung der T-Klassifikation erreicht werden konnte (64,8 vs. 37,1%, $p < 0,001$ und 66,8 vs. 45,9%, $p < 0,001$). Derselbe Effekt konnte ebenso bei einer Reduktion der Lymphknotenklassifikation beobachtet werden (56,2 vs. 47,3%, $p = 0,001$ und 62,5 vs. 52,3%, $p = 0,001$). Am stärksten zeigte sich dieser Effekt bei einer pathologischen Komplettremission mit 72,6% rezidivfreiem und 72,1% Gesamt-10-Jahresüberleben (vs. 48,3%, $p < 0,001$ und vs. 54,4%, $p = 0,006$). Für den Risikoprädiktions-Score für rezidivfreies Überleben wur-

den Geschlecht, cT-Klassifikation, cN-Klassifikation, Remission in Hinblick auf die T-Klassifizierung und Remission in Hinblick auf den Lymphknotenstatus als signifikante Variablen verwendet; für das Gesamtüberleben: Alter, cT-Klassifikation, cN-Klassifikation, Remission in Hinblick auf die T-Klassifizierung, Remission in Hinblick auf den Lymphknotenstatus und neoadjuvante Therapiemodalität.

Schlussfolgerungen: Die Resultate dieser multizentrischen Studie zeigen, dass ein Ansprechen auf die neoadjuvante Therapie nicht nur beim Lymphknotenstatus von Bedeutung für das onkologische Ergebnis ist, sondern auch bei der Tumorgröße und Ausbreitung. Zusätzlich ermöglichte diese Auswertung die Erstellung zweier Risikoprädiktions-Scores für rezidivfreies sowie Gesamtüberleben. Diese Scores können als Benchmark als auch für Patienten zur Erwartungsabschätzung dienen.

06.6. Maggie's cancer support centres – eine visionäre Unterstützung von Menschen mit Tumorerkrankungen

Kriwanek S^{1,2}

¹Stephan Kriwanek, Eisenstadt, Österreich

²KRAGES, Eisenstadt, Österreich

Ziel: Vor über 20 Jahren wurde in Schottland das erste Zentrum zur Unterstützung von Menschen mit Tumorerkrankungen (Maggie's centre) eröffnet. Der große Erfolg bei den Betroffenen hat dazu geführt, dass bis heute 26 dieser Zentren in Großbritannien und 3 in anderen Ländern eröffnet wurden

Methoden: Das Prinzip der Zentren besteht darin, Patientinnen und Patienten Raum und Zeit in einer Atmosphäre zu geben, die es ihnen erlauben mit ihrer schwierigen Lebenssituation besser zurecht zu kommen. „The diagnosis of a malignant disease pushes you down, architecture lifts you up.“ Dabei helfen onkologisch erfahrene Pflegepersonen, klinische Psycholog*innen, Physiotherapeut*innen und Diätolog*innen.

Ergebnisse: Das architektonische Konzept der Zentren beschreibt die Struktur der Räume, die in allen Zentren vorliegen müssen; bei der Umsetzung wurde den Architekt*innen und Architekten gestalterische Freiheit gelassen. Dadurch sind sehr ansprechende und ganz unterschiedliche Gebäude entstanden, die bereits heute zu den architektonischen Errungenschaften der letzten Jahrzehnte gehören. Darüber hinaus entsprechen diese Gebäude aber allen Anforderungen.

Schlussfolgerungen: Durch die begleitende Evaluation wurde der positive Effekt der Zentren für onkologischen Patient*innen und Patienten nachgewiesen. Das Ziel des „Find your way to live with cancer“ konnte erreicht werden.

06.7. Outcome Prädiktion nach Shuntkonversion für Hämodialyse Patienten

Hofmann A¹, Lama S², Zhang H³, Assadian A¹, Sor M⁴, Kotanko P³, Raimann J³

¹Abteilung für Chirurgie mit Schwerpunkt Gefäßchirurgie, Klinik Ottakring, Wien, Österreich

²Fresenius Medical Care North America, Waltham, Vereinigte Staaten von Amerika

³Renal Research Institute, New York, Vereinigte Staaten von Amerika

⁴Azura Vascular Care, Arlington, Vereinigte Staaten von Amerika

Ziel: Die Auswahl eines geeigneten Dialysezugangs wird durch diverse Faktoren beeinflusst. Historisch galt als ungefochten, dass arteriovenöse Zugänge mit oder ohne Kunststoff Dialysekathetern vorzuziehen sind. Dies gründete auf epidemiologischen Untersuchungen, die darauf hindeuteten, dass Mortalität und Dialysequalität unter Kathetern mit deutlich schlechteren Outcomes vergesellschaftet waren und mündete letztlich im „Fistula first“ Paradigma. Es zeigte sich jedoch im Verlauf, dass die Datenlage auch durch confounding und bias verzerrt wurde. Entsprechend steht mittlerweile die Frage nach dem richtigen Zugang zum richtigen Zeitpunkt im Zentrum bei der Festlegung des Dialysezugangs als Opposition zu „Fistula first“ im Zentrum des wissenschaftlichen Diskurses. Hiermit wird das Bestreben bezüglich der Implementierung von Prinzipien der Präzisionsmedizin im Bereich der Dialysechirurgie zum Ausdruck gebracht. Essenziell ist hierfür jedoch die erfolgreiche Identifizierung von Patienten, welche von arteriovenösen Zugängen eindeutig profitieren bzw. die Stratifizierung von Patienten mit erhöhtem Risiko für negative Outcomes wie Shuntversagen. In der vorliegenden Arbeit wurde untersucht, ob anhand von demographischen, klinischen und anthropometrischen Variablen Outcome Prädiktion nach Zugangskonversion verlässlich möglich sind.

Methoden: Es handelt sich um eine retrospektive Kohortenstudie. Die Daten wurden zwischen Jänner 2016 und Dezember 2019 erhoben und entstammen einem nordamerikanischen Dialyseprovider. Als Outcomes wurden Re-konversion zu Katheter sowie Mortalität binnen 1 Jahr definiert. Insgesamt wurden 54 potenzielle Prädiktoren analysiert. Die Studienpopulation beläuft sich auf 73.031 inzidente Hämodialysepatienten, von denen 38.151 einen vollständigen Datensatz aufwiesen. Eingangsvariablen inkludierten neben demographischen Merkmalen ausgewählte Komorbiditäten, die Medikamentenanamnese aber auch Laborparameter. In erster Linie wurde mittels dem Boruta Algorithmus eine Feature Importance bezüglich der beiden Outcomes für jede Variable berechnet. Anschließend wurden die verbliebenen relevanten Variablen herangezogen um prädiktive Modelle hinsichtlich der Vorhandenseins negativer Outcomes zu berechnen. Hierfür wurden diverse Machine Learning Algorithmen verwendet und hinsichtlich ihrer Performance verglichen. Als Performance Zielgrößen wurden ROCAUC, Sensitivität sowie Accuracy definiert. In einer Sensitivitätsanalyse wurden die Überlebenden nochmals klassischen multivariaten logistischen Regressionen hinsichtlich Re-konversion zugeführt, einmal bezüglich aller potenziellen Prädiktoren, einmal im Rahmen eines 6-Faktor Modells von häufig diskutierten Variablen (Geschlecht, Alter, BMI, Diabetes, Systolischer Blutdruck, Neutrophil-lymphocyte ratio), im Sinne einer Validierung der primären Ergebnisse.

Ergebnisse: Von 38.151 Patienten mit vollständigem Datensatz überlebten 25.470 (66.8%) den Nachverfolgungszeitraum von 1 Jahr und benötigten keine Re-konversion zu einem Dialysekatheter. Demgegenüber benötigten 3683 (9.7%) eine Re-konversion, 7779 (20.4%) verstarben binnen 1 Jahres und 1219 (3.2%) verstarben nachdem sie sich einer Re-konversion unterziehen mussten. Post HD systolischer Blutdruck, vorangegangenes Shuntversagen, und anthropometrische Variablen zeigten die höchsten Feature Importance Werte bezüglich einer Re-konversion zu einem Dialysekatheter. Ethnizität und Alter waren die wichtigsten Prädiktoren bezüglich Mortalität. Die prädiktive Accuracy bezüglich des Auftretens von negativen Outcomes lag zwischen 0.70 und 0.54, abhängig vom jeweiligen Machine Learning Algorithmus. Sensitivität und ROCAUC zeigten Maximalwerte von 0.58 und 0.69. Die logistische Regression bezüglich Re-konversion in Überlebenden resultierte in einer Accuracy von 0.78 und Sensitivität von 0.29. Das reduzierte 6-Faktoren Modell erwies sich nicht signifikant besser mit einer Accuracy von 0.77 und Sensitivität von 0.22.

Schlussfolgerungen: Obwohl diverse Variablen auf Gruppenniveau mit Re-konversion und Mortalität assoziiert sind, ist die Prädiktion von negativen Outcomes nach Katheter-zu-Shunt Konversion auf Individualebene nicht verlässlich möglich. Dies spiegelt sich in der niedrigen Sensitivität der durchgeführten Analysen wieder. Die Ergebnisse diesbezüglich zeigten sich konstant, von modernen Machine Learning Workflows mit einer Vielzahl von eingespielten Prädiktoren bis hin zu konventionellen Regressionsmodellen basierend auf in der Literatur häufig diskutierten Variablen. Es liegt nahe und ist zumindest zu diskutieren, dass nicht alle Patienten von einer Konversion zu einem arteriovenösen Dialysezugang profitieren. Jedoch ist es nicht möglich Patienten basierend auf demografischen, anthropometrischen und klinischen Variablen verlässlich zu stratifizieren. Dies bedingt eine Situation, in welcher „Fistula first“ wieder aktuell erscheint, nicht, weil eine Katheter-zu-Shunt Konversion für alle Patienten die beste Lösung darstellt, sondern einzig weil auf individueller Ebene nicht gewährleistet werden kann verlässliche Outcome Prädiktionen zu erstellen. Zur Etablierung von Prinzipien der Präzisionsmedizin im Bereich der Dialysezugangschirurgie ist dies jedoch erforderlich. Es bleibt abzuwarten, ob die derzeit laufende Suche nach molekularen Biomarkern prädiktive Modelle signifikant verbessern kann.

06.8. Von MILOS zur eMILOS in Rahmen eines kleinen Krankenhaus

Straka M^{1,2}, Danko J², Gasz A², Nabinger G²

¹OA Dr. Maros Straka, Kittsee, Österreich

²AÖK KH Kittsee, Kittsee, Österreich

Ziel: Wir stellen unser Weg von offenen Sublay OP sowie MILOS zur eMILOS vor. Es werden alle drei Methoden verglichen in Zeitrahmen von 5 Jahren.

Methoden: Es werden alle drei Methoden verglichen in Zeitrahmen von 5 Jahren. Es wird eMILOS Verfahren besprochen inklusive neue Indikationen bei Rectusdiastase.

Ergebnisse: Patientenzahl, OP-Zeiten - speziell wird OP Dauer für eMILOS mit lernkurve dargestellt, Ergebnisse wie Komplikationen, Stationsaufenthalt, Wundheilung etc. wird vorgestellt

Schlussfolgerungen: Langsam etablierte Methode mit Erweiterung der Indikation bei Rectusdiastase.

06.9. Eine sichere Cholezystektomie – Welche intraoperativen Sicherheitsmaßnahmen wurden durchgeführt und wie haben diese das Outcome beeinflusst

Bubenova M¹, Shamiyeh A¹

¹Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Kepleruniversitätsklinik, Linz, Österreich

Ziel: Seitdem die weltweit erste laparoskopische Cholezystektomie durch Erich Mühe im September 1985 in Deutschland durchgeführt wurde, kam es zu wesentlichem Fortschritt in den minimalinvasiven Techniken. Für einen korrekten Start der laparoskopischen Cholezystektomie ist es wichtig, die anatomischen Landmarks – Rouviere Sulcus, Basis des Segment IV, Fissura umbilicalis und andere zu beachten [1]. Die intraoperativen Sicherheitsmaßnahmen wie Darstellung der „Critical view of safety of Strasberg“ und intraoperative Cholangiographie helfen, die Komplikationen zu reduzieren [2, 3].

Methoden: Es handelt sich um eine monozentrische retrospektive Studie. Die eingeschlossenen Patienten wurden im Zeitraum vom 1. Januar 2019 bis 31. Dezember 2022 mit der Diagnose einer symptomatischen Cholezystolithiasis oder einer akuten Cholezystitis minimalinvasiv behandelt. Die Cholezystektomien im Rahmen eines größeren Eingriffs wie Whipple Operation wurden ausgeschlossen. Der primäre Endpunkt war die Durchführung von intraoperativen Sicherheitsmaßnahmen.

Ergebnisse: Während der Studienperiode wurden 1201 Patienten elektiv oder akut laparoskopisch cholezystektomiert. Die mediane Operationsdauer lag bei 74 Min. Mediane Aufenthaltsdauer betrug 4 Tage. Die Operationsberichte wurden auf Vorhandensein von durchgeführten Sicherheitsmaßnahmen (critical view of safety, intraoperative Cholangiographie und anatomische Landmarks) geprüft.

Schlussfolgerungen: Um die bestmögliche Behandlung für die Patient*innen zu ermöglichen, sollten die bekannten evidenzbasierten Sicherheitsmaßnahmen in Einsatz kommen.

Literatur

1. Lockhart S, Singh-Ranger G. Rouviere`s sulcus - Aspects of incorporating this valuable sign for laparoscopic cholecystectomy. *Asian J Surg.* 2016;.
2. Wakabayashi G, Iwashita Y, Hibi T, et al. Tokyo Guidelines 2018: surgical management of acute cholecystitis: safe steps in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2018;25:73–86.
3. Gupta V, Jain G. Safe laparoscopic cholecystectomy: Adoption of universal culture of safety in cholecystectomy. *World J Gastrointest Surg.* 2019;11(2):62–84.

06.10. Ultraschallgezielte minimalinvasive Medianalyse – neues Verfahren auch für Chirurgen?

Nothnagel M¹, Aigner F¹

¹Chirurgische Abteilung, Barmherzige Brüder Krankenhaus Graz, Graz, Österreich

Ziel: Neben der herkömmlichen offenen chirurgischen Medianalyse und der endoskopischen Operation etablierte sich

in den letzten Jahren die ultraschallgezielte minimalinvasive Medianalyse als Therapie des Karpaltunnelsyndroms. In Österreich in hoher Zahl von interventionellen Radiologen durchgeführt, kann und sollte diese neue Methode auch von interessierten Chirurg*innen als tageschirurgischer oder ambulanter Eingriff angeboten werden.

Methoden: Das Video zeigt die ultraschallgezielte minimalinvasive Medianalyse in WALANT-Lokalanästhesie (wide awake local anaesthesia no tourniquet).

Ergebnisse: Die Aufarbeitung der ersten Serie von 21 Operationen an unserem Krankenhaus ergab bei einem kurzen Follow-up durch eine einmalige routinemäßige ambulante Kontrolle 2 Wochen postoperativ durchwegs ermutigende Resultate mit einer Besserung der Schmerzsymptomatik und Parästhesien in 20 von 21 Fällen (95 %). Daneben ergab sich eine schnellere Wiedereingliederung in die Arbeit. Zitate wie: „Beim Eisschießen 4 Tage nach der OP (!!!) hab ich’s noch gespürt“, bis „im Pflegeheim hat mir niemand geglaubt, dass ich operiert worden bin“ beeindruckten.

Schlussfolgerungen: Die ultraschallgezielte minimalinvasive Medianalyse ist eine sichere und schonende Methode zur tageschirurgischen oder ambulanten Therapie des Karpaltunnelsyndroms.

06.11. Telemedizinische Nachsorge von Patient*innen nach Lebertransplantation

Kniepeiss D¹, Hametner-Schreil S², Pichler B³, Schemmer P¹

¹Klinische Abteilung für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

²Ordensklinikum BHS Linz, Linz, Österreich

³Abteilung für Qualitäts- und Risikomanagement, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

Ziel: Für die Nachsorge nach Lebertransplantation ist eine engmaschige medizinische Kontrolle mit ambulanten Besuchen entscheidend, um ein optimales Transplantationsergebnis zu erzielen. Während der Covid-Pandemie sollten Patient*innen Kontakte nach außen minimieren, aber trotzdem hinsichtlich ihrer vorangegangenen Transplantation optimal versorgt werden. Um dies zu gewährleisten wurde an unserem Transplantationszentrum in Kooperation mit dem Ordensklinikum BHS Linz ein telemedizinisches Nachsorgeprogramm für Patient*innen nach Lebertransplantation etabliert.

Methoden: Es wurde ein definiertes Nachbehandlungsschema unter Einbeziehung des extramuralen Partners implementiert. Im Schema sind Leistungen, die extramural erbracht werden können, verpflichtende Kontrollbesuche an der Transplantationschirurgie, regelmäßige Patient*innenkontakte per Video- oder Telefonkonferenz und regelmäßige telemedizinische Fallkonferenzen definiert. Das Terminmanagement für die Patient*innenbesuche wird in Abstimmung mit den extramuralen Partner*innen geführt. Damit erhält die Transplantationschirurgie auch Rückmeldung über entfallene Termine und durchgeführte Kontrolluntersuchungen. Der Befundversand erfolgt über das Befundportal DAME oder SFT (Secure-file-transfer) und wird im openMEDOCS der Krankengeschichte hinzugefügt werden. Die Bilddiagnostik wird, wenn notwendig, auf elektronischem Weg übermittelt und kann im PACs gespeichert werden.

Ergebnisse: Zwischen 2017 und 2022 wurden 25 Patient*innen vom Ordensklinikum BHS Linz für eine Lebertransplan-

tation in unserem Zentrum vorgestellt. Davon wurden bisher 16 Patient*innen transplantiert, 2 sind auf der Warteliste verstorben, 3 wurden wegen Rekompensation von der Warteliste genommen, 4 Patient*innen befinden sich derzeit in Evaluierung zur Lebertransplantation. Die transplantierten Patient*innen ($n=16$) werden im Ordensklinikum BHS Linz nachgepflegt und regelmäßig in telemedizinischen Fallkonferenzen besprochen. Bei Bedarf findet eine Rückübernahme an das Zentrum statt ($n=2$). Für Patient*innen findet eine heimatnahe Betreuung im gewohnten Umfeld statt, was die Zufriedenheit erhöht. Der Benefit für den Zuweiser liegt in der Stärkung der Kompetenzen. Insgesamt werden die vorhandenen Ressourcen besser genutzt und durch die telemedizinischen Verfahren findet ein guter Informationsfluss und eine schnelle und unkomplizierte Kommunikation statt.

Schlussfolgerungen: Die Sicherstellung der Nachsorge bei Patient*innen nach Organtransplantationen in ihrem gewohnten Lebensumfeld stellt einen wichtigen Aspekt für die Langzeitergebnisse dar. Mit Unterstützung lokaler extramuraler medizinischer Ansprechpartner und Vermeidung langer aufwendiger Anfahrtswege kann die Kontrolle engmaschiger erfolgen und die Termintreue der Patient*innen gesteigert werden.

06.12. Die Rolle des präoperativen Eisenstatus bei Patienten mit Leberresektion

Aitenbichler W¹, Savasci S¹, Asenbaum U¹, Stremitzer S¹, Kaczirek K¹, Schwarz C¹

¹Medizinische Universität Wien, Universitätsklinik für Allgemeinchirurgie, Wien, Österreich

Ziel: Einleitung. Die Leber ist der größte Eisenspeicher des menschlichen Körpers. Eisen ist ein wichtiger Ko-Faktor für die Immun-Homöostase sowie die Blutbildung. Die Rolle des präoperativen Eisenstatus für das Outcome nach Leberresektion sowie den Einfluss der Reduktion des Eisenspeichers auf das Immunsystem wurde bisher noch nicht untersucht.

Methoden: In dieser prospektiven Studie wurden 140 Patienten eingeschlossen, welche im Zeitraum von 01/2016 bis 12/2018 an unserer Klinik eine elektive Leberresektion von zumindest einem Segment erhalten haben. Ein Serum-Ferritin von $<100 \mu\text{g/l}$ oder $100\text{--}300 \mu\text{g/l}$ bei Transferrin-Sättigung unter 20 % oder CRP $>5 \text{ mg/dl}$ wurde als Eisenmangel gewertet. Primärer Endpunkt war das Auftreten von einer postoperativen Leberdysfunktion (nach ISGLS) sowie das Auftreten von postoperativen Komplikationen anhand der Clavien-Dindo Klassifikation. In einer Subgruppe wurden Th1/Th2 Zytokine perioperativ gemessen (vor der OP, sowie postoperativer Tag 1 und 3).

Ergebnisse: Bei 87 Patienten (62,1 %) fanden sich Zeichen eines präoperativen Eisenmangels und eine Eisenmangelanämie fand sich in 39 Patienten (27,9 %). Bei vergleichbaren Grundvariablen zur Kontrollgruppe entwickelten Patienten mit Eisenmangelanämie signifikant häufiger schwere Komplikationen ($>$ ClavienDindo III) (12,9 % vs. 33,3 %; $p=0.008$). Eine postoperative Leberdysfunktion trat bei 8 Patienten (9,2 %) mit einem Eisenmangel auf, verglichen mit 3 Patienten ohne Eisenmangel (5,7 %; $p=0.534$). Wir beobachteten einen signifikanten Anstieg von IL-6 und IL-10 am postoperativen Tag 1 und 3 verglichen mit dem Ausgangswert. Es gab keinen signifikanten Unterschied an pro- (IL-2, IL-5, IL-6, IL-8, TNF- α , INF- γ) und antiinflammatorischen Zytokinen (IL-4, IL-10) zwischen Major- und Minor Leberresektionen.

Schlussfolgerungen: Bei Patienten, welche eine Leberresektion benötigen, tritt Eisenmangel häufig auf und eine

Eisenmangelanämie ist mit einem verschlechterten Outcome assoziiert. Die Rolle der präoperativen Eisen Substitution soll in zukünftigen Studien untersucht werden.

06.13. Minimalinvasive Chirurgie des akuten Ileus – können wir es besser?

Hoi H¹, Grünbart M¹, de Cillia M¹, Hell T², Weiss H¹, Mittermair C¹

¹Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Salzburg, Salzburg, Österreich

²Institut für Mathematik der Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

Ziel: Über den Stellenwert der Laparoskopie in der Akutchirurgie wird seit Längerem diskutiert. Wenngleich gewisse operative Eingriffe wie die Appendektomie oder die Cholezystektomie in Westeuropa mehrheitlich laparoskopisch durchgeführt werden, hat sich die Technik in der chirurgischen Versorgung des akuten Darmverschlusses bis dato nicht als Verfahren der ersten Wahl etabliert. Ursachen hierfür sind zum einen Bedenken des Chirurgen hinsichtlich des reduzierten intraabdominellen Arbeits- bzw. Sichtfeldes aufgrund dilatierter Darmschlingen, zum anderen aus der Literatur bekannte patientenspezifische Faktoren (Komorbiditäten, Voroperationen, etc.), welche den Operateur eher zur konventionellen Laparotomie bewegen. Nach Auswertung sämtlicher hausinterner Daten von im Ileus in den Jahren 2009 bis 2017 akut operierten Patienten wurde im Jahr 2021 abteilungsintern die klare Empfehlung zur Laparoskopie als Operationszugang der ersten Wahl gegeben, um zu untersuchen, ob die Rate der laparoskopischen Eingriffe gesteigert werden kann und somit mehr Patienten von den Vorteilen eines minimalinvasiven Verfahrens profitieren können.

Methoden: Es wurde ein prospektiv angelegtes Studiendesign etabliert, worin sämtliche im Ileus operierte Patienten zwischen 01.01.2021 bis 31.12.2022 eingeschlossen wurden. Untersucht wurden Arzt- (Operationszeit, Erfahrung des Chirurgen/Assistenten, Operationsdauer) und Patientenspezifische (Alter, Geschlecht, BMI, ASA-Score, Anzahl und Art der Voroperationen, Entzündungswerte, Weite der Darmschlingen, Ursache des Ileus, etc.) Faktoren, welche den Operateur in der Wahl des operativen Zuganges beeinflussten. Als primäre Outcome-Parameter wurden die Konversionsrate von minimalinvasiven auf offene Eingriffe und die Anzahl an laparoskopisch durchgeführten Eingriffen definiert. Statistische Tests sollten den Einfluss der jeweiligen Parameter auf die Entscheidungsfindung des Chirurgen zur Wahl der Operationsmethode untersuchen und klären, ob der hausintern empfohlene Strategiewechsel zur Laparoskopie als präferiertem Operationszugang die Rate an erfolgreich minimalinvasiv durchgeführten Eingriffen in der Ileus-Chirurgie steigern kann.

Ergebnisse: Von 69 im akuten Ileus operierten Patienten fielen 44 (63,8 %) in die minimalinvasive (MIS) Gruppe und 25 (36,2 %) in die offene (OS) Gruppe. Die Konversionsrate in der MIS-Gruppe betraf 16 Fälle (36,4 %). Erfolgreich laparoskopisch beendet wurden 28 Eingriffe (41 %), wohingegen 41 Fälle (59 %) mittels Laparotomie beendet wurden. Im Vergleich zu den Vordaten aus dem Zeitraum 2009 bis 2017 ergab sich keine signifikante Steigerung der erfolgreich laparoskopisch beendeten Eingriffe ($p=0,138$).

Schlussfolgerungen: Die Wahl des Operationsverfahrens in der Chirurgie des akuten Darmverschlusses unterliegt einem komplexen individualisierten Entscheidungsprozess. Es konnte gezeigt werden, dass die Rate an laparoskopisch erfolgreich

durchgeführten Ileusoperationen auch durch eine hausinterne strategische Vorgabe hin zur Laparoskopie als Verfahren der ersten Wahl in der Therapie des akuten Darmverschlusses über einen Zeitraum von 2 Jahren (2021–2022) im Vergleich zu zwischen 2009 und 2017 erhobenen Daten nicht signifikant gesteigert werden konnte, wohingegen die Konversionsrate zur offenen Chirurgie einen Anstieg verzeichnete.

06.14. Patientenzufriedenheit und Komplikationsraten von Refluxpatient*innen nach Redo-Fundoplicatio – Ergebnisse aus dem eigenen viszeralchirurgischen Zentrum

Tschoner A¹, Punkenhofer P¹, Biebl M¹

¹Ordensklinikum Linz BHS, Linz, Österreich

Ziel: Knapp 30 % der Patienten mit einer gastroösophagealen Refluxerkrankung (GERD) benötigen innerhalb von 5 Jahren nach laparoskopischer Fundoplikatio (LF) wieder eine PPI-Therapie. Zusätzlich sinkt die Patienten-Zufriedenheit mit der Anzahl der operativen Eingriffe. Die präoperative Patientenselektion vor Durchführung einer Re-Fundoplicatio bedarf daher einer exakten Diagnostik und Anamneseerhebung. Standardmäßig werden eine Gastroskopie, 24 h-pH-Metrie, HR-Manometrie und ein Ösophagogramm durchgeführt. Evtl ergänzt werden eine 96 h Bravokapsel pH-Metrie sowie ein Computertomographie. Abhängig vom Ausgangsbefund des Rezidivs und Anzahl vorangegangener Reflux-Operationen, wurde die Dringlichkeit im Sinne eines Notfalleingriffs bzw. Planung einer Elektiv-Revision durchgeführt.

Methoden: Es wurde eine retrospektive Datenanalyse aller Patient*innen mit LF im Zeitraum von 2018 bis 2022 durchgeführt. Eingeschlossen wurden alle Patient*innen mit einer Redo-Fundoplikatio als auch multiplen ReOperationen. Ausgeschlossen wurden Patient*innen mit einer großen Hiatushernie (GHH), da diese meist mit einer Gastropexie behandelt wurden. Ausgewertet wurden Daten mit dem Hauptaugenmerk auf postoperative Zufriedenheit, Rezidivbeschwerden und Komplikationen.

Ergebnisse: Insgesamt wurden 241 Operationen aufgrund einer GERD oder einer GHH durchgeführt. Davon waren 174 LF. 43/174 Operationen waren Redo-Eingriffe aufgrund eines Reflux-Rezidivs. Diese bestanden aus 30 Zweit-Operationen, 12 Dritt-Operationen und einer Viert-Operation. 1/43 Reoperationen war eine Akut-Revision innerhalb des primären Krankenhausaufenthalts. Insgesamt entwickelten 3 Patienten ein symptomatisches Reflux-Rezidiv, bei 5 Patienten kam es zu einem bildgebenden Slipping des Fundoplikats, 2 Patienten zeigten eine Magenentleerungsstörung. Ein Patient entwickelte eine gastroaortale Fistel mit kompliziertem, postoperativem Verlauf und verstarb 2 Jahre nach OP an den Folgen der Fistel. 93,6 % der Patienten waren mit dem postoperativen Ergebnis zufrieden.

Schlussfolgerungen: Für ein erfolgreiches Outcome sind besonders eine detaillierte, standardisierte Diagnostik sowie die individuelle Beurteilung und Anamnese des einzelnen Patienten notwendig. Alternative Therapieoptionen und Ausschöpfung konservativer Maßnahmen müssen in der Entscheidungsfindung gemeinsam mit dem Patienten evaluiert werden. Eine Reoperation nach laparoskopischer Fundoplikation birgt ein deutlich höheres Komplikationsrisiko als ein Ersteingriff, und sollte unseres Erachtens nur an entsprechend erfahrenen Abteilungen durchgeführt werden.

06.15. RefluxStop Implantation bei Patienten mit GERD und ineffektiven Ösophagusmotilität

Feka J¹, Saad M¹, Kristo I¹, Paireder M¹, Rieder E¹, Asari R¹, Schoppmann SF¹

¹Universitätsklinik für Allgemeinchirurgie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Ziel: Die gastroösophageale Refluxerkrankung (GERD) ist ein allgemeines Gesundheitsproblem mit einer Vielzahl von Symptomen und einer Beeinträchtigung der Lebensqualität. Konservative Therapien bringen bei bis zu 40 % der Patienten keine Linderung der Symptome, sodass ein chirurgischer Eingriff oft unumgänglich ist. Die Implantation von RefluxStop ist eine mögliche, neue Alternative in der Anti-Reflux-Chirurgie.

Methoden: In dieser Beobachtungsstudie werden 25 Patient*innen, die eine RefluxStop-Implantation erhalten haben, eingeschlossen. Bei allen Patienten wurde eine PPI-refraktäre GERD und eine ineffektive Ösophagusmotilität (IEM) diagnostiziert. Vor der Operation wurden alle Patienten durch verschiedene Tests und Befragungen gründlich präoperativ untersucht und postoperativ nachbeobachtet, einschließlich klinischer Untersuchung und GERD-HRQL-Fragebogen.

Ergebnisse: Es wurden 25 Patient*innen eingeschlossen. Über 75% der Patient*innen nahmen zum Zeitpunkt der Operation PPI ein, mit einer mittleren Säureexpositionszeit von $8,14\% \pm 2,53$. Der GERD-HRQL-Gesamtscore nahm prä- und postoperativ signifikant ab ($p < 0,001$). Bei der ersten Nachuntersuchung wurde ein signifikanter Rückgang des PPI-Einsatzes festgestellt ($p < 0,001$). Nach der Operation wurde eine Dysphagierate von 0% beobachtet.

Schlussfolgerungen: Die Implantation des RefluxStop ist eine vielversprechende neue Technologie für die Behandlung von GERD. Weitere Studien und eine längere Nachbeobachtung sind erforderlich, um die langfristigen positiven Auswirkungen eines neuartigen Anti-Reflux-Verfahrens zu belegen.

06.16. Intraoperative Lokalisierung von nicht tastbaren Mamma-Läsionen – erste Erfahrungen mittels Scout-System

Schuster S¹, Schrenk P¹, Shamiyeh A¹

¹Kepler Universitätsklinikum, Klinik für Allgemein- und Visceralchirurgie, Linz, Österreich

Ziel: Die Entfernung nicht tastbarer Läsionen der Brust (nicht tastbare Tumore, Mikrokalk) erfolgt nach vorheriger (Draht-)Markierung der Zielregion. Wir verwenden seit Juli 2022 neben der konventionellen präoperativen Hakendrahtmarkierung ein Infrarot-Scout-System zur Lokalisierung von nicht tastbaren Läsionen der Brust.

Methoden: Beim Scout-System wird eine durch Infrarot aktivierte Miniantenne zur Reflexion von Radarsignalen verwendet, die von einem externen Detektor gemessen wird. Der Reflektorclip ist 12 mm lang und wird mittels Nadel in die Zielregion eingebracht. Intraoperativ wird dieser Clip mit einem Detektor lokalisiert, der die Position über ein akustisches Signal anzeigt, während ein Gerät optisch Auskunft über die Tiefe des Clips gibt.

Ergebnisse: Von Juli bis Dezember 2022 wurde bei 15 Patient*innen mit nicht tastbaren malignen Läsionen eine Markierung mittels Scout-System, bei 41 Patient*innen eine prä-

operative Hakendrahtmarkierung durchgeführt. In allen Fällen konnte die Zielläsion intraoperativ entfernt werden. Die Volumina der Präparate waren vergleichbar (mean 189936 vs 173178 mm³, range 3744–355110 vs 17850–523250 mm³), ebenso die R0-Resektionsrate (100 % vs 94,6 %).

Schlussfolgerungen: Mögliche Vorteile der Clipmarkierung mit dem Scout-System sind eine zeitunabhängige, drahtfreie Markierung der Läsion, der direkte operative Zugang zum Herd und der mögliche Verzicht auf ein Präparatrontgen. Die Markierung mit Scout System bietet sich vor allem bei geplanter neoadjuvanter Therapie an, wo im Vorfeld der Tumor und/oder Lymphknoten markiert werden kann/können und damit nach abgeschlossener Chemotherapie und geplanter Operation auf eine neuerliche Markierung verzichtet werden kann.

07. Octopus Fälle – Case Planning & multidisziplinäre Chirurgie

Keine Abstracts vorhanden

08. ACO ASSO: Gefährdete chirurgische Entitäten?

Keine Abstracts vorhanden

09. Roboterchirurgie

09.2. Aufbau des Roboter-Programms im Barmherzige Schwestern Krankenhaus Wien

Klaus A¹, Fink M¹, Stoyanova R¹, Tentschert G¹, Reichhold D¹, Surci N¹

¹Barmherzige Schwestern Krankenhaus Wien, Wien, Österreich

Ziel: Der DaVinci Xi Roboter ist das derzeit am weitesten entwickelte System in der Allgemeinchirurgie. Das Behandlungsspektrum der Chirurgischen Abteilung in Wien mit den Schwerpunkten in der onkologischen Chirurgie sowie minimal invasiven und Bariatrischen Chirurgie bietet ein ideale Grundlage zur Etablierung des Einsatzes eines Robotischen Systems. Seit Oktober 2022 steht der Chirurgischen Abteilung ein Xi System zur Verfügung. Die Herangehensweise zur Etablierung und erste Ergebnisse sollen dargestellt werden.

Methoden: Die Vorbereitungsphase für den Einsatz des robotischen Systems wurde retrospektiv aufgearbeitet und dargestellt. Alle Eingriffe seit Oktober wurden prospektiv gesammelt, Op Zeiten, Art der Eingriffe, Komplikationen und Outcome in einer Datenexcel File gesammelt und ausgewertet.

Ergebnisse: Seit Oktober 2022 steht an drei Tagen pro Woche der Chirurgischen Abteilung das DaVinci OP System für je 10 Stunden zur Verfügung. Seit Sommer 2022 wurden 3 Konsolenchirurgen ausgebildet, die jeweils begleitet werden von 3 weiteren Chirurgen. Mehrere Proktoren unterstützten in der Initialphase. Diverse Hospitationen in den unterschiedlichen Bereichen sind erfolgt. Pro Operationstag wurden 3 operative Eingriffe geplant. In der Initialphase sind Leisten- und Zwerchfellhernien zur raschen Erreichung der Lernkurve geplant wor-

den. Mittlerweile gibt es etablierte Programme für die Bereiche: Hepatobiliäre Chirurgie, Kolorektalen Chirurgie, Pankreaschirurgie, Kolorektalen Chirurgie, Bariatrische Chirurgie und Hernienchirurgie. An Komplikationen traten bisher eine Nachblutung nach Fundoplikation auf.

Schlussfolgerungen: Das DaVinci System kann bei entsprechender Vorbereitung rasch und effizient etabliert werden. Die Auslastung des Systems ist auch bei hoher Verfügbarkeit bei guter Planung hoch.

09.4 Robotisch-assistierte Lebendspende-Nephrektomie – Single-Center Erfahrungen

Eichelter J¹, Jedamzik J¹, Györi G¹, Berlakovich G¹, Salat A¹

¹Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Ziel: Seit 2017 werden an unserem Zentrum Lebendspende-Nephrektomien nicht nur laparoskopisch, sondern robotisch-assistiert durchgeführt. Nun sollen die bisherigen Erfahrungen präsentiert werden.

Methoden: Im Zeitraum zwischen 05/2017 und 06/2022 durchgeführte daVinci-assistierte Lebendspendenephrektomien wurden retrospektiv analysiert. Präoperative Parameter enthielten Geschlecht, Alter, Body Mass Index (BMI), angiographische Computertomographien (CTA), Magnetresonanztomographien mit Urographie/Fluoroskopie mit Darstellung der Funktionsaufteilung links/rechts, sowie Labordiagnostik. Untersuchte Operationsdaten umfassten Seite der Nephrektomie, Anzahl an Arterien und Venen, warme Ischämiezeit (WIT), Komplikationen und Notwendigkeit einer Konversion. Postoperative Nierenfunktion, Komplikationen und Dauer des Krankenhausaufenthaltes wurden erhoben.

Ergebnisse: Im beschriebenen Zeitraum wurden dreißig daVinci-assistierte Nephrektomien zur Lebendspende durchgeführt. Die Geschlechterverteilung war gleich. Das mediane Alter zum Operationszeitpunkt lag bei 56,1 Jahren (min. 29,1 – max. 80,7), der mediane BMI bei 24,5 (min. 20,2 – max. 32,4). Die Seite der Entnahme war hauptsächlich links (90%), die mittlere Nierenfunktion der entnommenen Niere lag bei 48,5 % der gesamten Nierenfunktion. In 83,3 % und 96,7 % der Fälle lag eine singuläre Nierenarterie und -vene vor. Die WIT betrug 135 Sekunden (IQR 120–213,5), die mittlere Operationszeit 265 Minuten (IQR 217–290). Zwei Patienten mussten aufgrund einer Blutung auf eine offene Operation konvertiert werden (6,7 %). Beide Fälle traten in den ersten 8 Monaten des Programmes auf. Intraoperativ traten sonst keine Komplikationen auf, postoperativ lag die Rate bei 26,7 %, wobei 20 % der Klasse 1 nach Clavien-Dindo und 7 % der Klasse 2 zuzurechnen waren. Der mittlere Spitalsaufenthalt lag bei 7 Tagen. Alle Nieren wurden erfolgreich transplantiert und zeigten eine gute primäre Graftfunktion.

Schlussfolgerungen: Die robotisch-assistierte Nephrektomie zur Lebendspende ist machbar und sicher. Die warme Ischämiezeit ist kurz und die Graftfunktion exzellent. Aufgrund der hohen Flexibilität der Instrumente ist die Operationstechnik die präferierte Wahl bei adipösen Spender*innen und/oder komplexerer Gefäßanatomie. Zukünftig soll auch die robotisch-assistierte Implantation bei der Nieren-Lebendspende an unserem Zentrum etabliert werden.

09.5. Roboter-assistierte Lebendspende-Nierentransplantation

Unger L¹, Eichelter J¹, Györi G², Berlakovich G², Salat A²

¹Abteilung für Viszeralchirurgie, Meduni Wien, Wien, Österreich

²Abteilung für Transplantation, Meduni Wien, Wien, Österreich

Ziel: Die Lebendspende zur Nierentransplantation stellt bei chronischer Niereninsuffizienz und geeigneter Konstellation des Paares die beste Option für Patient*innen dar. Die häufigsten Komplikationen bei klassischem retroperitonealen Zugang sind Wundinfektionen (speziell bei Patient*innen mit Adipositas) sowie Lymphozelen in bis zu knapp 10 % der Patient*innen, was oftmals Reoperationen und einen langen Krankenhausaufenthalt erfordert. Zusätzlich können im weiteren Verlauf Narbenhernien auftreten. Generell führen minimalinvasive Techniken bei Patient*innen mit verschiedensten Indikationen eine schnellere Erholung, geringere postoperative Schmerzbelastung, geringere Raten an Narbenhernien und bessere kosmetische Ergebnisse. Das Davinci-Robotersystem bietet für laparoskopische Operationen eine exzellente 3-D-Sicht und verglichen mit der Standard-Laparoskopie wesentlich höhere Freiheitsgrade der Instrumente. Längere Operationszeiten während der Lernkurve und höhere Kosten in Anschaffung und Betrieb stehen dem entgegen. Eine rezente Metaanalyse (Slagter et al.) zeigte eine Reduktion des postoperativen Schmerz-VAS (-1,4 Punkte), der Wundinfektionen (-80 %), der stationären Aufenthaltsdauer (-1,7 Tage) und des Auftretens symptomatischer Lymphozelen (-80 %). Die Rate an verzögert einsetzender Nierenfunktion war jedoch ident zu der klassischen Operationemethode mit retroperitonealem Zugang.

Methoden: Seit mehreren Jahren werden an unserer Abteilung im Rahmen der Lebendspende-Nierentransplantation die Mehrheit der Fälle mit Assistenz durch ein Roboter-System minimalinvasiv nephrektomiert. Aufgrund der persönlichen und auch institutionellen Erfahrung wurden seit Jänner 2023 auch Nierenimplantationen transperitoneal durchgeführt.

Ergebnisse: Wir präsentieren erste Ergebnisse und ein Video der ersten Fälle, die wir gemeinsam mit einem Proctor an unserer Abteilung erfolgreich transplantiert haben.

Schlussfolgerungen: Die Roboter-assistierte Nierentransplantation im Rahmen der Lebendspende ist ein technisch aufwändiges, aber sicheres Verfahren, das für den Operateur eine bessere Übersichtlichkeit bietet als die offene retroperitoneale Nierentransplantation. Speziell bei der Anastomosenanlage von kurzen Gefäßen bei adipösen Patient*innen sind die Vorteile klar zu erkennen. Auch wenn wir selbst keine Komplikationen gesehen haben, bestehen durch den transperitonealen Zugang gewisse Risiken wie Organverletzungen im Rahmen der Laparoskopie, ein paralytischer Ileus durch die regionale Hypothermie, und auf lange Sicht Adhäsionen/Briden bzw. Trokarnhernien. Als Standard kann der Eingriff noch nicht bezeichnet werden. Ein strukturiertes Training und qualifiziertes Proctoring erscheint uns am Beginn eines solchen Programms als unverzichtbar. Eine Vision zu verbesserten Ergebnissen und Ausweitung des Patient*innenkollektivs der Lebendspende-Nierentransplantation ist es allemal.

Literatur

- Slagter JS, et al. Robot-assisted kidney transplantation as a minimally invasive approach for kidney transplant reci-

ipients: A systematic review and meta-analyses. Int J Surg. 2022;99:106264.

09.7. Sind konventionelle laparoskopische TAPP und roboterassistierte TAPP äquivalent in Bezug auf postoperative Schmerzen?

Presl J¹, Marlene G², Zimmermann G³, Mayer F¹, Emmanuel K¹, Koch OO¹

¹Universitätsklinik für Chirurgie, Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Salzburg, Salzburg, Österreich

²Paracelsus Medizinische Privatuniversität Salzburg, Salzburg, Österreich

³IDA Lab Salzburg, Paracelsus Medizinische Privatuniversität Salzburg, Salzburg, Österreich

Ziel: Die roboterassistierte Chirurgie ist eine alternative Technik für die Durchführung der transabdominalen präperitonealen Patch-Plastik (TAPP) zur Leisten-Hernienreparatur. Das primäre Ziel unserer Studie ist der Vergleich der roboterassistierten TAPP mit der konventionellen laparoskopischen TAPP hinsichtlich des postoperativen Schmerzgrades und des postoperativen Bedarfs an Schmerzmitteln.

Methoden: Daten aus den Jahren 2015 bis 2021 wurden aus der Herniamed-Datenbank unserer Klinik gesammelt, retrospektiv ausgewertet und auf Äquivalenz geprüft. Einschlusskriterien waren das Alter im Erwachsenenalter und eine elektive Operation. Zwei Gruppen, laparoskopische TAPP und roboterassistierte TAPP, wurden hinsichtlich des postoperativen Schmerzgrades auf der numerischen Analogskala (NAS), des postoperativen Schmerzmittelbedarfs, der Hospitalisierungsdauer und der Operationsdauer verglichen. $p \leq 0,05$ wurde als signifikant angesehen.

Ergebnisse: Die Studiengruppe bestand aus 535 Patienten, von denen 487 eine laparoskopische TAPP und 48 eine roboterassistierte TAPP erhielten. Beide Gruppen waren homogen in Bezug auf Alter und BMI. In der laparoskopischen Gruppe traten postoperative Schmerzen bei 462 (94,87 %) Patienten mit einem mittleren Schmerzgrad von 1,74 und in der roboterassistierten Gruppe bei 45 (93,75 %) Patienten mit einem mittleren Schmerzgrad von 1,59 auf. Der mittlere Bedarf an Schmerzmitteln betrug 4,48 Tage in der laparoskopischen Gruppe und 4,45 Tage in der roboterassistierten Gruppe. Es wurde kein signifikanter Unterschied bei der Dauer des Krankenhausaufenthalts ($p=0,100$) und der Operationsdauer ($p=0,07$) festgestellt.

Schlussfolgerungen: Die konventionelle laparoskopische TAPP und roboterassistierte TAPP sind äquivalent in Bezug auf postoperative Schmerzen. Die Operationsdauer und die Dauer des Krankenhausaufenthalts weisen bei beiden Techniken keinen signifikanten Unterschied auf.

09.8. Anlage einer Kono S Anastomose mit dem Da Vinci Roboter – ein Fallbericht mit Videopräsentation

Saini T¹, Pressl G¹, Pfandner R¹, Nocker T¹, Giana A¹, Biebl M¹

¹Ordensklinikum, Linz, Österreich

Ziel: Die Kono - S Anastomose ist eine Anastomosentechnik bei Morbus Crohn, die erstmals 2011 in Japan vorgestellt

wurde. Die Originalarbeit sowie zahlreiche durchgeführte Analysen haben gezeigt, dass diese antimesenteriel angelegte End-zu-End Anastomose zu einem signifikant geringeren Anastomosenrezidiv führt. Solch eine Anastomose kann sowohl am Dünndarm aber auch am Dickdarm angelegt werden. In den zahlreichen Publikationen dazu wurde die Kono-S Anastomose nahezu immer im Rahmen eines offenen Eingriffes handgenäht durchgeführt. Dieser Case-Report handelt über die Anlage einer Kono-S Dünndarm-Dünndarmanastomose mit dem Da Vinci Roboter System Xi.

Methoden: Dieser Case Report handelt über einen 64 jährigen Patienten mit bekannter Morbus Crohn Erkrankung seit 1994. Entsprechend der Montreal-Klassifikation liegt ein A3 L1 B2 Stadium vor. Eine bisher asymptomatische Stenosierung im Bereich des distalen Ileums war bereits bildgebend bekannt. Die initial etablierte TNF-alpha Blocker Therapie wurde aufgrund eines Prostatakarzinoms 2021 abgesetzt und auf Sulfasalazin umgestellt. In Zusammenschau der Klinik bei Subileus - Beschwerden und der Bildgebung wurde im CED-Board die chirurgische Sanierung empfohlen.

Ergebnisse: Die Operation wurde mit dem Da Vinci Roboter System Xi durchgeführt. Die Trokarplatzierung erfolgte geradlinig mit zusätzlichem Assitanttrokar. Intraoperativ zeigt sich eine längerstreckige Stenose des distalen Ileums mit typischem Bild eines creeping fat bzw. fat wrapping des betroffenen Dünndarmsegmentes. Da kein Befall der Ileozökalregion vorliegt, wird lediglich eine robotische Dünndarmsegmentresektion mit Anlage einer robotischen Kono-S Anastomose durchgeführt.

Schlussfolgerungen: Die Anlage einer intracorporalen Kono-S Anastomose mit dem Roboter ist nach entsprechender Erfahrung am Roboter sicher durchführbar.

10. Neue & alte Techniken in der Gefäßchirurgie

Keine Abstracts vorhanden

11. ACE I: Schilddrüse und NET

11.1 Neuroendokrine Tumoren des Gastrointestinaltraktes: Ein Patient mit akut perforiertem multifokalem NET des Dünndarms

Bubenova M¹, Shamiyeh A¹

¹Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Kepleruniversitätsklinik, Linz, Österreich

Ziel: Bei neuroendokrinen Tumoren (NETs) handelt es sich um eine Erkrankung mit relativ hoher Heterogenität und steigender Inzidenz. Innerhalb der neuroendokrinen Neoplasien stellen die NETs des Gastrointestinaltraktes die häufigste Tumorentität (75–85 %) dar. Morphologische und funktionelle Bildgebung spielen in der Diagnosestellung eine wichtige Rolle [1]. Index Ki67 und Mitosen/2 mm² gehören zu den wichtigsten Prognosefaktoren.

Methoden: Ein 55-jähriger Patient präsentierte sich in der Notfallaufnahme aufgrund von beidseitigen Unterbauchschmerzen, Fieber und Diarrhö seit 2 Tagen. Laborchemisch zeigten sich erhöhtes Laktat, akutes Nierenversagen und ein CRP-Wert von 42 g/dL. Eine Computertomographie ergab ein

entzündlich wandverdickt imponierendes Rektum und eine kugelige mesenteriale Raumforderung. Bei septischem Patienten wurde die operative Sanierung indiziert. Intraoperativ wurden 2 Tumorherde – am Ileum und im Dünndarm-Mesenterium – identifiziert und reseziert. Die Anlage einer ECMO war notwendig. Am 12. postoperativen Tag erfolgte Verlegung auf die Normalstation.

Ergebnisse: Histologisch bestand eine pT4 N1 (8/22) L1 Pn1 G2 Situation. Das Dünndarmresektat mit einem 45 mm im Durchmesser haltenden NET G2 (3 Mitosen/2 mm²) und das Mesenterium mit einem 7 mm großen NET G1 (1 Mitose/2 mm²). Die Entlassung erfolgte am 25. postoperativen Tag. Weitere Nachsorge wurde bei dem Patienten mit ausländischer Herkunft im Heimatland geplant.

Schlussfolgerungen: Multifokale NETs des Dünndarms treten bei 20–30 % der Patienten auf. Intraoperative bidigitale Palpation vom Treitz'schen Ligamentum bis zur Bauhin'schen Klappe zeigt die beste Detektionsrate von multifokalen Läsionen und ist den bildgebenden Verfahren überlegen [2]. Große Tumoren im Mesenterium ohne Involvierung der mesenterialen Gefäße sind als „borderline resektabel“ eingestuft und eine radikale oder palliative Resektion ist bei den symptomatischen Patienten empfohlen [2].

Literatur

1. Niederle B, Pape UF, Costa F, et al. ENETS Consensus Guidelines update for neuroendocrine neoplasms of the jejunum and ileum. *Neuroendocrinology*. 2016;103:123–38.
2. Partelli S, Bartsch DK, Capdevila J, et al. ENETS Consensus guidelines for standard of care in neuroendocrine tumours: Surgery for small intestinal and pancreatic neuroendocrine tumours. *Neuroendocrinology*. 2017;105(3):255–65.

11.2 Stellenwert der Sternotomie/Sternofissur in der Resektion der intrathorakalen Struma

Hackl D¹, Hauer E¹, Achleitner C¹, Biebl M¹

¹OKL Linz BHS Abteilung für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Linz, Österreich

Ziel: Bei Operation einer Struma mit großem intrathorakalen Anteil ist die Sternotomie/Sternofissur ein etabliertes Verfahren. Standardindikation ist ein großer thorakaler Strumaanteil welcher bis an die Gefäße im vorderen Mediastinum reicht. Ziel der Arbeit ist eine Aufarbeitung der Erfahrung mit der Resektion intrathorakaler Schilddrüsenanteile sowie eine Bestimmung des Stellenwerts einer Sternotomie/Sternofissur am eigenen Krankengut.

Methoden: Es handelt sich hierbei um eine retrospektive Analyse der am OKL Linz Standort BHS durchgeführten Operationen in den letzten 5 Jahren. Als Quelle dienen unsere in EUROCRINE® eingegebenen Patienten mit bereits vor OP bekanntem intrathorakalen Strumaanteil. Als Sternotomie versteht man ein Aufschneiden des gesamten Sternums. Als Sternofissur lediglich ein Durchtrennen des Manubrium sterni bis zum Corpus sterni, wobei im Unterschied zur partiellen Sternotomie auf ein queres Durchtrennen zum Zwischenrippenraum verzichtet wird.

Ergebnisse: Bei 17 aufgrund einer intrathorakalen Struma in Sternotomiebereitschaft durchgeführten Operationen musste diese nur in 1 Fall (6 %) tatsächlich durchgeführt werden. Somit konnten meist mögliche Komplikationen wie Sternuminstabilität und ausgedehnte Mediastinitis verhindert werden. Postoperativ zeigte sich kein Unterschied in der Recurrensparese

und Hypokalziämierate zum restlichen Patientengut. Patienten mit intrathorakaler Struma ohne Sternotomie/Sternofissur konnten wie jeder Patient mit transcervikalem Zugang am 2. Postoperativen Tag entlassen werden. Aus der präoperativen Bildgebung konnte keine Prognose bezüglich einer tatsächlich notwendigen Sternotomie/Sternofissur getroffen werden.

Schlussfolgerungen: In einer retrospektiven Analyse der letzten 5 Jahre unserer Schilddrüsenoperationen bei Patienten mit intrathorakaler Struma konnten wir feststellen, dass lediglich bei 6 % aller durchgeführten Operationen mit vorgeplanter Sternotomiebereitschaft (bei zuvor bekannter intrathorakaler Struma) eine Sternotomie/Sternofissur auch tatsächlich notwendig war.

11.3. Thyreoglobulin als Nachsorgeparameter nach gutartiger Struma

Kirchnawy S¹, Wicher A¹, Schneider M¹, Plötzl A¹, Handgriff L², Kurtaran A³, Hermann M¹

¹Chirurgische Abteilung, Klinik Landstraße, Wien, Österreich

²Medizinische Klinik und Poliklinik IV, Klinikum der Universität München, München, Deutschland

³Institut für Nuklearmedizin, Klinik Landstraße, Wien, Österreich

Ziel: Bei gutartiger Struma gilt Thyreoglobulin (TG) nicht als Tumormarker, weder präoperativ noch im postoperativen Follow-up, wie es bei differenzierten Schilddrüsenkarzinomen regelhaft ist. Dennoch kann eine TG-Bestimmung auch bei gutartiger Struma sinnvoll sein, die chirurgische Radikalität bestätigen und im Einzelfall auch ein im histologischen Endbefund falsch negatives Ergebnis im Langzeitverlauf detektieren.

Methoden: Anhand von drei Kasuistiken mit initial histologisch gutartiger Primärdiagnose konnte im Langzeitverlauf eine Fernmetastasierung durch hohe Thyreoglobulinspiegel erkannt werden.

Ergebnisse: Ein männlicher Patient, 68a, weist 4 Jahre nach Erstoperation einen erhöhten TG-Spiegel (732 ng/mL) auf. Eine symptomatische Metastase im 6.HWK eines follikulären Schilddrüsenkarzinoms wurde bioptisch verifiziert. In der Komplettierungsthyreoidektomie zeigten sich lediglich adenomatös hyperplastische Knoten. In der Nachbefundung des initialen Resektats wurde ein follikulärer Tumor unklarer maligner Potenz festgestellt. Ein männlicher Patient, 66a, wurde wegen eines mikrofollikulären oxyphilen Schilddrüsenadenoms rechts hemithyreoidektomiert. 8 Jahre später zeigte ein aufgrund einer cervikalen Lymphadenopathie durchgeführten PET-CT mehrere suspekthe Lymphknoten, und Lungenmetastasen. Das TG war zu diesem Zeitpunkt >2500 ng/mL. Es erfolgte eine Komplettierungsthyreoidektomie mit Lymphadenektomie. In der Histologie zeigten sich Metastasen eines oxyphilen follikulären Schilddrüsenkarzinoms, der linke Schilddrüsenlappen zeigte eine diffuse kleinknotige Hyperplasie, weshalb das initial operierte Schilddrüsenadenom als falsch negativ befundet angesehen werden muss. Eine weibliche Patientin, 53a, wurde bei onkozytärem Adenom thyreoidektomiert. Initiale Nachsorgeuntersuchungen zeigten sich unauffällig, jedoch entwickelte die Patientin 10 Jahre danach drei suspekthe Rezidivknoten, die wiederum als oxyphile Adenome befundet wurden. Allerdings persistierte postoperativ das TG bei 280 ng/mL, weshalb von nicht sanierter Malignität ausgegangen werden muss. Der weitere Verlauf wird beschrieben.

Schlussfolgerungen: Auffallend ist, dass speziell bei der histologischen Diagnose einer follikulären Neoplasie beziehungs-

weise eines follikulären Adenoms im Spätverlauf Fernmetastasen durch eine TG-Bestimmung entdeckt werden konnten. Eine frühere Diagnose und Therapie wäre durch eine systematische und konsequente TG-Bestimmung möglich gewesen. Bei histologischer Paraffinschnitt-Diagnose einer follikulären Neoplasie sollte – gleichsam wie bei differenzierten Karzinomen – ein Langzeit Follow-up mit TG und TG-AK durchgeführt werden, um eine falsch negative Diagnose von follikulären Tumoren und deren Progression frühzeitig zu erkennen.

11.4. Die Rolle der Chirurgie bei der Nachsorge von Schilddrüsenkarzinomen

Hummel B¹, Klein G¹

¹Landeskrankenhaus, Wiener Neustadt, Österreich

Ziel: Gemäss Krebsregister der Statistik Austria liegt der Jahresdurchschnitt der Inzidenz von Schilddrüsenkarzinomen bei 802/100000 in den Jahren 2018–2020. Das Risiko für Rezidiv und Metastasierung ist abhängig von histologischer Differenzierung, primärer Ausdehnung und erfolgter Therapie. 90 % der Karzinome haben einen benignen Verlauf, werden aber dennoch zum Teil lebenslang nachgesorgt. Je nach Behandlungsplan sind unterschiedliche Berufsgruppen in die Diagnostik und Therapie und somit auch in die nachfolgende Betreuung involviert. Es ergibt sich daher die Frage, ob die Nachsorge nach einem standardisierten Programm erfolgt und welche Rolle die Chirurgie dabei spielt.

Methoden: Es erfolgte eine Durchsicht der gängigen Leitlinien bezüglich Nachsorgeempfehlung sowie eine schriftliche Befragung von Mitgliedern der Arbeitsgemeinschaft Schilddrüse der ACO ASSO bezüglich der Infrastruktur bei der Betreuung von Karzinompatienten, der Grundlage der Nachkontrolle und bezüglich des Vorhandenseins eines interdisziplinären Tumorboards.

Ergebnisse: Die Empfehlungen der gängigen Leitlinien ETA, ATA, CAEK oder ACO ASSO enthalten jeweils Empfehlungen zur Durchführung der Nachsorgeuntersuchungen beim Schilddrüsenkarzinom, welche sich nach dem histologischen Typ sowie dem Risikoprofil richten. Weiters gibt es Vorgaben zur Risikostratifizierung. 61,5 % der Befragten führen eine eigene Nachsorgeambulanz, 76,9 % haben eine nuklearmedizinische Abteilung in der Klinik, bei 100 % steht für die Entscheidungsfindung ein Tumorboard zur Verfügung und das Follow up erfolgt gemäss Leitlinien. Welche Disziplin die Nachsorge durchführt ist abhängig vom Tumortyp.

Schlussfolgerungen: Trotz interdisziplinärer Betreuung von Patienten mit Schilddrüsenkarzinom spielen Chirurgen eine wichtige Rolle in der Nachsorge der Patienten, dies im Besonderen bei differenzierten Karzinomen. Entsprechend der vorhandenen Leitlinien, der Umfrageergebnisse und der daraus resultierenden Diskussion der Arbeitsgemeinschaft Schilddrüse der ACO ASSO ergibt sich eine risikoadaptierte Nachsorgeempfehlung, welche auch im aktualisierten ACO ASSO Manual erscheint.

11.5. Papilläres Mikrokarzinom der Schilddrüse: Vernachlässigbarer histologischer Befund oder schwerwiegende maligne Erkrankung?

Sacher M¹

¹Universitätsklinik, Innsbruck, Österreich

Ziel: Das Ausmaß der besten Behandlung des papillären Schilddrüsenmikrokarzinoms (PTMC) ist aufgrund widersprüchlicher Daten zu Tumorverhalten und Prognose nach wie vor umstritten.

Methoden: Um den klinischen Verlauf von Patienten nach Resektion eines PTMC zu bewerten, haben wir die Daten von 84 Fällen retrospektiv analysiert und die Patienten- und Tumormerkmale in einem Langzeit-Follow-up von bis zu 14 Jahren ausgewertet.

Ergebnisse: 88 % der Patienten wurden einer bilateralen Thyreoidektomie unterzogen, 15,4 % erhielten eine zervikale Lymphknotendisektion und 47,6 % eine adjuvante 131-I-Therapie. Das Durchschnittsalter der Patienten bei der Operation betrug 47,2 Jahre (26–72) mit einem Verhältnis von Männern zu Frauen von 1:2,3. 71,43 % wiesen das histologische Muster eines PTMC vom klassischen Typ auf, 7,14 % papilläre tall cell und 15,48 % die folliculäre Variante. Bei 25,0 % handelte es sich um multifokale Tumoren und bei 8,33 % lag eine extrathyreoidale Invasion vor. Lymphknotenmetastasen (LKM) wurden bei 7,14 % festgestellt, wobei der kleinste primäre PTMC 5 mm maß. Es gab keine Anzeichen für Fernmetastasen. In der langfristigen Nachbeobachtung (Median 150,6 Monate) wurde kein tumorbedingter Todesfall registriert. Die Gesamtzahl der Tumorrezidive lag jedoch bei 2,46 % (4 Patienten). Das Rezidiv trat 2, 5 und 9 Monate nach der Tumordiagnose bzw. 142 Monate danach auf. Rezidive traten häufiger bei Patienten mit LKM bei der Erstoperation auf, wobei dies bei zu geringen absoluten Zahlen statistisch nicht relevant ist (1 Rezidiv von 7 pT1aN1 gegenüber 1 Rezidiv von 9 pT1aN0).

Schlussfolgerungen: PTMC sind inhomogen, und ein Teil weist das Potenzial für LNM oder Tumorrezidive auf. Daher können PTMC nicht generell als vernachlässigbarer histologischer Befund trivialisiert werden. Die Erstellung von klinischen und histologischen Risikostratifizierungs-Scores könnte die individuelle Entscheidung für ein optimiertes therapeutisches Vorgehen erleichtern.

11.6. Klinische Anwendung und Einsatz der Nahinfrarot-(Auto)Fluoreszenz-Bildgebung in der ICG-gesteuerten Parathyreoidektomie

Arikan M¹, Hegazy J¹, Mertlitsch S¹, Hargitai L¹, Scheuba C¹, Riss P¹

¹Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Ziel: Zur Verbesserung der postoperativen Nebenschilddrüsenfunktion kam in den letzten Jahren immer häufiger die Nah-Infrarot-Autofluoreszenz (NIRAF) und die Indocyanin-Grün (ICG) gesteuerte Nahinfrarot-Fluoreszenz-Bildgebung (NIRF) zur Anwendung. Zur Detektion der intraoperativen Darstellung der Nebenschilddrüsen bzw. ihrer Durchblutung werden hierbei die Fluorophore angeregt und können in der Overlay-Bildgebung mittels Elevision (Medtronic, Minneapolis, MN, USA) dargestellt werden.

Methoden: Es wurde von Jänner 2021 bis Mai 2022 die NIRF bzw. NIRAF zur Lokalisierung der Nebenschilddrüsen und zur Durchführung der ICG-gesteuerten (sub)totalen Parathyreoidektomie mittels Elevision angewandt. Nach Extirpation der Nebenschilddrüsen, wurde die Durchblutung der Restnebenschilddrüse mittels ICG-Gabe überprüft.

Ergebnisse: Die NIRAF-Bildgebung wurde zur Darstellung der Nebenschilddrüsen bei allen Patient*innen im Rahmen von Schilddrüsen- und Nebenschilddrüseneingriffen angewandt. In einem weiteren Schritt konnte die Durchblutung der belassenen Nebenschilddrüse nach ICG-Gabe mittels Elevision hervorragend dargestellt werden. Nach Verabreichung von ICG, war keine Darstellung der Nebenschilddrüse durch ihre Autofluoreszenz möglich. Die besten Ergebnisse konnten, wie in der NIRAF Darstellung, ebenfalls bei einer Distanz von 8–13 cm und einem Winkel von 90 Grad erzielt werden. Die intraoperativ aufgenommenen Videos zeigen die praktische Anwendung der Overlay-Bildgebung im Rahmen der ICG-gesteuerten Parathyreoidektomie.

Schlussfolgerungen: Die Overlay-Ansicht stellt im Rahmen der ICG-gesteuerten subtotalen Parathyreoidektomie ein hervorragendes Hilfsmittel zur Darstellung der Durchblutung der Restnebenschilddrüse dar. Dadurch soll die postoperative Nebenschilddrüsenfunktion nach (sub)totaler Parathyreoidektomie verbessert werden.

12. Young Surgeons Austria: „fail – ich hab' da mal was an-operiert“

Keine Abstracts vorhanden

13. Young Surgeons Forum I: HPB 1

13.1. Der Zusammenhang von APRI+ALBI, postoperativer Morbidität und Mortalität bei intrahepatischen und perihilären cholangiocellulären Karzinomen – Eine internationale Multicenter Studie

Koeditz C¹, Santol J^{2,3}, Baumgartner R⁴, Murtha-Lemekhova A⁵, Birgin E⁶, Braunwarth E⁷, Ammann M⁸, Ninkovic M⁷, Pereyra D⁹, Rhabari N⁶, Hoffmann K⁵, Gilg S⁴, Grünberger T², Starlinger P¹⁰

¹Chirurgisches Forschungslabor, Wien, Österreich

²Abteilung für Chirurgie, HPB Zentrum, Wiener Gesundheitsverbund, Klinik Favoriten und Sigmund Freud Privatuniversität, Wien, Österreich

³Institut für Gefäßbiologie und Thrombofibrinolyse, Zentrum für Physiologie und Pharmakologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

⁴Department of Oncology, Karolinska University Hospital, Stockholm, Schweden

⁵Abteilung für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Heidelberg, Heidelberg, Deutschland

⁶Abteilung für Chirurgie, Universitätsmedizin Mannheim, Universität Heidelberg, Mannheim, Deutschland

⁷Abteilung für Viszeral-, Transplantations- und Thoraxchirurgie, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

⁸Abteilung für Chirurgie, LKH Wiener Neustadt, Wiener Neustadt, Österreich

⁹Allgemeines Krankenhaus Wien, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

¹⁰Department of Surgery, Division of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, Mayo Clinic, Rochester, MN, Vereinigte Staaten von Amerika

Ziel: Cholangiozelluläre Karzinome (CCC) sind seltene Krebserkrankungen der Gallenwege, welche mit einer verhältnismäßig schlechten Prognose assoziiert sind. In Anbetracht des seltenen Auftretens und der Variation der Subtypen, sind Studien, welche die verschiedenen Subtypen miteinander vergleichen können, besonders interessant. Leider ist gerade das CCC mit einer erhöhten Inzidenz von postoperativen Leberversagen bzw. „posthepatic liver failure“ (PHLF), postoperativer Morbidität und -Mortalität assoziiert. Gerade deshalb, wäre ein Instrument, welches eine Abschätzung des postoperativen Verlaufs erlaubt, von großem Nutzen um abzuschätzen in welchem Ausmaß der Patient von einer Operation profitieren würde. Der APRI+ALBI-Wert setzt sich aus der Aspartat-Transaminase (AST), den Thrombozyten, dem Bilirubin und dem Albumin zusammen und könnte ein kosten-effizientes Werkzeug zur Abschätzung des postoperativen Risikos in ausgewählten Subgruppierungen des CCC sein. Da die meisten Risikofaktoren des CCC in Zusammenhang mit chronischer Entzündung stehen, könnte eine Integration von präoperativen Leukozyten und CRP-Werten ggf. ein feinkörnigeres Screening erlauben.

Methoden: Insgesamt wurden 297 Patienten mit intrahepatischem (iCCC) oder perihilärem CCC, welche eine Major Resektion (>3 Segmente) erhalten haben, in unsere Studie eingeschlossen. Das Patientenkollektiv besteht aus Patientendaten, welche von 6 verschiedenen Institutionen aus 3 verschiedenen Ländern gesammelt wurden. APRI+ALBI-Werte, postoperative

Morbidität und Mortalität wurden retrospektiv erhoben. PHLF wurde nach dem Konsens der International Study Group for Liver Surgery (ISGLS) definiert.

Ergebnisse: APRI+ALBI-Werte waren bei Patienten mit PHLF-C und iCCC ($p=0.058$) höher als im Vergleich zu Patienten mit perihilärem CCC und PHLF-C ($p=0.576$). Diese Tendenz zeigte sich ebenfalls bzgl. der 90-Tage Mortalität. Patienten mit intrahepatischen CCC, welche höhere APRI+ALBI-Werte aufwiesen, hatten eine höhere Wahrscheinlichkeit innerhalb von 90 Tagen nach der Leberresektion verstorben zu sein, ($p=0.058$) als Patienten mit niedrigeren APRI+ALBI-Werten. Selbiger Effekt konnte bei dem perihilärem CCC ($p=0.721$) nicht beobachtet werden. APRI+ALBI-Werte bei Patienten mit intrahepatischem CCC und schwerer postoperativer Morbidität waren signifikant erhöht ($p<0.001$). Während bei perihilärem CCC die Unterschiede der APRI+ALBI-Werte keinen deutlichen Unterschied zeigten ($p=0.435$). Die ROC-Analyse zeigte APRI+ALBI zeigte eine bessere Vorhersagekraft für PHLF-C bei iCCC im Vergleich mit perihilärem CCC (AUC=0.712 vs. AUC=0.532). Für die 90-Tage Mortalität zeigte APRI+ALBI ein höheres prädiktives Potenzial für intrahepatische vs. perihiläre CCC (AUC=0.699 vs. AUC=0.527). APRI+ALBI-Werte bei schwerer postoperativer Morbidität zeigten für iCCC eine AUC=0.658 und für perihiläre CCC eine AUC=0.541. Außerdem zeichnete sich bei dem iCCC eine signifikante Korrelation der präoperativen Leukozyten-Werten ($r=0.315$) und CRP ($r=0.627$) mit APRI+ALBI ab.

Schlussfolgerungen: APRI+ALBI zeigt eine vielversprechende Tendenz als potenzielles Werkzeug zur präoperativen Risikostratifizierung von Major Leberresektionen bei intrahepatischem CCC zum Einsatz kommen zu können. Jedoch konnte diese Tendenz bei dem perihilärem CCC nicht beobachtet werden. Auch die inflammatorische Komponente scheint bei dem intrahepatischem CCC mehr akzentuiert zu sein, was ein Hinweis auf einen distinkten Pathomechanismus darstellen könnte und somit die Wahl der Forschungsziele bzgl. dieser Entitäten leiten könnte.

13.2. Der Zusammenhang des humanen Mikrobioms und bakterieller Translokation auf postoperative Leberfunktionsstörung und Mortalität in Patienten nach Leberresektion

Santol J^{1,2}, Whittle E³, Brunnthaler L², Brunner S⁴, Ortmayr G⁵, Assinger A², Chia N⁶, Starlinger P^{7,8,9}

¹Abteilung für Chirurgie, HPB Zentrum, Wiener Gesundheitsverbund, Klinik Favoriten und Sigmund Freud Privatuniversität, Wien, Österreich

²Institut für Gefäßbiologie und Thromboseforschung, Zentrum für Physiologie und Pharmakologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

³Abteilung für Chirurgie, Mayo Clinic, Rochester, Vereinigte Staaten von Amerika

⁴Abteilung für Chirurgie, HPB Zentrum, Wiener Gesundheitsverbund, Klinik Favoriten, Wien, Österreich

⁵Institut für Krebsforschung, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

⁶Abteilung für Chirurgie, Mikrobiom Program, Zentrum für individualisierte Medizin, Mayo Clinic, Rochester, Vereinigte Staaten von Amerika

⁷Abteilung für Chirurgie, Abteilung für hepatobiliäre und pankreatische Chirurgie, Mayo Clinic, Rochester, Vereinigte Staaten von Amerika

⁸Universitätsklinik für Allgemeinchirurgie, Klinische Abteilung für Viszeralchirurgie, Wien, Österreich

⁹Zentrum für Physiologie und Pharmakologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Ziel: Es gibt immer mehr Hinweise darauf, dass ein Zusammenhang zwischen dem Fortschreiten chronischer und maligner Lebererkrankungen und einer erhöhten intestinalen Permeabilität besteht. In einem Prozess, der als bakterielle Translokation (BT) bezeichnet wird, gelangen pathogenassoziierte molekulare Muster (PAMPs), Lipopolysaccharide (LPS) oder bakterielle Endotoxine und sogar enterische Mikroben je nach Grad der Darmdurchlässigkeit über die mesenterialen Lymphknoten und den portalen Kreislauf in die Leber. Es hat sich gezeigt, dass BT in der Leber mit dem Fortschreiten von chronischen Lebererkrankungen wie der alkoholischen Steatohepatitis, der nichtalkoholischen Fettleber oder einer Zirrhose einhergeht. Gleichzeitig ist BT mit Tumorigenese assoziiert, was auch im Mausmodell bestätigt werden konnte. Daten zu der Rolle der BT im humanen Setting der postoperativen Leberregeneration sind jedoch stark begrenzt. Ziel dieser Studie ist es, die Einflüsse des Mikrobiom im humanen Setting der Leberchirurgie zu erforschen und mögliche Zusammenhänge zwischen BT und postoperativer Komplikationen wie postoperativer Leberfunktionsstörung (posthepatectomy liver failure, PHLF) zu beleuchten.

Methoden: 38 Patienten, die sich alle einer elektiven Leberresektion unterzogen, wurden aus einer prospektiven Biobank eingeschlossen. Blut wurde am Tag vor der Operation (preOP) und am ersten und fünften postoperativen Tag (POD) abgenommen und zu Serum und Plasma verarbeitet. In 3 dieser Patienten wurden außerdem vor und nach Ligatur der Pfortader intraoperative Blutabnahmen aus der Pfortader und der Lebervene durchgeführt. Die perioperativen Proben von preOP, POD1 und POD5 wurden mittels ELISA auf C-X-C motif ligand 1 und 2 (CXCL1, CXCL2) getestet, als Parameter für Immunantwort und Inflammation. Das perioperative Serum wurde außerdem mittels Limulus (LAL) Test auf das Vorliegen von LPS gramnegativer Bakterien untersucht. In 3 Patienten

wurde Serum und Plasma aller perioperativen und intraoperativen Zeitpunkte, insgesamt 14 Zeitpunkte pro Patient, mittels V4 16S rRNA und ONT Sequencing sequenziert und anhand von publizierten Online-Datenbanken bakterieller Genome einzelne bakterielle Profile identifiziert. PHLF wurde nach den Kriterien der International Study Group of Liver Surgery definiert. 90-Tages Mortalität wurde retrospektiv erhoben.

Ergebnisse: Patienten mit einer klinisch signifikanten, fulminanten PHLF Grad C wiesen deutlich erniedrigte CXCL2 Werte preOP, als auch am POD1 und POD5 auf (PHLF C, CXCL2: preOP $p=0,026$, POD1 $p=0,009$, POD5 $p=0,034$). CXCL1 war in diesen Patienten am POD1 ebenfalls erniedrigt (PHLF C, CXCL1: POD1 $p=0,009$). Um ein besseres Verständnis der Veränderungen der CXCL 2 Konzentration und des im LAL Test gemessenen LPS über die perioperativen Zeitpunkte zu erhalten, wurde jeweils das Delta zwischen preOP, POD1 und POD5 berechnet. In Patienten mit einer PHLF zeigt sich eine Dynamik von preOP zu POD1 mit steigendem LPS ($p=0,024$). In Patienten, die innerhalb von 90 Tagen nach Operation verstarben, fiel CXCL2 von preOP zu POD1 drastisch ab ($p=0,027$). Um das prädiktive Potenzial der beobachteten Veränderungen zwischen den Zeitpunkten zu evaluieren, wurden ROC-Kurven kalkuliert. Das Delta von preOP zu POD1 von im LAL Test gemessenem LPS zeigte ein hohes Potenzial zur Vorhersage einer PHLF (Fläche unter der Kurve (AUC)=0,742). Gleichzeitig wies das Delta der CXCL2 Konzentration von preop zu POD1 ein ausgezeichnetes prädiktives Potenzial für das Auftreten einer 90-Tages Mortalität auf (AUC=0,828). Die durch Sequenzierung analysierten Patienten zeigten eine Fülle bakterieller Profile, eine Gemeinsamkeit, die sich aber erkennen ließ, war die Prävalenz gramnegativer Stäbchenbakterien, hier vor allem der Gattung *Pseudomonas*, in Patienten mit postoperativer Morbidität und Mortalität.

Schlussfolgerungen: Wir präsentieren Daten, die einen Zusammenhang zwischen dem Anstieg bakterieller Endotoxine und dem Auftreten einer PHLF zeigen können, gleichzeitig sehen wir einen möglichen Zusammenhang einer erschöpften Immunantwort im möglichen Kontext einer stillen Inflammation und postoperativer Komplikationen. Die evaluierten Parameter zeigen eine dynamische Entwicklung über den perioperativen Verlauf und könnten sich zur Vorhersage postoperativer Komplikationen eignen. Genaue Mechanismen hinter Konzentrationsänderungen und einer möglichen intraoperativen BT müssen noch beleuchtet werden, wir können aber schon jetzt Hypothesen generierende Daten zeigen, die einen spezifischen intraoperativen Anstieg gramnegativer Bakterien in Hochrisiko Patienten anhand von Sequenzierungsdaten erahnen lassen. Hoch komplexe Sequencing Analysen machen heutzutage einen Nachweis einer BT auf bakteriellem RNA Level möglich und könnten, durch Erregerspezifischen Nachweis selbst symptomloser Infektionen, die preoperative Risikoevaluation in der Leberchirurgie revolutionieren.

13.3. Der Immunologische Einfluss von Axl/TGF-beta in Hepatozellulären Karzinomen

Ortmayr G¹, Hedrich V¹, Starlinger P², Grünberger T^{3,4}, Santol J³, Mikulits W¹

¹Zentrum für Krebsforschung, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

²Mayo Clinic, Rochester, Minnesota, Vereinigte Staaten von Amerika

³Klinik Favoriten, Abteilung für Chirurgie, Wien, Österreich

⁴Sigmund Freud Privatuniversität, Wien, Österreich

Ziel: Nur ein geringer Anteil von Patienten mit hepatozellulärem Karzinom (HCC) spricht auf die konventionelle Immun-Checkpoint-Blockade (ICB) an. Zirka 80 % der Fälle weisen eine immunsuppressive oder immunkomprimierte Tumormikroumgebung auf. Interessanterweise ist diese Klasse der „immungeschwächten“ HCCs, die mit einem schlechten Ansprechen auf ICB und einer schlechten Prognose assoziiert ist, auch mit einer aberranten TGF-beta Signalübertragung vergesellschaftet. Auf molekularer Ebene interagiert dabei unter anderem die Rezeptor-Tyrosinkinase Axl mit dem TGF-beta Signalweg, indem sie Smad3 an der Serin-Position 213 in der „Linker“-Region (Smad3L-Ser213) phosphoryliert, was zu einer abweichenden, tumor-fördernden TGF-beta Signalübertragung führt. Der resultierende Phänotyp wirkt sich nicht nur auf die Tumorzelle selbst, sondern wahrscheinlich auch auf deren Mikroumgebung aus. Da die zugrunde liegenden Mechanismen jedoch weitgehend unklar sind, sollen die Auswirkungen der aberranten TGF-beta Signatur auf die Tumormikroumgebung untersucht werden.

Methoden: Basierend auf RNA-seq und VENN-Analysen von zellulären HCC Modellen, wurden Zielgene der Axl/TGF-beta Signalübertragung identifiziert. Mittels in vitro Modulation der Axl/TGF-beta-Aktivität bzw. weiterführenden Analysen in öffentlich zugänglichen Datensätzen von HCC Patienten wurden deren Expression bzw. klinische Relevanz verifiziert.

Ergebnisse: HCC Zelllinien mit aberranter TGF-beta Signalübertragung in An- bzw. Abwesenheit der Axl Expression wurden mittels Gas6 und TGF-beta stimuliert und anschließend einer RNA-seq-Analyse unterzogen. Durch weiterführende bioinformatische Analysen mittels VENN Relationen konnte Uridinphosphorylase (UPP) 1 als vielversprechendstes Zielgen identifiziert werden. Im HCC ist eine Hochregulierung der UPP1 Expression mit einer Immunevasion bzw. einer schlechten Prognose der Patienten verbunden. Durch Hemmung der Smad3L-Ser213 Phosphorylierung mittels Inhibition von 14-3-3 ζ oder c-JNK konnte UPP1 als Zielgen einer aberranten TGF-beta-Signatur bestätigt werden. Zudem konnte durch genetische Modifikation in verschiedensten zellulären Modellen gezeigt werden, dass die verminderte UPP1 Expression sowohl zu einer Reduktion der Zellinvasion als auch der Zellmigration führt. Die Proliferation und das Überleben von HCC Zellen bleiben hingegen unbeeinflusst. Zellen mit mesenchymalen Merkmalen zeigten außerdem eine starke UPP1 Expression.

Schlussfolgerungen: UPP1 konnte als vielversprechendes Zielgen einer aberranten TGF-beta Signalübertragung im HCC identifiziert werden. Der Zusammenhang mit Immunevasion und schlechter Prognose liefert eine klare Rationale für eine weiterführende Untersuchung. Basierend auf präklinischen in vivo Modellen bzw. mittels Analyse von humanen Tumorproben, sollen die Auswirkungen von UPP1 auf die Tumormikroumgebung im Detail erforscht werden.

13.4. Leber-Volumetrie bei major hepatectomy: ein veralteter Zugang oder doch Potential für Goldstandard?

Kern AE¹, Baumgartner R², Santol J^{3,4}, Starlinger P⁵, Gilg S⁶

¹Univ. Klinik für Allgemeinchirurgie, Klinische Abteilung für Viszeralchirurgie, Allgemeines Krankenhaus Wien, Wien, Österreich

²Abteilung für Onkologie, Karolinska Universitätsspital, Stockholm, Schweden

³Abteilung für Chirurgie, HPB Center, Klinik Favoriten und Sigmund Freud Privat Universität, Wien, Österreich

⁴Institut für Gefäßbiologie und Thrombose Forschung, Institut für Physiologie und Pharmakologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

⁵Abteilung für Chirurgie, Abteilung für Hepatobiliäre und Pankreatische Chirurgie, Mayo Clinic, Rochester, Vereinigte Staaten von Amerika

⁶Abteilung für chirurgische Gastroenterologie, Karolinska Universitätsspital, Stockholm, Schweden

Ziel: Leberresektionen, speziell sogenannte major hepatectomies, wobei drei oder mehr Segmente reseziert werden, bleiben ein herausfordernder Teil der Leberchirurgie. Vor allem präoperative Evaluation der Leberfunktion ist von äußerster Bedeutung und dient der Risikostratifizierung für posthepatectomy liver failure (PHLF), zu deutsch, Leberversagen nach Leberresektion. Trotz innovativer Methoden zur Beurteilung der Leberfunktion, entwickeln in etwa 5-20 % der Patienten PHLF und haben dadurch ein ausgesprochen hohes Risiko postoperativ zu versterben. Aufgrund dieser gefürchteten Komplikation ist es besonders wichtig, nicht nur die präoperative Leberfunktion so gut als möglich zu evaluieren, sondern auch das postoperativ verbleibende Lebergewebe mit einzubeziehen. Der verbleibende Teil wird mittels Computertomographie (CT) volumetrisch (in mL) errechnet, indem der zu resezierende Teil vom gesamten Lebervolumen abgezogen wird. Weiters kann dieses Volumen mittels einer Formel in Prozent angegeben werden und man erhält den standardized future liver remnant (sFLR). Ist dieser sFLR zu klein, kann eine Portalvenen-Embolisation (PVE) oder Portalvenen-Ligation (PVL) mit oder ohne Lebervenenokklusion präoperativ durchgeführt werden um den verbleibenden Lappen zu hypertrophieren. All dies dient der bestmöglichen präoperativen Evaluation von Patienten für eine möglichst komplikationsfreie Leberresektion.

Methoden: 220 Patienten, die zwischen Jänner 2010 und Dezember 2021 eine Major Hepatectomy in einem Krankenhaus in Stockholm, Schweden, erhielten, wurden eingeschlossen. Von diesen erhielten alle Patienten eine volumetrische Analyse der Leber, welche präoperativ, oder im Falle einer PVE nach dieser, durchgeführt wurde. Eine PVE oder PVL wurden in 107 Patienten durchgeführt. Weiters wurden retrospektiv postoperatives Outcome, sowie Leber-Volumetrie und operationsassoziierte Parameter erhoben. Zur Dokumentation von PHLF wurde die Klassifikation der International Study Group of Liver Surgery (ISGLS) herangezogen, postoperative Morbidität wurde nach der Klassifikation von Clavien-Dindo eingeteilt und postoperative Mortalität wurde in einem Zeitraum von 90 Tagen berücksichtigt.

Ergebnisse: Beim Vergleich des sFLR erhielten wir einen signifikanten Unterschied zwischen Patienten, die an einer PHLF (Grad A-C) litten ($p < 0.001$). Da allerdings nur PHLF Grad B und C (PHLF B+C), als klinisch relevante Leberdysfunktion angesehen werden, untersuchten wir auch diese Grup-

pen. Hierbei konnten wir signifikant höhere sFLR bei Patienten ohne jeglicher Art von PHLF verglichen mit denen mit PHLF B+C feststellen ($p < 0.001$). Um ein prädiktives Potential von sFLR für PHLF B+C zu untersuchen, verwendeten wir receiver operating characteristics (ROC) Kurven Analyse und erhielten eine area under the curve (AUC) von 0.678 und somit ein gutes prädiktives Potential. Im Gegensatz dazu lag die AUC bei der Analyse von sFLR für alle Grade von PHLF nur bei 0.644. Sowohl bei postoperativer Morbidität als auch bei schwerer postoperativer Morbidität (Clavien-Dindo ≥ 3) hatten Patienten mit diesen Komplikationen einen signifikant kleineren sFLR (Morbidität: $p = 0.015$; schwere Morbidität: $p = 0.028$). Beim Vergleich von sFLR für postoperative Mortalität zeigten sich keine Unterschiede ($p = 0.156$). Wie erwartet fanden sich keine Unterschiede im sFLR zwischen Patienten mit und ohne PVE/PVL ($p = 0.229$).

Schlussfolgerungen: Präoperative Volumetrie der Leber bleibt ein wichtiger Parameter in der präoperativen Evaluierung bei geplanter major hepatectomy, vor allem um die Notwendigkeit einer PVE oder PVL zu determinieren und das Risiko einer PHLF zu minimieren. Mit dieser Analyse präsentieren wir Daten, die die Volumetrie im Setting der Leberresektion beschreiben und zeigen, dass diese ein wichtiges Tool für präoperative Risikostratifizierung ist. Allerdings muss angemerkt werden, dass Volumetrie allein nicht als ausreichend verlässliches Mittel hierzu dient. Trotz volumetrischer Analyse, die einen ausreichenden sFLR errechnen, entwickeln Patienten PHLF und sterben als Konsequenz dieser Komplikation. Aus diesem Grund ist es nach wie vor notwendig Volumetrie mit anderen, funktionellen Lebertests zu kombinieren, um Leberresektion so sicher wie möglich zu machen.

13.5. Einfluss von Sarkopenie auf das Outcome elektiver onkologischer Pankreaskopfresektionen

Pölsler L¹, Bellotti R¹, Eder L², Morell-Hofert D³, Margreiter C¹, Resch T¹, Cardini B¹, Braunwarth E¹, Schneeberger S¹, Maglione M¹

¹Universitätsklinikum Innsbruck, Visceral-, Transplantations- und Thoraxchirurgie, Innsbruck, Österreich

²Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

³Universitätsklinikum Innsbruck, Uniklinik für Radiologie, Innsbruck, Österreich

Ziel: Die kurative Therapie bösartiger Neubildungen des Pankreaskopfes ist zurzeit nur durch chirurgisch komplexe Eingriffe möglich. Als Marker zur präoperativen Risikoeinschätzung wird der mittels Computertomographie-unterstützten Messmethoden errechnete Verlust von Muskelmasse vorge-schlagen.

Methoden: Es handelt sich um eine unizentrische retrospektive Kohortenstudie, bei der alle onkologischen Pankreaskopfresektionen zwischen 2015 und 2020 eingeschlossen wurden. Anhand des letzten präoperativen CTs wurde mittels zwei Parametern der Muskelschwund diagnostiziert: die Total-Psoas-Area (TPA) und der Psoas-Muskel-Index (PMI). Als primäre Fragestellung wurde untersucht, ob Patienten mit Sarkopenie häufiger klinisch-relevante Pankreasfisteln (CR-POPF) entwickeln. Als sekundäre Fragestellungen wurde das Auftreten der post-pancreatic-haemorrhage (PPH), des delayed-gastric-emptying (DGE), biliärer Fisteln (BF) und der 90-Tages-Morbidität untersucht.

Ergebnisse: Es wurden 124 Patienten eingeschlossen. Das mediane Alter war 66.4 Jahre, 68 Patienten waren männlich (54.8%), 56 weiblich (45.2%). In 20 (TPA) bzw. 16 (PMI) Patienten wurde eine Sarkopenie festgehalten. Es zeigten sich keine signifikanten Ergebnisse bezüglich des Auftretens von CR-POPF ($p = 0.465$ TPA vs. $p = 0.455$ PMI). Ebenfalls keine signifikanten Ergebnisse zeigten sich in Bezug auf DGE ($p = 0.700$ TPA vs. $p = 0.775$ PMI), PPH ($p = 0.283$ TPA vs. $p = 0.175$ PMI), Clavien-Dindo-Score $\geq III$ ($p = 0.616$ TPA vs. $p = 0.972$ PMI), biliäre Fisteln ($p = 0.365$ TPA vs. $p = 0.294$ PMI) und die 90-Tage-Morbidität ($p = 0.624$ TPA vs. $p = 0.601$ PMI). Der Mann-Whitney-U-Test zum Vergleich des Alters ($p = 0.187$ TPA vs. $p = 0.563$ PMI) und BMI ($p = 0.415$ TPA vs. $p = 0.486$ PMI) zeigte ebenfalls keine signifikanten Resultate. Auffällig war ein signifikant häufigeres Vorkommen von Sarkopenie in der weiblichen Patientenkohorte (16 vs. 4 $p < 0.01$ TPA; 14 vs. 2 $p = 0.05$ PMI).

Schlussfolgerungen: In dieser Patientenkohorte zeigte sich keine Einfluss der Sarkopenie hinsichtlich des Auftretens von postoperativen, schweren Komplikationen. Das häufigere Vorliegen einer Sarkopenie bei weiblichen Patienten bedarf einer genaueren Untersuchung in einer größeren Kohorte.

13.6. MicroRNA-basierte Prädiktion von Posthepatectomy Liver Failure übertrifft etablierte Marker der präoperativen Risikostratifizierung

Kern AE¹, Pereyra D¹, Hackl H², Skalicky S³, Santol J^{4,5}, Weninger J¹, Brunner S¹, Laferl V¹, Herrmann Y¹, Gruenberger T⁴, Hackl M³, Assinger A⁵, Starlinger P⁶

¹Univ. Klinik für Allgemeinchirurgie, Klinische Abteilung für Viszeralchirurgie, Allgemeines Krankenhaus Wien, Wien, Österreich

²Institut für Bioinformatik, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

³TAmiRNA GmbH, Wien, Österreich

⁴Abteilung für Chirurgie, HPB Center, Klinik Favoriten und Sigmund Freud Privat Universität, Wien, Österreich

⁵Institut für Gefäßbiologie und Thrombose Forschung, Institut für Physiologie und Pharmakologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

⁶Abteilung für Chirurgie, Abteilung für Hepatobiliäre und Pankreatische Chirurgie, Mayo Clinic, Rochester, Vereinigte Staaten von Amerika

Ziel: Posthepatectomy Liver Failure (PHLF), zu deutsch Leberversagen nach Leberresektion, ist nach wie vor der wichtigste Faktor, der das Outcome nach einer Leberresektion bestimmt und für fast die Hälfte der postoperativen Mortalität verantwortlich ist. Daher ist die akkurate, präoperative Evaluation von Leberfunktion entscheidend, um diese Komplikationen zu vermeiden, und Leberresektionen so sicher wie möglich zu machen. In dieser Studie untersuchen wir, ob die einfache Analyse von zirkulierenden microRNAs (miRs) PHLF vorhersagen kann und andere Leberfunktionstests wie die Indocyanin-Grün-Clearance (ICG), den hepatic venous pressure gradient (HVPG) und den Liver Maximum capacity test (LiMax) in der Vorhersage von PHLF übertreffen kann.

Methoden: Insgesamt wurden 329 Patienten, die sich in 3 verschiedenen Krankenhäusern in Wien einer Leberresektion unterzogen hatten, eingeschlossen. Das postoperative outcome wurde retrospektiv erhoben, wobei die Definition von PHLF der International Study Group of Liver Surgery (ISGLS) zur Klassifizierung verwendet wurde. Die postoperative Morbidität wurde

mittels der Klassifikation von Clavien-Dindo eingeteilt. Unser zuvor beschriebener miR-Score (HepatomiR) wurde präoperativ im Plasma mittels quantitativer polymerase chain reaction (PCR) ermittelt. Ebenso wurden andere, gut-etablierte Leberfunktionstests präoperativ durchgeführt sowie retrospektiv erhoben.

Ergebnisse: HepatomiR war allen anderen analysierten Leberfunktionstests bei der Vorhersage von PHLF und PHLF Grad B und C (PHLF B+C) überlegen (PHLF: HepatomiR: area under the curve (AUC)=0.770) (PHLF: plasma disappearance rate (PDR): AUC=0.569; retention rate at 15 minutes (R15): AUC=0.618; HVPG: AUC=0.530; LiMax: AUC=0.540) (PHLF B+C: HepatomiR: AUC=0.755) (PHLF B+C: PDR: AUC=0.634; R15: AUC=0.653; HVPG: AUC=0.530; LiMax: AUC=0.593). Ein starkes Vorhersagepotenzial für PHLF wurde auch bei der Analyse von HepatomiR in den jeweiligen Tumoruntergruppen beobachtet (metastasiertes Kolorektales Karzinom (mCRC): AUC=0.799; hepatozelluläres Karzinom (HCC): AUC=0.723; cholangiozelluläres Karzinom (CCA): AUC=0.701; andere: AUC=0.949). Wir konnten den zuvor publizierten Niedrigrisiko-cut-off $P > 0.59$ (negativer prädiktiver Wert=91.5%) und Hochrisiko-cut-off $P > 0.68$ (positiver prädiktiver Wert=77%) für PHLF validieren und konnten zeigen, dass beide cut-offs Patienten identifizieren, die PHLF entwickelten, die mittels ICG-clearance nicht erkannt wurden.

Schlussfolgerungen: Die einfache Bestimmung von 3 zirkulierenden miRs übertrifft HVPG, ICG-clearance und LiMax in der Prädiktion von PHLF bei weitem. Diese Tests werden in der klinischen Praxis täglich verwendet, um die Leberfunktion von Patienten zu evaluieren, sind allerdings deutlich zeitaufwendiger und invasiver als HepatomiR. Bemerkenswert ist auch, dass HepatomiR nicht nur prädiktives Potential für PHLF generell besitzt, sondern auch klinisch relevante PHLF Grad B und C, ganz klar abbilden kann. Weiters konnten wir auch tumor-spezifische Unterschiede für P-Scores sehen, was möglicherweise Rückschlüsse auf die unterschiedlichen Grunderkrankungen der Leber geben kann. Zusätzlich konnten wir zeigen, dass unsere bereits publizierten cut-offs hohe negativ und positiv prädiktive Werte für PHLF aufweisen und können sogar dokumentieren, dass cut-offs der ICG-clearance Patienten nicht identifizieren, die PHLF entwickeln, welche HepatomiR erkennen kann. Abschließend lässt sich zusammenfassen, dass eine einzigartige miR-Signatur einfach zu bestimmen, nicht-invasiv und kostengünstig ist und zusätzlich akkurater PHLF vorhersagen kann, als dies mit bisherigen etablierten Leberfunktionstests möglich ist.

13.7 Untersuchung des periinterventionellen APRI+ALBI Scores im Kontext portalvenöser Embolisation vor Leberresektion

Herrmann Y¹, Santol J^{2,3}, Pereyra D⁴, Rumpf B⁵, Ammann M⁶, Kern AE⁴, Brunner S¹, Laferl V¹, Dong Y², Gramberger M², Tschoegl MM², Salem M², Mazari V², Hobljak T², Thalhammer S², Baclija I⁷, Gruenberger T², Starlinger P^{8,4,9}

¹Abteilung für Chirurgie, HPB Zentrum, Wiener Gesundheitsverbund, Klinik Favoriten, Wien, Österreich

²Abteilung für Chirurgie, HPB Zentrum, Wiener Gesundheitsverbund, Klinik Favoriten und Sigmund Freud Privatuniversität, Wien, Österreich

³Institut für Gefäßbiologie und Thromboseforschung, Zentrum für Physiologie und Pharmakologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

⁴Universitätsklinik für Allgemeinchirurgie, Klinische Abteilung für Viszeralchirurgie, Wien, Österreich

⁵Abteilung für Chirurgie, Barmherzige Schwestern Krankenhaus Wien, Wien, Österreich

⁶Abteilung für Chirurgie, Landeklinikum Wiener Neustadt, Wiener Neustadt, Österreich

⁷Institut für diagnostische und interventionelle Radiologie, Klinik Favoriten, Wien, Österreich

⁸Abteilung für Chirurgie, Abteilung für hepatobiliäre und pankreatische Chirurgie, Mayo Clinic, Rochester, Vereinigte Staaten von Amerika

⁹Zentrum für Physiologie und Pharmakologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Ziel: Der APRI+ALBI-Score, ein einfacher Parameter berechnet mit GOT, Thrombozytenzahl, Albumin und Bilirubin, wurde schon mehrmals im Kontext der preoperativen Risikoevaluation vor Leberresektion evaluiert. APRI+ALBI spiegelt sowohl die Leberfunktion, das Ausmaß einer vorhandenen chronischen Lebererkrankung, sowie einen Leberschaden ausgelöst durch neoadjuvante Chemotherapie wider. Gerade Veränderungen im APRI+ALBI-Score während einer Chemotherapie, hinweisend auf Chemotherapie assoziierte Steatohepatitis (CASH), konnte der APRI+ALBI-Score dynamisch darstellen und bildet gleichzeitig eine Erholung der Leberfunktion vor OP ab. Das Vorhandensein multifokaler Lebermetastasen, ausgehend von einem kolorektalen Karzinom, macht eine Operation oft initial unmöglich, da das onkologisch notwendige Resektionsausmaß den Patienten einem erhöhten Risiko eines postoperativen Leberversagens (posthepatectomy liver failure, PHLF) aussetzen würde. In diese Fällen werden Patienten routinemäßig einer portalvenösen Embolisation (PVE) unterzogen, da durch die so ausgelöste Hypertrophie im gesunden Leberlappen, eine Operation in einem primär unresektablen Patienten möglich gemacht werden kann. Ziel dieser Studie ist es den APRI+ALBI-Score im Kontext der PVE zu untersuchen und Zusammenhänge zwischen den periinterventionellen Zeitpunkten vor und nach PVE und vor Operation und dem kalkulierten APRI+ALBI-Score zu beleuchten.

Methoden: Aus einer prospektiv geführten Datenbank wurden eine Kohorte von 25 Patienten eingeschlossen, bei denen allen eine PVE vor Leberresektion durchgeführt wurde. APRI+ALBI wurde im periinterventionellen Zeitraum, am Tag vor Intervention (prePVE), in der Woche danach (postPVE), sowie am Tag vor OP (preOP) berechnet. Postoperative Komplikationen wurden nach den Dindo Kriterien für postoperative Morbidität klassifiziert. Postoperatives Leberversagen (PHLF)

wurde nach den Kriterien der International Study Group of Liver Surgery klassifiziert.

Ergebnisse: Im Verlauf von APRI+ALBI prePVE zu postPVE konnte keine Veränderung dokumentiert werden ($p=0,116$), von postPVE zu preOP scheint APRI+ALBI jedoch zu fallen ($p=0,041$), auf Werte die wieder den Werten prePVE entsprechen ($p=0,691$). Um Veränderungen in kalkuliertem APRI+ALBI Score näher zu beleuchten, wurden APRI+ALBI Veränderungen im Kontext der postoperativen Morbidität analysiert. Patienten mit postoperativer Morbidität zeigten am Tag vor PVE höhere APRI+ALBI Werte im Vergleich zu Patienten mit einem normalen postoperativen Verlauf (Morbidität ja: APRI+ALBI prePVE = -2,53; Morbidität nein: APRI+ALBI prePVE = -2,72; $p=0,044$). Das prädiktive Potenzial von APRI+ALBI wurde noch nie exklusiv in Patienten nach PVE untersucht. Das Potenzial zur Vorhersage einer PHLF wurde mittels ROC-Kurvenanalyse berechnet. APRI+ALBI zeigt in dieser Kohorte von Patienten nach PVE, vor Operation, am preOP Tag eine vergleichbare Fläche unter der Kurve (AUC), wie in bisher in weniger spezifischen Kohorten dokumentiert (PHLF: APRI+ALBI preOP AUC = 0,808).

Schlussfolgerungen: Wir können mit dieser hypothesenbildenden Studie erste Daten zu APRI+ALBI in Patienten im periinterventionellen Verlauf vor und nach PVE und vor OP zeigen. Eine offensichtliche Limitation dieser Studie ist sicherlich die geringe Patientenzahl, jedoch können selbst in diesem kleinen Kollektiv schon Unterschiede im berechneten APRI+ALBI Score dokumentiert werden, was sicherlich weitere Analysen in größeren Kohorten befürworten würde. Als zentrale Aussage können wir aber dokumentieren, dass in dieser spezifischen Patientenkohorte APRI+ALBI mit bereits publizierten Daten in der Vorhersagekraft des Scores für PHLF vergleichbar ist.

13.8. Benchmarks in der Pankreaschirurgie – eine retrospektive Analyse Pankreaschirurgie des Kepleruniklinikums der Jahre 2014 bis 2021

Aigner C¹, Kurz F¹, Shamiyeh A¹

¹Kepler Universitätsklinikum, Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Linz, Österreich

Ziel: Die kurative Therapie des Pankreaskarzinoms ist nach wie vor eine Domäne der Chirurgie und bedarf komplexer operativer Eingriffe. Auch wenn die Morbidität in spezialisierten Zentren auf <5 % gesenkt werden konnte so ist die Komplikationsrate in der Literatur mit 30–50 % weiterhin hoch.

Methoden: Wir führten eine systematische retrospektive Analyse aller operativen Eingriffe am Pankreas der Jahre 2014 bis 2021 durch.

Ergebnisse: Im obigen Zeitraum wurde an 133 Patienten (57,1 % männlich und 42,9 % weiblich; Alter Ø 63,9a) ein Pankreaschirurgischer Eingriff durchgeführt. Davon $n=60$ Operationen nach Kausch-Whipple, 22 Pankreatektomien und 51 Pankreaslinksresektionen (41 konventionelle und 10 laparoskopische Eingriffe). Bei den Pankreaslinksresektionen kam es in $n=13$ Patienten zu einer Pankreasfistel (25,5 %). Diese konnten in 84,6 % der Fälle interventionell mittels Drainage und ERCP versorgt werden. Die Rate an Revisionsoperationen lag bei 5,9 %, die 30-Tage Mortalität bei 0. Bei der Pankreatikojejunostomie kam es zu keiner Anastomoseninsuffizienz ($n=0$). Wir führen eine klassische Blumgart Anastomose durch. Bei den Operationen nach Kausch-Whipple bzw. bei den Pankreatektomien erfolgte in 8,5 % der Patienten ($n=7$) eine operative Revision. Die 30-Tage Mortalität lag bei 3,6 % ($n=3$).

Schlussfolgerungen: Durch die Behandlung von Patienten in spezialisierten Zentren mit entsprechender Expertise kann die Mortalität und Morbidität nach pankreaschirurgischen Eingriffen gesenkt werden. Die Evaluation der zentrumseigenen Patientendaten und standardisierte Analyse des interdisziplinären Komplikationsmanagements ist dabei ein zentraler Faktor.

14. Diagnose und Prävention der perioperativen Spinalischämie

14.2. Präkonditionierung mit Tetrahydrobiopterin verbessert das Outcome nach Rückenmarksischämie im Kleintiermodell

Lobenwein D¹, Gratl A¹, Heidler J¹, Düzgün Y¹, Kluckner M¹, Watschinger K², Troppmair J³, Wipper S¹, Maglione M³

¹Universitätsklinik für Gefäßchirurgie, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

²Institut für biologische Chemie, Biocenter Innsbruck, Innsbruck, Österreich

³Universitätsklinik für Viszeral-, Transplant- und Thoraxchirurgie, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

Ziel: Spinale Ischämien mit dauerhaften neurologischen Schäden stellen schwerwiegende Komplikationen thorakoabdomineller Aorteneingriffe dar. Die Untersuchung von neuroprotektiven Substanzen zur Prävention dieser Komplikationen ist daher von großem Interesse. Tetrahydrobiopterin (BH4) – ein essentieller Kofaktor der Stickstoffmonoxidsynthase (NOS) – spielt eine wichtige Rolle in der Synthese von Stickstoffmonoxid. Eine verminderte Konzentration von BH4 führt zu einer Entkoppelung der NOS und damit verbundener vermehrter Bildung von Sauerstoffradikalen. Weiters beeinflusst BH4 die Regulation inflammatorischer Zytokine. Ziel dieser Studie war es, dass neuroprotektive Potenzial von BH4 in einem Kleintiermodell der Rückenmarksischämie zu untersuchen.

Methoden: Durch Ballonokklusion der thorakalen Aorta wurde bei Ratten eine Rückenmarksischämie induziert. Die Tiere wurden in Abhängigkeit von der Behandlung (Shamgruppe – keine Behandlung; Therapiegruppe – 50 mg/kg BH4 15 Minuten vor SCI; Kontrollgruppe – Kochsalzinjektion 15 Minuten vor SCI) und dem Zeitintervall der Gewebeentnahme (T6 – 6 Stunden nach dem Aufwachen der Tiere; T24 – 24 Stunden nach dem Aufwachen der Tiere) in 6 Gruppen unterteilt. Die neurologische Funktion wurde anhand des Bassio-Beattie-Breshnahan (BBB) Scores und des Tarlov-Scores beurteilt. Zusätzlich erfolgte die Beurteilung der Sauerstoffradikalkonzentrationen (OxySelect™) im Serum der Tiere. Anhand von Western Blot und RT-PCR Analysen erfolgte die Detektierung der Entkoppelung der NOS sowie die Untersuchung von inflammatorischen Auswirkungen der Vorbehandlung mit BH4.

Ergebnisse: Mit BH4 vorbehandelte Tiere zeigten ein signifikant besseres neurofunktionelles Ergebnis unmittelbar postoperativ (BBB Score postoperativ Therapiegruppe 18.85 +/- 1.68 vs. Kontrollgruppe 14.46 +/- 4.31 – $p < 0.001$). Es handelte sich um eine vorübergehende neurologische Einschränkung, da sich die neurologischen Scores bis zum Studienendpunkt wieder normalisierten (BBB Scores Zeitpunkt T6 Therapiegruppe 20.58 +/- 2.65 vs. Kontrollgruppe 18.23 +/- 2.65 – $p < 0.001$; Zeitpunkt T24 Therapiegruppe 21.0 +/- 0 vs. Kontrollgruppe 20.57

+/- 0.79 - n. s.). Die Konzentration von Sauerstoffradikalen im Serum der Tiere war in der Behandlungsgruppe signifikant niedriger im Vergleich zu den anderen Gruppen, wobei dieser Effekt zum Zeitpunkt T24 am deutlichsten ausgeprägt war (absolute ROS Konzentrationen (2'-dichlorodihydrofluorescein (DCF) mW yM) Zeitpunkt T24 Shamgruppe 2.995 +/- 0.141 vs. Kontrollgruppe 2.984 +/- 0.192 vs. Therapiegruppe 2.631 +/- 0.257; $p=0.0062$). Ein Effekt auf das Entkoppeln der NOS konnte anhand der erfolgten Untersuchungen nicht nachgewiesen werden. Jedoch zeigten sich bei Tieren, die mit BH4 vorbehandelt wurden, signifikant erniedrigte Werte des Phosphorylierungsgrades der MAPKAPK-2, ein Masterregulator der inflammatorischen Zytokinexpression.

Schlussfolgerungen: Anhand dieser tierexperimentellen Studie konnte der neuroprotektive Effekt von BH4 bei Rückenmarkschämie nachgewiesen werden. Neben etablierten chirurgischen und anästhesiologischen Methoden, die das Risiko von neurologischen Komplikationen bei der Versorgung von thorakoabdominellen Aortenaneurysmen senken, stellt BH4 daher einen möglichen neuen Ansatz der Prävention spinaler Ischämien dar.

14.4. Perioperative Ergebnisse zur Spinaldrainage bei ein-zeitiger komplexer endovaskulärer Therapie thorakoabdomineller und juxtarenaler Aortenaneurysmen unter Administration von Acetylsalicylsäure

Walter C¹, Hirsch K¹, Heil S¹, Taher F¹, Falkensammer J^{1,2}, Gustorff B¹, Assadian A¹

¹Klinik Ottakring, Wien, Österreich

²Konventhospital der Barmherzigen Brüder, Linz, Österreich

Ziel: Das Ziel der aktuellen Studie war die retrospektive Bewertung einer Single-Center-Erfahrung mit der Verwendung von Liquordrainagen zur Verringerung des Risikos einer perioperativen Spinalischämie (SCI) bei Patienten mit ein-zeitiger komplexer endovaskulärer Therapie juxtarenaler (JRAA) oder thorakoabdomineller (TAAA) Aortenaneurysmen unter Verwendung von Thrombozytenaggregationshemmern.

Methoden: Retrospektive Auswertung 97 konsekutiver Fälle die zwischen 1.Juni 2012 und 31.Dezember 2022 zur Ausschaltung eines JRAA oder TAAA an unserer Abteilung eine komplexe endovaskuläre Therapie mit Anlage eines Spinalkatheters (SPK) erhielten. Demografische Merkmale, perioperative Daten und SPK-assoziierte Komplikationen wurden überprüft. Besonderer Wert wurde auf die Evaluierung der perioperativen Gerinnungsmedikation und des SPK-Managements gelegt, welche einen frühen Stentgraft-Verschluss und SCI verhindern sollen, ohne erhöhtes Risiko von Rückenmarksblutungen und damit verbundenen Komplikationen.

Ergebnisse: Gesamt wurden 97 Patientenfälle (19 weiblich, 78 männlich) eingeschlossen. Die durchschnittliche Abdeckungszone in der dezendierenden Aorta betrug 30,7 ± 6,1 cm (70,7 % der gesamten und 59 % des supraviszeralen Segments der Aorta deszendens). Die durchschnittlich intraoperativ verabreichte Heparindosis betrug 7500 I.E. und ein zusätzlicher i. v. Bolus von Acetylsalicylsäure wurde in 69 Fällen (71,1 %) bei liegendem SPK verabreicht. Unter dem angewandten Protokoll traten keine SPK-assoziierten Blutungskomplikationen auf, während eine 99,7 % Offenheitsrate der viszeralen und renalen Stentgrafts erzielt wurde. Eine Liquordrainage war in 53 Fällen (55,8 %; Ø 15,3 ± 17,3 ml) erforderlich, wobei es sich bei 43,2 % um prophylaktische Drainagen handelte. Bei 10 von gesamt

12 symptomatischen Drainagen kam zu einer anschließenden Remission der SCI-Symptome. Die Gesamtinzidenz von SCI betrug 6,2 % ($n=6$), wobei es in 4 Fällen zu transienten Symptomen und in 2 Fällen zu einem permanenten neurologischen Defizit kam.

Schlussfolgerungen: Das angewandte hausinterne Protokoll zum perioperativen Management der Spinalkatheter bei der endovaskulären Therapie juxtarenaler und thorakoabdomineller Aortenaneurysmen zeigte gute Ergebnisse mit einer 2,1 %-Rate an Paraparesen. Es wurden keine Katheter-assoziierten Blutungskomplikationen beobachtet.

15. ACO ASSO: Watch and wait: auf was?

Keine Abstracts vorhanden

16. Infekte in der Orthopädie und Traumatologie

Keine Abstracts vorhanden

17. Aorta

17.5. Fenestrierter endovaskulärer Aortenrepair zur Behandlung des Typ Ia und Typ Ib Endoleaks

Taher F¹, Assadian A¹, Plimon M¹, Kliewer M¹, Walter C¹, Falkensammer J²

¹Klinik Ottakring, Wien, Österreich

²Krankenhaus der Barmherzigen Brüder, Linz, Österreich

Ziel: Typ Ia und Typ Ib Endoleaks können bei der Behandlung des Aortenaneurysmas eine besondere Schwierigkeit darstellen - die proximale oder distale Landungszone müsste in manchen Fällen über den Abgang wichtiger arterieller Äste verlängert werden. Der in-situ Endograft bei betroffenen Patienten bedarf bei offener oder endovaskulärer Therapie auch besonderer Berücksichtigung. Custom-made fenestrierte endovaskuläre Aortenprothesen (FEVAR) und Iliac Fenestrated Devices (fenestrierte Beinchen; IFD) kommen hier als maßgeschneiderte Therapieoptionen in Frage. Die vorliegende Studie untersucht die Ergebnisse des fenestrierten endovaskulären Vorgehens in der Typ Ia und Typ Ib Endoleak Behandlung.

Methoden: Eine retrospektive Datenanalyse aller Patienten, die während des Studienzeitraums an einer Abteilung für Gefäßchirurgie einen custom-made FEVAR oder ein custom-made IFD zur Behandlung eines Typ Ia oder Typ Ib Endoleaks erhalten haben wurde durchgeführt. Hauptzielgrößen waren der technische Erfolg der Operation sowie das perioperative und 30-Tage-Überleben.

Ergebnisse: Im Beobachtungszeitraum von April 2013 bis April 2020 wurden 35 Patienten mit einer FEVAR nach EVAR behandelt. Der primäre technische Erfolg lag bei 91,4 %, der assistierte technische Erfolg bei 94,3 %. Die 30-Tage-Mortalität bei FEVAR nach EVAR lag im Studienzeitraum bei 2,9 % (1 von 35 Patienten). Acht Patienten erhielten im Studienzeitraum ein IFD zur Behandlung eines Typ Ib Endoleaks. Bei einem Patienten

ten mit IFD konnte die Arteria iliaca interna als Zielgefäß erst in einem sekundären endovaskulären Eingriff konnektiert werden (primärer technischer Erfolg 87,5 % und primärer assistierter technischer Erfolg 100 %). Das 30-Tage-Überleben nach IFD zur Endoleak Typ Ib Behandlung im Studienzeitraum lag bei 100 %.

Schlussfolgerungen: FEVAR und IFD konnten mit hohem technischem und klinischem Erfolg zur Endoleak Typ Ia und Ib Behandlung angewendet werden. Da es sich um maßgeschneiderte Prothesen handelt ist eine Planungs- und Herstellungsphase zu berücksichtigen, weshalb diese Techniken dem elektiven Setting vorbehalten bleiben. Eine beobachtete Verbesserung klinischer Ergebnisse über den Studienzeitraum und technische Fortschritte, welche die Planung und Durchführung der Operationen begünstigen können, sind ermutigend und könnten zukünftig eine weitere Verbesserung des Outcomes für betroffene Patienten mit sich bringen.

18. ACE II: Endokrine Chirurgie

Keine Abstracts vorhanden

19. AEC: Endoskopische Interventionen I

19.1. Langzeit-Ergebnisse nach endoskopischer Therapie mittels GERDX-System bei Patienten mit gastroösophagealer Refluxerkrankung

Wallner E¹, Weitzendorfer M¹, von Rahden B¹, Rabl C¹, Grechenig M¹, Holzinger J¹, Emmanuel K¹, Koch O¹

¹Universitätsklinik für Viszeral-, Allgemein- und Thoraxchirurgie, Salzburg, Österreich

Ziel: Die endoskopische Therapie durch Vollwand-Plikation mittels GERDX-System bei Patienten mit gastroösophagealer Refluxerkrankung (GERD) hat in verschiedensten Studien eine Symptomlinderung und Verbesserung der Lebensqualität im Kurzzeit-Follow-up gezeigt. Ziel dieser Studie ist es, die Symptombelastung und Lebensqualität der Patienten im Langzeit-Follow-up zu evaluieren.

Methoden: Von Dezember 2016 bis Dezember 2022 wurden 29 Patienten mittels GERDX-System operiert. Eingeschlossen wurden Patienten mit mindestens einem typischen Refluxsymptom trotz Protonenpumpenhemmer (PPI)-Therapie über 6 Monate, objektiver pathologischer Säureexposition der Speiseröhre und einer Hiatushernie < 2 cm bzw. einem Hill-Ventil II-III. Die Erhebung der Beschwerdesymptomatik der Patienten mittels Symptomcheckliste (SCL) und der Lebensqualität mittels Gastrointestinal Quality of Life Index (GIQLI) erfolgte initial und retrospektiv im Langzeit-Follow-up (Median: 41,8 Monate). Weiters wurde bei den Patienten nach 3 Monaten eine Ösophagogastroduodenoskopie (ÖGD) durchgeführt.

Ergebnisse: Insgesamt zeigte sich eine intraoperative Komplikation im Sinne einer Mikroperforation und eines Hämatoms im Bereich des gastroösophagealen Übergangs. Bei 4/29 Patienten (14 %) wurde aufgrund von Therapieversagen eine laparoskopische Fundoplikatio im Verlauf durchgeführt. Bei 4/10 Patienten (40 %) zeigte sich in der ÖGD eine persistierende Refluxösophagitis nach 6 Monaten. 5/18 Patienten (28 %) wiesen im Langzeit-Follow-up eine Symptombefreiheit auf. Bei 13/18

Patienten (72 %) lag im Langzeit-Follow-up eine rezidivierende Refluxsymptomatik mit relevanter Einschränkung der Lebensqualität vor. 16/18 Patienten (89 %) benötigten weiters eine bedarfsorientierte oder dauerhafte PPI-Therapie im Langzeit-Follow-up.

Schlussfolgerungen: Die endoskopische Vollwand-Plikation mittels GERDX-System scheint eine sichere Alternative in der Behandlung einer GERD darzustellen. Es zeigten sich ansprechende Ergebnisse im Kurzzeit-Follow-up in einem ausgewählten Patientengut, jedoch wiesen > 70 % der Patienten im weiteren Verlauf eine Rezidiv-Symptomatik mit neuerlicher Einschränkung der Lebensqualität auf.

19.2. Endoskopische Submukosadisektion bei neuroendokrinen Tumoren des Magens – eine retrospektive Single-Center-Analyse

Gantschnigg A¹, Singhartinger F², Koch O¹, Emmanuel K¹, Holzinger J¹

¹Universitätsklinik für Allgemein, Viszeral und Thorax Chirurgie, Salzburg, Österreich

²Universitätsklinik für Allgemein, Viszeral und Thorax Chirurgie, Salzburg, Österreich, Salzburg, Österreich

Ziel: Neuroendokrine Tumoren des Magens (GNET) sind seltene Neoplasien, jedoch mit stetig steigender Inzidenz. Vermutlich ist dies auf Zufallsbefunde asymptomatischer Tumoren bei der routinemäßigen Endoskopie zurückzuführen. Die endoskopische Resektion ist die Behandlung der Wahl für kleine Läsionen, jedoch gibt es noch keinen Konsens über die Technik der Wahl. Unser Ziel war, das Ergebnis der endoskopischen Submukosadisektion (ESD) bei GNETs zu analysieren.

Methoden: Zwischen August 2012 und Januar 2022 wurden Patienten mit histologisch gesichertem NET des Magens, die in einem singulären tertiären Zentrum in ESD-Technik reseziert wurden, eingeschlossen und retrospektiv analysiert. Klinisch-pathologische Merkmale, Tumor-Grading, Resektionsrate und Komplikationen wurden ausgewertet. Alle Patienten wurden regelmäßig nachuntersucht, um Lokalrezidive oder Fernmetastasen auszuschließen.

Ergebnisse: Während des Studienzeitraums wurden insgesamt 24 neuroendokrine Typ I Tumore des Magens bei 15 konsekutiven Patienten (10 Frauen und 5 Männer, 63 ± 14, 3 Jahre alt) in ESD-Technik reseziert. Alle Tumore waren asymptomatisch und wurden während routinemäßigen Gastroskopen, durchgeführt aufgrund anderer Indikationen, zufällig entdeckt. Die durchschnittliche Eingriffszeit betrug 50, 5 min (Bereich: 15–115 min). Die histologische Auswertung ergab 11 G1-Läsionen und 14 G2-Läsionen gemäß Deklaration der WHO. Eine R0-Resektion wurde in 92 % (22/24) erreicht. Bei einem Patienten mit R1-Resektion zeigte sich ein Jahr nach der primären endoskopischen Resektion keinen Hinweis auf ein Rezidiv. Bei dem zweiten Patienten ergab ein zweiter Versuch der endoskopischen Resektion histologisch ein Grad T2 Tumor, der Patient unterzog sich anschließend einer Gastrektomie. Die mediane Tumorgröße betrug 8 mm (Bereich: 3–15 mm). Es kam zu keinen Perforationen oder postinterventionellen Blutungsepisoden. Bei einer mittleren Nachbeobachtungszeit von 42 Monaten (Bereich: 6–113 Monate) wurde kein lokales Rezidiv oder Metastasen verzeichnet.

Schlussfolgerungen: Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass die ESD eine sichere und potenziell kurative Behandlung mit einer niedrigen Komplikationsrate für Typ I NETs des Magens unter 20 mm ist.

19.3. Endoskopische Gastroenterostomie mit Hilfe von LAMS – Entwicklung zur standardisierten Technik

Punkenhofer P¹, Danhel L¹, Fritz A¹, Havranek L¹, Kirchweyer P¹, Kratzer T¹, Punzengruber A¹, Rezaie D¹, Biebl M¹, Spaun G¹

¹Abteilung f. Allgemein- und Viszeralchirurgie, Ordensklinikum Linz Barmherzige Schwestern, Linz, Österreich

Ziel: Gastric outlet obstructions wurden bisher zum größten Teil chirurgisch im Sinne einer genähten, oder mittels Stapler angelegten, Gastroenterostomie (GE) behandelt. In einer modernen interventionellen Endoskopieeinheit ist eine flexibel endosonographisch angelegte GE, mithilfe von lumen apposing metal stents (LAMS), bereits eine etablierte Alternative zur operativ angelegten GE.

Methoden: Es wurde eine retrospektive Datenanalyse aller Patient*innen mit Anlage einer flexibel endoskopischen endosonographisch gezielten Gastroenterostomie mit Hilfe eines lumen apposing metal stents (Hot Axios) von 2017 bis 01/2023 durchgeführt. Diese Methode wurde von 2017 bis 2020 getestet und ein Standard entwickelt. Ab 01/2021 wurden alle Eingriffe standardisiert durchgeführt. Es wurden peri- und postinterventionelle Komplikationen sowie die postoperative Funktionalität erhoben.

Ergebnisse: 35 Patienten (19 Frauen/16 Männer) erhielten im Untersuchungszeitraum eine LAMS Gastroenterostomie. 32 Patienten erhielten eine funktionelle, komplikationslose Gastroenterostomie (91,4 %). 1 Patient erlitt eine postinterventionelle Blutung mit anschließend angiographischem Coiling, bei 2 Patienten kam es zu einer Fehllage des Stents. Einer dieser Patienten wurde komplikationslos endoskopisch an der Stentplatzierungsstelle geclippt und eine Woche später problemlos mit endoskopischer GE reintervenierte. Ein Patient musste in selbiger Sitzung operiert werden (operativ angelegte GE). Im Zeitraum der Lernkurve vor Standardisierung beträgt die Komplikationsrate 12,5 % (1 von 8). Seit Etablierung eines standardisierten Verfahrens beträgt die Komplikationsrate 7,4 % (2 von 27). Die interventionsassoziierte Mortalitätsrate beträgt 0%. Die Gesamtmorbidität beträgt 8,6 %.

Schlussfolgerungen: Die Durchführung einer endoskopischen Gastroenterostomie ist eine technisch äußerst anspruchsvolle Intervention, welche ein standardisiertes Vorgehen erfordert. Seit Etablierung eines Standards konnten die Zahlen der sicheren Durchführung gesteigert und die Interventionsdauer verkürzt werden. Die Durchführung einer LAMS Gastroenterostomie sollte nur von Untersuchern mit hoher Expertise in Endosonographie durchgeführt werden.

19.4. Endoscopic ultrasonography-guided drainage of the pancreatic duct (EUS-PD) in postoperative anastomotic stenosis after previous pancreatic resection

Will U¹, Földner F¹, Meyer F²

¹Dept. of Gastroenterology, Hepatology, Diabetology and General Internal Medicine; Municipal Hospital („SRH Wald-Klinikum Gera GmbH“), Gera, Germany

²Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Germany

Aim: As an alternative instead of a repeat surgical intervention, results (feasibility, safety, technical and clinical success rate) of EUS-guided pancreatic duct drainage (EUS-PD) in a consecutive patient cohort because of symptomatic postoperative anastomotic stenosis as part of a multicenter observational study in daily clinical practice are presented.

Methods: EUS-guided puncture (19-G needle) of the pancreatic duct, pancreaticography, advancement of a guide wire (0.035 inches) via the anastomosis into the small intestine after previous dilatation of the transgastric access site (using ring knife): 1. if possible, balloon dilatation of the anastomosis and placement of a prosthesis as gastropancreaticojejunostomy (“ring drainage” “gastropancreaticojejunostomy”); 2. if not possible (frustrating advancement of the guide wire): again, dilatation of the transgastric access site (using ring knife) and balloon dilatation with following transgastric placement of a prosthesis (pancreaticogastrostomy). Out of the complete consecutive patient series with EUS-PD ($n=119$ cases) from 2004 to 2015, 34 patients (28.5%) were found with medical history significant for previous surgical intervention at the pancreas, who were approached using EUS-PD: In detail, pancreatic head resection (in 1.) chronic pancreatitis ($n=21$; 61.8%) and 2.) malignant tumor lesions ($n=13$; 38.2%), resp.

Results: Pancreaticography was achieved in all subjects ($n=34/34$; rate, 100%). In 9/34 cases, sufficient flow of contrast media via the anastomotic segment was detected; therefore, drainage was not placed. In the remaining 25 cases, primary technical success (successful placement of a drainage) rate was 64% ($n=16/25$ cases). In 9/25 patients, only dilatation using ring knife passage over the guide wire and a balloon was performed. In detail, stent insertion was either not necessary because of good contrast flow via anastomosis ($n=4$) or not successful because of dislocation of the guide wire ($n=5$). However, these 9 subjects underwent reintervention: in 5 patients, ring drainage ($n=3$) and transgastric drainage ($n=2$) was achieved resulting in the definitive technical (drainage placement) success rate of 84% ($n=21/25$). In further detail, the two different techniques of drainage insertion such as pancreaticogastrostomy and gastropancreaticojejunostomy (ring drainage) were used in 11 patients (plastic stent, $n=8$; metal stent, $n=3$ [biliary wallstent, $n=2$; LAMS, $n=1$]) and 10 subjects, resp. Finally, long-term clinical success was 92% ($n=23/25$). Overall, there were complications in 6/34 individuals (rate, 17.6%): bleeding; pressing ulcer by the stent; abscess within the lower sac; postinterventional pseudocyst ($n=1$ each); paraluminal collection of contrast medium ($n=2$).

Conclusions: Alternative EUS-PD is feasible, safe and can achieve to avoid surgical intervention, which can result in a distinct improvement of the quality of life including an acceptable interventional risk. Because of the high technical demands, EUS-PD should only be performed in centers of interventional EUS with great expertise in this field. Further clinical long-term

observation, greater patient cohorts and evaluation of procedural knowledge and data as well as further technical advances are required.

19.5. Dislozierter Plastikstent in den Ductus hepaticus dexter. Ist eine endoskopische Bergung möglich?

Imamovic A¹, El-Shabrawi A¹, Belarmino A¹, Sauseng S¹, Kresic J¹, Waha J¹, Hau H¹, Delcev P¹, Sucher R¹

¹General, Visceral and Transplant Surgery, Medical University of Graz, Graz, Österreich

Ziel: In Österreich werden geschätzte 15.000 endoskopisch-retrograde Cholangiopankreatikographien (ERCPs) pro Jahr an ca. 118 Zentren durchgeführt [1], wobei ca. 93,9 % der ERCPs mit therapeutischer Indikation gemacht werden.

Methoden: Fallbericht: Es wird ein 78-jähriger, männlicher Patient aus einem auswärtigen Krankenhaus bei uns vorgestellt, mit der Diagnose: disloziertem Plastikstent im Ductus hepatocholedochus (DHC) und frustrierten, endoskopischen Bergungsversuchen mittels konventionellem ERCP. Der Patient wurde primär mit der Diagnose Choledocholithiasis stationär aufgenommen.

Ergebnisse: Das Zugangslabor war mit 7,94 mg/dl Bilirubin stark erhöht. Die Leberenzyme GGT (232 U/L), AST und ALT mit jeweils 127 und 153 ebenso erhöht wie die Entzündungsparameter mit CRP 154 mg/L. Die erste ERCP wurde im Heimatkrankenhaus durchgeführt. Nach der Papillotomie erfolgte die Extraktion der Gallengangssteine und eine Implantation eines 10 French 7 cm Plastikstent in den DHC. Postinterventionell und nach antibiotischer Abschirmung normalisierten sich die Bilirubin-, Entzündungs- und die Leberwerte. Vier Wochen danach erfolgte die geplante Re-ERCP und der Versuch der Stentextraktion. Dieser ist aber, nach durchgeführter Röntgendurchleuchtung, in den DHC verrutscht und kann mit konventionellem ERCP-Hilfsmittel wie Ballonsonde nicht geborgen werden. Der Patient wird dann an die Universitätsklinik Graz überstellt. Unter Röntgendurchleuchtung wird festgestellt, dass der Stent weit bis in die intrahepatischen Gallengänge verrutscht ist. Dann wird auf das neuartige SpyGlass DS. Minikamerasystem, welches über den Arbeitskanal des ERCP Gerät eingeführt und dann über den Führungsdraht (nach vorheriger, korrekter Positionierung im DHC) in den DHC eingebracht wird. Es wurde dann der verrutschte Plastikstent im rechten Ductus hepaticus dargestellt, unter optischer Sicht, mit einer Minifangzange, gegriffen und aus dem Gallengangssystem erfolgreich nach außen geborgen. Der Patient erholte sich schnell und konnte am 2. postinterventionellen Tag nach Hause entlassen werden.

Schlussfolgerungen: Die interventionelle ERCP ersparte dem Patienten, mit Hilfe des neuartigen SpyGlass™ DS, eine komplexe Operation und zeigt wiederum den hohen Stellenwert der minimalinvasiven Methoden in der Chirurgie und die Bedeutung der technischen und wissenschaftlichen Erkenntnis.

Literatur

1. Kienbauer M, Duller C, Gschwantler M, et al. Austrian benchmarking project for ERCP: a 10-year report. *Z Gastroenterol.* 2018;56(10):1227-36. <https://doi.org/10.1055/a-0661-6068>.

20. Chirurgische Forschung: Experimental highlights

20.1 Nicht-Alkoholische Fettlebererkrankung als unabhängiger Risikofaktor für die Rezidiv- Wahrscheinlichkeit Kolorektaler Lebermetastasen

Ammann M¹, Santol J², Kalchbrenner T¹, Hulla W¹, Starlinger P³

¹LK Wiener Neustadt, Wiener Neustadt, Österreich

²Klinik Favoriten, Wien, Österreich

³Mayo Clinic, Rochester, Vereinigte Staaten von Amerika

Ziel: Trotz aller Fortschritte in der Therapie des kolorektalen Karzinoms, sind wir mit der Tatsache konfrontiert, dass 50 % der Patienten im Laufe ihrer Erkrankung Metastasen (CRLM) entwickeln werden. Klinische Risikoklassifikationen zur Vorhersage der Rezidiv- Wahrscheinlichkeit bei kolorektalen Metastasen wie etwa der „Fong“- oder der Genetical And Morphological Evaluation (GAME) Score beziehen lediglich Tumor bzw. Metastasen assoziierte Aspekte in die Berechnung mit ein. Dass die Etablierung einer metastatischen Absiedelung nicht allein von der Biologie der malignen Zelle, sondern ebenso von dem „Microenvironment“ des Zielorgans bestimmt wird, wurde schon in Grundzügen, bereits Ende des 19. Jahrhunderts von J. Paget als „seed-soil“ Theorie postuliert und hat in den letzten Jahrzehnten großen Anklang gefunden. Die nicht-alkoholische Fettlebererkrankung (NAFLD) ist mittlerweile weltweit die häufigste Lebererkrankung mit einer steigenden Prävalenz von bis zu 25 % und assoziiert mit dem Metabolischen Syndrom, Insulin Resistenz und Adipositas. Bisher wurden in mehreren Studien Zusammenhänge von Steatose und dem Risiko von CRLM untersucht und teilweise widersprüchliche Ergebnisse publiziert. Unser Ziel war es, mit Hilfe des etablierten histopathologischen Scores, die Assoziation der NAFLD mit der Wahrscheinlichkeit eines CRLM Rezidivs zu untersuchen.

Methoden: 60 Patienten mit resezierten CRLM wurden retrospektiv eingeschlossen. In keinem Patienten war zum Zeitpunkt der Leberoperation der Primärtumor in situ, noch eine extra-hepatale Metastasierung bildgebend vorhanden. Patienten mit okkulter Metastasierung zum Zeitpunkt der OP auszuschließen, wurden jene, welche innerhalb von 6 Monaten ein Rezidiv entwickelten exkludiert. Nicht in die Analyse miteinbezogen wurden Patienten, welche eine nicht kurative Resektion (R1) des Primärs oder der Metastasen erhielten. Die histologische Analyse von Tumor-fernem Lebergewebe wurde in Operationspräparaten durch zwei erfahrene klinische Pathologen, gemäß des NAS Scores (0-8 Punkte, 3 klinische Risikogruppen: noNASH, intermediate, NASH) hinsichtlich einer NAFLD und unter Verwendung des Brunt Scores hinsichtlich Fibrose (f0-2 leichte vs. F3-4 schwere Fibrose), durchgeführt. Die klinischen Outcome Parameter wurde retrospektiv im digitalen Patientenverwaltungsprogramm, in welchem onkologische Daten aus der klinischen Nachsorge bezüglich Rezidiv und Überleben geführt werden, analysiert. Klinische Endpunkte der Studie waren Leberrezidiv, extra-hepatisches Rezidiv, Tod oder letzter Ambulanz Kontakt. Kumulatives Überleben wurde in Kaplan Meier Kurven dargestellt, Überlebenszeitunterschiede zwischen Gruppen wurden mittels Log- Rank Test ermittelt. Univariate COX Regressionen wurden zur Berechnung der Hazard Ratios für klinische und histologische Parameter durchgeführt.

Ergebnisse: Patienten mit höheren NAS Scores zeigten ein signifikant längeres Leberrezidiv- freies Überleben (noNASH vs. intermediate: $p=0.045$; intermediate vs. NASH: $p=0.09$; noNASH vs. NASH: $p=0.011$). Berechnet man das Risiko für eine Leberrezidiv unter Verwendung des GAME Scores, zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Risikogruppen (low risk vs. intermediate risk: $p=0.116$; intermediate risk vs. high risk: $p=0.600$; low risk vs. high risk: $p=0.364$). Im Vergleich der Risikostratifizierung zwischen NAS Score und GAME Score hinsichtlich des Tumorrezidivs zusätzlicher extrahepataler Manifestationen, zeigte sich der NAS Score dem GAME Score überlegen (noNASH vs. intermediate: $p=0.291$; intermediate vs. NASH: $p=0.055$; noNASH vs. NASH: $p=0.026$) versus. (low risk vs. intermediate risk: $p=0.677$; intermediate risk vs. high risk: $p=0.745$; low risk vs. high risk: $p=0.973$). Außer dem NAS Score, keiner der folgenden spezifischen pathologischen Eigenschaften waren in der Lage das Risiko für eine Leberrezidiv in der univariante COX Regression mit statistischer Signifikanz vorherzusagen (NAS: HR 0.729 (CI95%: 0.541–0.982); $p=0.037$; keine Steatose definiert als Steatose in $<5\%$ der Hepatozyten vs. Steatose in 5–33 % der Hepatozyten: HR 0.666 (CI95% 0.277–1.604); $p=0.365$; in 34–66 % der Hepatozyten: HR 0.6443 (0.150–1.306); $p=0.140$; $>66\%$: HR 0.000 (-); $p=0.952$; leichter Fibrose vs schwerer Fibrose: HR 1.170 (0.277–4.947); $p=0.831$).

Schlussfolgerungen: Mit dieser Studie konnten wir zeigen, dass Patienten, in welchen ein absoluter kurativer Therapieanspruch gestellt wird, das Vorhandensein einer begleitenden Nicht- alkoholischen Fettlebererkrankung die Prognose hinsichtlich der Entwicklung eines Leberrezidivs, als auch eines zusätzlichen extra- hepatalen Rezidivs signifikant niedriger ist. Außerdem konnte wir im Vergleich feststellen, dass der NAS Score Risikogruppen in diesem Setting deutlich stärker diskriminiert als der GAME Score, wodurch gezeigt werden konnte, dass Tumorzell- biologische Faktoren alleine, im Rahmen eines elaborierten Risikoscores durch Parameter, welche die Suszeptibilität des Zielorgans zur Metastasierung einbeziehen, erweitert werden müssen.

20.2. Gläsernes Gewebe und Ultramikroskopie ermöglicht die Erforschung von Floreszenzen im gesamten Nerven und Muskel

Supper P^{1,2}, Abd El-Ghany K¹, Pende M³, Oakes JA³, Radtke C^{1,2}, Dodt HU⁴

¹Medizinische Universität, Universitätsklinik für Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie, Wien, Österreich

²Austrian Cluster for Tissue Regeneration, Wien, Österreich

³Medizinische Universität, Zentrum für Hirnforschung, Sektion für Bioelektronik, Wien, Österreich

⁴Zentrum für Hirnforschung, Sektion für Bioelektronik, Medizinische Universität, Wien, Österreich

Ziel: Die mikroskopische Bildgebung ist oftmals essenzieller Bestandteil der chirurgischen Forschungsbereiche zur Untersuchung des jeweiligen Gewebes. Die dreidimensionale Darstellung ist durch das physische Zerschneiden, die physikalische optische Eindringtiefe bei zunehmender Auflösung und Notwendigkeit des digitalen Stackings deutlich limitiert und es kommt dadurch zu Darstellungsartefakten und Limitationen der räumlichen Zusammenhänge. Die Erforschung neuromuskulärer Regeneration erfordert zur quantitativen Beurteilung die Aufnahme des gesamten Nerven und Muskels, welches mit konventionellen mikroskopischen Methoden deutlich limitiert ist.

Methoden: Mittels chemischen Methoden der Dehydration und Delipidation werden chromatische Partikel und optische Brechungen aus dem Gewebe gelöst, wodurch optische Eigenschaften mit reduzierter Reflektivität und Absorptionsvermögen entstehen. Dies erzeugt eine Angleichung des Refraktiven Index und die Transparenz von Muskeln und Nerven. Mittels Ultramikroskopie kann mittels optischen Elementen ein Laser-sheet erzeugt werden, welches das gesamte Gewebe scannt und bei Fluorophoren eine aufnehmbare Emission erzeugt.

Ergebnisse: Durch chemische Klärung kann Nerven und Muskelgewebe durchsichtig gemacht werden. Die Aufnahme mittels Ultramikroskopie stellt den gesamten Verlauf der intramuskulären Neuroanatomie dar und kann sowohl Übersichts- als auch Detailaufnahmen ermöglichen. Mittels Postproduction durch digitalen Methoden der Fourier Transformation, Dekonvolution und Destriping kann eine optimalen 3d-Rekonstruktion erzeugt werden. Die Untersuchung soll verschiedene chemische Methoden evaluieren und die dreidimensionale Analyse von gesamten Nerven und Muskeln ermöglichen.

Schlussfolgerungen: Die optische Bildgebung mittels geklärten Gewebe und Ultramikroskopie ermöglicht die dreidimensionale Analyse von Gewebe und reduziert optische Artefakte. Die Anwendung bedarf Etablierungsarbeit und ist zeitintensiv. Nach erfolgter Etablierung überzeugt die Anwendung mittels lückenloser 3d-Rekonstruktion, hoher Aufnahmegeschwindigkeit, niedriges Photobleichen und ermöglicht die Untersuchung von spezifischer Fluoreszenz. Die Methodik ist somit bei entsprechender Indikationen und technischem Know-How eine wertvolle Erweiterung der optischer Aufnahmemodalitäten.

20.3. Combining STING-agonist with radiotherapy remodels tumor immune microenvironment in human malignant pleural effusions

Zirnbauer R¹, Ammon D¹, Mosleh B², Hoda MA², Fabits M¹, Längle J^{1,3}, Bergmann M^{1,3}

¹Klinische Abteilung für Viszeralchirurgie, Universitätsklinik für Allgemeinchirurgie, Comprehensive Cancer Center Wien, Medizinische Universität Wien, Wien, Austria

²Universitätsklinik für Thoraxchirurgie, Comprehensive Cancer Center Wien, Medizinische Universität Wien, Wien, Austria

³Ludwig Boltzmann Institute Applied Diagnostics, Medizinische Universität Wien, Wien, Austria

Aim: Radiotherapy (RT) serves as a major backbone for different standard therapies for various solid malignancies. It has proven to be a double-edged sword unpredictably evoking immunogenic or immunosuppressive changes in the tumor immune microenvironment (TIME). The combination of RT with stimulator of interferon genes (STING) agonists provides the prospect of robustly remodeling the local TIME, thereby enhancing the pro-inflammatory cytokine production, as well as altering the phenotypes of the local inhabitants. In pre-clinical mouse models, it has shown to be superior to RT monotherapy. However, with a void in human test systems modeling the TIME there is little pre-clinical evidence that this is the case in the human organism.

Methods: We developed a novel human ex vivo culture platform derived from malignant pleural effusions (MPE) collected from patients ($n=9$) with metastasized solid tumors (breast, pancreatic, gastric, ovarian and colon cancer). Upon concomi-

tant treatment with a STING agonist (10 μ M ADUS-100) and RT (1'8 Gy), changes in T cell activation and secretory cytokines were measured following 24 h of incubation. T cell activation and degranulation was determined by measuring CD69 and CD107a expression using flow cytometry (FCM). Secreted immunomodulatory cytokines (INF- α , INF- β , INF- γ , IL-6, IP-10, RANTES, TNF- α , MIP1- α , MIP-1 β , MCP-1, IL-8, IL-10, IL-1 α) were measured with the Human LUMINEX Discovery Assay.

Results: Treatment with RT alone lacked the ability to induce immunostimulatory changes and caused a twofold increase in death of cytotoxic (CD8+) and helper (CD4+) T cells in cultures derived from MPE. Combining RT with a STING agonist however significantly induced the activation (CD69+) and degranulation (CD107a+) of cytotoxic and helper T cells, at least doubling the respective populations. The secretion of pro-inflammatory cytokines such as INF α , INF- β , INF- γ , IL-6, IP-10 and TNF- α was also markedly enhanced upon combinatory treatment.

Conclusions: We established a novel human ex vivo system to monitor therapeutically induced changes in the local TIME of MPE. The STING agonist robustly remodels the TIME into a proinflammatory state inducing a local destructive inflammatory stimulus and chemoattractant properties. In prospect of harnessing the cytotoxic power of RT, as well as immunostimulatory effects of the STING pathway, we propose this combination as a potential therapeutic regimen for solid malignancies.

20.4. Wertigkeit der Pepsinbestimmung im Speichel zur Beurteilung des postoperativen Therapieerfolgs von Patienten mit gastroösophagealer Refluxerkrankung

Weitzendorfer M¹, Rabl C¹, von Rahden B¹, Wallner EJ¹, Mühlbacher I¹, Grechenig M¹, Emmanuel K¹, Koch OO¹

¹Universitätsklinik für Allgemein-, Viszeral- und Thoraxchirurgie, Salzburg, Österreich

Ziel: Das Ziel dieser Studie war es die Wertigkeit der Pepsinbestimmung im Speichel hinsichtlich der Eignung als Parameter zur Beurteilung des postoperativen Therapieerfolgs von Patienten mit gastroösophagealer Refluxerkrankung (GERD) zu evaluieren.

Methoden: Bei fünfundvierzig aufeinanderfolgenden Patienten mit symptomatischer GERD trotz Behandlung mit Protonenpumpenhemmern wurde eine laparoskopische Antirefluxoperation (LARS) durchgeführt. Präoperativ erfolgte im Zuge der Abklärung bei allen Patienten eine Ösophagogastroduodenoskopie (ÖGD), eine Barium-Schluckaktröntgenuntersuchung, eine 24 h-pH-Metrie (MII-pH) und eine High-Resolution-Manometrie (HRM). Klinische Symptome und die Lebensqualität wurden mit dem Gastrointestinal Quality of Life Index (GIQLI) bewertet und gastrointestinale Symptomkomplexe wurden anhand einer standardisierten Symptom-Checkliste (SCL) evaluiert. Simultan zur MII-pH-Untersuchung erfolgte die Sammlung von Speichelproben. Das postoperative Follow-up fand nach 3 Monaten statt. Therapieversagen wurde als Verbesserung des GIQLI und der SCL-Ergebnisse von weniger als 10 Punkten definiert, obwohl bei jenen Patienten ein normaler DeMeester-Score vorliegend war.

Ergebnisse: Zu Studienbeginn wiesen alle Patienten eine pathologische MII-pH-Messung auf. Alle Patienten zeigten jedoch nach der chirurgischen Behandlung einen norma-

len DeMeester-Score (Mittelwert 7,10 \pm 4,56). Zehn Patienten wurden als Therapieversager, mit einer Änderung der Pepsinkonzentration im Mittel von 198,73 ng/ml auf 186,00 ng/ml ($p > 0,05$) definiert. Bei Patienten mit entsprechendem Behandlungserfolg sank der Mittelwert der Pepsinkonzentration von 205,83 ng/ml auf 85,24 ng/ml ($p < 0,001$).

Schlussfolgerungen: Die Pepsinbestimmung im Speichel könnte einen Marker für den Behandlungserfolg nach durchgeführter laparoskopischer Antirefluxoperation darstellen. Weitere Studien sind jedoch erforderlich, um eindeutige Schlussfolgerungen ziehen zu können.

20.5. Hyperspectral Imaging – Neues Tool zur intraoperativen Entscheidungsfindung in der Viszeralchirurgie

Hasenhütl S¹, Sauseng S¹, Imamovic A¹, Kresic J¹, Mikalauskas S¹, Sucher R¹, Hau H¹

¹Abteilung für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie Universitätsklinikum Graz, Graz, Österreich

Ziel: Innovationen und Weiterentwicklungen der intraoperativen Echtzeit – Bildgebung in Kombination mit Verfahren der Künstlichen Intelligenz (KI) und des Machine Learning (ML) haben in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Wichtige, primär für das menschliche Auge nicht sichtbare Parameter, wie beispielsweise die Gewebepfusion, -oxygenierung und Mikrozirkulation können direkt intraoperativ visualisiert werden. Der hiermit verbundene Informationsgewinn bietet somit während der Operation wertvolle Entscheidungshilfen. So konnte zuletzt die Hyperspektrale Bildgebung (HSI)- Technologie, welche Rückschlüsse auf die biochemische Zusammensetzung, Differenzierung und/oder Perfusion der abgebildeten Organe, Strukturen und Gewebe ermöglicht, anhand von verschiedenen operativen Eingriffen und unterschiedlichen Erkrankungen erfolgreich evaluiert werden. Auch zur Erkennung kleinerer (Risiko-) Strukturen im Rahmen operativer Eingriffe wie auch zur (automatischen) Frühdetektion und Diagnose von malignen Tumoren sind bereits erste Daten vorhanden. Die Anwendung erfolgte jedoch bisher ausschließlich im Bereich der offenen Chirurgie. Da jedoch heutzutage ein Großteil der operativen gastrointestinalen Eingriffe minimal invasiv erfolgt, wäre eine Anwendung der HSI- Technologie zur intraoperativen Beurteilung für diesen Bereich sicherlich von elementarem Vorteil und Bedeutung.

Methoden: Beginnend anhand des Falles einer 69-jährigen weiblichen Patientin mit einem Karzinom des C. transversum, bei der eine laparoskopisch erweiterte Hemikolektomie rechts durchgeführt wurde, etablierten wir den Einsatz der intraoperativen HSI-Bildgebung an unserer Klinik. Im speziellen Fall erfolgte nach Mobilisation, vor geplanter Resektion und nach Anastomosierung mit Hilfe der HSI-Technologie sowohl im Bereich des Tumors als auch im Bereich der intestinalen Absetzungszone, welche als Region of Interest (ROI) definiert wurden, die bildliche Darstellung der physiologischen Gewebeeigenschaften. Hiervon abgeleitet wurden die typischen HSI-Parameter Gewebeoxygenierung (StO₂), Gewebe-Hämoglobin- (THI), NIR-Perfusions- (NIR)- und Gewebe-Wasser-Index (TWI) analysiert.

Ergebnisse: Der intraoperative Einsatz der HSI-Technologie war technisch einfach und ohne relevante Verlängerung der OP-Zeiten möglich. Im speziellen Fall konnte durch die HSI-Technologie eine deutliche Reduktion von StO₂ (0,28 \pm 0,05)

und der NIR-Perfusion ($0,27 \pm 0,09$) des Tumorgewebes im Vergleich zum umliegenden Gewebe dargestellt werden. Derselbe Effekt konnte im Bereich der intestinalen Resektionsgrenzen beobachtet werden. Hier ergab sich eine signifikante Differenz zwischen dem devaskularisierten Abschnitt (StO₂ $0,47 \pm 0,02$; NIR $0,44 \pm 0,03$) und jenem für die spätere Anastomosierung (StO₂ $0,88 \pm 0,04$; NIR $0,66 \pm 0,06$). Aufgrund der Möglichkeit der Echtzeitvisualisierung lassen sich hierbei für die Resektionsgrenzen und spätere Anastomosen sicher gut perfundierte Abschnitte wählen.

Schlussfolgerungen: Der intraoperative Einsatz der HSI-Technologie bietet als einfach anwendbare, nichtinvasive und in Echtzeit durchführbare Methodik eine Objektivierung der Gewebebeschaffenheit. Die hierdurch gewonnenen Erkenntnisse dienen dazu, die (onkologischen) Ergebnisse zu verbessern, postoperative Komplikationen zu reduzieren und die Patientensicherheit zu erhöhen. Für zukünftige Anwendungen wird der Einsatz der HSI-Technologie im minimal-invasiven chirurgischen Setting von hohem Stellenwert sein

21. Der perioperative Myokardinfarkt – Diagnose, Therapie und klinische Relevanz

Keine Abstracts vorhanden

22. High-Tec in der Neurochirurgie

Keine Abstracts vorhanden

23. Gefäß: Forschung/Allgemein

23.1. Analyse von Hyperspektralmessung und Fluoreszenzangiographie zur Beurteilung der Gewebepfusion – eine prospektive Studie

Kluckner M¹

¹Universitätsklinik für Gefäßchirurgie, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

Ziel: Mittels verschiedener Methoden der Angiographie können die großen Gefäße sowie ihre größeren Äste dargestellt werden. Inwieweit die Mikroperfusion und die damit verbundene Versorgung des Gewebes jedoch erhalten ist, kann mit diesen Methoden nicht beurteilt werden. Bis dato kommt die transcutane Sauerstoffpartialdruckmessung (TcPO₂) als einzige validierte Methode im klinischen Alltag zum Einsatz. Neue Methoden wie die Fluoreszenzangiographie (FA) oder Hyperspektralmessung (HSI), welche deutlich schnellere Ergebnisse liefern und eine breitere Anwendungsmöglichkeit bieten, kommen bisher nur in Studien zur Anwendung.

Methoden: Ziel dieser prospektiven Studie ist es, die Hyperspektralmessungen sowie Fluoreszenzangiographie zur Beurteilung der Gewebepfusion bei Patienten mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit mit dem etablierten Standard (TcPO₂) zu vergleichen und deren klinischen Stellenwert zu beurteilen. Dazu soll bei 168 Patienten vor und nach geplanten Revaskularisationen (offen chirurgisch und endovaskulär) die

Gewebepfusion zwischen dem Os metatarsale I und II am Vorfuß mittels der drei Methoden gemessen und miteinander verglichen werden. In der follow-up Untersuchung nach drei Monaten wird die klinische Aussagekraft der Messergebnisse beurteilt.

Ergebnisse: Die Studie wurde im November 2022 begonnen und bisher konnten 70 Patienten in die Studie eingeschlossen werden. Anhand zweier Patientenbeispiele wird im Folgenden die Methodik der Studie dargestellt und die Technik der Hyperspektralmessung und Fluoreszenzangiographie genauer erläutert.

Schlussfolgerungen: Mit dieser Studie soll einerseits die Validität, andererseits auch die klinische Bedeutung der beiden neuen Methoden der Fluoreszenzangiographie und Hyperspektralmessung beurteilt werden. Beide Methoden liefern schnellere Ergebnisse als die TcPO₂-Messung und können auch unter sterilen Bedingungen während der Operation zum Einsatz kommen. Ihre vielfältigen Einsatzmöglichkeiten könnten im klinischen Alltag, beispielsweise für die Beurteilung von Amputationsgrenzen oder zur Beurteilung des Ausmaßes der notwendigen Revaskularisation, von großem Nutzen sein.

23.2. Austestung eines neuartigen Hämostyptikums im Großtiermodell

Gratl A¹, Lobenwein D¹, Heidler J¹, Wippel D¹, Martini J², Abram J², Spraidner P², Wagner J², Hinck D³, Debus S⁴, Wipper S¹

¹Universitätsklinik für Gefäßchirurgie, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

²Universitätsklinik für Anästhesie und Intensivmedizin, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

³Abteilung für Allgemein- und Gefäßchirurgie, Bundeswehrkrankenhaus Hamburg, Hamburg, Deutschland

⁴Klinik und Poliklinik für Gefäßmedizin, UKE Hamburg, Hamburg, Deutschland

Ziel: Die Relevanz effektiver medizinischer Versorgung von im Einsatz verwundeten Soldat*innen ist aktueller denn je, insbesondere da Blutungen immer noch die häufigste Todesursache diesbezüglich darstellen. Die Anforderungen an ein Hämostyptikum, das im Feldeinsatz angewendet werden kann, sind eine schnelle und unkomplizierte Handhabung sowie eine gute Wirksamkeit. Dadurch sollen verwundete Soldat*innen stabilisiert und transportfähig gemacht werden und das Überleben erhöht werden. Der Wirkstoff des ausgetesteten Hämostyptikums ist Polyphosphat (PP), welches auf einer stark aufsaugenden Matrix aufgebracht ist. PP spielt in der Thrombinbildung eine Rolle. Ebenso sind eine Steigerung der Bildung der Gerinnungsfaktoren Va und XIa, eine komplexere Struktur der Fibrin Clots und weitere gerinnungshemmende Faktoren im Zusammenhang mit PP beschrieben. Ziel dieser Studie war die Austestung eines neuartigen Hämostyptikums, sowie der Vergleich mit einem am Markt befindlichen Produkt (Combat Gaze[®]).

Methoden: Es handelt sich um ein translationales Forschungsprojekt im Schweinemodell. In Allgemeinanästhesie erfolgte die Setzung eines arteriellen Traumas durch eine standardisierte Läsion der A. femoralis communis. Nach Eintreten eines hämorrhagischen Schockes wurde auf die gesetzte Läsion das zu testende Hämostyptikum aufgebracht. In der Studiengruppe erfolgte die Applikation von PP Gaze, in der Kontrollgruppe wurde Combat Gaze[®] angebracht. Ausgewertet wurden hämodynamische Parameter, Überlebensdauer (definierter

Studienzeitpunkt 120 Minuten nach Eintreten des hämorrhagischen Schockes), laborchemische Parameter sowie der arterielle Fluss distal der gesetzten arteriellen Läsion.

Ergebnisse: In die Studien- und Kontrollgruppe wurden jeweils 10 Tiere eingeschlossen und ausgewertet. Von Seiten der hämodynamischen und respiratorischen Parameter konnten zwischen den beiden Gruppen keine Unterschiede gefunden werden, ebenso nicht in den evaluierten laborchemischen Parametern. Es zeigte sich ein signifikant höheres Überleben in der Studiengruppe zum Endzeitpunkt nach 120 Minuten (80 % Combat Gaze® vs 89 % PP). Flussmessungen distal der arteriellen Läsion zeigten in allen Tieren der Studiengruppe ein pulsatile Flusssignal nach hämorrhagischen Schock, wohingegen dies nur bei drei Tieren in der Kontrollgruppe zu beobachten war (30 %).

Schlussfolgerungen: Anhand dieser Studie konnte die Wirksamkeit eines auf PP basierenden Hämostyptikums demonstriert werden. Insbesondere die Wiedereinstellung eines pulsatilen Flusses distal der gesetzten arteriellen Läsion zeigt einen potentiellen Benefit in der Versorgung von verwundeten Soldat*innen gegenüber der bisher etablierten Combat Gaze®.

23.3. OP-Auslastung in der Gefäßchirurgie zwischen Planung und Realität: die Rolle kurzfristiger Fallabsagen – eine Single Center Analyse

Klocker J¹

¹Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

Ziel: Vorab geplante und tatsächlich absolvierte OP-Programme einer Fachabteilung divergieren oft erheblich, entweder als Folge von kurzfristigen Fallabsagen oder von zusätzlich zu berücksichtigenden Notfällen und resultierender Verschiebungen im Planprogramm. Dies belastet die Prozessabläufe im OP-Bereich. Konkrete Zahlen hinsichtlich Häufigkeit und (potenziell vermeidbarer und nicht vermeidbarer) Ursachen kurzfristiger Fallabsagen in der Gefäßchirurgie wurden bisher nur selten erhoben.

Methoden: In Form einer prospektiven Kohortenstudie wurde in einer konsekutiven Fallserie und einem Untersuchungszeitraum von 6 Monaten erfasst, wie häufig und warum (medizinisch, organisatorisch oder patient*innen-seitig begründet) Planoperationen kurzfristig am OP Tag abgesagt wurden, und wie häufig dies Folge von interferierenden Notfällen war.

Ergebnisse: Insgesamt wurden im halbjährigen Untersuchungszeitraum 774 gefäßchirurgische Operationen elektiv geplant, hiervon allerdings 83 (10,7 %) am OP-Tag kurzfristig abgesagt, am häufigsten medizinisch begründet (57,8 %), seltener organisatorisch (33,7 %) oder patient*innen-seitig (8,4 %). Die OP-Auslastung wurde durch die kurzfristigen Fallabsagen um 6,2 % reduziert. Kurzfristige Fallabsagen von Plan-OPs als Folge eines interferierenden Notfalls (OP-Kapazitätsüberschreitung) waren nur 5-mal notwendig (dies entspricht 0,6 %). Potenziell vermeidbare Gründe von kurzfristigen Fallabsagen fanden sich in 19 Fällen (22,9 % aller Fallabsagen). Ungeplanter Aspekt der vorliegenden Analyse war, dass im Untersuchungszeitraum die COVID19-Pandemie auftrat. Kurzfristige Fallabsagen waren in der Zeit der COVID-Restriktionen ähnlich häufig (10,4 %), auch hinsichtlich ihrer Begründungen, wobei allerdings in dieser Zeit interessanterweise keine einzige patient*innen-seitig begründete kurzfristige Fallabsage erfolgte.

Schlussfolgerungen: Kurzfristige Absagen geplanter gefäßchirurgischer Operationen sind in unserer Institution nicht selten und betreffen (unverändert auch in den Zeiten der COVID19-Pandemie) ca. 10 % aller OPs, stellen also ein relevantes Problem dar, das die Prozessabläufe im OP-Bereich belastet und die OP-Auslastung reduziert. Kurzfristigen OP-Absagen waren am häufigsten medizinisch begründet und in nur ca. 20 % potenziell vermeidbar.

23.4. Musculus Sartorius – prophylaktische und therapeutische Anwendungen in der Gefäßchirurgie

Feige M¹

¹Landeskrankenhaus Villach, Villach, Österreich

Ziel: Musculus Sartorius ist durch seine Eigenschaften und die Nähe zu den Femoralgefäße eine gute Alternative, sowohl in prophylaktischen als auch im therapeutischen Setting in der Gefäßchirurgie [1]. Die Exposition der Femoralgefäße in der Leiste ist in einer Reihe von gefäßchirurgischen Operationen notwendig (z.B. Thrombektomie, Bypass, EVAR). Durch die Nähe zu der Perinealregion ist die Haut in der Leiste von einer ausgeprägte Keimbesiedlung charakterisiert, was die hohe Wundinfektionsrate in diesem Bereich erklären könnte. Lymphatische Komplikationen wie Lymphfistel oder Lymphozele haben auch eine wichtige Bedeutung und sind oft fördernde Faktoren in der Entwicklung einer Infektion in diesem Bereich.

Methoden: Anhand von Beispielen werden die Anwendungen von Musculus Sartorius in der Gefäßchirurgie. Die Unterschiede, die Vorteile und die Nachteile der Sartoriusmyoplastik und Sartoriuslappenplastik, sowie ihre Varianten wie die inkomplette Sartoriusplastik und Rotationsmyoplastik [2]. Die Operationsschritte und die notfalls dieser Methoden werden vorgestellt.

Ergebnisse: Ein Überblick auf die Studienlage bezüglich der Anwendungen des Musculus Sartorius in der Gefäßchirurgie und die vorhandenen Tools, wie z.B. die Penn-Groin Skala [3].

Schlussfolgerungen: Schützen der Femoralgefäße mit dem Musculus Sartorius können relevante Komplikationen in der Leiste vorbeugen. Im Fall einer Infektion, nach dem Débridement sollen die Gefäße und ggf. die Anastomose mit gut durchblutetem Gewebe bedeckt werden, und Musculus Sartorius kann in diesen Fälle eine exzellente Alternative sein [3].

Literatur

1. Wübbeke LF, Elshof JW, Conings JZM, Scheltinga MR, Daemen JHC, Mees BME. A systematic review on the use of muscle flaps for deep groin infection following vascular surgery. *J Vasc Surg.* 2020;71(2):693-700.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2019.07.073>.
2. Fischer JP, Nelson JA, Rohrbach JI, Wu LC, Woo EY, Kovach SJ, Low DW, Serletti JM, Kanchwala S. Prophylactic muscle flaps in vascular surgery: the Penn Groin Assessment Scale. *Plast Reconstr Surg.* 2012;129(6):940e-9e. <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e31824ecb17>.
3. Oeckl K, Hohenberger W. Modifizierte inkomplette Sartoriusplastik zum Schutz der Femoralgefäße. *Chirurg.* 2011;82(10):939-41. <https://doi.org/10.1007/s00104-010-2044-x>.

23.5. Mikrochirurgisches Management von Lymphfisteln

Metz AA¹, Czedik-Eysenberg M¹, Tinhofer I¹, Steinbacher J¹, Roka-Palkovits J¹, Hüttinger N¹, Tzou CJ¹

¹Krankenhaus Göttlicher Heiland, Wien, Österreich

Ziel: Das Auftreten postoperativer Lymphfisteln stellt eine nicht zu unterschätzende Komplikation dar. Insbesondere nach gefäßchirurgischen Eingriffen ist dies keine Seltenheit. Diese Fisteln oder auch daraus entstehende Lymphozelen begünstigen das Entstehen von Wundinfekten und erhöhen damit die Morbidität, als auch daraus resultierende Mehrkosten. Davon abgesehen ist der Leidensdruck groß, der Therapieverlauf lang und die Einschränkung der Patienten im Alltagsleben hoch.

Methoden: Die bisherigen Therapieansätze umfassen vor allem konservative Maßnahmen wie die VAC-Therapie. Die Anwendung von Indocyaningrün, wie in der rekonstruktiven Lymphchirurgie zur Darstellung der Lymphgefäße wird in unserem supermikrochirurgischen Therapieansatz erläutert und anhand von Patientenfällen vorgestellt.

Ergebnisse: Es wird ein neuer innovativer Ansatz zur Diagnostik mittels Indocyaningrün und der mikrochirurgischen Versorgung von Lymphfisteln präsentiert.

Schlussfolgerungen: Dieser neue Diagnostik- und Therapieansatz stellt ein vielsprechendes und zielgerichtetes Behandlungskonzept zur Versorgung von Lymphfisteln dar, welcher das Instrumentarium der Plastischen Chirurgie um einen weiteren Lösungsansatz bereichert und die bisherige konservative (VAC Therapie) signifikant verkürzt und die Lebensqualität der Patienten erhöht.

Referenzen: Vortrag wahlweise für Gefäßchirurgie oder Plastische Chirurgie.

23.6. Ambulante und stationärer ersetzende Eingriffe in der Gefäßchirurgie – Was ist machbar und wo sollten die Grenzen liegen?

Barth U¹, Lehmann M¹

¹Helios Klinik Jerichower Land, Burg, Deutschland

Ziel: Die mit dem MDK-Reformgesetz verbundene Weiterentwicklung des Katalogs für ambulante Operationen (AOP-Katalog) hat weitere Schritte zur Ambulantisierung in Deutschland eingeleitet. In der Gefäßchirurgie war das Potential ambulanter und stationärer ersetzender Eingriffe aufgrund der Altersstruktur der Patienten und der damit verbundenen Komorbiditäten stark eingeschränkt.

Methoden: Es sollen die Möglichkeiten, Chancen und Gefahren der Verlagerungen von stationären und operativen Leistungen in den Ambulanten Sektor, bezogen auf die Gefäßchirurgie, erörtert werden.

Ergebnisse: - Die Regelungen der Zulassung zu ambulanten Operationen, deren Leistungsumfang und Vergütung haben die Deutsche Krankenhausgesellschaft, der GKV-Spitzenverband und die Kassenärztliche Bundesvereinigung im AOP-Vertrag und einem OPS-Katalog formuliert, der die ambulant durchführbaren Operationen und Eingriffe konkret bestimmt. - Der AOP-Katalog ab 01.01.2023 wurde um 208 zusätzliche OPS-Kodes erweitert; die stationäre Durchführung von Leistungen, die nach dem AOP-Vertrag regelhaft ambulant durch-

geführt werden müssen, sollen nun anhand von Kontextfaktoren begründet werden. - Mit der Einführung tagesstationärer Versorgungsformen will die Bundesregierung das Pflegepersonal in den Krankenhäusern entlasten und Geld einsparen. - Der GKV-Spitzenverband, Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG) sowie Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) sollen bis zum 31. März 2023 eine spezielle sektorengleiche Vergütung vereinbaren. - Die Evidenz zur Frage ambulanter versus stationärer Varizenchirurgie ist bei fehlender prospektiv randomisierter Datenlage sehr gering. - Die primäre a. v. Shuntanlage ist hinsichtlich des Umfanges, ihrer Invasivität und Dauer der Operation sowie möglichen Lokalanästhesie für ein ambulantes Vorgehen geeignet, ist jedoch nicht kostendeckend. - Die französische Gesellschaft für vaskuläre und endovaskuläre Chirurgie veröffentlichte bereits 2019 Leitlinien, um die Entwicklung der ambulanten endovaskulären Behandlung zu erleichtern. Anhand der systematischen Überprüfung der

Schlussfolgerungen: Das Potential, stationäre Leistungen in ambulante Leistungen umzuwandeln, ist in der Gefäßchirurgie als eher gering einzuschätzen. Unbedingt zu fordern sind rechtssichere Behandlungsempfehlungen, eine entsprechende Kostendeckung und mittel- bis langfristige Übergangphasen zur Etablierung entsprechender Strukturen.

23.7. Langzeitfolgen der COVID Pandemie auf die Patient*innenversorgung in Gefäßchirurgischen Zentren: Ergebnisse einer Umfrage der Österreichischen Gesellschaft für Gefäßchirurgie

Klocker J¹, Grassl K¹, Hofmann W², Schmoeller F³, Zwrtek R⁴, Assadian A⁵, Falkensammer J⁶

¹Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

²LKH Feldkirch, Feldkirch, Österreich

³Landeskrankenhaus Amstetten, Amstetten, Österreich

⁴Landeskrankenhaus Mistelbach, Mistelbach, Österreich

⁵Klinikum Ottakring, Wien, Österreich

⁶Barmherzige Brüder Linz, Linz, Österreich

Ziel: Als direkte und indirekte Folge der COVID19 Pandemie sind in vielen Fächern Einschränkungen der Behandlungskapazitäten aufgetreten. Für das Fachgebiet Gefäßchirurgie sind hierzu nur spärlich Daten publiziert, weshalb wir im Namen der Österreichischen Gesellschaft für Gefäßchirurgie (ÖGG) eine Umfrage initiiert haben.

Methoden: Die Abteilungsleiter von 16 Gefäßchirurgischen Zentren (i.e. Abteilungen, die ausschließlich oder schwerpunktmäßig gefäßchirurgische Eingriffe durchführen) in Österreich wurden im Oktober 2022 eingeladen, an einer Online Umfrage (SurveyMonkey®) zu ihrer aktuellen Versorgungssituation teilzunehmen. Die Umfrage umfasste 30 Fragen zu Fallzahlen und Indikationen.

Ergebnisse: 13 Zentren (Rücklaufquote 81 %) haben den Fragebogen beantwortet. Hinsichtlich „Case Load“ der OPs/ Interventionen gaben 8 Abteilungen an, Zahlen wie vor der COVID19 Pandemie zu erreichen, in 5 Abteilungen waren die Fallzahlen im Mittelwert um 34 % reduziert, wobei dies vornehmlich auf reduzierte Kapazitäten in OP/Angiosuite (5/5), des OP-Personals (5/5) und in der Bettenzuteilung (4/5) basierte, nicht auf fehlendes ärztliches Personal (nur 1/5). Hinsichtlich OP-Indikationsstellung gaben lediglich 6 Abteilungen an, diese wie in der prä-COVID19 Ära zu betreiben, im Gegensatz dazu haben 7 Abteilungen Behandlungsindikationen geändert. Die 3 meistbetroffenen Indikationen waren Venener-

krankungen (7/7), paVc (6/7) und Aortenpathologien (6/7). Alle Zentren waren von (als COVID19 Folge begründeten) OP Schließungen und OP Verschiebungen betroffen, die Hälfte der Zentren von Reduktionen der Ambulanzenzeiten.

Schlussfolgerungen: Langzeitfolgen der COVID19 Pandemie sind reduzierte Kapazitäten und folglich reduzierte Fallzahlen und Einschränkungen der Behandlungsindikationen. Diese betreffen das Fachgebiet Gefäßchirurgie und die in diesem Fach zu versorgenden Patient*innen erheblich, allerdings die österreichischen Zentren in unterschiedlichem Ausmaß. Der in der Umfrage mitgeteilte Hauptgrund für die reduzierten Behandlungskapazitäten ist der Personalengpass im nicht-ärztlichen Bereich.

23.8. Erfahrungen mit spezifisch COVID19-assoziierten vaskulären Komplikationen: Ergebnisse einer Umfrage der Österreichischen Gesellschaft für Gefäßchirurgie (ÖGG)

Grassl K¹, Hoffmann W², Schmöller F³, Zwrtek R⁴, Assadin A⁵, Falkensammer J⁶, Klocker J¹

¹Universitätsklinik für Gefäßchirurgie, Innsbruck, Österreich

²Landeskrankenhaus Feldkirch, Feldkirch, Österreich

³Landeskrankenhaus Amstetten, Amstetten, Österreich

⁴Landeskrankenhaus Mistelbach, Mistelbach, Österreich

⁵Klinikum Ottakring, Wien, Österreich

⁶Krankenhaus der barmherzigen Brüder Linz, Linz, Österreich

Ziel: Die direkten und indirekten Folgen der COVID19 Infektionen und der zu deren Vorbeugung und Management ergriffenen Maßnahmen sind vielfältig. Wir haben im Oktober 2022 im Namen der Österreichischen Gesellschaft für Gefäßchirurgie (ÖGG) eine Umfrage initiiert, um abzufragen, welche Erfahrungen gefäßchirurgische Zentren hinsichtlich Outcome nach gefäßchirurgischer Behandlung und hinsichtlich Häufigkeit von typischerweise COVID19-assoziierten vaskulären Komplikationen bei manifester COVID-19-Infektion gemacht haben.

Methoden: Die Abteilungsleiter von 16 Gefäßchirurgischen Zentren (i.e. Abteilungen, die ausschließlich oder schwerpunktmäßig gefäßchirurgische Eingriffe durchführen) in Österreich wurden im Oktober 2022 eingeladen, an einer Online Umfrage (SurveyMonkey®) teilzunehmen. Abgefragt wurden in der fachspezifischen Literatur berichtete vaskuläre Komplikationen bei Patient*innen entweder mit manifester COVID19 Infektion oder nach rezenter COVID19 Impfung.

Ergebnisse: 12 Zentren (Rücklaufquote 75 %) haben den Fragebogen beantwortet. Alle Zentren führten zum Zeitpunkt der Erhebung verpflichtende COVID19 Testungen zum Zeitpunkt der Hospitalisierung durch. Die meisten Zentren berichteten über problematische respiratorische Komplikationen bei Patient*innen, die mit manifester COVID19 Infektion operiert werden mussten. 75 % der Zentren hatten Patient*innen, die erst innerhalb von 24 Stunden nach OP/Intervention COVID19 positiv getestet wurden, je 2 Abteilungen berichteten in diesen Fällen über respiratorische Komplikationen und/oder Hyperkoagulabilität, die anderen Abteilungen über einen unkomplizierten Verlauf. Vaskuläre Komplikationen als Folge einer ursächlich zugeordneten COVID19 Infektion im eigenen Patientenkollektiv: akute Extremitätenischämie (92 % der Zentren), Bypassverschluss (33 %), Verschluss von Viszeralarterien (58 %), aortale Thromben (33 %) und Thrombose der A. carotis (17 %). Außerdem berichteten 83 % der Zentren über verzögerte Wundbehandlungen als Folge der COVID19 Maßnahmen

mit resultierend vermehrt zu indizierenden Major (67 % der Zentren) und Minor (58 % der Zentren) Amputationen. Vaskulären Komplikationen nach rezenter COVID19 Impfung wurden selten beobachtet, und umfassen akute Extremitätenischämie (25 % der Zentren) und Bypassverschluss (17 %).

Schlussfolgerungen: Die berichteten Erfahrungen, häufige postoperative bedrohliche respiratorische Komplikationen, zeigen, dass nur bei dringlicher Indikation eine gefäßchirurgische OP/Intervention erfolgen sollte. Durch die COVID19 Infektion verursachte arterielle Komplikationen sind je nach Lokalisation unterschiedlich häufig und komplex. Durch eine COVID19 Impfung verursachte vaskuläre Komplikationen sind selten. Berichtete Behandlungsverzögerungen von vaskulär verursachten Wunden und mutmaßlich deshalb resultierend höhere Amputationsraten sollten weiter im Detail analysiert werden.

24. Donko

Keine Abstracts vorhanden

25. AEC: Endoskopische Interventionen II

25.1. Intraoperative ERCP – Patient, Chirurg – was ist die optimale Lösung?

Raab S¹, Jagoditsch A¹, Schwinghammer C¹, Shamiyeh A¹

¹Kepler Universitätsklinikum, Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Linz, Österreich

Ziel: Die laparoskopische Cholezystektomie (LSK CHE) stellt nach erfolgter ERCP mit Steinextraktion den Goldstandard in der Behandlung einer Choledocholithiasis dar. Eine LSK CHE mit präoperativer ERCP birgt aber ein höheres Risiko für eine Konversion oder Re-Choledocholithiasis im Vergleich zu einer LSK CHE ohne präoperative ERCP. Das Risiko einer post-ERCP Pankreatitis liegt bei einer intraoperativen ERCP bei 2-10 %. Der Zeitpunkt der LSK CHE in Hinblick auf die ERCP kann in verspätet, frühzeitig oder auf Abruf eingeteilt werden. Eine frühzeitige Operation scheint aber im Hinblick auf Komplikationen vorteilhaft. Daher wird aktuell eine LSK CHE innerhalb von 2 Wochen nach ERCP empfohlen. Bei durchschnittlich 400 ERCP jährlich wird im Folgenden die Erfahrung mit der intraoperativen ERCP an unserer Klinik dargestellt.

Methoden: Retrospektive Datenauswertung von 01.01.2020 bis 31.12.2022 (3 Jahre) Patient*innen mit Cholezystektomie und ERCP aufgrund einer Cholezysto-/Choledocholithiasis entweder intraoperativ oder gesplittet.

Ergebnisse: Insgesamt erfolgten 142 ERCP, wovon 80 (56,3 %) intraoperativ durchgeführt wurden. 59 (41,5 %) ERCP präoperativ und 3 (2,1 %) postoperativ. 130 (91,5 %) erfolgten primär als laparoskopische Operation, wovon bei 8 (5,6 %) eine Konversion erfolgte, 4 Patienten (2,8 %) wurden geplant offen operiert. Bei 72 intraoperativen ERCP wurde eine laparoskopische CHE durchgeführt (90 %), eine Konversion erfolgte in 5 Fällen (7 %). Bei der gesplitteten Methode erfolgten bei 58 (93,5 %) laparoskopisch, in 3 (4,9 %) eine Konversion. Eine post-ERCP Pankreatitis entwickelten 4 Patienten (5,1 %) mit Rendezvous Verfahren und 6 Patienten (8,3 %) mit Splitting. Eine Re-Chole-

ledocholithiasis trat in 4 Patienten (5,1 %) mit intraoperativer ERCP und bei 5 Patienten (8,5 %) mit Splitting auf. Eine frustrierte intraoperative ERCP erfolgte in 1 Patienten (1,2 %) und in 6 Patienten (9,7 %) beim Splitting.

Schlussfolgerungen: Die Empfehlung, eine frühelektive Cholezystektomie spätestens 2 Wochen nach erfolgter ERCP durchzuführen, gestaltet sich oft aus organisatorischen Gründen (OP Kapazität, Bettennot) schwierig. Vorteile des Rendez-vous Verfahren bieten dabei die leichtere technische Durchführung endoskopisch, nur ein Aufenthalt für den/die Patienten/in, die OP kann akut durchgeführt werden und es muss kein eigener elektiver Slot geschaffen werden, kürzerer Krankenstand, geringes Risiko einer post-ERCP Pankreatitis und Kosteneffizienz. Nachteile sind die längere Besetzung und simultane Planung im OP. Die intraoperative ERCP bietet für den Patienten somit eine sichere Alternative und sollte bevorzugt zur Anwendung kommen, sofern die entsprechenden Ressourcen und das technische Know How vorhanden sind.

25.2 Vorstellung eines Projektes für ein gemeinsames Diplom für Interventionelle Endoskopie der Österreichischen Gesellschaft für Gastroenterologie und Hepatologie und der Österreichischen Gesellschaft für Chirurgie

Spaun G¹, Öfter-Velano D², Függer R¹, Biebl M¹

¹Ordensklinikum, Linz, Österreich

²Universitätsklinikum Innsbruck, Innsbruck, Österreich

Ziel: Interventionelle Endoskopie hat sich zu einem anspruchsvollen Betätigungsfeld für Chirurgen und spezialisierte Gastroenterologen entwickelt. ERCP und EUS haben flache Lernkurven, sind aber wie enterale Stents, Bougierungen und Dilatationen schon lange etabliert. Zenkerdivertikulotomie, endoskopische Submukosa Dissektion (ESD), Perorale endoskopische Myotomie (POEM), endoluminale Unterdrucktherapie und Lumen Apposing Metal Stents (LAMS) erlauben effektive Chirurgie über natürliche Körperöffnungen, einschließlich biliodigestiver und enteraler Anastomosen.

Methoden: Ein gemeinsamer Antrag der Österreichischen Gesellschaft für Gastroenterologie und Hepatologie (ÖGGH) und der Österreichischen Gesellschaft für Chirurgie (ÖGCH) zur Spezialisierung in interventioneller Endoskopie wurde leider seitens der österreichischen Ärztekammer abgelehnt. Daher werden ÖGGH und ÖGCH ein Diplom gemeinsam als wissenschaftliche Gesellschaften vergeben.

Ergebnisse: Kenntnisse und Fertigkeiten werden in 3 Punkten abgebildet. Punkt A: Theoretische Kenntnisse müssen durch absolvierte Kurse im Ausmaß von 100 Stunden belegbar sein. Punkt B: Erfahrungen können durch Hospitationen erworben werden und müssen durch den Leiter der Abteilung bestätigt werden. Mindestens 6 der nachfolgend angeführten 7 Punkte müssen erfüllt werden: Cholangioskopie, Pankreatikoskopie, Radiofrequenzablation/photodynamische Therapie im Gallengang, endoskopische Nekrosektomie, flexible Zenker Divertikulotomie, direkte endoskopische Jejunostomie, Dünndarmdiagnostik und Therapie: Enteroskopien, Kapselendoskopien. Punkt C: Fertigkeiten: Mindestens 3 der nachfolgenden 4 Punkte müssen nachweislich und überprüfbar erfüllt werden. ERCP ± Papillotomie, transpapillärer Drainage, Steinextraktion (Richtzahl 150). Endosonographie ± Punktion, Drainage (Richtzahl 100). Ablationsverfahren bei Präkanzerosen und Frühkarzinomen im Gastrointestinaltrakt: z.B. Radiofrequenzablation, endoskopische Mukosaresektion, endoskopische Submukosa-

dissektion (Richtzahl 100). Interventionelle Behandlung von Stenosen und Leckagen im Gastrointestinaltrakt (nicht bilio-pankreatisch): z.B. Stents, Bougierungen, Ballondilatationen, endoluminale Unterdrucktherapie (Richtzahl 50). Zusatzqualifikationen und allfällige fachspezifische und wissenschaftliche Projekte können fakultativ angegeben werden.

Schlussfolgerungen: Mit diesem gemeinsamen Diplom kann eine Vereinheitlichung der komplexen Ausbildung zum interventionellen Endoskopiker in beiden Fachgesellschaften erreicht werden.

26. Pankreas

26.2. Sarcopenia negatively influences translocations of gut microbiome into the pancreas and biliary tract in patients with pancreatic adenocarcinoma

Wagner D¹, Wienerroither V¹, Sucher R¹, Werkgartner G¹, Kornprat P¹

¹Medical University of Graz, Department of Surgery, Division for General, Visceral and Transplantation, Graz, Austria

Aim: Sarcopenia is a known predictor for worse outcome after resection of pancreatic adenocarcinoma (PA). The gut microbiota shapes tumor specific as well as inflammatory response in the pancreas and also promotes PA. We investigated a potential relation between sarcopenia and gut microbiome in the bile and pancreatic duct.

Methods: Swabs were taken from the bile and the pancreatic duct during Whipples procedure and analyzed microbiologically. Results were classified in categories sterile and not sterile, bacteria—if present—were identified and classified. Sarcopenia was assessed via using the Hounsfield Units Average Calculation—via measuring the muscle attenuation per psoas muscle area on preoperative CT scans; patients in the lowest quartile were classified as sarcopenic.

Results: 87 swabs from 87 patients (median age: 64 years, 49% male) were analyzed. 44 (51%) bile duct swabs and 21 (24%) pancreatic duct swabs were tested positive for bacteria. *Enterococcus faecalis* was the most identified bacteria (bile: 26%, pancreas: 43%). Positive swab results were significantly associated with higher postoperative morbidity defined by Clavien Dindo (OR: 2.01, CI 95% 1.2–5.09, $p=0.05$), higher postoperative mortality (OR: 2.09, CI 95% 1.1–5.7, $p=0.07$). Risk for positive swabs was 3 times higher among patients with sarcopenia (OR 3.02, CI 95% 1.9.2, $p=0.04$) and with ASA classification > 3 (OR 3.34, CI 95% 1–7.3, $p=0.01$). Sarcopenia was significantly associated with positive swabs in patients > 70 years of age (OR 4.45, CI 95% 1.37–8.46, $p=0.006$).

Conclusions: Sarcopenia seems to negatively influence the presence of gut microbiota in the bile and pancreatic duct and promote PA.

26.3. Die Entwicklung der Hepatopankreatobiliären Chirurgie am Standort Horn von 2008 bis 2023

Kirbes K¹, Hauer A¹, Eichwalder A¹, Klug R¹

¹LK Horn, Horn, Österreich

Ziel: Wir möchten eine Aufarbeitung der hepatopankreatobiliären Chirurgie an unserem Landeskrankenhaus im Zeitraum von 2008 bis 2023 zeigen. Wurden im Zeitraum von 2008 bis 2013 an unserem Standort insgesamt 47 Pankreaseingriffe durchgeführt, so pendelt die jährliche Eingriffszahl in den Jahren 2013 bis 2019 zwischen 20 und 29 Eingriffen. In den letzten Jahren ist die Anzahl der Pankreaseingriffe nochmals leicht kontinuierlich angestiegen, mit 38 Eingriffen im Jahr 2022. Insgesamt wurden seit Mai 2008 275 Pankreasresektionen durchgeführt. In den 15 Jahren wurden insgesamt 244 Lebereingriffe durchgeführt. Hier ist die OP Zahl pro Jahr relativ konstant mit 15 bis 25 Eingriffen im Jahr mit einem leichten Anstieg 2022 auf 23 Eingriffe. Die Endoskopie wird an unserer Abteilung inklusive einer interventionellen Endosonografie und ERCP, mit beispielsweise 59 und 137 Eingriffen im Jahr 2022, selbst durchgeführt.

Methoden: Retrospektive Aufarbeitung unserer hepatopankreatobiliären Eingriffe nach Entität und Eingriffsdimension mit Mortalitäts und Komplikationsrate

Ergebnisse: Konstante Eingriffszahlen im Bereich der Leberchirurgie und steigenden Eingriffszahlen im Bereich der Pankreaschirurgie im Rahmen multimodaler Therapiekonzepte

Schlussfolgerungen: Die kontinuierliche Entwicklung der Leber und Pankreaschirurgie im Setting eines Landeskrankenhauses erfordert ein hohes Maß der Einbeziehung der benachbarten Fächer, insbesondere der Anästhesie und Intensivmedizin sowie der Radiologie in enger interdisziplinärer Zusammenarbeit im Rahmen der Abklärung und des Komplikationsmanagements. Für ebensolche Abklärung und Komplikationsmanagement ist zudem eine diagnostische und interventionelle Endoskopie immanent, welche an unserem Standort durch die eigene Abteilung bespielt wird.

26.4. Drainageanlage nach distaler Pankreatektomie – müssen wir das immer tun?

Stoyanova R¹, Fink M¹, Reichhold D¹, Klaus A¹

¹Barmherzige Schwestern Krankenhaus, Wien, Österreich

Ziel: Die Drainageanlage nach linksseitige Pankreasresektion hat sich als ein obligatorischer Schritt bei jeder Operation etabliert. Das Ziel ist die postoperative Pankreasfistel (POPF) und postoperative Komplikationen (PK) zu reduzieren. Nun wurden in den letzten Jahren einige Studien ohne Platzierung einer Drainage publiziert, die im Vergleich zum etablierten Verfahren auch gute Ergebnisse in Bezug auf POPF und postoperative Komplikationen (Clavien-Dindo > 3) zeigen.

Methoden: Im Zeitraum 2022–2023 wurden einige Patienten mit Bauchspeicheldrüsenkarzinom im Korpus und Caudabereich nach distaler Pankreatektomie im Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern Wien ohne intraabdominelle Drainageanlage behandelt. Wir stellen unsere erste Erfahrung vor als auch eine Überprüfung der Literatur.

Ergebnisse: Prophylaktische Anlage einer intraabdominellen Drainage ist derzeit Standard nach distalen Pankreasresektionen, um die postoperativen Komplikationen wie Infektionen,

Blutungen, POPF zu vermeiden. Derzeit gibt es wenig Studien die postoperative Ergebnisse nach prophylaktischer Drainageanlage (PDA) bei dieser Operation darstellen. Die Meisten dieser Studien umfassen sowohl die Pankreatoduodenektomie (DP) als auch die distale Pankreatektomie, obwohl es sich um zwei verschiedenen operative Verfahren mit und ohne Darmnaht handelt. Die Hauptbehauptung über die Vermeidung der infektiösen Komplikationen und POPF ist, dass es sich bei der DP um ein Drainieren einer steriler Flüssigkeit handelt.

Schlussfolgerungen: Die Vermeidung einer prophylaktischen Drainageanlage nach linksseitigen Pankreasresektion ist möglich und nicht mit hohen Komplikationen verbunden. Dies sollte in der Tagespraxis angedacht werden.

Literatur

1. Vissers FL, Balduzzi A, van Bodegraven EA, van Hilst J, Festen S, Hilal MA, Asbun HJ, Mieog JSD, Koerkamp BG, Busch OR, Daams F, Luyer M, De Pastena M, Malleo G, Marchegiani G, Klaase J, Molenaar IQ, Salvia R, van Santvoort HC, Stommel M, Lips D, Coolsen M, Bassi C, van Eijck C, Besselink MG. Prophylactic abdominal drainage or no drainage after distal pancreatectomy (PANDORINA): a binational multicenter randomized controlled trial. *Trials*. 2022;23(1):809. <https://doi.org/10.1186/s13063-022-06736-5>.
2. He S, Xia J, Zhang W, Lai M, Cheng N, Liu Z, Cheng Y. Prophylactic abdominal drainage for pancreatic surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021; <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010583.pub5>.
3. Conlon KC, Labow D, Leung D, Smith A, Jarnagin W, Coit DG, Merchant N, Brennan MF. Prospective randomized clinical trial of the value of intraperitoneal drainage after pancreatic resection. *Ann Surg*. 2001;234(4):487–93. <https://doi.org/10.1097/0000658-200110000-00008>.
4. Fisher WE. Intraoperative Drainage and Pancreatic Resection. *Adv Surg*. 2018;52(1):205–22. <https://doi.org/10.1016/j.yasu.2018.03.013>.
5. Pannegon V, Pessaux P, Sauvanet A, Vullierme MP, Kianmanesh R, Belghiti J. Pancreatic fistula after distal pancreatectomy: predictive risk factors and value of conservative treatment. *Arch Surg*. 2006;141(11):1071–6. <https://doi.org/10.1001/archsurg.141.11.1071>.
6. Asbun HJ, Van Hilst J, Tsamalaidze L, Kawaguchi Y, Sanford D, Pereira L, Besselink MG, Stauffer JA. Technique and audited outcomes of laparoscopic distal pancreatectomy combining the clockwise approach, progressive stepwise compression technique, and staple line reinforcement. *Surg Endosc*. 2020;34(1):231–9. <https://doi.org/10.1007/s00464-019-06757-3>.

26.5. Die postoperative Diarrhö nach Pankreasresektion ist trotz ihrer klinischen Relevanz wenig beachtet: Systematische Übersichtsarbeit zur Pathophysiologie, Definition, Häufigkeit und Behandlungsstrategie

Klaiber U¹, Hank T¹, Leonhardt C¹, Strobel O¹

¹Universitätsklinik für Allgemeinchirurgie, Klinische Abteilung für Viszeralchirurgie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Ziel: Nach (Teil-)Entfernung des Pankreas leiden Patientinnen und Patienten häufig unter postoperativen Störungen der

Magen-Darm-Funktion wie insbesondere Übelkeit, Erbrechen und Diarrhö. Die Entwicklung einer (anhaltenden) Diarrhö kann die Lebensqualität und Genesung der Patientinnen und Patienten erheblich beeinträchtigen, ist häufig Ausdruck einer Maldigestion und kann zu Gewichtsverlust und Unterernährung führen. Infolgedessen kann die Durchführung einer adjuvanten Chemotherapie gestört werden mit potenziell negativer Auswirkung auf die Prognose. Insbesondere nach erweiterten Pankreasresektionen wird ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung einer postoperativen Diarrhö angenommen. Bislang ist das Auftreten einer Diarrhoe nach Pankreasresektionen jedoch nur unzureichend untersucht und die berichteten Häufigkeiten sind aufgrund der Verwendung unterschiedlicher Definitionen und unterschiedlichster Nachbeobachtungszeiträume nur eingeschränkt zu bewerten. Ziel dieser systematischen Übersichtsarbeit war es, eine umfassende Literaturrecherche zur Pathophysiologie, Definition, Häufigkeit und Behandlungsstrategie der postoperativen Diarrhö nach Pankreasresektionen durchzuführen.

Methoden: Es wurde eine systematische Literatursuche ohne Limitationen zur postoperativen Diarrhö nach Pankreasresektionen in den Literaturdatenbanken MEDLINE (über PubMed), Web of Science und CENTRAL durchgeführt. Die Suchstrategie wurde für jede Datenbank unter Verwendung einer Kombination von Medical Subject Headings (MeSH) und Freitextbegriffen erstellt. Zusätzlich wurden Handsuchen in den Referenzen relevanter Artikel und verwandter systematischer Übersichtsarbeiten durchgeführt. Alle gefundenen Artikel wurden von zwei unabhängigen Reviewern beurteilt. Die letzte elektronische Suche wurde am 02.02.2023 durchgeführt.

Ergebnisse: Es wurden insgesamt 1462 Artikel gefunden. Nach Screening der zugehörigen Abstracts wurden 1345 Artikel ausgeschlossen, und die Volltexte der verbleibenden 117 Artikel analysiert. Die berichtete Inzidenz der postoperativen Diarrhö nach Pankreasresektion liegt in der Literatur zwischen 0 % und 85 %. In einigen Studien wurde die postoperative Diarrhö nach Pankreaschirurgie mithilfe des Fragebogens der European Organisation for Research and Treatment of Cancer (EORTC) QLQ-C30 erfasst, wobei dieses Tool nicht pankreasspezifisch ist. Die Pathophysiologie der Diarrhö nach Pankreasresektion hängt von Art und Ausmaß der Operation ab und tritt infolge intestinaler Denervierung, Veränderungen der gastrointestinalen Anatomie, exokriner Pankreasinsuffizienz, eines frühen Dumping-Syndroms oder infolge einer bakteriellen Dünndarmfehlbesiedelung auf. Neben chirurgischen Faktoren können auch postoperativ häufig verwendete Medikamente wie Antibiotika, Antidiabetika und adjuvante Chemotherapien eine Diarrhö nach Pankreasresektion auslösen. Abhängig von der Ätiologie werden diätetische Maßnahmen, die Substitution von Pankreasenzymen, Probiotika, Antidiarrhoika, Somatostatinanaloga und Opioide als Behandlungsoptionen berichtet.

Schlussfolgerungen: Bislang gibt es keine allgemein anerkannte Definition für die mit Pankreasresektionen assoziierte Diarrhö, was Vergleiche zwischen Studien erschwert und die enormen Unterschiede in den berichteten Inzidenzen erklärt. Zudem ist anzunehmen, dass die Häufigkeit der postoperativen Diarrhö nach Pankreasresektion unterschätzt wird. Eine objektive Definition ist wünschenswert, um das Risiko für Bias bei der Erfassung der postoperativen Diarrhö nach Pankreasresektionen zu verringern und eine valide Datenerfassung sicherzustellen.

26.6. Post-Pankreatektomie akute Pankreatitis – eine seltene Komplikation nach partieller Pankreatoduodenektomie mit Einflusspotenzial auf die postoperative Morbidität

Klaiber U¹, Wabitsch S¹, Hank T¹, Leonhardt C¹, Sahara K¹, Schindl M¹, Strobel O¹

¹Universitätsklinik für Allgemeinchirurgie, Klinische Abteilung für Viszeralchirurgie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Ziel: Das Auftreten einer akuten Entzündung des Restpankreas kann den Verlauf nach einer partiellen Pankreatoduodenektomie entscheidend beeinflussen. Insbesondere die akute Pankreatitis nach Pankreatektomie (PPAP) kann zur Entwicklung einer postoperativen Pankreasfistel (POPF) beitragen. Kürzlich hat die International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS) eine postoperative Serumhyperamylasämie (POH) als über mindestens 48 Stunden anhaltende Serumamylaseaktivität oberhalb der oberen Grenze der Norm definiert. Die PPAP wurde definiert als POH einhergehend mit radiologischen Merkmalen einer akuten Pankreatitis und klinisch relevanten Änderungen im postoperativen Management. Diese monozentrische Kohortenstudie ist Teil einer multizentrischen prospektiven Validierungsstudie mit dem Ziel, die ISGPS-Definition und Graduierung der PPAP zu validieren.

Methoden: Es handelt sich um eine prospektive, monozentrische Beobachtungsstudie. Eingeschlossen wurden volljährige Patientinnen und Patienten, bei denen eine partielle Pankreatoduodenektomie aus beliebiger Indikation geplant war. Klinisch-pathologische Merkmale einschließlich des Pankreasfistel-Risiko-Scores (bestehend aus Diagnose, Durchmesser des Pankreashauptgangs, Beschaffenheit des Pankreasgewebe) und das Auftreten von postoperativen Komplikationen wie der PPAP, POPF und Blutung nach Pankreatektomie (PPH) gemäß Definitionen der ISGPS, die Gesamtmorbidität (nach Clavien-Dindo), Re-Interventionen und Re-Operationen wurden erfasst und klassifiziert. Die Gesamtmorbidität und 90-Tages-Mortalität wurden ebenso erfasst wie die Dauer des Krankenhausaufenthalts. Für quantitative Variablen wurden Median (mit Spannweite), für kategoriale Parameter absolute und relative Häufigkeiten berechnet.

Ergebnisse: Zwischen Mai 2022 und Januar 2023 wurden 41 Patientinnen und Patienten mit einem Durchschnittsalter von 72 (Spannweite: 18–85) Jahren und einer balancierten Geschlechterverteilung (21 Frauen, 20 Männer) prospektiv eingeschlossen. 23 von 41 Patientinnen und Patienten (56,1 %) hatten ein duktales Adenokarzinom des Pankreas, während 18 Patientinnen und Patienten (43,1 %) Pathologien aufwiesen, die mit einem erhöhten POPF-Risiko verbunden waren (duodenale, ampulläre, zystische und neuroendokrine Tumore). Der mediane Pankreasfistel-Risiko-Score lag bei 3 (Spannweite: 0–8). Eine POH ohne klinische Bedeutung wurde bei 5 von 41 Patientinnen und Patienten (12,2 %) beobachtet. Eine Patientin (2,4 %) entwickelte eine PPAP Grad B gemäß der ISGPS-Definition. Diese Patientin entwickelte erhöhte Infektionsparameter und ein sog. „biochemical Leak“, jedoch keine POPF. Klinisch relevante POPF (B/C) traten bei 10 von 41 Patientinnen und Patienten (24,4 %) auf, und waren in diesen Fällen nicht mit einer PPAP verbunden. Eine POPF Grad C trat bei einem Patienten (2,4 %) auf, der aufgrund einer PPH eine Rest-Pankreatektomie benötigte. Die Gesamtmorbidität (Clavien-Dindo Grade 3 und höher) lag bei 24,4 % und die 90-Tages-Mortalität bei 0 %. Die durchschnittliche Dauer des Krankenhausaufenthalts betrug 14 Tage (Spannweite: 8–68).

Schlussfolgerungen: Die Ergebnisse dieser prospektiven, monozentrischen Studie bestätigen, dass eine transiente POH im frühen postoperativen Verlauf häufig beobachtet wird und in den meisten Fällen ohne klinische Relevanz ist. Die PPAP ist eine seltene Komplikation nach partieller Pankreatoduodenektomie. Aufgrund des seltenen Auftretens einer PPAP werden Daten aus großen multizentrischen Studien benötigt, um weitere Erkenntnisse über die Häufigkeit und klinische Bedeutung der PPAP zu gewinnen.

26.7. Komplexe Stenosen im pankreatikobilliären Bereich und deren chirurgische Lösungsansätze

Gabor S¹, Beganovic M¹, Steindl J¹, Klug E¹, Niernberger T¹

¹Chirurgie Allgemeines KH Oberwart, Oberwart, Österreich

Ziel: Das Management von Stenosen im oberen Gastrointestinaltrakt ist in der Regel eine Domäne der Endoskopie bzw. der interventionellen Radiologie. Es gibt jedoch auch Grenzfälle wo weder die Endoskopie noch die Radiologie erfolgreich sind. Das chirurgische Management dieser Fälle unterliegt keinem Standardverfahren und bedarf einer großen Erfahrung auf dem Gebiet der Oberbauchchirurgie.

Methoden: Wir möchten anhand von 2 Fällen die Möglichkeiten der Chirurgie aufzeigen. Im

Ergebnisse: Im ersten Fall handelt es sich um einen Patienten der im Jahr 2020 einer Pankreaskopfresektion unterzogen wurde und anschließend einer adjuvanten Chemotherapie. Nach 29 Monaten kommt es zum Auftreten eines Lokalrezidives mit Stenose und in weiterer Folge Stauung jener Schlinge mit der Paankreatico und Hepaticojejunostomie. Aufgrund der akuten Problematik wird in einer Notfalls OP ein Jejunalsonde als Ablauf in die gestaute Schlinge implantiert. Nach Normalisierung der Leber und Pankreasenzyme erfolgt dann im Rahmen einer elektiven OP die Umgehung der Stenose durch Hochziehen einer weiteren Schlinge. Der Eingriff verläuft komplikationslos und der Patient konnte einer palliativen Chemotherapie zugeführt werden. Im zweiten Fall wurde wegen einem ausgeprägten Ikterus mit Billi von 12 initial einen PTCD Drainage gelegt. Die Ursache war ein großes LK Konglomerat dass sowohl den Magenausgang als auch den Choledochus komprimiert. Aufgrund der Notwendigkeit eine GE um die enterale Ernährung zu gewährleisten wird im Rahmen des Eingriffes auch eine Cholezystojejunostomie durchgeführt. Der Eingriff verlief komplikationslos und es erfolgte einerseits ein problemloser Kostaufbau und andererseits konnte die PTCD Drainage entfernt werden

Schlussfolgerungen: Es zeigt sich dass auch das chirurgische Management neben der Radiologie und der interventionellen Endoskopie ihren Platz bei der Versorgung von komplexen Stenosen im pankreatikobilliären Bereich hat.

27. Key Notes

Keine Abstracts vorhanden

28. Digitale Transformation in der Medizin

Keine Abstracts vorhanden

29. AMIC I: Videositzung Standard-Schritte

Keine Abstracts vorhanden

30. Dialysechirurgie

Keine Abstracts vorhanden

31. Young Surgeons Forum II: HPB 2

31.1. Single Nucleotide Polymorphisms in der Leberchirurgie mit Fokus auf das Hepatozelluläre Karzinom

Rumpf B¹, Kern AE², Huber FX², Ammann M³, Santol J², Pereyra D², Kim S², Starlinger P⁴

¹Barmherzige Schwestern Krankenhaus, Wien, Österreich

²Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

³Landeskrankenhaus Wiener Neustadt, Wiener Neustadt, Österreich

⁴Allgemeines Krankenhaus Wien, Wien, Österreich

Ziel: Das Hepatozelluläre Karzinom (HCC) stellt auch zum aktuellen Zeitpunkt noch eine Herausforderung für Gastroenterologen und Chirurgen zugleich dar. Die Ursache ist zumeist eine chronische Fettlebererkrankung, welche durch Viren, Alkohol oder einen generell ungesunden Lebensstil hervorgerufen werden kann. Je nach Stadium und Verfassung der Patienten lässt sich die Erkrankung chirurgisch behandeln, jedoch ist ein solcher Eingriff mit Risiken und Komplikationen wie Leberdysfunktion und erhöhter Morbidität verbunden. Das perioperative Management dieser Patienten ist komplex und gerade genetische Faktoren werden hier möglicherweise vernachlässigt. Während beispielsweise Single Nucleotide Polymorphisms (SNPs) im Fach der Gastroenterologie bereits erforscht sind, gibt es zum aktuellen Zeitpunkt nur wenige Daten bezüglich ihres Einflusses im chirurgischen Setting. Mit diesem Projekt soll die Rolle von SNPs auf dem Feld der Leberchirurgie näher beleuchtet und etwaige Zusammenhänge aufgeschlüsselt werden.

Methoden: Im Rahmen dieser Studie wurde DNA von intraoperativ abgenommenen Leberbiopsien aufgereinigt. Genotyping erfolgte mittels Realtime-PCR mithilfe von TaqMan Assays (ThermoFischer). Die Ergebnisse wurden schließlich in Kontext mit Laborparametern und den perioperativen Verläufen unseres Patientenkollektivs gesetzt.

Ergebnisse: Insgesamt wurden 103 Patienten mit HCC, welche sich einem chirurgischen Eingriff unterzogen hatten, retrospektiv für 9 SNPs genotyped. NASH war signifikant mit den Risikoallelträgern von PNPLA3 rs738409 ($p=0.033$) und TM6SF2 rs58542926 ($p=0.045$) assoziiert. Der homozygote

Genotyp der Variante rs58542926 TM6SF2 zeigte zudem Assoziationen mit schwerer postoperativer Morbidität und Mortalität ($p=0.052$ und $p<0.001$). Interessanterweise war das Risikoallel der SOD2 rs4880-Variante als einziger SNP mit postoperativer LD assoziiert ($p=0.010$). Tendenzen ließen sich auch in der Variante rs2228603 ($p=0.0107$) feststellen.

Schlussfolgerungen: Wir konnten in dieser Studie einen möglichen Zusammenhang zwischen der Häufigkeit bestimmter SNPs und postoperativem Verlauf bei Patienten mit HCC zeigen. Aufgrund der Komplexität der Thematik sind weitere Studien jedoch nötig.

31.2. Cytokine absorption during ex vivo liver perfusion potentially reduces cytokine levels and inflammation

Stimmer S¹, Leber B¹, Rohrhofer L¹, Weber J¹, Briendl K¹, Aigelsreiter A², Sucher R¹, Stiegler P¹

¹General, Visceral and Transplant Surgery, Department of Surgery, Medical University of Graz, Graz, Austria

²Diagnostic and Research Institute of Pathology, Medical University of Graz, Graz, Austria

Aim: Ex vivo machine perfusion methods have emerged as a promising tool for organ preservation, reconditioning and repair. However, the underlying process triggers inflammatory processes. An approach to counteract the release of cytokines and thus mitigate the inflammatory response, is the inclusion of an CytoSorb adsorber into a liver perfusion circuit.

Methods: Porcine livers were subject to 24 h of static cold storage and subsequently perfused for 24 h in a sub-normothermic oxygenated machine perfusion circuit. A CytoSorb adsorber was connected in parallel to the venous arm and livers were perfused either with ($n=5$) or without ($n=3$) this device. Throughout perfusion perfusate was collected for analyzing perfusion parameters (pH, base excess, glucose, lactate) and snap frozen for post hoc assessment of liver function and inflammation. Tissue biopsies were taken every 3 hours.

Results: Baseline cytokine levels (IFN-gamma, IL-10, IL-12, IL-18, IL-1alpha, IL-1beta, IL-1ra, IL-2, IL-4, IL-6, IL-8, MMP1, TNF-alpha) were similar in both groups. The levels in IL-8, IL-10 and IL-18 increased over time in both groups, with a numerically greater increase in the control group and reached statistical significance at 24 hours ($p=0.0357$, 0.0357 , 0.0357). At 6, 9 and 12 hours of machine perfusion IL-12 levels were significantly lower in the CytoSorb group ($p=0.0179$, 0.0179 , 0.0179). IL-1ra levels increased in both groups, reaching a plateau at 12 hours and the levels of the control group remained significantly higher ($p=0.0357$, 0.0357). Liver enzymes showed an upward trend in both groups, with a greater increase in the control group, however it did not reach statistical significance.

Conclusions: The inclusion of an adsorption device is feasible in the setting of ex vivo liver perfusion and has the potential to reduce elevated cytokine levels. In this experiment, however, all livers showed no macroscopic abnormalities and thus further experiments are needed to understand the effect of cytokine removal on steatotic or cirrhotic grafts.

31.3. Relaxin and Erythropoietin significantly reduce uterine tissue damage during experimental ischemia-reperfusion injury

Jakubauskiene L^{1,2}, Jakubauskas M^{1,2}, Leber B¹, Weber J¹, Rohrhofer L¹, Strupas K², Stiegler P¹, Schemmer P¹

¹Medizinische Universität Graz, Graz, Austria

²Vilnius University, Faculty of Medicine, Vilnius, Lithuania

Aim: Successful uterus transplantation, a potential treatment method for women suffering from absolute uterine infertility, is negatively affected by ischemia-reperfusion injury (IRI). The aim of this study is to investigate the protective effect of Relaxin (RLX) or/and Erythropoietin (EPO) on experimental uterus ischemia-reperfusion injury (IRI) in rat model.

Methods: Before the experiments 80 rats were randomly assigned into eight groups ($n=10$ /group). All rats underwent either sham or experimental surgery and were pretreated with either saline, $5 \mu\text{g}/\text{kg}$ human relaxin-2, $4000 \text{ IU}/\text{kg}$ recombinant human erythropoietin or the combination of RLX and EPO. Ischemia was achieved by clamping the aorta and ovarian arteries for 60 minutes, following 120 minutes of reperfusion and tissue sampling. For sham animals, clamping was omitted during surgery. Uterus morphology, biochemical markers, gene analysis were performed.

Results: There were no differences of tissue histological score, MDA and SOD levels, MPO infiltration and TUNEL positive cell count between all sham-operated rats. Uterine IRI led to significantly higher tissue MDA levels 2 hours after reperfusion between the groups. The increase of tissue MDA levels was attenuated in groups pretreated with RLX and RLX with EPO compared to the saline pretreated group. Additionally, SOD activity was significantly decreased in the saline pretreated group. However, SOD activity remained higher in groups pretreated with RLX or RLX in combination with EPO compared to the control group. The highest histological score was evident in the intervention group pretreated with saline. Pretreatment with RLX or RLX with EPO attenuated tissue damage, as samples presented with significantly lower histological score. MPO expression was the highest in the intervention+saline group. The MPO-positive cell count was significantly lower in all intervention groups, after EPO, RLX or EPO with RLX application. The intervention+saline group presented with the highest TUNEL-positive cell number, which was significantly lower in the intervention+RLX and intervention+EPO and RLX groups. EPO alone did not lower apoptotic cell numbers in the respective group compared to intervention+saline group. Pretreatment with RLX combined with EPO significantly up-regulated expression of eNOS, IL10, NICD and HES1. Furthermore, RLX alone resulted in significantly up-regulated NICD and HES1 gene

Conclusions: In conclusion, pretreatment with RLX, EPO or a combination of both EPO with RLX significantly alleviates uterine tissue damage caused by IRI. Combination of RLX with EPO was as effective as RLX alone, except the combination of these substances yield additional benefit to anti-inflammatory gene expression. Further studies are warranted before introducing these novel agents into clinical practice.

31.4. Der APRI+ALBI-Score übertrifft LiMAX Testung in der Vorhersage des postoperativen Leberversagens

Laferl V¹, Santol J^{2,3}, Kern AE⁴, Brunner S¹, Herrmann Y¹, Dong Y², Gramberger M², Tschogl MM², Salem M², Kosma K², Mazari V², Hobljaj T², Thalhammer S², Gruenberger T², Starlinger P^{5,4,6}

¹Abteilung für Chirurgie, HPB Zentrum, Wiener Gesundheitsverbund, Klinik Favoriten, Wien, Österreich

²Abteilung für Chirurgie, HPB Zentrum, Wiener Gesundheitsverbund, Klinik Favoriten und Sigmund Freud Privatuniversität, Wien, Österreich

³Institut für Gefäßbiologie und Thromboseforschung, Zentrum für Physiologie und Pharmakologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

⁴Universitätsklinik für Allgemeinchirurgie, Klinische Abteilung für Viszeralchirurgie, Wien, Österreich

⁵Abteilung für Chirurgie, Abteilung für hepatobiliäre und pankreatische Chirurgie, Mayo Clinic, Rochester, Vereinigte Staaten von Amerika

⁶Zentrum für Physiologie und Pharmakologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Ziel: Abhängig vom Grad der Ausprägung kann das Erscheinungsbild eines postoperativen Leberversagens (Posthepatectomy liver failure, PHLF) variieren von einem verlängerten Spitalsaufenthalt bis hin zu einem fulminantem Leberversagen, in einem Multiorganversagen endend. Gerade Grad B und C des PHLF sind verbunden mit einer erhöhten 90-Tages-Mortalität und sind verantwortlich für ca 50 % der postoperativen Sterblichkeit nach großen Leberresektionen. Sowohl der APRI+ALBI-Score, bestehend aus GOT, Thrombozyten, Albumin und Bilirubin, als auch die LiMAX Testung, die die Verstoffwechslung von Methacetin in der Leber widerspiegelt, wurden im Kontext des PHLF untersucht, aber noch nie miteinander verglichen. Ziel dieser Studie ist es APRI+ALBI mit LiMAX hinsichtlich ihres Potenzial zur Vorhersage einer klinisch relevanten PHLF Grad B und C (PHLF B+C) zu vergleichen.

Methoden: 221 Patienten mit vorhandener präoperativer LiMAX Testung wurden aus einer prospektiv gefüllten Datenbank in die Studie eingeschlossen. APRI+ALBI wurde berechnet. PHLF wurde nach den Kriterien der International Study Group for Liver Surgery (ISGLS) definiert. Große Leberresektionen wurden definiert als Resektion von 3 oder mehr Segmenten. 90-Tages-Mortalität wurde retrospektiv erhoben.

Ergebnisse: Beim Vergleich der Flächen unter den Kurven (Area under the curve, AUC) übertraf der APRI+ALBI-Score die LiMAX Testung deutlich hinsichtlich ihrem Potenzial zur Vorhersage einer PHLF B+C (PHLF B+C: APRI+ALBI AUC=0,867, LiMAX AUC=0,506). Patienten mit der Diagnose eines hepatozellulären (HCC) oder cholangiozellulären Karzinoms (CCA) weisen im Vergleich mit Patienten mit colorektalen Lebermetastasen ein erhöhtes Risiko für das Auftreten einer PHLF B+C auf, in einer Subgruppenanalyse in HCC und CCA Patienten zeigte sich APRI+ALBI LiMAX erneut überlegen in der Prädiktion einer PHLF B+C (PHLF B+C: HCC: APRI+ALBI AUC=0,857, LiMAX AUC=0,536; CCA: APRI+ALBI AUC=0,833, LiMAX AUC=0,594). Das Risiko für PHLF B+C, sowie für 90-Tages-Mortalität ist ebenfalls erhöht in Patienten, die sich einer großen Leberresektion unterziehen. APRI+ALBI konnte in der Gruppe von Patienten mit großen Leberresektionen sowohl das Auftreten einer PHLF B+C, als auch eine 90-Tages-Mortalität besser vorhersagen als der LiMAX Test (Große Leberresektion: PHLF B+C:

APRI+ALBI AUC=0,862, LiMAX AUC=0,515; 90-Tages-Mortalität: APRI+ALBI AUC=0,881, LiMAX AUC=0,560).

Schlussfolgerungen: APRI+ALBI übertrifft den LiMAX Test, als etablierte präoperative Leberfunktionsuntersuchung, in der Vorhersage einer PHLF B+C deutlich. Wir können gleichzeitig zeigen, dass in Subgruppenanalysen in Patientengruppen, besonders vulnerabel für das Auftreten einer PHLF B+C und 90-Tages Mortalität, der APRI+ALBI Score weiterhin ein hohes Potenzial zur Vorhersage postoperativer Komplikationen zeigt, während LiMAX keine relevante Aussagekraft in diesem Kontext zu besitzen scheint.

31.5. Der APRI+ALBI-Score übertrifft etablierte Leberfunktionsmarker in der Vorhersage des präoperativen Leberversagens – eine internationale, multizentrische Studie mit mehr als 14000 Patienten

Santol J^{1,2}, Kim S³, Hackl H⁴, Gregory LA⁵, Baumgartner R⁶, Murtha-Lemekhova A⁷, Birgin E⁸, Gloor S⁹, Braunwarth E¹⁰, Ammann M¹¹, Starlinger J¹², Pereyra D¹³, Ammon D¹³, Ninkovic M¹⁰, Kern AE¹³, Huber FX¹³, Dong Y¹, Weninger J¹³, Thiels CA⁵, Warner SG⁵, Smoot RL⁵, Truty MJ⁵, Kendrick ML⁵, Nagorney DN⁵, Cleary SP⁵, Beldi G⁹, Rahbari NN⁸, Hoffmann K⁷, Gilg S¹⁴, Assinger A², Gruenberger T¹, Starlinger P^{5,13,15}

¹Abteilung für Chirurgie, HPB Zentrum, Wiener Gesundheitsverbund, Klinik Favoriten und Sigmund Freud Privatuniversität, Wien, Österreich

²Institut für Gefäßbiologie und Thromboseforschung, Zentrum für Physiologie und Pharmakologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

³HPB Zentrum, Wiener Gesundheitsverbund, Klinik Favoriten, Wien, Österreich

⁴Institut für Bioinformatik, Biocenter, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

⁵Abteilung für Chirurgie, Abteilung für hepatobiliäre und pankreatische Chirurgie, Mayo Clinic, Rochester, Vereinigte Staaten von Amerika

⁶Abteilung für Onkologie, Karolinska Universitätskrankenhaus, Stockholm, Schweden

⁷Klinik für Allgemein-, Viszeral-, und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Heidelberg, Heidelberg, Deutschland

⁸Abteilung für Chirurgie, Universitätsmedizin Mannheim, Medizinische Fakultät Mannheim, Universität Heidelberg, Mannheim, Deutschland

⁹Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin Inselspital, Bauchzentrum Bern, Bern, Schweiz

¹⁰Universitätsklinik für Visceral-, Transplantations- und Thoraxchirurgie, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

¹¹Abteilung für Chirurgie, Landeklinikum Wiener Neustadt, Wiener Neustadt, Österreich

¹²Howto Health GmbH, Berlin, Deutschland

¹³Universitätsklinik für Allgemeinchirurgie, Klinische Abteilung für Viszeralchirurgie, Wien, Österreich

¹⁴Abteilung für Chirurgie, Abteilung für klinische Wissenschaft, Intervention und Technologie, Karolinska Universitätskrankenhaus, Stockholm, Schweden

¹⁵Zentrum für Physiologie und Pharmakologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Ziel: Postoperatives Leberversagen (Posthepatectomy liver failure, PHLF) ist nach wie vor der Hauptgrund für die kurzzeitige Sterblichkeit nach einer großen Leberresektion. Mit einer Inzidenz von 10–15 % und keiner kausalen Therapie stellt PHLF ein erhebliches Risiko für Patienten dar, weswegen die preoperative Risikoevaluation essentiell ist. APRI+ALBI, ein einfacher Score auf der Grundlage von GOT, Thrombozytenzahl, Albumin und Bilirubin, und dynamische Leberfunktionstests wie die ICG-Clearance (ICG-R15, ICG-PDR) oder die Albumin-Indocyaningrün-Auswertung (ALICE), sowie der Fibrose-4 Index (FIB-4) wurden alle im Kontext ihres prädiktiven Potenzials für PHLF untersucht. Ziel dieser Studie ist es, das prädiktive Potential dieser Parameter für klinisch relevante PHLF Grad B und C (PHLF B+C) zu vergleichen und die Ergebnisse mittels einer internationalen Validierungskohorte zu bestätigen.

Methoden: Aus unserer prospektiv geführten Datenbank wurden 622 Patienten, die sich einer Leberresektion unterzogen, mit präoperativer ICG-Clearance-Messung inkludiert. PHLF B+C wurde nach den Kriterien der „International Study Group of Liver Surgery“ klassifiziert. Insgesamt 1906 Patienten aus 8 verschiedenen internationalen Instituten, mit verfügbaren APRI+ALBI Werten, dienten als Validierungskohorte. Schließlich wurden 12056 Patienten aus dem National Surgical Quality Improvement Program (NSQIP) Datenbank, die sich einer Leberresektion unterzogen hatten und für die präoperative APRI+ALBI-Scores verfügbar waren, zur Erstellung eines auf logistischer Regression basierenden Vorhersagemodells zusammen mit generalisierten additiven Modellen zur Erfassung von Nichtlinearitäten herangezogen.

Ergebnisse: Beim Vergleich der Flächen unter den Kurven (Area under the curve, AUC) übertraf der APRI+ALBI-Score alle anderen Parameter in der Vorhersage von PHLF B+C (PHLF B+C: APRI+ALBI AUC=0,785, ICG-R15 AUC=0,643, ICG-PDR AUC=0,643; ALICE AUC=0,734, FIB-4 AUC=0,671). Im Vergleich in verschiedenen Tumor-Subgruppen war APRI+ALBI den anderen Parametern ebenfalls überlegen (PHLF B+C: Colorektale Lebermetastasen: APRI+ALBI AUC=0,766; Primäre Leberzellkarzinome: APRI+ALBI AUC=0,791; Andere Maligne Metastasen: APRI+ALBI AUC=0,816). Anschließend definierten wir zwei Grenzwerte für APRI+ALBI. Einen Niedrigrisiko-Cutoff von $\geq -2,43$, um die Patienten zu identifizieren, die sicher reseziert werden konnten (negativer prädiktiver Wert (NPV)=98 %, $p < 0,001$), und einen Hochrisiko-Cutoff von $\geq -0,86$, um zu beurteilen, welche Patienten am ehesten eine PHLF B+C entwickeln würden (positiver prädiktiver Wert (PPV)=56 %, $p < 0,001$). Die Cutoffs zeigten ähnliche Ergebnisse in der Validierungskohorte ($\geq -2,43$ NPV=93 %, $p < 0,001$; $\geq -0,86$ PPV=29 %, $p < 0,001$). Um den dynamischen Risikoanstieg genauer zu bewerten, entwickelten wir ein auf logistischer Regression basierendes Modell zur dynamischen Risikobewertung. Wir konnten zeigen und validieren, dass mit steigendem APRI+ALBI-Score ein exponentieller Anstieg des Risikos zu beobachten ist. Um eine Anwendung des Vorhersagemodells möglich zu machen, wurde eine frei verfügbare Smartphone-Anwendung (TELLAPRIALBI) entwickelt.

Schlussfolgerungen: APRI+ALBI lässt sich anhand von präoperativen Routinelaborparametern berechnen. Mit dieser Studie können wir zeigen, dass APRI+ALBI 3 etablierte Tests, die routinemäßig zur präoperativen Leberfunktionstestung verwendet werden, in der Vorhersage von PHLF Grad B+C übertrifft. Wir konnten weiterhin 2 verschiedenen Cutoffs etablieren und validieren, die unsere Patientenkohorte in eine Hoch- und Niedrigrisikogruppe unterteilen. Mit dieser Studie können wir ein Modell zur Berechnung des individuellen krankheitsspezifischen Risikos für PHLF B+C zur Verfügung stellen, das mit einer frei verfügbaren Smartphone-Anwendung (TELLAPRIALBI) leicht berechnet werden kann.

31.6. Eine Untersuchung der frühen transkriptionellen Veränderungen in funktionaler und dysfunktionaler Leberregeneration

Pereyra D^{1,2}, Santol J³, Brunthaler L², McCabe C⁴, Steadman J⁵, Hackl M⁶, Skalicky S⁶, Hackl H⁷, Gronauer R⁷, O'Brien D⁴, Kain R⁸, Hirsova P⁹, Gores G⁹, Wang C⁴, Grünberger T³, Smoot R¹⁰, Assinger A², Starlinger P^{1,10}

¹Medizinische Universität Wien, Universitätsklinik für Allgemeinchirurgie, Wien, Österreich

²Medizinische Universität Wien, Zentrum für Physiologie und Pharmakologie, Wien, Österreich

³Klinik Favoriten und Sigmund Freud Privatuniversität, Abteilung für Chirurgie, Wien, Österreich

⁴Department of Quantitative Health Sciences, Mayo Clinic, Rochester, Rochester, Vereinigte Staaten von Amerika

⁵Department of Surgery, Division of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, Mayo Clinic, Rochester, Vereinigte Staaten von Amerika

⁶TAmiRNA GmbH, Wien, Österreich

⁷Institute of Bioinformatics, Biocenter, Medical University of Innsbruck, Innsbruck, Vereinigte Staaten von Amerika

⁸Medizinische Universität Wien, Klinisches Institut für Pathologie, Wien, Österreich

⁹Division of Gastroenterology and Hepatology, Mayo Clinic, Rochester, Vereinigte Staaten von Amerika

¹⁰Department of Surgery, Division of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, Mayo Clinic, Rochester, MN, Vereinigte Staaten von Amerika

Ziel: Der Prozess der Leberregeneration ist in experimentellen Modellen umfangreich beschrieben. Trotzdem fehlt eine humane Validierung dieser Daten weitgehend. Insbesondere wird die Leberregeneration durch die zugrunde liegende Lebererkrankung kritisch beeinflusst, welche in Tiermodellen nur selten widerspiegelt wird. Im Rahmen dieses Projekts wollten wir systematisch frühe transkriptionelle Veränderungen während der Leberregeneration beim Menschen untersuchen und beschreiben, wie sich diese Prozesse bei Patienten mit dysfunktionaler Leberregeneration unterscheiden.

Methoden: Blutproben von 154 Patienten und intraoperative Gewebeproben von 46 Patienten mit Leberresektion wurden gesammelt und hinsichtlich einer gestörten postoperativen Leberregeneration klassifiziert. Eine Kohorte von 21 Patienten wurde für die RNA-Sequenzierung verwendet. Die Proben wurden auf zirkulierende Zytokine, Genexpressionsdynamik, intrahepatische Neutrophilenakkumulation und räumliche Transkriptomik untersucht.

Ergebnisse: Patienten mit gestörter Leberregeneration zeigten eine verstärkte transkriptionelle Entzündungsreaktion mit einer höheren Induktion des intrazellulären Adhäsionsmoleküls ICAM-1. Eine erhöhte Induktion dieser kritischen Leukozyten-Adhäsionsmoleküle war mit einer erhöhten intrahepatischen Akkumulation von Neutrophilen und einer Aktivierung nach Induktion der Leberregeneration bei Patienten mit dysfunktionaler Leberregeneration verbunden. Der Vergleich der Baseline-Genexpressionsprofile zwischen Patienten mit und ohne dysfunktionale Leberregeneration ergab, dass die Expression der Dual Specificity Phosphatase 4 (DUSP4), als bekannter Regulator der ICAM-1-Expression in Endothelzellen, in Patienten mit dysfunktionaler Leberregeneration deutlich reduziert war. Indem wir klinische Risikofaktoren für eine dysfunktionale Leberregeneration im Mausmodell etablierten,

konnten wir beobachten, dass sinusoidale Endothelzellen der Leber (LSEC) in zwei Szenarien signifikant reduzierte Ausgangswerte von DUSP4 aufweisen.

Schlussfolgerungen: Bei der Erforschung der frühen transkriptionellen Veränderungen der menschlichen Leberregeneration konnten wir beobachten, dass Patienten mit gestörter Regeneration an einer überschießenden intrahepatischen Entzündung leiden. Eine subklinische Lebererkrankung könnte für die DUSP4-Reduktion in LSECs verantwortlich sein.

31.7. Voraussage von Gallengangskomplikationen nach Lebertransplantation durch die Verwendung von hyperspektraler Bildgebung und neurale Netzwerke

Fodor M¹, Zelger P², Pallua J³, Huck C⁴, Hofmann J¹, Otarashvili G¹, Pühringer M¹, Zelger B⁵, Herrmann M¹, Resch T¹, Cardini B¹, Oberhuber R¹, Öfner D¹, Sucher R⁶, Hautz T¹, Schneeberger S¹

¹Department of Visceral, Transplant and Thoracic Surgery, Medical University of Innsbruck, Innsbruck, Österreich

²Department for Hearing, Speech, and Voice Disorders, Medical University of Innsbruck, Innsbruck, Österreich

³Department for Orthopaedics and Traumatology, Medical University of Innsbruck, Innsbruck, Österreich

⁴Institute of Analytical Chemistry and Radiochemistry, Innsbruck, Österreich

⁵Department of Pathology, Medical University of Innsbruck, Innsbruck, Österreich

⁶Klinische Abteilung für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Graz, Österreich

Ziel: Gallengangskomplikationen haben eine negative Auswirkung auf das Patienten- und Transplantatüberleben nach Lebertransplantation. In dieser Studie wird das Potential eines neuronalen Netzwerkes in der Verarbeitung von intraoperativen Daten, welche durch hyperspektrale Bildgebung erfasst werden, getestet um postoperative Gallengangskomplikationen vorauszusagen.

Methoden: Gewebsspezifische Spektren aus 136 Lebern wurden durch die hyperspektrale Bildgebung erfasst und in einem neuralem Netzwerk integriert. Vierzehn Patienten wurden einer Lebertransplantation nach normothermer Maschinenperfusion unterzogen. Sauerstoffsättigung, Hämoglobin und Wassergehalt wurden durch die hyperspektrale Bildgebung, nach Komplettierung der Gallengangsanaastomose, im Gewebe erfasst. Reseziertes Gallengangsgewebe wurde zusätzlich mittels Immunohistochemie und konfokaler Mikroskopie untersucht.

Ergebnisse: Die Untersuchungen mittels Immunohistochemie und konfokaler Mikroskopie zeigten in acht Patienten einen milden (Grad I: 1–40 %) und in einem Patienten einen moderaten (Grad II: 40–80 %) Gallengangsschaden. Die isolierte Analyse von Spender- und Empfängerdaten zeigte keine Korrelation hinsichtlich Gallengangskomplikationen. Durch die Integration von hyperspektralen Daten in das neurale Netzwerk, konnte in >90 % der Fälle eine korrekte Voraussage von Gallengangskomplikationen erzielt werden. Das neurale Netzwerk erreichte zusätzlich jeweils in 72 % and 69 % eine korrekte Unterscheidung für Gallengangskomplikationen versus keine Gallengangskomplikationen. Durch Kombination von hyperspektralen Daten mit Spender- und Empfängerfaktoren konnte

das neurale Netzwerk in 94 % der Fälle eine korrekte Voraussage von Gallengangskomplikationen erfassen.

Schlussfolgerungen: Die Erfassung von Gewebeinformation durch die hyperspektrale Bildgebung und die nachfolgende Verarbeitung durch das neurale Netzwerk kann als neue intraoperativ applizierte Technologie verwendet werden, um Gallengangskomplikationen nach Lebertransplantation vorauszusagen.

31.8. Zusammenhang Thrombozytengranula assoziierter Moleküle mit dem Langzeitüberleben von Patienten mit primären Leberentitäten

Brunner S¹, Santol J^{2,3}, Pereyra D⁴, Rumpf B⁵, Ammann M⁶, Ortmayr G⁷, Laferl V¹, Herrmann Y¹, Gruenberger T², Assinger A³, Starlinger P^{8,4,9}

¹Abteilung für Chirurgie, HPB Zentrum, Wiener Gesundheitsverbund, Klinik Favoriten, Wien, Österreich

²Abteilung für Chirurgie, HPB Zentrum, Wiener Gesundheitsverbund, Klinik Favoriten und Sigmund Freud Privatuniversität, Wien, Österreich

³Institut für Gefäßbiologie und Thromboseforschung, Zentrum für Physiologie und Pharmakologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

⁴Universitätsklinik für Allgemein Chirurgie, Klinische Abteilung für Viszeralchirurgie, Wien, Österreich

⁵Abteilung für Chirurgie, Barmherzige Schwestern Krankenhaus Wien, Wien, Österreich

⁶Abteilung für Chirurgie, Landeklinikum Wiener Neustadt, Wiener Neustadt, Österreich

⁷Institut für Krebsforschung, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

⁸Abteilung für Chirurgie, Abteilung für hepatobiliäre und pankreatische Chirurgie, Mayo Clinic, Rochester, Vereinigte Staaten von Amerika

⁹Zentrum für Physiologie und Pharmakologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Ziel: Thrombozytengranula enthalten eine Vielzahl bioaktiver Moleküle, die eine entscheidende Rolle in der Hämostase, Thrombose, Entzündung und Gewebsreparatur spielen. Jüngste Studien legen nahe, dass Thrombozytengranula und ihr Inhalt auch das Fortschreiten von Krebs und dessen Metastasierung beeinflussen können. Gleichzeitig sind Thrombozyten und ihre Granula mit dem Prozess der postoperativen Leberregeneration assoziiert, sowie mit dem Auftreten postoperativer Komplikationen. In Anbetracht der bekannten Funktionen der Thrombozytengranula ist es möglich, dass sie auch das Langzeitüberleben und Tumorprogression nach Leberresektion beeinflussen. In dieser Studie wollen wir den Zusammenhang zwischen Thrombozytengranula und dem Gesamtüberleben nach Leberresektion untersuchen, um die potenzielle klinische Relevanz der Thrombozytenbiologie in diesem Zusammenhang besser zu verstehen.

Methoden: Aus einer prospektiv geführten Biobank wurden 172 Patienten inkludiert, die sich zwischen Jänner 2012 und November 2015 einer elektiven Leberresektion unterzogen. Die Kohorte bestand aus Patienten mit malignen und benignen (23 Patienten) Lebererkrankungen. In allen Patienten wurden perioperative Blutabnahmen durchgeführt, am Tag vor der Operation (preOP), sowie am 1. und 5. postoperativen Tag (POD1, POD5). In 48 dieser Patienten wurden außerdem intra-

operative Blutabnahmen aus der Pfortader und der Lebervene durchgeführt. Abgenommenes Blut wurde mittels optimierter Präparationsmethode weiter zu Thrombozyten-freiem Plasma verarbeitet. Weiters wurden Plasmakonzentrationen Thrombozytengranula assoziierter Moleküle, Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF), Serotonin (5HT), von-Willebrand Faktor (vWF) und Thrombospondin 1 (TSP-1) mittels Enzyme-linked Immunosorbent Assay bestimmt.

Ergebnisse: Um die Auswirkung der Plasmakonzentration der einzelnen Moleküle auf das Langzeitüberleben der Patientenkohorte zu bestimmen, wurden Kaplan-Meier Überlebensanalysen durchgeführt, der mediane Nachbeobachtungszeitraum war 3,5 Jahre (Interquartilsabstand 1,17–7 Jahre). PreOP TSP-1, VEGF an POD5, sowie preOP vWF zeigten unterschiedliche kumulative Überlebenskurven (Log-rank Test: TSP-1 preOP $p=0,009$, VEGF POD5 $p=0,005$, vWF preOP $p=0,041$). In allen 3 Molekülen führten jeweils niedrigere gemessene Konzentrationen zu einer erhöhten Überlebenswahrscheinlichkeit. Um Störfaktoren zu identifizieren, wurden die berechneten Überlebenskurven auf eine erhaltene neoadjuvante Chemotherapie stratifiziert. Während Patienten mit einer neoadjuvanten Chemotherapie keine Unterschiede im Langzeitüberleben abhängig von den untersuchten Molekülen aufwiesen, konnte weiterhin ein längeres Überleben in Patienten ohne Chemotherapie mit niedrigen Molekülkonzentrationen festgestellt werden (Log-rank Test, keine neoadjuvante Therapie: TSP preOP $p=0,029$, VEGF POD5 $p=0,002$, vWF preOP $p=0,037$). 84 % aller Patienten mit neoadjuvanter Chemotherapie waren Patienten mit metastasiertem Colorektalkarzinom. In einem nächsten Schritt wurden daher Patienten mit metastasierter Erkrankung aus der Analyse ausgeschlossen. Die initialen Beobachtungen konnten in dieser Subgruppe bestätigt werden (Log-rank Test: TSP-1 preOP $p=0,010$, VEGF POD5 $p=0,003$, vWF preOP $p=0,019$).

Schlussfolgerungen: In dieser Studie können wir einen Zusammenhang von Thrombozytengranula assoziierter Moleküle mit dem Langzeitüberleben nach Leberresektion zeigen, vor allem in Patienten mit primären malignen, benignen oder symptomatischen Lebererkrankungen. Leberzellkrebs entsteht auf dem Boden chronischer Erkrankungen der Leber, die gleichzeitig mit Veränderungen der Thrombozytenzahl und des Inhalts der Thrombozytengranula einhergehen. Erhöhter Portalvenöserdruck, sowie Schaden des Leberendothels und hepatische Steatose können die Granula Ausschüttung beeinflussen. Die in dieser Studie beschriebenen Unterschiede im kumulativen Überleben abhängig von Plasmakonzentrationen der untersuchten Moleküle rechtfertigen weitere Untersuchungen. Ein besseres Verständnis der genauen Zusammenhänge von Thrombozytengranula assoziierte Moleküle mit dem Langzeitüberleben könnte zu klinischen Verbesserungen in diesem Patientenkollektiv führen.

32. Thorax I: Standards

32.1. Relevance of the use of radiological diagnostics in patients with neoplasms of front mediastinum

Valeriy B¹, Dmytro M¹, Kateryna P¹

¹Kharkiv national medical university, Kharkiv, Ukraine

Aim: Tumors and cysts of the mediastinum in the structure of all oncological diseases make up 3–7%. Most often thymomas are detected in people 20–40 years. About 80% of the detected neoplasms of the mediastinum are benign, and 20% are malignant. Thus, neoplasms of the mediastinum are one of the urgent problems of modern thoracic surgery.

Methods: All patients had been admitted to SI “Zaycev V.T. Institute of General and Urgent surgery of National Academy of Medical Sciences of Ukraine”, Kharkiv, Ukraine for surgical treatment for thymoma or carcinoma of the thymus gland. Age of patients ranged from 35 to 65 years, gender was performed 14 males and 21 females. Patients underwent MSCT of the chest cavity organs without fail, in which the localization, size, density, tumor structure, as well as its relationship with neighboring structures were determined. All patients were examined for further diagnostics and treatment, after initial imaging elsewhere, therefore CT protocols varied. Our study included 35 scans outcomes of computer tomography (CT) who were treated at the Department of Thoraco-abdominal Surgery. Computed tomography was performed on spiral tomographs “Aquila 64” from Toshiba (Japan). Scanning area—from the tops of the lungs to the pleural sinuses with a preliminary topogram. Slice thickness was 0,5 mm.

Results: Typically, thymomas are closely related to the superior pericardium that is anterior to the aorta, pulmonary artery, or superior vena cava, although they have been described anywhere from the lower neck to the cardiophrenic border. At presentation, thymomas are usually 5 to 10 cm large although have been described from a few millimeters to 34 cm. One of the important though challenging roles of CT is to determine local tumor invasiveness but only in this cases we found: type B1 thymoma with signs of capsule invasion. Our review panel analysed the CT scans according to their technical knowledge and experience.

Conclusions: The results of our study suggest that CT is helpful in detecting thymoma in patients with MG referred for thymectomy, but as indicated by a high inter-observer variation, it is difficult to distinguish lymphoid follicular hyperplasia from thymoma. To obtain the most accurate preoperative diagnosis, a CT scan with contrast should be made and all patient characteristics, especially, age, stage of MG and the presence of antistratational-antibodies should be assessed.

References

1. Boyko VV, Klimova OM, Lavinskaya OV. The Choice of Treatment in Various Ages Patients with Myasthenia Against to Immunoresistance Parameters. IJES. 2019;2(3):43–52. <https://doi.org/10.26697/ijes.2019.3.4>.
2. Alexandrov OA, Ryabov AB, Pikin OV. Thymoma (review of the literature). Siberian J Oncol. 2017;16(4):76–83. <https://doi.org/10.21294/1814-4861-2017-16-4-76-83>.

32.2 Spontanpneumothorax bei jungen Erwachsenen. Die gleiche Krankheit bei beiden Geschlechtern?

Okresa L¹, Fink-Neuböck N¹, Mykoliuk I¹, Roj A¹, Fediuk M¹, Maier A¹, Porubsky C¹, Anegg U¹, Lindenmann J¹, Smolle-Jüttner FM¹

¹Division of Thoracic and Hyperbaric Surgery, Graz, Österreich

Ziel: Der Spontanpneumothorax findet sich überwiegend bei asthenischen Männern im Alter zwischen 18 und 35 Jahren. Frauen sind seltener betroffen und weisen keinen bestimmten Körperbau auf. Ziel dieser retrospektiven Studie war es, weitere mögliche geschlechtsspezifische Parameter beim Spontanpneumothorax aufzuzeigen.

Methoden: Wir untersuchten 452 Fälle von Spontanpneumothorax (350 [77 %] Männer, 102 [23 %] Frauen) im Alter zwischen 18 und 35 Jahren, die zwischen Januar 2005 und März 2021 behandelt wurden, und werteten epidemiologische und klinische Daten, Komplikationen und Aufenthaltsdauer, Histopathologie und Rezidiv Raten aus. Die statistische Analyse umfasste den T-Test für unabhängige Stichproben und den „Multiple-Fields-Chi2-Test“.

Ergebnisse: Das mittlere Alter bei Erstinzidenz (25,3±5,7 Jahre; 23,1±5,4 Jahre) unterschied sich signifikant ($p > 0,05$). Bei beiden Geschlechtern lag der BMI (:19,3; 20,3; $p > 0,05$) im untersten Normbereich. Die Quote der Raucher (und 56 %) war identisch. Sowohl die Erstmanifestation als auch die Rezidive betrafen bei Frauen bevorzugt die rechte Seite (initial: 62 %; Rezidive: 71 %) und waren bei Männern gleichmäßiger verteilt (initial: 48 %; Rezidive: 44 %; p für beide $< 0,05$). Die Gesamtrezidivraten (28 %; 24 %; $p > 0,05$) unterschieden sich nicht signifikant, ebenso wenig die Intervalle zwischen Erst-, Zweit- oder Drittmanifestation. Die mittlere Krankenhausaufenthaltsdauer (9,2±4,7 Tage; 10,1±5,1 Tage) unterschied sich nicht signifikant, ebenso wenig das Vorliegen der emphysematösen Veränderungen in radiologischen oder histomorphologischen Untersuchungen oder die Komplikationsraten (9,8 %; 14,3 %; für alle Befunde $p > 0,05$).

Schlussfolgerungen: Die Inzidenz eines Spontanpneumothorax ist bei männlichen Patienten höher als bei weiblichen Patienten, wobei letztere zum Zeitpunkt des ersten Auftretens älter sind. Bei Frauen war der Pneumothorax sowohl beim ersten Auftreten als auch bei Rezidiven überwiegend rechtsseitig, während bei Männern beide Lungen gleichermaßen von der Erkrankung betroffen waren. Der Grund für diese statistisch signifikanten Unterschiede bleibt unklar und bedarf weiterer Untersuchungen.

32.3 Analyse der Aussagekraft des präoperativen Komorbiditäten-, Aktivitäts- und Allgemeinzustandsscoring auf den postoperativen Verlauf nach anatomischer VATS Resektion

Ponholzer F¹, Schoenauer B¹, Ng C¹, Maier H¹, Lucciarini P¹, Augustin F¹

¹Department of Visceral, Transplant and Thoracic Surgery, Medical University of Innsbruck, Innsbruck, Österreich

Ziel: Mit der zunehmenden Etablierung des Lungenkarzinomscreenings steigt auch die Anzahl an Lungenkarzinomen im Frühstadium, die leitlinienkonform chirurgisch therapiert werden sollen. Thoraxchirurgen*innen stehen vor der Herausforderung einer Nutzen-/Risiko-Abwägung für funktionell grenzwertig operable Patienten*innen. Mittlerweile existieren mehrere Risikoprädiktionsscores, jedoch wird bei diesen häufig auf eine detaillierte Komorbiditätsanalyse, beziehungsweise auf das Scoring des Aktivitäts- und Allgemeinzustandes, verzichtet. Das Scoring des Aktivitäts- und Allgemeinzustandes wird von vielen Zentren immer noch als zu subjektiv und ungenau betrachtet und erhält daher nur wenig klinische Aufmerksamkeit. Ziel dieser Studie ist es den Einfluss der präoperativ erhobenen Klinischen Frailty Skala (KFS), des Activity of Daily Life Scores (ADL), der American Society of Anesthesiologists Risikoklassifizierung (ASA) und des Charlson-Komorbiditäts-Index (CCI) auf die postoperative Komplikationsrate zu untersuchen und zu evaluieren ob diese Scores einen klinischen Wert aufweisen.

Methoden: Es wurden 529 Patienten*innen, welche zwischen Juli 2015 und Dezember 2020 eine anatomische VATS-Resektion bei primärem Lungenkarzinom erhielten, eingeschlossen. Die Werte des KFS, ADL, ASA und CCI beruhen auf dem rezentesten präoperativen Assessment der Patienten. Alle Patienten wurden für mindestens ein Jahr klinisch nachkontrolliert.

Ergebnisse: Bei 10,0 % (53) der Patienten*innen der Studienkohorte kam es zu einer Komplikation mit CD >3, wobei Männer signifikant häufiger Komplikationen mit CD >3 erlitten (12,4 vs. 7,8 %; $p = 0,015$). Ebenso geht ein höheres Alter der Patienten*innen mit postoperativen Komplikationen einher (65,51 vs. 62,96; $p = 0,003$). Der mittlere ADL-Score betrug bei Patienten*innen mit Komplikation 17,84 (vs. 17,90; $p = 0,024$); eine Signifikanz ist bei einer Gender-Subgruppenanalyse bei Patient*innen nicht nachweisbar. Patienten*innen mit Komplikation wiesen zudem einen signifikant höheren mittleren KFS-Wert von 3,05 auf (vs. 2,85; $p = 0,011$). Interessanterweise scheint der CCI keinen Rückschluss auf das postoperative Komplikationsrisiko zu erlauben (1,47 vs. 1,30; $p = 0,141$). Ebenso zeigt sich der ASA-Wert als nicht geeignet zur Komplikationsrisikostratifizierung (2,44 vs. 2,36; $p = 0,98$). Der ADL und ASA zeigten keinen signifikanten Einfluss auf die Mortalität in dieser Kohorte (17,50 vs. 17,88; $p = 0,235$ sowie 2,33 vs. 2,39; $p = 0,718$). KFS und CCI jedoch zeigten sich als Prädiktoren für die 90-Tage-Mortalität mit Werten von 4,00 (vs. 2,93; $p = 0,009$), beziehungsweise 2,33 (vs. 1,37; $p = 0,044$). Ähnliche Ergebnisse liefert die Analyse des 1-Jahres-Überlebens mit KFS- und CCI-Werten von 3,41 (vs. 2,91; $p = 0,003$) und 1,94 (vs. 1,34; $p = 0,029$), wobei ADL und ASA wiederum keine Signifikanz zeigten. Die präoperative Einsekundenkapazität zeigte keinen Einfluss auf die postoperative Komplikations- und Mortalitätsrate.

Schlussfolgerungen: Die Resultate dieser Studie zeigen, dass auch Scoring-Systeme, welche nicht auf klinisch messbaren Werten beruhen, von Bedeutung für die Risikoabschätzung

bezüglich postoperativer Komplikationen sein können. Zukünftige Risikoprädiktionsscores sollten ebenso den Aktivitätsstatus und den Allgemeinzustand der Patienten*innen beinhalten.

32.4. Ösophagusverätzungen. Dringende Ösophagektomie oder Ösophago-Gastrektomie

Mykoliuk I^{1,2}, Okresa L³, Roj A³, Fediuk M², Anegg U³, Maier A³, Lindenmann J², Smolle-Juettner F²

¹Iurii Mykoliuk, Graz, Österreich

²Klinische Abteilung für Thoraxchirurgie und Hyperbare Chirurgie, Universitätsklinik für Chirurgie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

³Klinische Abteilung für Thoraxchirurgie und Hyperbare Chirurgie, Universitätsklinik für Chirurgie, LKH-Univ. Klinikum Graz, Graz, Österreich

Ziel: Das Ausmaß der akuten und späten Folgeerscheinungen nach dem Verschlucken von ätzenden Flüssigkeiten hängt von der Zeitspanne vom Ereignis bis zur Behandlung und von Art und Menge der eingenommenen ätzenden Flüssigkeiten ab. Obwohl viele Fälle konservativ behandelt werden können, kann eine Operation im Verlauf erforderlich werden. Wir haben eine retrospektive Analyse unserer Patienten durchgeführt, bei denen eine Resektion des betroffenen Organs sofort oder nach kurzem Zeitintervall durchgeführt wurde.

Methoden: Unter 670 Patienten, bei denen seit dem 01.01.2000 eine Ösophagektomie oder eine Ösophagostrektomie durchgeführt wurde, gab es 16 Fälle (6,3 %) mit Einnahme ätzender Substanzen in der Vorgeschichte. Sieben wurden wegen gutartiger (N=5) oder bösartiger (N=2) Spätfolgen operiert, während bei neun eine Ösophagektomie oder Ösophagostrektomie unmittelbar nach der Verletzung erforderlich war.

Ergebnisse: Es handelte sich um 8 männliche und eine weibliche Patientin (Durchschnittsalter: 43,2 Jahre; Spanne: 24–72 Jahre). In vier Fällen geschah die Verätzung unbeabsichtigt. In vier weiteren Fällen lag eine Suizidabsicht vor und in einem Fall blieb die Ätiologie noch unbekannt. Mit Ausnahme eines Toilettenreinigers waren alle Verletzungen auf Laugen zurückzuführen, meist auf Reinigungsmittel oder Industriereiniger, die irrtümlich in Trinkflaschen umgefüllt worden waren: bei 7 Patienten wurde innerhalb von 24 Stunden nach der Einlieferung eine Resektion durchgeführt, bei einem nach 11 und bei einem weiteren Patienten nach 21 Tagen. In zwei Fällen war eine zusätzliche Laryngektomie erforderlich, während 4 Patienten eine vorübergehende Tracheotomie benötigten. Alle Patienten mit vollständiger Ösophago-Gastrektomie hatten eine vorübergehende zervikale Ösophagostomie und eine jejunale Ernährungssonde. Die Zeitspanne bis zur Rekonstruktion variierte je nach Ausmaß der Kollateralschäden zwischen 0 und 111 Tagen. Für die Rekonstruktion wurde der Magen (N=2), ein Kolonsegment (N=2) oder eine gestielte Jejunalschlinge (N=4) verwendet. Ein Patient starb innerhalb von 24 Stunden nach der Verletzung an einem anhaltenden Schock, ein zweiter an Arrosionsblutung aufgrund von Restschäden vom ätzenden Agens, ein dritter beging nach 17 Monaten erneut Suizid, und ein Patient entzog sich dem Follow-up. Alle anderen sind auch einen Monat nach der Verletzung noch am Leben und wohlauf, wobei ein Patient

Schlussfolgerungen: Verätzungen des oberen Gastrointestinaltrakts können lebensbedrohlich sein und erfordern oft ein radikales chirurgisches Vorgehen und komplexe Rekonstruktionsverfahren.

32.5. GIST in der Ösophaguschirurgie. Grunderkrankung und Zufallsbefund

Roj A¹, Mykoliuk I¹, Okresa L¹, Lindenmann J¹, Smolle-Jüttner F¹

¹Abteilung für Thorax- und Hyperbare Chirurgie, LKH Graz, Graz, Österreich

Ziel: Trotz der Tatsache, dass GIST der häufigste mesenchymale Tumor des Gastrointestinaltrakts ist, macht er weniger als 1 % aller Tumore des Verdauungstrakts aus. In einer retrospektiven Studie analysierten wir die Inzidenz und den klinischen Verlauf der Patienten mit einem synchronen GIST und einer esophagealen Erkrankung, die einer Ösophagektomie mit Magenhochzug ab 01.01.2000 unterzogen wurden.

Methoden: Bei 7 von 670 Patienten (1,04 %; vier männliche, drei weibliche Patienten; Durchschnittsalter: 64,4; Reichweite: 47 - 75 Jahre) war GIST zum Zeitpunkt der Resektion vorhanden. 5 Patienten wurden wegen eines Ösophaguskarzinoms einer Ösophagektomie unterzogen (3 Adenokarzinome, 2 Plattenepithelkarzinome), ein Patient wegen eines GIST des gastroösophagealen Überganges nach einer erfolglosen Therapie mit Imatinib und ein Patient aufgrund eines Boerhaave-Syndroms.

Ergebnisse: In 6 Fällen war GIST ein Zufallsbefund. Die Läsionen waren im Dünndarm (N=2), im Magen (N=4) und am gastroösophagealem Übergang (N=1). Alle Tumore waren während der Ösophagektomie mit Magenhochzug R0 reseziert. Die Tumorgröße lag zwischen 0,5 und 5,5 cm, die Lymphknoten waren nicht beteiligt. Gemäß der WHO-Kriterien wurden die Tumore als hohes Risiko (N=3), niedriges Risiko (N=2), sehr niedriges Risiko (N=1) oder ohne Risiko (N=0) klassifiziert. Nach einer Nachsorge von 35 Monaten waren drei Patienten mit Ösophaguskarzinom am Leben und zwei starben an der Grunderkrankung. Ein Patient, der auf Imatinib nicht ansprach, starb nach 82 Monaten wegen eines GIST-Rezidivs des Dünndarms. Der Patient mit Boerhaave-Syndrom starb nach 8 Monaten aus anderen Gründen.

Schlussfolgerungen: Klinisch nicht erkennbare GIST dürften häufiger vorkommen als gedacht. Wenn die Läsion resektabel ist, scheint sie keine negativen Auswirkungen auf den postoperativen Verlauf der Patienten mit Ösophaguskarzinom zu haben.

32.6. Analyse der chirurgischen und onkologischen Ergebnisse nach VATS-Segmentektomie im Vergleich zur VATS-Lobektomie

Ponholzer F¹, Weingartner M¹, Ng C¹, Maier H¹, Lucciarini P¹, Öfner D¹, Augustin F¹

¹Department of Visceral, Transplant and Thoracic Surgery, Medical University of Innsbruck, Innsbruck, Österreich

Ziel: Die minimal-invasive anatomische Segmentektomie wird zunehmend als chirurgische Behandlung von Lungenkarzinomen im Frühstadium durchgeführt. Ziel dieser Arbeit ist die retrospektive Auswertung von video-assistierten thoroskopischen (VATS) Segmentektomien im Vergleich zu VATS-Lobektomien. VATS-Segmentektomien und VATS-Lobektomien wurden im Hinblick auf demographische Daten, perioperative Ergebnisse und onkologische Ergebnisse verglichen. Für die VATS-Segmentektomie wurden zwei weitere Untergruppen hin-

sichtlich der Identifizierung der intersegmentalen Ebene verglichen: eine Inflation-Deflation-Gruppe und eine ICG-Gruppe.

Methoden: Unsere institutionelle Datenbank wurde nach Patienten mit primärer chirurgischer Behandlung von Lungenkarzinomen oder Resektion bei Verdacht auf ein Lungenkarzinom abgefragt. Patienten mit erweiterten Resektionen oder komplexeren Eingriffen als einer Lobektomie sowie Patienten nach neoadjuvanter Therapie wurden ausgeschlossen. Die Studienpopulation bestand aus 816 Patienten (VATS-Segmentektomie $n=91$, VATS-Lobektomie $n=725$). Zum Vergleich der onkologischen Ergebnisse wurden nur Patienten mit einem pT1a- oder pT1b-Staging und pN0 analysiert.

Ergebnisse: Die häufigste Indikation für einen chirurgischen Eingriff waren Lungenkarzinome (95,6%), wobei das Adenokarzinom vorherrschend war (65,2%). Gutartige Läsionen (2,2%) und Metastasen (2,2%) waren weniger häufig. Der Vergleich der perioperativen Ergebnisse zeigte signifikant weniger postoperative Komplikationen (28,9 vs. 46,4%; $p=0,015$) und weniger prolongierte Luftfisteln (2,2 vs. 11%; $p=0,007$) nach VATS-Segmentektomie. Die Dauer der Thoraxdrainage war in der Segmentektomie-Gruppe signifikant kürzer (3 vs. 4 Tage; $p=0,020$). Der postoperative Aufenthalt war in der ICG-Gruppe signifikant kürzer (5 vs. 7 Tage; $p=0,039$). Hinsichtlich des onkologischen Ergebnisses war die VATS-Segmentektomie der VATS-Lobektomie in Bezug auf das Gesamtüberleben (Lobektomie 100 vs. Segmentektomie 117 Monate; $p=0,213$) und das krankheitsfreie Überleben (Lobektomie 89 vs. Segmentektomie 108 Monate; $p=0,312$) nicht unterlegen.

Schlussfolgerungen: Die Ergebnisse dieser Studie bestätigen, dass die VATS-Segmentektomie in einer selektionierten Patientenkohorte der VATS-Lobektomie in Bezug auf postoperative Komplikationen, Luftfistelrate und kürzere Drainagedauer überlegen ist, ohne die onkologischen Ergebnisse zu beeinträchtigen.

33. No Firsts in Patients – Ausbildungskonzepte in der Gefäßchirurgie

Keine Abstracts vorhanden

34. ACO ASSO: Themen im Brennpunkt

34. Identification of risk factors for sexual dysfunction after multimodal therapy of locally advanced rectal cancer and their impact on quality of life: a single-center trial

Tschann P¹, Weigl M¹, Presl J², Jäger T², Schredl P², Emmanuel K², Clemens P¹, Szeverinski P¹, Königsrainer I¹

¹LKH Feldkirch, Feldkirch, Austria

²PMU Salzburg, Salzburg, Austria

Aim: Sexual function is crucial for the quality of life and can be highly affected by preoperative therapy and surgery. The aim of this study was to identify potential risk factors for poor sexual function and quality of life.

Methods: Female patients were asked to complete the Female Sexual Function Index (FSFI-6). Male patients were demanded to answer the International Index of Erectile Function (IIEF-5).

Results: In total, 79 patients filled in the questionnaire, yielding a response rate of 41.57%. The proportion of women was represented by 32.91%, and the median age was 76.0 years (66.0–81.0). Sexual dysfunction appeared in 88.46% of female patients. Severe erectile dysfunction occurred in 52.83% of male patients. Univariate analysis showed female patients (OR: 0.17, 95%CI: 0.05–0.64, $p=0.01$), older age (OR: 0.34, 95%CI 0.11–1.01, $p=0.05$), tumor localization under 6 cm from the anal verge (OR: 4.43, 95%CI: 1.44–13.67, $p=0.01$) and extension of operation (APR and ISR) (OR: 0.13, 95%CI: 0.03–0.59, $p=0.01$) as significant risk factors for poor outcome. Female patients (OR: 0.12, 95%CI: 0.03–0.62, $p=0.01$) and tumors below 6 cm from the anal verge (OR: 4.64, 95%CI: 1.18–18.29, $p=0.03$) were shown to be independent risk factors for sexual dysfunction after multimodal therapy in the multivariate analysis. Quality of life was only affected in the case of extensive surgery ($p=0.02$).

Conclusions: Higher Age, female sex, distal tumors and extensive surgery (APR, ISR) are revealed risk factors for SD in this study. Quality of life was only affected in the case of APR or ISR.

34.4 Sarcopenic Obesity in patients undergoing colorectal liver metastases (CRLM) resection

Wagner D¹, Wienerroither V¹, Sucher R¹, Werkgartner G¹, Kornprat P¹

¹Medical University of Graz, Department of Surgery, Division for General, Visceral and Transplantation, Graz, Austria

Aim: Sarcopenia is used surrogate for the frailty syndrome and was proven as prognostic for worse outcome after CRLM resection. In case of obesity sarcopenia is a metabolic double burden for the patients promoting worse outcomes and disease progression. We aimed to compare sarcopenia and sarcopenic obesity in patients undergoing CRLM resection along with established prognostic parameters such as KRAS status, TNM classification or the patients' individual inflammatory response.

Methods: Sarcopenia was defined using the skeletal muscle index (SMI) with gender specific cut off values (48.4 cm²/m² in females and 59.1 cm²/m² in males) by measuring the preoperative muscle mass of patients at the height L3 with OSIRIX DICOM viewer. SO was derived as the presence of sarcopenia and obesity with obesity being defined using body fat percentages. Both parameters were evaluated along with established prognostic factors like KRAS status, TNM classification and inflammatory response parameters.

Results: 251 patients (median age 68 years, 62% females) were included. Risk of death of sarcopenic patients was 3 times higher as compared to non sarcopenic (HR 3.41, CI95% 1.67–5.43, $p=0.04$), however SO patients' risk was even 5 times higher (HR 5.4, CI95% 2.45–7.65, $p=0.01$). COX regression analysis revealed SO along with KRAS positivity as independent predictor for disease free survival (SO: $p=0.038$, KRAS: $p=0.041$; TNM, age, tumor size, CCI, PLR, NLR: all not significant). Patients' risk of death in case of KRAS positivity and SO was even 7 times higher (HR 7.35, CI95% 4.51–10.34; $p=0.003$).

Conclusions: There seems to be a benefit in merging data on mutational status and muscle wasting in patients with CRLM in order to facilitate an individual patient tailored approach.

34.5. Rauchen reduziert die Wirkung einer neoadjuvanten Chemotherapie mit FOLFIRINOX auf das postoperative Überleben beim Pankreaskarzinom

Leonhardt C¹, Pils D¹, Qadan M², Gustorff C¹, Jomrich G¹, Klaiber U¹, Warshaw A², Sahara K¹, Lillemoe KD², Schindl M¹, Strobel O¹, Fernandez-del Castillo C², Hank T^{1,2}

¹Klinik für Allgemeinchirurgie, Abteilung für Viszeralchirurgie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

²Department of Surgery, Massachusetts General Hospital and Harvard Medical School, Boston, Vereinigte Staaten von Amerika

Ziel: Rauchen gilt als der wichtigste vermeidbare Risikofaktor für Krebserkrankungen, darunter das duktales Adenokarzinom des Pankreas (PDAC). Zahlreiche Studien haben die Assoziation zwischen dem Raucherstatus und einem erhöhten Risiko für die Entstehung eines PDAC untersucht, jedoch ist die Prognose in Bezug auf das postoperative Überleben nach Pankreasresektion in Abhängigkeit des Raucherstatus unklar.

Methoden: Im Rahmen dieser bi-zentrischen Studie wurden alle PDAC Patienten mit einer Pankreasresektion zwischen 2010 und 2020 in einer prospektiven Datenbank erfasst. Klinische, pathologische und demographische Daten, sowie der Raucherstatus der Patienten wurden erhoben. Das postoperative Gesamtüberleben wurde mittels Kaplan-Meier Kurven und Cox-Regressions Analysen unter Verwendung einer multivariablen Modellauswahl basierend auf dem Akaike Informationskriterium ermittelt. Zur Vorhersage des Gesamtüberlebens von PDAC Patienten wurde ein Nomogramm unter Berücksichtigung des Raucherstatus entwickelt.

Ergebnisse: Von 848 Patienten erhielten 357 eine neoadjuvante Chemotherapie (NAT), 491 eine primäre Resektion und 535 eine adjuvante Chemotherapie. Das postoperative mediane Gesamtüberleben betrug 36,1 Monate nach NAT, 23,0 Monate nach primärer Resektion und 27,8 Monate für die Gesamtkohorte. 464 Patienten waren lebenslange Nichtraucher (54,7%), 250 ehemalige Raucher (29,5%) und 134 aktive Raucher (15,8%). Das endgültige multivariable Modell enthielt klassische Prädiktoren für das Überleben im PDAC, wie N-Status (HR 1,67; 95% CI 1,36–2,19), Grading (HR 1,54; 95% CI 1,01–2,66) und R-Status (HR 1,27; 95% CI 1,04–1,55). Insbesondere zeigten aktive Raucher mit einer neoadjuvanten FOLFIRINOX Therapie das höchste Risiko für ein reduziertes Gesamtüberleben (HR 2,35; 95% CI 1,13–4,90) im Gegensatz zu Nichtrauchern (HR 0,40; 95% CI 0,25 – 0,63) und ehemaligen Rauchern (HR 1,36; 95% CI 0,76–2,79) mit derselben Therapie. Das mediane Gesamtüberleben für Patienten mit neoadjuvanter FOLFIRINOX Therapie wurde bei Nichtrauchern und ehemaligen Rauchern nicht erreicht. Unter Nichtrauchern betrug die 75%-Perzentile des Überlebens 26,2 Monate, unter ehemaligen Rauchern 20,7 Monate und unter aktiven Rauchern 12,4 Monate. Basierend auf dem multivariablen Modell wurde ein Nomogramm zur Illustration der 5-Jahres Überlebenswahrscheinlichkeit nach Pankreasresektion bei PDAC erstellt.

Schlussfolgerungen: Diese Studie zeigt, dass aktives Rauchen den Überlebensvorteil einer neoadjuvanten Therapie mit FOLFIRINOX beim PDAC reduziert. Daher sollte bei PDAC Patienten der Raucherstatus erhoben werden, insbesondere vor Einleitung einer neoadjuvanten FOLFIRINOX Therapie. Das erstellte Nomogramm kann unter Berücksichtigung des Raucherstatus bei PDAC Patienten im klinischen Alltag zur Prognoseermittlung dienen.

34.6. Der „Salzburg PERitoneal SURface CALCulator (SAPESUCA)“: Die erste webbasierte Anwendung zur Quantifizierung der peritonealen Oberfläche

Jäger T¹, Schredl P¹, Neureiter D², Presl J¹, Tschann P³, Königsrainer I³, Emmanuel K¹, Regenbogen S^{1,4,5}, Ramspott JP^{1,6}

¹Paracelsus Medizinische Privatuniversität Salzburg, Universitätsklinik für Chirurgie, Salzburg, Österreich

²Paracelsus Medizinische Privatuniversität Salzburg, Universitätsinstitut für Pathologie, Salzburg, Österreich

³Landeskrankenhaus Feldkirch, Feldkirch, Österreich

⁴BG Unfallklinik Murnau, Murnau, Deutschland

⁵BG Klinik Ludwigshafen, Ludwigshafen am Rhein, Deutschland

⁶Universitätsklinikum Münster, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Münster, Deutschland

Ziel: Das peritoneal metastasierte kolorektale Karzinom ist mit einer schlechten Prognose assoziiert. Die Kombination aus zytoreduktiver Chirurgie und hyperthermer intraperitonealer Chemotherapie (HIPEC) zeigte bei ausgewählten Patienten vielversprechende Ergebnisse. Eine HIPEC-Standardisierung fehlt jedoch bislang. Hier präsentieren wir das erste Tool, das eine standardisierte Quantifizierung der peritonealen Oberfläche und Chemotherapie-Dosisberechnung anhand der verbleibenden peritonealen Oberfläche bei Patienten mit zytoreduktiver Chirurgie und HIPEC ermöglicht: Der „Salzburg PERitoneal SURface CALCulator (SAPESUCA)“.

Methoden: SAPESUCA wurde mittels R-Shiny programmiert. Das Tool wurde an 23 Patienten mit kolorektalem Karzinom validiert. Die Patienten erhielten zwischen 2016 und 2020 insgesamt 27 Zytoreduktionen mit kombinierter Oxaliplatin-basierter-HIPEC. Der Algorithmus von SAPESUCA berücksichtigt die Körperoberfläche des Patienten und seine damit korrelierende peritoneale Oberfläche, wie von Albanese et al. gezeigt [1]. SAPESUCA basiert auf den 13 Peritoneal Cancer Index (PCI) Regionen.

Ergebnisse: Das mediane Patientenalter betrug 56 Jahre. Der mediane PCI war 9. SAPESUCA berechnete eine mittlere peritoneale Oberfläche von $18.613 \text{ cm}^2 \pm 1951$ aller Patienten vor, verglichen mit $13.681 \text{ cm}^2 \pm 2866$ nach erfolgter Zytoreduktion. Die zentrale PCI-Region zeigte das höchste Peritonektomieausmaß ($1.517 \text{ cm}^2 \pm 737$). Die simulierte mittlere HIPEC-Oxaliplatin-Dosis unterschied sich signifikant vor und nach Zytoreduktion ($558 \text{ mg/m}^2 \pm 58,4$ vs. $409 \text{ mg/m}^2 \pm 86,1$; $p < 0,0001$).

Schlussfolgerungen: SAPESUCA ist die erste kostenlose webbasierte Anwendung zur standardisierten Bestimmung der resezierten und verbleibenden Peritonealoberfläche nach Zytoreduktion. Das Tool ermöglicht eine HIPEC-Dosisanpassung an die verbleibende Peritonealoberfläche.

Literatur

1. Albanese AM, Albanese EF, Mino JH, Gomez E, Gomez M, Zandomeni M, Merlo AB. Peritoneal surface area: measurements of 40 structures covered by peritoneum: correlation between total peritoneal surface area and the surface calculated by formulas. *Surg Radiol Anat.* 2009;31(5):369–77.

35. MIC – Visionen – eine Diskussion

Keine Abstracts vorhanden

36. Gefäß: Aorta

36.1. Versorgung von Aortenpathologien als interdisziplinäre Herausforderung – Standardversorgung, Notfallmanagement, Revisionen und Bailout

Guggenbichler S¹

¹Division für Gefäßchirurgie und endovaskuläre Chirurgie Universitätsklinik für Herzchirurgie, Gefäßchirurgie und endovaskuläre Chirurgie, Landeskrankenhaus Salzburg – Universitätsklinikum der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität, Salzburg, Österreich

Ziel: Die offene und endovaskuläre Versorgung von Aortenpathologien gehört zum Standardrepertoire in der Gefäßchirurgie. Die zu versorgenden Patientinnen und Patienten sind häufig multimorbid und nicht belastbar für offene Rekonstruktionen, daher ist eine endovaskuläre Versorgungsoption wichtig. Auch Revisionseingriffe nach offenen oder endovaskulären Voreingriffen sowie die interdisziplinäre Zusammenarbeit nach offenem herzchirurgischen Bogenersatz sind ebenso Standard.

Methoden: Alle endovaskulären Aorten Eingriffe (118) sowie der angrenzenden Äste und der Beckengefäße im Zeitraum von 07/2020 bis 02/2023 durchgeführt von der Division für Gefäßchirurgie und endovaskuläre Chirurgie wurden analysiert.

Ergebnisse: Es wurden insgesamt 118 relevante Aortenstentgrafts bei der Analyse berücksichtigt. Davon 45 Standard-EVARs, 15 EVARS mit einseitigem Iliac Sidebranchdevice, 2CEVARs sowie 21 3-fach oder 4-fach FEVARs, 2 BEVARs und 28 TEVAR. 5 Interventionen (2 CEVAR, 3 EVAR, 5 TEVAR) wurden dringlich bzw. notfallmäßig bei symptomatischen Aneurysmen oder gedeckter Ruptur implantiert. Die geplanten EVARS konnten mit einer Erfolgsrate von 100 % implantiert werden. Die geplanten FEVARs konnten ebenso mit einer Erfolgsraten von 100 % implantiert werden. Bei den EVARS mit ISB konnten bei 2 Prozeduren das ISB nicht erfolgreich implantiert werden, eine ISB-Prozedur konnte mittels transbrachialer Intervention abgeschlossen werden. 2 CEVARs benötigten jeweils eine Reintervention an den Viszeralstents. Bei den FEVARs kam es zu keinem Tragetesselverschluss, bei 2 BEVARs kam es zu dem Verlust einer Nierenarterie. In 5 Fällen bei FEVARs oder BEVARs musste ein Spinalkatheter postinterventionell angelegt werden. 4 Interventionen erfolgten nach offen chirurgischer Therapie bei proximaler Progression der Aneurysmen, 2 bei distaler Progression, 2 Interventionen erfolgten bei Typ Ia/b Endoleak, 1 FEVAR bei persistierendem Typ III Endoleak. 8 TEVARs erfolgten als Verlängerung eines offen-herzchirurgischen Bogenersatz bei Aneurysmen oder Dissektionen.

Schlussfolgerungen: Die endovaskuläre Versorgung stellt eine sichere und schonende Möglichkeit zur Behandlung von Aortenpathologien dar. Auch Revisionseingriffe nach offenen oder endovaskulären Versorgungen können mittels komplexer Techniken unter Einbeziehung der Viszeral Arterien und der Beckenarterien sicher angeboten werden. Eine interdisziplinäre Herangehensweise zwischen Gefäßchirurgie, Radiologie,

Herzchirurgie sowie Anästhesie und eine gründliche Planung und Vorbereitung sind essentiell für eine sichere Versorgung.

36.2. Technische Aspekte und Ergebnisse des mehr- und ein-zeitigen komplexen thorakoabdominellen endovaskulären Aortenrepairs

Frese JP¹, Walter C², Carstens J¹, Bürger M¹, Greiner A¹, Assadian A², Kapahnke S^{1,3}, Falkensammer J^{2,4}

¹Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland

²Klinik Ottakring, Wien, Österreich

³Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Kiel, Deutschland

⁴Konventhospital der Barmherzigen Brüder, Linz, Österreich

Ziel: In einigen Fällen der endovaskulären Therapie (EVAR) thorakoabdomineller (TAAA) oder juxtarenaler (JRAA) Aortenaneurysmen, kann zur Schaffung einer ausreichenden proximalen Landezone die Kombination eines thorakalen (TEVAR) mit einem fenestrierten (FEVAR) Stentgraft erforderlich sein. Diese Studie dient der Auswertung technischer Aspekte, sowie der postoperativen Morbidität dieser Therapie, unter Berücksichtigung eines ein- oder mehrzeitigen Vorgehens.

Methoden: Es handelt sich um eine retrospektive bi-zentrische Studie. Eingeschlossen wurden 87 konsekutive Patientenfälle, bei denen zwischen 2015 und 2022 eine Kombination aus TEVAR und FEVAR (Anaconda Stentgraft, Terumo Aortic, Inchinnan, UK) zur Ausschaltung eines JRAA oder TAAA durchgeführt wurde. Demographische Daten, anatomische und technische Details, sowie postoperative Morbidität wurden evaluiert.

Ergebnisse: Zu 64 % ($n=56$) wurden TAAAs (Crawford I-IV) und zu 36 % ($n=31$) JRAAs behandelt, wobei 61 dieser Fälle einzeitige (1S) und 26 mehrzeitige Interventionen (2S) waren. Bei 2S war der TAAA-Anteil signifikant höher als bei 1S (2S 77 % vs. 1S 59 %; $p=0,001$). Postoperativ waren die thorakoabdominelle Angulation und der Aortendurchmesser in beiden Gruppen signifikant reduziert ($p<0,001$). Die infrarenale Angulation war bei 1S deutlich reduziert ($p=0,002$). 2S-Eingriffe hatten eine signifikant längere Abdeckungszone in der deszendierenden Aorta (1S 128 ± 60 mm vs. 2S 202 ± 64 mm; $p=0,003$). Zur Vorbeugung einer Rückenmarksischämie (SCI) wurde bei 11 (18 %) der 1S- und einem (4 %) 2S-Patienten ($p=0,079$) eine temporäre Aneurysmasackperfusion, sowie die Anlage eines Spinalkatheters zur Liquordrainage bei 48 (79 %) der S1- und 19 (73 %) der S2-Fälle vorgenommen. Die SCI-Rate und der Schweregrad haben sich in beiden Gruppen nicht signifikant unterschieden, mit insgesamt 3 (3,4 %) Paraplegie-Fällen. Die postoperative 30-Tage-Morbidität zeigte keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen, ebenso wenig die 30-Tage-Mortalität mit 4,6 % bei 1S und 3,8 % bei 2S ($p=0,827$).

Schlussfolgerungen: Die Kombination von TEVAR und FEVAR zeigt eine gute und perioperativ sichere Anwendbarkeit. Eine ein-zeitige Strategie ist, insbesondere bei Crawford-IV- und Crawford-V-TAAAs oder juxtarenalen Aneurysmen mit sehr guten Ergebnissen umsetzbar. In Fällen mit einer geplanten langen Abdeckung in der Aorta deszendens und einer höheren ASA-Klasse wird ein zweizeitiges Vorgehen empfohlen. Weitere Follow-Up-Daten werden benötigt, um die Langzeitstabilität der TEVAR/FEVAR-Verbindung zu bewerten.

36.3. Fenestrierter endovaskulärer Aortenrepair bei über achtzigjährigen Patienten

Taher F¹, Hofmann A¹, Walter C¹, Falkensammer J², Assadian A¹

¹Klinik Ottakring, Wien, Österreich

²Krankenhaus der Barmherzigen Brüder, Linz, Österreich

Ziel: Der fenestrierte endovaskuläre Aortenrepair (FEVAR) hat sich in den letzten Jahren zu einer beliebten Behandlungsform beim juxtarenalen und pararenalen Aneurysma entwickelt. Besonders für Patienten, die nicht fit für eine offene Aortenoperation sind, handelt es sich um eine wertvolle Therapieoption. Die folgende Studie untersucht die Ergebnisse von FEVAR bei über achtzigjährigen Patienten in Hinsicht auf den technischen Erfolg sowie die perioperative Komplikationsrate.

Methoden: Eine retrospektive Datenanalyse einer prospektiv geführten single-center Datenbank aller Patienten, die an einer Abteilung für Vaskuläre und Endovaskuläre Chirurgie eine custom-made FEVAR erhalten haben wurde durchgeführt. Hauptzielgröße war das perioperative und 30-Tage-Überleben. Neben einer nativen Assoziationsanalyse wurden auch potenzielle Confounder wie Komorbiditäten, Komplikationsraten oder Aneurysmadurchmesser untersucht. Im Sinne von Sensitivitätsanalysen wurden logistische Regressionsmodelle für die abhängige Variable perioperative Mortalität erstellt.

Ergebnisse: Im Beobachtungszeitraum von April 2013 bis November 2020 wurden 41 über achtzigjährige und 192 unter achtzigjährige Patienten mittels FEVAR behandelt. Das 30-Tage-Überleben zeigte keinen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen. Es betrug bei über achtzigjährigen Patienten 95,1 %, bei unter achtzigjährigen 94,3 %. Durchgeführte Sensitivitätsanalysen zeigten ebenfalls keinen Unterschied zwischen den beiden Gruppen. Auch die Komplikations- und technischen Erfolgsraten waren zwischen den Gruppen vergleichbar. Der Aneurysmadurchmesser betrug in der Studiengruppe durchschnittlich 67 +/- 12 mm und bei unter achtzigjährigen 61 +/- 14 mm (Wilcoxon rank sum: $p=0.014$).

Schlussfolgerungen: In der vorliegenden Studienpopulation war der fenestrierte Aortenrepair mit vergleichbaren Resultaten auch bei Patienten fortgeschrittenen Alters durchführbar und im Vergleich zu jüngeren Patienten nicht mit einer erhöhten perioperativen Mortalität verbunden. Über achtzigjährige Patienten wiesen durchschnittlich einen signifikant größeren Aortendurchmesser zum Zeitpunkt der Behandlung auf. Der Einfluss der Patientenselektion um hohen technischen Erfolg, niedrige Komplikationsraten und ein hohes perioperatives Überleben auch bei über achtzigjährigen Patienten zu ermöglichen verdient weitere Beachtung in zukünftigen Studien.

36.4. (Video-) Case Report laparoscopic assisted retroperitoneal aortic repair

Poglitsch M¹, Hoblaj T¹, Sobhian B¹

¹Chirurgie – Klinik Favoriten, Wien, Austria

Aim: Background: Laparoscopic assisted aortic repair is very uncommon, due to the requirement of the surgeon to be advanced in both laparoscopic technique and open aortic repair, with the latter decreasing in demand due to endovascular approaches.

Methods: Case Report: We describe a case in a 64 years old male patient who underwent covered endovascular reconstruction of the aortic bifurcation (CERAB) three years ago for aortic occlusive disease. Over the last 3 years he experienced occlusion of the left iliac branch three times, all treated endovascular successfully. When he presented recently in our outpatient department with incomplete ischemia in both extremities the CT scan revealed a complete thrombosis of the CERAB stents including the aortic stent not feasible for endovascular repair.

Results: Technique: A laparoscopic retroperitoneal approach was used. After establishing pneumoretroperitoneum the aortic dissection was performed including ventralising the left kidney. In preparation for clamping of the aorta the left and also the right kidney artery were visualized. The inferior mesenteric artery was divided between clips. Furthermore, two lumbar branches were clamped to avoid bleeding. The bifurcation prosthesis was then introduced after preparation of both femoral arteries and routed inguinally. Though it was possible to clamp the aorta laparoscopically and we even managed to remove the aortic and both inguinal stents, we decided to perform a mini retroperitoneal tomy and apply the proximal anastomosis in open approach. We finished the operation performing the inguinal anastomoses and drainage of all anastomoses. Postoperative care: The patient could be dismissed from hospital at the 10th postoperative day in good clinical condition.

Conclusions: Conclusion: Hand assisted laparoscopic surgery for abdominal aortic aneurysm has shown promising results when compared with traditional surgery. By this case report we demonstrate the feasibility of such an approach in aortic occlusive disease. Laparoscopic assisted approach is possible for carefully selected cases of aortic repair when performed by qualified surgeons.

36.8. Vaskuläre Komplikationen des perkutanen Aortenklappenersatzes aus gefäßchirurgischer Sicht

Rassam S¹, Guggenbichler S¹, Hammerer M¹, Hitzl W¹, Algayerova L², Hoppe U¹, Seitelberger R¹, Linni K¹, Koter S¹

¹Paracelsus Medical University Salzburg, Salzburg, Österreich

²Klinikum rechts der Isar, München, Deutschland

Ziel: Die perkutane Aortenklappenimplantation (TAVI) ist vor allem bei älteren Patienten mit schwerer Aortenstenose eine oft verwendete interventionelle Behandlungsoption. Dabei ist der transfemorale Zugang der am häufigsten verwendete. Zugangsbedingte Komplikationen können lebensbedrohliche Folgen haben und bedingen zumeist einen verlängerten Krankenhausaufenthalt aufgrund weiterer notwendiger Eingriffe.

Methoden: Zwischen dem 01.01.2017 und dem 01.07.2021 wurden an unserem Institut 439 Patienten mit einer transfemorale Transkatheter-Aortenklappenimplantation behandelt. Der periinterventionelle Verlauf sowie mögliche Präventionsansätze wurden analysiert.

Ergebnisse: Wir beobachteten insgesamt 27 (6.1 %) vaskuläre Komplikationen in unserer Patientengruppe, wobei das Risiko bei Patienten mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit höher war (17,5 %, $p=0,018$, odds ratio=3,2). Die häufigsten Komplikationen waren behandlungsbedürftige Pseudoaneurysmen und das Versagen der perkutanen Verschlussysteme, die wir in jeweils 2,3 % der Fälle beobachteten. Lokale Dissektionen, Gefäßrupturen und akute Ischämien

betrafen jeweils 0.5 % der Patienten. Bei Patienten mit vaskulären Komplikationen war das Sterberisiko innerhalb der ersten 30 Tage um 6,5 % höher (odds ratio = 9,1, 95 % CI 1,5-56,5). Die Mortalität lag bei allen Patienten innerhalb der ersten 30 Tage bei <1 %. Vaskuläre Komplikationen führten zu einem längeren Krankenhausaufenthalt (13,9 ± 9,5 vs. 8,6 ± 5,88 Tage, $p < 0,005$)

Schlussfolgerungen: Unsere Ergebnisse belegen, dass vaskuläre Komplikationen im Rahmen der transfemorale Aortenklappenimplantationen zu einem erhöhten Sterberisiko und einem verlängerten stationären Aufenthalt führen. Die proaktive interdisziplinäre Zusammenarbeit zur präoperativen Identifikation von komplexen Fallkonstellationen könnten in Zukunft die Komplikationsraten weiter reduzieren.

37. Niedergelassene Chirurg*innen: Vorsorgekoloskopie: Wer darf sie machen? Wie wird vergütet?

Keine Abstracts vorhanden

38. Young Surgeons Forum III: Varia 1

38.1. Laparoskopischer Roux-en-Y Bypass vs. Omega Loop Bypass: Unterschiede in der Gewichtsreduktion von bariatrischen Patient*innen – eine retrospektive Analyse

Flaschka F¹, Skias C¹, Aigner F¹

¹Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Graz, Graz, Österreich

Ziel: Im Rahmen der retrospektiven Analyse werden die Ergebnisse von zwei derzeit etablierten bariatrischen Operationsmethoden, Roux-en-Y- (RYGB) und Omega Loop Bypass (OAGB), über einen postoperativen Zeitraum von 2 Jahren verglichen. Ziel der Studie war es, den zukünftigen bariatrischen Patient*innen und speziell den Patient*innen des Krankenhauses der Elisabethinen Graz, nunmehr Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Graz im präoperativen Beratungsgespräch eine fundierte Auskunft hinsichtlich der postoperativen Gewichtsreduktion, geben zu können.

Methoden: Im Rahmen dieser monozentrischen, retrospektiven Studie wurden alle Patient*innen untersucht, die sich in den Jahren 2017 und 2018 im Krankenhaus der Elisabethinen Graz einem bariatrischen Eingriff unterzogen haben. Von den insgesamt 418 Personen wurden somit nach Anwendung der Einschluss- und Ausschlusskriterien 345 in die Datenanalyse eingeschlossen.

Ergebnisse: Insgesamt konnten 148 Patient*innen (42,9 % der Untersuchungspopulation von 345 Personen) für den Gewichtsreduktionsvergleich nach zwei Jahren herangezogen werden. Die Hauptzielgröße, der % Excess BMI Loss, zeigte sich zwischen den beiden Operationsmethoden zwei Jahre postoperativ nicht signifikant unterschiedlich ($p = 0,827$, $\alpha = 0,05$). Dabei ergab sich für die OAGB Gruppe ein % Excess BMI Loss von 83,09 % (SD 22,28) und für die RYGB Gruppe 83,83 % (SD 18,59). Für den Vergleich nach einem Jahr postoperativ konnten Daten von 250 (72,5 %) Patient*innen Daten herangezogen werden. Auch hier zeigten sich keine statistisch signifikanten

Unterschiede in Bezug auf den % Excess BMI Loss ($p = 0,615$). Ebenfalls für die Bauchumfangreduktion nach einem und zwei Jahren haben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen gezeigt ($p = 0,406$; $p = 0,914$). In Bezug auf das Gesamtcholesterin und das LDL zeigte nur die RYGB Gruppe eine signifikante Reduktion zum Baselineparameter ($p = 0,003$; $p < 0,001$). In beiden Gruppen ergab sich eine signifikante Änderung von HDL und HbA1c ($p < 0,001$ jeweils). Werden die Änderungen zu den Baselineparametern miteinander verglichen, so zeigten sich in allen Laborparametern (Chol, LDL, HDL und HbA1c) keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden OP-Methoden.

Schlussfolgerungen: Die beiden Operationsmethoden zeigten hinsichtlich des Gewichtsverlustes zwei Jahre postoperativ keine signifikanten Unterschiede und somit dieselbe Effektivität ($p = 0,827$). Für die HbA1c Reduktion war der OAGB tendentiell dem RYGB in Bezug auf die Diabetestherapie überlegen. Der RYGB ist mit seinen zwei Anastomosen komplexer und mit längeren Operationszeiten als der OAGB verbunden. Unter der Berücksichtigung von spezifischen Kontraindikationen (z. B. bestehende Refluxsymptomatik) und der geringen Langzeitdatenlage zur Karzinomgefahr nach OAGB, ist festzuhalten, dass der Omega Loop Bypass zumindest eine gute Alternative, wenn nicht sogar die überlegene Operationsmethode, zum derzeitigen Goldstandard der Adipositaschirurgie ist.

38.2. Das McKittrick Wheelock Syndrom – Der Wolf im Schafspelz

Mayerhofer M¹, Hau H¹, Delcev P¹, Imamovic A¹, Kresic J¹, Sucher R¹, Sauseng S¹

¹Abteilung für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie Universitätsklinikum Graz, Graz, Österreich

Ziel: Das McKittrick Wheelock Syndrom (MKWS) wurde erstmals 1954 beschrieben [1]. Definitionsgemäß handelt sich hierbei um benigne villöse Adenome des Colonrahmens welche aufgrund einer erhöhten sekretorischen Aktivität klinisch auffällig werden. Die mit Abstand häufigste Lokalisation ist das Rektum. Typischerweise leiden die Patienten, über einen Zeitraum von 6 bis 24 Monaten, an wässrigen oder schleimigen Durchfällen. Physiologische Grundlage hierfür ist ein erhöhter Prostaglandin 2 Gehalt des betroffenen Gewebes. So konnte von Steven et al. [2], anhand der histologischen Aufarbeitung von villösen Rektum Adenomen, eine 6 mal höhere PGE2 Konzentration verglichen mit nicht-villösen Adenomen gezeigt werden. Unbehandelt führt diese erhöhte sekretorische Aktivität über ein prärenales Nierenversagen zu einem lebensbedrohlichen Zustandsbild. Konservative Therapiemaßnahmen beschränken sich auf eine Flüssigkeit- und Elektrolytsubstitution, den Einsatz von Cyclooxygenase Hemmern zur PGE2-Inhibition sowie die Gabe von Octreotid [3]. In einem Review konnte, anhand von 257 Fällen, gezeigt werden das 61,5 % der Patienten, welche keiner resezierenden Therapie unterzogen wurden, an den Folgen der Erkrankung verstarben. Hingegen lag die Mortalität im Falle einer Resektion bei nur 5,2 %. Weiters äußert oben genannter Review den Verdacht, das die Höhe des Gewichtsverlustes mit der Entartungswahrscheinlichkeit korreliert. Ob das MKWS jedoch als Präkanzerose zu gelten hat ist nicht gänzlich geklärt.

Methoden: Ob das MKWS als Präkanzerose gesehen werden muss ist nicht gänzlich geklärt. So wird unter anderem in oben genannter Review der Verdacht geäußert, das die Höhe

des Gewichtsverlustes mit der Entartungswahrscheinlichkeit der Läsion korreliert. Wir möchten den Fall eines 67-jährigen Patienten vorstellen, welcher aufgrund von massiven Diarrhoen und einer Niereninsuffizienz in einem auswärtigen Krankenhaus aufgenommen wurde. Da im Rahmen einer Coloskopie ein zirkuläres 8 cm langes villöses Adenom des Rektums (beginnend an der linea dadata) diagnostiziert wurde, wurde der Patient an unserem Colo-proktologischen Zentrum vorgestellt und transferiert. Initial war aufgrund des schlechten Allgemeinzustandes keine chirurgische Intervention möglich. Daher wurde primär die Intensivmedizinische Stabilisierung des Patienten vorgenommen. Hiernach wurde nach unauffälliger Umgebungsdiagnostik eine endoskopische Adenom Abtragung durchgeführt. In der histologischen Aufarbeitung zeigten sich neben dem beschriebenen villösen Adenom auch Anteile eines T1 Karzinoms.

Ergebnisse: Nach erfolgreicher Abtragung erholte sich der Patient vollständig und konnte nicht-dialysepflichtig aus dem KH entlassen werden. Zur Kontrolle der onkologischen Situation wird eine onkologische Nachsorgeuntersuchung im dreimonatigen Intervall durchgeführt.

Schlussfolgerungen: Mit den Erfahrungen aus unserem Fallbericht ist es zulässig das McKittrick Wheelock Syndrom zumindest als fakultative Präkanzerose anzusehen. Daher sind resezierende Therapiemöglichkeiten rein konservativen Therapien überlegen und damit vorzuziehen.

Literatur

- McKittrick LS, Wheelock FC. Carcinoma of the colon. Springfield, IL: Charles C Thomas; 1954. S. 61.
- Steven K, Lange P, Bukhave P, Rask-Madsen J. Prostaglandin E2-mediated secretory diarrhea in villous adenoma of rectum: effect of treatment with indomethacin. *Case Rep Gastroenterol.* 1981;80(6):1562-6.
- de Sousa Miranda I, Rodrigues Ferreira J, Rocha S, Monteiro M, Guillerme JRD. McKittrick-Wheelock Syndrome: A Neoplastic Cause of Electrolyte Imbalance. *Eur J Case Rep Intern Med.* 2022;9(3):3231. https://doi.org/10.12890/2022_003227.
- Orchard MR, Hooper J, Wright JA, McCarthy K. A systematic review of McKittrick-Wheelock syndrome. *Ann R Coll Surg Engl.* 2018;100(8):1-7. <https://doi.org/10.1308/rscann.2018.0184>.

38.3. Seltene Form einer Hernie im Alter

Szewczyk AR¹, Eid J¹, Beckerhinn P¹, Hoffer F¹

¹Landeskrankenhaus Hollabrunn, Hollabrunn, Österreich

Ziel: Die Hernia obturatoria (HO) ist eine seltene Form der Beckenbodenhernie, welche mit einer Inzidenz von <1 % und einer Mortalität von bis zu 70 % einhergeht [1]. Dabei befindet sich die Bruchpforte im Foramen obturatorium des Beckens. Betroffen sind zumeist hochbetagte Multipara mit kachektischem Habitus. Ursächlich für den Bruch ist ein chronisch erhöhter intraabdomineller Druck in Kombination mit einer Verminderung von Muskelmasse. Als klassisches Symptom werden in bis zu 50 % der Fälle Reithosenparästhesien der betreffenden Seite beschrieben. Allerdings findet aufgrund der Seltenheit sowie der unspezifischen Symptomatik die Diagnostikstellung in vielen Fällen erst bei Vorliegen eines Ileus statt. Bis dato wurden keine entsprechenden Leitlinien veröffentlicht, die operative Versorgung erfolgt mehrheitlich über einen offenen Zugang [2]. Im Folgenden wird der Fall einer 89-jährigen

Patientin vorgestellt, welche mit plötzlich eingesetzter Hämatemesis akut vorstellig wurde. Die im Verlauf diagnostizierte HO konnte laparoskopisch versorgt werden.

Methoden: Dieser Fallbericht analysiert die Klinik, Diagnosefindung, operative Versorgung und den stationären Verlauf einer 89-jährigen Patientin mit HO, welche akut über unsere chirurgische Ambulanz vorstellig wurde. Im Rahmen des laparoskopischen Eingriffs wurde ein Operationsvideo aufgezeichnet, welches in anonymisierter und gekürzter Fassung vorgestellt wird.

Ergebnisse: Die initial durchgeführte Abdomen-Nativ-Aufnahme sowie eine akute Gastroskopie lieferten keine spezifischen Hinweise, erst eine Computertomographie ergab den Hinweis auf mechanischen Dünndarmileus bedingt durch eine inkarzierte HO links. Am 2. Tag des stationären Aufenthaltes wurde eine Laparoskopie durchgeführt. Dabei ließ sich die Diagnose bestätigen. Der Dünndarm konnte problemlos reponiert werden und wies keine ischämischen oder nekrotischen Veränderungen auf. Die HO wurde mittels direktem Bruchpfortenverschluss versorgt. Der postoperative Verlauf war chirurgischerseits problemlos, allerdings verlängerte sich der stationäre Aufenthalt der Patientin aufgrund einer akuten Covid-Infektion mit Pneumonie. Sie konnte am 20. postoperativen Tag in gutem Allgemeinzustand entlassen werden.

Schlussfolgerungen: Anhand dieses Falles zeigt sich, dass die laparoskopische Versorgung einer HO eine schnelle und sichere Operationsmethode darstellt. Betagte Patient*innen mit unspezifischer abdomineller Symptomatik profitieren von einer schnellen computertomographischen Beurteilung, da eine korrekte Diagnose dadurch rasch und zuverlässig gesichert werden kann. Zudem können dadurch ischämische Komplikationen des Darmes reduziert und so das operative Outcome verbessert werden.

Literatur

- Petrie A, et al. Obturator Hernia: Anatomy, Embryology, Diagnosis, and Treatment. *Clin Anat.* 2011;24(5):562-9. <https://doi.org/10.1002/ca.21097>.
- Holm MA, et al. Laparotomy with suture repair is the most common treatment for obturator hernia: a scoping review. *Langenbecks Arch Surg.* 2021;406(6):1733-8. <https://doi.org/10.1007/s00423-021-02293-8>.

38.4. Biliäre Stents: A tube for the yellow fellow

Steindl J^{1,2}, Gabor S², Niernberger T², Klug E², Beganovic M²

¹LK Güssing, Güssing, Österreich

²LK Oberwart, Oberwart, Österreich

Ziel: Die moderne Behandlung von sowohl benignen als auch malignen Gallengangobstruktionen in kurativer sowie palliativer Therapie erfolgt mithilfe der endoskopisch-retrograde Cholangiopankreatikographie (ERCP) geführten Platzierung von Stents.

Methoden: Die präzise Indikationsstellung der ERCP-geführten Stentlegung prä- und periinterventionell muss in Abstimmung mit dem Gesamtbehandlungskonzept des Patienten erfolgen, so muss z.B. die Wahl des Stentmaterials mit der Liegedauer des Stents kongruieren. Diese wiederum ist von der Dignität und Ausprägung der stenosierenden Ursache abhängig. Die post-ERCP Pankreatitis ist weiterhin die am weitesten verbreitete postinterventionelle Komplikation der ERCP, mithilfe von Stents kann die Inzidenz jedoch signifikant reduziert

werden. Um Stent-spezifischen Komplikationen wie der Stentmigration oder verstopften Stents vorzubeugen spielt die Wahl des optimalen Stentmaterials und schließlich das richtige post-interventionelle Prozedere sowie planare Stentwechsel eine außerordentlich wichtige Rolle.

Ergebnisse: + die Wahl des optimalen Stents: Form, Material und Beschichtung + Platzierung des Stents: radiologische Lagekontrolle, Spyglass + Stentwechsel + Komplikationsmanagement: Stentbergung, Stent im Stent

Schlussfolgerungen: Die ERCP stellt eine wichtige interdisziplinäre Intervention mit enormen Potential dar. Die Präsentation soll einen Überblick über die Indikationen und Komplikationen der modernen biliären Stentsetzung bieten und einen Überblick über das perinterventionelle Prozedere geben.

Literatur

1. Nalankilli K, Kannuthurai S, Moss A. A modern approach to ERCP: maintaining efficacy while optimising safety. *Dig Endosc.* 2016;28(70):76. <https://doi.org/10.1111/den.12592>.
2. Xu X, Guan L, Wu Y, Ke H, Zhao Y, Liu P. One hundred most cited articles related to Endoscopic retrograde cholangiopancreatography: A bibliometric analysis. *Front Surg.* 2022;9(9):1005771-PMC9681810. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2022.1005771>.

38.5. Management iatrogenen Coloskopieperforationen

Merl S¹

¹Klinik Ottakring- Allgemein und Viszeralchirurgie, Wien, Österreich

Ziel: Mit Zunahme der Komplexität und Invasivität therapeutischer und Interventioneller Eingriffe, sowie der steigenden Zahl an Coloskopien vor allem bei multimorbiden, älteren Erkrankten, steigt die Zahl iatrogenen Coloskopie Perforationen (ICP) gleichermaßen. Die Inzidenz iatrogenen Perforationen während einer Coloskopie liegt bei ca. 0,03–0,8%. Wonach früher eine iatrogene Perforation eine absolute Operationsindikation war, hat sich das Management in den letzten Jahren durch neue Techniken vor allem in der Endoskopischen Behandlung deutlich gewandelt. Behandlungsstrategien für ICP variieren in konservativen, endoskopischen und chirurgischen Ansätzen. Anhand eines Fallbeispiels beleuchten wir die Voraussetzungen für eine erfolgreiche konservative Therapie; welche Perforationen endoskopisch mit einem TTS (Through the Scope) bzw. andernfalls mit einem OTS (Over the Scope) -Clip versorgt werden können; ab wann eine Laparoskopische Exploration, Intervention oder eine offene Operation erfolgen sollte; und ob eine begleitende therapeutische Behandlung mit einem Endo-VAC sinnvoll ist.

Methoden: Ausgewählte Literaturrecherche in Pubmed unter Einbeziehung der ESGE (European Society of Gastrointestinal Endoscopy) Empfehlungen und der WSES-Guidelines (World Society of Emergency Surgery).

Ergebnisse: Die Ursache sowie die Herangehensweise hängt stark davon ab, ob es sich um eine Perforation bei diagnostischer oder therapeutischer Coloskopie handelt. Diagnostische iatrogene Coloscopie (DICP) treten mit einer Inzidenz von ca. 0,016–0,8% eher im Rektum und Sigma (84%) meist bei Patient*innen weiblichen Geschlechts mit ausgedehnter Divertikulose auf. Häufig sind die Ursachen übermäßiger Druck gegen die Darmwand oder beträchtliche Luftinsufflation. Der

Defekt ist dabei mit 1,9–3,3 cm größer als bei TICPs mit einer durchschnittlichen Größe von 0,9–1,5 cm. Therapeutisch iatrogene Coloskopie Perforationen (TICP) (z. B. nach Polypektomie oder EMR) treten häufiger (0,02–8%) und im gesamten Colon auf. Meist verursacht hierbei thermische Schädigung durch Elektrokauter einen Defekt in der Colonwand. Ungefähr 45–60% der ICPs werden vom Endoskopiker während der Koloskopie entdeckt und können folglich sofort versorgt werden (72,7% DICP vs. 17,4% TICP). Abhängig von der Verzögerung bei der Behandlung der ICP und den vorbestehenden Pathologien beträgt die ICP-bedingte Mortalität 5–25%. Durch neue Endoskopische Verschlusstechniken mit TTS und OTS können Notfalloperationen vermieden werden. Bei Verzögerter Diagnose (>24 h), insuffizientem Verschluss oder Zeichen einer Peritonitis/Sepsis ist ein chirurgisches Vorgehen indiziert. Hierbei sollte eine laparoskopische Exploration und Versorgung erwogen werden, da dies die Mortalität, Komplikationsrate und Dauer des Aufenthalts verringert.

Schlussfolgerungen: Die iatrogene Perforation ist eine potenziell schwerwiegende Komplikation der Coloskopie, die eine sofortige und spezifische Behandlung erfordert, um weitere Morbidität und Mortalität zu vermeiden. Im Allgemeinen wird ein multidisziplinäres Management unter Einbeziehung von Gastroenterologen, Endoskopikern, Chirurgen und Anästhesisten empfohlen. Der therapeutische Ansatz muss je nach Zeitpunkt der Diagnosestellung (Intra- oder Postkoloskopie), ICP-Typ, Charakteristika und Allgemeinzustand des Patienten, Erfahrungsstand des Operateurs und verfügbaren chirurgischen Geräten angepasst werden. Endoskopiker, die komplexe Untersuchungen mit entsprechendem Perforationsrisiko durchführen, sollten das Risiko immer kritisch abwägen. Dazu gehört gemäß dem aktuellen Positionspapier der WSES die schriftlich fixierte Definition von Hochrisiko-Prozeduren sowie die Implementierung eines interdisziplinär abgestimmten Algorithmus zum Komplikationsmanagement am jeweiligen Standort.

Literatur

1. Diagnosis and management of iatrogenic endoscopic perforations: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Position Statement - Update 2020
2. de'Angelis N, Di Saverio S, Chiara O, Sartelli M, Martínez-Pérez A, Patrizi F, Weber DG, Ansaloni L, Biffi W, Ben-Ishay O, Bala M, Brunetti F, Gaiani F, Abdalla S, Amiot A, Bahouth H, Bianchi G, Casanova D, Coccolini F, Coimbra R, de'Angelis GL, De Simone B, Fraga GP, Genova P, Ivatury R, Kashuk JL, Kirkpatrick AW, Le Baleur Y, Machado F, Machain GM, Maier RV, Chichom-Mefire A, Memeo R, Mesquita C, Salamea Molina JC, Mutignani M, Manzano-Núñez R, Ordoñez C, Peitzman AB, Pereira BM, Picetti E, Pisano M, Puyana JC, Rizoli S, Siddiqui M, Sobhani I, Ten Broek RP, Zorcolo L, Carra MC, Kluger Y, Catena F. WSES guidelines for the management of iatrogenic colonoscopy perforation. *World J Emerg Surg.* 2017;2018(24):13–5. <https://doi.org/10.1186/s13017-018-0162-9>.
3. Cai SL, Chen T, Yao LQ, Zhong YS. Management of iatrogenic colorectal perforation: From surgery to endoscopy. *World J Gastrointest Endosc.* 2015;7(8):819–23.
4. Zumblick M, Stathopoulos P, Gress TM, Denzer UW. Endoscopic Vacuum Therapy for Iatrogenic Rectal Perforation. *Case Rep Gastroenterol.* 2022;16(2):425–9. <https://doi.org/10.1159/000525402>.

38.6. Langzeitergebnisse nach Sphinkeeper® Operation bei Stuhlinkontinenz – wer sind geeignete Kandidaten?

Dawoud C¹, Widmann KM¹, Pereyra D¹, Harpain F¹, Riss S¹

¹Universitätsklinik für Allgemeinchirurgie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Ziel: Die Sphinkeeper® Operation stellt ein neuartiges Verfahren bei Patienten mit Stuhlinkontinenz dar. Langzeitergebnisse nach einem solchen Eingriff sind bis dato unbekannt. Zusätzlich beschreiben nur wenige Studie die spezifische Migrations- und Dislokationstendenz der Prothesen.

Methoden: Im Rahmen einer klinisch prospektiven Beobachtungsstudie wurden Patienten, die zwischen August 2018 und September 2021, aufgrund einer fäkalen Inkontinenz eine Sphinkeeper® Operation erhalten haben, eingeschlossen. Das funktionelle Outcome wurde anhand von validierten standardisierten Fragebögen vor der Operation, nach 3, 6 und 12 Monaten sowie beim letzten Nachuntersuchungstermin erhoben. Zusätzlich erfolgten bei den Visiten ein endoanaler Ultraschall als auch eine endoanale Manometrie.

Ergebnisse: Die mittlere Nachbeobachtungszeit betrug $22,62 \pm 8,82$ Monate. 53,8% der Patienten berichteten bei der letzten Nachuntersuchung über eine Symptomlinderung von mindestens 50%. Der St. Mark's Inkontinenz-Score zeigte sich im Rahmen des Follow-ups in allen Visiten regredient (letzter Nachuntersuchungsbesuch: $p=0,001$). Auch der physische Short Form Health Survey verbesserte sich nach der Sphinkeeper®-Implantation signifikant ($p=0,011$). Patienten, die einen höhergradigen Defekt des internen Sphinktermuskels auswiesen, zeigten postoperativ einen besseren Therapieerfolg ($r=0,633$, $p=0,015$). Hingegen hatte die Art sowie der Schweregrad der fäkalen Inkontinenz keinen Einfluss auf das funktionelle Ergebnis. Bemerkenswert ist, dass eine höhere Anzahl dislozierter Prothesen ($r=0,772$, $p=0,015$) eine signifikante Korrelation mit einer geringeren Verbesserung der Inkontinenz zeigte.

Schlussfolgerungen: Das Sphinkeeper®-Verfahren zeigte bei über 50% der eingeschlossenen Patienten eine signifikante langfristige funktionelle Verbesserung. Patienten mit einem höheren internen Sphinkterdefekt profitierten am meisten von der Sphinkeeper®-Operation. Eine Dislokation der Prothesen war mit weniger günstigen Ergebnissen verbunden.

38.7. Megakolon als Präsentation einer MEN 2b

Mitterwallner J¹, Bogusch R², Jäger T², Emmanuel K², Presl J²

¹Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

²Universitätsklinikum für Chirurgie, PMU, Salzburg, Österreich

Ziel: Bei MEN 2b handelt es sich um ein Tumorsyndrom verursacht durch eine sporadische oder autosomal-dominant vererbte Gain-of-Funktion Mutation des RET-Protonkogens. Dieses codiert für eine Tyrosinkinase, welche vor allem in endokrinen Organen und in Nervenzellen exprimiert wird. Klinische Charakteristika sind somit das obligate medulläre Schilddrüsen Karzinom, das Phäochromozytom, Skelettanomalien wie beispielsweise ein marfanoider Habitus, Ganglioneurome des

Aerodigestivtrakts und faziale Anomalien wie „blueberry-lips“, evertierte Unterlieder sowie Neurome an Lidern und Konjunktiven.

Methoden: Es handelt sich um einen Fallbericht. Informationen bezüglich der Krankheitsgeschichte entstammen dem Krankenhausinformationssystem.

Ergebnisse: Wir präsentieren den Fall einer 55-jährigen Patientin die im Alter von 14 Jahren mit MEN 2b diagnostiziert wurde. Unsere Patientin zeigte eine typische Syndrompräsentation mit medullärem Schilddrüsenkarzinom samt mehrerer Rezidive, beidseitigem adrenalem sowie extraadrenalem Phäochromozytom und typischen fazialen Anomalien. Seit mehreren Jahrzehnten besteht zudem progrediente Obstipationsneigung mit Entwicklung eines Megakolons. Eine operative Behandlung des Megakolons wurde seitens der Patientin stets abgelehnt und die Obstipation stattdessen mit Einläufen und Laxantien therapiert. Aufgrund akuter Verschlechterung der Symptomatik infolge eines urologischen Eingriffes musste schließlich eine subtotale Kolektomie durchgeführt werden. Als Ursache des Megakolons vermuten wir eine intestinale Ganglioneuromatose im Rahmen der MEN 2b. Dabei kommt es durch eine abnorme Proliferation von Ganglienzellen, Stützzellen und Nervenfasern im submukösen und myenterischen Plexus zum Tonusverlust und zur Dilatation des Kolons mit daraus resultierender Obstipation.

Schlussfolgerungen: Da die Obstipation eine der ersten Symptome des MEN 2b Syndroms darstellt, sollte bei unklarer Obstipation im Kindesalter frühzeitig an MEN 2b gedacht werden, um dadurch die Prävention des obligaten und potentiell tödlichen medullären Schilddrüsenkarzinoms stärken zu können.

38.8. MicroRNAs in der Beschreibung von Leberfunktion im nicht-operativen Setting

Weninger J¹, Kern AE¹, Pereyra D¹, Santol J^{2,3}, Hackl H⁴, Skalicky S⁵, Brunner S¹, Laferl V¹, Herrmann Y¹, Gruenberger T², Hackl M⁵, Assinger A³, Starlinger P⁶

¹Univ. Klinik für Allgemeinchirurgie, Klinische Abteilung für Viszeralchirurgie, Allgemeines Krankenhaus Wien, Wien, Österreich

²Abteilung für Chirurgie, HPB Center, Klinik Favoriten und Sigmond Freud Privat Universität, Wien, Österreich

³Institut für Gefäßbiologie und Thrombose Forschung, Institut für Physiologie und Pharmakologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

⁴Institut für Bioinformatik, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

⁵TAmiRNA GmbH, Wien, Österreich

⁶Abteilung für Chirurgie, Abteilung für Hepatobiliäre und Pankreatische Chirurgie, Mayo Clinic, Rochester, Vereinigte Staaten von Amerika

Ziel: Die Suche nach einem effizienten, wenig invasiven prädiktiven Parameter für postoperative Leberdysfunktion und Regeneration im Zuge einer Resektion führte bereits zur Entdeckung einer microRNA (miRNA) Signatur, welche sich aus miRNA-151a-5p, miRNA-192-5p, sowie miRNA-122-5p zusammensetzt. Die quantitative Bestimmung dieser miRNAs mittels polymerase chain reaction (PCR) und die daraus folgende Berechnung von selbst-normalisierenden Paare wird als HepatomiR P-Score (P-Score) zusammengefasst. Als prädiktiver Parameter für die postoperative Leberdysfunktion wurden

bereits vielversprechende Resultate beschrieben. Basierend auf diesen Ergebnissen, lässt dies die Hypothese zu, dass HepatomiR auch als Leberfunktionsparameter bei Patienten mit verschiedensten Lebererkrankungen dienen kann. Um dies zu untersuchen, beschäftigt sich diese Studie mit Korrelationen zwischen HepatomiR und anderen Leberfunktionsparametern, insbesondere des hepatic venous pressure gradient (HVPG) als aktuellen Goldstandard in der Diagnostik von portaler Hypertension (PH) und folglich Leberfunktion. Zusätzlich ist HepatomiR, im Gegensatz zu anderen Verfahren, wie HVPG oder Indocyaningrün (ICG)-clearance, nicht-invasiv, kostengünstig sowie zeiteffizient.

Methoden: Es wurden insgesamt 86 Patienten mit verschiedensten Lebererkrankungen eingeschlossen, welche alle eine HVPG Messung zur Evaluation der Leberfunktion erhielten. Bei diesen Erkrankungen handelte es sich um Autoimmunhepatiden (AIH), Alkoholische Lebererkrankungen (ALD), Zirrhose/Fibrose, Virale Hepatitiden, Nichtalkoholische Steatohepatiden (NASH), Hepatozelluläres Karzinom (HCC) und vereinzelte andere, seltenere Lebererkrankungen. In allen Patienten wurden retrospektiv Leberfunktionsparameter, wie beispielsweise Aspartat-Aminotransferase (AST), Alanin-Aminotransferase (ALT), Bilirubin, international normalized ratio (INR), Antithrombin III (ATIII) erhoben, sowie Child-Pugh-Score und Model of End-Stage Liver Disease (MELD)-Score zur Objektivierung der Leberfunktion kalkuliert. Weiters wurden vor der Messung des HVPG die zuvor beschriebenen miRNAs in Plasma mittels quantitativer PCR ermittelt und P-Scores berechnet. Diese P-Scores wurden mit HVPG, Child-Pugh-Score und MELD-Score verglichen und die Korrelation zu Leberfunktionsparametern ermittelt.

Ergebnisse: Bei einer Subgruppen-Analyse zwischen Patienten mit HVPG <5 mmHg und >10 mmHg und somit zwischen Patienten ohne PH und mit klinisch relevanter PH, ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen den jeweiligen P-Scores ($p=0.020$). Im Gegensatz dazu, zeigte sich zwischen den Subgruppen HVPG <5 mmHg und 5–10 mmHg eine starke Tendenz ($p=0.051$). Beim Vergleich des Child-Pugh Scores (A und B/C) und der P-Scores, konnten wir keine signifikanten Unterschiede dokumentieren ($p=0.132$). Bei der Korrelation von HepatomiR mit verschiedensten Leberfunktionsparametern zeigte sich eine statistisch signifikante, jedoch nicht sehr starke, Assoziation mit HVPG ($r=0.228$, $p=0.042$). Bei den untersuchten Leberfunktionsparametern zeigten sich ebenfalls signifikante Korrelationen mit P-Scores (AST: $r=0.528$, $p<0.001$; ALT: $r=0.388$, $p<0.001$; alkalische Phosphatase (aP): $r=0.251$, $p=0.023$; Albumin: $r=-0.308$, $p=0.005$; Bilirubin: $r=0.233$, $p=0.034$; von-Willebrand-Faktor: $r=0.262$, $p=0.018$; Gallensäuren: $r=0.279$, $p=0.012$). Bei den Parametern ATIII ($r=-0.186$, $p=0.098$) und INR ($r=0.171$, $p=0.123$) konnten keine signifikante Korrelation zu HepatomiR errechnet werden. Eine Assoziation von MELD-Score und HepatomiR konnte nicht festgestellt werden ($p=0.516$), allerdings kann zwischen den Gruppen MELD-Score <10 und >25 zumindest eine Tendenz vermutet werden ($p=0.092$). Bemerkenswert hoch jedoch war die Korrelation der AST-Werte mit HepatomiR P-Scores ($r=0.727$, $p<0.001$) bei Patienten diagnostiziert mit ALD.

Schlussfolgerungen: Mit dieser Studie können wir erste, explorative Daten präsentieren, die HepatomiR in der Beschreibung von Leberfunktion in einem nicht-operativem Setting zeigen. Aufgrund der signifikanten Korrelation zu HVPG, als Goldstandard in der Diagnose von Leberfunktionsstörungen, ist von einer gewissen Aussagekraft von HepatomiR in Bezug auf die Leberfunktion bei Patienten mit unterschiedlichsten Lebererkrankungen auszugehen. Zusätzlich konnten wir signifikante Korrelationen mit verschiedensten Laborparametern für synthetische und exkretorische Leberfunktion, als auch

Leberzellschädigung dokumentieren. Da vor allem mit den Parametern AST und ALT eine hohe Korrelation gezeigt werden konnte, kann HepatomiR Leberzellschädigung aufzeigen, möglicherweise auch in Patienten, bei denen diese laborparametrisch noch nicht ausgeprägt sind. Bemerkenswert ist auch, dass P-Scores vor allem bei Patienten mit alkoholinduzierter Lebererkrankung eine starke Korrelation mit AST aufweisen. Hierbei ist zu erwähnen, dass das untersuchte Kollektiv an ALD-Patienten klein ist, und somit weitere Analysen notwendig sind. Diese Ergebnisse legen die Hypothese nahe, dass HepatomiR Leberfunktion als Ganzes widerspiegeln kann, im Gegensatz zu einzelnen Parametern, die spezifisch für eine Funktionsweise sind. Um HepatomiR im Rahmen unterschiedlicher Lebererkrankungen besser beschreiben zu können, benötigt es größere, heterogene Patientenkohorten mit homogenen Subgruppen.

39. Thorax II: Visionen

39.1. Application of videotoroscopic technologies in the treatment of wounded victims with penetrating chest injuries

Valeriy B¹, Dmytro M¹, Kateryna P¹

¹Kharkiv national medical university, Kharkiv, Ukraine

Aim: Penetrating chest injuries is a very common pathology among all types of traumas in antiterrorism operation (ATO) in the east of Ukraine. The purpose of the study: analysis of the results of treatment of victims with penetrating chest injuries using minimally invasive technologies.

Methods: : Materials and methods. From 2015 to 2020, 68 victims from the anti-terrorist operation (ATO) in the east of Ukraine with penetrating chest injuries were treated at the Department of Thoracic and Abdominal Surgery of SI "Institute general and urgent surgery by Zaycev of Academy Medical science of Ukraine. Structure: in 17 (25%) cases stab wounds, in 53 (75%)—gunshot wounds. In 41 (60.3%) cases there were single injuries, in 27 (39.7%)—multiple. 37 victims received treatment using video thoracoscopic (VTS) technology, also was used endovideosurgical complex "Contact".

Results: After diagnostic measures (polypositional radiography, ultrasound, CT scan) and confirmation of the penetrating nature of the wound, the victims underwent medical and diagnostic VTS. Sources of intrapleural hemorrhage are recognized: intercostal arteries and their branches—7 (19%), lung parenchyma—in 23 (62%) patients; large vessels of the lungs and mediastinum—in 3 (8%); internal thoracic artery—in 4 (11%). VTS intervention with the use of electrocoagulation stopped bleeding in 19 patients. In 14 cases, lung resections were performed using Endo GIA Universal linear staplers (Covidien) to achieve aero- and hemostasis. At the final stage of the intervention, blood clots were fragmented and aspirated. Fine results were obtained in 31 (84%) patients after PTSD interventions. Conversion to thoracotomy was required in 6 (16%) patients with massive hemothorax due to damage to large pulmonary vessels and mediastinum.

Conclusions: VTS technologies significantly reduce the incidence of purulent intrapleural and pleural complications in penetrating chest injuries. Undoubted advantages of VTS are: full revision; accurate diagnosis; the ability to perform surgery in full volume; determination of indications for thoracotomy.

References

1. Boyko VV. Thoracic, cardiovascular, endocrine surgery. *Surg Heart Inj.* 2018; 248.

39.2. Experience of treating chronic lung abscesses with the use of mini-invasive electro-surgical methods

Valeriy B¹, Serenko A², Kateryna P¹, Dmytro M¹, Kritsak V³, Yevtushenko D¹

¹Kharkiv national medical university, Kharkiv, Ukraine

²Sl Zaycev V.T. Institute of general and urgent surgery of Medical science of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

³National Technical University „KhPI“, Kharkiv, Ukraine

Aim: Chronic lung abscesses remain one of the most important pathologies in thoracic surgery. One way to improve the results of treatment of patients with chronic pulmonary abscesses is the search for new ways of treatment of this disease, in particular with the help of mini-invasive methods of local treatment of the destruction of chemical and physical factors.

Methods: We conducted a study based on the analysis of the results of surgical treatment of 35 patients with chronic pulmonary abscesses operated on the basis of the State Institution “Institute of General and Emergency Surgery. VT Zaytsev of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine”, Kharkiv in the period from 2011 to 2021.

Results: In patients of the main group in the second stage of treatment, the treatment of the abscess capsule was treated with the help of argon-plasma coagulation, which was used during the endobronchial sanitation with the help of the working part of the coagulator performed through the biopsy channel of the bronchoscope in 18 patients. In 17, this manipulation was performed transthoracically by conducting a bronchoscope with a coagulator after a previously installed drainage into the abscess cavity for visual control over its conduct.

Conclusions: The analysis of the results of mini-invasive surgical methods of treatment of chronic lung abscesses allowed to reduce the healing time of the abscess cavity from 36.07 days to 22.6 days when using argon-plasma coagulation, as well as reduce the level of contamination by 63.9% and 64.9%, respectively. The time of clinical and social and labor rehabilitation of patients is 1.2 times, as well as to avoid resection methods of surgical interventions and lethal cases in the postoperative period.

References

1. Boyko VV, Serenko AA, Minukhin DV. The etiology of chronic abscesses of the lungs and antibiotic sensitivity of the main causative agents. *Emerg Med Clin North Am.* 2016;4(75):89–91.
2. Boyko VV, Serenko AA, Krasnoyarskiy AG, Minukhin DV, Groma VG, Yevtushenko DO. Endoscopic methods of drainage of chronic lung abscesses and assessment of their effectiveness using sonography. *Clin Chir.* 2018;5, P:10–3.

39.3. Design von 3D- druckbaren maßgefertigten Rippenimplantaten zur Thoraxwandrekonstruktion

Lindenmann J¹, Fediuk M¹, Gradischar A², Lebschy C², Krach W², Hammer N³, Smolle J⁴, Schäfer U⁵, Smolle-Jüttner FM¹

¹Klinische Abteilung für Thorax-und Hyperbare Chirurgie, Universitätsklinik für Chirurgie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

²CAE Simulation & Solutions GmbH, Wien, Österreich

³Lehrstuhl für makroskopische und klinische Anatomie, Gottfried Schatz Forschungszentrum, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

⁴Institut für Medizinische Informatik, Statistik und Dokumentation, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

⁵Forschungseinheit Experimentelle Neurotraumatologie, Bio TechMed-Graz, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

Ziel: Nach Resektion großer Teile der Thoraxwand infolge von komplexen onko-chirurgischen Eingriffen oder bedingt durch ausgeprägte entzündliche Destruktion, ist eine funktionell und mechanisch adäquate Rekonstruktion der Thoraxwand unabdingbar, um sowohl die respiratorische Funktion als auch die mechanische Protektion der intrathorakalen Viscera bestmöglich gewährleisten zu können. Die derzeit verfügbaren unterschiedlichen Titan-Osteosynthesen können den kontinuierlichen starken physikalischen Beanspruchungen beim Atmen, Husten, bei Bewegung und Lageänderung auf Dauer nur bedingt standhalten. Speziell wenn zur Rekonstruktion von großen flächenhaften Defekten implantiert, weisen diese Titanplatten an den Fixierungspunkten mit den Rippenknochen eine erhöhte Rate an Brüchen und Dislokationen auf. Im Zuge der Entwicklung geeigneter Rippenimplantate ist es daher wichtig, die mechanisch- physikalischen Charakteristika der Rippen, der benachbarten Gelenke und Knorpel zu evaluieren, da die Belastung der einzelnen Rippen selbst sehr stark von der gesamten thorakalen Kinematik abhängt.

Methoden: Wir entwickelten Computermodelle zur Evaluierung der gesamten Elastizität bzw. Festigkeit des knöchernen Thorax basierend auf den mechanischen Eigenschaften menschlicher Rippen und Rippenknorpel. Die mechanische Formsteifigkeit bzw. Auslenkkraft wurde mittels Biegung, Verdrehung und Zugversuch an frischen post mortem- Präparaten ermittelt.

Ergebnisse: Die Elastizitätsmodule bezüglich Biegung in vier Hauptrichtungen variierten von 2.2 bis 60.8 MPa, die Schermodule für Verdrehung reichten von 5.7 bis 24.7 MPa und die Zugversuchmodule wiesen Werte zwischen 5.6 und 29.6 MPa auf.

Schlussfolgerungen: Die Ergebnisse dieser Messungen stellen die fundierte Basis in der weiteren Entwicklung eines gesamt- thorakalen finit-elementaren Modells dar zur genaueren biomechanisch- thorakalen Evaluierung mit konsekutiver Entwicklung verbesserter Rippenimplantate.

39.4. Etablierung des DaVinci X Systems in der Thoraxchirurgie am Ordensklinikum Linz

Kratzer T¹, Danhel L¹, Fritz A¹, Havranek L¹, Kirchwegger P¹, Punkenhofer P¹, Punzengruber A¹, Rezaie D¹, Krause A¹, Roth N¹, Huber J¹, Biebl M¹

¹Ordensklinikum, Linz, Österreich

Ziel: Anhand einer Fallserie berichten wir über die Etablierung des DaVinci X OP Systems in der Thoraxchirurgie.

Methoden: Im Zeitraum 02/22 bis 12/22 wurden 30 RATS Lobektomien durchgeführt, 29 davon bei N. bronchi sowie eine im Rahmen einer Metastasektomie bei N.recti. Die damit operativ sanierten pulmonalen Tumorerkrankungen reichten vom Stadium IA1 bis zum neoadjuvant vortherapierten Stadium IIIB. Die Operation wurde mit dem DaVinci X System durchgeführt.

Ergebnisse: Eine vollständige robotische Resektion war in 26 von 30 Patienten möglich. Eine Konversion auf Thorakotomie ($n=4$) war in 13 % notwendig, in 6,7 % ($n=2$) aufgrund fehlenden operativen Fortschritts sowie in 6,7 % ($n=2$) aufgrund einer mittels RATS nicht sicher sanierbaren Blutung. Die OP Dauer betrug im Median 207 Minuten (IQR 155,5–226,75). Die gesammelten Lymphknoten betragen im Median 14 (IQR 5–31). Bei Entlassung zeigte sich im Median ein Schmerzlevel VAS 1 (IQR 0,25–2,75). Zu auf die Anwendung des DaVinci Systems zurückzuführende Komplikationen im Sinne einer Rippenfraktur kam es in 6,7 % ($n=2$). Der Krankenhausaufenthalt betrug in der RATS Gruppe im Median 11,5 Tage (IQR 9–15,25).

Schlussfolgerungen: RATS Lobektomien stellen eine sichere und international gesehen ebenwürdige Technik zur VATS dar. Trotz anfänglich verlängerter OP Dauer kann auch bereits nach geringer Fallzahl ein Lernerfolg im Sinne einer Verkürzung der OP Zeit dargestellt werden sowie trotz fortgeschrittener Tumorstadien eine sichere minimalinvasive Resektion durchgeführt werden. In weiterer Folge ist ein Vergleich zur VATS im Rahmen des Kongresses geplant.

Literatur

1. Aiolfi A, Nosotti M, Micheletto G, Khor D, Bonitta G, Perali C, Marin J, Biraghi T, Bona D. Pulmonary lobectomy for cancer: Systematic review and network meta-analysis comparing open, video-assisted thoracic surgery, and robotic approach. *Surgery*. 2021;169(2):436–46. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2020.09.010>.
2. Jin R, Zheng Y, Yuan Y, Han D, Cao Y, Zhang Y, Li C, Xiang J, Zhang Z, Niu Z, Lerut T, Lin J, Abbas AE, Pardolesi A, Suda T, Amore D, Schraag S, Aigner C, Li J, Che J, Hang J, Ren J, Zhu L, Li H. Robotic-assisted Versus Video-assisted Thoracoscopic Lobectomy: Short-term Results of a Randomized Clinical Trial (RVlob Trial). *Ann Surg*. 2022;275(2):295–302. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000004922>.
3. Ma J, Li X, Zhao S, Wang J, Zhang W, Sun G. Robot-assisted thoracic surgery versus video-assisted thoracic surgery for lung lobectomy or segmentectomy in patients with non-small cell lung cancer: a meta-analysis. *Cancer*. 2021;21(1):498. <https://doi.org/10.1186/s12885-021-08241-5>.

39.5. VAC Instill bei infizierter Pleuracarcinose. Ein gangbarer Weg?

Gabor S¹, Niernberger T¹, Beganovic M¹, Steindl J¹, Klug E¹

¹Chirurgie Allgemeines KH Oberwart, Oberwart, Österreich

Ziel: Die VAC Therapie hat in den letzten Jahren auch ihren Platz in der Behandlung von Pleuraempyemen gefunden. Ein Sonderfall stellt diese Therapie bei einem infizierten malignen Erguss dar, da die Befürchtung besteht mit der VAC Therapie das Tumorwachstum zu fördern und somit die Prognose zu verschlechtern. Wir möchten anhand unserer Fälle die Frage beantworten ob mit dieser Therapie die Behandlung des Infektes im Vordergrund steht oder die Problematik einer möglichen Tumorprogression.

Methoden: Wir haben im letzten Jahr 4 Patienten mit einem infizierten malignen Pleuraerguß mittels VAC Instill behandelt nachdem eine Drainage alleine keine Verbesserung der Infektproblematik gebracht hatte. Das Patientengut war sehr heterogen. Es handelt sich dabei um einen Patienten mit einem Lymphom, einen Patienten mit einem Bronchuscarzinom und 2 Patientinnen mit einem Mammacarcinom.

Ergebnisse: Bei allen Patienten wurde nach erfolgloser Therapie mittels Antibiose und Drainage über eine Minithorakotomie nach Spülung der Pleurahöhle ein VAC Therapie mit Instillation begonnen. Alle Patienten wurden mit Lavasorb gespült. Der Behandlungszeitraum umfasste zwischen 7 und 20 Tagen. Bei allen Patienten konnte ein definitiver Verschluss der Pleurahöhle durchgeführt werden und der Patient in kurzer Zeit wieder der onkologischen Therapie zugeführt werden.

Schlussfolgerungen: Aus unserer Sicht war die Therapie sehr erfolgreich und hat zu einem raschen Fortführen der spezifischen onkologischen Therapie geführt.

40. ÖHG I: Innovation und Spezialisierung in der Hernienchirurgie

40.1. Ein Überblick über 11 Jahre Hernienzentrum am Ordensklinikum Linz

Fehrer H¹, Havranek L¹, Kaltenböck-Zita R¹, Fröschl U¹, Gangl O¹, Köhler G¹, Kratzer T¹, Punzengruber A¹, Rösch C¹, Függer R¹, Biebl M¹

¹Ordensklinikum Linz, Linz, Österreich

Ziel: Hernien sind ein weitverbreitetes Problem. Ca. 3–5 % aller Menschen erleiden in ihrem Leben eine Hernie, bei Männern ist es sogar jeder Vierte. Bis zu 15 % der abdominell voroperierten Patient*innen entwickeln eine Narbenhernie. Vor dem Hintergrund der verbesserten technischen und damit operativen Möglichkeiten hat die Versorgung der Patient*innen einen enormen Wandel in den letzten 10 Jahren erlebt. Hierbei hat sich die Hernienversorgung zunehmend spezialisiert und in Zentren organisiert.

Methoden: Seit 2012 werden Patient*innen am OKL prospektiv in die Herniamed-Datenbank eingegeben und konsequent nach einem, fünf und zehn Jahren nachuntersucht. Erhoben wurden klinische Basisdaten wie Geschlecht, BMI, Alter, hernienrelevante Risikofaktoren, VAS, Vorerkrankungen, ASA

und Voroperationen. Außerdem wurden OP-relevante Daten, Netz, Netzgröße und Komplikationen erfasst.

Ergebnisse: Seit 2012 wurden 6613 Patient*innen (75 % männlich) mit Hernien operativ versorgt. Die häufigste Entität war die Leistenhernie mit 57 %, gefolgt von 19 % Nabelhernien und 16 % Narbenhernien. Die übrigen 8 % waren parastomale, epigastrische und Hiatushernien. Bei den 3761 Leistenhernienoperationen (87 % männlich) kam es nur in 3 % der Fälle zu postoperativen Komplikationen ($n=147$), die sich wie folgt aufteilen: 38 % Nachblutungen, 34 % Serome, 18 % Wundinfektionen. Postoperative Nervenschädigungen traten in unter 1,5 % auf. Die Krankenhausverweildauer lag in den letzten 3 Jahren bei 72,66 % der Patient*innen bei ≤ 2 Tagen. Im 5 Jahres Followup ($n=1425$) hatten noch 4 % der Patient*innen Schmerzen, davon waren 76 % ($n=26$) behandlungsbedürftig. 1248 Patient*innen mit Nabelhernie (69 % männlich), wurden bisher an unserem Zentrum operativ versorgt. Die mittlere Krankenhausverweildauer lag bei 4 Tagen, wobei diese im Verlauf der letzten 12 Jahre deutlich abgenommen hat. Postoperative Komplikationen zeigten sich in 3 % ($n=38$) der Fälle. Im 5 Jahres-Follow-Up hatten von 411 Patient*innen nur 3.16 % ein Rezidiv, wobei nur 5 Patient*innen eine operative Sanierung angestrebt haben. In der Versorgung ausgeprägter Narbenhernien ($n=1039$) zeigte sich eine Komplikationsrate von 8 % ($n=82$). Reoperiert wurden 46 Patient*innen (5 %). Die durchschnittliche Krankenhausverweildauer lag hierbei bei 8 Tagen. Im 1 Jahres-Follow-Up ($n=938$) hatten 3.3 % ein Rezidiv wobei 1.81 % erneut operiert werden mussten.

Schlussfolgerungen: Die Hernienversorgung hat somit in den letzten Jahren deutlich an Bedeutung gewonnen. Im Laufe der vergangenen 11 Jahre hat sich gezeigt, dass durch die vermehrte Expertise die Versorgung von Hernien optimiert werden kann, um Komplikationsraten niedrig zu halten und die Krankenhausverweildauer, im Sinne der Patient*innen, zu verkürzen.

40.3. Robotic -TAPP: a promising alternative in ventral hernia repair

Bauci G¹, Wolf S^{1,2}, Brunner W¹

¹Kantonsspital St. Gallen, St. Gallen, Switzerland

²Spital Herisau, Herisau, Switzerland

Aim: Robotic approach is increasingly being used also for abdominal hernia repair. Advantages are high precise local dissection and view, while offering minimal access trauma to the patient and ergonomic working position for the surgeon. Main techniques are reconstruction of abdominal wall, placing the mesh in the sublay position, and if necessary, combining with TAR. Reports on placing the mesh in a preperitoneal position (R-TAPP) are rare. Advantages are preservation of the midline complete intact without need for dissection of the posterior sheet, large meshes possible as well. In contrast to TARUP it involves less tissue mobilisation, which could achieve less morbidity.

Methods: Since 2021 we performed 11 TAPP—AWR with a DaVinci Xi platform (Intuitive) using three 8 mm trocars. Starting with overview and reduction of bowel or fatty tissue the preperitoneal space is opened close to the trocar positions performing a peritoneal flap. Midline crossing is easier than in sublay techniques, hernia sac can be reduced and used for covering lateron. Sufficient preparation with at least 5 cm overlap in all directions for mesh-placing follows (up to the diaphragm, down to spatium retzii and lateral). Peritoneal gaps are sutured,

closure of hernia defect as well as midline reconstruction is performed by running suture (V-Loc). A proper measured polypropylene mesh is placed and secured with sutures or glue. The preperitoneal flap is closed also with V-Loc running sutures.

Results: Mean time of operations was 110 min, no conversion, no major complications occurred. Mean discharge was 2.2 days.

Conclusions: R-TAPP for ventral hernia repair is a promising alternative. It offers defect and midline closure, large mesh placement with less tissue dissection and can be performed safely.

40.4. Der Abschied von Polypropylen als Netzmaterial?

Petter-Puchner A¹, Redl H¹

¹LBI für experimentelle und klinische Traumatologie, Wien, Österreich

Ziel: Polypropylen ist eines der am besten erforschten Implantatsmaterialien. Fremdkörperreaktion, Serome und Schrumpfungphänomene sind seit langem bekannt und wurden in einem weiten Rahmen als gegeben angenommen. Sammelklagen die von den USA nun auf Europa übergreifen, erzeugen erhebliche Skepsis und verringern die Akzeptanz und sie regen inhaltliche Diskussionen an.

Methoden: Die Präsentation wird eine Zusammenfassung und kritische Darstellung eigener präklinischer und klinischer Daten zu Vor- und Nachteilen synthetischer Netze beinhalten. Es wird auch auf Erkenntnisse aus der Auswertung einer österreichischen Netzexplantationsdatenbank zurückgegriffen. Ebenso soll in Bezugnahme auf den wachsenden medialen Druck die kritische Selbstreflexion der Verwendung klassischer Herniennetze angeregt und eine Perspektive der Behandlungs- und Kommunikationsstrategien unter Berücksichtigung neuer Entwicklungen (bioresorbierbare Implantate) entworfen werden.

Ergebnisse: Eine Neubewertung von Polypropylen als Netzmaterial erscheint vor dem Hintergrund medizinischer und gesellschaftlicher Entwicklungen angezeigt. Dies gilt umso mehr, als Patient*innen vermehrt Informationen unterschiedlicher Seriosität zu ihrer Behandlung konsumieren und von Medien und juristischen Dienstleistern beeinflusst werden.

Schlussfolgerungen: --

40.5. Abdominal wall hernia in childbearing women, pregnancy and post-partum

Imamovic A¹, Auer-Schönbach T¹, Sauseng S¹, Waha J¹, Kresic J¹, Hau H¹, Delcev P¹, Sucher R¹

¹General, Visceral and Transplant Surgery, Medical University of Graz, Graz, Österreich

Ziel: Die Schwangerschaft stellt ein 1,6 faches Rezidivrisiko einer Ventralhernie dar. Ebenso konnte Lappen et. al zeigen, dass Frauen im gebärfähigem Alter nach Ventralhernienoperation ein signifikant erhöhtes Risiko hatten ein operationswürdiges Hernienrezidiv nach der Schwangerschaft zu erleiden(1).

Methoden: Die Linea alba ist über dem Bauchnabel bis zum Xyphoid durchschnittlich zwischen 11 bis 21 mm breit und zwischen 900 bis 1200 µm in diesem Abschnitt dick. Unter dem

Bachnabel bis zum Tuberculum pubicum sinkt die Breite von der Linea alba von 11 auf bis bis 2 mm und die Dicke nimmt von 1700 bis zu 2400 µm nach distal zu. Der erhöhte intraabdominelle Druck und die Hormonellen Umstellung während der Schwangerschaft wirken sich genau auch auf die Lienea alba und Ihre oben genannten Spezifikationen(2).

Ergebnisse: Es beschreiben Jensen et al. in einem Review, dass in 4 Studien insgesamt 40 Patientinnen nach der Ventralhernien Sanierung eine intakte Schwangerschaft hatten. 6 von 12 Patientinnen die eine Netzimplantation bekamen (1×polypropylen, 5×polytetrafluorethylen), haben im dritten Trimenon der Schwangerschaft Schmerzen im Operationsgebiet(3).

Schlussfolgerungen: In Zusammenschau dieser Angaben im Bezug auf Schmerzen im dritten Trimenon nach Netzimplantation, und ebenso einer hohen Rezidivrate ohne Netzimplantation, stellt sich dich Frage der Ventralhernientherapie bei Frauen im gebärfähigen Alter. Ob sich resorbierende Netze als Mittel der Wahl bei Frauen im gebärfähigen Alter zur Ventralhernien Sanierung durchsetzen, bleibt in weiteren Studien zu untersuchen, ebenso ob sich bei diesem Patientenkollektiv ein „watch and wait“ Konzept eventuell als eine sichere Alternative anbietet, bleibt weiteren Studien vorbehalten.

Literatur

1. Lappen JR, Sheyn D, Hackney DN. Does pregnancy increase the risk of abdominal hernia recurrence after prepregnancy surgical repair? *Am J Obstet Gynecol.* 2016;3(215):390–e1.
2. Rath AM, et al. The abdominal linea alba: an anatomoradiologic and biomechanical study. *Surg Radiol Anat.* 1996;18(4):281–8.
3. Jensen KK, Henriksen NA, Jorgensen LN. Abdominal wall hernia and pregnancy: a systematic review. *Hernia.* 2015;5(19):689–96.

41. Richtig hinein – und wieder heraus: alte und neue Konzepte in der Zugangschirurgie

Keine Abstracts vorhanden

42. ACO ASSO: Das chirurgische Outcome liegt nicht nur in der Hand des Chirurgen/der Chirurgin

Keine Abstracts vorhanden

43. MIC Extreme

Keine Abstracts vorhanden

44. Kritische Extremitätenischämie

Keine Abstracts vorhanden

45. ÖGCH goes International

Keine Abstracts vorhanden

46. Young Surgeons Forum IV: Varia 2

46.1. Single-Port laparoskopische Entnahme freier Omentum-Lappen zur Weichteildeckung in der rekonstruktiven Chirurgie – eine Erstbeschreibung

Entschev A¹, Russe E¹, Weiss H¹, Wechselberger G¹

¹Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Salzburg, Salzburg, Österreich

Ziel: Das Omentum majus ist durch seine biologischen Eigenschaften ideal um Weichteildefekte zu decken. Aufgrund des überproportionalen Entnahmetraumas wurde diese Ressource bislang nur selten genutzt. Durch eine einzige Inzision in der Nabelgrube durch den Single-Port (SP) Zugang sollte sich das Zugangstrauma minimieren und das kosmetische Ergebnis verbessern lassen.

Methoden: An den Abteilungen wurden seit 2022 Omentum-Lappen zum freien Gewebstransfer in SP Technik entnommen. Die Techniken wurden dokumentiert und hier erstmals vorgestellt. Perioperative Parameter wurden aufgezeichnet.

Ergebnisse: Derzeit wurden zwei Patient*innen behandelt. Die SP-Entnahme der freien Omentum-Lappen wurde in allen Fällen ohne intraoperative Komplikationen durchgeführt. Bei einem Patienten wurde ein gastro-omentaler Gefäßstiel anstelle der Omentumarkade zum Anschluss präpariert. Eine Erweiterung des SP Zugangs (Zusatztrokare oder Konversionen) war nicht erforderlich. Die Entnahmedauer lag im Durchschnitt bei 45 und 60 Minuten. Es traten keine postoperativen Komplikationen auf. Im Follow-up zeigte sich eine optimale Wundheilung, geringer Wundschmerz und ein exzellent kosmetisches Ergebnis.

Schlussfolgerungen: Die SP-Entnahme freier Omentum-Lappen ist sicher machbar. Das ursprünglich belastende Zugangstrauma und der postoperative Wundschmerz lassen sich minimieren und ein optimales kosmetisches Ergebnis erzielen.

46.2. Kernspinnresonanztherapie in der peripheren Nervenregeneration

Semmler L¹, Rad A¹, Millesi F¹, Wolf S¹, Mero S¹, Stadlmayer S¹, Supper P¹, Borger A¹, Naghilou A¹, Weiss T¹, Frohnweiser B², Radtke C¹

¹Department of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery, Medical University of Vienna, Wien, Österreich

²Medical University of Graz, Graz, Österreich

Ziel: Die Reparatur von Verletzungen peripherer Nerven ist nach wie vor eine schwierige Aufgabe und führt häufig zu einer unbefriedigenden funktionellen Regeneration. Insbesondere Schwann-Zellen spielen eine Schlüsselrolle bei den degenerativen und regenerativen Prozessen nach Nervenverletzungen.

Die Kernspinnresonanztherapie (KSRT) hat sich bei chronischer Arthritis, Osteoporose und chronischen Schmerzsyndromen als nützlich erwiesen. Darüber hinaus konnte die KSRT die Wundheilung bei diabetischen Geschwüren anregen und wird als niederfrequente KSRT bei rheumatischen Erkrankungen eingesetzt. In dieser Studie wurde das Potenzial der KSRT bei Verletzungen des peripheren Nervs in einer In-vitro- und In-vivo-Studie.

Methoden: Schwann-Zellen (SZ) wurden 5, 10 und 15 Stunden lang mit KSRT behandelt und mit einer unbehandelten SZ-Gruppe verglichen. Spinalganglionzellen wurden 10 Stunden lang mit KSRT behandelt und mit einer DRG-Kontrolle verglichen. Reinheit, Proliferation und NGF-Sekretion der SZ wurden untersucht. Die DRG-Neuritenlänge, die Anzahl der Neuriten, die Neuritenverzweigung sowie die Expression von TUJ1 und NF-H wurden bewertet. In einem Modell zur Quetschung des N. ischiadicus der Ratte wurden Ratten 15 Tage lang mit KSRT behandelt (1 Stunde/Tag) und mit einer unbehandelten Kontrollgruppe verglichen. Funktionelle Parameter (SFI, SSI), Histomorphometrie, immunhistochemische Färbungen und MBP-Genexpressionswerte wurden während und nach 28 Tagen ausgewertet.

Ergebnisse: Nach KSRT proliferierten die SZ in der 10- und 15-Stunden-Gruppe signifikant schneller, und die NGF-Sekretion war in der 15-Stunden-Gruppe signifikant höher. Mit KSRT behandelte Spinalganglionzellen zeigten signifikant mehr primäre Neurite, Neuritenverzweigungen, längere Neurite und erhöhte Werte von TUJ-1 und NF-H. Der Rattenversuch zeigte eine schnellere funktionelle Regeneration in der KSRT-Gruppe nach 15 und 20 Tagen, während die Ergebnisse nach 28 Tagen indifferent waren. Die histomorphometrische Analyse und die Genexpressionswerte werden derzeit noch ausgewertet.

Schlussfolgerungen: Die KSRT zeigte eine positive Wirkung auf SZ- und Spinalganglien-Kulturen in vitro. Sie konnte die SZ-Proliferation fördern und das Neuritenwachstum steigern. Die In-vivo-Ergebnisse zeigten eine beschleunigte funktionelle Erholung bei mit KSRT behandelten Ratten. Wir kommen zu dem Schluss, dass KSRT eine unterstützende Wirkung auf periphere Nervenverletzungen hat und als zusätzliche Therapie nach peripheren Nervenverletzungen von Nutzen sein könnte.

46.3. Innovative Lehrkonzepte in der Chirurgie – ein interaktives hybrides Modell zum Erklimmen der Miller-Pyramide in der prägraduellen Ausbildung.

Supper P^{1,2}, Radtke C^{1,2}

¹Medizinische Universität, Universitätsklinik für Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie, Wien, Österreich
²Austrian Cluster for Tissue Regeneration, Wien, Österreich

Ziel: Die chirurgische Lehre birgt zahlreiche Herausforderung und umfasst die Vermittlung chirurgischer Skills, Wissen und Haltungen. Neben den Wissensgrundlagen, müssen die Studierenden in wenigen Lehreinheiten, diagnostische Schritte, perioperatives Management und Therapiekonzepte erlernen und sollten diese zum Einstieg in das Klinisch-Praktische-Jahr unter Supervision anwenden können. Somit muss in der chirurgischen Lehre die Brücke von den Grundlagen bis hin zur klinischen Anwendbarkeit gebaut werden.

Methoden: Die Optimierung der prägraduellen Ausbildung soll in einem multimodalen Modell in der Hauptvorlesung der Plastischen, Rekonstruktiven und Ästhetischen Chirurgie etabliert werden. Aufbauend auf den vorigen Lehrveranstal-

tungen insbesondere der Anatomie, Physiologie und Pathologie werden den Studierenden in einer Einführungsvorlesung das Konzept und die Lerninhalte vermittelt. Anschließend wird eine Lernplattform auf Moodle freigeschaltet, auf welcher die Studierenden remote im Selbststudium interaktive Videos, eine Selbstüberprüfung und ein Feedback mittels One-Minute-Paper absolvieren. Danach werden weiterführende Lernunterlagen wie Guidelines und relevante wissenschaftliche Literatur freigeschaltet. In einer Präsenzveranstaltung erfolgt die interaktive Falldiskussion zur Anwendung des erlernten Wissens. Abschließend erfolgt die Überprüfung in der Summativ-integrativen Jahresprüfung, sowie Evaluation des Kurses. Zur Anwendung kommen medizindidaktische Konzepte des Clinical Reasoning, Hybrid-Teaching, Key-Feature Fälle, und Methoden der evidenz-basierten Lehre.

Ergebnisse: Insgesamt absolvierten trotz des freiwilligen Charakters ohne Anwesenheitspflicht 582 Studierende den Moodle-Kurs und 89 Studierende nahmen an der Präsenzveranstaltung teil. Mit den Remote-Inhalten konnte pro Kapitel durchschnittlich 934 studentische Interaktionen generiert werden. Im Selbstassessment kam es zu 927 Antworten und beim One-Minute-Paper gab es insgesamt 885eingesendete Bögen. In der Falldiskussion nahmen 73% der Anwesenden aktiv an der Diskussion teil und interagierten 307-mal. Insgesamt erfreute sich der Kurs bei den Studierenden hoher Teilnahme und äußerst positiver Resonanz, welches sich ebenso in den One-Minute-Paper Feedbacks und der Evaluation widerspiegelte.

Schlussfolgerungen: Das etablierte Lehrkonzept zeigt, dass die Implementierung eine erfolgreiche Teilnahme und hohe Anzahlen an studentischer Interaktionen brachte. Es wurde allen Studierenden schrittweise eine angemessene Basis der Grundfertigkeiten, Wissen und Haltungen des Faches beigebracht und konnte nachweislich die Eigeninitiative interessierter Studierender gefördert werden. Weiteres Ziel ist eine Etablierung eines longitudinalen, jahrgangsübergreifenden chirurgischen Curriculums in der Plastischen Chirurgie, welches an andere Fachrichtungen adaptiert werden kann.

46.4. Die Organisation einer chirurgischen Abteilung unter besonderer Berücksichtigung der Ausbildung. Ein Balanceakt zwischen Arbeitszeitgesetz, Ansprüchen des Arbeitgebers und persönlichen Bedürfnissen der Arbeitnehmer.

Gebauer D¹, Fink M¹, Klaus A¹

¹Chirurgische Abteilung BHS, Wien, Österreich

Ziel: Die Organisation des täglichen Handelns an einer chirurgischen Abteilung ist eine zunehmende Herausforderung. Dabei gilt es auf die Vorgaben des Arbeitgebers, auf die persönlichen Interessen der Arbeitnehmer, insbesondere auch im Rahmen der Ausbildung, das Arbeitszeitgesetz und den strukturierten Ablauf im OP-Saal, auf der Station und den Ambulanzen Rücksicht zu nehmen. An unserer Abteilung sind mittlerweile 2 Personen, tageweise dafür abgestellt.

Methoden: Eine retrospektive Analyse der Anwesenheiten, des Ausbildungsstandes der Mitarbeiter sowie der gesetzlichen Vorgaben wurde durchgeführt. Ein IT-basierte Abwesenheitsplanung wurde installiert.

Ergebnisse: Durch die ständige Beschäftigung mit diesem Thema durch 2 Oberärzte ist es gelungen, den Prozess der Dienstplangestaltung zu vereinfachen. Der Einsatz eines

von uns adaptierten und ständig weiterentwickelten IT-Planungstools schuf einen transparenten, gesetzesaffinen Prozess zur Zufriedenheit aller involvierten Partner. 2022 wurde ein Mentorship-System für Auszubildende etabliert sowie Schwerpunkte für Fachärzte festgelegt. Quartalsweise Teambesprechungen, tägliche Morgen- und Mittagsbesprechungen führen trotz durch das Arbeitszeitgesetz reduzierten Anwesenheiten zu einer kontinuierlichen Patientenbetreuung.

Schlussfolgerungen: Es ist gelungen, nach anfänglichen Schwierigkeiten in der Akzeptanz, durch unermüdlichen Einsatz und mit dem Willen zur Weiterentwicklung, die Abläufe an unserer Abteilung zu vereinfachen. Sowohl die gestiegene Zufriedenheit der Mitarbeiter als auch der Patienten sind Motivation und Bestätigung.

46.5. Endoleak Detektion nach EVAR mittels Coded Excitation Ultraschall

Hofmann A¹, Taher F¹

¹Abteilung für Chirurgie mit Schwerpunkt Gefäßchirurgie – Klinik Ottakring, Wien, Österreich

Ziel: Endovascular Aortic Repair (EVAR) ist eine etablierte minimal-invasive Therapie für infrarenale Bauchaortenaneurysmen. Die endovaskuläre Implantation von Stentgrafts hat sich in den vergangenen drei Jahrzehnten schrittweise als wertvolle Behandlungsmodalität etabliert und dadurch die Rate an offen-chirurgischen Sanierungen reduziert. Vorteile gründen primär auf höheren peri-operativen Überlebensraten. Nachteile im Vergleich zur offenen Rekonstruktion lassen sich vor allem auf höhere Re-interventionsraten und sekundäre Rupturen zurückführen, welche wiederum in erster Linie durch Endoleaks verursacht werden. Endoleaks – also Undichtigkeiten im Bereich der Prothese – stellen die häufigste Komplikation nach EVAR dar und ihr potenzielles Auftreten verlangen regelmäßige Kontrollen mittels bildgebender Verfahren. Historisch zählen die Computertomographie mit Kontrastmittel (CTA) sowie der Duplexultraschall (DUS) zu den primären Untersuchungsmodalitäten hierfür. Diese wurden teilweise bereits durch Ultraschalluntersuchungen mit Kontrastmittelapplikation (CEUS) verdrängt, wobei alle drei Technologien spezifische Vor- und Nachteile aufweisen. B-Flow ist eine Form von coded-excitation Ultraschall, welcher speziell entwickelt wurde um hämodynamische Darstellungen zu optimieren. In der vorliegenden Arbeit wurde untersucht, wie verlässlich Endoleaks mit B-Flow im Vergleich zu den etablierten Methoden diagnostiziert und klassifiziert werden können.

Methoden: Es handelt sich um eine Analyse historischer Daten. Patienten wurden allesamt an der behandelnden Abteilung im Rahmen von Nachsorgeuntersuchungen nach EVAR begutachtet (Zeitraum: Jänner 2021 - Dezember 2022). Eingeschlossen in die Analyse wurden sämtliche vorliegenden radiologischen Untersuchungen: CTA, DUS, CEUS sowie B-Flow. CTA-Untersuchungen wurden entweder in der Klinik selbst oder an externen Instituten durchgeführt. Ultraschalluntersuchungen wurde alle in der Klinik Ottakring durchgeführt. Die Befundung bzw. Diagnose von Endoleaks erfolgte durch ärztliche Mitarbeiter*innen der Abteilung. Als Zielgrößen der statistischen Analyse wurden agreement sowie inter-method reliability zwischen den diversen Untersuchungsmodalitäten definiert, wobei für letzteres Cohen's kappa als Parameter herangezogen wurde.

Ergebnisse: In Summe wurden 34 Patienten inkludiert (31 Männer/3 Frauen). Das Sample enthält 43 Nachsorgeuntersu-

chungen und insgesamt 132 bildgebende Untersuchungen: 43 B-Flow, 18 CTA, 40 DUS sowie 41 CEUS Untersuchungen. In Bezug auf die reine Detektion von Endoleaks zeigte B-Flow ein hohes agreement sowie eine zufriedenstellende inter-method reliability. Das agreement lag zwischen 82.1% (CEUS) und 87.5% (CTA), während die reliability zwischen .647 (CEUS) und .667 (CTA) lag. Nach gängiger Interpretation ist die inter-method reliability als gut einzustufen. Bezüglich der Klassifizierung von Endoleaks lag das agreement zwischen B-Flow und den anderen Untersuchungen zwischen 75.0% (CTA) sowie 82.5% (DUS), die reliability zwischen .582 (CTA) und .667 (CEUS). Dies entspricht einer moderaten reliability im Vergleich zur CTA sowie ansonsten guter reliability. Von 22 Endoleaks, welche mittels CEUS dargestellt werden konnten, waren 6 (27.2%) in korrespondierenden B-Flow Untersuchungen nicht visualisierbar. Dies betraf weiters 1 von 12 (8.3%) in der CTA diagnostizierten Endoleaks. Sämtliche in DUS dargestellten Endoleaks wurden mit B-Flow erkannt. Umgekehrt waren jedoch auch 1 von 12 (8.3%) sowie 1 von 17 (5.9%) Endoleaks in CTA in CEUS nicht visualisierbar, welche mittels B-Flow suffizient dargestellt werden konnten.

Schlussfolgerungen: B-Flow als Produktapplikation eines coded excitation Ultraschalls ist grundsätzlich gut geeignet Endoleaks nach EVAR darzustellen und zu diagnostizieren. Im Vergleich zu etablierten bildgebenden Verfahren zeigte B-Flow gut korrelierende Ergebnisse sowohl bezüglich der Detektion als auch Klassifizierung von Endoleaks. Obwohl eine gewisse Anzahl von Endoleaks bei ausschließlicher Kontrolle mittels B-Flow nicht darstellbar gewesen wäre, ist hierbei zu beachten, dass keine der betrachteten Modalitäten sämtliche Endoleaks aus korrespondierenden Untersuchungen erfasst hätte. In Anbetracht dessen, dass die Implementierung von B-Flow gegebenenfalls auch mit Lerneffekten verbunden ist, sollten diese Ergebnisse nicht als maßgebliche Limitierung betrachtet werden. Durchaus limitierend sind jedoch das Studiendesign und die eingeschränkte Samplegröße. Dennoch sind die Ergebnisse vielversprechend und schaffen eine Evidenzbasis, welche die weitere Erforschung von B-Flow zur Detektion von Endoleaks legitimiert. B-Flow hat das Potenzial, Strahlen- sowie Kontrastmittel-unabhängig eine sichere Nachsorge nach EVAR zu gewährleisten.

46.6. Zirkulierende Tumor DNA (ctDNA) bei gastrointestinalen Malignomen (GEC, PDAC, CRC) Woher kommt sie und wie weit können wir gehen?

Kirchweger P^{1,2,3}, Kupferthaler A^{4,3}, Burghofer J⁵, Schwendinger S⁶, Wundsam H¹, Biebl M^{1,3}, Rumpold H^{2,3}

¹Ordensklinikum Linz – Department of Surgery, Linz, Österreich

²Ordensklinikum Linz – Gastrointestinal Cancer Center, Linz, Österreich

³JKU Linz – Medical Faculty, Linz, Österreich

⁴Ordensklinikum Linz – Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Linz, Österreich

⁵Ordensklinikum Linz – Laboratory for Molecular Genetic Diagnostics, Linz, Österreich

⁶Medical University of Innsbruck – Institute of Human Genetics, Innsbruck, Österreich

Ziel: Zirkulierende Tumor DNA (ctDNA) stellt einen vielversprechenden Marker zur Prognose, Überwachung des Behand-

lungserfolges und möglicherweise in Zukunft Entscheid über neo-/adjuvante Chemotherapie dar. Über den organspezifischen Zusammenhang von Detektierbarkeit und Höhe der ctDNA in der Peripherie mit dem Tumolvolumen insbesondere im Bezug auf Primärtumor- vs. Metastasenvolumen ist noch wenig bekannt.

Methoden: Prätherapeutische liquid biopsies wurden prospektiv von Patienten mit metastasierten Pankreaskarzinomen (PDAC, $n=70$), Kolonkarzinomen (CRC, $n=86$) und gastroösophagealen Karzinomen (Magen und Speiseröhre, GEC, $n=36$) gesammelt und mittels ddPCR auf den Gehalt von ctDNA und im Fall von CRC-Patienten auf WIF und NPY getestet (MAF%). Die Ergebnisse wurden mit den CT-morphologischen Tumolvolumina (Primum, Leber, Lunge, etc.) und dem Outcome korreliert und im Kontext mit unseren Vorstudien an u. a. 60 lokalisierten Pankreaskarzinompatienten interpretiert.

Ergebnisse: Die Ergebnisse waren völlig unabhängig von der Tumorentität. ctDNA ist ein unabhängiger negativ prädiktiver Prognosemarker für PFS bzw. DFS und OS, wenn prätherapeutisch in der Peripherie detektierbar. ctDNA korreliert signifikant für Pankreas und Colon mit dem Gesamttumolvolumen, insbesondere dem Lebermetastasenvolumen, jedoch nicht mit dem Primärtumolvolumen. ctDNA korreliert signifikant beim Pankreaskarzinom mit CA19-9-Werten und beim Kolonkarzinom mit CEA-Werten; jedoch nicht vice versa. WIF und NPY (alternative Marker zur ctDNA im CRC) zeigten dieselben Trends, jedoch in schwächerer Intensität im Vergleich zur ctDNA. Die Ergebnisse zum oberen GI-Trakt zeigen in der Interimsanalyse ähnliche Tendenzen, werden derzeit noch ausgewertet und am Kongress präsentiert.

Schlussfolgerungen: ctDNA birgt einerseits großes Potential zur Früherkennung von Therapieansprechen unter palliativer Systemtherapie (signifikante Überlegenheit im Vergleich zu konventionellen Tumormarkern wie CEA und CA 19-9 sowie der Computertomografie), stellt andererseits jedoch auch einen sehr sensitiven Marker zur präoperativen Erkennung von Dissemination dar, der in Zukunft zur besseren Stratifizierung von primärer Operation vs. neoadjuvante Chemotherapie dienen kann, da die ctDNA eine lokalisierte von einer systemischen Erkrankung unterscheiden kann - bei Karzinomen des oberen wie unteren GI-Traktes als auch des Pankreas.

46.7. Der Einfluss der Anastomoseninsuffizienz nach onkologischer Hemikolektomie rechts auf das Langzeitüberleben

Bogusch R¹, Jäger T¹, Schredl P¹, Schabl L¹, Grünfelder J¹, Emmanuel K¹, Presl J¹

¹Universitätsklinik für Chirurgie, Salzburg, Österreich

Ziel: Eine postoperative Anastomoseninsuffizienz (AI) nach kolorektalen Eingriffen geht in der Regel mit einer erhöhten postoperativen Morbidität und Mortalität einher. Der Einfluss einer AI auf das Langzeitüberleben nach onkologischen rechtsseitigen Koloneingriffen ist nicht ausreichend untersucht.

Methoden: Aus der prospektiv angelegten kolorektalen Karzinom-Datenbank wurden zwischen 2008 und 2019 alle Eingriffe am rechten Hemikolon (erweiterte inkludiert) untersucht. Karzinome mit einem UICC IV Stadium wurden ausgeschlossen. Das Ziel der Studie war es, den Einfluss der AI auf das Langzeitüberleben zu untersuchen. Die Überlebenszeitanalyse wurde mit der Kaplan-Meier Methode und dem Log-Rang-Test untersucht.

Ergebnisse: 252 Patienten (135 Männer, 54 %) erfüllten die Einschlusskriterien. Bei 39 % ($N=98$) wurde ein UICC Stadium III, bei 34 % ($N=85$) ein Stadium II, bei 24 % ($N=61$) ein Stadium I und bei 4 % ($N=8$) ein Stadium 0 diagnostiziert. 41 % ($N=103$) hatten ein ASA Stadium III und 48 % ($N=120$) ein ASA Stadium II. Die postoperative AI - Rate betrug 6.3 % (16/252). Die 5-Jahres Gesamtüberlebensrate zeigte keinen signifikanten Unterschied im Vergleich der beiden Gruppen (AI+: 68.1 %, 95 %-Konfidenzintervall [KI]: 46.5–99.8 vs. AI-: 64.9 %, 95 % KI: 58.4–72.2; $p=0.7$).

Schlussfolgerungen: In unserer Kohorte zeigte das Auftreten einer postoperativen AI nach rechtsseitigen onkologischen Eingriffen bei Kolonkarzinom-Patienten keinen negativen Einfluss auf das Gesamtüberleben.

46.8. Pulmonale Komplikationen nach Ösophagusresektion – Zahlen des Ösophagusregisters Linz

Kratzer T¹, Danhel L¹, Fritz A¹, Havranek L¹, Kirchweber P¹, Punkenhofer P¹, Punzengruber A¹, Rezaie D¹, Huber J¹, Biebl M¹

¹Ordensklinikum, Linz, Österreich

Ziel: Pulmonale Komplikationen nach Ösophagektomie zählen zu den häufigsten direkten postoperativen Problemen, welche das postoperative Outcome signifikant verschlechtern, mit längeren Intensiv- sowie Krankenhausaufenthalten einhergehen sowie eine erhöhte Mortalität vorweisen.

Methoden: Retrospektive Datenanalyse der prospektiv geführten Datenbank im Zeitraum 02/2002 bis 12/2022 mit insgesamt 333 Ösophagusresektionen. Ziel dieser Auswertung war, den Zusammenhang von thorakalen Komplikationen (TK) (Pneumonie, Hämatothorax sowie Empyem) mit postoperativem Verlauf und erhöhter Mortalität zu evaluieren.

Ergebnisse: Im Gesamtkollektiv wurden 3,1 % zervikale, 80,4 % intrathorakale sowie 16,5 % transhiatale Anastomosen durchgeführt. Thorakale Komplikationen traten in 18,3 % der Patienten auf, davon 9,6 % Pneumonien, 9,3 % Empyeme und 3,3 % Hämatothoraces. Es zeigte sich eine signifikante Korrelation zwischen dem Auftreten einer Anastomoseninsuffizienz und TK. Thorakale Komplikationen führten weiters zu einer erhöhten Reoperationsrate (39,3 %), und verlängerten ICU- sowie Krankenhausaufenthalt ($p<0.0001$). Eine neoadjuvante Vortherapie ($p=0.860$), insbesondere in Kombination mit einer Radiatio, führte nicht zu einer erhöhten TK Rate ($p=0.913$). Die 30 Tages Mortalität lag in der Gesamtpopulation bei 3,3 %, welche sich seit Etablierung des Ösophaguszentrum 2019 auf 1,94 % verbessert hat. Mit thorakalen Komplikationen erhöhte sich diese jedoch auf 6,6 % ($p<0.0001$). Weiters verschlechterte sich das Failure to rescue von 4,8 % auf 11,4 % ($p<0.000$).

Schlussfolgerungen: Pulmonale Komplikationen stellen nach wie vor ein Hauptproblem postoperativ nach Ösophagusresektion dar. Nach wie vor ist eine TK ein Hauptrisikofaktor für ein failure to rescue und eine erhöhte Mortalität, sodass hier eine Reduktion durch Prähabilitation, weitere Verbesserung der operativen Technik, gezielte anästhesiologische Anpassungen sowie forcierte Physiotherapie postoperativ wesentlich sind. Trotzdem sind es weiterhin postoperative Komplikationen wie z. B. die Anastomoseninsuffizienz, deren zu späte Identifizierung sowie Therapie die Mortalität der damit einhergehenden pulmonalen Komplikationen signifikant erhöht.

47. I. S. D. S.: Magenkarzinom

Keine Abstracts vorhanden

48. ÖHG II: Komplexe Hernienchirurgie

48.1. Algorithmus zur präoperativen Planung von komplexen Hernienpatienten

Gruber-Blum S^{1,2}, Biricz K², Klaus A²¹Klinik Ottakring, Wien, Österreich²Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern, Wien, Österreich

Ziel: Nicht nur das Vorhandensein einer komplexen Herniensituation erhöht das Risiko für peri- und postoperative Komplikationen. Es ist die Multimorbidität der Patienten, die auch bei Vorhandensein einer einfachen Bruchlücke eine anspruchsvolle Situation darstellen kann, ein optimales therapeutisches Ergebnis zu erzielen. Zur Gestaltung der Therapie wurde an unserer Abteilung ein Algorithmus etabliert, der im Folgenden vorgestellt werden soll.

Methoden: In der Hernienambulanz erfolgt eine Risikostratifizierung der Patienten, die sich zusammensetzt aus: BMI, HbA1c, Nikotinabusus, aktive Tumorerkrankung, Sarkopenie, immunsuppressive Therapie und die Erfassung der Herniensituation. Das Ziel ist die Erfassung und gegebenenfalls Optimierung des Patientenstatus präoperativ.

Ergebnisse: Die Risikoabschätzung und der abgeleitete Behandlungsalgorithmus werden anhand von Fallbeispielen vorgestellt. Durch den Fokuswechsel von der Hernie auf den gesamten Patienten kann der Patientenstatus sowie die Compliance bis zum Zeitpunkt der Operation verbessert werden.

Schlussfolgerungen: Die präoperative Konditionierung von multimorbiden Hernienpatienten kann das Operationsrisiko senken.

48.2. „Traumatischer“ mechanischer Ileus nach einem stumpfen Beckentrauma

Kecman S¹, Cadosch D¹, Schindera S¹, Hartel M¹, Gräflitsch A^{1,2}¹Kantonsspital Aarau, Aarau, Schweiz²Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Graz, Graz, Österreich

Ziel: Traumatische Bauchwandhernien sind seltene Hernien die unter anderem durch Defekte der Faszien- und Muskelschichten der Bauchwand entstehen können, wobei die Haut dabei intakt bleibt. Die Erstbeschreibung erfolgte bereits 1906, bei einer Prävalenz von lediglich 1 % gibt es jedoch bisher keine Klassifikation oder Richtlinien zur Diagnostik. Noch seltener wurden bisher Hernien im Rahmen von Beckenfrakturen beschrieben, wobei ein verzögert aufgetretene Passagestörung in einer Handvoll Fällen beschrieben wurde (1). Wir präsentieren den ersten Fall eines mechanischen Ileus in Folge einer Acetabulumfraktur welcher laparoskopisch vor der offenen Reposition und Fixation der Fraktur versorgt wurde.

Methoden: Fallbericht mit Einholung des Einverständnisses der Patientin, der Darstellung der Anamnese, des Unfallherganges, der körperlichen sowie diagnostischen Befunde. Extraktion der entsprechenden CT-Bilder und intraoperativen Bilder. Darlegung des perioperativen Verlaufes und Diskussion der klinischen Implikationen.

Ergebnisse: Eine 83-jährige Frau wurde nach einem Sturz auf die rechte Hüfte, mit immobilisierenden Schmerzen eingeliefert. Im durchgeführten konventionellen Röntgen zeigte sich eine Zweipfeiler-Fraktur, welche sich im CT bestätigte. Am zweiten Hospitalisationstag entwickelte die Patientin Erbrechen, sowie ein distendiertes Abdomen mit hochgestellten Darmgeräuschen. Im CT des Abdomens wurde als Ursache der Obstruktion ein grössenprogredientes Hämatom angenommen, das hernierte Fettgewebe mit kollabierten Dünndarmschlingen im Bruchspalt, wurde zu diesem Zeitpunkt nicht erkannt. Folglich wurde die konservative Therapie mit Einläufen und Prokinetika, zusätzlich zur bereits eingelegten Magensonde, fortgeführt. Am siebten Behandlungstag präsentierte sich die Patientin mit einer zunehmende Druckschmerzhaftigkeit des weiterhin geblähten Abdomes sowie mit einem auf 130 mg/dl angestiegenen CRP. Wir stellten nun die Indikation zur diagnostischen Laparoskopie zum Ausschluss eines mechanischen Ileus. Hier konnte eine in die Fraktur hernierte Dünndarmschlinge als Ursache des Ileus bestätigt werden. Nach Reposition des Darmabschnittes wurde ein Patchverschluss der Bruchpforte mit Fettgewebe aus dem ileozökalen Übergang durchgeführt. Postoperativ kam es zu einer raschen Besserung der Ileussyptomatik, woraufhin am fünften Tag postoperativen Tag die Osteosynthese erfolgte. Bei der klinischen Kontrolle nach vier Monaten zeigte sich die Patienten in gutem Allgemeinzustand.

Schlussfolgerungen: Traumatische Bauchwandhernien werden als Zerreissung der Bauchwandschichten, bei intakter Haut, definiert. Es darf zuvor keine Hernie bestanden haben und ein Bruchsack sollte vorhanden sein (2). Eine knöcherne Bruchpforte mit konsekutivem Ileus, wurde vereinzelt beschrieben (1). Das diagnostische Dilemma zeigt sich in der Literatur durch eine Varianz der abdominalen Exploration in Bezug auf den Unfallzeitpunkt mit sofortigen Eingriffen aber auch welchen Wochen danach. Im vorliegenden Fall wurde die Indikationsstellung zur explorativen Laparoskopie durch die initiale Fehlinterpretation des CT-Abdomen verzögert. Retrospektive wäre der hernierte Dünndarm bereits hier zu erkennen gewesen. Jedoch ist ein Ileus durch ein retroperitoneales Hämatom, mit bis zu 18 %, eine mögliche Differentialdiagnose. Durch die regelmässige klinische Reevaluation wurde zwei Tage nach dem CT die Operationsindikation, im Einklang mit den Bologna Kriterien, gestellt (3). Diese empfehlen eine Therapieüberprüfung nach 2-5 Tagen, wobei sie eigentlich für die Behandlung von nicht akuten Darmverschlüssen definiert wurden. Zusammenfassend möchten wir hervorheben, wie wichtig das Interpretieren von Untersuchungsergebnissen in Zusammenschau mit der klinischen Einschätzung ist, um einen sogenannten Bestätigungsfehler (confirmation bias) zu vermeiden. Ausserdem würden wir, wenn wie in unserem Fall möglich, ein primär laparoskopisches Vorgehen empfehlen, um eine möglichst rasche Rekonvaleszenz zu erreichen

Literatur

1. Tanaka . BMC Surg. 2017.
2. Sahdev. Sahdev. Am J Emerg Med. 1992.
3. Broek. 2. Broek. World J Emerg Surg. 2018.

48.4. Intraoperative Faszientraktion (IFT) bei großen Narbenhernien – unsere erste Erfahrungen

Gorjanc J¹, Dreschl C¹, Grün A¹, Greiner M¹, Trieb S¹, Zanchi P¹, Bauer KM¹, Tuca CM¹

¹A. ö. Krankenhaus de Elisabethinen, Klagenfurt, Österreich

Ziel: In der modernen Ära der spannungsfreien Hernienoperationen scheint jegliche Gewebespannung kontraproduktiv zu sein. Es wurde angenommen, dass sie Gewebeschäden, kleine Blutungen und chronische Schmerzen verursacht und zu einer höheren frühen oder späten Rezidivrate führt. Überraschenderweise bestätigen kürzlich veröffentlichte Daten zur intraoperativen Faszientraktion bei großen Narbenhernien (W3) mit „loss of domain“ (LOD) diese schädliche Wirkung der Gewebespannung in Fällen mit ausreichend breiter Netzaugmentation nicht. Im Gegenteil, es wurde berichtet, dass die Traktion vorteilhaft ist, um große Herniendefekte zu approximieren und gleichzeitig eine breite Gewebepreparation bei Komponentenseparationstechniken (CS) zu vermeiden.

Methoden: Wir stellen unsere ersten und positiven Erfahrungen zu diesem Thema vor, nachdem die intraoperative Faszientraktion bei zwei Patienten mit großen Narbenhernien (W3) eingesetzt wurde. Beim Pat. 1. (59J, Hernienhalsgröße von 20×15 cm, LOD 17 %) und Pat. 2 (63J, Hernienhalsgröße von 25×20 cm, LOD 25 %) wurden 1 Monat vor Op. 300 I. E. Botulinum Toxin A (BTA) zum Zweck der Konditionierung/Relaxation der Bauchdeckenmuskulatur unter sonographischer Kontrolle appliziert.

Ergebnisse: Beim Pat. 1 wurde eine Sublay Hernioplastik durchgeführt, Kunststoffnetzgröße 30×20 cm, ohne CS. Krankenhausaufenthalt 5 Tage postoperativ. Beim Pat. 2. wurde eine posteriore CS mit Kunststoffnetzgröße von 40×40 cm durchgeführt, „Bridging“ (10×2 cm), krankenhausaufenthalt 6 Tage postoperativ. Beim Pat. 1 hätten wir ohne IFT die Linea alba nicht ohne CS annähern können und bei Pat. 2 wäre eine größere Überbrückung („Bridging“) der Linea alba notwendig gewesen. Es traten bei keinem von beiden Patienten negative Langzeitfolgen auf.

Schlussfolgerungen: Es scheint, dass die IFT den Verschluss von Herniendefekten erleichtert. Es ist unklar, zu welchem Ausmaß IFT, aber auch BTA, und/oder CS zur Approximation der Linea alba beitragen. IFT kann in der Zukunft ein nützliches Hilfsmittel bei den Operationen von großen Mittellinienhernien (W3) sein und manchen Patient*innen eine CS ersparen. Um diese Methode besser bewerten zu können, sind weitere Daten erforderlich.

Literatur

1. Niebuhr H, Aufenberg T, Dag H, Reinhold W, Peiper C, Schardey HM, Renter MA, Aly M, Eucker D, Köckerling F, Eichelter J. Intraoperative Fascia Tension as an Alternative to Component Separation. A Prospective Observational Study. *Front Surg.* 2021;23(7):616669. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2020.616669>.
2. Niebuhr H, Malaibari ZO, Köckerling F, Reinhold W, Dag H, Eucker D, Aufenberg T, Fikatas P, Fortelny RH, Kukleta J, Meier H, Flamm C, Baschleben G, Helmedag M. Intraoperative fascial traction (IFT) for treatment of large ventral hernias: A retrospective analysis of 50 cases. *Chirurg.* 2022;93(3):292–8.

48.5. Komplikationsmanagement einer Loss of Domain Skrotalhernie mittels multidisziplinärer Kooperation und Phasix ST mesh Bridging

May C¹, Hofmann A¹, Marolt S¹, Merl S¹, Fortelny R², Glaser K¹

¹Klinik Ottakring, Abteilung für Allgemeinchirurgie, Wien, Österreich

²Sigmund Freud Universität, Wien, Österreich

Ziel: Loss of Domain (LOD) Skrotalhernien stellen eine soziale, ökonomische und psychologische Belastung für das Gesundheitssystem und den Patienten, sowie eine prä-, peri- und postoperative Herausforderung für das behandelnde Ärzteteam dar.

Methoden: In unserer Fallpräsentation stellen wir einen 67-jährigen Patienten mit einer seit Jahrzehnten bestehenden Skrotalhernie vor. Der Bruchinhalt, bestehend aus nahezu des gesamten Dick- und Dünndarmkonvoluts, führte zu einer massiven Drucknekrose, sowie Blutungen der Skrotalhaut, weshalb die Indikation zur frühelektiven Operation gestellt werden musste. Die präoperative Vorbereitung zur Spannungsreduktion der Abdominalmuskulatur umfasste das Anlegen eines progressiven Pneumoperitoneums und die intramuskuläre Botox-Injektion. Das operative Vorgehen beinhaltete eine ausgiebige Adhäsioleue des Darmes, die Resektion des Bruchsackes und die Reposition des Bruchinhaltes mit Hilfe einer medianen Laparotomie und Inzision des Bruchrings. Da ein primärer Verschluss der Laparotomie nicht möglich war, musste ein Abdominal VAC angelegt werden. Die inguinale Bruchlücke wurde mit einer offenen präperitonealen Netzplastik versorgt.

Ergebnisse: Postoperativ entwickelte der Patient eine ausgeprägte hämodynamische Instabilität/CIRS und musste auf der Intensivstation versorgt werden. In weiterer Folge entwickelte der Patient eine Minderperfusion des rechtsseitigen Colons, sodass eine Hemikolektomie durchgeführt werden musste. Nach vielfachen VAC Wechseln konnte die Bauchdecke mit Hilfe eines Phasix-ST IPOM Bridging approximiert und die Haut darüber verschlossen werden. Nach 2 Jahren Follow-up zeigt sich kein Rezidiv der Leiste sowie keine Herniation im Bereich der Bauchdecke.

Schlussfolgerungen: Die Behandlung der LOD Skrotalhernie unseres Patienten zeigt anschaulich den dafür erforderlichen multidisziplinären und zeitlichen Aufwand und das positive klinische Outcome nach 2 Jahren Beobachtungszeitraum.

48.6. Fallbericht: Notversorgung einer closed-loop-obstruction in einer posttraumatischen rechtsseitigen Zwerchfellhernie

Havranek L¹, Danhel L¹, Fritz A¹, Kratzer T¹, Punkenhofer P¹, Punzengruber A¹, Rezaie D¹, Kirchweger P¹, Biebl M¹

¹Ordensklinikum Linz, Linz, Österreich

Ziel: Zwerchfellhernien sind zwar eine seltene, allerdings typische Komplikation nach stumpfen Bauchtraumata, wobei rechtsseitige Hernien seltener auftreten. In vielen Fällen wird der Defekt erst Monate bis Jahre nach dem Trauma festgestellt. Zwerchfellhernien dieser Art sind, wenn nicht richtig behandelt, mit einer hohen Morbidität und Mortalität verbunden.

Methoden: Fallbericht mit Literaturrecherche

Ergebnisse: Ein 47-jähriger Patient präsentierte sich mit Abdominalgelen seit den Nachtstunden sowie Emesis in der Notfallambulanz. Klinisch zeigte sich ein weiches allerdings diffus sehr druckschmerzhaftes Abdomen (VAS 9). Anamnestisch bestand bei dem Patienten ein Zustand nach Polytrauma nach Autounfall mit Schädel-Hirn-Trauma und Serienrippenfraktur 2017, sowie ein Zustand nach medianer Laparotomie aufgrund des stumpfen Bauchtraumas. Computertomografisch zeigte sich eine Closed-Loop-Obstruktion mit Herniation des gesamten Dünndarms, proximalen Jejunums und des rechten Leberlappens nach epiphrenisch. Im Aufnahmelabor zeigten sich deutlich erhöhte Entzündungsparameter mit einem CRP von 0,4 mg/dl und $24,33 \cdot 10^9/l$ Leukozyten. Der Patient wurde schließlich akut quer oberbauchlaparotomiert. Die Dünndarmschlingen konnten problemlos ohne Resektion reponiert werden. Als schwierig erwies sich hierbei die Reposition des rechten Leberlappens, der erst durch Mobilisation sowie iatrogene Erweiterung des Zwerchfelldefekts reponiert werden konnte. Abschließend wurde der Zwerchfelldefekt mittels direkter Naht und Verwendung eines Phasix-Netzes (18 × 13 cm) versorgt. Der Patient konnte am 7. postoperativen Tag nach komplikationslosem Verlauf entlassen werden.

Schlussfolgerungen: Posttraumatische Zwerchfellhernien können über mehrere Jahre asymptomatisch verlaufen. Eine Zwerchfellruptur nach stumpfen Bauch- und Thoraxtraumata sollte immer bedacht werden, vor allem da die Symptome oft sehr unspezifisch sein können. Dabei ist die CT Untersuchung die geeignete Untersuchungsmethode der Wahl. Die operative Versorgung sollte sofort erfolgen und im Sinne eines tailored approach laparoskopisch, thorakoskopisch oder offen, je nach Befundlage, an die jeweilige Ausgangslage angepasst werden.

48.8. Pyoderma gangraenosum- eine seltene, aber wesentliche Wundkomplikation in der Hernienchirurgie

Petter-Puchner A¹

¹LBI für experimentelle und klinische Traumatologie, Wien, Österreich

Ziel: Wund- und Netzinfectionen stellen häufige Probleme in der Hernienchirurgie dar. Hautkeime sind die häufigsten Erreger, gefolgt von Darmkeimen im Falle enterocutaner Fistelbildung. Beim Pyoderma gangraenosum (PD) liegt der nachweisbaren Mischinfektion ursächlich eine durch die Wundheilung getriggerte Immunantwort mit Autodestruktion zugrunde.

Methoden: Bei einer 70-jährigen Patientin wird eine Stomahernie des Colon descendens versorgt. Die Grunderkrankung ist ein tiefes Rektumkarzinom, welches 18 Monate zuvor operiert wurde-eine neoadjuvante Radio/Chemotherapie nach der APRE musste wegen schwerer Nebenwirkungen abgebrochen werden. Am 3. Tag nach der Hernien OP entwickelt sich eine rasant voranschreitende Defektbildung von der medianen Laparotomie ausgehend. Während das subcutane Fettgewebe einschmilzt, imponiert die Haut pergamentartig mit schwarzen, trocken-nekrotischen Arealen. Eine sparsam durchgeführte Nekrosektomie führt zu einer lokalen Aggravierung. Die Histologie bestätigt die Diagnose eines PD.

Ergebnisse: Eine hochdosierte Cortison Stoßtherapie wird zusätzlich zur Antibiose eingeleitet, welche nahezu unmittelbar zum Stillstand des PD führt. Das Stoma kann so erhalten werden, bevor das PD es erreicht.

Schlussfolgerungen: Das PD ist eine seltene und dynamische Wundkomplikation. Die Infektion ist die Folge nicht die

Ursache einer überschießenden Immunantwort, welche zu massiver Gewebsdestruktion führt. Nekrosektomien führen zu einer Verschlechterung (was fast beweisend für das PD ist).

49. Championsleague

Keine Abstracts vorhanden

50. ACP I: Übung macht den Meister – Training in der Coloproktologie

50.1 Risiko eines okkulten Karzinoms bei stenosierender Divertikulitis: Demographie und Ergebnisse bei 150 konsekutiven Kolonresektionen

Kessler H¹, Foley N², Lincango E², Connelly T¹

¹Cleveland Clinic, Department of Colorectal Surgery, Cleveland, Ohio, Vereinigte Staaten von Amerika

²Cleveland Clinic, Department of Colorectal Surgery, Cleveland, Vereinigte Staaten von Amerika

Ziel: Die Symptome einer stenosierenden Divertikulitis überlappen sich mit denen eines kolorektalen Karzinoms (KRK). Die Strikturen können ein okkultes KRK verbergen. Ziel der Analyse war die Untersuchung von Demographie, operativen Details und Ergebnissen einschliesslich okkulten malignen Tumoren in einer Kohorte sukzessiver Kolonresektionen bei präoperativer Diagnose „Divertikulitis mit Strikturen“.

Methoden: Alle Patienten, bei denen eine Kolonresektion wegen stenosierender Sigmadivertikulitis zwischen Januar 2010 und Dezember 2015 erfolgte, wurden in die Analyse eingeschlossen. Präoperative Bildgebung und Endoskopieergebnisse wurden individuell erhoben.

Ergebnisse: Einhundertfünfzig Patienten (72,7 % weiblich, medianes Alter 70,38 ± 11,84 Jahre, 62,7 % elektiv) wurden eingeschlossen. Nur 34 (22,7 %) hatten eine komplette präoperative Koloskopie. In 95 Patienten (63,6 % der Kohorte) konnte die Strikturen endoskopisch nicht überwunden werden. Insgesamt hatten 47 Patienten (31,3 %) entweder keine komplette Bildgebung oder Koloskopie. In 53,3 % wurde eine offene Resektion durchgeführt. In 62 % wurde eine primäre Anastomose ohne schützendes Stoma angelegt. Bei 11 Patienten (14,7 %) wurden Nachbarorgane mitreseziert (5 Appendektomien/5 rechtsseitige Hemikolektomien/7 Tuben+/-Ovarien/3 Dünndarmresektionen/2 Blasenresektionen/eine Splenektomie). Der mediane Krankenhausaufenthalt war 7 Tage (5–12,5). Nur zwei okkulte maligne Tumoren wurden an den Kolonstrikturen gefunden (1,3 %), ein invasives mäßig differenziertes Sigma-Adenokarzinom und ein Lymphom. Drei zusätzliche maligne Tumoren wurden an mitresezierten Organen entdeckt, die in den entzündlichen Prozess involviert waren (20 % aller mitresezierten Organe, ein Ovarialkarzinom, eine Leukämie in Lymphknoten, ein Appendixtumor).

Schlussfolgerungen: Obwohl ungefähr ein Drittel der Kohorte keine komplette präoperative Koloskopie oder Bildgebung hatte, war die Rate maligner kolorektaler Tumoren im Bereich der Stenose einer Divertikulitis mit 1,3 % niedrig. Eine relative hohe Rate an Tumoren wurde in mitresezierten Orga-

nen gefunden, die im Bereich der stenosierenden Entzündung mitbefallen waren.

50.2 The impact of comorbidities and perioperative complications on long-term overall survival after elective left-sided oncological colorectal resections

Schlager L¹, Monschein M², Schüller J¹, Bergmann M¹, Krall C¹, Peter R², Stift A¹, Unger LW¹

¹Medizinische Universität Wien, Wien, Austria

²Klinik Floridsdorf, Wien, Austria

Aim: Surgical- and medical complications significantly affect postoperative morbidity and mortality. Identifying patients with the highest risk for complications could improve perioperative management [1]. The Charlson Comorbidity Index (CCI) is a validated composite score that can reliably assess the severity of patients' comorbidities [2]. This study investigated whether comorbidities and postoperative complications increase mortality and long-term survival in open and minimally invasive left-sided oncological colorectal resections.

Methods: All patients who underwent oncological left-sided colorectal resections between 01/2015 and 12/2020 in two specialised centers in Vienna were retrospectively analysed, using electronic medical records. Patients with recurrent disease, peritoneal carcinomatosis, and emergency surgeries were excluded from analysis. Complication severity was graded according to the Clavien Dindo classification (CDC). Logistic regression analysis was performed to identify factors influencing the postoperative development of significant complications, including surgical complications and ICU admissions as composite outcome variables (CDC > 2).

Results: A total of 471 patients were included. Multinomial logistic regression analysis identified a CCI ≥ 6 (OR 1.64, 95%CI 1.03–2.61; $p=0.038$), male sex (OR 1.8, 95%CI 1.09–3.09, $p=0.022$), and treating centre (OR 1.93, 95%CI 1.21–3.09, $p=0.006$) as independent risk factors for major complications. However, CCI was the most crucial factor influencing postoperative mortality. Survival rates were significantly lower in patients with a CCI ≥ 6 compared to patients with a CCI < 6 (log-rank $p < 0.001$), and patients with a CDC > 2 had worse survival rates than patients with a CDC ≤ 2 (log-rank $p = 0.033$). Interestingly, perioperative complications impacted on overall survival in patients with low CCIs, but not in patients with high CCIs (log-rank $p < 0.001$).

Conclusions: Although a high CCI is a risk factor for major postoperative complications, the presence of comorbidities should not result in withholding surgery. Perioperative complications impaired overall survival in patients with low CCI scores but did not result in differences in overall survival in patients with high CCI scores.

References

1. Pędzwiatr M, Kisialewski M, Wierdak M, Stanek M, Natkanić M, Matłok M, et al. Early implementation of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS[®]) protocol - Compliance improves outcomes: A prospective cohort study. *Int J Surg.* 2015;21:75–81.
2. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis.* 1987;40(5):373–83.

50.3. Kono-S Anastomose nach Ileocecalresektion reduziert Rezidivrisiko bei M. Crohn

Allmer C¹, Mitteregger M¹, Uranitsch S¹, Seitinger G¹, Kern M¹, Aigner F¹

¹Chirurgische Abteilung, Barmherzige Brüder Krankenhaus Graz, Graz, Österreich

Ziel: Das endoskopische Rezidiv eines M. Crohn (MC) nach konventioneller Chirurgie bei Ileitis terminalis ist mit bis zu 60 % nach 6 Monaten eine häufige Komplikation. Die Konfiguration der Anastomose und deren Nähe zum Mesenterium dürfte einen Effekt auf die Rezidivrate haben, daher wurde die Kono-S Anastomose als funktionelle End-zu-End Anastomose bei Ileocecalresektion (ICR) entwickelt. Die Rationale ist die Anlage der Anastomose distal zum Mesenterium, einerseits, und eine gerade, für den Endoskopiker leichter passierbare und bei Rezidiv und Stenose stentbare Anastomose, andererseits, zu schaffen.

Methoden: Alle Patienten mit therapieresistenter Ileitis terminalis bei MC, die sich einer ICR mit Kono-S Anastomose in unserem Zentrum unterzogen, wurden in dieser retrospektiven Analyse inkludiert. Das Follow-up erfolgte über Telefon Interviews, die Koloskopie Kontrolle nach 6 Monaten über unsere Gastroenterologie.

Ergebnisse: Es wurden 21 Patienten mittels ICR und Kono-S Anastomose (12 laparoskopisch, 9 offen) im Zeitraum von 10/2021–10/2022 im durchschnittlichen Alter von 43 Jahren (range 22–72) operiert. Die Kono-S Anastomose konnte in allen Fällen durchgeführt werden. Es wurde keine Anastomosenleckage beobachtet. Nach einem medianen Follow-up von 6 Monaten (3–14 Monate) wurden 26,7 % (4 Patienten) endoskopische Anastomosenrezidive beobachtet, die allesamt konservativ beherrscht werden konnten. Zwei Patienten wurden nicht endoskopisch nachkontrolliert und aus der Analyse ausgeschlossen.

Schlussfolgerungen: Die Kono-S Anastomose ist eine sichere Anastomosentechnik mit niedriger Komplikationsrate und signifikant geringerer Anastomosenrezidivrate bei MC. Unsere Ergebnisse stimmen mit den Resultaten der prospektiv-randomisierten SuPREMe-CD Studie [1] überein. Wir haben daher diese rationale Anastomosentechnik für unser Zentrum nach ICR bei Ileitis terminalis Crohn standardisiert.

Literatur

1. Luglio G, et al. Surgical Prevention of Anastomotic Recurrence by Excluding Mesentery in Crohn's Disease: The SuPREMe-CD Study – A Randomized Clinical Trial. *Ann Surg.* 2020;272(2):210–7.

51. Metabolisch bariatrische Chirurgie I

51.1. High Resolution Manometrie, 24 h-pH-Metrie und Gastroskopie zur Evaluierung von galligem Reflux nach Omega Loop Magenbypass

Felsenreich DM¹, Zach ML¹, Vock N¹, Jedamzik J¹, Eichelter J¹, Mairinger M¹, Nixdorf L¹, Richwien P¹, Gensthaler L¹, Bichler C¹, Kristo I¹, Langer F¹, Prager G¹

¹Abteilung für Allgemeinchirurgie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Ziel: Omega Loop Magenbypass (OAGB) ist weltweit die dritthäufigste bariatrische Operation für Patient*innen mit Adipositas. Einer der Hauptkritikpunkte bezüglich OAGB ist ein möglicher saurer oder nicht-saurer Reflux im mittleren und langen Follow-up. Das Ziel dieser Studie war die Evaluierung von Reflux und Ösophagusmotilität im Vergleich von prä- und postoperativen Untersuchungen im mittleren Follow-up.

Methoden: In diese Querschnittsstudie wurden alle primären OAGB-Patient*innen, welche an der Medizinischen Universität Wien vor 31.12.2017 operiert wurden und bei welchen präoperativ Gastroskopie, High Resolution Manometrie und Impedanz 24 h-pH-Metrie durchgeführt wurden, eingeschlossen. Nach einem mittlerem Follow-up von 5,1±2,3 Jahren wurden diese Untersuchungen wiederholt. Zusätzlich wurden Daten bezüglich Komorbiditäten, Gewichtsverlauf und Lebensqualität erhoben.

Ergebnisse: Insgesamt wurden 21 Patient*innen eingeschlossen, welche einwilligten, die postoperativen Untersuchungen zu Studienzwecken durchführen zu lassen. Das präoperative Gewicht war 124,4±17,3 kg bei einem BMI von 44,7±5,6 kg/m². Total Weight Loss nach 5,1±2,3 Jahren war 34,4±8,3%. Zusätzlich konnten gute Outcomes bezüglich Remission von Komorbiditäten und Verbesserung der Lebensqualität erreicht werden. In der Gastroskopie wurden Anastomositis, Ösophagitis, Barrett's Ösophagus und Galle im Pouch in 38,1%, 28,3%, 9,5% und 42,9% gefunden. In der Manometrie war der Lower Esophageal Spincter Pressure mit 28,0±15,6 mmHg kaum verändert zur präoperativen Untersuchung. In der Impedanz 24 h-pH-Metrie zeigte sich eine Abnahme saurer Refluxes sowie des DeMeester Score im Vergleich prä- zu postoperativ (28,1±19,4 vs. 10,2±8,7 und 17,5±15,7 vs. 7,5±8,9) sowie eine Zunahme nicht-saurer Refluxes (24,0±15,2 vs. 48,0±29,4) bei Gleichbleiben der Gesamtanzahl der Refluxes.

Schlussfolgerungen: Diese Studie zeigt eine Reduktion von sauren Refluxepisoden sowie ein Ansteigen von nicht-sauren (biliären) Refluxen nach über 5 Jahren nach OAGB. Zusätzlich zeigen sich in der Gastroskopie Zeichen chronischer Reizungen an der Gastrojejunostomie, im Pouch und im distalen Ösophagus, sogar in asymptomatischen Patient*innen. Follow-up-Gastroskopien 5 Jahre nach einem OAGB sollten in Erwägung gezogen werden.

51.2. Prospektiv, randomisiert, kontrollierte Studie zum Omega Loop Magenbypass mit und ohne Antirefluxnähte – eine Pilotstudie

Vock N¹

¹Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Ziel: Der Omega Loop Magenbypass (OAGB) ist die am dritt häufigsten durchgeführte bariatrische Operationsmethode weltweit. Trotz der guten Ergebnisse bezüglich Gewichtsverlustes, leiden einige wenige Patienten nach der Operation an (galligem) Reflux. Mittels Antirefluxnaht (ARN), welche zwischen biliopankreatischem Schenkel und Magenpouch gesetzt wird, soll der retrograde Rückfluss von Galle in den neuen Magen verhindert werden. Ziel dieser Studie ist es herauszufinden, ob diese ARN einen Rückfluss von Galle tatsächlich verhindern kann.

Methoden: Diese präliminären Daten einer prospektiv, randomisiert, kontrollierte Studie (RCT) beinhaltet 42 Patienten, wobei 20 Patienten einen OAGB ohne Antirefluxnaht (-ARN) und 22 Patienten einen OAGB mit Antirefluxnaht (+ARN) bekommen haben. Alle Patienten wurden sowohl präoperativ als auch postoperativ mittels Gastroskopie, Manometrie (HRiM), 24 h-Impedanz-pH-Metrie (24 h-MII-pH) und einer Bilitec[®] Gallensäuremessung untersucht. Die Follow-up Dauer war ein Jahr.

Ergebnisse: Von 42 eingeschlossenen Patienten mussten vier innerhalb eines Jahres auf einen Y-Roux Magenbypass konvertiert werden. Präoperativ litt keiner der Patienten unter symptomatischem Reflux, wobei postoperativ 22,2% der Patienten der -ARN Gruppe und 15,8% der +ARN Gruppe an, an symptomatischen Reflux zu litten. In der postoperativen Gastroskopie fand man bei fünf Patienten (26,3%) aus der -ARN Gruppe und bei sechs Patienten (40%) der +ARN Gruppe Galle im Pouch. Bei vier Patienten (21%) der -ARN Gruppe konnte mikroskopisch eine Ösophagitis nachgewiesen werden und in fünf Patienten (33,3%) in der +ARN Gruppe. Die Anzahl der nicht sauren Refluxes in der 24 h-MII-pH stieg von prä- zu postoperativ in der -ARN Gruppe von 13,8±8,6 zu 78,1±85,2 an, während es in der +ARN Gruppe nur eine Steigerung von 11,15±8,6 auf 54,6±48,3 zu beobachten war.

Schlussfolgerungen: Bei der Auswertung der präliminären Daten zeigt sich die Tendenz, dass ein Unterschied in der Prävalenz von nicht-saurem Reflux, zwischen -ARN Gruppe und +ARN Gruppe, existiert. Das endgültige Ergebnis dieser Studie bleibt abzuwarten.

51.3. Reoperationen nach Omega Loop Magenbypass aufgrund von Früh- und Spät komplikationen – eine retrospektive Single Center Datenanalyse

Grechenig M¹, Weitzendorfer M¹, Koch OO¹, Emmanuel K¹, Rabl C¹

¹Uniklinik für Allgemein-, Viszeral- und Thoraxchirurgie, Salzburg, Österreich

Ziel: Der Omega Loop Magenbypass (One-anastomosis-gastric-bypass, OAGB) ist aktuell der dritthäufigste bariatrische Eingriff weltweit. Er führt zu einem guten Gewichtsverlust und einer guten Remission von Komorbiditäten bei kurzer Operati-

onszeit und niedriger Komplikationsrate. Unklar ist das Risiko eines biliären Reflux mit möglichen weiteren negativen Folgen.

Methoden: Wir führten eine retrospektive Datenauswertung von allen Patienten durch, welche an unserer Abteilung zwischen 01/2015–12/2022 einen laparoskopischen OAGB als Primär- oder Revisionseingriff nach vorangegangenen bariatrischem Eingriff erhielten.

Ergebnisse: 646 bariatrische Eingriffe wurden durchgeführt. Davon waren 298 OAGB (46,1 %), 225 als Primäreingriff (75,5 %) und 73 als Revisionseingriff (24,5 %) nach Magenband ($n=63$), Vertical-Banded-Gastroplasty ($n=4$) und Magensleeve-Resektion ($n=6$). 231 waren Frauen (77,5 %), der mittlere Body-Mass-Index betrug 43,7 kg/m² (range, 29–68,8) und das mittlere Alter 38 Jahre (range, 18–73). 3 Patienten (1 %) entwickelten eine Anastomoseninsuffizienz innerhalb von 30 Tagen (Tag 6, 9 und 14) und wurden reoperiert (1 × Anastomosenübernäherung, 2 × Neuanlage der Gastrojejunostomie mit Umoperation auf einen Roux-en-Y-Magenbypass, RYGB). 12 Patienten (4 %) entwickelten eine Spät komplikation durchschnittlich nach 28 Monaten (range, 8–53) in Form von schweren Refluxsymptomen (75 %) oder Ulzerationen (25 %). In den Fällen mit Reflux wurde der OAGB durch Anlage einer Enteroenterostomie auf einen RYGB umoperiert (Hiatusrepair). Bei Patienten mit Ulzurationen erfolgte eine Neuanlage der Gastrojejunostomie mit Umoperation auf einen RYGB. 2 Patienten mit Früh- und 7 Patienten mit Spät komplikation hatten bereits vorangegangene bariatrische Eingriffe (8 × Magenband, 1 × Magensleeve-Resektion). Der postoperative Verlauf nach den Reoperationen war unkompliziert.

Schlussfolgerungen: Frühkomplikationen nach OAGB sind selten und betreffen hauptsächlich die Anastomose. Die häufigste Ursache einer späten Reoperation war Reflux. Vorsicht scheint geboten zu sein nach vorangegangenen Magenband.

51.4. Innere Hernie durch Antikinking Naht bei OAGB

Schweighofer M¹, Pizzera C¹, Oswald S¹, Willhuber E¹, Hutter P¹, Skias C¹, Duller D¹, Allmer K¹, Aigner F¹, Tadler F¹

¹Krankenhaus der Barmherzigen Brüder, Graz, Österreich

Ziel: Casereport einer inneren Hernie bei OAGB Von 2016 bis 2022 wurden im KH der Elisabethinen Graz bzw. nach Zusammenlegung mit dem KH der Barmherzigen Brüder Graz insgesamt 1269 bariatrische Eingriffe durchgeführt (478 Roux-Y-Gastric-Bypass, RYGB, und 763 One-Anastomosis-Gastric-Bypass, OAGB). In einem Fall der OAGB's trat 14 Monate nach Operation bei einem BMI von 22,8 eine innere Hernie auf. Die innere Hernie war nicht, wie gelegentlich beim OAGB vorbeschrieben im Petersen Space lokalisiert, sondern im chirurgisch kreierten Spalt unter der Anti-Kinking-Naht zwischen Antrumvorderwand und der abführenden Jejunumschlinge. Die Patientin wurde wegen abdomineller Beschwerden und Erbrechen nach Nahrungsaufnahme stationär aufgenommen. Das initiale Entzündungslabor war unauffällig. Die Abdomen Computertomografie zeigte, bis auf wenig freie Flüssigkeit im Douglas, keine eindeutige pathologische Auffälligkeit. Bei der ebenfalls durchgeführten Gastroskopie konnte der abführende Schenkel nach knapp 20 cm nicht weiter verfolgt werden, ein weiteres Vorschieben des Gastroskops war ab dort nicht mehr möglich. Aufgrund der Klinik und des gastroskopischen Befundes wurde die Indikation zur Operation gestellt. Bei diesem Eingriff zeigte

sich die, im Video präsentierte, innere Hernie, hervorgerufen durch die Anti-Kinking-Naht.

Methoden: Video

Ergebnisse: Laparoskopische Bridendurchtrennung

Schlussfolgerungen: Auch durch die Antikinking Naht kann eine innere Hernie verursacht werden.

51.5. Die Tücken der laparoskopischen SleeveGastrektomie

Hutter P¹, Oswald S¹, Pizzera C¹, Schweighofer M¹, Skias C¹, Duller D¹, Aigner F¹, Tadler F¹

¹Krankenhaus Barmherzige Brüder, Standort Marschallgasse, 8020 Graz, Österreich

Ziel: Die Sleeve-Gastrektomie (SG) gilt in der metabolisch-bariatrischen Chirurgie als die technisch einfachere Operation, verglichen mit dem Magenbypass. Somit wird die SG als weltweit häufigste bariatrische Operation durchgeführt, obwohl bis zu 30 % der Patienten einen Erweiterungseingriff benötigen. Ebenso führt die vermeintlich einfache Operation die Chirurgen in eine falsche Sicherheit, die postoperativen Komplikationen sind oft weitaus schwieriger zu behandeln als die des Magenbypasses. Durch eine korrekte preoperative Evaluierung kann aber die richtige Indikation zur SG gestellt werden. Hierzu gehören neben einer genauen Anamnese des Patienten eine Ösophagogastroduodenoskopie mit Biopsien des gastro-oesophagealen Überganges sowie eine Refluxabklärung. In diesem Vortrag geht es auch um chirurgisch-technische Empfehlungen zur Verminderung von Komplikationen, Fallbeispiele komplizierter Verläufe nach SG inklusive Komplikationsmanagement, Revisionseingriffe und wie man durch Einhaltung bestimmter Regeln ein gutes postoperatives Ergebnis erzielen kann.

Methoden: Literaturrecherche (Medline, Pubmed) der Indikationsstellung sowie des Komplikationsmanagements der Sleevegastrektomie unter Miteinbezug unserer Erfahrungen.

Ergebnisse: Bis zu 30 % der mittels SG operierten Patienten benötigen einen Revisionseingriff, sei es aufgrund von Anastomoseninsuffizienzen oder Strikturen, der Entwicklung eines Refluxes oder Gewichtszunahme im Langzeitverlauf. Es gibt derzeit weder akute Richtlinien bezüglich der chirurgischen Technik, der preoperativen Diagnostik der Ösophagusmotilität noch Konsens bezüglich der möglichen Entwicklung einer Meta- bzw Neoplasie nach SleeveGastrektomie.

Schlussfolgerungen: Es bedarf einheitlicher Richtlinien zur exakten präoperativen Evaluierung und Patientenauswahl sowie zur Standardisierung der chirurgischen-technischen Aspekte und des Managements von Komplikationen nach Sleeve Gastrektomie. Die Sleeve Gastrektomie sollte durchgeführt werden, wenn keine Refluxzeichen vorhanden sind sowie bei unauffälliger Ösophagusmotilität.

51.6. Komplikationen, erneute Gewichtszunahme, Reflux und Reoperationen nach Magensleeve-Resektion – eine retrospektive Single Center Datenanalyse

Rabl C¹, Grechenig M¹, Koch OO¹, Emmanuel K¹, Weitzendorfer M¹

¹Universitätsklinik für Chirurgie, Salzburg, Österreich

Ziel: Die Magensleeve-Resektion (SG) ist aktuell der häufigste bariatrische Eingriff weltweit. Komplikationen sind selten. Die Rate an erneuter Gewichtszunahme und/oder Reflux nimmt jedoch im Langzeitverlauf zu, sodass Revisionsoperationen notwendig werden. Das qualifizierteste Revisionsverfahren ist jedoch noch nicht definiert

Methoden: Wir führten eine retrospektive Datenauswertung von allen Patienten durch, welche an unserer Abteilung zwischen 01/2015–12/2022 eine laparoskopische SG als Primär- oder Revisionseingriff nach vorangegangenem bariatrischem Eingriff erhielten.

Ergebnisse: 646 bariatrische Eingriffe wurden durchgeführt. Davon waren 188 SG (29,1%), 179 als Primäreingriff (95,2%) und 9 als Revisionseingriff nach Magenbandanlage (4,8%). 111 waren Frauen (59%). Das mittlere Alter betrug 40 Jahre (18–74) und der mittlere Body Mass Index (BMI) 45 kg/m² (33,1–76). Eine Patientin (0,5%) verstarb am 9. postoperativen Tag an einer Lungenembolie, weitere frühe Komplikationen traten nicht auf. 15 Patienten (8%) und weitere 14 Patienten nach auswärtiger SG wurden nach durchschnittlich 4,8 Jahren (0,5–13) reoperiert. 2 Patienten (6,9%) erhielten aufgrund einer Stenose im Magenkorpus/Antrum und 7 Patienten (24,1%) aufgrund von Refluxbeschwerden einen Roux-en-Y-Magenbypass (RYGB). Bei 8 Patienten (27,6%) wurde aufgrund einer erneuten Gewichtszunahme ein Omega-loop Magenbypass (6) oder ein RYGB (2) durchgeführt. 12 Patienten (41,4%) hatten sowohl Refluxbeschwerden als auch eine erneute Gewichtszunahme und erhielten einen RYGB. Der mittlere BMI war bei Patienten mit erneuter Gewichtszunahme +/- Reflux am höchsten (41,3 kg/m²; 30,5–55,5) und lag nach 1 Jahr bei 33,5 kg/m² (26–39,3). Reflux besserte sich bei allen Patienten. Komplikationen traten nach den Reoperationen nicht auf.

Schlussfolgerungen: Das häufigste Revisionsverfahren nach SG war der RYGB aufgrund von Reflux allein oder in Kombination mit einer erneuten Gewichtszunahme.

51.7. Impedanzplanimetrie in der Metabolischen Chirurgie – ein Multicenterprotokoll

de Cillia M¹, Mittermair C¹, Hoi H¹, Grünbart M¹, Weiss H¹

¹Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Salzburg, Salzburg, Österreich

Ziel: Die metabolische Chirurgie stellt die wichtigste Säule in der Therapie der morbid Adipositas dar. Bei weltweit ansteigenden Zahlen an Patienten mit Adipositas steigen auch die in der standardisierten metabolischen Chirurgie möglichen Komplikationen. Einige davon sind auf Architekturfehler der Rekonstruktion zurückzuführen. Die Impedanzplanimetrie

(EndoFLIP) stellt ein System dar, welches strukturelle Veränderungen intraoperativ objektivierbar erfasst.

Methoden: In Österreich wurde mit 01-2023 eine multizentrische Datenerhebung zur intraoperativen Anwendung von EndoFLIP bei Omega-Loop- und Roux-Y-Magenbypass sowie Schlauchmagenresektionen und bariatrischen-metabolischen Revisionseingriffen begonnen. Das Protokoll wird vorgestellt.

Ergebnisse: Die intraoperative Anwendung von EndoFLIP™ zeigt sich bei Omega-Loop-, Roux-Y-Magenbypass, Schlauchmagenresektion sowie bei Revisionseingriffen technisch möglich. Dabei traten keine interventionsspezifischen Risiken auf. Präliminäre Daten werden präsentiert.

Schlussfolgerungen: Der Einsatz von EndoFLIP™ in der bariatrisch-metabolischen Chirurgie ist sicher durchführbar und stellt neben Endoskopie und Schnittbildgebung eine ergänzende intraoperative diagnostische Möglichkeit dar, um die komplexen architektonischen Veränderungen im Rahmen von bariatrisch-metabolischen Eingriffen abzubilden.

52. Gefäß: UE/OE/Access Carotis

52.1. Endovascular and surgical revascularization techniques in long femoropopliteal lesions – two year results of a patient-level meta analysis

Enzmann F¹

¹Universitätsklinik für Gefäßchirurgie, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Austria

Aim: Revascularization strategies for femoropopliteal artery lesions range from endovascular techniques using drug-eluting stents (DES) and non-DES to surgical bypass utilizing polytetrafluorethylene (PTFE) as well as autologous vein grafts (AVG). None of the existing studies was adequately powered to compare these techniques.

Methods: For this study a pooled analysis of individual patient data from five randomized controlled trials (RCTs) comparing endovascular and open surgical treatment of femoropopliteal lesions was performed. Major adverse limb events (MALE—composite of all-cause death, major amputation or target limb revascularization) was the primary endpoint. Secondary endpoints included primary patency, limb-salvage, survival and freedom from target-limb revascularization (FTLR).

Results: A total of 639 patients were categorized into four groups: Non-DES ($n=189$), DES ($n=136$), PTFE ($n=166$) and AVG ($n=148$). The groups were similar regarding age, sex, body-mass index and diabetics. The overall mean lesion length was 236 mm with 89% occlusive lesions. At 2 years, there were no significant differences between the groups regarding MALE, limb-salvage, survival and FTLR. Primary patency was superior in the PTFE group (adjusted HR: 0.65, 95% CI 0.45–0.94; $p=0.023$) and inferior in the non-DES group (aHR: 1.40, 95%CI 1.02–1.92; $p=0.037$) compared to AVG.

Conclusions: The clinical outcomes of endovascular interventions in femoropopliteal lesions are similar to surgical

52.2. Transpopliteale versus Cross-over PTA bei langstreckiger Arteria femoralis superficialis Verschlüssen: eine 3-jährige retrospektive Studie

Hervé M¹, Guggenbichler S¹, Pilz M¹, Koter S¹, Enzmann F², Hitzl W³, Linni K¹, Seitelberger R¹

¹Universitätsklinik für Herzchirurgie, Gefäßchirurgie und endovaskuläre Chirurgie, Salzburg, Österreich

²Universitätsklinik für Gefäßchirurgie, Innsbruck, Österreich

³Forschungsmanagement & Technologietransfer, Paracelsus Medizinische Privatuniversität Salzburg, Salzburg, Österreich

Ziel: Diese retrospektive Studie hat als Ziel, unsere Ergebnisse der endovaskulären Behandlung langstreckiger Arteria femoralis superficialis (AFS) Verschlüsse mittels cross-over Zugang oder mittels transpoplitealem Zugang über einen Zeitraum von drei Jahren zu präsentieren.

Methoden: Zwischen Jänner 2015 und Dezember 2017 wurden bei 29 Patienten eine perkutane transluminale Angioplasty (PTA) mittels transpoplitealem Zugang (Gruppe A) und bei 41 Patienten eine PTA mittels cross-over Zugang (Gruppe B) zur Behandlung langstreckiger AFS Verschlüsse (TASC II C-D) durchgeführt.

Ergebnisse: Die primären Offenheitsraten nach 3 Monaten, 12 Monaten und 24 Monaten waren mit 66 %, 52 % sowie 45 % in Gruppe A, und mit 66 %, 61 % sowie 46 % in Gruppe B im Vergleich statistisch nicht signifikant ($p=0.43$). Der Erhalt der betroffenen Extremität konnte bei 94 % der Patienten in Gruppe A und bei 90 % der Patienten in Gruppe B in den ersten 24 Monaten erzielt werden, und war im Vergleich statistisch nicht signifikant ($p=0.24$).

Schlussfolgerungen: Die transpopliteale PTA kann als adäquate Alternative zur zur cross-over PTA bei der Behandlung von langstreckigen AFS Verschlüssen angesehen werden.

52.3. Poplitealarterienaneurysmen in Frauen: Eine sehr seltene Entität – Subgruppenanalyse des POPART-Registers

Leinweber M¹, Jung G², Schmitz-Rixen T³

¹Abteilung für Gefäß- und Endovascularchirurgie Klinik Ottakring, Wien, Österreich

²Abteilung für Gefäß- und Endovascularchirurgie, Luzerner Kantonsspital, Luzern, Schweiz

³Deutsche Gesellschaft für Chirurgie e. V., Berlin, Deutschland

Ziel: Poplitealarterienaneurysmen (PAA) sind mit einer Inzidenz von 0,1-1 % der Gesamtpopulation selten, von diesen Patienten sind nur 4 % weiblich. Aufgrund dessen liegen kaum Daten zu PAA Versorgung und Outcome bei Frauen vor. Das 2014 initiierte POPART-Register ist die erste größere Datensammlungen zum PAA im deutschsprachig europäischen Raum. Vergleichende Ergebnisse zum geschlechterabhängigen Outcome werden vorgestellt.

Methoden: POPART ist ein multizentrisches Register zum Outcome von offen-operativen und endovaskulären PAA-Versorgungen. Die Dateneingabe erfolgt über die Online-Plattform „SurveyMonkey“. Ein Monitoring sowie Plausibilitätsprüfungen finden zur Sicherung der Datenqualität statt. Zurzeit partizipie-

ren 42 Zentren aus Deutschland und Luxemburg am POPART-Register. Die Subgruppe der weiblichen Patienten wurde mit dem Gesamtkollektiv hinsichtlich des perioperativen Outcomes und Follow-up verglichen.

Ergebnisse: Von $n=1197$ PAA wurden $n=59$ in Frauen (4,9 %) erfasst. Verglichen mit der männlichen Kohorte bestand kein signifikanter Unterschied bezüglich des Alters (Frauen: 68 Jahre [50-94] vs. Männer: 69 Jahre [25-98], $p>.05$) sowie kardiopulmonaler Vorerkrankungen. Weitere aneurysmatische Läsionen (Bauchaortenaneurysma/ilikale Aneurysmen/kontralaterales PAA) waren in der weiblichen Population signifikant seltener ($p<.05$). Frauen waren bei Erstvorstellung häufiger symptomatisch ($p=.017$) und wurden mit 18,6 % öfter aufgrund einer akuten Ischämie operiert ($p=.043$). Frauen wiesen einen geringeren Aneurysmadurchmesser auf (23 mm [11-67] vs. 27 mm [10-99]; $p=.012$) und wurden auch bei kleineren Durchmessern symptomatisch (21 mm [11-60] vs. 26 mm [10-99]; $p=.014$). 8,5 % der Frauen und 12,0 % der Männer wurden endovaskulär versorgt ($p>.05$). Aufgrund der kleinen ER Kohorte ($n=5$) wurde eine Auswertung des Outcomes nur nach offen-operativer Versorgung durchgeführt. Postoperativ entwickelten 23,1 % der Frauen und 16,7 % der Männer Komplikationen ($p>.05$), wobei Frauen tendenziell häufiger von Wundheilungsstörungen (15,4 % vs. 7,4 %; $p=.057$) und Majoramputationen (5,8 % vs. 0,9 %; $p=.021$) betroffen waren. Bezüglich major adverse cardiovascular events (MACE) bestanden keine signifikanten Gruppendifferenzen ($p>.05$). Für $n=33$ Frauen (55,9 %) und $n=592$ Männer (52,0 %) lagen Follow-up-Daten vor. Die Limb salvage rate zeigte sich für Frauen nach 24 Monaten signifikant geringer (73,3 % vs. 92,6 %; $p=.007$).

Schlussfolgerungen: Frauen weisen, wie auch beim Bauch-aortenaneurysma bekannt, kleinere Aneurysmen als Männer auf und sind präoperativ häufiger symptomatisch. Postoperativ bestand eine Tendenz zu einer höheren Rate an Wundheilungsstörungen und Majoramputationen mit einer signifikant geringeren Limb salvage rate nach 24 Monaten. Registerstudien wie POPART sind bei seltenen Erkrankungen wie dem PAA essentiell, um die Pathologie und Versorgungsrealität zu erfassen und die Evidenzlage zu verbessern.

52.4. Transposition der Vena basilica als Loop im Unterarm

Kastl S¹, Ellacuriaga San Martin J¹, Wimmer A¹

¹Krankenhaus Sankt Josef Braunau, Braunau, Österreich

Ziel: Der distale Unterarm ist die Lokalisation erster Wahl für die Anlage einer autologen arteriovenösen Fistel. Eine autologe arteriovenöse Fistel hat eine höhere Offenheitsrate und ein geringeres Komplikationsrisiko als ein Prothesenimplantat. Eine Transposition der Vena basilica als Loop im Unterarm ist ein selten verwendetes Verfahren für die Anlage eines arteriovenösen Hämodialysezugangs. Die Indikationen sind eine inadäquate Vena cephalica, kalzifizierte oder kaliberschwache distale Unterarmarterien und eine vorbestehende, aber unzureichend ausgebildete distale arteriovenöse Fistel.

Methoden: Fallbericht: Wir berichten über einen 58-jährigen männlichen Hämodialysepatienten mit terminaler Niereninsuffizienz, der sich unter anderem einer fünfjährigen Peritonealdialyse und mehreren Shuntoperationen an der linken oberen Extremität unterzogen hatte. Anschließend wurde die Dialyse über einen Hämodialysekatheter durchgeführt, da zusätzlich eine nicht reifende ulnar-basilikale arteriovenöse Fistel am rechten Unterarm vorlag. Da sich in der klinischen

Untersuchung des Patienten eine inadäquate Vena cephalica zeigte mit zudem kalzifizierten und kaliberschwachen distalen Unterarmarterien (Arteriae ulnaris und radialis), wurde eine arteriovenöse Fistel durch Transposition der Vena basilica zur Arteria brachialis als Loop am Unterarm angelegt. Der Eingriff erfolgte in Regionalanästhesie mittels peripherer Nervenblockade.

Ergebnisse: Nach 6 Wochen konnte die Dialyse mit der neu angelegten arteriovenösen Fistel durchgeführt und der Hämodialysekatheter entfernt werden.

Schlussfolgerungen: Eine Transposition der Vena basilica als Loop im Unterarm stellt eine Option für Patienten mit signifikanten arteriellen Verkalkungen der distalen Unterarmarterien, inadäquater Vena cephalica aber mit kompatibler Vena basilica dar.

52.5. Erfassung postinterventioneller lokaler Komplikationen nach transbrachialer Punktion zur Behandlung von arteriellen Gefäßerkrankungen mit und ohne postinterventioneller Ruhigstellung der betroffenen Extremität – Die Transbrachial Access – Studie

Skrinjar E¹, Taher F², Langenberger H³, Mostofi A³, Assadian A²

¹Abteilung für Vaskuläre und Endovaskuläre Chirurgie, Klinik Ottakring, Wien, Österreich

²Abteilung für Vaskuläre und Endovaskuläre Chirurgie, Klinik Ottakring, Österreich

³Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Klinik Ottakring, Wien, Österreich

Ziel: Transbrachial durchgeführte Interventionen über Punktion der Arteria brachialis gewinnen immer mehr an Bedeutung. Der transbrachiale Zugang kann vorteilhaft sein bei Re-Interventionen, z. B. nach komplexen Aorteneingriffen, bei entsprechenden anatomischen Gegebenheiten – Voroperationen in der Leistenregion, Adipositas, schwere Arteriosklerose der Femoralgefäße – oder um eine bessere Erreichbarkeit der Zielgefäße zu ermöglichen. Allerdings zeigen transbrachiale Interventionen erhöhte lokale punktionsbedingte Komplikationsraten im Gegensatz zu transfemorale Zugängen. Gemäß Literatur liegen diese bei 25 % [1,2]. Am häufigsten sind Hämatome (15 %) und Pseudoaneurysmen (3 %) zu finden. Weitere Komplikationen sind Nachblutungen (2 %), Stenose oder Gefäßverschluss des Zugangsgefäßes (1 %), Läsionen des Nervus medianus (<1 %)[3] oder Infektionen am Punktionsort (<1 %). Eine postinterventionelle Ruhigstellung der oberen Extremität ist abhängig von der Compliance der Patienten und erfolgt nicht standardisiert wie nach transfemorale Interventionen. In der vorliegenden Studie wurde durch die postinterventionelle Anlage einer Armschiene eine entsprechende Immobilisation gewährleistet.

Methoden: In einer prospektiv, randomisierten single-center Studie wurden Patienten eingeschlossen, die eine transbrachiale Angiographie oder Intervention via Punktion der A. brachialis erhielten. Die Randomisierung erfolgte in zwei Gruppen. Patienten der Studiengruppe erhielten zusätzlich zu dem routinemäßig angebrachten Kompressionsverband an der Punktionsstelle eine Lagerungsschiene mit welcher der entsprechende Arm für 24 Stunden ruhiggestellt wurde. Nach Abnahme der Armschiene und des Kompressionsverbandes

wurden lokale punktionsbedingte Komplikationen klinisch und duplexsonographisch erfasst bzw. ausgeschlossen und entsprechend bei Bedarf chirurgisch saniert.

Ergebnisse: 95 Patienten wurden in die Studie eingeschlossen: 43 in der Studiengruppe und 52 in der Kontrollgruppe. Drop outs waren vor allem der inadäquaten Einhaltung der Immobilisation und der Entscheidung zu einer femoralen Punktion durch den Interventionellen Radiologen geschuldet. 5 Patienten haben die Armschiene nicht getragen. Zu einem Ausschluß wegen letztlich transfemoralem Zugang gab es bei 7 Patienten: 4 in der Kontrollgruppe und 3 in der Studiengruppe. Ursachen für einen pathologischen postinterventioneller Sonographiebefund waren Hämatom, Thrombus, Aneurysma spurium mit einer Rate von insgesamt 38,75 %. Es fand sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen ($p=0,6$). Die Rate an Aneurysmata spuria war 12,5 %. Das Risiko für das Auftreten eines Aneurysma spuriums lag in der Studiengruppe bei 11,9 % versus 13,2 % ohne Schiene ($p>0,9$). Bei der Verwendung von 7 French Schleusen erlitten 50 % der Patienten ein Aneurysma spurium. Das Risiko für Operation zur Komplikationsbehebung lag in der Studiengruppe mit Schiene bei 10,5 % und in der Kontrollgruppe ohne Schiene bei 11,9 % ($p>0,9$). Das Risiko für operative Sanierung insgesamt lag bei 11,25 %. In der sonographischen Verlaufskontrolle nach sechs Wochen wurde eine AV-Fistel in der Studiengruppe und ein Hämatom in der Kontrollgruppe dedektiert. Als Spätfolge eines Aneurysma spuriums fand sich eine partielle Medianusläsion bedingt durch eine Druckschädigung.

Schlussfolgerungen: Es konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen festgestellt werden. Die Transbrachiale Punktion stellt gute Option bei komplexen Gefäßpathologien mit schlechtem Zugriff über den transfemorale Zugang dar. Die routinemäßige Duplexkontrolle nach transbrachialer Punktion ist sinnvoll, da Komplikationen besser erfasst werden können. Essentiell ist eine effiziente postinterventionelle Kompression, da diese ggf. vorteilhafter zur Erreichung der Hämostase anzusehen ist als eine Immobilisation durch die Schiene. Eine großzügigere Indikationsstellung zur chirurgischen Schleusenentfernung bei Risiko für Blutungskomplikationen ab einer Schleusengröße von 7 French bzw. bei entsprechender Medikation mit Thrombozytenaggregationshemmern ist sinnvoll und wird seither an unserer Abteilung umgesetzt.

Literatur

1. Treitl KM, König C, Reiser MF, Treitl M. Complications of transbrachial arterial access for peripheral endovascular interventions. *J Endovasc Ther.* 2015;22:63-70.
2. Kret MR, Dalman RL, Kalish J, Mell M. Arterial cutdown reduces complications after brachial access for peripheral vascular intervention. *J Vasc Surg.* 2016;64:149-54.
3. Stavroulakis K, Usai MV, Torsello G, Schwandt A, Stachmann A, Beropoulos E, et al. Efficacy and safety of transbrachial access for iliac endovascular interventions. *J Endovasc Ther.* 2016;23:454-60.

52.6. Standards in der Bypasschirurgie an der oberen Extremität – ein Versuch

Wehsbeck U¹, Akhavan F¹, Dakovic-Bacalja I¹

¹KH Hietzing, Wien, Österreich

Ziel: Bypasschirurgie an der oberen Extremität wird nur selten durchgeführt. Dies liegt an den seltenen Indikationen und den den breit gefächerten Pathologien zur Revaskularisation.

Die Literatur zu diesem Thema ist selten, und die Fallzahlen meist sehr gering. Standards oder Richtlinien sucht man vergeblich.

Methoden: Anhand des eigenen Krankheitsgutes der letzten 30 Jahren ($n=243$) soll der Versuch unternommen werden Richtlinien zur Indikation, Bildgebung, Planung, Durchführung und Nachsorge dieser Patienten zu entwerfen.

Ergebnisse: Indikation zum Bypass: es lassen sich 5 Hauptindikationen definieren: chronische Ischämie (108, 44.4 %), Trauma (57, 23.5 %) Dialyse-assoziierte Indikationen (46, 18.9 %), Aneurysma (13, 5.4 %), und atypische Indikationen (19, 7.8 %). Die Indikation war in der überwiegenden Mehrzahl der Eingriffe eine kritischer Ischämie der Extremität (227, 93.4 %). Als Bildgebung zur Planung wurde eine Angiographie (172, 70.8 %), CTA (45, 18.5 %), MRA (26, 10.7 %), eingesetzt. Je weiter distal die Verschlussprozesse lokalisiert waren, desto häufiger wurde die Angiographie eingesetzt. Lediglich in 5 Fällen wurde für Oberarmrekonstruktionen ein Kunststoffbypass verwendet (2 Dacron, 3 PTFE) sonst autologes Material (Vena saphena magna 126, 51.8 %, Armvene 87, 35.8 %, Vena saphena parva 25, 10.3 %). Distaler Anschluss: A. axillaris: (23, 9.5 %), A. brachialis (68, 27.9 %), Unterarmarterien (94, 55.3 %), Handbogenarterien (58, 23.9 %). Als antithrombotische Therapie wurde Thrombozytenantiaggregation (105, 43.2 %), Antikoagulation (89, 36.6 %), oder eine Kombination daraus (49, 20.2 %) eingesetzt. Insgesamt mussten 4 Patienten im Laufe der Nachsorge eine Majoramputation unterzogen werden (1.6 %)

Schlussfolgerungen: Die Indikation zum Bypass an der oberen Extremität ist nahezu ausschließlich die kritische Ischämie. Die Mehrzahl der Fälle sind chronische Verschlussprozesse und Trauma. Die Angiographie ist die Domäne in der Diagnostik und zur Planung der Eingriffe, insbesondere am Unterarm und in der Hand. Mehr als 3/4 der Rekonstruktionen wurde auf Arterien distal der Unterarmtrifurkation durchgeführt. Daraus ergibt sich, daß autologe Vene das Bypassmaterial der ersten Wahl ist. Eine postoperative Majoramputation stellt eher die Ausnahme dar. Das vorgestellte Behandlungskonzept hat sich im Laufe der Jahre entwickelt und kann als Grundlage für eine Richtlinie dieser seltenen Eingriffe verwendet werden.

52.7. Zusammenhang zwischen der Krankenhausträgerschaft und der Patientenselektion, der Patientenversorgung und den Ergebnissen nach Carotis-Endarterektomie und Carotis-Stenting

Kühnl A¹, Knappich C¹, Kirchhoff F¹, Bohmann B¹, Vanessa L¹, Moser R², Kallmayer M¹, Eckstein H¹

¹Klinikum rechts der Isar – Klinik für vaskuläre und endovaskuläre Chirurgie, München, Deutschland

²LAG Bayern, München, Deutschland

Ziel: Eingebettet in einen umfangreichen sozialrechtlichen Rahmen, sind deutsche Krankenhäuser bewusst den Kräften der freien Marktwirtschaft ausgesetzt. Diese Studie analysiert den Zusammenhang zwischen Krankenhausträgerschaft und Patientenselektion, Behandlung und Ergebnissen der Carotis-Endarterektomie (CEA) oder des Carotis-Stentings (CAS).

Methoden: Diese Analyse basiert auf der bayerischen Teilmenge der bundesweiten deutschen gesetzlichen Qualitätssicherungsdatenbank. Eingeschlossen wurden alle Patientinnen und Patienten, die zwischen 2014 und 2018 eine CEA oder CAS bei einer Karotisstenose erhalten haben, insgesamt 22.446 Patienten. Die Krankenhäuser wurden in vier Gruppen

eingeteilt: Universitätskliniken, öffentliche Krankenhäuser, Krankenhäuser in gemeinnütziger Trägerschaft und private Krankenhäuser. Der primäre Endpunkt dieser Studie war jeder Schlaganfall oder Tod bis zur Entlassung aus dem Krankenhaus. Die rohe Assoziation zwischen Krankenhausträgerschaft und primärem Ergebnis wurde mit Hilfe der Mantel-Haenszel-Statistik mit Gewichtung nach Stichprobengröße analysiert. Für multivariable Analysen wurde ein logistisches Regressionsmodell verwendet. Das Projekt wurde durch den Innovationsfonds des Gemeinsamen Bundesausschusses finanziert (G BA Innovationsfonds, 01VSF19016 ISAR-IQ).

Ergebnisse: 62 % der Patienten wurden in öffentlichen Krankenhäusern behandelt, 17 % in Privatkliniken, 16 % in Universitätskliniken und 6 % in Krankenhäusern in gemeinnütziger Trägerschaft. CAS wurde am häufigsten in Universitätskliniken (25 %) und am seltensten in Privatkliniken (9 %) eingesetzt. Im Vergleich zu Universitätskliniken waren Patienten in Privatkliniken häufiger asymptomatisch (49 % vs. 65 %). Der Anteil symptomatischer Patienten, die innerhalb einer Woche nach dem Indexereignis behandelt wurden, betrug 42 % in Privatkliniken und 58 % in nicht-privaten Krankenhäusern. Bei asymptomatischen Patienten lag das Risiko für einen Schlaganfall/Tod bei 1,3 % in Universitätskliniken, 1,5 % in öffentlichen Krankenhäusern, 1,0 % in Krankenhäusern in gemeinnütziger Trägerschaft und 1,2 % in Privatkliniken. Bei symptomatischen Patienten betragen diese Zahlen 3,0 %, 2,5 %, 3,4 % bzw. 1,2 %. In der multivariablen Regressionsanalyse war die Odds Ratio (OR) für Schlaganfall/Tod bei asymptomatischen Patienten, die mit CEA behandelt wurden, in gemeinnützigen Krankenhäusern und Privatkliniken im Vergleich zu Universitätskliniken signifikant niedriger (0,19 [95 %-CI 0,07–0,56, $p=0,002$] und 0,47 [95 %-CI 0,23–0,98, $p=0,042$]). Bei symptomatischen Patienten (elektive Behandlung, CEA) wiesen Patienten, die in öffentlichen oder privaten Krankenhäusern behandelt wurden, eine signifikant niedrigere OR im Vergleich zu Universitätskliniken auf (0,36 [95 %-CI 0,17–0,72, $p=0,004$] bzw. 0,65 [95 %-CI 0,42–1,00, $p=0,048$]).

Schlussfolgerungen: Zusammenfassend zeigt diese Analyse, dass es keine eindeutigen Hinweise für eine relevante Patientenselektion durch private Krankenhäuser in Bayern gibt. Die niedrigeren Raten von Schlaganfall und Tod bei elektiv behandelten symptomatischen Patienten könnten auf das längere Intervall zwischen neurologischem Indikatorereignis und Revaskularisierung und die Wahl der Behandlungsmodalität zurückzuführen sein. Bei der Interpretation der Ergebnisse müssen ein verbleibender Informationsbias und ein Confounding-by-Indication berücksichtigt werden.

52.8. Risikofaktoren für den perioperativen 30-tägigen Verlauf bezüglich Tod und oder cerebrales bzw. okuläres Ereignis bei simultanen koronaren Bypass-Operationen und Carotis-Endarteriektomien

Fieber M¹, Siegl G¹, Konstantiniuk P¹, Cohnert TU¹

¹Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

Ziel: An unserer Universitätsklinik wurden durch die Klinischen Abteilungen für Herz- und Gefäßchirurgie koronare Bypass-Operationen und Carotis-Endarteriektomien wenn möglich, simultan durchgeführt. In dieser Arbeit sollte untersucht werden, wie aktives Rauchen als Einflussfaktor die perioperative Mortalität und das cerebrale Outcome beeinflusst.

Neben Rauchen wurden noch weitere Parameter auf ihre statistische Signifikanz als mögliche Risikofaktoren untersucht.

Methoden: Die in dieser Arbeit verwendeten Daten wurden retrospektiv erhoben und analysiert. Es wurden Patienten im Zeitraum von 27.01.1986 bis 31.12.2019 mit einer simultanen Herzbypass- und Carotisendarterektomie inkludiert. Alle Patient*innen wiesen sowohl eine signifikante Stenose einer oder beider Arteriae carotis internae (ACI) als auch einer oder mehrerer Koronararterien auf. Als simultan wurden Operationen definiert, wenn beide Eingriffen in derselben Narkose durchgeführt wurden. Wurde intraoperativ eine nicht geplante Erweiterung des Eingriffs mit z. B. Herzklappenanierung indiziert, wurde dieser Fall inkludiert. Ausgeschlossen wurden nicht simultane Operationen und geplante erweiterte Eingriffe mit z. B. Herzklappenanierung oder Tumorentfernungen. Die Daten wurden mithilfe der dokumentierten Anamnese, Laborwerte, Arztbriefe, Befunde, Bildgebung und telefonischen Kontakts erstellt. Als perioperativ wurde 30 Tage ab Operation definiert. Hinsichtlich cerebrales Outcome wurden ischämie cerebrale oder okuläre Ereignisse als events definiert (TIA, Schlaganfall, Amaurosis fugax). Die erhobenen Daten wurden mittels SPSS ausgewertet

Ergebnisse: Im genannten Zeitraum fanden 334 simultane Operationen statt, 31 mussten ausgeschlossen werden, somit verblieben 303 Datensätze für die statistische Auswertung. Das Patientenkollektiv wies ein Durchschnittsalter von 67 Jahren auf. Die Geschlechterverteilung zeigte 78,5 % (238/303) Männer und 21,5 % (65/303) Frauen. Zum Zeitpunkt der Operationen waren 36,3 % (110/303) Patientinnen aktive Raucher und 61,7 % (187/303) waren keine Raucher. Präoperativ wiesen 32,3 % (98/303) Patientinnen eine instabile Angina pectoris auf. In 1,7 % (5/303) der Fälle kam es postoperativ innerhalb von 30 Tagen zu einem invalidisierenden Schlaganfall. In 3,6 % (11/303) der Fälle kam es postoperativ innerhalb von 30 Tagen zum Tod, dabei wurden ein Fall von Multiorganversagen, ein Fall von tödlichen fulminanten Lungenversagen mit begleitendem Insult, ein Fall von cerebraler Blutung und 8 Fälle mit myokardialer Todesursache dokumentiert. Aktive Raucher hatten eine signifikant ($p=0,003$) erhöhte Eventrate hinsichtlich des kombinierten Endpunktes perioperativer Tod innerhalb von 30 Tagen bzw. ischämie cerebrales oder okuläres Ereignis. Eine instabile Angina pectoris bewirkte eine signifikante ($p=0,04$) Erhöhung der perioperativen Mortalität.

Schlussfolgerungen: Die Ursache für das erhöhte perioperative Komplikationsrisiko von aktiven Rauchern bei simultanen Herzbypass- und Carotisoperationen könnte in einer erhöhten Plaqueinstabilität liegen. Diesbezüglich wäre weiterführend eine prospektive Studie mit histologischen Plaqueanalysen von Carotisendarteriektomiepräparaten sinnvoll. Ebenso wäre eine Studie sinnvoll, welche bei Ex-Rauchern sowohl die packyears als auch die Nikotin-freie Zeit vor Carotisendarteriektomien mit der perioperativen Morbidität, sowie dem postoperativen Insult-freien Überleben, in Beziehung setzt. Es ist naheliegend, dass Patientinnen, welche eine instabile Angina pectoris zum Zeitpunkt der Operation aufweisen, ein erhöhtes Risiko haben, an myokardialen Komplikationen zu versterben. In den Vergleichsstudien konnte keine Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Instabilität der Angina pectoris und perioperativer Mortalität gefunden werden. Da die Instabilität der Angina pectoris per se eine dringliche und keine elektive Operation indiziert, können trotz des erhöhten Risikos keine Maßnahmen oder weiterführende Untersuchungen abgeleitet werden.

53. MKG Curriculum

Keine Abstracts vorhanden

54. Tumorboard mit interaktiver Diskussion

Keine Abstracts vorhanden

55. Kinder- und Jugendchirurgie: Neue Methoden – neue Medien

55.1. Treatment of bilateral diaphragmatic paralysis in infant

Pereyaslov A¹, Kovalsky R², Leniv O³, Stenyk R², Khomyn Y²

¹L'viv National Medical University, L'viv, Ukraine

²L'viv Regional Children's Clinical Hospital „OXMATDYT“, L'viv, Ukraine

³L'viv regional children's clinical hospital „OXMATDYT“, L'viv, Ukraine

Aim: Bilateral diaphragmatic paralysis in newborns is not often compared with unilateral paralysis and associated with more pronounced symptoms of respiratory insufficiency. The treatment of infants with bilateral diaphragmatic paralysis is challenging.

Methods: We present the result of treatment of infant with bilateral diaphragmatic paralysis by the bilateral implantation of Diaphragm Pacemakers.

Results: The patient was a 2750 g boy born (11 September 2020) to a 26-years-old primigravida at 37 weeks' gestation. The asphyxia during delivery, due to cord entanglement, with the severe respiratory disorders' syndrome was noted. The paradoxical breathing and elevated diaphragms on chest X-ray, more pronounced on right, pointed on the bilateral diaphragmatic paralysis. Child required the mechanical ventilation in assist control regime (FiO₂—50%, PEEP—5 H₂O, frequency of breathing—30). Child received symptomatic treatment—Cerebrocurium 2 mg one time in 2 days, Agvantar 1 ml/day, Bendazolium—1 mg/day. Attempts to wean the infant from the respiratory support over two months were unsuccessful, due to that tracheostomy was performed, and next 7 months child required mechanical ventilation through tracheostoma. On electroneuromyography confirmed the ischemic cervical myelopathy with partial affection of nervus phrenicus, more serious on the right side. Due to that, 20 June 2021 child was operated—implantation of Diaphragm Pacemaker on the right side. Result of implantation controlled by electroneuromyography that showed the improve the diaphragmatic function. On 14 July 2021 implanted Diaphragm Pacemaker on the left side. The electroneuromyography and ultrasonography showed the positive effect of treatment. Today the child breathes on its own and do not require respiratory support.

Conclusions: Thus, the implantation of Diaphragm Pacemaker may be “method of choice” for treatment in case of bilateral diaphragmatic paralysis.

55.2. Kann Machine Learning das seitliche Röntgenbild bei Radiuswulstfrakturen überflüssig machen?

Singer G¹, Janisch M², Apfaltrer G³, Hrzić F⁴, Castellani C¹, Mittl B¹, Lindbichler F³, Pilhatsch A³, Sorantin E³, Tschauner S³

¹Universitätsklinik für Kinder- und Jugendchirurgie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

²Klinische Abteilung für Neuroradiologie, vaskuläre und interventionelle Radiologie, Universitätsklinik für Radiologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

³Klinische Abteilung für Kinderradiologie, Universitätsklinik für Radiologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

⁴Department of Computer Engineering, Center for Artificial Intelligence and Cybersecurity, University of Rijeka, Rijeka, Kroatien

Ziel: In der Kindertraumatologie werden Röntgenuntersuchungen in der Regel in mindestens zwei komplementären Projektionen durchgeführt, was auch für distale Radiusfrakturen bei Kindern gilt. Computer gestützte Vision könnte jedoch einen Bruch mit dieser Tradition bei Verletzungen ohne klinische Fehlstellung ermöglichen.

Methoden: Wir trainierten drei verschiedene neuronale Netzwerke (convolutional neural networks, CNNs) mit einem Datensatz von 2474 Bildern: 1237 Bilder davon waren postero-anteriore (PA) Röntgenaufnahmen des kindlichen Handgelenks mit isolierten distalen Radiuswulstfrakturen und 1237 Bilder waren Kontrollen ohne Frakturen. Nach dem Training dienten 200 nicht im Trainingsdatensatz inkludierte Bilder (100 mit Frakturen und 100 ohne Frakturen) als Test-Set. Darüber hinaus bewerteten sieben menschliche Experten mit unterschiedlicher Berufserfahrung in der Kinderradiologie oder Kinder- und Jugendchirurgie das Test-Set und nahmen eine binäre Klassifizierung vor, ob eine distale Radiusfraktur vorliegt oder nicht.

Ergebnisse: Die areas under the curve (AUCs) für die drei CNNs betragen 0,9, 0,93 und 0,935. Diese Werte übertrafen alle sieben menschlichen Experteneinstufungen (mittlere AUC 93,5 %, 95 %-KI 89,9 %-97,2 %). Während die positiven Vorhersagewerte (positive predictive value, PPV) der CNNs 95,8, 97,8 und 91,7 waren, waren die negativen Vorhersagewerte (negative predictive value, NPV) 91,4, 89,1 und 88,5. Der mittlere PPV der menschlichen Bewerter betrug 91,8 (im Bereich von 84,1 bis 100) und der NPV betrug 77,6 (im Bereich von 74,6 bis 84,3).

Schlussfolgerungen: Nach dem Training mit größeren Datensätzen können CNNs möglicherweise distale Radiuswulstfraktur effektiv ausschließen, sodass in Betracht gezogen werden kann, auf die noch unvermeidliche laterale Projektion bei Kindern zu verzichten. Ein solcher Algorithmus, der in den klinischen Workflow integriert ist, könnte zur Strahlenhygiene und zum Patientenkomfort beitragen.

55.3. Das Mikrobiom der Appendizitis im Kindes- und Jugendalter

Singer G¹, Blohs M², Mahnert A², Brunnader K¹, Flucher C¹, Castellani C¹, Moissl-Eichinger C², Till H¹

¹Universitätsklinik für Kinder- und Jugendchirurgie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

²Diagnostik und Forschungsinstitut für Hygiene, Mikrobiologie und Umweltmedizin, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

Ziel: Die akute Appendizitis (AA) reicht von der unkomplizierten Appendizitis ohne Perforation bis zur komplizierten Appendizitis, in deren Rahmen es zu Nekrose, Perforation oder einem periappendikulären Abszess kommt. Obwohl die AA zu den häufigsten abdominalen Erkrankungen in der Kinder- und Jugendchirurgie zählt, ist die Entstehung und Ätiopathogenese dieser Krankheit noch immer nicht vollständig geklärt.

Methoden: Wir untersuchten das Mikrobiom (Interdomänen-Amplikon- und Metagenomsequenzierung) von Proben aus der Appendix, Rektum und Peritoneum von 60 Kindern (Durchschnittsalter 12, Spanne 3 bis 17 Jahre) mit AA, um die Zusammensetzung und eine mögliche Rolle von Bakterien, Archaeen und Pilzen zu erfassen.

Ergebnisse: Die histopathologische Untersuchung ergab eine subakute Appendizitis bei $n=4$, eine katarrhalische Appendizitis bei $n=14$, eine phlegmonöse bei $n=31$, eine gangränöse/perforierte bei $n=11$ Patienten. Die vier Patienten ohne auffälligen pathologischen Befund (subakute Proben) wurden wegen unzureichender Stichprobengröße von weiteren mikrobiellen Analysen ausgeschlossen. Die Analyse des Mikrobioms der Appendix ergab Veränderungen in Abhängigkeit vom Schweregrad der AA. Diese Verschiebung spiegelte sich in zwei großen community state profiles wider, die die komplizierten und unkomplizierten Fälle repräsentierten. Wir konnten zeigen, dass die komplizierte, aber nicht die unkomplizierte Appendizitis mit einer signifikanten lokalen Ausbreitung von oralen, bakteriellen Erregern in der Appendix einhergeht, am stärksten beeinflusst durch nekrotisierende Fusobacterium spp., Porphyromonas und Parvimonas. Die unkomplizierte Appendizitis war jedoch durch Darm-assoziierte Mikrobiome gekennzeichnet. Es wurden keine signifikanten Assoziationen zwischen Pilzen und Archaeen und der Schwere der Erkrankung und anderen klinischen Parametern gefunden.

Schlussfolgerungen: Unsere Ergebnisse stützen die Hypothese, dass es bei AA zwei Krankheitstypen gibt. Eine fortgeschrittene Mikrobiom-Diagnose könnte jedoch die nicht-chirurgische Behandlung von unkompliziertem AA verbessern.

55.4. „Wait and see without biopsy“ – Eine onkologische Option bei infantilem Neuroblastom?

Mittl B¹, Haxhija E¹, Backhaus K¹, Wolfschluckner V¹, Kerbl R², Singer G¹, Till H¹

¹Univ. Klinik für Kinder- und Jugendchirurgie, Graz, Österreich

²Kinder- und Jugendheilkunde, Leoben, Österreich

Ziel: Das Neuroblastom gilt als der häufigste maligne solide Tumor bei Säuglingen und Kleinkindern. Sein breites Spektrum an biologischem Verhalten der entarteten Zellen - von reif bis

hochmaligne – macht diese Entität einzigartig. Die Tumorbioptie mit histopathologischem Grading und Analyse der genetischen Risikofaktoren stellte bisher den entscheidenden Schritt zur Klassifikation der Risikogruppe dar. In einer rezenten Publikation von Papadakis V. et al. in Cancers 2022 wird ein Therapieleitfaden zur „Wait and see without biopsy“ Strategie bei entsprechendem Neuroblastomstadium bei Säuglingen dargestellt.

Methoden: Entsprechend dieser Empfehlung berichten wir über einen Neugeborenen mit Neuroblastom der linken Nebenniere (2,8×2,6 cm), Stadium L1 laut International Neuroblastoma Risk Group Staging System (INRGSS).

Ergebnisse: In den regelmäßigen Kontrollen zeigten sich zunächst rückläufige Tumormarker in Blut (NSE) und Harn (Katecholamine VMA, HVA und Dopamin). Die Kontrollsonographien im 4-wöchigen Abstand ergaben nach initialer Progredienz gleichbleibende Größenverhältnisse (5×6×3,5 cm) über 3 Monate. Allerdings kam es nach 6 Monaten Follow-up zu einer neuerlichen Progredienz der Tumormasse (7×5×4 cm) mit Anstieg der Harnkatecholamine. Laut MRT Befund ergab sich eine Veränderung des Stadiums in L2 (INRGSS) und somit die Indikation zur chirurgischen Intervention. Mittels querer Oberbauchlaparotomie wurde eine erweiterte Biopsie durchgeführt. Die molekular- und histopathologische Aufarbeitung ergab ein gering differenziertes Neuroblastom ohne Amplifikation von MYCN.

Schlussfolgerungen: Das Therapieregime „Wait and see without biopsy“ bei infantilen Neuroblastomen mit entsprechender Risikoklassifizierung ist bei regelmäßigen Kontrollen die Therapie der Wahl. Das Risiko einer MYCN Amplifikation ist in dieser Altersgruppe als niedrig einzuschätzen, so lange der Tumor in Regression bleibt. Sobald der Tumor sein onkologisches Verhalten ändert, ist eine Biopsie bzw. Resektion erforderlich.

55.5. Spinale sanduhrförmige Tumore im Kindesalter: keine exklusive Domäne des Neuroblastoms – gibt es klinische und radiologische Zeichen zur Differenzierung?

Ventura N¹, Kammel J², Scala M², Kargl S¹

¹KUK-MedCampus IV, Linz, Österreich

²KUK-MedCampus III, Linz, Österreich

Ziel: Tumore mit sanduhrförmigem Einwachsen in den Spinalkanal sind im Kindesalter hochverdächtig für ein Neuroblastom, jedoch zeigt die Literatur, dass diese initiale Verdachtsdiagnose nur in etwa 50 % der Fälle bestätigt wird.

Methoden: Wir führen eine retrospektive Analyse von Fällen von spinalen sanduhrförmigen Tumoren bei Kindern, die von 2018 bis 2022 an unserer Klinik behandelt wurden, durch. Retrospektiv werden radiologische Charakteristika von zwei erfahrenen Kinderradiologen bewertet und mit den klinischen Symptomen bei Erstvorstellung sowie der korrekten, histologisch gesicherten Diagnose korreliert.

Ergebnisse: Insgesamt identifizierten wir acht Patienten mit sanduhrförmigem spinalem Tumor. Bei vier Patienten wurde aufgrund des radiologischen Bildes nach initialer Biopsie ohne Abwarten des histologischen Ergebnisses eine Chemotherapie des Neuroblastom-Protokolls verabreicht. Bei zwei dieser vier Patienten stellte sich in der histologischen Aufarbeitung der Biopsie letztlich eine andere Tumorentität heraus. Die retrospektive radiologische Begutachtung ergab mögliche Kriterien, die bei sanduhrförmigem spinalem Tumor im Kin-

desalter den Verdacht ein Neuroblastom angeben. • Im Gegensatz zu anderen Tumorentitäten waren Neuroblastome unserer Serie im MRT T2 homogen hyperintens • Neuroblastome zeigten eine Bedrängung des Duralsacks, andere Tumore lediglich eine Umscheidung des Rückenmarkes • Fettanteile waren nur bei Lipoblastom vorhanden • Nur ein Patient mit Neuroblastom zeigte neurologische Symptome bei der Vorstellung • Im Gegenteil dazu waren initiale neurologische Symptome bei allen nicht-Neuroblastom-Tumoren zu finden

Schlussfolgerungen: Bei Vorhandensein eines spinalen sanduhrförmigen Tumors ohne hyperintenser T2-Homogenität des MRI, ohne Bedrängung, sondern mit Umhüllung des Rückenmarkes oder mit Vorhandensein von fettigen Anteilen, scheint die Diagnose eines Neuroblastoms unwahrscheinlich. Differentialdiagnostisch kommen viele Tumorentitäten in Frage: in unserer Kleinserie fanden wir Lipoblastom, Ewing Sarkom, Hodgkin Lymphom und akute Lymphatische Leukämie. In die Literatur werden auch Chondrosarkom, Schwannom und Kimura- Disease beschrieben.

55.6. Der Einfluss des Kurzdarmsyndroms auf das Darmmikrobiom anhand eines Mausmodells

Wolfschluckner V¹, Obermüller B¹, Horvath A², Mittl B¹, Flucher C¹, Singer G¹, Till H¹

¹Univ. Klinik für Kinder- und Jugendchirurgie, Graz, Österreich

²Universitätsklinik für Innere Medizin, Graz, Österreich

Ziel: Das Kurzdarmsyndrom stellt bei Kindern eine der häufigsten Ursachen für ein funktionelles Versagen des Darmes dar. Der krankheitsbedingte Verlust der Aufnahmefähigkeit des Darms führt zu einer Unfähigkeit Flüssigkeits-, Elektrolyt-, Nährstoff- oder Mikronährstoffbilanzen aufrechtzuerhalten, was zu einer häufigen Abhängigkeit von parenteraler Ernährung führt. In der Literatur wurden Veränderungen des Mikrobioms im Stuhl und in Dickdarmbiopsien von Patient*innen mit Kurzdarmsyndrom gezeigt. Die Zusammensetzung des Mikrobioms hat großen Einfluss auf Metabolismus und Entzündungsreaktion des Wirtes und wurde bisher nur wenig untersucht.

Methoden: Wir etablierten ein experimentelles chirurgisches Mausmodell zur Untersuchung der Auswirkungen des Kurzdarmsyndroms. Insgesamt wurden 22 männliche C57BL/6 Mäuse im Alter von 12 Wochen operiert. Dabei wurde bei einer Gruppe von 14 Mäusen ein Kurzdarmsyndrom im Sinne einer 50 %igen proximalen Dünndarmresektion mit Reanastomose verursacht. In der sham-Gruppe von insgesamt 8 Tieren wurde lediglich eine Transsektion und Reanastomose des Ileums durchgeführt. Nach einem Beobachtungszeitraum von 4 Wochen erfolgt sodann die Euthanasie mit Blut- und Organentnahme zur weiterführenden Analyse. Das Mikrobiom im Ileum, Jejunum und Kolon sowie im Stuhl wurde mittels 16S rRNA Gensequenzierung analysiert. Die kurzkettigen Fettsäuren (short-chained fatty acids) im Caecum wurde mittels GC-MS untersucht.

Ergebnisse: In der Gruppe des proximalen Kurzdarmsyndroms konnte ein postoperatives Überleben von 65 % beobachtet werden. Bei den sham-operierten Tieren kam es zu keinen Ausfällen. Postoperativ zeigte sich ab der zweiten Woche ein signifikanter Gewichtsverlust ($p < 0,001$) in der Gruppe des Kurzdarmsyndroms verglichen mit der Kontrollgruppe. Das Gewicht des Gesamt-WAT (white adipose tissue) war zum Euthanasiezeitpunkt signifikant niedriger in der SBS Gruppe

($p < 0,008$). Die Mikrobiomanalyse zeigte signifikante Unterschiede mit niedriger Alpha-Diversität in der Kurzdarmgruppe verglichen mit den sham operierten Mäusen. Ebenso war die Beta Diversität signifikant unterschiedlich zwischen den beiden Gruppen ($p < 0,001$). Die kurzkettigen Fettsäuren Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure, Pentansäure und Hesansäure zeigten keine signifikanten Gruppenunterschiede.

Schlussfolgerungen: Ausgedehnte Darmresektionen mit konsekutivem Kurzdarmsyndrom haben starke Auswirkungen auf das gastrointestinale Mikrobiom und somit auf den Metabolismus und die Entzündungsreaktion der Betroffenen. Weitere Studien sind notwendig, um etwaige supportive Therapieoptionen zu identifizieren und deren Einfluss auf das gastrointestinale Mikrobiom zu testen.

55.7. Minimal invasive Sandwich-Technik bei asymmetrischer Kielbrust sowie kombinierter Kiel-/Trichterbrust

Weinhandl AC¹, Wiener C¹, Yuksel M², Metzelder ML¹, Rebhandl W¹

¹Universitätsklinik für Kinder- und Jugendchirurgie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

²Department of Thoracic Surgery, Marmara University Pendik Training and Research Hospital, Istanbul, Türkei

Ziel: Die minimal invasive Korrektur der Kielbrust nach Abramson (minimally-invasive repair of pectus carinatum, MIRPC, „reversed-Nuss“) [1], bzw. modifizierte Techniken [2, 3] sind mittlerweile etablierte Verfahren zur operativen Korrektur der meisten Kielbrustdeformitäten, gelangen jedoch bei asymmetrischen Formen oder der kombinierte Kiel-/Trichterbrust („mixed type“) an ihr Limit. Hier reicht die alleinige Kompression von außen nicht aus. Seit einiger Zeit existiert aber auch für diese Deformitäten eine neue Operationsmethode, die sogenannte „Sandwich-Technik“, welche die OP-Techniken der MIRPE und MIRPC miteinander kombiniert [4].

Methoden: Wir berichten über den Einsatz und die Erfahrung der minimal invasiven kombinierten Kiel-/Trichterbrustkorrektur – „Sandwich-Technik“ unserer Abteilung.

Ergebnisse: Insgesamt erhielten bislang 3 Patienten an unserer Abteilung eine Korrektur-OP mittels „Sandwich-Technik“. Alle 3 Patienten tolerierten den Eingriff hervorragend. Das durchschnittliche Alter bei OP war 13,33 Jahre. Die durchschnittliche Operationszeit betrug 153 Minuten mit Cryoablation (jeweils 45 min. davon), der stationäre Aufenthalt im Mittel 3,6 Tage. Die Patient*innen wurden in regelmäßigen Abständen (2 Wochen, 1, 3, 6 Monate) postoperativ klinisch kontrolliert. Primäres postoperatives Outcome-Kriterium war das kosmetische Ergebnis, welches bei allen 3 Patienten hervorragend ist. Intraoperative Komplikationen traten keine auf. Ein Patient entwickelte postoperativ ein sogenanntes Dressler-Syndrom (Perikarderguss), welcher mittels Drainage entlastet wurde. Die volle körperliche Belastbarkeit wurde von den meisten Patienten nach 3–4 Wochen postoperativ erreicht.

Schlussfolgerungen: Diese Technik erlaubt es, asymmetrische Deformitäten sowie kombinierte Kiel-/Trichterbrustfehlbildungen („mixed type“) minimal invasiv und mit kosmetisch und funktionell exzellenten Resultaten zu korrigieren. Weitere Vorteile sind eine kürzere Operationsdauer und kleinere Narben, geringere postoperative Schmerzen und dadurch verkürzte Intensivaufenthalte, sowie die Möglichkeit der früheren Mobilisierung.

Literatur

1. Abramson H. A minimally invasive technique to repair pectus carinatum. Preliminary report. Arch Bronconeumol. 2005;41(6):349–51.
2. Yuksel M, et al. Minimally Invasive Repair of Pectus Carinatum. Ann Thorac Surg. 2018;105(3):915–23.
3. Yuksel M, Bostanci K, Evman S. Minimally invasive repair of pectus carinatum using a newly designed bar and stabilizer: a single-institution experience. Eur J Cardiothorac Surg. 2011;40(2):339–42.
4. Park HJ, Kim KS. The sandwich technique for repair of pectus carinatum and excavatum/carinatum complex. Ann Cardiothorac Surg. 2016;5(5):434–9.

55.8 Die „kinderchirurgische“ Behandlung einer akuten Psychose – Ovarialteratom assoziierte NMDAR-Enzephalitis

Mittl B¹, Gasparella P¹, Flucher C¹, Plecko B², Singer G¹, Till H¹

¹Univ. Klinik für Kinder- und Jugendchirurgie, Graz, Österreich

²Univ. Klinik für Kinder- und Jugendheilkunde, Graz, Österreich

Ziel: Die Anti-N-methyl-D-Aspartat (NMDA) Rezeptor Enzephalitis ist ein autoimmunes, häufig paraneoplastisches Syndrom (PNS), das assoziiert mit Ovarialteratomen auftreten kann. Die Symptome reichen von psychiatrischen Störungen, Bewusstseins- und Bewegungsstörungen bis hin zu epileptischen Anfällen, autonomer Dysfunktion und intensivmedizinischer Behandlung. Die korrekte und zeitnahe Diagnose dieser seltenen Assoziation erscheint insbesondere bei Jugendlichen dringend erforderlich, um die komplette Resektion des Ovarialteratoms und die zeitnahe Therapie mit Immunsuppressiva, Immunglobulinen bis hin zur Plasmapherese einzuleiten.

Methoden: Wir berichten über zwei 14-jährige Patient*innen mit in unserem Zentrum behandelte NMDA-Rezeptor Enzephalitis bei vorliegendem Ovarialteratom.

Ergebnisse: Fall 1: 14-jährige Patientin mit seit 3 Wochen aufgetretener Psychose, progressiver neuropsychiatrischer Symptomatik mit Katatonie und Rigor sowie konsekutiver intensivmedizinischer Behandlungsnotwendigkeit. Die NMDAR-Antikörper (Ak) im Serum waren positiv. Im MRT zeigte sich eine Raumforderung (12 × 10 × 14 cm) des rechten Ovars. Nach präoperativer pädiatrischer Anbehandlung erfolgte die offene Tumor-Salpingoovarektomie. Hier ergab die histopathologische Aufarbeitung ein reifes Ovarialteratom. Nach 20 Monaten follow-up zeigt sich die neurologische Symptomatik vollständig regredient, jedoch ist die Patientin aufgrund von Panikattacken und Depressionen weiterhin in psychiatrischer Behandlung. Fall 2: 14-jährige Patientin mit seit 1 Woche aufgetretener Psychose, progredienter neurologischer Verschlechterung mit Apathie und Schluckstörungen und ebenso konsekutiver intensivmedizinischer Behandlungsnotwendigkeit. Die NMDAR-Ak im Serum waren positiv. Im MRT kam eine vom linken Ovar ausgehende zystische Raumforderung (4 × 5 × 5 cm) zur Darstellung. Auch hier erfolgte die präoperative Anbehandlung mit Immunsuppression. Die histopathologische Untersuchung der mittels laparoskopischer Salpingoovarektomie entfernten Raumforderung ergab ein reifes Ovarialteratom. Postoperativ zeigte sich ein schleppender Rückgang der neurologisch-psychiatrischen

Symptomatik. Insbesondere war die Anlage einer Jejunalsonde auf Grund einer persistierenden Schluckproblematik nötig.

Schlussfolgerungen: Die NMDA-Rezeptor Enzephalitis stellt als paraneoplastisches Syndrom eine seltene, aber schwerwiegende Komplikation eines Ovarialteratoms dar. Die rasche Diagnostik, die Entfernung des Tumors und das Einleiten der entsprechenden Therapie sind für eine optimale Prognose entscheidend.

55. Multizentrische Behandlung der komplexen, kongenitalen Trachealstenose – ein Fallbericht

Mittl B¹, Stroedter L¹, Bokros A¹, Flucher C¹, Gasparella P¹, Backhaus K¹, Singer G¹, Muthialu N², Till H¹

¹Univ. Klinik für Kinder- und Jugendchirurgie, Graz, Österreich

²Great Ormond Street Hospital for Children, London, Großbritannien

Ziel: Kongenitale Malformationen der Trachea stellen eine Rarität dar. Komplexe Stenosen erfordern eine interdisziplinäre und multiprofessionelle Spitzenmedizin, die auch zentrumsübergreifend organisiert sein kann, um die Expertise zu erhöhen. In unserer Klinik wurde für diese Patient*innen ein PAeD-Team entwickelt (Pediatric Aerodigestive Diseases), welches seit mehreren Jahren mit den Kollegen der Great Ormond Street Hospital (GOSH, London, UK) kooperiert.

Methoden: Wir berichten über einen 5 Wochen alten, reifgeborenen männlichen Säugling mit komplexer Trachealstenose.

Ergebnisse: Die Vorstellung in einer externen Notaufnahme erfolgte aufgrund zunehmender Schreiattacken mit Stridor und peroraler Zyanose. In unserer Klinik präsentierte sich der Patient mit akuter respiratorischer und hämodynamischer Dekompensation. Neben einer echokardiographisch nachgewiesener Pulmonary Sling Anomalie zeigten Bronchoskopie und CT-Angiographie eine hochgradige distale Trachealstenose (Durchmesser des Lumens nur mehr 1,8 mm), ein vom linken Hauptbronchus abgehendes Divertikel, ein zum rechten Oberlappen abgehender Tracheal-Bronchus, sowie eine hypoplastische Carina. Nach detaillierter Planung des komplexen Managements erfolgte in der 8. Lebenswoche im interdisziplinärem Team an der HLM die Korrektur der Pulmonary Sling Anomalie sowie eine Slide-Tracheoplastie. Im postoperativen follow-up von bis dato 6 Monaten zeigte sich in den regelmäßigen Kontrollendoskopien mit Ballondilatationen (bis 7,5 mm DM) im Anastomosenbereich ein stets zufriedenstellendes Ergebnis.

Schlussfolgerungen: Die Spezialisierung eines PAeD-Teams innerhalb einer Universitätsklinik für Kinder- und Jugendchirurgie und die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit internationalen Expertisezentren multipliziert die Erfahrungen, um auch sehr seltene und komplexe Erkrankungen der Trachea erfolgreich korrigieren zu können.

55.9. Case Report: Erfolgreiche Operation bei einem Säugling mit Sternumspalte und partieller Ektopia Cordis

Haag E¹, Krois W¹, Wiedemann D¹, Metzelder M¹

¹Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Ziel: Ziel der Studie: Die Sternumspalte ist eine seltene angeborene Fehlbildung, die durch teilweise oder vollständig fehlende Fusion des Brustbeins zu einem frühen embryonalen Stadium verursacht wird. Sternumspalten sind oft mit anderen Fehlbildungen assoziiert. Insbesondere zusätzliche kardiale Fehlbildungen führen entsprechend zu einer Verschlechterung des Outcomes. Die Diagnose kann klinisch durch Palpation gestellt werden, MRT oder CT sollten zur genauen Visualisierung der Fehlbildung gewählt werden. Detaillierte Therapieempfehlungen gibt es bis dato nicht.

Methoden: Dieser Beitrag ist als Case Report konzipiert, wobei die Literaturrecherche zeigt, dass es nach wie vor nur wenig beschriebene Fälle und somit kaum Therapieempfehlungen gibt. Entsprechend besteht hier weiterhin der Bedarf an Publikation weiterer Fälle zur Informationsgewinnung.

Ergebnisse: Fall: Wir berichten den Fall einer partiellen Sternumspalte kombiniert mit einer partiellen Ektopia Cordis bei einem Neugeborenen. Die Operation wurde am 7. Lebens- tag erfolgreich durchgeführt, wobei sich während der Operation eine intakte Bauchwand mit regulärer Linea alba, sowie Rektusaponeurose und Muskulatur zeigte. Nach Eröffnung des Perikards stellte sich die Herzspitze mit einem vom linken Ventrikel ausgehenden Divertikel dar, welche mit einem Zelen sack verbunden war. Diese Struktur wurde nahe am Herzen geklemmt und ligiert. Das Diaphragma stellte sich regulär und ohne Defekt dar. Nach der Operation kam es zu keinerlei Komplikationen und das Kind konnte am 5. postoperativen Tag problemlos entlassen werden

Schlussfolgerungen: Bei Patienten mit angeborener Sternumspalte sollte eine operative Korrektur bereits in der Neonatalzeit unabhängig von der Symptomatik durchgeführt werden, da so ein direkter Verschluss mit zufrieden stellender kosmetischer Wirkung erreicht werden kann. Engmaschige Kontrollen sind erforderlich

55.10 Magnetigestion bei Kindern – diagnostische und therapeutische Empfehlung und Präsentation eines Fallbeispiels

Ladstätter S¹

¹Donauspital, Wien, Österreich

Ziel: Die Häufigkeit des Verschluckens von magnetischen Fremdkörpern durch Kinder steht in direktem Zusammenhang mit deren Verfügbarkeit. Im Falle des Verschluckens von mehreren Magneten, insbesondere mit zeitlichem Intervall, sind Komplikationen wie Ulzeration, Perforation, Striktor, Fistelbildung, Obstruktion, Blutung, Mediastinitis, Peritonitis, Volvulus, Sepsis und Tod möglich. In Anbetracht dessen lässt die Durchsicht der einschlägig bekannten Literatur die Erstellung eines praktikablen Algorithmus zu, um den diagnostischen wie auch therapeutischen Ablauf im Falle einer Magnetigestion, insbesondere im Hinblick auf die zeitliche Komponente, zu optimieren.

Methoden: Im Falle eines knapp 5-jährigen Knaben, welcher mit Bauchschmerzen, Erbrechen und dem sonographischen Verdacht einer alterperforierten Appendizitis an unsere Abteilung vorstellig wurde, erfolgte eine offene Appendektomie. Weitere radiologische Diagnostik, welche nach Tagen aufgrund von Schmerzangabe im linken Oberbauch durchgeführt wurde, erweckte den Verdacht auf die Ingestion zweier Magnete.

Ergebnisse: Im Rahmen einer Laparotomie konnten zwei aneinander haftende, ins Omentum majus eingebackene Magnete, eine Perforation des Magens, des Jejunum an beiden Seitenwänden und des Colon descendens unmittelbar nach der linken Flexur festgestellt werden. Es erfolgte die Übernähung des Magens nach Anfrischen der Wundränder und nach Resektion eine End-zu-Endanastomose im Jejunum- wie auch im Colon descendens-Bereich.

Schlussfolgerungen: Zusammenfassend sind präventive Maßnahmen wie auch die Sensibilisierung des medizinischen Personals auf die Möglichkeit einer Fremdkörperingestion und eine zügige Diagnostik und Therapie zielführend, um Komplikationen zu vermeiden.

Literatur

1. Altokhais T. Magnet Ingestion in Children Management Guidelines and Prevention. *Front Pediatr.* 2021;9:727988. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.727988>.

56. ACP II: Standardisierung in der Coloproktologie

56.1. Transumbilikale (Single-Port) Laparoskopische Hemikolektomie rechts – Stopp nach 13 Jahren?

Halder J¹, De Cillia M¹, Hoi H¹, Grünbart M¹, Mittermair C¹, Weiss H¹

¹Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Salzburg, Salzburg, Österreich

Ziel: Der laparoskopische Zugang der Rechts-Hemikolektomie ist wissenschaftlich etabliert. Die Präparatbergung über einen Pfannenstielschnitt ist laut Literatur der transumbilikalen Route durch eine Verringerung der Hernienrate überlegen. Suffiziente Langzeitdaten zur transumbilikalen Single-Port Rechts-Hemikolektomie (SP-R-H) fehlen bzw. sind durch die Entwicklungen des Nahtverschlusses überholt.

Methoden: Diese retrospektive Studie (2010–2022) schließt alle Patienten mit SP-R-H an unserer Abteilung ein. Die Studienpopulation (gesicherte Inzisionshernien) wird definiert und der Gruppe ohne Inzisionshernien gegenübergestellt.

Ergebnisse: Insgesamt wurden 445 SP-R-H durchgeführt. Bei 175 (39,3 %) der Patienten musste auf die offene OP Technik konvertiert werden. In 53 (19,6 % von Single-Port - Operationen ohne Konversion) wurden Zusatztrokare verwendet. Ein akut postoperativer Platzbauch wurde bei 6 (2,2 %) Patienten korrigiert. Im mittleren Nachbeobachtungszeitraum von 2,1 Jahren traten 18 (6,6 %) Narbenhernien auf. Drei (1,1 %) Hernien davon traten erst nach fünf, sieben und acht Jahren auf. Die unterschiedlich verwendeten Nahtmaterialien zeigten bei geringer Fallzahl keinen statistisch signifikanten Einfluss auf die Hernienrate. Die Patientenparameter in den beiden Gruppen disponierten ebenfalls nicht für ein erhöhtes Hernienrisiko.

Schlussfolgerungen: Narbenhernien nach SP-R-H stellen ein substantielles Risiko dar. Der Single-Port Zugang folgt anderen Gesetzmäßigkeiten als die alleinige transumbilikale Präparatbergung in der Multi-Port Technik. Der Wechsel auf eine womöglich vorteilhafte suprapubische SP-R-H nach 13 Jahren ist zu untersuchen.

56.2. Standardisierung der kompletten mesokolischen Exzision (CME) beim rechtsseitigen Kolonkarzinom – ein Zentrumsbericht

Smajc E¹, Bayer S¹, Mitteregger M¹, Seitingner G¹, Uranitsch S¹, Kern M¹, Horvath Z¹, Schweighofer M¹, Weber G¹, Aigner F¹

¹Chirurgische Abteilung, Barmherzige Brüder Krankenhaus Graz, Graz, Österreich

Ziel: Das Prinzip der kompletten mesokolischen Exzision (CME) beim Kolonkarzinom mit zentraler Gefäß- und D3-Lymphknotendissektion sowie Unversehrtheit der mesokolischen Fasziablätter konnte gerade im UICC Stadium III in den europäischen Multizentrumsstudien einen onkologischen Vorteil gegenüber der non-CME Gruppe nachweisen. Allen bisherigen Studien wird jedoch ein Zentrumsbias aufgrund heterogener Definitionen der zentralen Lymphknotendissektion unterstellt. In unserem Zentrum wurde daher in den letzten drei Jahren eine Standardisierung der CME mit Orientierung an eine anatomisch-embryonale Dissektion eingeführt.

Methoden: Alle Patienten mit rechtsseitigen Kolonkarzinomen im Zeitraum von Januar 2020 bis Dezember 2022 wurden in unserem Darmzentrum einer CME unterzogen. Grundsätzlich wurde der minimal-invasive Zugang und eine D3 Lymphknotendissektion präferiert, patienten- oder tumorbezogene Faktoren waren jedoch ursächlich für die Entscheidung zum offenen Vorgehen in individuellen Fällen. Zur Standardisierung der Technik beim laparoskopischen Zugang wurde hierbei das critical view Konzept nach Strey et al. [1] angewandt. Die Bewertung des CME Präparates erfolgte durch die Pathologie nach der Klassifikation von Benz et al. (0–3) [2].

Ergebnisse: In dem Zeitraum wurden insgesamt 128 (69 weibliche) Patienten einer (erweiterten) rechtsseitigen Hemikolektomie bei maligner Indikation unterzogen (Coecum-, Colon ascendens-, Flexura hepatis-, Transversumkarzinome). Die durchschnittliche Krankenhausaufenthaltsdauer lag bei 10 Tagen (min 4, max 62 Tage). Bei 71 Patienten (56 %) wurde der Eingriff laparoskopisch durchgeführt. 56 Patienten (44 %) hatten ein pathologisches UICC Stadium III, 17 Patienten (13 %) waren zum Zeitpunkt der OP bereits fernmetastasiert. Die CME-Qualität hat sich im Verlauf der Jahre stetig verbessert (64 % CME Typ 0). Lokal wurde in allen Fällen eine R0 Resektion erreicht. Im Mittel wurden 28 Lymphknoten entfernt (min 9, max 78). Im kurzen Follow-up wurde bisher kein Lokalrezidiv, in 12 Patienten (9,4 %) de novo Fernmetastasen (9 synchrone, 3 metachrone Metastasierungen) und eine lokoregionäre Lymphknotenmetastase (0,8 %) festgestellt. Zwölf Patienten (9,4 %) erlitten eine Anastomoseninsuffizienz.

Schlussfolgerungen: Die CME mit D3 Lymphknotendissektion ist eine sichere und auch im minimal-invasiven Setting durchführbare Operationsmethode mit ausgezeichnetem onkologischen Outcome. Der Schlüssel zum Erfolg ist eine Standardisierung beispielsweise nach dem critical view Konzept und auch für fortgeschrittene und ausgedehnte Tumore anwendbar.

Literatur

1. Strey CW, et al. Laparoscopic right hemicolectomy with CME: standardization using the „critical view“ concept. *Surg Endosc.* 2018;32(12):5021–30.
2. Benz S, et al. Proposal of a new classification system for complete mesocolic excision in right-sided colon cancer. *Tech Coloproctol.* 2019;23(3):251–7.

56. Perineale Wundinfektionen nach Rektumamputationen – eine retrospektive Datenanalyse

Saini T¹, Zaglmair W¹, Pressl G¹, Rohregger C¹, Wundsam H¹, Pfandner R¹, Biebl M¹

¹Ordensklinikum, Linz, Österreich

Ziel: Perineale Wundinfektionen sind eine häufige Komplikation nach Rektumamputationen. Die Ursachen dafür liegen entweder in einer bakteriellen Kontamination der Perinealregion oder bei Patienten die eine neoadjuvante Radio-Chemotherapie erhalten haben. Ziel dieser retrospektiven Datenanalyse ist, die Häufigkeit einer postoperativen perinealen Wundinfektion nach Rektumamputationen an unserer chirurgische Abteilung zu erheben.

Methoden: Im Zeitraum von 2010–2022 wurden im Ordensklinikum Linz am Standort BHS 157 Rektumamputationen durchgeführt. Die Indikationen dafür unterteilen sich in tief-sitzende Rektumkarzinome ($n=124$), Analkarzinome ($n=18$) sowie benigne Indikationen ($n=12$). Es erfolgte eine retrospektive Analyse der im SAP dokumentierten Patientenparameter, welche deskriptiv (Median, Range) und mittels parametrischen Tests verglichen wurden. Hierbei wurde ein p -Wert <0.05 als signifikant angesehen.

Ergebnisse: Die überwiegende Anzahl der Patienten war männlich mit 67,5 % ($n=106$) vs weiblich 32,5 % ($n=51$). Der mediane BMI lag bei 25,8 (16,2–39,1) männlich vs. 25 (16,9–38,4) weiblich. Das mediane Alter lag bei 65 (28–86) männlich vs. 64 (26–89) weiblich. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer (LOS) betrug 26,2 (8–140). In 117 Fällen wurde eine neoadjuvante Radio-Chemotherapie durchgeführt. In 95 Fällen erfolgte der abdominelle Abschnitt der Operation offen und in 49 Fällen konventionell laparoskopisch, wobei 7 Konversionen erforderlich waren. In 4 Fällen erfolgte eine da Vinci assistierte Resektion. Der perineale Teil der Rektumamputationen erfolgte in Steinschnittlage (2 Fällen in Jack-Knife-Position). Die Anzahl der postoperativen perinealen Wundinfektionen in 157 durchgeführten Rektumamputationen betrug $n=56$ (35,7 %). In 19 Fällen wurde eine Lappenplastik durch die plastische chirurgische Abteilung durchgeführt. Davon entwickelten 11(57,9 %) eine Wundheilungsstörung perineal. In 34 Fällen war nach einer Rektumamputation aufgrund einer perinealen Wundheilungsstörung eine VAC-Anlage notwendig. Zudem traten in diesem Patientenkollektiv, neben den perinealen Wundheilungsstörungen, folgende Komplikationen auf: Stomaneekrose, Platzbauch, Vaginalfistel, Ileus, abdom. Wundheilungsstörung.

Schlussfolgerungen: Diese Erhebung zeigt, dass perineale Wundheilungsstörungen nach Rektumamputationen, ähnlich häufig wie in der Literatur angegeben auftreten. Ein dafür begünstigender Faktor dürfte in der lokalen neoadjuvanten Radiotherapie liegen. In der Literatur werden simultane Lappenplastiken nach einer Rektumamputation als eine effektive Methode beschrieben, um die Wundkomplikationsrate peri-

neal gering zu halten. Dies konnte allerdings in dieser Analyse nicht bestätigt werden.

57. Metabolisch bariatrische Chirurgie 2

57.1. Verwachsungsbauch, Hernie und RYGB – vorprogrammierte Katastrophe?

Pizzera C¹, Schweighofer M¹, Oswald S¹, Skias C¹, Duller D¹, Willhuber E¹, Allmer C¹, Aigner F¹, Tadler F¹

¹Barmherzige Brüder Graz, Graz, Österreich

Ziel: Bei einer 58jährigen Patientin mit BMI 39.09 wird bei st.p. Fundoplikatio, st.p. offener Sigmaresektion bei Sigma-divertikulitis, st.p. Dünndarmileus und st.p. onlay mesh ein Roux en Y Magenbypass angelegt. Das video zeigt einerseits die Schwierigkeiten der Laparoskopie bei Verwachsungsbauch und andererseits die Versorgung bestehender Narbenhernien im Rahmen einer bariatrischen Operation.

Methoden: video

Ergebnisse: Eine simultane Versorgung der Narbenhernien erfolgte im Rahmen der RYGB Operation.

Schlussfolgerungen: Die Durchführung einer laparoskopischen RYGB Operation bei starken Verwachsungen und die zeitgleiche Versorgung der Narbenhernien ist möglich.

57.2. Metabolisch-Bariatrische Chirurgie im Alter

Kampl T¹, Beckerhinn P¹, Weigt V¹, Schöpl S¹, Eid J¹, Kabalan E¹, Weidinger G¹, Piglmaier K¹, Szweczyk A¹, Karacayir B¹, Hoffer F¹

¹LK Hollabrunn, Hollabrunn, Österreich

Ziel: Die metabolisch-bariatrische Chirurgie hat sich als wirksame und nachhaltige Therapieoption der morbidem Adipositas etabliert. Die positive Auswirkung auf Begleiterkrankungen und das präventive Potential auf deren Entstehung sind längst bewiesen. Auch der sozioökonomische Aspekt muss gewürdigt werden. Bariatrisch operierte Patient*innen verursachen geringere Gesamtkosten was Komorbiditäten und deren Folgen betrifft und gewinnen Zeit in besserer Lebensqualität. Überwiegend werden Patient*innen im erwerbsfähigen Alter operiert, wo diese Vorteile offensichtlich zu tragen kommen. Zunehmend steigt jedoch auch das Interesse der älteren Bevölkerung an der chirurgischen Therapie der morbidem Adipositas. Profitieren ältere Personen gleichermaßen von metabolisch-bariatrischen Eingriffen?

Methoden: Es wurden die Operationsdaten unserer Abteilung von Patient*innen über 65 Jahren über drei Jahre hinweg prospektiv erfasst und retrospektiv ausgewertet. Das primäre Augenmerk lag auf Operationszeit, Komplikationsrate und 30-Tages Mortalität sowie der Spitalsaufenthaltsdauer und eventuellem intensivmedizinischem Aufwand. Schließlich wurde drei bis fünf Jahre nach der Operation der Gesundheitszustand mithilfe des normierten SF36 Fragebogens erhoben. Die Ergebnisse wurden mit einer entsprechenden Kontrollgruppe verglichen.

Ergebnisse: Zwischen 01.01.2018 und 31.12.2020 haben sich 671 Patient*innen einem laparoskopischen Roux-Y-Gastric Bypass (RYGB) und 35 Patient*innen einer laparoskopischen Sleeve Gastrectomy (SG) unterzogen. Sechzehn Patient*innen waren zum Zeitpunkt des Eingriffs älter als 65 Jahre. Es zeigten sich keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Operationszeit, postoperativer Komplikationen (=Clavien-Dindo Klassifikation), stationärer Aufenthaltsdauer oder klinischem Verlauf der ersten 30 Tage. Subjektiv ließ sich eine gesteigerte Lebensqualität nach bariatrischem Eingriff erheben.

Schlussfolgerungen: Auch im höheren Alter bietet die metabolisch-bariatrische Chirurgie einen Zugewinn an Lebensqualität und das Potential, bei besserer Kontrolle der Komorbiditäten Medikamente einzusparen. Sie sollte daher auch einem Patient*innenkollektiv >65 Jahren nicht vorenthalten werden.

57.3. Etablierung eines robotischen Ausbildungsprogrammes für bariatrische Chirurgie in einem zertifizierten Adipositaszentrum

Tentschert G¹, Biricz K¹, Reichhold D¹, Ugrekheldze K¹, Klaus A¹

¹BHS Wien, Wien, Österreich

Ziel: Nachdem die robotische Chirurgie sich bereits in den vergangenen Jahren bei chirurgischen Eingriffen in der Urologie und Gynäkologie etabliert hat, erfährt diese Technologie vor allem in den letzten 1,5 Jahren im Bereich der Allgemein Chirurgie einen rasanten Aufschwung. Mittlerweile werden weltweit mehr chirurgische Eingriffe im Bereich der Allgemein Chirurgie (Platz 1) mittels Roboter durchgeführt als in der Gynäkologie (Platz 2) und Urologie (Platz 3).

Methoden: Seit Oktober 2022 verfügen die BHS Wien über einen OP-Roboter, der auch bei bariatrischen Operationen zum Einsatz kommt. Im Zuge der Implementierung der Technologie wurde ein Ausbildungsprogramm zur Schulung des gesamten OP-Teams erarbeitet. Jenes besteht aus der Standardschulung des Herstellers Intuitive dVTTP (da Vinci Technology Training Pathway), der Hospitation in High Volume Centers sowie der Umsetzung und Standardisierung der Prozesse und Operationsschritte; inkl. Proctoring.

Ergebnisse: Mit diesem Ausbildungskonzept konnten bis jetzt zahlreiche bariatrische Operationen komplikationslos durchgeführt und in das Fast Track Konzept eingegliedert werden.

Schlussfolgerungen: Während der Ausbildung ist die Begleitung durch Hospitationen und einem Proctorship im Anschluss absolut notwendig. Die Standardisierung der Operation ist wie bei allen anderen Operationen einer der wichtigsten Faktoren.

57.4. Post Bariatric Body Contouring – Körperformende Straffungsoperationen nach bariatrischen Eingriffen

Oswald S¹, Tadler F¹, Schweighofer M¹

¹Krankenhaus der Barmherzigen Brüder, Graz, Österreich

Ziel: Nach bariatrischen Eingriffen und erfolgter starker Gewichtsabnahme kommt es zu überschüssigen Hautanteilen

und Gewebelappen, die eine enorme Belastung für den Patienten darstellt. Dieser Hautüberschuss stellt die Betroffenen, neben ästhetischen Themen, auch bezüglich Bewegung vor enorme Einschränkungen. Medizinisch problematisch können auch häufige Hautentzündungen werden. Diese entstehen durch die aneinanderreibenden Hautfalten. Für viele Betroffene ist diese Situation oft bedrückender als das zuvor erlebte Übergewicht. Hier kann die Postbariatrische Chirurgie eine enorme Abhilfe schaffen [1]

Methoden: An der Abteilung für Allgemein- und Viszeralchirurgie werden derzeit Abdominoplastiken, Belt Liftings, Oberschenkel- und Oberarmstraffungen, obere Bodylifts durchgeführt. Bei Bedarf erfolgen alle genannten Eingriffe in Kombination mit einer Liposuction. Mastopexien, Reduktionsplastiken oder Mammaaugmentationen werden in Kooperation mit plastisch ästhetischen Chirurgen durchgeführt.

Ergebnisse: Es wurden zahlreiche Straffungsoperationen in den betroffenen Körperregionen (Abdomen, Oberarme, Oberschenkel, Mamma) durchgeführt und mit prä- und postoperativen Fotos dokumentiert.

Schlussfolgerungen: Trotz des neuerlichen operativen Eingriffes kann bei den Patienten und Patientinnen die Lebensqualität deutlich verbessert und ein kosmetisch ansprechendes Ergebnis erzielt werden [2]

Literatur

1. Elander A, Ockell J, Björserud C, Staalesen T, Fagevik-Olsén M. Plastische Chirurgie nach massivem Gewichtsverlust. Adipositas-Fakten. 2016;9:272.
2. Tremp M, Delko T, Kraljević M, Zingg U, Rieger UM, Haug M, Kalbermatten DF. Ergebnis einer körperformenden Operation nach massivem Gewichtsverlust: eine prospektive Single-Blind Studie, Zeitschrift für plastische, rekonstruktive und ästhetische. Chirurgie. 2015;68(10):1410-6.

57.5. Retrospektive Analyse der Re-Do Eingriffe nach Vertikal Bandverstärkter Gastroplastik am Krankenhaus Barmherzige Schwestern Wien

Reichhold D¹, Tentschert G¹, Biricz K¹, Ugrekheldze K¹, Klaus A¹

¹Barmherzige Schwestern Wien, Wien, Österreich

Ziel: Die Vertical Banded Gastroplasty (VBG) war bis vor einigen Jahren eine häufig durchgeführte bariatrische Operation. Mittlerweile ist diese weitgehend obsolet. Die wichtigste Langzeitkomplikation stellen Brüche der Klammernaht und neuerliche Gewichtszunahme dar. In der Regel ist dann ein erneuter Eingriff, meist im Sinne einer Umwandlung in einen Magenbypass, notwendig. Oft handelt es sich hierbei jedoch um besonders herausfordernde bariatrische Eingriffe.

Methoden: Es wurden in einem Zeitraum von 2013 bis 2022 8 Patienten welche eine Umwandlungsoperation nach VBG am Krankenhaus Barmherzige Schwestern Wien erhalten haben identifiziert. Anschließend erfolgt eine retrospektive Analyse der Krankengeschichte, sowie eine Literaturrecherche. Weiters wird ein Video eines Eingriffs erstellt.

Ergebnisse: Bei 5 Patienten wurde ein RYGB durchgeführt. Bei 3 Patienten erfolgte eine modifizierte Operation nach Scopinaro. Bei einem Eingriff musste auf ein offenes Vorgehen konvertiert werden. Die mittlere Operationsdauer betrug 184 Minuten. Es kam postoperativ bei einem Patienten zu einer transfusionspflichtigen intraluminalen Nachblutung. Der mitt-

lere Gewichtsverlust nach einem Jahr betrug 41 kg. Der neu-erliche Gewichtsverlust nach Umoperation war signifikant im Langzeitverlauf.

Schlussfolgerungen: Revisionsoperationen nach VBG sind technisch sicher laparoskopisch durchführbar. Als Optionen kann zwischen dem klassische Magenbypass und malabsorptiven Verfahren gewählt werden.

57.6. Wäre eine prophylaktische Salpingektomie bei bariatrischen Eingriffen möglich? („Can we see the tubes?“)

Oswald S¹, Tadler F¹, Strutzmann J², Schrittwieser R², Rosanelli G³, Sagmeister H⁴, Tamussino K⁴

¹Krankenhaus der Barmherzigen Brüder, Graz, Österreich

²LKH Hochsteiermark, Leoben, Österreich

³Privatordination Univ. Doz. Dr. Georg Rosanelli, Graz, Österreich

⁴Univ.-Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Graz, Österreich

Ziel: Die prophylaktische Salpingektomie (PS) zur Prävention des Ovarialkarzinoms ist in der Gynäkologie empfohlen [1,2], etabliert [3] und effektiv [4]. Nichtgynäkologische Laparoskopien wären weitere potentielle Gelegenheiten die PS anbieten zu können [5]. Wir prüften, ob die Tuben bei bariatrischen Eingriffen dargestellt werden können.

Methoden: 31 Frauen (durchschnittlich 38J (20–59), BMI 42 (34–50)) wurden intraoperativ nach Abschluss eines laparoskopischen bariatrischen Eingriffs in Trendelenburg-Lagerung gebracht und es wurde dabei geprüft, ob die Adnexe dargestellt bzw. erreicht werden können. Zudem wurde die Zeit vom Ende der bariatrischen Operation bis zum Einsehen der Tuben gemessen (MUG EK-Nr. 34–179 ex 21/22).

Ergebnisse: Die Adnexe konnten bei 25/31 (81%) der Frauen intraoperativ visualisiert werden. Das Erreichen der Tuben hat durchschnittlich 3,5 Min. (1–8) gedauert.

Schlussfolgerungen: Schlussfolgerung Eine Visualisierung und Erreichen der Tuben ist bei bariatrischen Operationen meist umsetzbar, eine prophylaktische Salpingektomie bei bariatrischen Eingriffen erscheint machbar.

Literatur

1. OEGGG/AGO/ÖGPath. Stellungnahme „Elektive Salpingektomie zur Prävention des epithelialen Ovarialkarzinoms“. 2015. www.oeggg.at.
2. Ntoumanoglou-Schuiiki [Rief] A, et al. Opportunistic prophylactic salpingectomy for prevention of ovarian cancer: What do national societies advise? EJOGRB. 2018;225:110–2.
3. Potz FL, et al. Incidental (prophylactic) salpingectomy at gynecologic surgery: A survey of practice in Austria. GebFra. 2016;76:1325–9.
4. Hanley G, et al. Outcomes from opportunistic salpingectomy for ovarian cancer prevention. Jama Open. 2022; e2147343.
5. Tomasch G, Lemmerer M, Oswald S, Uranitsch S, Berger A, Rosanelli G, Lax S, Uranues S, et al. Prophylactic salpingectomy for prevention of ovarian cancer at the time of elective laparoscopic cholecystectomy. Br J Surg. 2020;107:519–24.

58. Kontroversen in der Carotis Chirurgie

Keine Abstracts vorhanden

59. ÖGMKG

59.8. Innovative Anwendung von „barbed sutures“ bei der Medikamenten-assoziierten Kieferosteonekrose

BRUCKMOSER E¹

¹Praxis, Grödig, Österreich

Ziel: Vor zwei Jahrzehnten wurde das klinische Bild der Medikamenten-assoziierten Kiefernekrose (engl. MRONJ: medication-related osteonecrosis of the jaw) erstmals publiziert, damals im Zusammenhang mit der Anwendung von Bisphosphonaten. Seither wurden weitere Medikamente (insbesondere Denosumab) identifiziert, die in ursächlichem Zusammenhang mit dem Auftreten dieser potentiell schwerwiegenden Arzneimittelnebenwirkung stehen. Die Behandlung reicht von rein konservativen Maßnahmen bis hin zu invasiven chirurgischen Eingriffen und ist oftmals von therapeutischen Misserfolgen im Sinne von Rezidiven geprägt. Bis dato gibt es keinen international akzeptierten Goldstandard im Hinblick auf die Wahl der aktuell zur Verfügung stehenden Behandlungsmethoden. Sogenannte „barbed sutures“ (Nähte mit Widerhaken, die kein Knüpfen erfordern) werden schon seit vielen Jahren sehr erfolgreich in unterschiedlichen chirurgischen Disziplinen angewendet. Ziel der vorliegenden Studie war die Evaluation von barbed sutures bei MRONJ Patienten, da dieses Nahtmaterial zuvor in dieser Indikation noch nicht zum Einsatz gekommen war.

Methoden: In diese klinische Studie wurden alle MRONJ Patienten mit Arealen von exponiertem, nekrotischen Knochen eingeschlossen, bei denen zwischen 2006 und 2019 ein Weichteilverschluss durchgeführt worden war. In der Studiengruppe wurden barbed sutures zur plastische Deckung der exponierten Knochennekrosen verwendet. Als Vergleichsgruppe dienten alle mit konventionellen Nähten versorgten Patienten.

Ergebnisse: Barbed sutures kamen ab 2016 zum Einsatz (Stratafix® oder V-Loc®, je nach Verfügbarkeit), während die plastische Deckung bei allen davor operierten Knochennekrosen mit Vicryl® 4-0 erfolgte. Insgesamt wurden 306 operative Weichteildeckungen durchgeführt, und zwar in 84 Fällen mit barbed sutures (Studiengruppe) und in 222 Fällen mit Vicryl® 4-0 (Kontrollgruppe). Die postoperative Dehiszenzrate lag bei den nicht voroperierten Patienten bei 18,2% in der Studiengruppe und bei 81,1% in der Kontrollgruppe. Bei den Patienten mit vorangegangenen (erfolglosen) Versuchen des Weichteilverschlusses lag die Dehiszenzrate bei 17,9% in der Studiengruppe und bei 79,7% in der Kontrollgruppe. Bei der statistischen Gesamtauswertung betrug die Hazard Rate für das Auftreten einer postoperativen Dehiszenz 0.03 (95% Konfidenzintervall 0.01–0.14, $p < 0.001$) zugunsten der Studiengruppe.

Schlussfolgerungen: Die postoperative Dehiszenzrate nach Weichteildeckung von exponierten, nekrotischen Knochenarealen war bei der Anwendung von barbed sutures hochsignifikant niedriger als bei der Verwendung konventioneller Nähte. Aus diesem Grund können barbed sutures in dieser Indikation (plastische Deckung bei MRONJ) als Standard empfohlen werden. Als Vision sind auch andere kieferchirurgische Einsatzgebiete für dieses Nahtmaterial denkbar. Insbesondere beim

Wundverschluss nach Augmentationen könnten sich barbed sutures als vorteilhaft im Hinblick auf die mutmaßlich geringere Dehisenzrate erweisen.

60. Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Chirurgie

60.4. Brustimplantatentfernung und simultane ästhetische Optimierung. Möglichkeiten, technische Überlegungen und Ergebnisanalyse

Hefel K¹, Schwaiger K¹, Russe E¹, Moncher J¹, Wechselberger G¹

¹Krankenhaus der barmherzigen Brüder Salzburg, Salzburg, Österreich

Ziel: Die ästhetische Brustvergrößerung ist die aktuell am häufigsten durchgeführte ästhetische Operation weltweit. Dementsprechend hoch ist somit auch die Prävalenz der Brustimplantatträgerinnen und folglich steigend auch die Nachfrage nach einer solide ausgebauten und flächendeckenden Nachbetreuung sowie dementsprechendes Knowhow im Langzeitkomplikationsmanagement. Im Verlauf der Jahre können für Brustimplantatträgerinnen Probleme auftauchen, wo in vielen Fällen eine definitive Implantatentfernung die beste Lösung für die Patientin ist.

Methoden: In dieser Studie wurden sämtliche Patientinnen erfasst, die sich von 02/2019 bis 07/2022 nach zuvor stattgehabter Brustaugmentation, einer Implantat-Explantation am betreuenden Krankenhaus unterzogen. Je nach Befund erfolgte in der gleichen Sitzung eine Straffung, ein Lipofilling, eine Kombination beider Verfahren oder keine weitere Veränderung der Brust. Hier konnten mehrere Untergruppen gebildet werden. Es erfolgte die retrospektive Auswertung der demographischen, implantatspezifischen, operativen und postoperativen Daten sowie zusätzlich eine Befragung der eingeschlossenen Patientinnen. Eruiert wurde ob sich die Patientinnen nach heutigem Wissenstand rückblickend einer Augmentation unterziehen würden (ja/nein), ob sie rückblickend dieselbe Operationstechnik bei der Explantation wählen würden (ja/nein), sowie die postoperative Patientenzufriedenheit (nach dem österreichischen Notensystem: sehr gut, gut, befriedigend, genügend, nicht genügend).

Ergebnisse: Im genannten Studienzeitraum wurden 76 Implantate bei 41 Frauen explantiert, von welchen 35 zuvor eine beidseitige und sechs lediglich eine einseitige Augmentation erhalten hatten. Das durchschnittliche Patientenalter lag bei Implantation im Schnitt bei 32 und bei Explantation bei 48 Jahren. Bei 15 Patientinnen erfolgte in der gleichen Sitzung ein Lipofilling, bei 13 Patientinnen eine Straffung, bei fünf Patientinnen eine Kombination aus beiden Methoden und bei acht Patientinnen wurde nach der Explantation die Brust in ihrer Form belassen. Explantiert wurden Implantatgrößen von 95 cc bis hin zu 400 cc von verschiedenen Herstellern ($n=8$). Die postoperative Patientenzufriedenheit fiel bei über 75 % mit sehr gut bis gut aus. Auf die Frage ob die Patientinnen erneut die gleiche Operationsmethode bei der Entfernung und Anpassung der Brust wählen würden antworteten über 90 % mit ja. Einer erneuten Augmentation hingegen würden sich rund 70 % der Patientinnen nicht mehr unterziehen.

Schlussfolgerungen: Ziel dieser Studie war das Aufzeigen und Analysieren von möglichen Problemen und Problemlösungen

im Rahmen der Implantatentfernung sowie die Erhebung der Patientenzufriedenheit. Die Ergebnisse ermöglichen eine adäquate Patientenberatung und ein besser einzuschätzendes Endresultat. Ebenso lassen sich zu erwartende Herausforderungen oder notwendige Folgeoperationen besser im Vorfeld abschätzen.

60.5. Lipofilling im Gesicht: Eine exzellente Technik zur Wiederherstellung der natürlichen Gesichtskontur

Pumberger P¹, Wechselberger G¹

¹Krankenhaus Barmherzige Brüder Salzburg, Salzburg, Österreich

Ziel: Autologe Fettgewebstransplantation, auch als Lipofilling bezeichnet, besitzt als körpereigenes Gewebe die Eigenschaften eines idealen „Fillers“ und wird bei verschiedenen Indikationen zur Wiederherstellung der natürlichen Gesichtskontur eingesetzt.

Methoden: An der Plastischen und Wiederherstellungschirurgie der Barmherzigen Brüder Salzburg wurden von Dezember 2008 bis Juni 2020 multiple autologe Fettgewebstransplantationen im Gesicht durchgeführt. Die Indikationen waren vielfältig und umfassten Konturdeformitäten nach Zahnoperationen, aufgrund von Trepanation nach Schädel-fraktur, durch Narbendeformitäten, HIV Lipodystrophie, sowie Falten. Die Fettzellen wurden hierfür je nach Verfügbarkeit bzw. Patientenwunsch mit der 3 mm Liposuction-Kanüle und dem Tissue-Trans™ 60 (Shippert Medical) bzw. Lipivage™ (Polytech) gewonnen und unmittelbar ohne weiteres Aufbereitungs-trauma in kleine Einzeldepots subkutan mit einer stumpfen Kanüle re-injiziert.

Ergebnisse: Die Behandlung wurde in 1–3 Sitzungen durchgeführt. Alle Patient*innen hatten postoperativ eine deutliche Verbesserung der Gesichtskontur und ein stabiles Ergebnis.

Schlussfolgerungen: Lipofilling ist eine exzellente Technik um Konturdeformitäten verschiedenster Ursprünge im Gesicht zu behandeln. Es liefert in wenigen Sitzungen hervorragende, konstante Ergebnisse. Im Falle einer autologen Fettgewebstransplantation im Bereich von Narben kann zusätzlich zur Konturverbesserung auch eine Verbesserung der Narbenqualität erreicht werden.

60.6. Die ACP/SVF Injektion in der Behandlung der Rhizarthrose

Pumberger P¹, Wechselberger G¹

¹Krankenhaus Barmherzige Brüder Salzburg, Salzburg, Österreich

Ziel: Die Rhizarthrose ist eine fortschreitende, einschränkende Erkrankung des Daumensattelgelenks. Die Erkrankung tritt typischerweise bei älteren Patient*innen auf, gehäuft postmenopausal bei Frauen. Die Diagnostik besteht aus klinischer Untersuchung, Evaluation der Schmerzsymptomatik, sowie Bildgebung. In den letzten Jahren wurden neue Behandlungsverfahren wie intraartikuläre Injektionen von autologem Fettgewebe beschrieben. In dieser Studie wurde die intraartikuläre Injektion mit ACP/SVF als neue Behandlungsmöglichkeit der Rhizarthrose untersucht.

Methoden: An der Abteilung für Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie im Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Salzburg wurden von September 2019 bis September 2020 30 intraartikuläre ACP/SVF Injektionen bei 19 Patient*innen durchgeführt. Die Indikation war das Vorliegen einer symptomatischen ein-/beidseitigen Rhizarthrose im Stadium 1-3 nach Eaton/Littler. Untersucht wurden Schmerzintensität, Kraft, sowie Auswirkungen auf den Alltag der Patient*innen durch Erhebung des TDX-Scores mit einem Follow-up von 6 Monaten.

Ergebnisse: In 60 % der Fälle bestand im Nachbehandlungszeitraum von 6 Monaten eine deutliche Schmerzlinderung. In 24 % zeigten sich die Beschwerden unverändert. Da in einem Fall der Erkrankungsverlauf weiter progredient war, wurde im Verlauf eine Resektionsarthroplastik durchgeführt. Es zeigten sich weder Komplikationen, noch war eine Revision aufgrund einer Komplikation notwendig.

Schlussfolgerungen: Die intraartikuläre Injektion von ACP/SVF bei Rhizarthrose-Patient*innen ist vor allem in frühen Stadien eine vielversprechende Behandlungsoption um die Schmerzsymptomatik zu verbessern und mit geringem Operationsaufwand und Risiko eine etwaige Resektionsarthroplastik aufzuschieben.

60.7. Subkutane Mastektomie: Outcome und Notwendigkeit von ästhetischen Korrekturingriffen

Gruber M¹, Hefel K¹, Schwaiger K¹, Wechselberger G¹, Russe E¹

¹Barmherzige Brüder Salzburg, Salzburg, Österreich

Ziel: Die subkutane Mastektomie mit sofortiger Brustrekonstruktion wurde 1991 von Toth und Lappert in die klinische Praxis eingeführt. Diese Operationsmethode kommt insbesondere bei ausgedehnten Mammakarzinomen, die nicht brusterhaltend therapiert werden können, zur Anwendung. Zunehmende Bedeutung hat die prophylaktische subkutane Mastektomie zur Behandlung von Patientinnen mit genetischem Brustkrebsrisiko bekommen. Gerade hier ist ein gutes ästhetisches Ergebnis für eine hohe Lebensqualität elementar. Ziel unserer retrospektiven Datenerhebung war es unser Outcome nach subkutaner Mastektomie zu evaluieren und patientenspezifische Risikofaktoren zu definieren, die mit einem erhöhten Risiko für sekundäre Korrekturingriffe nach subkutaner Mastektomie einhergehen.

Methoden: Im Zeitraum von Jänner 2018 bis April 2021 konnten 110 Patientinnen anhand von Operationsberichten und Ambulanzprotokollen retrospektiv analysiert werden. Evaluert wurde die präoperative Durchführung einer Chemo- oder antihormonellen Therapie, eine mögliche Radiatio, das Patientenalter bei Erstoperation, die Art der Rekonstruktion, die Implantatgröße und das Resektionsgewicht.

Ergebnisse: Insgesamt waren bei 31 % ($n=34$) der Patientinnen ein (oder mehrere) Korrekturingriffe zur Optimierung des ästhetischen Outcomes notwendig. Die Gruppe der Patientinnen mit Folgeoperation zeigte ein höheres Patientenalter sowie höhere Resektionsgewichte und Implantatvolumina. Patientinnen, nach Brustaufbau mit Eigengewebe hatten ebenso ein höheres Risiko für eine ästhetische Korrekturoperation, im Vergleich zu einem Aufbau mit Implantaten. Patientinnen mit prophylaktischer subkutane Mastektomie unterzogen sich öfter ästhetischen Korrekturen als Patientinnen mit therapeutischer Mastektomie. Eine antihormonelle Therapie wirkte sich dagegen positiv auf das ästhetische Ergebnis aus.

Schlussfolgerungen: Da an unserer Abteilung sowohl die onkologische Resektion als auch die Rekonstruktion alleinig durch die Abteilung für Plastische Chirurgie durchgeführt wird können wir mithilfe unserer eigenen Daten unsere Patientinnen besser über den postoperativen Verlauf und die Wahrscheinlichkeit einer korrigierenden Folgeoperation aufklären.

60.8. Klinischer Einsatz von Mesenchymalen Stammzellen zur Peripheren Nervenregeneration – Ein Review über die Sicherheit und klinische Anwendung

Supper P^{1,2}, Borger A^{2,1}, Bergmann F^{3,1}, Stadlmayr S^{2,1}, Haertinger M^{2,1}, Kiseleva Z¹, Radtke C^{1,2}

¹Medizinische Universität, Universitätsklinik für Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie, Wien, Österreich

²Austrian Cluster for Tissue Regeneration, Wien, Österreich

³Universitätsklinik für Klinische Pharmakologie, Wien, Österreich

Ziel: Mesenchymale Stammzellen bzw. stromale Zellen (MSCs) sind eine Zellpopulation, welche seit den 2000-er Jahren zunehmend in-vivo im Tiermodell eingesetzt werden. Darauf folgte ein logarithmischen Anstieg der klinischer Studien mit einem Höhepunkt von 150 neu registrierten klinischen Studien innerhalb eines Jahres. Als klinische Anwendung in der Chirurgie werden sie oftmals unsystematisch in einem chirurgischen Heilversuch eingesetzt und finden nun auch zunehmend in registrierten klinischen Studien Einzug. In der Anwendung der peripheren Nervenverletzungen zeigen sich die präklinische Daten vielversprechend. Währenddessen besteht jedoch oftmals Zweifel an der klinischen Sicherheit und optimalen Applikation von MSCs.

Methoden: Dieses Review untersucht die Berichte von Phase-I bis -IV Studien zur klinischen Sicherheit in allen lokalen medizinischen Anwendungen von adulten MSCs unter Exklusion von systemischer Applikation. Hierbei wird das Studienregister der National Library of Medicine nach definierten Suchkriterien durchsucht, Duplikate exkludiert und vorläufig publizierte Fallserien aus Pubmed ergänzt. In einem zweiten Untersuchungsschwenkel erfolgt die Analyse der registrierten und publizierten klinischen Studien zur Anwendung MSCs in peripherer Nervenregeneration mit Fokus auf die klinische Applikation.

Ergebnisse: Es konnten 1482 klinische Studien zur Anwendung von MSCs inkludiert werden, darunter ist die Anwendung in muskuloskelettalen und neuralen Erkrankungen am häufigsten. Unter den neuralen Erkrankungen ist der Einsatz in zentralen, spinalen und peripherer Nervenschädigung am höchsten. Insgesamt gibt es 14 Studien mit veröffentlichten Resultaten von 105 Patient*innen welche in den Jahren 2012–2021 MSC erhielten. Im Schnitt blieben 97,5 % der Patient*innen bis zum Studienende inkludiert und hatten bei 0 % Mortalität eine Rate von 2 % schwerer unerwünschter Nebenwirkungen bei 12 % postinterventionelle Komplikationen und 4 % Revisionseingriffen. In Studien der zentralen, spinalen oder peripheren Nervenschädigung war die häufigste MSC-Quelle aus dem Fettgewebe, gefolgt von Knochenmark, Amnion und Bauchnabel. Es konnten 8 klinisch registrierte Studien mit Anwendung im Peripheren Nervenschaden identifiziert werden, worunter sowohl autologe als auch allogene intraneurale Injektion die häufigste Applikation, gefolgt von perineuraler Anwendung und MSC-Füllung eines Nervengraftes war.

Schlussfolgerungen: Insgesamt kann nach über 105 geprüften randomisierten Empfängern bei der lokalen Anwendung von autologer und allogener MSCs von einer klinischen Sicherheit ausgegangen werden. Bei Anwendung bei zentral-nervöser Schädigung zeigt sich ein deutlich höheres Risikoprofil und kommt häufiger zu schweren Nebenwirkungen. In peripherer Nervenschädigung sind die Ergebnisse der Anwendung im Menschen noch ausständig und somit kann hier noch keine Aussage über die Sicherheit und Effektivität getroffen werden. Bei vielversprechenden präklinischen Daten und bisher keinen Berichten von Studienabbrechern sind die weiteren Ergebnisse hoffnungsvoll abzuwarten. Diese könnten neue Applikationen zur Verbesserung des molekularbiologischen Microenvironments mit erhöhter Zellrekrutierung, verbesserter Schwann-Zell-Funktion und neuem trophischen Stimulus ermöglichen. In Kombination mit aufstrebenden Methoden wie Bioprinting, Smart-Materials, immortalisierten Zellen, transdifferenzierten und induzierten Stammzellen, könnte dies eine neue Ära in der molekularbiologischen Therapie peripherer Nervenverletzung eröffnen.

61. Kinder- und Jugendchirurgie: Interessante Erkenntnisse – Zukünftige Standards?

61.1. Management of Meckel diverticulum: Comparison of open and laparoscopic technique

Pereyaslov A¹, Stenyk R², Mykyta M², Lapshyn K²,
Sodoma O²

¹L'viv National Medical University, L'viv, Ukraine

²L'viv Regional Children's Clinical Hospital „OXMATDYT“,
L'viv, Ukraine

Aim: Meckel diverticulum (MD) is one of the most common congenital anomalies of the small intestine. The clear preoperative diagnosis of MD in patients with acute abdominal pain, intestinal bleeding or signs of intestinal obstruction is challenging, despite the availability of modern imaging. Due to that, the lot cases of MD diagnosed intraoperatively. Traditionally operative management of MD involves laparotomy with diverticulectomy with or without small bowel resection. With the advent of laparoscopic surgery, the intracorporeal diverticulectomy with the laparoscopic stapling devices or laparoscopic-assisted excision, is becoming increasingly popular. However, questions about what type of surgery should be chosen in children with the different types of MD still under debate. The aim of this study was summarized own experience in the management of MD in children with the applying of open and laparoscopic technique.

Methods: We retrospectively evaluated results of management of 105 patients with MD that treated at L'viv regional children's clinical hospital "OXMATDYT" for 2010–2022 years. Preoperative diagnosis of MD was established in 17 (16.2%) patients, by that 15 of them were previously operated and the presence of MD was noted, but it was not removed. In two patients the presence of MD was suspected during contrast enhanced CT. At the rest 88 (83.8%) patients MD was diagnosed intraoperatively. The patients were divided into 2 groups according to whether they underwent open or laparoscopic surgery. The open laparotomy approached in 79 (75.2%) patients, by that in 41 (51.9%) of patients it performed through incision in the right lower quadrant and in 32 (48.1%) of patients—through midline lapa-

rotomy, while 26 (24.8%) patients initially approached laparoscopically. In laparoscopically treated patients two technics were applied: three port laparoscopic procedure with the use of endoscopic linear stapler-cutting device (17 patients) and transumbilical laparoscopic-assisted procedures (9 patients).

Results: Simple MD was established in 64 (60.9%) and complicated MD—in 41 (39.1%) of patients. At open surgery, segmental ileal resection with anastomosis (24 patients) was applied in cases of complicated MD with the reactive inflammatory changes of adjacent intestine; wedge-shaped resection of MD (45 patients)—in case of complicated MD without inflammatory changes of adjacent intestine or simple MD with the wide edematous base of MD, and simple diverticulectomy with the purse-string suturing (10 patients)—in case of simple or incidentally-found MD with the narrow base. Laparoscopic diverticulectomy by the endoscopic linear stapler-cutting device was performed in 15 patients with the simple MD, transumbilical laparoscopic-assisted diverticulectomy in 4 patients with simple MD (wedge-shaped resection), and in 7 patients with complicated MD (segmental ileal resection). The time to flatus (3.1 vs. 3.9 days, $p=0.0005$), time to soft food intake (4.6 vs. 6.5 days, $p=0.0000$), and length of hospital stay (6.9 vs. 7.6 days, $p=0.0217$) were shorter in the laparoscopic group than in the open surgery group. Postoperative complications occurred in 9 (11.4%) patients in the open surgery group and in 3 (11.5%) patients in the laparoscopic group, resulting in similar rates in both groups ($p=0.984$).

Conclusions: Laparoscopy is safe and effective in the management of simple and complicated MD in children. It is useful as both a diagnostic and therapeutic modality. Laparoscopic-assisted approach appears to be safe, feasible, and produces similar results to traditional laparotomy.

61.2. Laparoskopisch assistierter Durchzug bei Mb. Hirschsprung

Stockinger MS¹, Ludwiczek J¹, Deluggi S¹

¹Kepler Uniklinikum, Linz, Österreich

Ziel: Ziel der Präsentation ist die Darstellung der peri- und intraoperativen Standards beim laparoskopisch assistierten Durchzug als Operations-Methode des Morbus Hirschsprung im kolorektalen Zentrum der Abteilung Kinder- und Jugendchirurgie.

Methoden: Einerseits erfolgt die Aufarbeitung der Standard Operating Procedures (SOPs) und Vorgehensweisen rund um die Operation (OP), sowie Gliederung derselben in ein prä-, intra- und postoperatives „How we do it“. Andererseits werden die in den Jahren 2017–2022 entsprechend operierten Patient*innen retrospektiv hinsichtlich OP-Daten und Outcome evaluiert.

Ergebnisse: Die Laparoskopie bei der Durchzug-OP als Therapie des Mb. Hirschsprung wird seit 2017 in unserem kolorektalen Zentrum, sowohl zur Schnellschnittentnahme als auch zur Präparation, eingesetzt. Bisher erfolgte diese bei 20 Patient*innen. Präoperativ sind eine korrekte Patient*innenselektion und Hinführung der Familien auf die Operation hervorzuheben. Intraoperativ basiert die Methode größtenteils auf verschriftlichten SOPs was sowohl die Lagerung und die Instrumente, die Anästhesie, die OP-Methodik und die interdisziplinäre Zusammenarbeit v.a. mit der Neuro-Pathologie betrifft. Postoperativ erfolgt die rasche Mobilisierung und Kostenaufbau auf der Normalstation und das sowohl regelmäßige als auch individuelle Follow-up der Kinder im Wachstum.

Schlussfolgerungen: Der laparoskopisch assistierte Durchzug ist in der Therapie des Mb. Hirschsprung am colorektalen Zentrum der Abteilung für Kinder- und Jugendchirurgie fest verankert und wird standardisiert, mit sehr gutem Outcome seit Jahren angewandt.

61.3. Kontrakturprophylaxe nach beugeseitigen Verletzungen an der Kinderhand

Hagenauer LM¹, Kargl S¹, Mailänder L¹

¹Kepler Universitätsklinikum, Linz, Österreich

Ziel: Kontrakturen entstehen posttraumatisch durch beugeseitige Gewebeschrumpfung und gehen mit Funktions- und Bewegungseinschränkungen einher, wenn das Wachstum die Elastizität von Narbengewebe überholt. Die Hand ist nach dem Kopf die am zweithäufigsten verletzte Region bei Kindern [1]. Die häufigsten Ursachen sind Schnitt-, Quetsch- und Avulsionsverletzungen sowie Verbrennungen. Die korrekte Schnittführung bei Wundversorgungen, die frühzeitige Vollhauttransplantation bei Defekten und die richtige Verbandanordnung können die Entstehung von Kontrakturen verhindern.

Methoden: Retrospektive Datenanalyse von 25 Patienten im Alter von 12 Monaten bis 15 Jahren, die aufgrund von beugeseitigen Handverletzungen im Zeitraum von 04/2018 bis 01/2023 an unserer Abteilung behandelt wurden. Beurteilt wurde der Bewegungsumfang der mitbetroffenen Gelenke, die Narbenqualität und ggf. die Qualität der Hauttransplantate hinsichtlich Dehnbarkeit und Ästhetik. Der Nachuntersuchungszeitraum betrug im Mittel 10 Monate (0,4–46 Monate). Verbrennungen wurden in diese Untersuchung nicht eingeschlossen.

Ergebnisse: Wie konnten 25 Kinder mit 26 verletzten Händen nachuntersuchen. Bei 3 Kindern lagen Avulsionsverletzungen, bei 17 beugeseitige Schnittverletzungen und bei 3 Quetschverletzungen vor. Ein Kind erlitt eine Stromverletzung sowie eines eine Explosionsverletzung. Bei 4 Kindern wurde Vollhaut aus der Leiste, bei 2 von der oberen Extremität transplantiert. 5 Kinder erhielten eine Narbenkorrektur. 23 Kinder erhielten eine Schienentherapie, bei 7 Patienten war eine Kompressionstherapie notwendig. Bei 5 Kindern ist ein relevantes Funktionsdefizit an der Hand verblieben.

Schlussfolgerungen: Die Wahl der korrekten Schnittführung und ggf. Hauttransplantation sowie die exakte Verbandanlage haben einen hohen Stellenwert in der Kontrakturprophylaxe. Auch die frühzeitige Schienen- und Kompressionstherapie sowie die ergotherapeutische Narbenbehandlung können Folgeeingriffe und eine langdauernde Nachsorge verhindern. Die frühzeitige Reintegration der verletzten Hand und eine altersgemäße Entwicklung der Kinder ist dadurch möglich.

Literatur

1. Laflamme L, Eilert-Petersson E. Injuries to pre-school children in a home setting: patterns and related products. *Acta Paediatr.* 1998;87(2):206–11. <https://doi.org/10.1080/08035259850157688>.

61.4. Adnexal torsion in emergent pediatric surgery: Results of two centers

Pereyaslov A¹, Chaikivska E^{2,3}, Hyzha L^{2,3}, Rusak P^{4,5}

¹L'viv National Medical University, L'viv, Ukraine

²L'viv national medical university, L'viv, Ukraine

³L'viv regional children's clinical hospital „OXMATDYT“, L'viv, Ukraine

⁴Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

⁵Regional children's clinical hospital, Zhytomyr, Ukraine

Aim: Adnexal torsion as not often pathology in children is an emergency event requiring timely surgical management. The diagnosis of adnexal torsion is challenging due to the absence of specific symptoms that can determine the postponing of surgery with the development of necrotic changes at adnexa. Today, the surgical treatment of patients with this pathology shifting to the ovary-sparing surgery despite to the presence of necrotic changes during surgery. However, the question to apply detorsion or oophorectomy in case of adnexal torsion is still under debate. The aim of this study was to analyze the results of adnexal torsion treatment in two centers.

Methods: Ninety-four patients with adnexal torsion were included in this study.

Results: Mean age of patients was 11.5±0.5 years. Low abdominal pain syndrome (in 100%) and vomiting (in 48.9%) were the main clinical appearances. Unilateral ovaria enlargement and peripheral displacement of follicles were the most frequent US findings. The absence of the ovaria blood flow was noted in 36.2% and the whirlpool sign—in 12.8% of patients. Diagnosis of adnexal torsion was based on the results of clinical investigation and US data in 76 (80.9%) patients, and in 18 (19.1%) patients established on laparoscopy. It was performed 96 surgical procedures (two patients were operated on twice), among them 74 (77.1%) by laparoscopic and 22 (22.9%) by open approach. It was 70 (72.9%) ovary-sparing procedures (detorsion with or without cystectomy) and 26 (27.1%)—adnexectomy.

Conclusions: The diagnosis of adnexal torsion should be considered in all females with acute abdominal pain syndrome. US with or without Doppler is the first-line imaging modality. Laparoscopic detorsion, simple or supplemented by cystectomy, is the method of choice in the treatment of patients with adnexal torsion.

61.5. „You only see, what your mind suspects“ – Diagnostische Verfahren in Bezug auf komplexe anorektale Malformationen mit Triplikatur der Urethra

Amerstorfer E¹, Basharkhah A¹, Backhaus K¹, Bokros A¹, Mittl B¹, Tschauner S², Riccabona M², Till H¹

¹Univ.-Klinik für Kinder- und Jugendchirurgie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

²Univ.-Klinik für Radiologie, Abteilung für Kinderradiologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

Ziel: Anorektale Fehlbildungen ohne eindeutige Fistel werden weltweit primär meist mittels Anlage einer Descendostomie versorgt. Die Korrekturoperation richtet sich in weiterer

Folge nach einem eventuell vorhandenen Fistelverlauf, der mittels Hochdruckkolostogramm evaluiert wird. In komplexen Fehlbildungen kommen weitere diagnostische Verfahren zur Anwendung, die primär darauf abzielen, die Anatomie darzustellen, die das chirurgische Management leitet. Dabei gewinnt die Sonographie in der diagnostischen Abklärung zunehmend an Bedeutung [1].

Methoden: Wir berichten über einen Buben mit VACTER-Assoziation, der in der 40+5 Schwangerschaftswoche mittels Sectio mit einem Geburtsgewicht von 3200 g geboren wurde. Postpartal wurde eine Ösophagusatresie Typ IIIb, sowie ein ASD, lumbosacrale Wirbelkörperanomalien, ein hypoplastisches Os coccygis und Os sacrum sowie ein Tethered cord, eine ektop gelegene rechte Niere, als auch eine Analatresie mit einem nicht sondierbaren Grübchen im Perineum und zwei Harnröhrenöffnungen – eine glandulär und eine weitere hypospad am Penischaft diagnostiziert. Bei ausbleibender spontaner Harnentleerung und Hinweis auf eine Analatresie ohne sichtbare Fistelöffnung wurde am 2. Lebenstag simultan zur Versorgung der Ösophagusatresie auch eine Descendostomie sowie ein suprapubischer Katheter angelegt. Im weiteren Verlauf erfolgte eine Hochdruckkolostographie, welche den Befund einer atypischen rektourethralen Fistel ergab. Zur weiteren Beurteilung wurde eine kontrastmittel-gestützte Sonographie mittels Applikation von Kontrastmittel (SonoVue® 1:100 mit NaCl verdünnt) über die Sigmafistel als auch den suprapubischen Katheter durchgeführt. Dabei konnte die Besonderheit einer Analatresie mit rektourethralen Fistel assoziiert mit einer Urethratrplikatur diagnostiziert werden, nach der sich das weitere chirurgische Vorgehen gerichtet hat, welches wir zur Diskussion stellen.

Ergebnisse: In unserem Patienten konnte mittels kontrastmittel-gestützter sonographischer Hochdruckkolostographie die Diagnose einer Analatresie assoziiert mit einer Urethratrplikatur gestellt werden. Bei Anwendung von Kontrastmittel ist die Sonographie einem Hochdruckkolostogramm zumindest gleichwertig, mit dem Vorteil der fehlenden Strahlenexposition.

Schlussfolgerungen: In der Behandlung von Kindern mit Analatresie ohne sichtbare Fistel, stellt die kontrastmittel-gestützte sonographische Hochdruckkolostographie eine Methode dar, die in erfahrenen Händen eine ähnliche, wenn nicht bessere Darstellung liefert, als das klassisch angewandte Hochdruckkolostogramm [1,2]. In jeglicher Beurteilung komplexer Fehlbildungen, gilt dennoch der Leitsatz von Prof. Alberto Peña: „You only see, what your mind suspects“.

Literatur

1. Stafrace, et al. Imaging of anorectal malformations: where are we now? Abdominal imaging task force of the European Society of Paediatric Radiology. *Pediatr Radiol.* 2022;52:1802–9.
2. Chow, et al. Contrast-enhanced colosonography for the evaluation of children with an imperforate anus. *J Ultrasound Med.* 2019;38:2777–83.

61.6. Lymphangiombehandlung von Kindern und Jugendlichen am Klinikum Klagenfurt

Dollinger C¹, Kienesberger B¹, Tepeneu NF¹, Gritsch-Olipp G¹, Schalamon J¹

¹Klinikum Klagenfurt, Klagenfurt, Österreich

Ziel: Lymphangiome sind benigne vaskuläre Malformationen, die mit einer Häufigkeit von 1 pro 2000 – 4000 Lebendgeburten auftreten und oft in der Kopf- Hals-Region lokalisiert sind. Sie zeigen zumeist keine spontane Regression, sondern können vielmehr durch eine kontinuierliche oder plötzliche Größenzunahme durch Einblutung, Infektion oder Trauma zu erheblichen funktionellen oder kosmetischen Problemen führen. Wir berichten über die eigenen Erfahrungen sowohl mit der chirurgischen, als auch mit der Sklerosierungstherapie mit Picibanil und präsentieren unser aktuelles Behandlungsschema.

Methoden: Am Klinikum Klagenfurt werden makrocystische Lymphangiome mit einem Zysten-Durchmesser von mehr als 1 cm primär mit Picibanil (OK-432) behandelt. Dabei werden die Zysten abpunktiert und je nach Größe der Zyste werden 0.02 bis 0.2 mg OK-432 instilliert. Bei gut abgegrenzten, mikro- oder multizystischen Läsionen bzw. bei Versagen der OK-432-Therapie wird die chirurgische Excision favorisiert.

Ergebnisse: Sowohl durch die Picibanil-Therapie als auch durch die chirurgische Excision lassen sich gute Resultate erzielen. Die Erfolgsrate der Injektionstherapie im eigenen Krankheitsgut liegt bei ca. 85 %, die Rezidivrate nach chirurgischer Entfernung ist mit ca. 20 % ähnlich hoch.

Schlussfolgerungen: Sowohl die chirurgische Entfernung, als auch die Injektion mit OK-432 ergeben gute Ergebnisse, allerdings besteht bei beiden Vorgehensweise eine signifikante Rezidivrate.

61.7. Der Blasenkatheter liegt 48 Stunden

Jamous A¹, Metzelder M¹, Tonnhofer U¹, Springer A¹

¹Medizinische Universität Wien, Universitätsklinik für Kinder- und Jugendchirurgie, Wien, Österreich

Ziel: Blasendrainage nach offener Blasen Chirurgie ist nicht standardisiert. Man denkt, dass ein Blasen Katheter vor Urinom, Harnverhalt und Schmerz schützt. Andererseits können Blasen Katheter auch Infektion, Schmerzen und Immobilisation verursachen. Viele Faktoren beeinflussen Art und Dauer der Blasendrainage: persönliche Vorstellungen, Tradition, Abteilungsstandards, Angst und sozioökonomische Faktoren (Bettenauslastung). Obwohl Dewan bereits 2002 eine katheterlose Ureterneuimplantation beschrieben hat, lassen auch heutzutage viele Kinderurolog*innen den Blasen Katheter für eine lange Zeit liegen.

Methoden: Retrospektive Kohortenstudie (single center consecutive series). Seit 2015 wird standardisiert bei offener Blasen Chirurgie für 48 Stunden ein suprapubischer Foley Silikonkatheter (8–10 Fr.) eingelegt. Transurethrale Katheter finden keine Verwendung.

Ergebnisse: 136 Patient*innen mit einem mittleren Alter von 4.7y (0.27–14.93y, 76 weiblich, 60 männlich) hatten offene Blasen Chirurgie: Blasendivertikel 9, Doppelnieren 38, ektope Harnleiter 10, primär obstruktiver Megaureter 21, VUR 75 (66 primär VUR, 5 PUV, 5 neurogene Blase, kloakale Malforma-

tion 3, prune belly 1) und Harnleiterstriktur nach Transplantation. Die Patient*innen waren mindestens 48 h stationär. Urinom, Blasenleckage oder andere katheterassoziierte Komplikation traten nicht auf.

Schlussfolgerungen: Suprapubische Blasendrainage für 48 h nach offener Blasen Chirurgie ist sicher und ausreichend. Längere Blasendrainage könnte unnötig sein und eine Belastung für die Patient:In und das Gesundheitssystem darstellen.

Literatur

1. Anderson PD, Dewan PA. Catheter-less Cohen transtrigonal ureteric reimplantation. *BJU Int.* 2002;89:722-5.

61.8. FEAPU program der Klinik für Kinder- und Jugendchirurgie der Medizinischen Universität Wien

Springer A¹, Tonnhofer U¹, Metzelder M¹

¹Medizinische Universität Wien, Universitätsklinik für Kinder- und Jugendchirurgie, Wien, Österreich

Ziel: Kinderurologische Erkrankungen sind selten. Patient*innenverbände, die Politik und Gesellschaft fordern zunehmend zentralisierte Behandlung von seltenen Erkrankungen. Um dem Rechnung zu tragen, ist die Klinik für Kinder- und Jugendchirurgie seit 2016 ein von der ESPU (European Society for Paediatric Urology) zertifiziertes Ausbildungszentrum für Kinderurologie (FEAPU program, Fellow of the European Academy of Paediatric Urology).

Methoden: Kurze Darstellung des Zentrums und Ausbildungskonzepts eines FEAPU programs.

Ergebnisse: Seit 2016 wurden bereits drei FEAPUS erfolgreich ausgebildet.

Schlussfolgerungen: Subspezialisierung ist eine Chance und kann zu einer signifikanten Erhöhung der Expertise und Caseload führen. Ein FEAPU program kann dabei unterstützend wirken. Dies ist im Sinne der Patient:Inbetreuung.

61.9. Management thermischer Verletzungen im Kindesalter an der Abteilung für Kinder- und Jugendchirurgie im Klinikum Klagenfurt am Wörthersee

Gritsch-Olipp G¹, Bogovic M¹, Arneitz C¹

¹Klinikum Klagenfurt, Kinder- und Jugendchirurgie, Klagenfurt, Österreich

Ziel: Thermische Verletzungen sind eine häufige Unfallursache insbesondere bei Kleinkindern. Der Bewegungsradius in diesem Alter nimmt schneller zu als das Verständnis für die Gefahr selbst.

Methoden: Diese Analyse beschäftigt sich mit der Häufigkeit, den Umständen und deren Behandlungsprozessen bei Verbrennungen und Verbrühungen von Kindern und Jugendlichen am Klinikum Klagenfurt am WS. Das Behandlungsausmaß reicht von der Erstversorgung über anfallende Nekrektomien bis zur großflächigen plastischen Deckung und die nachfolgende oft jahrelang notwendige Nachbetreuung und Nachsorge um die Narbenbildungen hintanzuhalten. Patienten, welche eine, gemessen zur Körperoberfläche über 25 % ige Schädigung

zeigen, werden in ein Verbrennungszentrum überstellt. Als Wundaufgaben werden bevorzugt Octenilin Wundgel, Surathel, Epicite Hydro und Mepilex Ag verwendet. Epigard dient zur temporären Wundabdeckung zur Konditionierung des Wundgrundes für eine notwendige Hauttransplantation.

Ergebnisse: Im Klinikum Klagenfurt werden pro Jahr ca 50 bis 60 Kinder und Jugendliche je nach Ausmaß der betroffenen Körperoberfläche, der Tiefenausdehnung und ob es auch Begleitverletzungen gibt ambulant oder stationär und bei Bedarf auch intensivmedizinisch betreut. Im Gegensatz zu den Erwachsenen, welche meist eine Verbrennung durch offenes Feuer erleiden, überwiegt bei Kindern die Anzahl der Fälle mit Verbrühungen und Kontaktverbrennungen. In großer Mehrzahl geschieht der Unfall im häuslichen Umfeld. In einigen wenigen Fällen geschieht dies auch im Rahmen von Kindesmißhandlungen.

Schlussfolgerungen: Ziel der Nachsorge soll die Vermeidung hypertropher Narben sowie die Sicherung von Funktionalität und Beweglichkeit sein. Die notwendige Kompressionstherapie nach abgeschlossener Wundheilung für zumindest 12-18 Monate ist dabei essentiell. Die Versorgung jener Patienten erfordert Kenntnis in den pathophysiologischen Vorgängen in den ersten Tagen nach dem stattgehabten Trauma, der Erkennung von Komplikationen wie Infektion oder Kompartmentsyndrom und die Planung und die Durchführung der chirurgischen Versorgung.

61.10. Klinische Ergebnisse von Patient*innen mit infantilem Hämangiom der Kopfhaut: Eine retrospektive Analyse

Gasparella P¹, Singer G¹, Flucher C¹, Beqo B¹, Till H¹, Haxhija E¹

¹Universitätsklinik für Kinder- und Jugendchirurgie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

Ziel: Infantile Hämangiome (IH) der Kopfhautregion können zu Komplikationen wie Alopezie, die eine nachfolgende chirurgische Behandlung erfordern, führen. Diese Studie zielt darauf ab, das Management und die Ergebnisse von Kindern mit IH der Kopfhaut zu untersuchen.

Methoden: Alle Patient*innen, die zwischen 2000 bis 2021 an unserer Klinik aufgrund eines IH an der Kopfhaut behandelt wurden, wurden in die Studie inkludiert. Im Jahr 2009 steht in unserem Haus die Propranolol Therapie als Option zur Verfügung.

Ergebnisse: Insgesamt wurden 105 Patient*innen, 80 weiblich (76,2%) und 25 männlich (23,8%) (Ratio: 3,2/1) an unserer Abteilung behandelt. Weder das durchschnittliche Alter (4,14 Monate) noch der Durchmesser (20,82 mm) der Läsionen bei Erstvorstellung veränderten sich im Laufe des Studienzeitraumes. Die durchschnittliche Höhe (4,41 mm) der IH nahm jedoch ab. Fünf Läsionen zur Beginn des Studienzeitraumes wurden mit Laser ($n=1$) oder Kryotherapie ($n=4$) behandelt, während 2 Patient*innen operiert wurden. Die restlichen 98 wurden entweder beobachtet ($n=82$, 78,1%) oder mittels Propranolol ($n=16$, 15,2%) therapiert. Wir beobachteten 16 Komplikationen bei 9 Patient*innen: 8 Ulzerationen ($n=3$ Propranolol; $n=2$ Beobachtung, $n=2$ Kryotherapie, $n=1$ Laser), Narbenbildung ($n=1$ Kryotherapie, $n=1$ Beobachtung) oder Alopezie ($n=4$ Beobachtung, $n=1$ Propranolol, $n=1$ Kryotherapie) führten. 11 Komplikationen traten in der Prä- und 5 in der Post-Propranolol-Ära auf.

Schlussfolgerungen: Unsere Daten zeigen, dass die Mehrheit der Kinder mit IH an der behaarten Kopfhaut durch einfache Beobachtung behandelt werden kann. Bei potentiell komplizierten IH empfehlen wir den Beginn einer Propranolol-Therapie, die zu einer hervorragenden Rückbildung der IH und Erhaltung der Haare über dem Hämangiom führt. In ausgewählten Fällen mit Ulzerationen oder überschießendem Gewebe am Ende der Rückbildungsphase schlagen wir eine chirurgische Resektion

61.11. Anwendung von Sirolimus bei lymphatischen Fehlbildungen im Kopf-Hals-Bereich mit Beteiligung der Zunge: Was wir in 10 Jahren gelernt haben

Gasparella P¹, Tschauer S², Beqo B¹, Flucher C¹, Spendl S³, Zemann W⁴, Hoellwarth ME¹, Till H¹, Haxhija E¹

¹Universitätsklinik für Kinder- und Jugendchirurgie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

²Klinische Abteilung für Kinderradiologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

³Klinische Abteilung für Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Chirurgie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

⁴Klinische Abteilung für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie; Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

Ziel: Zerviko-faziale lymphatische Malformationen (ZFLM) mit Beteiligung der Zunge sind sehr seltene Fehlbildungen, die sehr schwierig zu behandeln sind und einen multidisziplinären Ansatz erfordern.

Methoden: Wir beschreiben eine Serie von 5 Patient*innen mit ZFLM, die von 2010 bis 2021 mit Sirolimus behandelt wurden. Allen Patient*innen wurde Sirolimus oral verabreicht. Dabei war das Ziel, ein Serumspiegel zwischen 5–15 ng/ml zu erreichen.

Ergebnisse: Das durchschnittliche Alter zu Beginn der Sirolimus-Therapie betrug 23 ± 9 Monate (Spanne 7–33). Zwei Patient*innen wurden vor Beginn der Sirolimus-Behandlung operiert. Die durchschnittliche Dauer des ersten Zyklus der Sirolimusbehandlung betrug 22 ± 19 Monate (Spanne 3–46). Bei allen Patient*innen wurde eine signifikante Verringerung der Größe der LM erreicht, welche bereits nach 4 Wochen klinisch erkennbar war. Dies zeigte sich vor allem an den proliferierenden und eingebluteten Bereichen der Zunge. Nach Absetzen von Sirolimus wurde eine langsame Reaktivierung der LM selbst in Fällen, die eine fast vollständige Regression gezeigt hatten, festgestellt. Bei vier Patient*innen wurde die Behandlung pausiert, einerseits aufgrund der elterlichen Compliance und andererseits durch individuelle Bedürfnisse der Patient*innen. Bisher folgte auf jede Wiederaufnahme der Behandlung mit Sirolimus ein hervorragendes Ansprechen. Die einzigen beobachteten Nebenwirkungen waren Episoden von Mukositis und Leukopenie. Um eine weitere Knochendeformität des Kiefers durch die Vergrößerung des Zungenmuskels zu verhindern, führten wir bei 3 Patient*innen eine Teilresektion der Zunge durch. Zwei dieser Patienten benötigten eine zweite Sitzung, um ein zufriedenstellendes Ergebnis zu erreichen. Auch während der Sirolimus-Behandlung wurden chirurgische Eingriffe komplikationslos durchgeführt. Ein Patient benötigte im Alter von 12 Jahren eine umfangreiche Rekonstruktion des Ober- und Unterkiefers.

Schlussfolgerungen: Der Beginn der Behandlung bei Neugeborenen und die Sirolimus-Langzeittherapie bieten eine gute Krankheitskontrolle bei Patienten mit ZFLM. Unserer Erfahrung nach sollte die Sirolimus-Therapie zum Zeitpunkt der Operation nicht unterbrochen werden. Eine alleinige Therapie mit Sirolimus hat sich jedoch nicht als ausreichend für eine vollständige Normalisierung der Zungendimension erwiesen. Bei diesen Patienten scheint eine frühzeitige chirurgische Reduktion der Zunge zur Vermeidung späterer Deformitäten sinnvoll zu sein.

61.12. Lower gastrointestinal bleeding in children – not always Meckel’s diverticulum

Schlader F¹, Kargl S¹

¹Kinderchirurgie, KUK, Linz, Austria

Aim: Causes for lower gastrointestinal (GI) bleeding in childhood vary with age, although Meckel’s diverticulum accounts for up to 50% of cases. After taking a detailed history and initial diagnostic work up a suspected diagnosis is established, to which we tailor treatment—if Meckel’s diverticulum is suspected, treatment will be quite straightforward. In case the initial diagnosis turns out to be wrong, standards may have to be left behind and further diagnostic approach has a wide range (1,2).

Methods: We did a retrospective case analysis on 3 patients treated recently for lower GI bleeding at our institution.

Results: In all 3 cases Meckel’s diverticulum was suspected, and patients underwent laparoscopy. In none of these patients Meckel’s diverticulum was found. Further diagnostic steps differed in every case, leading to different diagnoses.

Conclusions: Standards play a vital role in modern medical care, such as standards of quality, clinical practice guidelines and performance measures etc. In clinical practice, we also follow traditional or standard assumptions. If these initial assumptions turn out to be wrong, further strategies necessitate an individual algorithm for diagnosis and treatment.

References

1. Romano C, Oliva S, Martellosi S, Miele E, Arrigo S, Grazi-ani MG, et al. Pediatric gastrointestinal bleeding: Perspectives from the Italian Society of Pediatric Gastroenterology. *WJG*. 2017;23:1328–37.
2. Kinney ED. The origins and promise of medical standards of care. *Virtual Mentor*. 2004;6(12):574–6.

62. Standards/klinische Studien in der onkologischen Chirurgie

62.1. Analyse des Nutzens eines intensiven Nachsorgeprotokolls bei Kolonkarzinom-Patient*innen im Stadium UICC I und II

Esswein K¹, Volpi M¹, Ninkovic M¹, Kröpfl V¹, Gasser E¹, Stecher L¹, Kafka-Ritsch R¹, Schneeberger S¹, Öfner D¹, Perathoner A¹

¹Universitätsklinik für Visceral-, Transplantations- und Thoraxchirurgie, Innsbruck, Österreich

Ziel: Nach primärer Resektion eines nicht-metastasierten Kolonkarzinoms, werden die Patient*innen gewöhnlich in ein 5-Jahres-Nachsorgeprogramm eingeschlossen. Die meisten von diversen nationalen und internationalen Gesellschaften empfohlenen Protokolle sehen unabhängig vom UICC-Stadium engmaschige Kontrollen in drei- bis sechsmonatigen Intervallen vor, obwohl Patient*innen in frühen Stadien naturgemäß ein deutlich geringeres Rezidivrisiko haben. Das Ziel dieser Studie ist es, das Rezidivrisiko und den Nutzen der Nachsorge bei Patient*innen mit einem Kolonkarzinom im UICC-Stadium I und II zu analysieren.

Methoden: In dieser retrospektiven Studie sind die Daten von 232 Patient*innen im Stadium UICC I und II ausgewertet worden, die im Zeitraum 2007 bis 2016 aufgrund eines Kolonkarzinoms operiert worden sind. Die Daten umfassen primäres Tumorstadium, Therapie, Nachsorge, Rezidiv (Diagnose und Therapie) sowie onkologisches Outcome.

Ergebnisse: Ein Rezidiv trat bei 7,5 % (7/93) der Patient*innen mit UICC I und bei 11,5 % (16/139) der Patient*innen mit UICC II auf. Patient*innen mit einem pT4 Tumor hatten die höchste Rezidivrate mit 26,3 % (5/19). Ein metachroner maligner Kolontumor wurde in vier Fällen diagnostiziert. Im Stadium UICC I konnte bei 57,1 % der Patient*innen eine kurative Rezidivtherapie erfolgen, im Stadium UICC II bei 43,8 %, jedoch insgesamt nur bei einem von sieben Patient*innen über 80 Jahre. Zusammenfassend konnten 43,5 % ($n=101$) der Patient*innen rezidivfrei die 5-Jahres Nachsorge abschließen und 44,8 % ($n=104$) beendeten vorzeitig die Kontrollen.

Schlussfolgerungen: Das Rezidivrisiko während der Nachsorge bei Kolonkarzinom-Patient*innen im Stadium UICC I und II ist gering. Gleichzeitig wird die Nachsorge von vielen Patient*innen nicht wie vorgesehen eingehalten. In Zeiten knapper Ressourcen ist daher eine Reduktion der Nachsorge in frühen Tumorstadien und bei hochbetagten Patient*innen zu erwägen.

62.2. Watch & Wait Konzept bei Komplettremission eines Rektumkarzinoms anhand von 4 Patientenfällen

Raab S¹, Shamiyeh A¹

¹Kepler Universitätsklinikum, Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Linz, Österreich

Ziel: Das Prinzip der „Watch & Wait“-Strategie setzt eine komplette klinische Remission des Rektumkarzinoms nach totaler neoadjuvantiver Therapie voraus und wird mittlerweile in vielen Krankenhäusern eingesetzt. Die Wahrscheinlichkeit

einer Komplettremission liegt je nach Therapiekonzept bei ca. 20 %. Dadurch wird eine Operation mit bekannten Risiken im Falle einer persistierenden Remission vermieden und eine adäquate Lebensqualität beibehalten. Jedoch kann es in bis zu 30 % zu einem Rezidiv kommen, wobei dann in den meisten Fällen eine Salvage-Operation notwendig wird.

Methoden: Aktuell haben wir 4 Patient*innen in das W&W-Konzept eingeschleust. Diese Patient*innen erhielten eine simultane Langzeit-Radiochemotherapie mit Capecitabin. Anschließend folgt eine engmaschige Nachsorge mittels CEA, CT, MRT, Endoskopie und Endosonografie.

Ergebnisse: Patientin 1: 52 Jahre, Erstdiagnose 10/20, primäres Stadium cT3a N1 M0 Patient 2: 83 Jahre, Erstdiagnose 12/20, primäres cT3 N2 M0 Patientin 3: 43 Jahre, Erstdiagnose 06/21, primäres uT2 N1 cM0 Patient 4: 83 Jahre, Erstdiagnose 06/22, primäres uT2 N0 cM0 Bisher zeigte sich bei keinem/r der 4 Patient*innen ein Rezidiv oder eine Metastasierung.

Schlussfolgerungen: Zusammenfassend bietet die Möglichkeit einer W&W-Strategie eine gute Option, um das postoperative Risiko einer funktionellen Störung zu umgehen und eine angemessene Lebensqualität beizubehalten. Aber die Erkenntnisse über neue Therapiekonzepte beim kolorektalen Karzinom entwickeln sich in den letzten Jahren mit Hochgeschwindigkeit. Diese erst vor kurzem präsentierten Daten zur Komplettremission nach totaler neoadjuvantiver Therapie mittels unterschiedlichen Zugängen im Rahmen einer Radiochemotherapie scheinen bereits schon wieder in den Schatten gestellt durch beeindruckende Remissionsraten unter neoadjuvantiver Immuntherapie.

62.3. Risiko einer Cholezystolithiasis nach onkologischer Magen- und Ösophagusresektion

Esswein K¹, Gehwolf P¹, Wykypiel H¹, Kafka-Ritsch R¹

¹Universitätsklinik für Visceral-, Transplantations- und Thoraxchirurgie, Innsbruck, Österreich

Ziel: Nach einer Gastrektomie sowie Ösophagusresektion werden erhöhte Inzidenzen von Cholezystolithiasis beobachtet. Komplikationen einer Cholezystolithiasis können nach onkologischen Operationen durch eine Verzögerung der adjuvanten Therapie zu einem schlechteren Outcome führen, sowie eine Cholezystektomie (CHE) nach abdominaler Vor-Operation mit erhöhter Morbidität verbunden sein. Jedoch gibt es auch keine ausreichende Datenlage für die Empfehlung einer prophylaktischen simultanen CHE. Ziel dieser Arbeit ist das Risiko für eine Cholezystolithiasis nach onkologischer Magen- oder Ösophagusoperation sowie den perioperativen Verlauf einer simultanen oder späteren Cholezystektomie zu analysieren.

Methoden: In dieser retrospektiven Studie sind alle Patient*innen mit einer onkologischen Resektion am Magen im Zeitraum 2003–2021 oder Ösophagus im Zeitraum 2010–2021 eingeschlossen worden. Die Daten umfassen das Tumorstadium, die OP-Methode, den perioperativen Verlauf nach primärer und sekundärer OP sowie den Langzeitverlauf. Eine Cholezystolithiasis ist im Rahmen der Nachsorge meistens in einer Computertomographie beschrieben worden.

Ergebnisse: Eine simultane CHE ist in 25 % (89/352) der Magen- und in 3 % (3/113) der Ösophagusoperationen erfolgt ($p<0,001$). Komplikationen klassifiziert nach Clavien-Dindo und die Aufenthaltsdauer waren ident zwischen Patient*innen mit und ohne simultaner CHE, wobei nur in einem Fall die Komplikation direkt mit der CHE assoziiert war. Eine präopera-

tive Cholezystolithiasis ist in 11 % beschrieben worden und 13 % der Patient*innen waren bereits cholezystektomiert. Die mediane Überlebenszeit nach Kaplan-Meier lag bei 57 Monaten. In einem Nachbeobachtungszeitraum von median (range) 39 (0–238) Monaten nach Magenoperation und 32 (1–153) Monaten nach Ösophagusoperation, ist eine Cholezystolithiasis neu aufgetreten in 17 % (32/194) bzw. 10 % (9/90) der Fälle. Zwischen Resektions- oder Rekonstruktionsverfahren und Neubildung der Gallensteine konnte kein signifikanter Zusammenhang festgestellt werden, jedoch zeigte sich ein höherer Anteil nach einer Lymphknotendissektion mit 16 % als ohne mit 5 %. In 12 % nach Magen- und in 3 % nach Ösophagusoperation ist eine CHE zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt worden ($p=0,011$). Von den 41 Patient*innen mit neu aufgetretenen Gallensteinen lag der Anteil einer späteren CHE bei 29 %. Von den späteren CHE sind 62 % offen durchgeführt worden mit einer schweren Komplikation ($\geq 3a$) in 21 %.

Schlussfolgerungen: Das Auftreten einer Cholezystolithiasis scheint nach einer onkologischen Magenoperation, v. a. nach Durchführung einer Lymphknotendissektion, erhöht zu sein. Für eine spätere meist offene CHE werden schwere Komplikationen in bis zu 21 % der Fälle beobachtet. Da sich keine wesentlichen Unterschiede im perioperativen Verlauf zwischen Magen- und Ösophagusoperationen mit oder ohne simultane CHE zeigen, können Risikopatient*innen von einer simultanen CHE profitieren.

62.4. Sollte man die Schleimhautulzeration des GIST-Primärtumors als eigenständigen Risikofaktor bewerten?

Thalhammer M¹, Hau HM¹, Kornprat P¹, Maier A¹, Schwarz T², Brcic I³, Belarmino A¹, Stiegler P¹, Sucher R¹

¹Universitätsklinik für Chirurgie, Graz, Österreich

²Klinische Abteilung für Nuklearmedizin, Graz, Österreich

³Institut für Pathologie, Graz, Österreich

Ziel: Gastrointestinale Stromatumore (GIST) sind zwar selten, repräsentieren jedoch die häufigsten mesenchymalen Tumore des Gastrointestinal-Traktes. Die Abgrenzung der GIST-Tumore als eigene Tumorentität gelang durch den Nachweis von Mutationen des C-KIT-Protoonkogens in diesen Tumoren. Die Entdeckung der molekularen Pathogenese führte zur Entwicklung zielgerichteter Therapien, welche die Behandlung dieser Tumorentität revolutionierte. Die chirurgische Therapie stellt jedoch nach wie vor den Hauptbestandteil in der multimodalen Behandlung dieser Patienten dar und bietet die einzige kurative Heilungsoption. Es konnten zuletzt zahlreiche klinische und paraklinische Faktoren zur Prognoseabschätzung bei diesen Tumoren evaluiert werden, wobei die Schleimhautulzeration des Primärtumors bisher noch nicht analysiert wurde. Wir präsentieren in diesem Zusammenhang unsere Single-Center Erfahrungen mit der Behandlung von Patienten mit GIST mit dem Schwerpunkt auf unterschiedlichen Prognosekriterien und chirurgischen Ansätzen.

Methoden: Von den insgesamt 195 Patient*innen, die zwischen 2000 und 2022 vorwiegend chirurgisch behandelt wurden, wurden demographische und kliniko-pathologische Daten sowie Informationen zur chirurgischen und medikamentösen Therapie (vorwiegend Verwendung von Imatinib) und zur Nachbeobachtung erhoben. Zusätzlich wurden die Überlebensdaten errechnet.

Ergebnisse: In unserem behandelten Patientenkollektiv waren 112 Männer (57,4 %) und 83 Frauen (42,6 %) mit einem Durchschnittsalter von 64,7 +/- 14,4 Jahren zum Zeitpunkt der Operation. Die Verteilung der primären Tumorlokalisation der GIST befand sich im Ösophagus (3 Pat.; 1,5 %), Magen (127 Pat.; 65,1 %), Duodenum (11 Pat.; 21,1 %), Dünndarm (41 Pat.; 5,6 %), sowie in Dickdarm und Rektum (13 Pat.; 6,7 %). Der mittlere Tumor-Durchmesser betrug 7,0 +/- 5,5 cm. Gemäß der Risikoklassifikation nach Miettinen entsprachen die Tumore in 6 % der Klassifikation „none“, in 29,7 % „very low risk“, in 13,8 % „low risk“, in 13,8 % „moderate risk“ und in 35,9 % „high risk“. In unserer Kohorte fanden wir bei 86 Tumoren eine Schleimhautulzeration, 107 Tumore zeigten keine Ulzeration. Die 5-Jahres-Überlebensrate betrug bei nicht ulzerierten Tumoren 85 %, bei ulzerierten GIST 74 % (log Rank Test, $p=0,041$). Die Risikogruppen (none, very low und low risk) hatten ein signifikant höhere 5-Jahres-Überlebensrate im Vergleich zur moderate/high risk Gruppe (88 % versus 72 %, $P=0,046$).

Schlussfolgerungen: Unsere Daten weisen darauf hin, dass neben den bekannten und gut evaluierten Risikofaktoren der GIST die exulzerierte Schleimhaut des Primärtumors als eigener Prognoseparameter in Betracht gezogen werden sollte. Weitere multizentrische Untersuchungen sind nötig, um unsere These zu erhärten. Neben der etablierten chirurgischen Therapie könnte eine entsprechende Anpassung der adjuvante Therapiemaßnahmen, in erster Linie mit Imatinib, das Outcome auch bei ulzerierten GIST erheblich verbessern.

62.5. LigaSure vs. konventionelle axilläre Lymphknotendissektion beim Mammakarzinom: Eine retrospektive Vergleichsstudie

Wienerroither V¹, Hammer R², Mischinger H¹, Schrem H¹, Hauser H², Wagner D¹, Kornprat P¹, Simon A¹, Sucher R¹, El-Shabrawi A¹

¹MUG, Univ.-Klinik für Chirurgie, Graz, Österreich

²LKH Graz-Südwest Standort West, Graz, Österreich

Ziel: Beim lokal fortgeschrittenen Mammakarzinom stellt die axilläre Lymphknotendissektion nach wie vor eine essentielle Komponente der onkochirurgischen Therapie dar. Zu den häufiger auftretenden Komplikationen zählt neben der Wundinfektion sowie der Parästhesien und Lymphödem im Bereich des Arms vor allem das postoperative Serom. In dieser retrospektiven Multicenter-Studie wurde die Verwendung des LigaSure™ Gefäßversiegelungssystem mit dem konventionellen monopolaren Elektrokauter hinsichtlich des postoperativen Outcomes verglichen.

Methoden: Die Daten von weiblichen Mammakarzinom-Patientinnen, die sich in zwei Brustzentren in Österreich einer Axilladissektion unterzogen, wurden retrospektiv ausgewertet. Analysiert wurde die Komplikations- und Revisionsrate, die Krankenhausaufenthaltsdauer, die Drainverweildauer, die Gesamt-Drainmenge, das Auftreten eines postoperativen Seroms, die Anzahl der ambulanten Serompunktionen sowie die gesamte punktierte Serommenge.

Ergebnisse: 71 weibliche Patientinnen mit einem mittleren Alter von 63 (30–83) wurden in diese Studie eingeschlossen. Bei 35 Patientinnen wurde LigaSure™ für die axilläre Lymphknotendissektion verwendet, bei 36 Patientinnen der monopolare Elektrokauter. Es ließ sich kein signifikanter Unterschied bezüglich intraoperativer Komplikationen oder der Revisionsrate zwischen den beiden Gruppen feststellen (2,9 vs. 5,6 %; $p=1$ and 2,9 vs. 13,9 %; $p=0,199$). Die Drainverweildauer und ebenso

die Krankenhausaufenthaltsdauer ähnelte sich in den beiden Gruppen. Hinsichtlich der Gesamt-Drainmenge zeigte sich jedoch eine signifikant geringere Menge in der LigaSure™-Gruppe verglichen mit der Elektrokauter-Gruppe (364.6 ml vs. 643.4 ml; $p=0.004$). Postoperative Serome nach Drainentfernung traten dagegen häufiger in der LigaSure™-Gruppe auf (68.6 vs. 41.7 %; $p=0.032$), mit einer höheren Frequenz an ambulanten Serompunktionen (2.0 vs. 0.9; $p=0.005$).

Schlussfolgerungen: Die Verwendung des LigaSure™ Gefäßversiegelungssystems sowie die des konventionellen monopolaren Elektrokauters stellen gleichwertige Methoden in der axillären Lymphknotendisektion beim Mammakarzinom mit vergleichbarem postoperativen Outcome dar.

62.6. Prospective screening and proposed treatment algorithm for immune checkpoint inhibitor induced cardio/myotoxicities in neoadjuvant-treated rectal cancer patients: data from the phase II CHINOREC trial

Längle J¹, Zirnbauer R¹, Hametner S², Bergler-Klein J³, Gelpi E², Kühler I¹, Stift A¹, Kulu A¹, Bitterman C⁴, Längle F⁴, Machold K⁵, Blüml S⁵, Bergmann M¹

¹Klinische Abteilung für Viszeralchirurgie, Universitätsklinik für Allgemeinchirurgie, Comprehensive Cancer Center Wien, Medizinische Universität Wien, Wien, Austria

²Abteilung für Neuropathologie und Neurochemie, Universitätsklinik für Neurologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Austria

³Klinische Abteilung für Kardiologie, Universitätsklinik für Innere Medizin II, Medizinische Universität Wien, Wien, Austria

⁴Chirurgische Abteilung, Landeskrankenhaus Wiener Neustadt, Wiener Neustadt, Austria

⁵Klinische Abteilung für Rheumatologie, Universitätsklinik für Innere Medizin III, Medizinische Universität Wien, Wien, Austria

Aim: Myotoxicities (myositis, myocarditis or rhabdomyolysis) are rare (incidence 0.21%) but potentially life-threatening immune-mediated adverse reactions (IMARs) of immune checkpoint inhibitors (ICI), such as ipilimumab (IPI) or nivolumab (NIVO), with a case fatality rate (CFR) of up to 40%. The true incidence is likely to be underestimated and may not be representative for neoadjuvant treatment approaches in gastrointestinal (GI) cancers, especially in combination with chemoradiotherapy (CRT). Currently the summary of product characteristics (SmPC) does not suggest any pre-emptive screening and surveillance for myotoxicities.

Methods: The CHINOREC study (NCT04124601) is an ongoing prospective, randomized, open-label, multicenter, phase II investigator-initiated trial (IIT). Patients with locally advanced rectal cancer (LARC) receive either neoadjuvant CRT (50 Gy + capecitabine 1650 mg/m²/d PO) alone or in combination with a single dose of IPI 1 mg/kg IV and 3 cycles of NIVO 3 mg/kg IV Q2W, with subsequent surgical resection in a curative intent. Patients are continuously screened at baseline and throughout the whole study period for cardio/myotoxicity biomarkers, such as creatine kinase (CK), creatine kinase muscle-brain (CK-MB), myoglobin (MB), troponin T (TnT), troponin I (TnI) and N-terminal pro-hormone brain natriuretic peptide (NT-proBNP).

Results: From 06/2020–03/2022, 24 patients were randomized to the CRT+IPI/NIVO arm. Out of these, 4 patients

(16%) developed a biopsy-proven myositis, of whom 2 (8%) were symptomatic (1 patient with a grade 4 SAE). All patients were promptly initiated with medical interventions in a step-up approach, starting at the first time of elevated cardio/myotoxicity biomarkers (regardless of symptoms). Patients received prednisolone 1–2 mg/kg with concomitant intravenous immunoglobulin (IVIG) 2 g/kg. If myotoxicity biomarkers did not improve, patients received plasma exchange (PLEX) and if further ineffective, infliximab 5 mg/kg IV. To this date all patients have resolved back to normal CK and MB levels. Although all myositis patients had strikingly elevated TnT (median peak 330 ng/L, 95% CI 39–3097) and NT-proBNP levels (median peak 655 pg/mL, 95% CI 507–1161), myocardial involvement/overlap could not be proven by cardiac MRI, TTE, ECG and/or coronary CTA. However, myocardial biopsies were not performed due to safety concerns.

Conclusions: Patients receiving neoadjuvant ICI with CRT should be closely monitored by myotoxicity biomarkers for potentially severe ICI-induced myositis to initiate early counter treatment in a step-up approach. Highly elevated TnT values were observed despite the lack of myocarditis in cardiac diagnostic work-up. As treatment for ICI-induced myositis will concomitantly treat potential cardiotoxicity, myocardial biopsy may be debatable.

62.7. Interim analysis of neoadjuvant chemoradiotherapy with sequential ipilimumab and nivolumab in rectal cancer (CHINOREC): a prospective randomized, open-label, multicenter, phase II clinical trial

Längle J¹, Zirnbauer R¹, Kühler I¹, Petricevic B¹, Pils D¹, Kabiljo J¹, Kulu A¹, Ammon D¹, Stift A¹, Tamandl D², Herbst F³, Dauser B³, Razek P⁴, Monschein M⁴, Hägele S⁵, Biebl M⁶, Hulla W⁷, Petzer A⁸, Geinitz H⁹, Bitterman C¹⁰, Widder J¹¹, Längle F¹⁰, Schmid R¹¹, Bergmann M¹

¹Klinische Abteilung für Viszeralchirurgie, Universitätsklinik für Allgemeinchirurgie, Comprehensive Cancer Center Wien, Medizinische Universität Wien, Wien, Austria

²Klinische Abteilung für Allgemeine Radiologie und Kinderradiologie, Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin, Comprehensive Cancer Center Wien, Medizinische Universität Wien, Wien, Austria

³Abteilung für Chirurgie, Barmherzige Brüder Wien, Wien, Austria

⁴Abteilung für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Klinik Floridsdorf, Wien, Austria

⁵Institut für Pathologie und Bakteriologie, Klinik Floridsdorf, Wien, Austria

⁶Allgemein- und Viszeralchirurgie, Barmherzige Schwestern, Linz, Austria

⁷Institut für klinische Pathologie und Molekularpathologie, Landeskrankenhaus Wiener Neustadt, Wiener Neustadt, Austria

⁸Interne I: Medizinische Onkologie und Hämatologie, Barmherzige Schwestern, Linz, Austria

⁹Radioonkologie, Barmherzige Schwestern, Linz, Austria

¹⁰Chirurgische Abteilung, Landeskrankenhaus Wiener Neustadt, Wiener Neustadt, Austria

¹¹Universitätsklinik für Radioonkologie, Comprehensive Cancer Center Wien, Medizinische Universität Wien, Wien, Austria

Aim: Immune checkpoint inhibitors (ICI) do not seem to be effective in solid cancers, which lack an immunogenic priming. Radiotherapy (RT) can induce an immunogenic cell death (ICD) and thereby restore the susceptibility to ICI, especially in microsatellite stable (MSS) cancers. This study evaluates safety, tolerability and feasibility of neoadjuvant chemoradiotherapy (CRT) with concomitant ipilimumab (IPI) and nivolumab (NIVO) in locally advanced rectal cancer (LARC). Here we present the third requisite interim analysis.

Methods: This is a prospective, randomized, open-label, multicenter, phase II investigator-initiated trial (IIT). Key eligibility criteria are patients with LARC and the medical need for a neoadjuvant CRT, without metastatic disease that is considered incurable by local therapies. In total 80 patients will be randomized (ratio 30:50) to receive either neoadjuvant CRT alone (50 Gy in 2 Gy fractions over 25 working days + concurrent capecitabine 1650 mg/m²/d PO) or in combination with a single dose of IPI 1 mg/kg IV at day 7, following 3 cycles of NIVO 3 mg/kg IV Q2 W, starting on day 14. Patients undergo surgery within 10–12 weeks post CRT. The primary endpoint is safety of neoadjuvant CRT with sequential IPI and NIVO following surgical resection. Surgical complications are graded by the “Clavien-Dindo Classification” v2.0. Interim analyses for the surgical complication “reoperation” will be assessed after every 10th patient in the IPI/NIVO treatment arm. Reoperation numbers are compared to historically known and published ratios. If the observed case numbers are above the calculated upper 95% confidence interval (95% Clup), the study will be terminated.

Results: From 06/2020–01/2023, 54 patients have been accrued, of whom 34 were randomized to the CRT+IPI/NIVO arm. Of these, the first 30 patients who underwent successful surgery were used for the present third interim analysis. Any surgical complication occurred in 63% of the patients, with the most common being Grade I (57%) and Grade II (37%) events. Grade IIIa events (7%) included an anastomotic leak treated with endoscopic vacuum-assisted wound closure and a coronary angiography due to a suspected myocardial infarction. Only one Grade IIIb event (3%) occurred (mechanical ileus with hemorrhagic infarction). No patient experienced a surgical complication Grade IV.

Conclusions: The addition of sequentially applied IPI and NIVO to neoadjuvant CRT does not increase the number of surgical reoperation rates. The study meets its third interim analysis criteria to be safe to continue accrual.

63. Varizenchiurgie

Keine Abstracts vorhanden

64. Wunde

Keine Abstracts vorhanden

65. Kinder- und Jugendchirurgie: Kindertraumatologie im Wandel?

65.01. 12 Jahre Begutachtung von behaupteten Behandlungsfehlern in der Kinder- und Jugendchirurgie: Erfahrungen mit 53 Fällen

Schalamon J¹, Arneitz C¹, Kienesberger B¹, Gritsch-Olipp G¹

¹Abteilung für Kinder- und Jugendchirurgie, Klinikum Klagenfurt, Klagenfurt, Österreich

Ziel: In Österreich sind aktuell 7 Sachverständige (SV) für Kinder- und Jugendchirurgie registriert; davon sind bereits vier im Pensionsalter. Bei der Tätigkeit als gerichtlich beideter SV für Kinder- und Jugendchirurgie ist man neben Pflegegeld-Gutachten und Schmerzensgeldbestimmung nach Unfallfolgen immer wieder mit der Beurteilung von Behandlungsfehlern konfrontiert.

Methoden: In einem 12-Jahreszeitraum (Januar 2011 bis Dezember 2022) wurden insgesamt 53 Gutachten zu angeblichen Behandlungsfehlern erstellt. Es erfolgte die retrospektive Durchsicht der Akten hinsichtlich Alter, Diagnose, Fragestellung im Gutachten, Patienten-Outcome, Ergebnis des Gutachters und Ergebnis der Gerichtsverhandlung.

Ergebnisse: Die 53 Gutachten betrafen Kinder und Jugendliche im Alter von einem Monat bis 17 Jahre (Durchschnittsalter: 7,3 Jahre). Insgesamt 6 Todesfälle (11%) wurden untersucht. In 20 von 53 Fällen (38%) wurde ein Behandlungsfehler festgestellt. Die häufigsten Ursachen für eine Klage waren: Falsche Behandlungsmethode (18 Klagen, 6 Fehler; 33%), falscher Behandlungszeitpunkt (13/3; 23%) bzw. unzureichende Untersuchung (9/4; 44%). Falsches Implantat/Medikament (7/3, 42%), falsche Lagerung (3/3; 100%), Fehlerhafte Aufklärung (2/0; 0%) und eine Seitenverwechslung waren seltener (1/1; 100%). Das Gericht folgte der Meinung des SV in allen Fällen.

Schlussfolgerungen: Je älter die Kinder werden, umso mehr wird geklagt. Besonders problematisch sind Fehlbildungen bei Neugeborenen, später Unfälle bzw. Bauchschmerzen. Die drei häufigsten Vorwürfe könnten durch verbesserte Kommunikation und Einführung von Standards vermieden werden. Mögliche Behandlungsfehler müssen sowohl in der Aus- und Weiterbildung, als auch bei der internen Aufarbeitung thematisiert werden. Probleme mit der Aufklärung spielen eine untergeordnete Rolle. Bei den SV für Kinder- und Jugendchirurgie gibt es ein Nachwuchsproblem.

65.2. Behandlungspräferenz der Eltern bei frühkindlichen Femurfrakturen

Arneitz C¹, Szilagyí I², Lehner B³, Kienesberger B¹, Gasparella P², Castellani C², Singer G², Till H²

¹Abteilung für Kinder- und Jugendchirurgie, Klinikum Klagenfurt am Wörthersee, Klagenfurt, Österreich

²Univ.-Klinik für Kinder- und Jugendchirurgie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

³Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

Ziel: In der Versorgung von pädiatrischen Femurschaftfrakturen im Kleinkindesalter zeigte sich in den letzten Jahren ein

zunehmender Trend hin zur operativen Versorgung. Trotzdem ist die Behandlung, vor allem im Kleinkind- und Vorschulalter, ein immer noch umfassend diskutiertes Thema ohne standardisierte Leitlinien. Ziel der vorliegenden Studie war die Erhebung der elterlichen Behandlungspräferenz bei Konfrontation mit einer hypothetischen Femurschaftfraktur ihres Kindes.

Methoden: Im Rahmen dieser Studie wurde Eltern von Kindern im Alter von 12 bis 36 Monaten mit Hilfe eines detaillierten Informationsblattes der Ablauf, sowie die Vor- und Nachteile der konservativen und operativen Versorgung einer hypothetischen Femurschaftfraktur ihres Kindes erläutert. Im Anschluss wurden durch einen Fragebogen die bevorzugte elterliche Behandlungsmethode sowie die Entscheidungsgründe dafür erhoben. Außerdem wurden Informationen bezüglich des elterlichen Geschlechts, des Beziehungsstatus, des medizinischen Hintergrundes, der höchsten abgeschlossenen Ausbildung sowie zu vorausgegangenen Operationen an ihnen oder einem ihrer Kinder erfasst. Das Freiburger Persönlichkeitsinventar wurde verwendet, um die Persönlichkeitsmerkmale der Eltern zu erheben.

Ergebnisse: Insgesamt wurden in dieser Studie 131 Eltern-teile befragt. Der Großteil ($n=116$, 88,5 %) entschied sich für eine operative Versorgung mittels elastisch stabiler intramedullärer Marknagelung (ESIN). Die Unzumutbarkeit der Lagerung bei der konservativen Methode (overhead extension) war der am häufigsten dafür genannte Entscheidungsgrund, gefolgt von schnellerer Genesung, kürzerem Krankenhausaufenthalt, weniger Fehlstellungen sowie geringere Belastung für das Kind nach der Operation. Die Notwendigkeit einer Narkose war das einzige Gegenargument der operativen Versorgung. Stress sowie Selbstständigkeit zeigten einen signifikanten Einfluss zur Entscheidung für eine konservative Behandlung.

Schlussfolgerungen: Die Mehrheit der befragten Eltern entschied sich bei Konfrontation mit einer hypothetischen Femurschaftfraktur ihres Kindes für eine operative Versorgung mittels ESIN. Dies spiegelt auch die aktuellen Trends zur operativen Versorgung hin wider.

65.3. Shaken Baby Syndrome: Bekanntheit von Neugeborenen- und Säuglingstraumata in der Bevölkerung

Arneitz C¹, Schmitz J², Szilagyi I³, Singer G³, Gasparella P³, Kienesberger B¹, Schalamon J¹

¹Abteilung für Kinder- und Jugendchirurgie, Klinikum Klagenfurt am Wörthersee, Klagenfurt, Österreich

²Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

³Univ.-Klinik für Kinder- und Jugendchirurgie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

Ziel: In der aktuellen Literatur tauchen Misshandlungen wie das Shaken Baby Syndrome, Battered Child Syndrome oder das Abusive Head Trauma selten auf, jedoch wird in der Presse immer wieder über Tod durch Schütteln eines Säuglings berichtet. Es bleibt jedoch unklar, ob dies durch Unkenntnis geschieht oder ob diese Verletzungsmuster im Sinne eines Tabuthemas nicht ausreichend aufgeklärt werden bzw. auch Anlaufstellen bei Überforderungssituationen unzureichend bekannt sind.

Methoden: Es wurden daher Einladungen zu einer Onlinebefragung via LimeSurvey über soziale Netzwerke und im persönlichen Umfeld der Autoren verschickt. Nach der Erhebung persönlicher Informationen wurde eine Aufzeichnung eines erstellten Videos abgespielt, in dem eine Säuglingspuppe geschüttelt wird. Die Teilnehmer*innen sollten daraufhin

ihre persönliche Einschätzung zu möglichen Folgen abgeben. Anschließend wurden 27 Fragen zur Thematik des Schütteltraumas gestellt, um wiederum den Wissensstand bzw. die Einstufung der Gefährlichkeit des Schüttelns abbilden zu können.

Ergebnisse: Insgesamt haben 319 Personen an der Umfrage teilgenommen, die Mehrheit der Teilnehmer war weiblich ($n=246$, 77,1 %), verheiratet ($n=177$, 56 %) und hatte eigene Kinder ($n=245$, 77 %). Die überwiegende Mehrheit ($n=311$, 97,5 %) hatte schon vom Schütteltrauma gehört und 99 % bzw. 98,1 % wussten, dass Schütteln zu tödlichen Verletzungen oder Langzeitschäden führen kann. Über die Hälfte der Teilnehmer erhielt jedoch weder vor der Geburt (65,2 %) noch nach der Geburt (65,8 %) eine Information über das Schütteltrauma, auch nicht im Rahmen von Mutter-Kind-Pass Untersuchungen (67,7 %). Anlaufstellen bei Überforderungssituationen waren den meisten Teilnehmern unbekannt ($n=197$, 61,8 %) und 116 Teilnehmer (36,4 %) gaben an, dass sie nicht wüssten, wen sie im Notfall kontaktieren könnten. Große Unsicherheit zeigte sich auch bei anhaltend schreienden Kindern mit Überforderung der Eltern.

Schlussfolgerungen: Ausgehend von einer Letalität von ca. 30 % und Langzeitschäden in 70 % der Fälle, ist eine adäquate Aufklärung und damit einhergehende Prävention zur Senkung dieser Zahlen und zum Schutz der Neugeborenen und Kleinkindern unabdingbar. Anlaufstellen bei Überforderungssituationen sollten allen Eltern im Rahmen von Geburtsvorbereitungskursen oder Mutter-Kind-Pass Untersuchungen vermittelt werden.

65.4. Die traumatischen Verletzungen der medialen Clavicula. Drei Kasuistiken einer metalllosen Stabilisierung mittels Allograft und Fadencerclage

Füsi F¹, Till H²

¹Universitätsklinikum für Kinder und Jugendchirurgie, Graz, Österreich

²Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

Ziel: Die traumatischen Verletzungen der medialen Clavicula stellen im Kinder- und Jugendalter im Gegensatz zu den häufigen Clavicularschaffrakturen eine seltene Entität dar. Drei Verletzungsformen werden beschrieben: die Fraktur des medialen Claviculadrittels, die Epiphysiolyse der medialen Clavicula und die sternoclaviculäre Luxation, wobei jede einzelne in sich eine Rarität darstellt. Die Diagnostik und die optimale Therapie stellt für den behandelnden Chirurgen eine besondere Herausforderung dar. Durch eine posteriore, retrosternale Verschiebung des lateralen Fragmentes bzw. durch eine posteriore Luxation können intrathorakale Strukturen kompromittiert werden. Die Komplikationen der akuten Verletzung sind potenziell letal.[6; 9] Eine standardisierte Methode gibt es für die operative Versorgung nicht.[3] Operationstechniken mittels Osteosynthese bergen spezifische Risiken in sich. Die Verwendung von K-Drähten ist durch potenziell lebensbedrohlichen Komplikationen aufgrund intrathorakaler Drahtwanderung nicht ratsam.[9] Die hier vorgestellten Fälle sollen die erfolgreiche, metalllose Versorgung der traumatischen Verletzungen der medialen Clavicula durch Allografts und Fadencerclage präsentieren.

Methoden: Die 3 Kasuistiken zeigen: (1) Die Versorgung eines 13-jährigen Patienten mit einer nach dorsokraniel dislozierten medialen Claviculafraktur durch offene Reposition und Stabilisierung mittels Shark Screw® Allograft und SC- Gelenk

übergreifende PDS-Fadencerclage mit Verankerung im Sternum mittels FiberTak®-Softanker. (2) Die Behandlung eines 17-jährigen Patienten mit einer Epiphysiolyse der medialen Clavicula mit einer groben Dislokation des lateralen Fragmentes nach dorsal/intrathorakal mit Fragmentkontakt zur Arteria carotis communis, versorgt in gefäßchirurgischem „Stand-by“ durch doppelten PDS-Fadencerclage (med. Clavicula zu Claviculaepiphyse sowie SC-Gelenk übergreifende PDS-Fadencerclage mit Verankerung im Sternum mittels FiberTak®-Softanker) und Periostnähte. (3) Die Versorgung eines 16-jährigen American Football - Leistungssportlers mit einer beidseitigen chronischen sternoclaviculären Instabilität Typ IIIa nach Allmann mit rezidivierenden anterioren Luxationen, versorgt beidseits durch offene Revision und dynamische Tenodesese des sternoclaviculären Gelenks mittels Gracilis-Sehnen-Allograft.

Ergebnisse: Alle drei in den Kasuistiken beschriebenen Fälle der traumatischen Verletzungen der medialen Clavicula (Fraktur, Epiphysiolyse, Luxation) konnten durch Verwendung von Allografts und resorbierbaren Fadencerclagen stabil zur Ausheilung gebracht werden. Das postoperative Behandlungsschema war bei allen Fällen ähnlich ausgelegt mit einer temporären Ruhigstellung im Gilchristverband für 2–4 Wochen, Limitation der Abduktion im Schultergelenk über 90° für 6 Wochen sowie Turn- und Sportverbot für 3 Monate. Regelmäßige klinische, sonographische und bei der medialen Claviculafraktur radiologische Verlaufskontrollen wurden durchgeführt und zeigten einen regelrechten Heilungsverlauf. Bis auf eine leichte Narbenhypertrophie in einem Fall traten keinerlei Komplikationen auf. Nach 3-monatiger Sportkarenz konnten die Patienten bei freier Beweglichkeit im Schultergelenk und stabilen lokalen Verhältnissen einen raschen Belastungsaufbau und Rückkehr zum Sport absolvieren.

Schlussfolgerungen: Die Fraktur des medialen Claviculadrittels, die Epiphysiolyse der medialen Clavicula und die sternoclaviculäre Luxation stellen seltene Verletzungsformen des Schlüsselbeines dar. Zur operativen Frakturversorgung ist keine klare Empfehlung gegeben. Die Verwendung von Allografts (Sehne, Shark Screw®) ermöglicht eine biologische Gewebeatmung und schafft geeignete Bedingungen für ein gutes Langzeitergebnis. Die Entnahmemorbidität entfällt und kürzere OP-Zeiten sind möglich. Befürchtete Komplikation durch Materialwanderung sind ausgeschlossen und Folgeoperation aufgrund Metallentfernung sind unnötig. Die Gracilissehnenfesselung des SC-Gelenkes wird als das stabilste Weichteilverfahren angesehen und zeigt bessere Ergebnisse als andere Techniken. Das Transplantat verstärkt die hintere Kapsel und vermeidet eine anteriore Instabilität aufgrund des gekreuzten Sehnenverlaufes. Die Behandlung der Epiphysiolyse war bisher eher eine konservative Therapie basierend auf dem Remodellierungspotential des unreifen Knochens. Es traten jedoch Komplikationen wie das Thoracic-Outlet-Syndrom durch Kallusbildung und der Pneumothorax auf. Heute neigt man bei diesen Fällen eher zur offenen Reposition und interner Fixierung. Die Technik der „Osteosuture“ kombiniert mit einer, das SC-Gelenk übergreifenden, Fadencerclage, wurde auch in unserem Fall erfolgreich angewandt. Die von uns dargestellten Versorgungen stellen damit eine gute Alternative in der operativen Behandlung dieser Verletzungen dar.

Literatur

- Gobet R, Meuli M, Altermatt S, Jenni V, Willi UV. Medial clavicular epiphysiolyse in children: the so-called sternoclavicular dislocation. *Emerg Radiol.* 2004;10(5):252–5.
- Goost H, Kabir K, Burger C, et al. Surgical treatment of sternoclavicular joint instability with tenodesis. *Oper Orthop Traumatol.* 2015;27(4):369–75.
- Kraus R, Zwingmann J, Jablonski M, Bakir MS. Dislocations of the acromioclavicular and sternoclavicular joint in children and adolescents: A retrospective clinical study and big data analysis of routine data. *PLoS ONE.* 2020;15(12):e244209.
- Rabhi C, Orfeuvre B, Eid A, Griffet J, Rabattu PY, Courvoisier A. Functional impact of osteosuture in medial bilateral clavicular physeal fracture in teenagers. *Int J Surg Case Rep.* 2021;80:105656.
- Radanović S, Čurlik D, Tomić N, Anđić V. Medial Clavicular Epiphysiolyse with Anterior Dislocation. *Scripta Medica.* 2017;48:82–4.
- Siebenmann C, Ramadani F, Barbier G, Gautier E, Vial P. Epiphysiolyse Type Salter I of the Medial Clavicle with Posterior Displacement: A Case Series and Review of the Literature. *Case Rep Orthop.* 2018;2018:4986061.
- Singer G, Ferlic P, Kraus T, Eberl R. Reconstruction of the sternoclavicular joint in active patients with the figure-of-eight technique using hamstrings. *J Shoulder Elbow Surg.* 2013;22(1):64–9.
- Tennent TD, Pearse EO, Eastwood DM. A new technique for stabilizing adolescent posteriorly displaced physeal medial clavicular fractures. *J Shoulder Elbow Surg.* 2012;21(12):1734–9.
- Tepolt F, Carry PM, Heyn PC, Miller NH. Posterior sternoclavicular joint injuries in the adolescent population: a meta-analysis. *Am J Sports Med.* 2014;42(10):2517–24.

65.5. Evaluierungen der Verletzungen bei Jugendlichen infolge von Mopedunfällen der letzten 16 Jahre in der Steiermark

Flucher C¹, Obwegger K¹, Singer G¹, Gasparella P¹, Mittl B¹, Wolfschluckner V¹, Till H¹

¹Univ. Klinik für Kinder- und Jugendchirurgie, Graz, Österreich

Ziel: Mopeds dürfen in Österreich ab einem Mindestalter von 15 Jahren und mit gültigem Mopedführerschein (AM) gelenkt werden. Jährlich verletzen sich circa 2500–3000 Jugendliche bei Mopedunfällen in Österreich. Damit stellt das Moped eine große Verletzungsgefahr für Jugendliche dar. Ziel dieser Studie ist es, die Verletzungsschwere (ISS Score) der Jugendlichen nach Mopedunfällen in den letzten 16 Jahren zu evaluieren um daraus neue Daten für die Unfallprävention gewinnen zu können.

Methoden: Daten aller Patient*innen, die zwischen 2004–2022 an unserer Abteilung aufgrund eines Mopedunfalles ambuland oder stationär behandelt wurden, wurden retrospektiv analysiert.

Ergebnisse: Insgesamt behandelten wir im 16-jährigen Studienzeitraum 5353 Jugendliche mit einem Moped (w=2326, 43,5%; m=3027, 56,5%). Dabei handelte es sich mehrheitlich um 15-Jährige (n=2826, 52,8%). Hauptsächlich traten leichte Verletzungen (ISS≤8; n=5069, 94,7%) und Verletzungen an den Extremitäten (n=5082, 94,9%) auf. Männliche Jugendliche waren signifikant schwerer verletzt als weibliche (w: Median: 1/IQR 1, m: Median: 1/IQR 5). Es konnte ein Anstieg des ISS Scores über den Studienzeitraum beobachtet werden. Das Alter der Verunfallten hatte keinen statistisch signifikanten Einfluss auf den ISS Score (p=0,576). Ein großer Teil der Unfälle passierte ohne Fremdbeteiligung (n=3921, 73,2%). Ein Fünftel der Patient*innen wurde stationär behandelt und 11% der Verletzten benötigten eine operative Behandlung.

Schlussfolgerungen: : Eine Vielzahl der Unfälle mit Mopeds haben leichte Verletzungen zur Folge. Die Zunahme der Verletzungsschwere in den letzten Jahren zeigt aber, dass Mopedunfälle ein großes Verletzungspotenzial haben und weiterhin gute Arbeit in der Unfallprävention geleistet werden muss.

65.6. Behandlungsstrategien traumatischer Nierenlazerationen Grad IV

Pointner E¹, Canigiani de Cerchi K¹, Stanek R¹, Pomberger G¹, Benkö T¹

¹Donauspital, Wien, Österreich

Ziel: Die Indikationen der operativen Versorgung höhergradiger Nierenlazerationen bleiben kontroversiell. Die konservative Behandlung von Nierenlazerationen Grad I-III, ohne Urinom oder Harnleaking, ist bereits Standard. Harnleaking oder Urinom sind jedoch weiterhin relative Indikationen zur chirurgischen Intervention in einigen Zentren. Wir präsentieren hiermit eine Serie zweier Patienten, um die Vorteile des konservativen Managements von hochgradigen Nierenlazerationen zu unterstreichen.

Methoden: Case Report von zwei Fällen:

Ergebnisse: Fall 1: Die 5 Jahre alte Anna S. wurde mit Makrohämaturie aufgenommen, nachdem sie auf der Couch herumsprang und rückwärts auf den Griff eines Puppenkinderwagens fiel. Das Polytrauma CT zeigte einen fast vollständigen Abriss des Unterpols, mit einer dünnen Parenchymbrücke im dorsalen Abschnitt als verbleibende Kontinuität und weiters ein großes retroperitoneales Hämatom mit einer dünnen Kontrastmittelfahne als Zeichen einer Beteiligung des Nierenbeckens. DMSA Scan 4 Monate nach dem Unfall: geringe Narbenbildung und eine Funktion von 47 % zu 53 %. Fall 2: Die 4,5jährige Anna K wurde nach einem Sturz vom Pferd, welches dann auf ihr Abdomen stieg, an unsere Klinik transferiert. Das Polytrauma CT stellte eine Nierenlazeration Grad IV mit einem breiten Defekt im mittleren Abschnitt ohne Hydronephrose und ein großes perirenales Hämatom dar. Aufgrund einer massiven Makrohämaturie erhielt Anna je eine Blutkonserve am Aufnahmetag und an den Tagen 10 und 27 nach dem Unfall. Am Tag 27 wurde, aufgrund einer erneuten Episode massiver, transfusionspflichtiger Hämaturie, ein zweites CT des Abdomens durchgeführt, welches ein Urinom dorsal der Niere und multiple Blutkoagel im Nierenbecken mit konsekutiver Hydronephrose ergab. Dies indizierte eine Zystoskopie und ein Double- J Katheter wurde eingelegt. Eine Ultraschall Kontrolle zehn Wochen nach dem Unfall zeigte ein minimales Residuum des ehemaligen Urinoms und die Entfernung des DJ Stents ist 16 Wochen nach Einlage geplant.

Schlussfolgerungen: Konklusio: Im Fall 1 wurde die Nierenfunktion vollständig wiederhergestellt, während dies beim zweiten Fall erst noch durch eine DMSA Untersuchung nachgewiesen werden muss. Diese Fallserie hebt hervor, dass auch bei hochgradigen Nierenverletzungen mit Harnleak eine konservative Behandlung erfolgreich sein kann, während ein operatives Eingreifen mit hoher Wahrscheinlichkeit in beiden Fällen zur Nephrektomie geführt hätte.

65.7. Elastisch-stabile intramedulläre Nagelung von dislozierten Frakturen der kindlichen Röhrenknochen ohne intraoperative Fluoroskopie

Tepeneu NF^{1,2}, Negru M^{3,1}, Popoiu MC^{1,3}

¹University of Medicine and Pharmacy „V. Babes“ Timisoara, Timisoara, Rumänien

²Abteilung für Kinder- und Jugendchirurgie, Klinikum Klagenfurt am Wörthersee, Klagenfurt am Wörthersee, Österreich

³Spitalul de urgenta pentru copii „I. turcanu“, timisoara, Rumänien

Ziel: Die elastisch stabileintra-medulläre Nagelung birgt das Risiko einer Strahlenexposition für den Patienten und den Chirurgen. Obwohl das Risiko für den Chirurgen gering ist, kann die Strahlenbelastung im Laufe der Karriere eines Chirurgen erheblich werden. Es gibt auch Situationen, in denen eine Bildverstärkung nicht verfügbar ist.

Methoden: Wir stellen eine originelle Technik der flexiblen Marknagelung von dislozierten Röhrenknochenfrakturen ohne intraoperative Fluoroskopie vor. Die Technik kann mit geschlossener Reposition der Fraktur oder mit einem direkten Zugang zur Frakturstelle durch eine kleine Inzision durchgeführt werden. Wir stellen die Technik im Detail vor und geben Tipps und Tricks zur OP-Vorbereitung und OP-Durchführung auch in ressourcenarmen Settings.

Ergebnisse: Die Technik wurde bei 48 pädiatrischen Patienten mit offenen und geschlossenen dislozierten Röhrenknochenfrakturen durchgeführt. Alle Frakturen heilten gut mit guten funktionellen Ergebnissen. Es gab 5 verzögerte Heilungen, keine Pseudarthrose, 3 oberflächliche Infektionen, keine Reinterventionen, kein Implantatversagen. In 2 Fällen wurden die Implantate in situ belassen. Der Vergleich mit einer ähnlichen Patientengruppe, die mit einer flexiblen Marknagelung mit intraoperativer Fluoroskopie behandelt wurde, zeigte keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf die Ergebnisse und das Endergebnis.

Schlussfolgerungen: Die flexible Marknagelung von Röhrenknochenfrakturen ohne intraoperative Durchleuchtung bei Kindern ist eine sichere Technik mit geringer Komplikationsrate. Obwohl es nicht den Behandlungsstandard darstellt, kann es das Strahlenrisiko für Chirurg und Patient verringern und eine Alternative für Situationen bieten, in denen eine Bildverstärkung nicht verfügbar ist.

65.8. Isolierte Trümmerfraktur des Processus coronoideus bei Ellbogendislokation: Ein Fallbericht

Hesham E¹, Till H², Füsü F¹

¹Universitätsklinikum für Kinder und Jugendchirurgie, Graz, Österreich

²Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

Ziel: Isolierte Frakturen des Processus Coronoideus sind äußerst seltene Verletzungen (<2%), welche meist mit einer Ellbogenluxation einhergehen (1). Unbehandelt können diese zu einer Instabilität im Ellbogengelenk führen, weshalb eine adäquate Versorgung unerlässlich ist. Die Therapie entscheidet

sich je nach Größe und Stellung der Fraktur – eine eindeutige Empfehlung für Kinder- und Jugendliche wie bei gleichen Frakturen im Erwachsenenalter gibt es nicht. (3) Bei Fragmentgröße über 5 mm können Bohrdrahtfixierungen und Schraubenos- teosynthese gute Ergebnisse erzielen, kleinere Fragmente können durch transossäre Fixation oder Fibrinkleber gut behandelt werden. (4) Unser Fallbericht beschreibt eine isolierte Trümmerfraktur des Processus coronoideus nach Ellbogenluxation mit offener Rekonstruktion mit transossären Nähten, Fibrinkleber und zusätzlicher Fixation mit Polyactid- Präparaten (PLLA).

Methoden: Ein neunjähriger Patient präsentiert sich mit einer Schwellung und Schmerzen nach Sturz von einer Schaukel im linken Ellbogengelenk. Ein akut vor Ort behandelnder Notarzt erkannte eine Ellbogenluxation und behandelte diese unter Analgosedierung. In einer Röntgenaufnahme zeigten sich splitterförmige Ausrisse des Processus coronoideus, woraufhin eine CT-Untersuchung durchgeführt wurde, in welcher sich einer Trümmerfraktur mit Dislokation nach ventral und dorsal ins Gelenkspalt zeigte. Der operative Zugang wurde anteromedial gewählt; der Nervus ulnaris freigelegt und angezügelt, Musculus flexor carpi radialis längsgespalten. Bei freier Sicht auf das Gelenk zeigten sich mehrere Fragmente nach ventral und dorsal bis in das dorsale Gelenkcompartment disloziert. Nach Bergen und Asservieren wurden die hauptsächlich osteochondralen Trümmerfragmente zunächst zu einem großen Fragment mit PDS- 2.0 Nähten vereinigt und im Anschluss reponiert und durch transossärer PDS- Naht refixiert. Zur zusätzlichen Stabilisierung kamen drei PLLA Präparate (Chondral Darts®) zum Einsatz. Die Knorpelfläche wurde zum Schluss mit Fibrinkleber versiegelt.

Ergebnisse: Postoperativ wurde eine Ruhigstellung in einer Oberarmgipslonguette für 3 Wochen durchgeführt. Regelmäßige klinische und radiologische Kontrollen wurden durchgeführt. Zwei Monate postoperativ zeigte der Patient bereits eine gute Beweglichkeit (Ext./Flex. 0/20/135°). Fünf Monate postoperativ konnte eine Beschwerdefreiheit im Alltag und beim Sport bei freier Beweglichkeit und stabilen Verhältnissen im Ellenbogengelenk erlangt werden. Abschließende radiologische Untersuchungen (Röntgendiagnostik, MRT) zeigten ein anatomiegerechtes Ergebnis.

Schlussfolgerungen: Weltweit sind nur wenige isolierte Processus coronoideus Frakturen im Kindesalter beschrieben. Zur Frakturversorgung ist keine klare Empfehlung gegeben. Unser Fallbericht beschreibt eine Trümmerfraktur, welche durch transossäre Faden- Fixation sowie zusätzliche Stabilisierung durch den Einsatz von Chondral Darts® und Fibrinkleber erfolgreich behandelt wurde.

Literatur

- Ohta T, Itoh S, Okawa A, Matuyama Y, Shinomiya K. Osteochondral flap fracture of the olecranon with subluxation of the elbow in a child. *J Orthop Sci.* 2010;15(5):686–9. <https://doi.org/10.1007/s00776-010-1502-0>.
- von Laer L. Frakturen Und Luxationen Im Wachstumsalter. Bd. 7. Stuttgart: Thieme; 2020. S. 189.
- Valisena S, Hamitaga F, Gonzalez JG, Voumard NM, Ciritis BD, De Rosa V, Mendoza Sagaon M. Osteochondral flap fracture of the coronoid in pediatric elbow dislocation: a case report and literature review. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2019;29(1):213–20. <https://doi.org/10.1007/s00590-018-2294-8>.
- Visna P, Kalvach J, Beitl E, Pilný J, Cizmár I. Offene posteriore Dislokation des Ellbogens mit Frakturen des Caput radii, des Processus coronoideus und mehrfachen Diaphysenfrakturen der Ulna. *Unfallchirurg.* 2008;111(3):193–6. <https://doi.org/10.1007/s00113-007-1313-8>.

65.9. Komplexe Ellbogenluxationsfraktur mit osteochondraler Verletzung der Trochlea, Abriss des Epicondylus ulnaris und Terrible-Triad-ähnlicher Läsion: Ein Fallbericht

Hesham E¹, Till H², Füsü F¹

¹Universitätsklinikum für Kinder und Jugendchirurgie, Graz, Österreich

²Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

Ziel: Dorsale Ellbogenluxationen können mit einer Vielzahl von Begleitverletzungen einhergehen. Häufig kommt es zu einem Ausriss des Epicondylus ulnaris, seltener treten chondrale, ossäre oder periostale Abscherungsverletzungen im Bereich der Trochlea auf. (1) Eine begleitende Ellbogenluxation mit Fraktur des Processus coronoideus und des Radiuskopfs, mit oder ohne Beteiligung des Radiushalses, wird als „Terrible Triad“ Läsion bezeichnet und geht mit einer Instabilität aufgrund von Verletzungen des medialen und lateralen Bandapparats einher. (2) In unserem Fallbericht beschreiben wir die komplexe operative Versorgung einer Ellbogenluxationsverletzung mit Ausriss des Epicondylus ulnaris, Fraktur und Dislokation des Olecranon und des Radiushalses, Verletzungen des Bandapparats (einer „Terrible Triad“-ähnlichen Läsion) sowie mit einer großflächigen, chondralen Abscherungsverletzung der Trochlea.

Methoden: Eine 4-jährige Patientin stellt sich nach Sturz mit Schwellung und starken Schmerzen im Ellbogengelenk vor. Eine Röntgenuntersuchung zeigt eine Ellbogenluxation mit Beteiligung von Olecranon, Radiushals und Epicondylus ulnaris, weshalb eine operative Versorgung erforderlich ist. Der Zugang erfolgt s-förmig über dem Olecranon bis zum proximalen Unterarm, das Weichteilgewebe wird gespalten und der Nervus Ulnaris freigelegt. Ein osteochondrales Fragment mit mindestens 4 cm Durchmesser liegt frei im Gelenk und eine große Defektzone im Bereich der Trochlea, neben einer Radiushalsfraktur, einer Olecranonfraktur und einem Abriss des Epicondylus ulnaris wird festgestellt. Nach Bergen und Asservierung des Fragments wird der Radiushals intramedullär geschient, das Ligamentum anulare rekonstruiert und das osteochondrale Fragment an die Defektzone reponiert und mit 5 Polyactidpräparaten (Chondral Darts®) fixiert. Die Knorpelfläche wird mit Fibrinkleber versiegelt. Der Epicondylus ulnaris wird reponiert und mit K-Draht fixiert, und die dislozierte Olecranonfraktur wird durch Reposition, K-Drahtfixierung und Kompression durch Einbringen einer Drahtcerclage versorgt.

Ergebnisse: Postoperativ wurde eine Ruhigstellung in einer Oberarmgipslonguette für 3 Wochen durchgeführt. Es erfolgten regelmäßige klinische und radiologische Kontrollen. Eine Metallentfernung erfolgt 9 Wochen postoperativ. Die Beschwerdefreiheit im Alltag bei freier Funktion im Ellenbogengelenk wird bereits 12 Wochen postoperativ durch intensive Physiotherapie erreicht.

Schlussfolgerungen: Komplizierte Ellbogenluxationsfrakturen sind im Kindesalter und Erwachsenenalter höchst selten, schwer zu versorgen und weisen eine hohe Komplikationsrate auf (3). Unser Fallbericht beschreibt eine seltene Kombination aus Ellbogenluxation mit Frakturen des Olecranons, Radiushalses und Epicondylus ulnaris, sowie einer osteochondralen Verletzung der Trochlea, die einer „Terrible-Triad-like-Läsion“ ähnelt.

Literatur

- von Laer L. Frakturen Und Luxationen Im Wachstumsalter. Bd. 7. Stuttgart: Thieme; 2020. S. 153–9.

2. Ramzi Z, Juanos Cabans J, Jennart H. Terrible triad of the elbow with an ipsilateral Essex-Lopresti injury: case report. *J Surg Case Rep.* 2020;2020(6):rjaa103. <https://doi.org/10.1093/jscr/rjaa103>.
3. Dailiana ZH, Papatheodorou LK, Michalitsis SG, Varitimidis SE. Pediatric terrible triad elbow fracture dislocations: report of 2 cases. *J Hand Surg Am.* 2013;38(9):1774–8. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2013.05.030>.

65.10. Sportmedizinische Resultate nach arthroskopischer vorderer Kreuzbandrekonstruktion bei Kindern und Jugendlichen

Füsi F¹, Windhaber JM¹, Münnich M¹, Weitzer C¹, Schalamon J¹, Petnehazy T¹, Singer G¹, Till H²

¹Universitätsklinikum für Kinder und Jugendchirurgie, Graz, Österreich

²Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

Ziel: Die arthroskopische Rekonstruktion von Verletzungen des vorderen Kreuzbandes (VKB) bei Kindern und Jugendlichen ist zu einer gängigen Praxis geworden. Das Ziel dieser Studie war es, unser standardisiertes sportmedizinisches Nachbetreuungsschema und die assoziierten Langzeitergebnisse nach VKB-Rekonstruktion zu präsentieren.

Methoden: Alle Patient*innen, die ab 2021 arthroskopisch auf Grund von VKB Rupturen operiert wurden und die Abschlussuntersuchung in unserer sportmedizinischen Ambulanz nach 9–12 Monaten absolvierten, wurden in unsere Studie eingeschlossen. Die erste sportmedizinische Untersuchung erfolgte 6 Wochen postoperativ und bestand aus Ermittlung des Limb Symmetry Index (LSI) der Maximalkraft des M. quadriceps, der ischiocruralen Muskulatur und der Hüftabduktoren der operierten mit der unverletzten Seite mittels handheld-Dynamometer. Nach drei Monaten erfolgte der Y-Balance Test. Nach 6 Monaten wurde der triple-hop Test durchgeführt und ebenfalls der LSI zwischen operiertem und unverletztem Bein ermittelt. Bei der Abschlusskontrolle nach 9–12 Monaten wurden alle Untersuchungen noch einmal durchgeführt.

Ergebnisse: Wir konnten 14 Patienten ($n=6$ m; $n=8$ w) mit einem durchschnittlichen Alter von 15,2 Jahren (Spanne 14–17 Jahre) bei OP mit VKB Rupturen ($n=3$ rechts, $n=11$ links) inkludieren. Der LSI sowohl des M. quadriceps als auch der ischiocruralen Muskulatur des operierten im Vergleich zum gesunden Bein betrug nach 6 Wochen 78 % (Spanne 24 %–111 %) bzw. 72 % (Spanne 50 %–95 %) und stieg statistisch signifikant bei der Abschlusskontrolle (Durchschnitt M. quadriceps 98 %, Spanne 90 %–123 %; Durchschnitt ischiocrurale Muskulatur 93 %, Spanne 72 %–110 %, beide $p<0,05$). Im Gegensatz dazu blieb der LSI der Hüftabduktoren statistisch unverändert (6 Wochen Durchschnitt 100 %, Spanne 94 %–110 % vs. Abschlusskontrolle Durchschnitt 102 %, Spanne 86 %–133 %, $p=0,55$). Der Y-Balance Test nach 3 Monaten ergab durchschnittliche Werte von 88 % (Spanne 74 %–102 %) und war im Vergleich zur Abschlusskontrolle nicht statistisch unterschiedlich (91 %, Spanne 75 %–100 %, $p=0,116$). Der LSI beim triple-hop Test im Vergleich operiertem zu gesundem Bein ergab 6 Monate postoperativ 92 % (Spanne 78 %–100 %) und war beinahe statistisch signifikant ($p=0,051$) unterschiedlich zu den Werten bei der Abschlusskontrolle (96 %, Spanne 91 %–103 %). Der mittlere Tegner-Lysholm-Score im Rahmen der Abschlusskontrolle war 95,6 (Spanne 69–100) und exzellent in 11 der 14 Patient*innen. 7 der Patient*innen waren präoperativ Nachwuchsleis-

tungssportler, davon kehrten 6 postoperativ in den Vereinssport zurück.

Schlussfolgerungen: Da eine Dysbalance zwischen operierten und gesunden Bein das Risiko einer Ruptur erhöht, ist eine engmaschige sportmedizinische Nachbetreuung von jugendlichen Patient*innen nach VKB-Ersatzplastiken sinnvoll, um auftretende Defizite frühzeitig erfassen und gegensteuern zu können.

65.11. Postoperative Migration von Metallimplantaten – Fallbericht und Literaturanalyse

Kienesberger B¹, Arneitz C¹, Bogovic M¹, Schalamon J¹

¹Abteilung für Kinder- und Jugendchirurgie, LKH Klagenfurt, Klagenfurt am Wörthersee, Österreich

Ziel: Neben Materialversagen und Infektionen im Zusammenhang mit Implantaten werden in der Literatur auch seltene Komplikationen durch Migration von metallenen Fremdkörpern, insbesondere nach Osteosynthesen, beschrieben. Knochenfragmente von Kindern- und Jugendlichen werden oftmals minimal-invasiv durch Bohrdrähte (BD) temporär stabilisiert. Wir präsentieren den seltenen Fall einer postoperativen BD-Migration nach auswärtiger Versorgung einer Epiphyseolysis capitis femoris (ECF).

Methoden: Ein einzigartiger Fall einer postoperativen BD-Dislokation nach ECF-Osteosynthese wird präsentiert, aufgearbeitet und an Hand der aktuellen Literatur zu Migrationen von diversen implantierten metallenen Fremdkörpern diskutiert.

Ergebnisse: Wir präsentieren den Fall einer 14-jährigen Patientin, die nach auswärtiger ECF mit BD-Osteosynthese (rechts: 4, links: 3 BD) an unserer Abteilung vorstellig wurde. Postoperativ zeigte sich rechts ein abgebrochener BD mit der Spitze Richtung Hüftkopf weisend, bei ansonsten kongruenten, konsolidierten Stellungsverhältnissen. Im Verlaufsröntgen nach 4 Wochen fand sich dieser BD-Anteil intraabdominell in Projektion auf das kleine Becken und wurde anschließend laparoskopisch aus dem linken Oberbauch geborgen. In der Literatur werden seltene Probleme im Zusammenhang mit anderen metallenen Fremdkörpern (z. B. Metallklammern) nach thorakalen und abdominalen Eingriffen beschrieben. Häufiger sind Berichte über Migrationen von BD nach Osteosynthesen, insbesondere nach Versorgung von Claviculafrakturen, proximalen Humerusfrakturen und Radiusfrakturen. Intraabdominelle Migrationen von extra-abdominellen Fremdkörpern sind eine Rarität.

Schlussfolgerungen: Die postoperative Migration eines abgebrochenen BD aus dem Hüftbereich nach intraabdominell ist extrem selten. Die sorgfältige Beurteilung der postoperativen Röntgenbilder bei frühzeitiger chirurgischer Intervention kann eine derartige Komplikation vermeiden.

P1. Postersitzungen

P1.1. Retrospektive Datenanalyse – adjuvante endokrine Therapie versus keine adjuvante endokrine Therapie bei Patienten mit low-risk MammakarzinomMarinkovic T¹, Shamiyeh A¹, Schuster S¹, Schrenk P¹¹Kepler Universitätsklinikum, Linz, Österreich

Ziel: Laut aktuellen Leitlinien soll die Empfehlung für eine adjuvante endokrine Therapie für alle Patientinnen mit Östrogen- und/oder Progesteronrezeptor positivem, invasivem Mammakarzinom ausgesprochen werden. Hierbei ist im Einzelfall kritisch zu hinterfragen, ob bei Patientinnen, die ein sehr geringes Rückfallrisiko haben, die vielen Nebenwirkungen dieser Therapie den Nutzen überwiegen.

Methoden: In einer retrospektiven Analyse werden 103 Patientinnen mit einem sehr niedrigen Rezidivrisiko sowie einer relativen Indikation für eine adjuvante endokrine Therapie untersucht, die im Zeitraum von 2012 bis 2017 behandelt wurden. Hierbei soll der Wert der adjuvanten endokrinen Therapie hinsichtlich der Rezidivrate, der Metastasierungsrate und des Überlebens bei diesen Patientinnen analysiert werden. Die Behandlungsergebnisse werden anschließend statistisch graphisch dargestellt und die Signifikanz dieser mittels Chi-Quadrat-Test bestimmt.

Ergebnisse: 49 Patientinnen wurden mit alleiniger Strahlentherapie und 8 Patientinnen mit alleiniger Hormontherapie behandelt, während bei 20 Patientinnen eine kombinierte Behandlung aus Strahlentherapie und endokriner Therapie etabliert wurde. Insgesamt lehnten 26 Patientinnen jegliche Form der adjuvanten Therapie ab. In keiner dieser Patientinnengruppen kam es zum Tod oder zu Metastasen. Lokalrezidive traten jedoch bei zwei Patientinnen auf, welche sich gegen beide adjuvante Therapieformen entschieden. Bei der vorliegenden Datenmenge gibt es keinen statistisch signifikanten Unterschied bezüglich der Entscheidung für oder gegen eine endokrine Therapie hinsichtlich der Lokalrezidive, der Metastaseraten und des Überlebens.

Schlussfolgerungen: Schlussfolgernd gilt es zu bedenken, ob die adjuvante endokrine Therapie tatsächlich einen Nutzen bringt, oder ob den betroffenen Patientinnen durch den Verzicht auf diese vielen Nebenwirkungen erspart bleiben ohne gleichzeitig das Risiko für Lokalrezidive, Metastasen oder sogar den Tod zu erhöhen. Zukünftige Forschungsarbeit wird notwendig sein, um die Zuverlässigkeit dieses Ergebnisses anhand von größeren Datenmengen und über längere Zeiträume zu prüfen.

P1.2. Influence of Relaxin in subnormothermic machine perfusion of porcine kidneysZulpaite R^{1,2}, Miknevičius P^{1,2}, Leber B¹, Briendl K¹, Weber J¹, Rohrhofer L¹, Stimmer S¹, Strupas K², Stiegler P¹, Schemmer P¹¹Medizinische Universität Graz, Graz, Austria²Vilnius University, Faculty of Medicine, Vilnius, Lithuania

Aim: The role of ex-vivo graft perfusion increasingly becomes more important, especially in the transplantation (Tx) of ischemically damaged kidneys (e. g. donated after circulatory death). Subnormothermic machine perfusion (SNMP) is currently being investigated as a promising preservation technique that avoids cold-induced graft injury, allows delivery of pharmacological agents, and overcomes challenges of normothermic perfusion, such as active production of toxic metabolites and the need for oxygen carriers. Relaxin-2 (RLX), an insulin-like peptide hormone, is a promising agent whose antioxidant, anti-apoptotic, and cytoprotective actions, and vasodilating properties could improve organ preservation. The study aims to investigate the feasibility of SNMP in ischemically damaged kidneys and to evaluate the influence of RLX in SNMP.

Methods: Sixteen kidneys of domestic pigs were randomized to RLX ($n=8$) and Control ($n=8$) groups. After the nephrectomy and kidney flushing with room temperature Custodiol®, 30 min warm ischemia (room temperature) and 6-9 h cold ischemia time (static cold storage in Custodiol® ± RLX) were applied. Then, kidneys were placed in a Kidney Assist device (Organ Assist, Groningen, the Netherlands) for 12 h of oxygenated (1 l/min 100% O₂), pulsatile SNMP with 2 l of Custodiol® ± 20 mM RLX. The temperature was set to 21 °C and renal artery pressure to 30 mmHg which was increased to 40 mmHg after 15 min. Perfusate pH was adjusted to physiological levels (7.35-7.45) with NaHCO₃ 8.4%. Urine production, arterial resistance, and perfusate lactate levels were regularly registered, and the kidney was sampled. Formalin-fixed, paraffin-embedded kidney samples were stained with Periodic acid-Schiff (PAS) and evaluated using a semiquantitative IRI score system. TUNEL-stained samples were evaluated for the occurrence of apoptosis.

Results: All kidneys produced urine until the end of SNMP. Urine production decreased in RLX and Control groups from 344.9 ± 202.8 vs 326.7 ± 142.5 ml/h, $p=0.850$, 95%CI (-185.98;222.27) at 1 h to 38.6 ± 35.8 vs 18.6 ± 11 ml/h, $p=0.183$, 95%CI (-10.86;50.86) at 12 h. At all timepoints, urine production was similar in both groups. During the first 3 hours, arterial resistance decreased to 0.35 ± 0.05 vs 0.35 ± 0.05 mmHg*min/ml, $p=0.978$, 95%CI (-0.06;0.06) in RLX and Control groups, and remained stable until the end of the experiment. Mean perfusate lactate concentration started rising at 6 h in the RLX group and at 3 h in the Control group reaching the highest levels at 12 h (2.23 ± 1.16 vs 2.21 ± 1.11 mmol/l, $p=0.967$; (95% CI -1.22;1.26)). Histological IRI score did not increase during the 12 h SNMP and did not differ between groups at any timepoint. No edema was histologically observed in the kidney samples. Similarly, the percentage of TUNEL-positive nuclei remained lower than 0.5% in both groups at all the timepoints of SNMP.

Conclusions: Custodiol® supplement with RLX did not show improvements in kidney SNMP parameters or graft condition. Nevertheless, SNMP of an ischemically damaged kidney seems feasible and safe. Further studies, especially with the reperfusion stage, are needed to determine the perfect conditions and confirm the safety and efficacy of kidney SNMP.

P1.3. Die Nuckzyste – eine sehr seltene Diagnose bei erwachsenen Frauen

Kohlhauser M¹, Pirsch J¹, Maier T², Viertler C³, Fegerl R¹

¹Abteilung für Chirurgie LKH Weiz, Weiz, Austria

²Radiologisches Zentrum Weiz, Weiz, Austria

³Diagnostik und Forschungsinstitut für Pathologie, Graz, Austria

Aim: In 1691, Anton Nuck, a Dutch anatomist, was the first to describe the canal of Nuck. The canal of Nuck is the female equivalent to the processus vaginalis in males, which usually disappears within the first year of life. It consists of an evagination of peritoneum, which is attached to the uterus by the round ligament, and proceeds through the inguinal ring alongside the round ligament into the labia majora. Usually, the superior part of this outpouch obturates during or just before birth and disappears within the first year of life. In rare cases, this obturation fails, resulting in a persistence of the canal of, which can cause the formation of a female hydrocele, namely the cyst of the canal of Nuck. The cyst of the canal of Nuck is an extremely rare entity, usually occurring in children, but also in adult women. This phenomenon in women was first reported by Coley in 1892. Clinically, a female hydrocele typically manifests as a swelling in the groin or genital region, which allows for a variety of differential diagnoses. Due to its rarity and the lack of awareness among health professionals, the cyst of the canal of Nuck is often misdiagnosed. Precise diagnosis, including a thorough clinical examination and adequate radiological imaging, is required to accurately determine its presence.

Methods: I report on a case of cyst of the canal of Nuck in a 42-year-old woman, who presented with a painful swelling at her right groin. In addition, I give an overview of the anatomy, pathogenesis, classification, diagnostics, differential diagnosis and treatment of the cyst of the canal of Nuck, according to the available literature in order to highlight best practice in medical care of this phenomenon. The following databases were used to search for and identify the included literature: PubMed, Google Scholar, and MEDLINE. This overview should serve to facilitate the diagnostic of female hydroceles and their treatment.

Results: Through interdisciplinary cooperation, the correct diagnosis was made in our case and the patient was treated adequately. The histological intervention confirmed the diagnosis of cyst of the canal of Nuck. In our follow-up 6 months after surgery, the patient was asymptomatic and satisfied with the treatment.

Conclusions: Due to the rare clinical occurrence and the lack of literature, a diagnosis of a cyst of the canal of Nuck is often difficult to make, not only for inexperienced surgeons, but also for medical experts. Thus, interdisciplinary collaboration in healthcare between various different fields, such as radiology and surgery, is necessary to prevent misdiagnosis as well as resultant errors in treatment. A focused physical examination followed by high-resolution sonography enables the diagnosis of a cyst of the canal of Nuck. To plan an adequate surgical intervention, cross-sectional imaging, preferably MRI, allowing clarification of the anatomical conditions is of utmost importance. With this report we would like to raise awareness of the possibility of a female hydrocele, which is of utmost importance.

P1.4. Unfallmechanismus und Verletzungsschwere bei Segwayunfällen – Fallanalyse mit begleitender YouTube-Videoauswertung

Bräuherr F¹, Zyskowski M¹, Kirchhoff C¹, Pfürringer D¹, Biberthaler P¹

¹TU München, Klinikum rechts der Isar, München, Deutschland

Ziel: Elektrisch betriebene, zweirädrige Fortbewegungsmittel (wie z. B. das Segway®, E-Scooter etc.) werden sowohl in Städten als auch auf dem Land zunehmend zu einem beliebten Transportmittel. In vorangegangenen Studien und Fallberichten über Segway-Unfälle wurde bereits auf die Gefahr schwerer Verletzungen hingewiesen. Ziel dieser Studie ist es, klinische Erfahrungen nach Segway-Unfällen mit YouTube®-Videomaterial von aufgezeichneten Unfällen zu korrelieren und die beteiligten Kräfte sowie die daraus resultierenden Verletzungen zu evaluieren. Des Weiteren wurden Unfallursachen analysiert, um daraus Möglichkeiten der Unfallprävention abzuleiten.

Methoden: Es wurde eine retrospektive Datenanalyse von Patienten durchgeführt, die in den Jahren 2010 bis 2016 nach einem Segway-Unfall in der Notaufnahme des Klinikums rechts der Isar, TU München behandelt wurden. Zusätzlich wurden Online-Videos von Segway-Unfällen durch erfahrene Fachärzte für Unfallchirurgie hinsichtlich des Unfall- und Verletzungsmechanismus und der zu erwartenden Verletzungsfolgen beurteilt.

Ergebnisse: Es wurden insgesamt 84 Segway-Unfälle ausgewertet (34 in der klinischen und 50 in der Video-Studie). Die Mehrheit der Fahrer stürzte nach vorne (57 %), die häufigste Unfallursache war ein Unterschätzen der Breite des Segways in Kombination mit einer dadurch ausgelösten Bordsteinkollision. Einen Helm trugen 76 % der klinischen und 42 % der Video-Probanden. Die meisten Verletzungen ereigneten sich an der oberen Extremität (35 %/67 %), gefolgt von der unteren Extremität (23,5 %/8,3 %) und Verletzungen an Kopf und Hals (23 %/4,3 %). In beiden Studienzweigen zeigte sich eine starke Korrelation zwischen der Sturzrichtung und dem verletzten Körperteil ($p < 0,01$). Stürze nach vorne führten zu Verletzungen der oberen Extremität, Stürze zur Seite zu Verletzungen der unteren Extremität. In der klinischen Studie waren Frakturen die häufigsten Verletzungen (56 %), während in der Videostudie weniger schwere Verletzungen (Schürfwunden/Prellungen) als wahrscheinlichste Verletzung überwogen (55 %). Der mittlere ISS für die klinische Kohorte lag bei 4,5 (Maximum 26) mit 59 % geringgradigen, 35 % mittelgradigen und jeweils 3 % schweren und kritischen Fällen.

Schlussfolgerungen: Das Segway ist eine umweltfreundliche Alternative zur Fortbewegung, kann aber im Falle eines Unfalls zu schweren Verletzungen führen. Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass viele Unfälle und daraus resultierende Verletzungen durch angemessene Schulung und Schutzausrüstung der Anwender verhindert werden könnten. Im Hinblick auf die steigende Zahl von Segway-Nutzern sowie die Einführung anderer Transportalternativen wie Hoverboards und E-Scooter sind weitere Studien zur Unfall- und Verletzungsprävention sinnvoll und notwendig.

P1.5. Angiosarkom der Mamma – Fallbericht und Literatur

Kundu B¹

¹Universitätsklinik Krems, Krems, Österreich

Ziel: Eine 72jährige Patientin wird wegen eines Mammaabszesses vorstellig und eine Inzision vorgenommen. Anamnestisch sind ein älteres Trauma mit darauf folgendem Hämatom bekannt. Mehrere histologische Befunde von Biopsien sind unauffällig. Die Patientin verzögert die Diagnostik wegen Negierung der Situation. Dennoch bestehen weiterhin Beschwerden sowie Wundheilungsstörungen. Im CT Thorax finden sich multiple suspekta Rundherde. Klinisch imponiert der Befund wie bei einem metastasierten inflammatorischen Mammakarzinom. Erst bei Aufarbeitung des Mastektomiepräparates und der Zytologie des Pleurapunktats offenbart sich die unerwartete Diagnose: epitheloidzelliges Angiosarkom der Mamma mit multiplen metastatischen Absiedelungen.

Methoden: Die Methode besteht aus Fallbericht und Literaturrecherche.

Ergebnisse: Der Fallbericht wird ausführlich dargelegt und mit der aktuellen Literatur verglichen.

Schlussfolgerungen: Das primäre Angiosarkom der Mamma ist ein äußerst seltener und aggressiver Tumor. Es bestehen keine einheitlichen Standards für die Therapie.

P1.6. Prognostischer Wert von [18F]FDG-PET/CT zur Beurteilung des Ansprechens auf die Behandlung und das Überleben von Patienten mit einem Magenkarzinom oder einem Karzinom des gastroösophagealen Übergangs nach präoperativer FLOT-Chemotherapie

Beheshti M¹, Huemer F², Weiss L², Mühlbacher I³, Koch O³, Emmanuel K³, Greil R², Schweighofer Zwink G¹, Pirich C¹

¹Division of Molecular Imaging and Theranostics, Department of Nuclear Medicine, Paracelsus Medical University Salzburg, Salzburg, Österreich

²Department of Internal Medicine III with Haematology, Medical Oncology, Haemostaseology, Infectiology and Rheumatology, Oncologic Center, Paracelsus Medical University, Salzburg, Austria; Salzburg Cancer Research Institute – Center for Clinical Cancer and Immunology Trials (SCRI-CCCIT); Cancer Cluster Salzburg, Salzburg, Österreich

³Department of Surgery, Paracelsus Medical University Salzburg, Salzburg, Österreich

Ziel: Ziel dieser retrospektiven Analyse ist es, den prognostischen Wert von [18F]FDG-PET/CT zur Beurteilung des Ansprechens auf die Behandlung und das Überleben von Patienten mit einem Magenkarzinom (MK) oder einem Karzinom des gastroösophagealen Übergangs (KGÖ) nach präoperativer FLOT-Chemotherapie zu evaluieren.

Methoden: Zwischen August 2016 und März 2020 konnten 31 Patienten mit einem durch Biopsie bestätigten MK oder KGÖ eingeschlossen werden. Ein [18F]FDG-PET/CT wurde bei allen Patienten vor der neoadjuvanten Chemotherapie durchgeführt. Semi-quantitative Stoffwechselfparameter wurden bei allen Primärtumoren extrahiert. Alle Patienten erhielten danach das

FLOT-Schema. Bei der Mehrzahl der Patienten wurde nach der Chemotherapie eine [18F]FDG-PET/CT-Bildgebung durchgeführt. Alle Patienten wurden onkologisch operiert. Das pathologische Ansprechen auf die Behandlung und das progressionsfreie Überleben (PFS) wurde analysiert. Ein p -Wert $< 0,05$ wurde als statistisch signifikant angesehen.

Ergebnisse: 31 Patienten (Durchschnitt 62 ± 8), darunter 21 MK- und 10 KGÖ-Patienten, wurden ausgewertet. 20/31 (65 %) Patienten sprachen auf eine neoadjuvante Chemotherapie an, darunter zwölf bzw. acht Patienten mit vollständigem bzw. partiellem Ansprechen. Während der medianen Nachbeobachtungszeit von 11 Monaten kam es bei neun Patienten zu einem Rezidiv. Der SULpeak vor Chemotherapie korrelierte signifikant mit dem pathologischen Ansprechen auf die Behandlung (p -Wert $< 0,05$; Odds Ratio = 16,75). Patienten mit positiven Lymphknoten im initialen [18F]FDG-PET/CT zeigten eine höhere Rezidivrate. In der Überlebensanalyse zeigten Primärtumor-SUVmax (p -Wert $< 0,01$; Hazard Ratio = 1,55), SUVmean (p -Wert $< 0,05$; Hazard Ratio = 2,73), SULpeak (p -Wert $< 0,001$; Hazard Ratio = 1,91) und SULmean (p -Wert $< 0,05$; Hazard Ratio = 4,22) in der präoperativen [18F]FDG-PET/CT nach durchgeführter neoadjuvanter Chemotherapie eine signifikante Korrelation mit dem PFS. Darüber hinaus korrelierte die Anzahl der Tumorerläsionen, einschließlich Primärtumoren und lokoregionärer/Fernmetastasen, signifikant mit dem PFS (p -Wert $< 0,01$; Hazard Ratio = 2,21).

Schlussfolgerungen: Semiquantitative Parameter der [18F]FDG PET/CT vor neoadjuvanter Chemotherapie, insbesondere SULpeak, könnten das Potenzial haben, das pathologische Ansprechen auf die perioperative FLOT-Chemotherapie bei Magenkarzinompatienten und Patienten mit KGÖ vorherzusagen. Darüber hinaus korrelierten in der Überlebensanalyse die SUVs und SULs nach der Chemotherapie signifikant mit dem PFS. Daher kann die Durchführung einer [18F]FDG-PET/CT vor einer Chemotherapie die Therapieplanung unterstützen und nach einer Chemotherapie das klinische Ergebnis vorhersagen. Größere Studien sind erforderlich, um genauere Aussagen treffen zu können.

P1.7. Klinisch relevante akute Pankreatitis nach Pankreaskopfresektion: eine unizentrische retrospektive Studie

Bellotti R¹, Pably D¹, Morell-Hofert D², Cardini B¹, Oberhuber R¹, Braunwarth EM¹, Margreiter C¹, Resch T¹, Öfner D¹, Schneeberger S¹, Maglione M¹

¹Universitätsklinik für Viszeral-, Transplantations- und Thoraxchirurgie, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

²Universitätsklinik für Radiologie, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

Ziel: Die klinisch relevante Pankreatitis nach Pankreasresektion (CR-PPAP) ist ein akuter durch Ischämie bedingter inflammatorischer Zustand des Restpankreas. Aufgrund publizierter, heterogener Definitionen ist die klinische Bedeutung der CR-PPAP umstritten. Ziel dieser Analyse war es, die Inzidenz dieser Entität nach Pankreaskopfresektion sowie die damit assoziierten Risikofaktoren und klinischen Outcomes zu untersuchen.

Methoden: Die Daten für diese retrospektive Analyse wurden aus einer prospektiv geführten Datenbank erhoben. Alle Pankreaskopfresektionen zwischen 2010 und 2021 wurden ein-

geschlossen. Die CR-PPAP wurde nach den Kriterien der International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS) definiert.

Ergebnisse: 324 Patienten wurden eingeschlossen. Darunter entwickelten 40 (12.4 %) eine CR-PPAP und 54 (16.7 %) eine klinisch relevante postoperative Pankreasfistel (CR-POPF). Die Hälfte der Patienten mit CR-PPAP ($n=20$, 6.2 %) entwickelte auch eine CR-POPF, während in der zweiten Hälfte die CR-PPAP isoliert auftrat. In Bezug auf das Vorkommen von CR-POPF stellten die CR-PPAP und die intraoperativen Blutungen die zwei stärksten unabhängigen Risikofaktoren ($p < 0.001$, OR jeweils 5.24 und 6.16,) dar. Weitere Risikofaktoren für die Entwicklung einer CR-PPAP waren ein Pankreasgangdurchmesser ≤ 3 mm (OR: 2.57) und eine hoch Risiko Pathologie nach dem Fistula Risk Score (OR: 2.30). Die CR-PPAP war mit einem signifikant verlängert postoperativen Krankenhausaufenthalt (25.5 gegen 15 Tage, $p < 0.0001$) und einer höheren Re-Laparotomie-Raten ($p < 0.0001$) assoziiert. Die perioperative therapeutische Gabe von Antikoagulantien erwies sich hingegen als unabhängiger Schutzfaktor dar ($p < 0.001$, OR: 0.10).

Schlussfolgerungen: Diese Daten suggerieren, dass die perioperative therapeutische Gabe von Antikoagulantien ein unabhängiger, protektiver Faktor in der Entstehung einer CR-PPAP ist. Angesichts der hohen Inzidenz an CR-POPF in Patienten mit CR-PPAP könnte sich die perioperative Antikoagulation als Eindämmungsstrategie der CR-POPF Inzidenz anbieten.

P1.8. Koinzidenz von drei Karzinomen des Magen-Darm-Traktes an verschiedenen Segmenten

Zaporozhchenko L¹, March C², Jansch R³, Vorwerk U⁴, Medenwald D⁵, Jechorek D⁶, Croner R¹, Meyer F¹

¹Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland

²Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland

³Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Infektiologie; Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland

⁴Klinik für HNO, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland

⁵Klinik für Strahlentherapie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland

⁶Institut für Pathologie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland

Ziel: Koinzidenzen von Neoplasien stellen eine äußerst interessante Subgruppe von Tumorpatient*innen dar, deren diagnostischer und therapeutischer Management- als auch etiopathogenetischer Abklärungsanspruch sich bei der Dreifachmanifestation eines Organsystems potenziert. Ziel: Mittels medizinisch-wissenschaftlicher Kasuistik („case report“) soll, basierend auf gewonnenen klinisch-perioperativen/-interventionellen Managementenerfahrungen und einschlägigen selektiven Referenzen der Literatur, der interessante und selten beschriebene, daher berichtenswerte Fall eines Patienten mit 3-fach-Karzinom(Ca) im GI- Trakt, i. S. einer Vortragspräsentation und Vorbereitung zur Erstellung eines Lehrfalles/- posters und wissenschaftlichen Manuskripts dargestellt werden.

Methoden: Wissenschaftlicher Fallbericht KASUISTIK I: - Anamnese: * Jetzig: Stationäre Aufnahme eines 69-jähriger Patientin wegen Kolonkarzinoms (keine Beschwerden) * Eigen:

1) Medikation - Novalgin 500 mg 3 x 1, Neo-Angin LT 3 x 1, Pantozol 40 mg 1 x 1, Metoprolol 47,5 mg 1 x 1, Delix 5 mg 1 x 1/2, Amphomoronal LT 3 x 1 2) Nebendiagnosen - Z. n. Magenfrüh-Ca (intestinaler Typ nach Lauren, präpylorisch; ED: 09/2019) pT1b (sm1) L1 V0 Pn0 R0 G1; MMRp-Status, HER2/neu-Status negativ; - Z. n. Plattenepithel-Ca des Oropharynx links (ED: 03/19) cT4 cN2b cM0, primäre Radiochemotherapie; Diabetes mellitus Typ 2 - diätetisch geführt; arterielle Hypertonie; Z. n. PICC-line-assoziiertes Sepsis 06/19, Allergie gegen Trimethoprim und Sulfamethoxazol 3) Vor-Operationen (Op's): 20.06.2019 - endoskopische Submukosa-Dissektion (ESD) gastral - Klinisch: Patient in altersentsprechendem Allgemein- und Ernährungszustand, kardiopulmonal kompensiert, Herztöne rein, rhythmisch/Abdomen: Weiche Bauchdecke, kein Druckschmerz, keine Abwehrspannung, kein Peritonismus. - Diagnostik: * Laborchemisch: CRP 171,58 mg/L im Normbereich * Koloskopie/Histologie (Bx) Adenokarzinom im Bereich des Sigmas, 70 x 42 x 14 mm, Lymphangiosis carcinomatosa * Transkutane/-zervikale Sonographie: Schilddrüse bds. homogen, echoreich ohne RF, reaktive LKS ds.

Ergebnisse: KASUISTIK II: - Diagnose: Dreifach-Ca des GI-Trakts mit jüngst diagnostiziertem Adeno-Ca des rectosigmoidalen Übergangs - Differentialdiagnose (prädiagnostisch): Hämorrhoidalleiden, chronisch-entzündliche Darmerkrankungen, Divertikulose, Diverticulitis, irritables Colon - Entschuldigungsfindung: Op-Indikation - Therapie (16.08.2019): Anteriore Rektumresektion mit TME, Lymphadenektomie und Descendorektostomie sowie vorgeschaltetem protektivem doppeläufigen Ileostoma - Histologie (postoperativ): pT3 pN1b (2/28) L1 V0 Pn0 R0 - Postop. Verlauf: 24 h intensivmedizinische Komplexbetreuung, Periduralkatheter-basierte Schmerztherapie, Wundpflege, Stomapflege, orale Antimykose, Ernährungsberatung, 6./12. postop. d: Re-Op (Anastomosenresektion und -Neuanlage)/PICC-line-Anlage, dann klinische und laborchemische Befundbesserung. - Komplikationen: Anastomoseninsuffizienz, Wundserom (Entlastungsbedarf) - Procedere: Ambulante antiseptische Wundpflege (oberer Wundpol), Stomaversorgung, postoperative Chemotherapie (a.e. CAPOX)-entsprechend Tumorboardentscheid, Planung der Ileostoma-Rückverlagerung, adäquate Nachsorge des Magenfrüh- und Oropharynx-Ca - Langzeit-„Outcome“: Follow-up-Zeitraum von 45, 42 bzw. 39 Monaten je nach Tumordiagnose mit Rezidiv des Oropharynx-Ca nach 40 Monaten und folgender Bestrahlung. Insgesamt fünf Gastroskopiekontrollen schlossen ein gastrales Tumorrezidiv aus.

Schlussfolgerungen: Das extrem seltene Fallbeispiel einer 3-fachen karzinomatösen Simultan-Manifestation am Organsystem GI-Trakt lässt neben einer abklärungswürdigen nicht unbeträchtlichen familiären Belastung auf eine individuell erhöhte Risikokonstellation hinsichtlich epithelialer bzw. Magen-Darm-Trakt-assoziiertes Tumor(i)genese (auch Karzinogenese) schließen.

Literatur

- © Leitlinienprogramm Onkologie | S3-Leitlinie Magenkarzinom-Kurzversion | Version 2.0 | August 2019
- <https://www.netdoktor.de/krankheiten/darmkrebs/rektumkarzinom/>
- © Leitlinienprogramm Onkologie | S3-Leitlinie Mundhöhlenkarzinom | Version 3.0 | März 2021.
- Grundmann RT, Meyer F. Second primary malignancy among cancer survivors - epidemiology, prognosis and clinical relevance. Zentralbl Chir. 2012;137(6):565-74.

P1.9. Sarkom als seltene Differentialdiagnose einer Pankreasraumforderung

Hellfors C¹, Meyer F¹, Acciuffi S¹, March C², Jechorek D³, Croner R¹, Al-Madhi S¹

¹Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland

²Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland

³Institut für Pathologie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland

Ziel: Raumforderungen im Pankreas, insbesondere solide weisen eine breite Differentialdiagnose auf. Ziel: Darstellung des selten beschriebenen Falles eines „low-grade“-Sarkoms als rare Tu-Entität des Pankreas

Methoden: Wissenschaftlicher Fallbericht KASUISTIK (I. Teil): Eine 52-jährige Patientin (Patn.) wurde mit suspekter Pankreas-Raumforderung als intraoperativer Zufallsbefund bei erfolgtem laparoskopischen Nabelhernienrepair (auswärts) vorgestellt. Wesentliche Nebendiagnosen sind Teilthrombosen der Aorta thoracica und Aa. renalis sinistra et hepatica sowie ein chronischer Nikotinabusus. Klinisch präsentierte sich eine Patn. in reduziertem AZ und kachektischem EZ (Laborprofil: L/CrP erhöht, CA19-9/CEA im Normbereich). Nach EUS mit Bx ohne eindeutige Aussagekraft erfolgte eine CT-Thorax/Abdomen: Inhomogene Pankreasschwanz-RF und unklare Tu-suspekte Läsionen der linken Nebenniere und BWK 10 – zusätzlich Pseudoaneurysma der A. lienalis, Thromben der Aorta thoracica und Verschluss der A. hepatica communis. Das interdisziplinäre Tu-Board empfahl aufeinanderfolgend eine TEVAR und offene Pankreasschwanz-Resektion mit Splenektomie, die im 4-d-Intervall komplikationslos erfolgte.

Ergebnisse: KASUISTIK (II. Teil): Postoperativ gestaltete sich der Verlauf prolongiert bei verzögerter Darmpassage und Magenatonie (passager, beherrschbar mit Magenschlauch und Prokinetika) sowie therapierefraktärer Hypertonie mit medikamentöser Neueinstellung. Im postoperativen Tu-Board wurde bei histologisch eruierten Diagnose eines retroperitonealen, spindellelligen „low-grade“-Sarkoms eine postoperative Radiatio sowie die adäquate Tu-Nachsorge empfohlen. Bei Status CRM+ (<1 mm; „R0 narrow“ – retroperitoneal zu den Gefäßen) wurde eine Referenzbefundung in Münster angefordert (undifferenziertes spindellelliges Sarkom) – das erneute Tu-Board bekräftigte die additive Radiatio, die wegen verzögerter Rekonvaleszenz aufgeschoben wurde. In der 3-Monate-CT-Verlaufskontrolle wurden eine Peritonealkarzinose, Metastase der linken Nebenniere sowie hepatische und ossäre Metastasen beschrieben. Daraufhin wurde nach neuerlichem Tu-Board eine systemische Chemotherapie (1 Applikation Doxorubicin mono – daneben notwendige Thorakozentese rechts wegen Pleuraergusses bei hochgradigem V. a. Pleuritis carcinomatosa) empfohlen sowie die Radiatio der Wirbelsäule (Zieldosis: 40 Gy á 4 Gy) wegen Schmerzen unter palliativer Intention. Die Patn. verstarb 4 Wochen nach Therapieinitiierung an der Tu-Erkrankung.

Schlussfolgerungen: Die orientierende Bildgebung des Abdomens erscheint essenziell vor einer operativen Hernienversorgung. Daneben beschreibt dieser Fall das Sarkom als eine selten vorkommende Tu-Entität des Pankreas, die in die Differentialdiagnose bei unklarer Pankreas-Raumforderung prinzipiell einzubeziehen ist. Die präoperative Diagnosesicherung ist prognostisch relevant für die befundgerechte Entscheidungs-

findung hinsichtlich eines adäquaten, ggf. multimodalen (insbesondere neoadjuvanten) Vorgehens. Trotz Tu-Resektion war eine zügige Erkrankungsprogredienz (Frührezidiv) mit limitierter Prognose zu verzeichnen. Die mittelfristig notwendige Palliativbehandlung sollte wiederum multimodale Optionen ausschöpfen unter angemessener Wahrung der Lebensqualität.

Literatur

1. Ptok H, Schalk E, Hass P, Heinze C, Brunner T, Croner RS. Multimodale Therapie primärer, nicht metastasierter retroperitonealer Sarkome. Zentralbl Chir. 2020;145(5):405–16. <https://doi.org/10.1055/a-1132-3760>.

P1.10. Intraoperative Mikrowellenablation und Prognose bei Patienten mit colorektalen Lebermetastasen und Leberresektion

Yu H¹, Reider L¹, Schwarz C¹, Kaczirek K¹, Stremitzer S¹

¹Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Ziel: Die intraoperative Mikrowellenablation (MWA) wird bei Patienten mit colorektalen Lebermetastasen (CLM), die mittels Leberresektion behandelt werden, eingesetzt. Es ist unklar, ob dieses Behandlungskonzept durch die Anzahl der intraoperativen MWA oder die Anzahl der CLM limitiert ist. Diese Studie untersuchte, ob die Anzahl der CLM und der intraoperativen MWA mit dem Overall Survival (OS) assoziiert ist.

Methoden: Es wurden Patienten mit CLM, die mittels Leberresektion und intraoperativer Mikrowellenablation zwischen 2010 und 2020 behandelt wurden, untersucht. Die Anzahl der CLM und der MWA und ihre Assoziation mit dem Overall Survival und dem Recurrence-Free Survival (RFS) wurden analysiert.

Ergebnisse: Es wurden 75 Patienten in die Studie eingeschlossen, von denen 48 Patienten männlich waren. Das mediane Alter war 61 Jahre (range 34–86). Die Anzahl der MWA und der CLM war nicht mit dem OS und dem RFS assoziiert. Nur die adjuvante Chemotherapie war mit dem OS assoziiert (HR 0.14 (0.04, 0.45), P < 0.001).

Schlussfolgerungen: Die Anzahl der intraoperativen MWA und der CLM waren nicht mit der Prognose assoziiert. Diese Studie zeigt, dass die Leberresektion und die intraoperative MWA allen Patienten unabhängig von der Anzahl der MWA und der CLM angeboten werden kann. Die adjuvante Chemotherapie ist ein entscheidender Faktor bei diesem multidisziplinären Behandlungskonzept.

P1.11. Ist der K-ras Mutationsstatus Prognose-relevant für CRC-Patienten?

Sauseng S¹, Pichler M², Imamovic A¹, Mayerhofer M¹, Sucher R¹, Hau H¹

¹Abteilung für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie Universitätsklinikum Graz, Graz, Österreich

²Abteilung für Onkologie Universitätsklinikum Graz, Graz, Österreich

Ziel: Kolorektale Karzinome (CRC) stellen die dritthäufigste Tumorentität in der westlichen Welt dar. Voraussagen gehen davon aus das weltweit die jährliche Anzahl von CRC-Neuerkrankungen von 1,9 Millionen im Jahr 2020 auf 3,2 Millionen im Jahr 2040 ansteigen wird [1]. Obwohl heutzutage Umweltfaktoren einen zunehmenden Risiko-Faktor darstellen, so spielen vor allem genetische Aberrationen eine Hauptrolle in der CRC-Entwicklung und der Tumorgenese [2]. Hier scheint insbesondere das K-ras Onkogen eine hohe Bedeutung als „Torwächter“ der Adenom-Karzinom-Sequenz zu haben. Obwohl das CRC weiterhin an dritter Stelle der Krebs-bedingten Todesfälle steht, so stehen dennoch in allen Krankheitsstadien Therapien zur Verfügung, die einen starken Benefit zeigen oder sogar im metastasierten Stadium noch einen kurativen Ansatz haben. So ist eine maßgeschneiderte onkologische Therapie möglich. So konnten erweiterte Therapieoptionen wie endoskopische Resektionen, lokal chirurgische Exzisionen, zielgerichtete Therapien, Bestrahlungstherapien, Chemotherapien, und Immuntherapien das Gesamtüberleben auch bei fortgeschrittenen CRC auf drei Jahre verdoppeln [3]. Insbesondere der Mutationsstatus des K-ras Onkogens hat einen hohen prognostischen Stellenwert für das Therapieansprechen von metastasierten Kolorektalen Karzinomen. Ob der Mutationsstatus per se aber eine prognostische Kraft für das Gesamtüberleben oder einen schweren Krankheitsverlauf hat ist bisher unklar und wird kontroversiell diskutiert.

Methoden: Das Ziel unserer Studie war es anhand einer retrospektiven Analyse von über 600 CRC-Patienten, welche an drei verschiedenen onkologischen Zentren in Österreich behandelt wurden, eine Aussage treffen zu können, ob der K-ras Mutationsstatus selbst eine Auswirkung auf das Gesamtüberleben hat oder nicht. Hierfür wurden neben dem K-ras Mutationsstatus die Parameter Geschlecht, Tumorlokalisierung, Grading und TNM-Stadium erhoben. Primär erfolgte eine Darstellung der Verteilungen mittels deskriptiver Statistik. Hiernach wurde versucht mittels statistischer Analysen einen Unterschied im krebspezifischen Überleben für Patienten mit, beziehungsweise ohne K-ras Mutation aufzuzeigen. Des Weiteren wurden Assoziationen mit den übrigen klinischen Parametern gezeigt. Letztendlich wurde mit einer multivariaten Risiko-Analyse dargestellt, ob der K-ras Mutationsstatus selbst beziehungsweise die meisten der bekannten Punkt Mutationen einen unabhängigen prognostischen Faktor für ein verändertes OAS darstellen oder nicht.

Ergebnisse: Der K-RAS Status zeigt eine Assoziation zur Tumorlokalisierung. Hierbei zeigte sich ein statistisch signifikanter Unterschied ($p < 0,05$). Während im Colon sigmoideum vor allem der K-ras Wildtyp nachgewiesen wurde zeigten sich im Coecum vermehrt Mutationen insbesondere an Codon 13 ($p < 0,05$). Die Hypothese, dass der K-RAS Status Einfluss auf das krebspezifische Überleben hat, wurde Mittels Kaplan-Meier-Kurven und Log Rank Test überprüft und abgelehnt. Es konnte weder in der univariaten noch in der multivariaten Analyse ein signifikanter Unterschied dargestellt werden. Die

abschließende Prüfung aller Variablen auf ihren unabhängigen prognostischen Stellenwert mittels multivariater Cox Analyse bestätigte dies erwartungsgemäß für Grading, T- und M-Stadium ($p < 0,05$). Weiters zeigte der K-ras Mutationsstatus zwar im Falle von rechtsseitigen Tumoren eine etwas höhere Metastasierungsrate jedoch konnte keine nachvollziehbare statistische Signifikanz für das Metastasierungsverhalten nachgewiesen werden.

Schlussfolgerungen: Mit unseren Studienergebnissen kann der prognostische Stellenwert des K-ras Mutationsstatus für das krankheitsspezifische Überleben von CRC-Patienten widerlegt werden. Für die Subgruppe von rechtsseitigen Karzinomen mit einer K-ras Punktmutation auf Codon 13 scheint eine etwas höhere Metastasierungswahrscheinlichkeit vorzuliegen. Hingegen besteht, wie sich auch in anderen Studien bestätigte [4,5], ein Zusammenhang zwischen dem K-ras Mutationsstatus und der „Sidedness“ der CRC.

Literatur

1. Xi Y, Pengfei X. Global colorectal cancer burden in 2020 and projections to 2040. *Transl Oncol.* 2021;14(10):101174. <https://doi.org/10.1016/j.tranon.2021.101174>.
2. Baidoun F, Kholoud E, Elkerai Y, Merjaneh Z, Khoudari G, Sarmini MT, Gad M, Al-Husseini MAS. Colorectal Cancer Epidemiology: Recent Trends and Impact on Outcomes. *Curr Drug Targets.* 2021;22(9):998-1009. <https://doi.org/10.2174/1389450121999201117115717>.
3. Dekker E, Tanis PJ, Vleugels JLA, Kasi PM, Wallace MB. Colorectal cancer. *Lancet.* 2019;pp:1467-80.
4. Hendlisz A. The meaningfulness of colon cancer sidedness. *Curr Opin Oncol.* 2017;29(4):286-7. <https://doi.org/10.1097/CCO.0000000000000381>.
5. Songphol Malakorn, Ouchi A, Hu C-Y, Sandhu L, Dasari AY-QNY, Kopetz ES, Ellis LM, Chang GJ. Tumor Sidedness, Recurrence, and Survival After Curative Resection of Localized Colon Cancer. *Clin Colorectal Cancer.* 2021;20(1):e53-e60. <https://doi.org/10.1016/j.clcc.2020.08.007>.

P1.12. Von Willebrand Faktor erlaubt eine Verbesserung der Entscheidungsfindung in Patienten mit hepatozellulärem Karzinom vor chirurgischen Therapien

Pereyra D^{1,2}, Dingfelder J¹, Kern A¹, Santol J³, Gregory L⁴, Mullan A⁴, Grünberger T³, Smoot R⁵, Cleary S⁴, Truty M⁴, Warner S⁴, Thiels C⁴, Kendrick M⁴, Kamath P⁶, Györi G⁷, Berlakovich GA⁷, Heimbach J⁸, Starlinger P^{1,5}

¹Medizinische Universität Wien, Universitätsklinik für Allgemeinchirurgie, Wien, Österreich

²Medizinische Universität Wien, Zentrum für Physiologie und Pharmakologie, Wien, Österreich

³Klinik Favoriten und Sigmund Freud Privatuniversität, Abteilung für Chirurgie, Wien, Österreich

⁴Department of Surgery, Division of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, Mayo Clinic, Rochester, Vereinigte Staaten von Amerika

⁵Department of Surgery, Division of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, Mayo Clinic, Rochester, MN, Vereinigte Staaten von Amerika

⁶Department of Gastroenterology and Hepatology, Mayo Clinic, Rochester, Vereinigte Staaten von Amerika

⁷Medizinische Universität Wien, Universitätsklinik für Allgemeinchirurgie, Abteilung

für Transplantationschirurgie, Wien, Österreich

⁸Department of Surgery, Division of Transplantation Surgery, Mayo Clinic, Rochester, Vereinigte Staaten von Amerika

Ziel: Die Behandlungsmodalitäten für das hepatozelluläre Karzinom (HCC) sind sehr unterschiedlich. Viele betroffene Patienten unterziehen sich in kurativer Absicht einer Lebertransplantation (LTx) oder Resektion der betroffenen Segmente. Während die aktuellen Leitlinien darauf abzielen, die geeignete Patientenauswahl für eine Leberresektion (LR) oder LTx zu definieren, bergen beide Modalitäten ein erhebliches Risiko für unerwünschte perioperative Komplikationen, welche bei der Patientenauswahl in Betracht gezogen werden müssen. Wir berichteten zuvor über das von-Willebrand-Faktor-Antigen (vWF-Ag) als Prädiktor für Leberversagen nach Hepatektomie (PHLF) sowie als Parameter zur Vorhersage frühen Versterbens auf der Warteliste für LTx. In dieser Analyse untersuchen wir nun die Verwendung von vWF-Ag als Parameter zur Verbesserung der Risikostratifizierung in Patienten mit HCC.

Methoden: Die eingeschlossenen Patienten wurden mit HCC gemäß den Milan-Kriterien diagnostiziert und zwischen 2004 und 2022 an der Medizinischen Universität Wien (MUW) und der Mayo Clinic Rochester (MCR) entweder einer LR unterzogen oder für eine LTx gelistet. VWF-Ag wurde vor LR oder zum Zeitpunkt der LTx-Listung bestimmt. Die zuvor evaluierten Cut-Offs für vWF-Ag bei 182 % und 291 % wurden verwendet, um die Kohorte in Gruppen mit niedrigem ($\leq 182\%$), mittlerem (183 % - 291 %) und hohem Risiko ($> 291\%$) einzuteilen. Klinischer Verlauf und Gesamtüberleben (OS) wurden prospektiv dokumentiert und retrospektiv analysiert (Chi-Quadrat, Kaplan-Meier).

Ergebnisse: Insgesamt wurden 443 Patienten eingeschlossen: 106 Patienten erhielten eine LR (MUW: 72, MCR: 34); 337 Patienten wurden für LTx gelistet (MUW: 214, MCR: 123), von diesen erhielten 199 eine LTx (MUW: 124, MCR: 75). Patienten in Gruppen mit mittlerem und hohem Risiko, die einer LR unterzogen wurden, zeigten signifikant höhere Inzidenzen von PHLF (niedrig=4,0 %, mittel=27,5 %, hoch=53,3 %, $p < 0,001$). Darüber hinaus war das postoperative OS in beiden Kohorten

signifikant reduziert (Median in Monaten: niedrig=95,5, mittel=46,7, hoch=13,7, $p=0,006$). Wie bereits für eine gemischte Kohorte gezeigt, hatten HCC-Patienten mit erhöhtem vWF-Ag ein reduziertes Überleben auf der Warteliste zur LTx ($p=0,01$). Beim Vergleich der Risikogruppen nach vWF-Ag wurde jedoch kein Unterschied im OS nach LTx beobachtet (Median in Monaten: niedrig=nicht erreicht, mittel=130,4, hoch=116,6, $p=0,343$). In ähnlicher Weise war das OS nach Leistung zur LTx zwischen den vWF-Ag-Risikogruppen vergleichbar (Median in Monaten: niedrig=108,7, mittel=131,8, hoch=90,0, $p=0,390$).

Schlussfolgerungen: Hier präsentieren wir eine internationale bizenrische Evaluation von vWF-Ag als preoperatives Entscheidungsinstrument für Patienten mit HCC. Patienten mit hohem vWF-Ag vor LR zeigen ein erhöhtes Risiko für PHLF und reduziertes OS und scheinen daher nur begrenzt von dieser Operation zu profitieren. Darüber hinaus ist ein erhöhtes vWF-Ag auf der LTx-Warteliste mit einem reduzierten Outcome verbunden. Da laut vWF-Ag kein Unterschied im OS nach LTx zwischen den Risikogruppen beobachtet wurde, könnten Patienten mit HCC und hohen vWF-Ag-Werten von einer vWF-Ag-risikoadjustierten LTx-Listung profitieren. Wir schließen daraus, dass vWF-Ag die LR- und LTx-Entscheidungsfindung für Patienten mit HCC optimieren kann.

P1.13. Prognostische Wertigkeit von CA19-9 über 500 UI/ml bei Adenokarzinomen von Pankreascorpus/Cauda

Dornauer I¹, Gantschnigg A¹, Singhartinger F¹, Koch O¹, Emmanuel K¹, Varga M¹, Löb S¹

¹Universitätsklinikum Salzburg SALK, Salzburg, Österreich

Ziel: Das Pankreaskarzinom (PDAC) stellt die dritthäufigste tumorbedingte Todesursache in Österreich dar. CA19-9 ist ein etablierter prognostischer Marker und laut aktueller S3 Leitlinie bei einer Subgruppe von Patient*innen therapieentscheidend. Ab einem präoperativen Schwellenwert von > 500 UI/ml gilt das Adenokarzinom des Pankreaskopfes als biologisch borderline - resektabel. Folglich wird für diese Patient*innen eine neoadjuvante Therapie empfohlen. Für Adenokarzinome des linksseitigen Pankreas ist kein Schwellenwert definiert. Ziel dieser Studie ist es daher, die prognostische Wertigkeit von präoperativ erhöhtem CA19-9 bei Patient*innen mit Adenokarzinomen des linksseitigen Pankreas zu untersuchen.

Methoden: Retrospektive, single center Studie im Zeitraum vom 01.01.2015–31.12.2021. Es wurden alle Adenokarzinome des Pankreascorpus und -cauda ohne Fernmetastasierung eingeschlossen, bei denen eine onkologische Pankreaslinksresektion durchgeführt wurde. Entsprechend des präoperativen Schwellenwerts von CA 19-9 wurden 2 Gruppen unterschieden. Gruppe A schloss alle CA19-9 über 500 UI/ml ein, Gruppe B alle unter 500 UI/ml. Weiters erhoben wurde die TNM-Klassifikation und Rezidivrate.

Ergebnisse: Es wurden 24 Patient*innen eingeschlossen, im medianen Alter von 65 Jahren (Range 50–83), insgesamt 14 Männer und 10 Frauen. Gruppe A schloss 6 Patient*innen ein, Gruppe B 18 Patient*innen. Das mediane CA19-9 betrug 1460 UI/ml (Gruppe A) vs. 16 UI/ml (Gruppe B). Die Rezidivrate lag nach 6 Monaten bei 33,32 % (Gruppe A) vs. 11,1 % (Gruppe B), nach 12 Monaten bei 50 % (Gruppe A) vs. 44,43 % (B). In der histologischen Aufarbeitung zeigte sich eine R0 Resektion bei 66,67 % (Gruppe A) vs. 62,5 % (B), positive Lymphknoten bei 100 % (Gruppe A) vs. 61,11 % (Gruppe B).

Schlussfolgerungen: Patient*innen mit einem präoperativen CA19-9 Serumwert größer 500 IU/ml weisen häufiger einen positiven Nodalstatus, sowie eine frühere Rezidivrate auf. Somit könnte die präoperative Erhöhung von CA19-9 über 500 UI/ml bei Adenokarzinomen des linksseitigen Pankreas einen prognostischen Faktor darstellen. Dies muss in weiteren Studien mit einer höheren Fallzahl bestätigt werden, um auch für diese Patienten eine neoadjuvante Therapie zu diskutieren.

P1.14. Dynamik der Körperzusammensetzung und Auswirkungen auf das chirurgische Ergebnis bei Patienten mit Magen- und gastroösophagealem Übergang Karzinomen, die sich einer perioperativen Chemotherapie mit dem FLOT-Protokoll unterziehen

Mühlbacher I¹, Koch O¹, Wallner EJ¹, Grechenig M¹, Huemer F², Scharinger B³, Hecht S³, Weiss L², Gantschnigg A¹, Emmanuel K¹

¹Universitätsklinik für Chirurgie, Salzburg, Österreich

²Universitätsklinik für Onkologie, Salzburg, Österreich

³Universitätsklinik für Radiologie, Salzburg, Österreich

Ziel: Ein multimodales Therapiekonzept stellt die Standardtherapie beim lokal fortgeschrittenem, resektablem Magenkarzinom oder Karzinomen des gastroösophagealem Übergang dar. Kürzlich konnten einige Studien zeigen, dass die Körperzusammensetzung einen signifikanten Einfluss auf das Gesamtüberleben und die Komplikationsrate jener Patientenkohorte hat (1,2,3). Ziel dieser Studie war es, anthropometrische, CT-basierte und FDG-PET-basierte Körperzusammensetzungsparameter und -dynamiken während dieses multidisziplinären Ansatzes und deren Auswirkungen auf die chirurgischen Komplikationen zu untersuchen.

Methoden: In diese retrospektiven, monozentrischen Studie wurden alle Patienten, die sich auf Grund eines Magenkarzinoms oder eines Karzinoms des gastroösophagealen Übergangs einer perioperativen FLOT-Chemotherapie und einer onkologischen Operation an einer österreichischen Klinik zwischen 2016 und 2021 unterzogen, eingeschlossen. Die Körperzusammensetzung wurde anhand der Krankenakten und (FDG-PET)-CT-Bilder analysiert und die Ergebnisse mit dem operativen Outcome korreliert.

Ergebnisse: Im Studienzeitraum zwischen 2016 und 2021 wurden 51 auf Grund eines Magenkarzinoms oder Karzinoms des gastroösophagealen Übergangs, an einer österreichischen Klinik, nach neoadjuvanter FLOT-Chemotherapie einer onkologischen Resektion unterzogen. 55 % (28/51) litten an einem Karzinom des gastroösophagealen Übergangs und 45 % (23/51) an einem Magenkarzinom. 25/51 (49 %) entwickelten eine postoperative Komplikation. Davon hatten jedoch nur 16 (31 %) eine Komplikation mit einem Clavien-Dindo-Score >höher als III. Im Durchschnitt wurden die Patienten 4,8 Tage auf der Intensivstation betreut. In einer multivariaten Analyse hatte weder die Dynamik der Körperzusammensetzung während der neoadjuvanten Chemotherapie noch die Körperzusammensetzung zum Zeitpunkt der Operation einen signifikanten Einfluss auf die chirurgischen Komplikationen. Der Skelettmuskelindex (SMI, cm²/m²) erwies sich als einziger Körperzusammensetzungsparameter mit einer statistisch signifikanten Abnahme während der präoperativen FLOT (51,3 versus 48,8 cm²/m², $p=0,02$). Pre-FLOT BMI (Übergewicht versus normal, HR: 0,11, 95 % CI: 0,02–0,65, $p=0,02$) und Pre-FLOT SMI (Sarkopenie ver-

sus keine Sarkopenie, HR: 5,08, 95 % CI: 1,27–20,31, $p=0,02$) waren in der multivariablen Analyse statistisch signifikant mit dem krankheitsfreiem Überleben (PFS) assoziiert. Bei einer medianen Nachbeobachtungszeit von 32 Monaten betrug das mediane PFS 47,4 Monate und das mediane Gesamtüberleben (OS) wurde nicht erreicht.

Schlussfolgerungen: Die in dieser Studie untersuchten Körperzusammensetzungsparameter scheinen keinen Einfluss auf das Risiko einer postoperativen Komplikation zu haben. Dennoch sprechen der statistisch signifikante SMI-Verlust während des präoperativen FLOT und der signifikante Einfluss des Ausgangs-SMI auf das Gesamtüberleben für die Implementierung eines Ernährungsscreenings und eines Unterstützungsprogramms vor Beginn des multimodalen Therapiekonzepts in der klinischen Routine.

Literatur

1. Huemer F, Hecht S, Scharinger B, Schlintl V, Rinnerthaler G, Schlick K, Heregger R, Melchardt T, Wimmer A, Mühlbacher I, Koch OO, Neureiter D, Klieser E, Seyedinia S, Beheshti M, Greil R, Weiss L. Body composition dynamics and impact on clinical outcome in gastric and gastro-oesophageal junction cancer patients undergoing perioperative chemotherapy with the FLOT protocol. .
2. Jinxin Xu, Bin Zheng, Shuliang Z, Taidui Z, Chen H, Zheng W, Chen C. Effects of preoperative sarcopenia on postoperative complications of minimally invasive oesophagectomy for oesophageal squamous cell carcinoma. .
3. Kim EYKHJ, Shinn YKHM. Body mass index and skeletal muscle index are useful prognostic factors for overall survival after gastrectomy for gastric cancer. Retrospect Cohort Study.

P1.15. Effects of probiotic supplementation on chemotherapy induced intestinal mucositis in an experimental colorectal cancer liver metastasis rat model

Jakubauskas M^{1,2}, Jakubauskiene L^{1,2}, Leber B¹, Weber J¹, Rohrhofer L¹, Horvath A¹, Strupas K², Stiegler P¹, Schemmer P¹

¹Medizinische Universität Graz, Graz, Austria

²Vilnius University, Faculty of Medicine, Vilnius, Lithuania

Aim: The use of chemotherapeutic agents is of paramount importance when treating colorectal cancer (CRC). Unfortunately, one of the most frequent chemotherapy (CTx) side effects is intestinal mucositis (IM), which may present with several clinical symptoms such as nausea, bloating, vomiting, pain, diarrhea and even can result in life threatening complications. There is a big scientific effort in developing new therapies to prevent and treat IM. The aim of this study was to assess the outcomes of probiotic supplementation on CTx induced IM in a CRC liver metastasis rat model.

Methods: Six-week old male Wistar rats were used in this experimental animal model. Each rat received 1 ml of a multi-species probiotic or placebo mixture. On day 14 of the experiment rat colorectal cancer cells (CC531) were implanted under the liver capsule to create a tumor model. Chemotherapy of choice in this experiment was the FOLFOX regimen. Diarrhea was assessed twice daily starting from experimental day 28 using a predefined scale: grade 0, no diarrhea; grade 1, mild; grade 2, moderate and; grade 3, severe. Stool samples were col-

lected for further microbiome analysis. Additionally, immunohistochemical stainings of ileum and colon samples were performed with MPO, Ki67 and Caspase-3 antibodies

Results: Probiotic supplementation alleviates the severity and length of CTx induced diarrhea. At the peak incidence, 7 animals (35%) receiving placebo and 4 (21%) receiving probiotics developed severe diarrhea. Furthermore, severe diarrhea tended to resolve quicker for animals receiving probiotic supplementation (24 h (12.0; 30.0) vs. 12 h (12.0;12.0); $p=0.026$). Additionally, probiotics significantly reduced FOLFOX induced weight ((83.97% (79.65; 86.61) vs. 86.76% (84.29; 88.46); $p=0.016$) and blood albumin (80.35% (68.03; 84.88) vs. 83.60% (80.28; 89.48); $p=0.021$) loss. Furthermore, probiotic supplementation mitigated CTx induced histological changes in the gut by inhibiting apoptosis and promoting intestinal cell regeneration. Microbiome correlation analysis showed that the increase in *Bacteroides* spp. and *Ruminococcaceae* NK4A214 spp. may further promote weight and albumin loss respectively.

Conclusions: Our study indicates that multispecies probiotic supplementation attenuates FOLFOX induced IM symptoms in an experimental rat colorectal cancer liver metastasis model. Further research into more in depth molecular mechanisms is warranted and our study group is conducting an experimental study that would focus more on this multispecies probiotic induced gut permeability changes.

P1.16. Probiotic supplementation decreases tumor volume in a rat colorectal cancer liver metastasis model

Jakubauskas M^{1,2}, Jakubauskiene L^{1,2}, Leber B¹, Weber J¹, Rohrhofer L¹, Horvath A¹, Strupas K², Stiegler P¹, Schemmer P¹

¹Medizinische Universität Graz, Graz, Austria

²Vilnius University, Faculty of Medicine, Vilnius, Lithuania

Aim: Colorectal cancer (CRC) ranks third in incidence and second in mortality of all cancers worldwide. At the time of primary diagnosis, around 20% of patients already have metastatic CRC and only around 20% are candidates for radical resection. Thus, most of the patients have to undergo chemotherapy (CTx). Due to chemoresistance and side effects, novel treatment additives are crucial for controlling the disease and prolonging patient survival. The aim of this study was to evaluate probiotic supplementation and its antitumorigenic effects in an experimental CRC liver metastasis (CRCLM) model.

Methods: Six-week-old male Wistar rats received either a multispecies probiotic or placebo mixture. On day 14 of the experiment, rat CRC cells (CC531) were implanted under the liver capsule later treated by FOLFOX CTx. Change in tumor volume was measured by performing micro computed tomography (micro-CT) scanning on experimental days 28 and 34. Additionally, immunohistochemical tumor stainings with anti-MPO, anti-Ki67, and anti-CD31 were performed. Tumor apoptosis was evaluated using TUNEL staining.

Results: Micro-computed tomography image analysis indicates that probiotic supplementation alone, without FOLFOX CTx, significantly inhibits tumor growth in rats compared to the placebo group (109.20% (91.27; 152.70) vs. 57.67% (49.06; 69.76); $p=0.044$). However, there was no difference in tumor growth between intervention groups in rats that received FOLFOX CTx (35.74% (25.87; 45.65) vs. 34.90% (27.68; 43.15); $p=1.000$). Reduced tumor volume was achieved by inhibiting angiogen-

esis, as tumor microvascular density was significantly lower in rats receiving probiotic supplementation.

Conclusions: This study shows that a multispecies probiotic mixture alone, without addition of FOLFOX CTx, significantly reduces angiogenesis and inhibits colorectal cancer liver metastasis growth in an experimental CRCLM model.

P1.17. Zytoreduktive Chirurgie (CRS) und hypertherme intraperitoneale Chemotherapie (HIPEC) bei peritoneal metastasiertem Darmkrebs: 10 Jahre CRS und HIPEC am Ordensklinikum Linz

Rezaie D¹, Danhel L¹, Fritz A¹, Havranek L¹, Kratzer T¹, Punkenhofer P¹, Punzengruber A¹, Emmanuel K², Függer R¹, Bräuer F¹, Rohregger K¹, Biebl M¹, Kirchwegger P¹

¹Ordensklinikum Linz, Linz, Österreich

²Universitätsklinik Salzburg, Salzburg, Österreich

Ziel: In den letzten Jahren wurde die hypertherme intraperitoneale Chemotherapie (HIPEC) in Kombination mit zytoreduktiver Chirurgie (CRS) zunehmend zur Therapie von Peritonealmetastasen bei Kolorektalkarzinomen eingesetzt. Das Ziel dieser Auswertung ist es, die klinische Wirksamkeit sowie die Komplikations- und Mortalitätsraten dieser Therapieoption zu bewerten.

Methoden: Monozentrische retrospektive Beobachtungsstudie aus einer prospektiv geführten Datenbank von Patienten mit peritoneal metastasiertem Darmkrebs (Dünndarm, Appendix und Kolon), die sich im Ordensklinikum Linz (OKL) und vormals Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern Linz zwischen 2013 und 2022 einer CRS/HIPEC unterzogen haben. Die primären Endpunkte waren das Gesamtüberleben (OS) und Komplikationsraten dieses Verfahrens; sekundärer Endpunkt war das progressionsfreie Überleben. Des Weiteren wurde der spezifische Nutzen der CRS+HIPEC im Vergleich zur alleinigen Verabreichung einer systemischen Chemotherapie (CTX) anhand des OS bewertet. Dazu wurde eine gematchte Vergleichsgruppe der prospektiv geführten Tumordokumentationsdatenbank des Ordensklinikums Linz Standort Barmherzige Schwestern aus den Jahren 2010 bis 2023 ($n=53$) herangezogen.

Ergebnisse: Von 2013-2022 wurden insgesamt 145 CRS/HIPEC-Verfahren durchgeführt, davon 85 bei Patienten mit peritoneal metastasiertem Darmkrebs. Hierbei lag die Lokalisation des Primärs bei 41,2% der Patienten ($n=35$) im rechten Hemikolon, bei 48,2% ($n=41$) im linken Hemikolon, bei 3,5% ($n=3$) im Dünndarm und bei 7,1% ($n=6$) im Appendix, welcher zu 67,1% der Patienten ($n=57$) als T4 klassifiziert wurde; 58,8% ($n=50$) waren nodal positiv. Der mediane Peritonealkarzinose-Index (PCI) betrug 4 (IQR 2-11), betrug zu 61,9% <10, zu 12% 11-15 und zu 13,1% ≥ 16 . Die postoperative Morbidität betrug 53% ($n=45$), davon 36,5% CD<3b und 16,5% CD $\geq 3b$. Die 30d-Mortalität betrug 0%. Das mediane progressionsfreie Überleben (PFS) ab CRS/HIPEC betrug 58 Monate (95% CI 23,7-92,3). CRS/HIPEC (Median not reached) zeigte einen deutlichen Überlebensvorteil gegenüber der alleinigen CTX (Mittelwert 68,6 (95% CI 58,4-78,7) vs. 26,4 Monate (95% CI 15,8-36,9); $p<0.000$). Analog zum metastasierten Setting zeigte sich das OS abhängig von der Lokalisation (rechtes Hemikolon: 72 Monaten, linkes Hemikolon: 62 Monate, Dünndarm: 24 Monaten).

Schlussfolgerungen: CRS/HIPEC zeigt einen deutlichen Überlebensvorteil bei peritoneal metastasiertem Darmkrebs

im Vergleich zur alleinigen Chemotherapie. Somit sollte bei diesen Patienten die Möglichkeit einer CRS/HIPEC Therapie in Erwägung gezogen werden. Um eine komplette Zytoreduktion bei niedriger Morbidität und Mortalität zu gewährleisten, sollte diese in einem Zentrum durchgeführt werden.

P1.18. Externe Validierung eines Prognosemodells für das Überleben und das Wiederauftreten von Tumoren bei Patienten nach einer Operation für neuroendokrine Neoplasmen der Bauchspeicheldrüse

Waha JE¹, Enzensberger M¹, Thalhammer M¹, Kornprat P¹, Mischinger H¹, Schemmer P¹, Schrem H¹

¹Abteilung für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

Ziel: Kaltenborn et al. schlugen zwei Modelle für die Vorhersage der beobachteten 3-Jahres-Mortalität und des Tumorrezidivs nach Pankreasresektion bei neuroendokrinen Tumoren des Pankreas vor, die in *J. Surg. Oncol.* 2016 publiziert wurden. Diese Prognosemodelle sind noch nicht extern validiert worden.

Methoden: Die von Kaltenborn et al. vorgeschlagenen Logits zur Vorhersage der 3-Jahres-Mortalität ((Überlebenswahrscheinlichkeit in % = $\text{Exp}(Y)/(1+\text{Exp}(Y))$), mit $Y = -12,492 + (0,054 \times \text{präoperative Thrombozytenzahl in tausend}/\mu\text{l}) + (0,112 \times \text{minimaler Abstand des Resektionsrandes vom Tumor in mm}) + (-1,574 \times \text{Anzahl der positiven Lymphknoten}) + (2,292 \times \text{histologische Tumorinfiltration, wenn ja}=1; \text{wenn nein}=0)$) und Tumorrezidivrisiko (Risiko in % = $\text{Exp}(Y)/(1 + \text{Exp}(Y))$), mit $Y = -4,360 + (0,015 \times \text{Tumordurchmesser in cm}) + (0,010 \times \text{präoperative Thrombozytenzahl in tausend}/\mu\text{l}) + (1,077 \times \text{Fernmetastasen, wenn ja}=1; \text{wenn nein}=0) + (-0,026 \times \text{Ki-67-positive Zellen in \%}) + (-1,086 \times \text{Oberbauchschmerzen, wenn ja}=1; \text{wenn nein}=0)$) wurden zur externen Validierung mittels ROC-Kurven-Analyse in einer Kohorte aus Graz, Österreich ($n=42$; männlich: 40,5 %, weiblich: 59,5 %; 3-Jahres-Mortalität: 7,1 %; Tumorrezidiv: 35,9 %) untersucht. Wir haben eine externe Validierung in Übereinstimmung mit der TRIPOD-Erklärung 2015 durchgeführt.

Ergebnisse: Die ROC-Kurvenanalyse ergab eine AUROC (area under the receiver operating curve) = 0,531 für die Vorhersage der 3-Jahres-Mortalität und eine AUROC = 0,706 für die Vorhersage des Tumorrezidivs in der Kohorte aus Graz, Österreich.

Schlussfolgerungen: Das von Kaltenborn et al. publizierte Prognosemodell zur Vorhersage der 3-Jahres-Mortalität konnte in Graz nicht extern validiert werden, aber das vorgeschlagene Modell zur Vorhersage des Tumorrezidivs konnte in der Grazer Kohorte extern validiert werden.

Literatur

1. Kaltenborn A, Matzke S, Kleine M, Krech T, Ramackers W, Vondran FW, Klempnauer J, Bektas H, Schrem H. Prediction of survival and tumor recurrence in patients undergoing surgery for pancreatic neuroendocrine neoplasms. *J Surg Oncol.* 2016;113(2):194–202. <https://doi.org/10.1002/jso.24116>.

P1.19. Benchmarks in der Ösophaguschirurgie – eine retrospektive Analyse abdominothorakalen Ösophagusresektionen des Kepleruniklinikums der Jahre 2015 bis 2022

Aigner C¹, Kurz F¹, Pentsch A¹, Shamiyeh A¹

¹Kepler Universitätsklinikum, Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Linz, Österreich

Ziel: Karzinome des Ösophagus stellen weltweit die achthäufigste maligne Tumorerkrankung sowie die sechsthäufigste malignitätsbedingte Todesursache dar. In Österreich entsprechen 1 % der jährlichen neudiagnostizierten Karzinome einem Ösophaguskarzinom. Die radikale Ösophaguschirurgie ist und bleibt eine wichtige Säule der kurativen Therapie, wenngleich diese in der Literatur mit einer hohen Morbidität und Mortalität vergesellschaftet ist.

Methoden: Wir führten eine retrospektive Analyse der abdominothorakalen Ösophagusresektionen der Jahre 2015 bis 2022 des Kepleruniklinikums durch.

Ergebnisse: Im obigen Zeitraum erfolgten an 64 Patienten (82,8 % männlich und 17,2 % weiblich; Alter Ø 63,6a) abdominothorakale Ösophagusresektionen mit Anlage einer thorakalen Anastomose. 59 Patienten erhielten ein Magenschlauchinterponat und bei 5 Patienten erfolgte eine Rekonstruktion nach Merendino. Die Anzahl der Patienten pro Jahr konnte zuletzt gesteigert werden von $n=5$ im Jahr 2015 auf $n=14$ im Jahr 2021. Schwerwiegende Komplikationen in den ersten 30 Tagen (Clavien-Dindo ≥ 3) traten in 7,9 % der Patienten auf. Es gab insgesamt $n=3$ Anastomosenleckagen was einer Insuffizienzrate von 4,8 % entspricht und eine punktuelle Nekrose am Interponat (1,6 %). In allen genannten Fällen erfolgte eine zeitnahe Versorgung mittels Endo-VAC. Bei keinem der Patienten war eine Revisionsoperation notwendig. Die 30-Tage Mortalität lag bei 0.

Schlussfolgerungen: Die interdisziplinäre Betreuung von Patienten mit Ösophaguskarzinomen durch ein hochspezialisiertes Team in einem Zentrum, die Standardisierung des prä- und postoperativen Patientenmanagements und das zeitnahe interdisziplinäre Management von Komplikationen können die Morbidität und Mortalität nach abdominothorakalen Ösophagusresektionen deutlich senken.

P1.20. Phase I study evaluating the use of personalized oxaliplatin dosage during HIPEC calculated by the remaining peritoneal surface area after cytoreductive surgery in patients with colorectal peritoneal metastases (pmCRC)

Jäger T¹, Schredl P¹, Neureiter D², Presl J¹, Emmanuel K¹, Regenbogen S^{1,3,4}, Ramsrott JP^{1,5}

¹Paracelsus Medizinische Privatuniversität Salzburg, Universitätsklinik für Chirurgie, Salzburg, Austria

²Paracelsus Medizinische Privatuniversität Salzburg, Universitätsinstitut für Pathologie, Salzburg, Austria

³BG Unfallklinik Murnau, Murnau, Germany

⁴BG Klinik Ludwigshafen, Ludwigshafen am Rhein, Germany

⁵Universitätsklinikum Münster, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Münster, Germany

Aim: The combination of cytoreductive surgery (CRS) with hyperthermic intraperitoneal chemotherapy (HIPEC) was con-

sidered a promising therapeutic approach for patients with colorectal peritoneal metastases. However, the recent PRODIGE 7 trial did not show any survival benefits through the addition of oxaliplatin-based HIPEC. In contrast, the frequency of postoperative complications after HIPEC increased significantly. The effective peritoneal contact area mainly influences the chemotherapeutic drug transfer from the peritoneal cavity to the body compartment. Currently, HIPEC dosing is based on patient's body surface area (BSA) and does not consider patient's peritoneal surface area (PSA) after CRS. We hypothesize that less intraperitoneal chemotherapeutic drug is eliminated from the peritoneal cavity after extensive peritoneal resection and therefore leads to higher intraperitoneal concentrations associated with more postoperative complications. Therefore, we initialize the prospective monocentric phase I SAPESUCA-HIPEC study to investigate the association between oxaliplatin dosing calculated by the remaining PSA and the postoperative morbidity.

Methods: All patients undergo maximal cytoreduction and are then randomized to one of two treatment arms. Patients in arm I receive standard HIPEC dosing based on individual patient's BSA irrespective of the resected PSA, whereas patients in arm II receive HIPEC dosing based on the remaining PSA after CRS calculated by the Salzburg PERitoneal SURface CALCulator (SAPESUCA) tool. Tissue, urine, blood, and peritoneal fluid samples will be collected before, during, after, and on the first postoperative day of the HIPEC procedure to quantify local chemotherapeutic drug concentrations.

Results: Patients are followed within the first three postoperative months to assess the postoperative morbidity. Secondary endpoints include pharmacokinetic parameters.

Conclusions: We hypothesize that the postoperative morbidity after oxaliplatin-based HIPEC in colorectal cancer patients with peritoneal metastases will be reduced by dose adjustment based on the remaining patient's PSA after CRS and not BSA with beneficial effects on long-term survival.

P1.21. Der prognostische Wert der Metastasenverteilung nach kurativ intendierter Resektion des Pankreaskarzinoms

Kirchwegger P^{1,2,3}, Mayerhofer L¹, Fischer I¹, Függer R^{1,3}, Wundsam H¹, Biebl M^{1,3}

¹Ordensklinikum Linz – Department of Surgery, Linz, Österreich

²Ordensklinikum Linz – Gastrointestinal Cancer Center, Linz, Österreich

³JKU Linz – Medical Faculty, Linz, Österreich

Ziel: Frührezidive stellen eines der Hauptherausforderungen der Behandlung des Pankreaskarzinoms dar. Derzeit ist wenig über die Verteilungsmuster des/der betroffenen Organe zum Zeitpunkt des Rezidivs, über die Zeit bis zum Rezidiv und über deren Einfluss auf die Prognose nach kurativ intendierter Pankreasresektion bekannt.

Methoden: Im Pankreasregister des Ordensklinikum Linz wurden 1456 Pankreasresektionen von 2001 – 2021 registriert; davon 702 Pankreaskarzinome. In dieser retrospektiven Aufarbeitung wurde das Verteilungsmuster der Rezidive nach kurativer Pankreasresektion beim duktalem Adenokarzinom und dessen Einfluss auf das Überleben untersucht.

Ergebnisse: Insgesamt wurde bei 206 Patienten (29,3 %) der Studienkohorte nach primärer Resektion aufgrund von Pankreaskarzinom während des Follow-Ups ein Rezidiv registriert. Die Verteilung zeigte Rezidive in der Leber (35 %), mehreren

Organen (28,2 %), Lokalrezidive (14,1 %), Lunge (8,7 %), Peritoneum (7,8 %) Lymphknoten (3,4 %) und anderen (2,8 %). Das Verteilungsmuster der Rezidive hatte signifikanten Einfluss auf die Prognose ab Operation (in Monaten): Lunge (45, DFS 17), Lokal (35, DFS 18), Lymphknoten (30, DFS 16), Multiple (25, DFS 10), Peritoneum (22, DFS 13) und Leber (19, DFS 9). Das mediane Überleben ab Rezidiv (SAR) für Leber war 5 Monate. Eine adjuvante Chemotherapie verbesserte das Überleben in allen Untergruppen bis auf die Lokalrezidive, besonders jedoch in der Lymphknotengruppe (+11 Monate).

Schlussfolgerungen: Rezidive in der Leber gehen mit der schlechtesten Prognose (OS 19 Monate, SAR 5 Monate, DFS 9 Monate) und in der Lunge mit der besten Prognose (OS 45 Monate, SAR 18 Monate, DFS 17 Monate) einher. Eine adjuvante Chemotherapie verbessert das Überleben in allen Untergruppen (besonders Lymphknotenrezidive) bis auf Lokalrezidive. Neoadjuvante Chemotherapie verringerte das Auftreten von Rezidiven in Leber und Lunge. Analog zur Literatur hatte das TNM Stadium keinen Einfluss auf das Verteilungsmuster. Analog zum Kolonkarzinom prägt das zuerst vom Rezidiv betroffene Organ die Prognose und nicht die Anzahl an der von Metastasen betroffenen Organen im Lauf der Erkrankung.

P1.22. Kennzahlen: Interdisziplinäre Zentralisierung in der Leberchirurgie

Kirchwegger P^{1,2,3}, Fischer I¹, Böhm G⁴, Biebl M^{1,3}, Wundsam H¹

¹Ordensklinikum Linz – Department of Surgery, Linz, Österreich

²Ordensklinikum Linz – Gastrointestinal Cancer Center, Linz, Österreich

³JKU Linz – Medical Faculty, Linz, Österreich

⁴Ordensklinikum Linz – Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Linz, Österreich

Ziel: Die voranschreitende Zentralisierung ermöglicht einen kontinuierlichen Fortschritt in der Patientenbehandlung (Überleben, Komplikationen, fortschreitende Minimalinvasivität), welche sich durch hohe Fallzahlen auszeichnet.

Methoden: Deskriptive Darstellung der Kennzahlen, der Komplikationsraten und Mortalität der Lebereingriffe (chirurgisch als auch interventionell radiologisch) am interdisziplinären HPB-Zentrum am Ordensklinikum Linz von 2019–2022.

Ergebnisse: In den letzten 4 Jahren (2019–2022) wurden am OKL 399 Eingriffe an der Leber durchgeführt (davon 188 radiologisch und 211 chirurgisch). Zusätzlich wurden im Schnitt der letzten 4 Jahre pro Jahr etwa 550 Gallenblasen- (90d-Mortalität 0 %, CD≥3b 2,1 %) und 118 Pankreasoperationen (90d-Mortalität 1,8 %, CD≥3b 22 %, Reoperationsrate 4,9 %) durchgeführt. Bezugnehmend auf Lebereingriffe wurden chirurgisch am häufigsten kolorektale Lebermetastasen (29,5 %), benigne Lebertumoren (21,3 %) und nicht kolorektale Lebertumoren (20,4 %) saniert; lebereigene bösartige Neubildungen waren vergleichsweise selten (CCC 8,5 %, HCC 15,2 %). Majorresektionen machten 26,5 % und der minimalinvasive Anteil 16,1 % der Eingriffe aus, wobei in 12,8 % auf eine offene Resektion konvertiert werden musste. Eine Besonderheit an unserem Zentrum stellt der hohe Anteil an Multiviszeraloperationen (36 %) mit Leberresektion dar, der z. B. von der Kooperation mit der Gynäkologie (zytoreduktive Chirurgie) und dem HIPEC-Zentrum herrührt. Die Komplikationsrate über alle Leberoperationen betrug 48,3 %, die Komplikationsrate für CD≥3b 15,6 % und die Mortalität 1,9 %. Anmerkung: die Zahlen der interventionellen

Radiologie für 2022 werden noch ausgewertet, sind in diesem Abstract noch nicht enthalten und werden am Kongressposter präsentiert.

Schlussfolgerungen: Den Trend im interdisziplinären Zentrum zur Minimalinvasivität spiegeln unter anderem die Etablierung der sRFA seit 2021 und die zunehmenden roboterassistierten Eingriffe (Gallenblase seit 2021, Leber seit 2022) wider. Insgesamt ermöglicht die interdisziplinäre Zentralisierung eine Expertenausbildung durch hohe Fallzahl und kleinstmöglicher Invasivität die in ein sicheres Patientenmanagement resultiert.

P1.23. Plattenepithelkarzinoms des Ösophagus im jungen Erwachsenenalter

Wolniczak E¹, March C², Croner R¹, Medenwald D³, Meyer F¹

¹Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland

²Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland

³Klinik für Strahlentherapie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland

Ziel: Das Ösophagus-Karzinom im jungen Erwachsenenalter ist eine echte Rarität. Ziel Mittels medizinisch-wissenschaftlicher Kasuistik („case report“) soll, basierend auf gewonnenen multimodalen und klinisch-perioperativen/-interventionellen Managementenerfahrungen sowie einschlägigen selektiven Referenzen der fachspezifischen Literatur, der interessante und selten beschriebene, daher berichtenswerte Fall einer jungen Patienten mit Ösophagus-Karzinom(Ca) als sehr seltene Tumormanifestation dieses Alters dargestellt werden.

Methoden: Wissenschaftlicher Fallbericht KASUISTIK (I. Teil - Anamnese-, Symptom-, Befund-, Therapie-, Outcome- und Nachsorge-bezogene Fall-spezifische Aspekte): Anamnese: - Jetzig: Dysphagie - Sozial: lebt mit ihrem Lebensgefährten zusammen, 3-jähriger Sohn, Realschulabschluss, gelernte Speditionskauffrau, z. Z. Erwerbsminderungsrente - Familie: Großeltern mütterlicherseits Diabetes mellitus Typ II, Großmutter väterlicherseits Parkinson-Syndrom und Lupus - Vormedikation: Cortison 4 mg 1-0-0, Pantoprazol 40 mg bei Bedarf - keine Allergien Diagnostik: - ÖGD: tumoröser Prozess von 22-38 cm ab Zahnreihe reichend - CT-Thorax/Abdomen Entscheidungsfindung (Tumorboard): Neoadjuvante Radiochemotherapie (in Anlehnung an das CROSS-Schema mit 41,4 Gy und 5 Zyklen Chemotherapie mit Paclitaxel 50 mg/m² und Carboplatin AUC2 sowie nachfolgende Resektion im mindestens 6-Wochen-Intervall

Ergebnisse: KASUISTIK (II. Teil): Diagnose: Plattenepithel-Ca des Ösophagus (ypT3 pN0 M0 L0 V0 R0 G1) des mittleren und unteren Drittels (22-38 cm ab Zahnreihe) Differenzialdiagnose: Adeno-Karzinom des Ösophagus, Achalasie Nebendiagnosen: - Mischkollagenose - Leberhämangiome in Segment III und rechtem Lappen Operatives Prozedere: Thorakoabdominelle Ösophagusresektion mit Schlauchmagen-Hochzug und Ösophagostomie sowie Pyloromyotomie (auswärts) Verlauf: - Leukopenie (um 2,6 - SI) während Radiochemotherapie - 3-Jahres-Intervall: Lobektomie des rechten Oberlappens bei Plattenepithel-Ca - Nach 5 Jahren: i. v.-Portexplantation wegen Infektion mit rezidivierenden Fieberschüben Nachsorge: Adäquate Tumornachsorge in auswärtigem Krankenhaus, zur Zeit ohne Anhalt für Rezidiv

Schlussfolgerungen: Trotz untypisch jungen Alters, was prinzipiell auch die Manifestation eines Plattenepithelkarzinoms des Ösophagus nicht ausschließt, greifen dieselben bewährten Behandlungsgrundsätze und -modi (bei allerdings limitierten Erfahrungen aufgrund des seltenen Erscheinungsbildes), die der Patientin bisher ein 7-Jahres-Überleben sicherten. Ein sukzessive sich etablierendes minimalinvasives bis robotisch assistiertes Vorgehen könnte weiteren Fortschritt auch für die postoperativ ggf. bestehenden funktionellen Alterationen bedeuten. Das junge Alter legt die dringende Abklärung der Assoziation mit einer HPV-Infektion und die zu entscheidende Impfpflicht nahe.

P1.24. Failure to rescue bei Spät-Blutung nach Ösophagusresektion

Punzengruber A¹, Kratzer T¹, Fritz A¹, Kirchwegger P¹, Huber J¹, Tschoner A¹, Wundsam H¹, Biebl M¹

¹Ordensklinikum Linz, Linz, Österreich

Ziel: Die Ösophagektomie stellt als 2-Höhlen-Einriff eine große chirurgische Intervention mit Potenzial zu schweren postoperativen Komplikationen dar. In spezialisierten „High-Volume“-Zentren wird die Krankenhausmortalität dennoch als <5% angeführt, am häufigsten bedingt durch Sepsis nach Anastomosensuffizienz. Wir berichten den seltenen und tragischen Fall einer Blutung aus einer Interkostalarterie als letal verlaufende Spätkomplikation.

Methoden: Der 75-jährige Patient erhält bei Adenokarzinom in AEG II-Position eine neoadjuvante Vorbehandlung nach dem CROSS-Protokoll. Bei Z. n. biologischem Aortenklappenersatz und bekannter cAVK nimmt der Patient ASS 100 mg täglich ein. Nach guter Verträglichkeit und gutem Therapieansprechen wird bei nebenbefundlich vorliegender großer Hiatushernie eine abdominorechtsthorakale Ösophagusresektion durchgeführt, wobei als Zugangswege abdominell laparoskopisch und thorakal offen gewählt werden. Initial gestaltet sich der postoperative Verlauf komplikationslos, eine Gastroskopie am 7. postoperativen Tag zeigt unauffällige Anastomosenverhältnisse, sodass der Patient zur weiteren Mobilisierung auf die Normalstation übernommen werden kann. Dort präsentiert er sich am 10. postoperativen Tag akut einsetzend hämodynamisch instabil mit Hypotonie und Tachykardie. Es erfolgt eine umgehende Verlegung auf die operative Intensivstation, der Hb-Wert initial auf 8,3 g/dl gefallen. Rasch erleidet der Patient einen weiteren Blutdruck- und Frequenzabfall, es erfolgt die Intubation, Volumenersatz und L-Adrenalingabe. Im Abdomenultraschall kann keine freie Flüssigkeit detektiert werden, echokardiografisch kaum eine Pumpfunktion bei fehlendem Hinweis auf Volumenmangel, sodass nicht von einer Blutung ausgegangen wird. Der Patient verstirbt im therapierefraktären Kreislaufversagen.

Ergebnisse: In der Obduktion zeigt sich schließlich als Ursache eine Massivblutung aus einer Interkostalarterie nach Thorakotomie.

Schlussfolgerungen: 2-Höhlen-Eingriffe bieten sowohl im Bereich des Thorax, als auch abdominell Risiko für Komplikationen. Bei plötzlich einsetzender hämodynamisch auffälliger Klinik muss immer an eine mögliche Blutung in einer der beiden Operationshöhlen gedacht werden und eine sofortige gezielte Diagnostik erfolgen. In diesem Fall verlief die Komplikation aber leider derart fulminant, dass eine gezielte Diagnostik und entsprechende Intervention aufgrund der Instabilität

nicht mehr möglich war und im Sinne eines failure to rescue letal verlief.

P1.25. Die muzinöse Neoplasie der Appendix als Zufallsbefund und deren Management

Riemer S¹, Gabor S¹, Niernberger T¹, Beganovic M¹, Steindl J¹, Klug E¹

¹Chirurgie Allgemeines KH Oberwart, Oberwart, Österreich

Ziel: Die muzinöse Neoplasie der Appendix stellt häufig einen Zufallsbefund nach Appendektomie im Rahmen einer akuten Appendicitis dar. Ihre klinische Bedeutung liegt in der Fähigkeit der peritonealen Ausbreitung und der Entstehung eines Pseudomyxoma peritonei. Besonders die niedrig muzinösen Neoplasien bereiten bei Überschreitung der Appendixwand und peritonealer Ausbreitung sowohl Probleme bezüglich der Nomenklatur als auch der weiterführenden Therapie.

Methoden: Wir möchten anhand unserer eigenen Fälle das Management und die weiterführende Therapie aufzeigen. Im Jahr 2022 wurden bei uns 5 Patienten mit einer LAMN Low Grade Muzinöse Neoplasie der Appendix als Zufallsbefund im Rahmen einer Appendektomie diagnostiziert. Es handelt sich dabei um 1 weibliche und 4 männliche Patienten. Es handelt sich dabei 3 mal um eine LAMN Typ I und 2 mal um eine LAMN Typ II. Abhängig von dieser Subklassifikation wurden bei uns nun folgendes Procedere durchgeführt.

Ergebnisse: Bei Patienten mit LAMN I, das heißt Appendix mit intraluminalen Muzin ohne Perforation, war keine weitere Therapie notwendig und sie wurden in ein Nachsorgeschema mit CT nach 6 Monate eingebracht. Bei Patienten mit LAMN II Muzinnachweis in Appendixwand oder Muzin im Mesenterium oder nach Perforation wurden die Patienten in einem HIPEC Zentrum zur weiteren Therapie vorgestellt und von uns anschließend in das Nachsorgeschema übernommen.

Schlussfolgerungen: Essentiell ist die sichere Differenzierung der Subgruppe der LAMN sowie die Erhebung des Resektionsstatus. So kann beurteilt werden ob eine ergänzende Ileozökalresektion mit HIPEC erfolgen soll. Hinsichtlich der Nachsorge ist derzeit eine Kontrolle mit CT nach 6 Monaten und in weiterer Folge jährlich empfohlen.

P2. Postersitzung: Young Surgeons Forum I

P2.26. Bouveret Syndrom- seltene Komplikation der Cholezystolithiasis

Monteiro EL¹

¹LKH Graz Uniklinikum, Graz, Österreich

Ziel: Gallensteinleiden ist die häufigste Ursache für eine stationäre Aufnahme in der Gastroenterologie und betrifft bis zu 20 % der europäischen Bevölkerung. Allein das Vorhandensein eines Steines in der Gallenblase erfüllt nicht die Kriterien für ein Gallensteinleiden. Diese Steine müssen symptomatisch sein oder irgendwelche Komplikationen verursachen. Eine der seltenen Komplikationen von Gallensteinen neben bekannten dyspeptischen Störungen oder Schmerzen kann ein Darmver-

schluss sein, der bei 1–3 % als Ursache auftritt. Hiermit möchten wir 2 Fallberichte von Patienten mit Darmverschluss durch Gallensteine bzw. Bouveret Syndrom präsentieren.

Methoden: Es gibt mehrere Optionen zur Behandlung des Bouveret-Syndroms. Bei jungen Patienten ohne wesentlichen Vorerkrankungen ist je nach Steingröße ein endoskopisches Vorgehen, wie z.B. die endoskopische Extraktion oder die endoskopische Lithotripsie, die erste Wahl. Nachteil der endoskopischen Methoden ist z.B. bei der Lithotripsie, dass die Fragmente in distalen Teilen des Darmtraktes erneut einen Gallensteinileus verursachen können oder bei der endoskopischen Extraktion ist das Verfahren durch die Steingröße limitiert. Die andere Option ist die offene Operation, die von einer einfachen Duodenotomie bis zum Whipple-Verfahren reichen kann. Befindet sich der Patient in einem schlechten Zustand oder scheinen die endoskopischen Methoden nicht möglich oder ausreichend, sollte die offene Operation die erste Wahl sein. Die Kombination von Endoskopie und offener Operation wurde mit einer um 20–30 % höheren Mortalität im Vergleich zur einfachen Duodenotomie in Verbindung gebracht. Die dritte Therapieoption ist die extrakorporale Stoßwellenlithotripsie. Diese Methode erfordert mehrere Sitzungen und wird immer zusätzlich mit einer Endoskopie kombiniert

Ergebnisse: FB1: Ein 79 jähriger Patient wurde von peripherem Krankenhaus transferiert bei CT- bestätigtem Bouveret syndrom. Endoskopie zeigte einen massiven penetrierenden Gallenstein in das Duodenum. Der stabile Zustand und bildgebende Befunde erlaubten eine konservative Therapie vor dem operativen Eingriff. Während der Operation wurde die Gallenblase und der Stein durch Laparotomie entfernt, das Duodenum primär zweireihig mit Einzelknopfnahnt verschlossen und zusätzlich mit Graham-Patch versorgt. Im Anschluss wurden die Gallenwege mittels einer Cholangiographie nach Durchgängigkeit überprüft. Postoperativ fiel Hämoglobin wert signifikant ab und der Patient setzte Meläna ab. Akute Gastroskopie zeigte eine Blutung aus der ehemaligen Perforationsstelle. Diese Blutung wurde mit Hemospray gestillt. Der restliche Aufenthalt gestaltete sich ohne weiteren Komplikationen. FB 2: Ein 57 jähriger stabiler Patient ebenfalls mit CT gesichertem Bouveret Syndrom ohne freie Luft oder freie intraabdominelle Flüssigkeit wurde von einem peripheren Krankenhaus vorgestellt. Jedoch durch den Stein wurden die Gallenwege zerstört. Gleich wie bei dem ersten Patienten wurde die Gallenblase entfernt und Duodenum mit Einzelknopfnahnt zweireihig verschlossen. Intraoperative Cholangiographie zeigte uneindeutige Anatomie der Gallenwege, deshalb wurde der Abfluss der Galle in den GI Trakt durch Hepatojejunostomie mit Anlage einer Websinger-Drainage versorgt. Die wurde bei Gastro-Kontrolle in 6 Wochen entfernt.

Schlussfolgerungen: Diese beiden Fälle zeigen, dass eine akute Operation nicht erforderlich ist, wenn die Patienten stabil sind und der CT keinen Hinweis auf freie intraperitoneale Luft oder Flüssigkeit zeigt. Eine konservative Behandlung kann Zeit gewinnen, um die Operation, andere Behandlungsmöglichkeiten oder den Transport des Patienten in ein zentrales Krankenhaus mit mehr Erfahrung mit einer solchen Komplikation der Cholezystolithiasis genauer zu planen. Die Behandlungsmethode sollte auf je nach dem medizinischen Zustand des Patienten oder der Erfahrung des Chirurgen mit den therapeutischen Optionen ausgewählt werden, um das beste Ergebnis zu erzielen.

P2.27. Ungewöhnlicher Fall von akutem Leberversagen im Zusammenhang mit einer posttraumatischen Zwerchfellhernie – Ein Fallbericht

Oppenauer A¹, Fellner M¹, Kircher L¹, Mittermair R¹

¹Klinikum Klagenfurt am Wörthersee, Klagenfurt, Österreich

Ziel: Beim akuten Leberversagen handelt es sich um ein schweres und komplexes Krankheitsbild, das auf eine akute und massive Zerstörung der Leberzellen zurückzuführen ist. Die Ätiologie ist vielfältig, aber wichtig zur Erkennen um eine korrekte Therapie einzuleiten.[1] Ein Zwerchfellddefekt, verursacht durch ein stumpfes oder penetrierendes Trauma, bleibt oft unentdeckt und kann Jahre später zu einer okkulten Zwerchfellhernie führen.[2] Dieser Fallbericht handelt von einem akuten Leberversagen mit der seltenen Ursache einer posttraumatischen Zwerchfellhernie.

Methoden: Ein 50-jähriger Mann stellte sich wegen Oberbauchbeschwerden, Appetitverlust und stark erhöhten Leberparametern in einem peripheren Krankenhaus vor. Computertomographisch zeigte sich, bei Zustand nach Polytrauma 1995, eine bis dato unerkannte alte ausgedehnte rechte Zwerchfellhernie mit Herniation des rechten Leberlappens, Teilen des Dünn- und Dickdarms sowie des Pankreaskopfes; bildgebend ohne Hinweis auf Inkarzeration. Als Ursache der Beschwerden sowie der erhöhten Leberwerte wurde eine dekompensierte alkoholische Leberzirrhose vermutete. Es erfolgte die Verlegung ans Klinikum Klagenfurt zur weiteren Abklärung und Therapie. Bei unklarer Ursache jedoch spontaner Besserung entschloss man sich zu einer elektiven chirurgischen Sanierung der Zwerchfellhernie nach erfolgter Rekompensation der Leberfunktion.

Ergebnisse: Intraoperativ präsentierte sich ein außergewöhnliches Bild, welches den tatsächlichen Grund für das akute Leberversagen aufzeigte. Der rechte Leberlappen war im Hilusbereich inkarzeriert und deutlich atroph, mit einem kompensatorisch hypertrophen linken Leberlappen. Es erfolgte eine Hemihepatektomie rechts mit Zwerchfellverschluss und Netzplastik (TiO₂ Mesh). Der Patient erholte sich gut und konnte 15 Tage nach der Operation beschwerdefrei nachhause entlassen werden.

Schlussfolgerungen: Bei Verdacht auf alkoholischem Leberversagen und in der CT nicht dargestellter Inkarzeration der Leber mit Ischämie, konnte die Ursache erst intraoperativ geklärt werden. Die Inkarzeration der Leber bei bestehender posttraumatischer Zwerchfellhernie ist ein äußerst seltenes Ereignis.

Literatur

1. Rovegno M, Vera M, Ruiz A, Benitez C. Current concepts in acute liver failure. *Ann Hepatol.* 2019;18(4):543-52.
2. Fair KA, Gordon NT, Barbosa RR, Rowell SE, Watters JM, Schreiber MA. Traumatic diaphragmatic injury in the American College of Surgeons National Trauma Data Bank: a new examination of a rare diagnosis. *Am J Surg.* 2015;209(5):864-8.

P2.28. Einfluss von Geschlecht auf Kurz- und Langzeitergebnisse nach Pankreatoduodenektomie wegen duktalem Adenokarzinom des Pankreas

Bellotti R¹, Russel TB², Labib PL², Aroori S², RAW Study Group², Maglione M¹

¹Universitätsklinik für Viszeral-, Transplantations- und Thoraxchirurgie, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

²Department of HPB Surgery University Hospitals Plymouth NHS Trust, Plymouth, Großbritannien (UK)

Ziel: Das duktales Adenokarzinom des Pankreas (PDAC) stellt eine aggressive Tumorentität vor. Eine endgültige Heilung kann nur durch eine radikale Resektion erzielt werden. Pankreasresektionen gehen allerdings mit einer hohen Morbiditätsrate einher. Ziel dieser Studie war es, den Einfluss des Geschlechts auf Kurz- und Langzeitergebnisse zu untersuchen.

Methoden: Es handelt sich um die Analyse aller Patienten mit Zustand nach Pankreatektomie wegen PDAC, die in die multizentrische, retrospektive Kohortenstudie „Recurrence After Whipple's (RAW)“ (29 Zentren, 8 Länder) eingeschlossen wurden. Die Patienten wurden nach ihrem Geschlecht getrennt. Der mediane postoperative Krankenhausaufenthalt (pKA), die Rate an Wiederaufnahmen nach 30 Tage, die 90 Tage Mortalität und Morbidität wurden untersucht. Sowohl das gesamte Überleben (gÜ) als auch auf das rezidivfreie Überleben (rfÜ) wurden erhoben.

Ergebnisse: 961 PDAC-Patienten wurden inkludiert, 52.8 % waren männlich und 47.2 % weiblich. Das mediane Alter betrug jeweils 68 and 69 Jahre ($p=0.169$). Der mediane pKA war 12 Tage für beide Geschlechter ($p=0.245$). Die Inzident an Wiederaufnahmen nach 30 Tage (9.6 % vs 10.4 %, $p=0.733$), die 90 Tage Mortalität (3.8 % vs 4.7 %, $p=0.522$), die Anzahl ungeplanter Relaparotomien (5.2 % vs 5.9 %, $p=0.658$) und die Verabreichung von postoperativer Zusatznahrung (40.6 % vs 41.4 %, 0.796) waren nicht signifikant unterschiedlich. Es gab keine statistisch signifikanten Unterschiede bezüglich klinisch relevanter postoperativer Pankreasfistel (11.9 % vs 7.2 %, $p=0.18$) oder anderer Komplikationen Clavien-Dindo >IIIa (7.7 % vs 9.0 %, $p=0.453$). Tumor-Grading und UICC-Tumor-Staging waren statistisch nicht signifikant unterschiedlich ($p=0.677$ and $p=0.418$, jeweils). Ähnlich verhielt es sich mit dem rfÜ (11 Monate für beide Gruppen, $p=0.471$) und dem gÜ (23 gegen 22 Monate, $p=0.513$).

Schlussfolgerungen: In dieser multizentrischen Studie hatte das Geschlecht weder einen Einfluss auf die Kurzzeit- noch auf die Langzeitergebnisse.

P2.29. Fallbericht: Eso-Sponge Therapie bei Gurlits Syndrom (black eosophagus – akute Ösophagusnekrose) mit Perforation bei einem Covid-19 positiven Patienten nach erfolgreicher Reanimation

Kircher L¹, Fellner M¹, Oppenauer A¹, Mittermair R¹

¹Klinikum Klagenfurt, Klagenfurt, Österreich

Ziel: Das Corona-Virus verwendet den ACE-2-Rezeptor um in Zellen zu gelangen. Da dieser Rezeptor im gastrointestinalen

(GI) Trakt vorkommt, werden GI-Symptome bei Covid-positiven Patienten häufig beobachtet. (1) Die akute Ösophagusnekrose (AÖN) ist eine seltene Krankheit, die auch in SARS-CoV-2 positiven Patienten auftreten kann und mit einer hohen Mortalität von bis zu 32% einhergeht (2). Bis jetzt gibt es nur zwei Fallberichte zu AÖN bei Covid-positiven Patienten, wobei hier beide Patienten konservativ behandelt wurden und nur einer überlebte (3)(2).

Methoden: Fallbericht: Ein 74-jähriger Patient mit Typ 2 Diabetes mellitus und arterieller Hypertonie sowie akuter SARS-Cov-19 Infektion stellte sich mit Erbrechen und Oberbauchschmerzen in unserer Ambulanz vor. Er war zu diesem Zeitpunkt drei Mal gegen Covid-19 geimpft. Laborchemisch zeigte sich eine Leukozytose (28.540/mcL) und ein erhöhtes CRP (14,52 mg/dl) sowie eine metabolische Azidose (pH 7,27). Ein mit arteriellem Kontrastmittel durchgeführtes Lungen- und Abdomen-CT zeigte nur eine beidseitige, für Covid-19 typische, Bronchiektasie mit normaler Perfusion der Abdominalorgane, ohne freier Flüssigkeit. Er wurde stationär aufgenommen und mit Antibiotika behandelt. Einigen Stunden später kam es zu einem Kreislaufstillstand. Nach vier Minuten Reanimation setzte sein Kreislauf wieder ein. Er wurde intubiert an die Intensivstation transferiert und ein Pneumothorax rechts mittels Büllau-Drainage behandelt. Aufgrund von Meläna erfolgte eine Gastroskopie.

Ergebnisse: Hier zeigte sich eine langstreckige Ösophagusnekrose vom proximalen Drittel bis zur ora serrata. Eine hochdosierte Pantoloc-Therapie wurde eingeleitet. In der Kontrollgastroskopie drei Tage später zeigte sich zusätzlich eine Perforation (DD Fistel) bei 28 cm ab Zahnreihe. Eine Eso-Sponge-Therapie wurde 13 Tage (5 Zyklen) lang durchgeführt. Der Patient konnte Eso-Sponge-Abnahme extubiert werden. Schlucken war nach logopädischer Therapie gut möglich. Eine Pneumonie wurde mit Tigecyclin behandelt. Nach 69 Tagen wurde er an die Geriatrie überstellt. Der Patient zeigte sich grob neurologisch unauffällig und konnte alltägliche Handlungen selbstständig durchführen. Das Schlucken von eingedickten Speisen war problemlos möglich jedoch konnten nicht ausreichend Kalorien zugeführt werden. Gastroskopisch zeigte sich eine langstreckige Stenose des Ösophagus, die mit Savary-Giliard-Bougies auf 13 mm dilatiert wurde. Zusätzlich erfolgte gleichzeitig eine PEG-Sonden-Anlage. Nach 5 Wochen geriatrischen Aufenthalt konnte unser Patient ohne pflegerische Unterstützung nach Hause entlassen werden.

Schlussfolgerungen: AÖN kommt selten vor. Vanella et al. zeigten, dass zwar Ulzerationen des oberen GI-Traktes in SARS-CoV-2 positiven Patienten in über 70% vorkommen, jedoch hatte von 87 gastroskopierten Patienten nur einer eine AÖN. (4) AÖN kann aufgrund von verschiedenen Faktoren entstehen, unter anderem durch Ischämie aufgrund von reduzierter Zirkulation. Obwohl auch das Coronavirus mit erhöhten thrombotischen Ereignissen assoziiert ist, ist nicht ganz klar, ob die AÖN in unserem Patienten eine Folge der Reanimation war, oder die nekroseinduzierte Sepsis zum Kreislaufstillstand führte, was bei GI-Symptomen bei Aufnahme wahrscheinlicher erscheint. Unser Patient überlebte zwei kritische Krankheitsbilder mit hoher Mortalität. Die Eso-Sponge-Therapie stellt eine potentielle Therapieoption für AÖN da. Bei Perforationen wird die Überlebenswahrscheinlichkeit bei nicht Covid-positiven Patienten erhöht und kann auch bei infizierten Patienten therapeutisch nützlich sein. (5) Es ist wichtig sich einer möglichen AÖN bewusst zu werden und die Therapieoptionen in Zukunft zu adaptieren.

P2.30. Primäres Karzinosarkom der Milz: Fallbericht einer seltenen Pathologie und Übersicht der Literatur

Weigl M¹, Frick J¹, Brock T¹, Zagrapan B¹, Dirrhofer S², Königsrainer I¹

¹LKH Feldkirch, Feldkirch, Österreich

²Universitätsspital Basel, Basel, Schweiz

Ziel: Primäre Karzinosarkome der Milz sind sehr seltene bösartige Tumore mit einer schlechten Prognose. Ihre genaue Pathogenese ist noch unklar, Richtlinien bezüglich ihrer Therapie sind noch nicht vorhanden.

Methoden: Es wird über den Fall einer 55-jährigen Patientin berichtet, welche sich mit chronischen Schmerzen im oberen linken Quadranten des Abdomens präsentierte. Bereits bekannt war eine CT gesicherte Raumforderung der Milz.

Ergebnisse: Nachdem eine komplikationslose Splenektomie durchgeführt wurde, konnte nach umfangreicher histopathologischer Untersuchung ein primäres Karzinosarkom der Milz diagnostiziert werden. Eine interdisziplinäre Korrespondenz kam zum Entschluss, eine adjuvante Chemotherapie durchzuführen. Um einen anderen Ursprung des Tumors auszuschließen wurde eine umfangreiche Bildgebung durchgeführt. Acht Monate postoperativ zeigt sich kein Hinweis auf ein Rezidiv, die Patientin hat ebenso keinerlei Beschwerden.

Schlussfolgerungen: Karzinosarkome der Milz besitzen eine niedrige Prävalenz, haben jedoch ein hohes Metastasierungspotential und eine limitierte Überlebensrate. Die primäre Therapie besteht aus einer chirurgischen Entfernung mit einer möglichen adjuvanten Chemotherapie. Um betroffenen Patienten ein suffizientes Therapiekonzept anbieten zu können, sind weiterführende Untersuchungen von Nöten.

P2.31. Verlorene Gallensteine bei der laparoskopischen Cholezystektomie -eine unterschätzte Komplikation

Danhel L¹, Fritz A¹, Havranek L¹, Kratzer T¹, Punkenhofer P¹, Punzengruber A¹, Rezaie D¹, Biebl M^{1,2}, Kirchweger P^{1,2}

¹Chirurgie, Ordensklinikum Linz, Linz, Österreich

²Johannes Kepler Universität, Medizinische Fakultät, Linz, Österreich

Ziel: Die laparoskopische Cholezystektomie (LC) ist einer der am häufigsten durchgeführten viszeralchirurgischen Eingriffe. Die Häufigkeit der intraoperativen Gallenblasenperforation liegt bei etwa 6–40%, Gallensteine werden dabei in etwa 16% der Fälle verschüttet und bleiben dabei in bis zu 50% unentdeckt. Die dadurch verursachte Abszessbildung (Inzidenz 0,08–0,3%) ist eine der postoperativen Spätkomplikationen, die im Median erst 36 Monate nach dem Eingriff symptomatisch wird.

Methoden: Fallbericht

Ergebnisse: Ein 86-jähriger Patient wurde 6 Monate nach LC aufgrund von nekrotisierender Cholezystitis mit Gewichtsverlust, Appetitlosigkeit, reduziertem Allgemeinzustand und elevierten Entzündungsparametern (CRP 10 mg/dl, Leukozyten 13,46 10⁹/l) vorgestellt. In der Computertomographie fand sich ein subhepatischer Abszess (5,5 × 5,8 cm) mit Verdacht auf Verbindung in den Pleuraraum und verlorenen intraabdomi-

nen Gallensteinen. Es erfolgte eine explorative Laparoskopie mit Konversion zur Laparotomie. Der Abszess wurde eröffnet, gespült und die verlorenen Gallensteine entfernt. Zudem war das Zwerchfell entzündlich durchbrochen, die Pleura parietalis war jedoch intakt. Dennoch bildete sich ein Lungenabszess aus dem subphrenischen Abszess, welcher zusätzlich drainiert wurde. Postoperativ wurde der Patient für 28 Tage an der operativen Intensivstation bei Katecholaminpflichtigkeit, akutem Nierenversagen mit Hämofiltration, kardialer Dekompensation und Delir behandelt und konnte schließlich nach 33 weiteren Tagen auf der Normalstation bei bestehender Dialysepflichtigkeit entlassen werden.

Schlussfolgerungen: Die Abszessbildung durch verlorene Gallensteine stellt eine seltene und unterschätzte Spätkomplikation nach LC dar, die in einem Großteil der in der Literatur beschriebenen Fälle eine offene Revision benötigt. Die Diagnose von intraperitonealen Gallensteinen wird durch unvollständige chirurgische Dokumentation behindert (nur etwa 27 % der Operateure*innen schreiben davon im Operationsbericht), was die Diagnose behindert und oft deutlich verzögert. Bei der Operationsaufklärung wird das Verschütten von Gallensteinen als mögliche Komplikation nur von etwa jedem/r 5. Chirurgen/in erwähnt.

P2.32. Surgical treatment of the patients with nonspecific chronic pleural empyema complicated bronchial fistulas

Boyko V^{1,2}, Sochnieva A^{1,2}, Korolevska A^{1,2}

¹State Institution „Zaytcev V. T. Institut of general and urgent surgery NAMN of Ukraine“, Kharkiv, Ukraine

²Kharkiv national medical university, Kharkiv, Ukraine

Aim: The aim of this work is to analyze the results of surgical treatment of nonspecific chronic empyema of the pleura complicated bronchial fistulas.

Methods: Methods. In our clinic during the period 2018–2021, 26 patients with nonspecific chronic pleural empyema complicated bronchial fistulas were hospitalized. The age of patients ranged from 29 to 73 years, the median was 40,7 years. There were 17 (65,4%) men and 9 (34,6%) women. The duration of pleural empyema ranged from 3 to 28 months.

Results: Results. As the first stage of treatment, all patients underwent drainage of the pleural cavity under ultrasound navigation, followed by sanitation of the pleural cavity with antiseptic solutions. Subsequently, all patients underwent surgery: lung decortication with pleurectomy was performed in 14 (53,9%) cases. Decortication was supplemented by atypical lung resection in 2 (7,7%), lobectomy—4 (15,4%), bilobectomy—1 (3,8%), pulmonectomy—2 (7,7%), reconstructive surgery on the main bronchus stump—3 (11,5%) cases. An obligatory stage of surgical intervention was a thorough pneumolysis, separation of the interlobar sulci and transection of the pulmonary ligament. Postoperative complications were observed in 5 (19,2%) patients: insufficiency of the bronchus stump—2 (7,7%), pneumonia—2 (7,7%), suppuration of the postoperative wound in 1 (3,8%). The mortality rate was 7,7% (2 patients), the causes were acute cardiovascular failure and multiple organ failure on the background of septic complications.

Conclusions: Conclusions. Patients with nonspecific chronic pleural empyema complicated by bronchial fistulas require reconstructive and restorative surgical interventions aimed at sealing the bronchial tree in specialized thoracic hospitals.

P2.33. The odds ratio of no complications in the complex surgical treatment of patients with resectable cholangiocarcinomas complicated by mechanical jaundice

Sochnieva A^{1,2}, Boyko V^{1,2}, Avdosiev Y¹, Korolevska A^{1,2}, Yevtushenko D^{1,1}, Minukhin D^{1,2}, Shevchenko O^{1,2}

¹State Institution „Zaytcev V. T. Institut of general and urgent surgery NAMN of Ukraine“, Kharkiv, Ukraine

²Kharkiv national medical university, Kharkiv, Ukraine

Aim: The aim of the study: to analyze the Odds Ratio of no complications in surgical treatment of patients with resectable cholangiocarcinomas complicated by MJ.

Methods: Materials and methods. The study included 22 patients with resectable cholangiocarcinomas complicated by MJ. Type I tumor was observed in 4 (18.2%), II—7 (31.82%), IIIA—3 (13.6%), IIIB—3 (13.6%), IV—4 (18.2%) patients, according to Bismuth-Corlett classification. Distal cholangiocarcinoma was noted in 1 (4.6%) patient. PTBD was performed in 1 group in 11 (50%) cases and 11 (50%) patients from 2 group were operated without preoperative biliary decompression. For all patients of 2 group were performed reconstructive operations.

Results: Results. Isolated resections of bile ducts were performed in type I and II tumors in 10 (45.5%) patients. Right-side and left-side hemihepatectomy with total caudal lobectomy in 3 (13.6%) and 2 (9.1%) cases, biliodigestive junction performed in 6 (27.3%). Postoperative complications were observed in 2 (18.2%) patients of 1 and 3 (27.3%) of 2 groups. The overall mortality was 3 (13.6%) cases. Mortality in 1 group was 9.1% (1 case), in 2 was 18.2% (2 cases). The OR no complications is 7.11, with a standard error (S) of 0.96. The chances of no complications in patients of group 1 are 7 times higher than the chances of patients of group 2 ($p < 0.05$). The lower limit of 95% of the confidence interval (CI) is 1.09, the upper limit is 342.88.

Conclusions: Conclusions. PTBD reduced the chances not to getting complications more than in 7 times ($p < 0.05$)

P2.34. The odds ratio of no complications in the complex surgical treatment of patients with unresectable cholangiocarcinomas complicated by mechanical jaundice

Boyko V^{1,2}, Avdosiev Y¹, Sochnieva A^{1,2}, Korolevska A^{1,2}, Yevtushenko D^{1,1}, Minukhin D^{1,2}, Shevchenko O^{1,2}

¹State Institution „Zaytcev V. T. Institut of general and urgent surgery NAMN of Ukraine“, Kharkiv, Ukraine

²Kharkiv national medical university, Kharkiv, Ukraine

Aim: The aim of the study: to analyze the Odds Ratio of no complications in surgical treatment of patients with unresectable cholangiocarcinomas complicated by MJ.

Methods: Materials and methods. The study included 62 patients with unresectable cholangiocarcinomas complicated by MJ. Type I tumor was observed in 9 (14.52%), II—16 (25.81%), IIIA—10 (16.3%), IIIB—8 (12.9%), IV—13 (20.97%) patients, according to Bismuth-Corlett classification. Distal cholangiocarcinoma was revealed in 6 (9.68%) patients. All patients underwent PTBD.

Results: Results. In 26 (41.9%) patients of 1 group external PTBD and in 36 (58.1%) of 2 group external-internal was performed. Complications were observed in 13 (21%) patients, in 1 group—7 (11.3%), in 2—6 (9.7%). Mortality was 9.7% (6 cases)—3 (50%) in 1 group and 3 (50%) in 2. Separate PTBD was performed in 9 (14.5%). In 4 (6.45%) patients, after PTBD we performed biliary stenting, to 1 (1.6%) of them separate stenting. The OR of the chances of no complications is 1.88, with a standard error (S) of 0.56. The chances of avoiding any complications in patients of group 1 are higher than the chances in patients of group 2 in only 2 times ($p < 0.05$). The lower limit of 95% of the confidence interval (CI) is 0.63, the upper limit is 156.53.

Conclusions: Conclusions. External-internal PTBD does not increase the number of postoperative complications and mortality compared with external. The chances of not getting complications for these groups of patients did not differ statistically ($p < 0.05$).

P2.35. The odds ratio of no complications in the complex surgical treatment of patients with benign diseases of the common bile duct complicated by mechanical jaundice

Sochnieva A^{1,2}, Boyko V^{1,2}, Korolevska A^{1,2}, Avdosiev Y¹, Yevtushenko D^{1,1}, Minukhin D^{1,2}

¹State Institution „Zaytcev V. T. Institut of general and urgent surgery NAMN of Ukraine“, Kharkiv, Ukraine

²Kharkiv national medical university, Kharkiv, Ukraine

Aim: The aim of the study: to analyze the Odds Ratio of no complications in surgical treatment of patients with benign diseases of CBD complicated by MJ.

Methods: Materials and methods. The study included 34 patients with benign diseases of CBD complicated by MJ. Cholelithiasis was the cause of MJ in 21 (61.8%) cases, CBD strictures in 6 (17.6%), and BDA in 7 (20.6%) patients. Patients were divided into two groups.

Results: Results. As biliary decompression, 15 (44.1%) patients of 1 group had PTBD. Patients of 2 group (19 (55.9%)) were treated endoscopically, but ineffective. After to 26 (76.5%) patients of both groups were performed reconstructive operations. In 2 (13.3%) patients from 1 group with “endoscopically complex” forms of cholelithiasis we performed combined miniinvasive treatment. The methods used in group 1 allowed to reduce the number of complications of BD compared to group 2 from 15 (78.9%) to 1 (6.67%), reconstructive operations from 10 (52.6%) to 1 (6.67%) and mortality from 2 (10.5%) to 1 (6.67%). The OR of no complications for both groups was 52.5, with a standard error (S) of 1.18. The chances of no complications in group 1 are 52 times higher than the chances of no complications in group 2 ($p < 0.05$). The lower limit of 95% of the confidence interval (CI) is 5.22, the upper limit is 528.5.

Conclusions: Conclusions. The use of PTBD reduces the number of complications and mortality in patients with benign CBD diseases, which confirmed by calculations of the OR of the absence of complications.

P3. Postersitzung: Young Surgeons Forum II

P3.36. Changes in the immune status of patients with stenotic esophageal disease as a factor in the prognosis of reconstructive surgical interventions

Sushchenko E^{1,2}, Boyko V^{1,2}, Savvi S^{1,2}, Korolevska A^{1,2}

¹State Institution „Zaytcev V. T. Institut of general and urgent surgery NAMN of Ukraine“, Kharkiv, Ukraine

²Kharkiv national medical university, Kharkiv, Ukraine

Aim: Background. Postoperative stenosis after esophago-plasty are developed in 21.4% to 55.0% cases. Due to insufficient gastric blood supply and other complications of esophageal stenosis is needed to improve existing and developing new individual treatment and diagnostic tactics taking into account etiological factors.

Methods: Materials and methods. The study included 87 patients with esophageal stenosis. Evaluation of $\text{ifn-}\gamma$ factor in the preoperative period increases the chances of identifying patients with risks of septic complications in the postoperative period. $\text{ifn-}\gamma$, IL-4, IL-6 in first 3 days are prognostically reliable in diagnosing the development of purulent-septic complications. An increase in the concentration of $\text{INF-}\gamma$ in the early postoperative period, exceeding the preoperative indicators by 10 times, is prognostic in the diagnosis of the development of purulent-septic complications, in particular, such as seams failure of esophageal anastomoses in the preclinical phase of development.

Results: Results. An analysis of the immunological state of patients with stenotic diseases of the esophagus was carried out, based on which the possibility of surgical treatment of patients and its type was developed and predicted: It was detected suppression of the phagocytic activity of neutrophil, which occurred when the index of completion of phagocytosis and the index of stimulation decreased to 2.51 ± 0.36 c. u. ($p < 0.05$), which indicates the insufficiency of the barrier function in these reserves. The prerequisites for the development of an immunodeficiency state were revealed, as indicated by a decrease in the expression of differentiated CD markers on T-helper (CD4+) to $20.4 \pm 5.6\%$ and T-killer (CD8+) to $13.9 \pm 1.7\%$ of T-lymphocyte subpopulations. ($p < 0.05$).

Conclusions: Conclusions. In all patients, against the background of an increase in the degree of endogenous intoxication, accompanied by an increase in the level of circulating immune complexes, an increase in the level of autoimmune antibodies, which have a lymphocytotoxic effect, due to processes that activate reparative mechanisms, was found. In the postoperative period, there is a deepening of violations of cellular immunity, which requires immunostimulating therapy.

P3.37. Laparoskopisch-assistierte Mikrowellen-Ablation eines HCC nach TACE

Breitegger B¹, Jenic G¹

¹LKH Villach, Villach, Österreich

Ziel: Bei fortgeschrittenen Tumorstadien oder auch Komorbiditäten stellt die interventionelle Behandlung von hepatozellulären Karzinomen eine Alternative zur chirurgischen Resektion dar. Prinzipiell stehen hierfür embolisierende- als auch ablativ Verfahren zur Verfügung. Bei der Mikrowellenablation werden hochfrequente Radiowellen zur Erhitzung und damit Zerstörung von vitalem Tumorgewebe eingesetzt.

Methoden: Bei einem 80-jährigen Patienten wurde im Rahmen einer Routinesonographie ein suspekter Leberherd im Segment IV diagnostiziert. In der nachfolgenden Schichtbildung ergab sich der hochgradige Verdacht auf ein bifokales HCC (Segment IV und II). Die histopathologische Diagnose nach sonographiegezielter Biopsie ergab ein mittelgradig differenziertes hepatozelluläres Karzinom. Aufgrund schwerer Komorbiditäten sowie des Zirrhosestadiums nach BCLC wurde nach Beschluss im interdisziplinären Tumorboard eine interventionelle Therapiestrategie mit kurativer Intention gewählt. Nach technisch erfolgreich durchgeführter Transarterieller Chemoembolisation (TACE) kam es nach 4 Monaten zu einem Rezidivtumorgeschehen. Aufgrund schwerer interventioneller Zugänglichkeit wurde als erneute Behandlungsoption eine laparoskopische Cholezystektomie mit intraoperativer Mikrowellenablation der beiden Herde gewählt. Das noch verbliebene vitale Tumorgewebe nach TACE konnte nun erfolgreich ablatiert werden.

Ergebnisse: Die postoperative Betreuung erfolgte über die onkologische Abteilung des Hauses. Aufgrund des positiven Lymphknotenstatus des Operationsresektates wurde noch eine adjuvante dosisadaptierte Systemtherapie mit Atezolizumab und Bevacizumab durchgeführt. In einer rezenten MRT Kontrolle zeigte sich ein halbes Jahr nach der Operation kein Hinweis auf einen Tumorprogress.

Schlussfolgerungen: Etablierte radiologisch-interventionelle Verfahren können aufgrund der Tumortopographie eine besondere Strategie erfordern. Unser Fallbericht zeigt, dass ein komplexer Patient von einer erfolgreichen intraoperativen interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen Viszeralchirurgie und Radiologie profitieren kann, wobei eine chirurgische Resektabilität beim Stadium B nach BCLC immer zu erwägen ist.

P3.38. Minimal invasive, endogastrale, endoskopisch assistierte Resektion eines symptomatischen Tumors am ösophagogastralen Übergang unklarer Dignität

Hintermair S¹

¹Universitätsklinikum Krems, Krems, Österreich

Ziel: Kombinierte laparoskopisch-endoskopische Resektionsverfahren für benigne Magentumore oder Magenfrühkarzinome sind neue Operationstechniken bei der die Trokare perkutan und unter endoskopischer Kontrolle direkt im Lumen des Magen platziert werden. Mit der endogastralen Zugangs-, und Operationstechnik werden Regionen im Magen erreicht, die den minimal invasiven kombinierten transgastralen Resekti-

onsverfahren bisher nur schwer zugänglich sind. In den letzten Jahren hat sich diese Methode als sichere und effektive Alternative zur konventionellen Chirurgie für Tumore am ösophagogastralen Übergang behauptet. Endogastrale endoskopische Resektionen (EER) haben sowohl eine geringere Mortalität und Morbidität, als auch kürzere Krankenhausaufenthalte und schnellere Erholung verglichen mit traditionellen Operationsmethoden. Die Technik und Durchführung der Operation wird am Beispiel eines symptomatischen Tumors am ösophagogastralen Übergang unklarer Dignität vorgestellt und diskutiert.

Methoden: Bei einem 74-jährigen Patienten wurde initial aufgrund von ausgeprägter Dysphagie eine Computertomographie durchgeführt, wo sich eine 19 mm große verkalkte Läsion im Bereich des Magenfundus unmittelbar am ösophagogastralen Übergang zeigte. Im Zuge einer Biopsie konnte eine definitive Diagnosestellung nicht vorgenommen werden, da in den Ausstrichpräparaten keine immunhistochemische Untersuchungen durchgeführt werden konnten und in den Zellblöcken keine epitheliale oder mesenchymale Zellelemente vorhanden waren. Endosonographisch zeigte sich eine 20 mm große submuköse Raumforderung im Fundus direkt unterhalb der Kardie mit inhomogenen Verkalkungen. Auch in einer erneuten Gastroskopie war die Histologie inkonklusiv, weswegen eine chirurgische Vorstellung erfolgte. Es wurde im Team eine endogastrale, endoskopisch assistierte Resektion entschieden. Intraoperativ zeigte sich der Tumor am His'schen Winkel anliegend und erstreckte sich bis zum Fundus, sodass insgesamt drei kleine Gastrostomien vorgenommen wurden und der Tumor mit Noradrenalin unterspritzt wurde. Nach Ausschälung aus der Muscularis propria konnte der Tumor mittels Stapler problemlos abgetragen werden. In der endgültigen Histologie zeigte sich ein in tot entferntes Leiomyom ohne Hinweis auf Malignität.

Ergebnisse: Die endogastrale, endoskopisch assistierte Resektion (EER) ist eine relativ neue Technik, welche in den letzten Jahren aufgrund zahlreicher Vorteile gegenüber traditionellen Methoden an Popularität gewonnen hat. Es ist effektiv in der Behandlung von Ösophagustumoren, Magentumoren und Tumoren des ösophagogastralen Übergangs. Diese Vielfältigkeit macht die EER zu einer wertvollen Operationstechnik in der Behandlung zahlreicher Tumore. Aufgrund der minimal invasiven Vorgehensweise profitieren die Patienten durch einen kürzeren stationären Aufenthalt und schnellerer Erholung im Vergleich zur konventionellen Chirurgie. Natürlich gibt es auch hier potenzielle Risiken und Komplikationen, welche Blutungen, Infektionen und Perforationen beinhalten. In unserem Fallbeispiel konnte der Patient nach 7 Tagen das Krankenhaus in gutem Allgemeinzustand und asymptomatisch verlassen.

Schlussfolgerungen: Zusammenfassend ist die minimal invasive endogastrale endoskopisch assistierte Resektion eine wertvolle Technik in der Behandlung von Tumoren im ösophagogastralen Bereich aufgrund zahlreicher Vorteile gegenüber traditionellen chirurgischen Methoden. Mit der weiterführenden Reduktion des Eingrifftraumas stellt die endogastrale Operationstechnik für definierte Indikationen eine vielversprechende Erweiterung des minimal invasiven Therapiespektrums auf dem Weg zur ausschließlichen intrakavitären Chirurgie dar.

P3.39. Primär inoperables Kolonkarzinom mit langstreckiger Infiltration der V. cava und V. mesenterica superior bei jungem Patienten – letztlich R0-Resektion nach modifizierter hocheffektiver Immuntherapie

Summerer B¹, Foditsch R², Eisterer W³, Raunik W⁴, Spuller E⁵, Jenic G¹

¹Allgemein- u. Gefäßchirurgie, LKH Villach, Villach, Österreich

²Innere Medizin, LKH Villach, Villach, Österreich

³Innere Medizin und Hämatologie und internistische Onkologie, Klinikum Klagenfurt, Klagenfurt, Österreich

⁴Strahlentherapie/Radioonkologie, Klinikum Klagenfurt, Klagenfurt, Österreich

⁵Klinische Pathologie und Molekularpathologie, LKH Villach, Villach, Österreich

Ziel: Bis zum 45. Lebensjahr treten Malignome des Kolons selten auf. Eine Risikoerhöhung kann genetisch bedingt sein, wie beim Hereditären kolorektalen Karzinom ohne Polyposis (HNPCC, Lynch Syndrom), mit Mutationen in den Genen MSH2 (HNPCC1), MLH1 (HNPCC2), PMS1 (HNPCC3), PMS2 (HNPCC4), MSH6 (HNPCC5), TFGBR2 (HNPCC6), MLH3 (HNPCC7), EPCAM (HNPCC8); Es folgt die Fallvorstellung eines jungen Patienten mit HNPCC und lokal fortgeschrittenem Tumor.

Methoden: Ein 39-jähriger Patient wird bei unklarem Gewichtsverlust, anhaltenden abdominalen Beschwerden, sowie positiver Familienanamnese auf Kolorektalkarzinome vom Hausarzt zur weiteren Abklärung zugewiesen. Koloskopisch zeigt sich ein exophytischer exulcerierter Tumor im Colon ascendens. Die forcierte histologische Aufarbeitung ergibt ein mittelgradig differenziertes Adenokarzinom G2, immunhistochemisch mikrosatelliteninstabil, Ausfall der Mismatch-Repair-Proteine MLH1 und PMS2, sowie Fehlen einer BRAF-Mutation. Die Befundkonstellation in Zusammenschau mit dem Patiententalter hochgradig verdächtig auf das Vorliegen eines Lynch-Syndroms. Die Schichtbildgebung präsentiert eine riesige heterogene, inhomogene Tumorformation mit Maximaldurchmesser von 17 cm mit Infiltration des Colon ascendens bis in die rechte Flexur sowie Infiltration der Vena cava inferior, Vena mesenterica superior und des Duodenum: cT4, cN+, cM0, Stadium IV.

Ergebnisse: Bei guter Verträglichkeit wird im interdisziplinären Tumorboard eine effektive kombinierte neoadjuvante Immuntherapie mit Ipilimumab und Nivolumab über einen langen Zeitraum bis zur bildgebenden Regression fortgeführt. Die operative mesocolische Exzision erfolgt in konventioneller Technik mit primärer Rekonstruktion mittels Ileotransversostomie in sano. Die Operationshistologie bestätigt den hervorragenden Regressionsgrad 4 nach Dworak: ypT0, pN1b (2/46), L0, V0, Pn0, R0. Drei Monate postoperativ erfolgt die unauffällige Nachsorge mit PET-CT. Eine Empfehlung zur adjuvanten Radiotherapie zur Sicherung der Lokalsituation erfolgt. Die weiteren Nachsorgen bleiben auch 2 Jahre postresectionem unauffällig.

Schlussfolgerungen: Auch im fortgeschrittenem Tumorstadium soll bei gegebener Befund- und Therapiekonstellation ein primär kurativer Therapieansatz gewählt werden.

P3.40. Der Gallensteinileus und die cholezystoduodenale Fistel – 2 seltene Komplikationen des Gallensteinleidens

Sandurkov C¹, Hauer A¹, Klug R¹

¹Landeskrankenhaus Horn, Horn, Österreich

Ziel: Die cholezystoduodenale Fistel und der Gallensteinileus sind seltene Komplikationen des Gallensteinleidens.

Methoden: Wir berichten von zwei Patientinnen mit diesem Krankheitsbild, die offen chirurgisch behandelt wurden.

Ergebnisse: Fall A: Die 84-jährige Patientin wird mit einer akuten Cholezystitis vorstellig. Intraoperativ zeigt sich eine cholezystoduodenale Fistel, sodass zur offenen Operation konvertiert und eine Cholezystektomie mit einer Fistelübernähung durchgeführt wird. Im Operationsgebiet wird kein Gallenstein gefunden. Postoperativ entwickelt die Patientin protrahiert einen Ileus. Bei Verdacht auf eine mechanische Genese wird sie laparotomiert. Als Ursache zeigt sich ein großer Gallenstein, der im terminalen Ileum festsetzt und mittels Enterotomie geborgen werden kann. Die Patientin kann nach daraufhin unkompliziertem Verlauf nach insgesamt 23 Tagen entlassen werden. Fall B: Die 86-jährige Patientin wird mit einem Ileus von einem anderen Krankenhaus aus Kapazitätsgründen an unsere Abteilung transferiert. Im CT Abdomen wurde bereits der Verdacht auf einen Gallensteinileus gestellt. Eine primäre Laparotomie wird durchgeführt. Im terminalen Ileum kann der Stein als Ursache des Ileus gefunden und mittels Enterotomie geborgen werden. Zusätzlich zeigt sich auch eine akute Cholezystitis mit einer cholezystoduodenalen Fistel, die mittels Cholezystektomie und Fistelübernähung versorgt wird. Die Patientin kann nach unauffälligem Verlauf am 17. postoperativen Tag entlassen werden.

Schlussfolgerungen: Die cholezystoenterale Fistel und der Gallensteinileus können sich bei Patient*innen mit Gallensteinleiden als seltene Komplikation unterschiedlich präsentieren. Bei einer cholezystoenteralen Fistel sollte der gesamte Darm aktiv auf einen Gallenstein untersucht werden. Die Cholezystektomie mit Fistelübernähung/-entfernung und die Steinbergung scheinen bis dato die in Fallberichten beschriebenen Therapien der Wahl zu sein.

P3.41. Erfolgreiches endoskopisches Management (EndoVAC) einer schweren nekrotischen Schlauchmageninsuffizienz nach Ösophagusresektion.

Fritz A¹, Danhel L¹, Havranek L¹, Kratzer T¹, Punkenhofer P¹, Punzengruber A¹, Rezaie D¹, Spaun G¹, Wundsam H¹, Huber J¹, Biebl M¹, Kirchwegger P¹

¹Ordensklinikum Linz, Linz, Österreich

Ziel: Ösophagusresektionen gingen bisher mit einer erheblichen postoperativen Mortalität (30-Tages-Mortalität 2011 bei etwa 7,7%), insbesondere nach Major komplikationen (bis zu 40–60%) einher. Moderne multiprofessionelle Therapiekonzepte und vor allem auch die Weiterentwicklung endoskopischer Techniken konnten das postoperative Outcome dieser Patienten in High-Volume-Zentrum deutlich verbessern (30-Tages-Mortalität <2%). Dazu hat sich die frühzeitige Endo-

VAC-Therapie als vielversprechendes Konzept für die minimal-invasive Behandlung von Anastomoseninsuffizienzen etabliert; nichtsdestotrotz stellten nekrotische Interponate bisher ein Behandlungslimit dar.

Methoden: Fallbericht eines neoadjuvant Radiochemotherapie-vorbehandeltem Plattenepithelkarzinoms des distalen Ösophagusdrittels mit nekrotischer Schlauchmagenanastomose, welche erstmals erfolgreich mittels EndoVAC therapiert werden konnte.

Ergebnisse: Nach konventioneller abdomino-rechts-thorakaler Ösophagusresektion zeigte sich der Schlauchmagen bereits intraoperativ an einer Stelle grenzwertig gut durchblutet. In der Gastroskopie-Kontrolle (CRP 18,4 mg/dl) am Folgetag war die Magenschleimhaut deutlich abgeblasst, weshalb eine endoluminale Vakuumtherapie etabliert wurde (Wechsel alle 3–4 Tage). Zunächst zeigte sich eine durch eine Mukosa-ischämie im proximalen 5 cm Bereich des Magenschlauches bedingte Risikoanastomose ohne sichtbare Dehiszenz (CRP-Anstieg auf 36,8 mg/dl). Am 3. postoperativen Tag demaskierte sich eine deutliche Schlauchmageninsuffizienz mit zirkulärer Nekrose eines 5 cm langen Abschnitts distal der Anastomose mit teilweise großen Ulzerationen, sowie einer 2/3 der Zirkumferenz einnehmenden Dehiszenz an der Klammernahtreihe mit konsekutiver Retraktion des Magenschlauches um 1 cm. Man hielt am endoskopischen Konzept fest (CRP rückläufig auf 26,9 mg/dl). Nach insgesamt 11 EndoVAC-Wechseln zeigte sich die Anastomose am 31. postoperativen Tag schlussendlich dicht und der Magenschlauch mit einem gut durchbluteten Granulationsgewebe. Das abschließende Ösophagogramm war unauffällig. Nach zwei Monaten postoperativ musste aufgrund von einer Pylorusstenose und relativen Anastomosenstenose ballondilatiert und gestentet werden. 6 Monate nach der Operation geht es dem Patienten ausgezeichnet, es besteht keine Dysphagiesymptomatik, die Nahrungsaufnahme ist problemlos möglich und das Gewicht kann gehalten werden.

Schlussfolgerungen: Auch gravierende Anastomosende-hiszenzen sowie Nekrosen des Magenschlauches oder Interponats können mittels konservativer Endo-VAC Therapie zur Abheilung gebracht werden. Zentralisierung ermöglicht ein hochspezialisiertes interdisziplinäres Management, wodurch komplikationsträchtige Reoperation und insbesondere ein Aufgeben des Schlauchmagens mit zervikalem Stoma vermieden werden können.

P3.42. Nur Hämorrhoiden? Ein seltener blutender Tumor und tödliches Chamäleon

Fritz A¹, Danhel L¹, Havranek L¹, Kratzer T¹, Punkenhofer P¹, Punzengruber A¹, Rezaie D¹, Biebl M¹, Kirchweger P¹

¹Ordensklinikum Linz, Linz, Österreich

Ziel: Anorektale Melanome (1–4 % aller anorektalen Karzinome) mit Befall des Rektums (0,6–1,6 % aller Melanome) sind äußerst selten und gehen mit einer schlechten Prognose einher. Die meisten Patienten präsentieren sich initial mit unspezifischen Symptomen wie Hämatochezie, analen Schmerzen, Pruritus oder auffälligem Stuhlverhalten. Für die Diagnosefindung ist eine biopsische Sicherung mit Immunhistochemie unerlässlich, da sich die Läsion klinisch oft nur schwierig von thrombosierten Hämorrhoiden, Adenokarzinomen oder Sarkomen unterscheiden lässt. Ca. 80 % haben klinische keine eindeutige Pigmentierung, 20 % sind auch histologisch amelanotisch und nur mittels Immunhistochemie eindeutig als Melanom

zu identifizieren. Ein Drittel der Patienten zeigen bei Diagnose bereits ein fortgeschrittenes Stadium, wodurch eine operative Sanierung nicht mehr möglich ist. Das mediane Überleben liegt bei 8–19 Monaten und das 5-Jahresüberleben bei ungefähr 20 % bei lokalisierter Erkrankung, bei fortgeschrittener Erkrankung bei 0 %.

Methoden: Fallbericht

Ergebnisse: Eine 90-jährige Patientin stellte sich aufgrund von seit Monaten bestehenden rektalen Blutabgängen über die Notaufnahme vor. Aufgrund des rektal-digital auffälligen Tastbefundes wird eine Computertomografie durchgeführt, wobei sich neben einer großen malignitätssuspekten Raumforderung auch lokal pathologisch Lymphknoten, sowie metastasensuspekte Formationen in Leber und Nebenniere links zeigen. Endoskopisch findet sich eine semizirkuläre Tumorformation bei 10 cm ab ano bis zur Linea dentata. Bei Verdacht auf Rektumkarzinom beträgt das Tumorstadium uT4 N+ M1. Biopsisch ergibt sich jedoch ein stark nekrotisch verändertes amelanotisches Tumorgewebe mit Expression von Melan-A und S-100 in der Immunhistochemie, ein Melanom. Aufgrund des Allgemeinzustandes wurde im Tumorboard die Best supportive care empfohlen, da weder die Chemo- noch Immuntherapie für die Patientin zumutbar waren. Im Verlauf traten rezidivierend transfusionspflichtige Tumorblutungen auf, eine operative Sanierung zur Symptomkontrolle war jedoch auf Grund des Patientenzustands ebenfalls nicht möglich. Zur Blutungskontrolle wurde schließlich zweimalig eine palliative Coilembolisation der tumorversorgenden Gefäße aus der A. rect. sup. sowie der A. iliaca int. links durchgeführt, worauf es zu einem Sistieren der Blutung gekommen ist.

Schlussfolgerungen: Die Diagnose dieser seltenen Manifestation eines Melanoms ist technisch pathologisch schwierig und wird klinisch oft als beispielsweise Hämorrhoidalleiden missinterpretiert. Aufgrund der Seltenheit dieser Erkrankung gibt es bisher auch keine standardisierte Therapie, eine operative Sanierung sollte jedenfalls zur lokalen Kontrolle angestrebt werden. Die Coilembolisation stellt eine brauchbare palliative Therapiealternative dar. Der Stellenwert der adjuvanten Radio-, Chemo- oder Immuntherapie konnte bisher noch nicht geklärt werden.

P3.43. Impact of nutritional supplements on CTx side effects in a rat model of CRCLM

Lukuenaite B¹, Leber B¹, Rohrhofer L¹, Weber J¹, Strupas K², Stiegler P¹, Schemmer P¹

¹Medizinische Universität Graz, Graz, Austria

²Vilnius University, Faculty of Medicine, Vilnius, Lithuania

Aim: Colorectal cancer (CRC) is the third most diagnosed cancer in the world and second in mortality of all cancers. At the time of diagnosis, 20% of the patients have distant liver metastasis (CRCLM), which lowers patient's survival rate and possibility of radical treatment. In these cases, patients undergo chemotherapy (CTx). The aim of this study is to evaluate the effects of nutritional supplements in combination with probiotics in CTx treatment in a rat model of CRCLM.

Methods: Six-week-old male Wistar rats received either a multispecies probiotic (1.2 × 10⁹ CFU/daily) or placebo mixture in combination with one of the nutritional supplements (glycine, sulforaphane or melatonin). After 14 days, rat CRC cells (CC531) were implanted under the liver capsule. After 1 week of inoculation, rats were treated with FOLFOX CTx. Changes in the tumor were measured in micro computed tomography (micro-

CT) scans on 28 and 34 experimental days. Blood samples from every timepoint were analyzed.

Results: We have seen a tendency, that probiotics in combination with a nutritional supplement reduces CTx induced weight loss and diarrhea. Micro-CT image analysis also pointed towards slower tumor growth in rats with nutritional supplements.

Conclusions: Study shows that nutritional supplements in combination with probiotics potentially reduce the side effects of CTx (such as weight loss and diarrhea) and inhibits tumor growth in a rat CRCLM model. More research is still needed to conclude the effectiveness of nutritional supplement in treating CRCLM before implementing them into daily practice.

P3.44. Influence of Relaxin in a porcine kidney transplantation model

Zulpaite R^{1,2}, Miknevičius P^{1,2}, Leber B¹, Eller K¹, Weber J¹, Rohrhofer L¹, Stimmeder S¹, Strupas K², Stiegler P¹, Schemmer P¹

¹Medizinische Universität Graz, Graz, Austria

²Vilnius University, Faculty of Medicine, Vilnius, Lithuania

Aim: Grafts donated after circulatory death or retrieved from extended criteria donors are increasingly utilized for kidney transplantation (Tx). Their susceptibility to ischemia-reperfusion injury (IRI) requires the improvement of graft preservation and advanced recipient and graft care after implantation. Relaxin-2 (RLX), an insulin-like peptide hormone might be effective in the solid organ Tx setting. Its antifibrotic, antioxidant, anti-inflammatory, anti-apoptotic, cytoprotective actions, and role in hemodynamic changes have been demonstrated in small animal IRI models. This study aims to evaluate the RLX influence on IRI in the clinically relevant porcine kidney allotransplantation model.

Methods: Fourteen triplets (one donor and two recipients) of domestic pigs were randomized to RLX and placebo (5% glucose) groups. Kidneys were transplanted in immune-compatible and immunosuppressed recipient pigs after 24 h of static cold storage (SCS) in Custodiol® solution. Staged bilateral recipient nephrectomy was performed during implantation surgery and 48 h after graft implantation. In the RLX group, the donor was 2 hours infused with 0.83 µg/kg/h of RLX, Custodiol® was supplemented with 20nM of RLX, the recipient was injected with 5 µg/kg bolus of RLX after reperfusion and 12 hours infused with 0.83 µg/kg/h of RLX after implantation surgery. Recipients were followed up 6 days after implantation. Recipient blood creatinine, potassium and lactate concentrations were measured at 48 h and at the end of the experiment. Formalin-fixed, paraffin-embedded kidney graft samples were stained with Periodic acid-Schiff (PAS) and evaluated using a semiquantitative IRI score system. TUNEL-stained samples were evaluated for the occurrence of apoptosis.

Results: Twenty-five kidneys were successfully transplanted (RLX $n=16$, placebo $n=9$). The graft failure rate within 1 week did not differ between RLX and placebo groups ($n=6$ (37.5%) and $n=3$ (33.3%), $p=0.668$). Blood lactate concentration was non-significantly lower in the RLX group both at 48 h (1.54 ± 0.47 vs 1.85 ± 0.88 mmol/l, $p=0.320$, 95% CI (-0.958; 0.332)) and on the 6th day after implantation (0.92 (0.90) vs 2.82 (2.24) mmol/l, $p=0.165$). Neither blood creatinine (13.29 (9.49) vs 6.63 (7.73) mg/dl, $p=0.310$), nor potassium concentrations (4.37 ± 0.76 vs 4.40 ± 1.46 mmol/l, $p=0.967$, 95% CI (-1.807; 1.748)) differed between groups at the end of experiment. An IRI score of via-

ble grafts was similar between RLX and placebo groups at all timepoints: after 24 h of SCS (3(4) vs 3(1), $p=0.821$), at 48 h after implantation (12 (3) vs 13 (3), $p=0.388$) and at the end of the experiment (11 (2) vs 10 (1), $p=0.537$). At the end of the experiment, the mean apoptotic nuclei in the RLX kidney samples was 50% of that in the placebo group ($0.48 \pm 0.28\%$ vs $0.86 \pm 0.61\%$, $p=0.172$, 95% CI (-0.953; 0.195).

Conclusions: Donor, graft, and recipient conditioning with RLX did not show improvements in kidney graft function, histological changes, and apoptosis in the clinically relevant acute porcine kidney Tx model. Despite the advantages of RLX, revealed at the molecular level in small animal IRI models, further investigations are needed before clinical application.

P3.45. Dünndarmdivertikulitis: Fallbericht einer seltenen Manifestation einer häufigen Erkrankung mit Perforation bei langstreckigem Befall

Kirchweger P^{1,2,3}, Danhel L¹, Fritz A¹, Havranek L¹, Kratzer T¹, Punkenhofer P¹, Punzengruber A¹, Daniel R¹, Biebl M^{1,3}

¹Ordensklinikum Linz – Department of Surgery, Linz, Österreich

²Ordensklinikum Linz – Gastrointestinal Cancer Center, Linz, Österreich

³JKU Linz – Medical Faculty, Linz, Österreich

Ziel: Die Colondivertikulitis weist eine Inzidenz von 12–25 % auf und gehört zu den Krankheitsbildern, mit denen wir am häufigsten in der chirurgischen Notaufnahme konfrontiert werden. Die Dünndarmdivertikulitis stellt lediglich 0,5 % aller Divertikulitiden dar, weswegen viele Kliniker kaum mit dieser Erkrankung konfrontiert werden und auch keine Leitlinien existieren. Der symptomatische Divertikelbefall des Jejunums (ca. 0,25 % in Autopsiestudien; wovon nur etwa 10 % komplikativ im KH vorstellig werden) ist jedoch noch viel seltener und in der Literatur sind nur Einzelfälle mit Befall des gesamten Dünndarms beschrieben. Im Gegenteil zur kolonischen Divertikulitis, geht eine rein konservative Therapie mit einer bis zu 40 % Mortalität im Vergleich zur chirurgischen Therapie mit lediglich 0,5 % Mortalität einher.

Methoden: Fallbericht und Literaturrecherche.

Ergebnisse: Eine 69-jährige Patientin stellte sich mit akuten diffusen Schmerzen im Mittelbauch, einem CRP von 6,4 mg/dl und Leukozyten von 10,8G/l über die Notaufnahme vor. Computertomografisch wird ein fuchsbauartiges Abszesskonglomerat im Mittelbauch mit teilweise Luftbläschen in den Abszesshöhlen (DD enterokolonische Fisteln DD gedeckte Perforation) sowie Divertikel über beinahe den gesamten Dünndarm beschrieben. Radiologisch lässt sich keine eindeutige Zuordnung der Pathologie sowie keine Abgrenzung zu einer CED treffen. Es wird die Indikation zur offenen operativen Sanierung gestellt. Intraoperativ zeigt sich ein divertikulöser Befall des gesamten Dünndarms mit Inflammation über etwa 50 cm Ileum und 15 cm entzündlichem Konglomerattumor mit Abszess, sodass etwa 60 cm Dünndarm reseziert werden müssen und eine Ileostomie angelegt wird. Die Histologie zeigt Pseudodivertikel mit gedeckter Perforation, teils stuhliker Serositis und multiplen Abszessen. Die Entlassung erfolgt am 10. postoperativen Tag nach komplikationslosem Aufenthalt unter Antibiose für insgesamt 10 Tage.

Schlussfolgerungen: Die richtige Diagnosestellung bleibt schwierig und geht durch die häufige Behandlungsverzögerung

(DD Colondivertikulitis, DD CED) durch einen konservativen Therapieversuch mit Antibiose mit einer hohen Komplikationsrate wie Blutung oder Perforation einher (>50 %). Die konservative Therapie verläuft bei dieser Entität jedoch großteils frustant, weshalb im Gegensatz zum häufig vorkommenden kolonischen Befall stets eine sofortige operative Sanierung angestrebt werden sollte.

P3.46. Die Facharztausbildung für Allgemein- und Viszeralchirurgie im Barmherzige Schwestern Krankenhaus Wien aus der Sicht einer Assistenzärztin

Egkher L¹

¹Abteilung für Allgemeinchirurgie und Viszeralchirurgie, Barmherzige Schwestern Krankenhaus Wien, Wien, Österreich

Ziel: Die Ausbildung zum Facharzt für Allgemein- und Viszeralchirurgie kann trotz bestimmter Vorgaben von der Ärztekammer von Spital zu Spital variieren. Aus diesem Grund möchte ich hiermit die Ausbildung in meinem Spital, den Barmherzigen Schwestern Wien, präsentieren, um die verschiedenen Aspekte hervorzuheben und eine Möglichkeit der Verbesserung in unserem Spital beziehungsweise auch in anderen Spitälern zu ermöglichen.

Methoden: Für diesen Vortrag wurde sowohl meine persönliche Erfahrung als Assistenzärztin in Sonderfachausbildung bzw. 2. Jahr der Facharztausbildung, als auch Information aus Gesprächen mit Assistenzarztkollegen und weiteren Ärzten meiner Abteilung zu Hilfe genommen.

Ergebnisse: Der Aufbau besteht aus der Basisausbildung, der Grundausbildung, und der Sonderfachausbildung. Die Basisausbildung ist Österreichweit gleich, im Sinne von 9 Monaten mit sowohl chirurgischer, als auch internistischer Ausbildung mittels Rotation. Die Grundausbildung wird in folgende 3 Abschnitte gegliedert: 3 Monate Endoskopie, 6 Monate Ambulanz, 6 Monate Station. Nach Beendigung der Grundausbildung beginnt die Sonderfachausbildung, welche noch weitere 48 Monate beträgt. In dieser Zeit wird unter anderem ein Mentorship mit einem Oberarzt oder einer Oberärztin etabliert, es erfolgen Rotationen durch verschiedene Spezialisierungsteams, und es wird die operative Ausbildung intensiviert. Das Qualitätsmanagement der Ausbildung erfolgt durch jährliche Mitarbeitergespräche mit dem Abteilungsvorstand, sowie während der Sonderfachausbildung durch Feedbackgespräche mit dem jeweiligen Mentor.

Schlussfolgerungen: Die Gliederung und Supervision der hier gelebten Ausbildung ist sehr gut durchdacht und ermöglicht einem Assistenzarzt eine vielschichtige Entwicklung mit einem angemessenen Maß an Praxis, persönlicher Beratung und gemeinsamer Reflektion.

P3.47. Laparoskopie beim penetrierenden Bauchtrauma und unklarer Bildgebung – eine Fallpräsentation

Delcev P¹, Imamovic A¹, Kresic J², Sauseng S¹, Waha J¹, Sucher R¹

¹LKH Universitätsklinikum Graz, Universitätsklinik für Chirurgie, Klinische Abteilung für AVT, Graz, Österreich

²LKH Universitätsklinikum Graz, Universitätsklinik für Chirurgie, Klinische Abteilung für AVT, Graz, Österreich

Ziel: Das Management des penetrierenden Bauchtraumas ist wegen einer relativ niedrigen Inzidenz in unseren Breiten oft eine Herausforderung. Bei stabiler Hämodynamik und Fehlen der absoluten OP Indikationen in der Bildgebung, könnte das Non Operative Management einer chirurgischen Exploration bevorzugt werden. Stellenwert der Laparoskopie zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken nimmt an Bedeutung zu. In dieser Präsentation stellen wir den Fall eines jungen Patienten nach einer Messerstichverletzung im Bereich der linken Flanke vor.

Methoden: Ein 35-jähriger Patient erlitt zu Hause zwei Stichverletzungen mit einem Taschenmesser im Bereich der linken Flanke. Nach Versorgung vor Ort wurde er von Sanitätern in unsere Notaufnahme transportiert. Im primary Survey nach Eintreffen im Schockraum, zeigte er sich wach, orientiert, eupnoeisch, Blutdruck 140/90 mmHg, HF 90 Schläge/Min., GCS 14, Körpertemperatur 37 Grad Celsius. Im secondary Survey zeigten sich zwei Einstichwunden subcostal, in der mittleren Axillarlinie, gering blutend, Hämatokrit 40, Hämoglobin von 14, die Sonographie (EFAST) verlief negativ. Im Trauma CT konnten freie Luft und freie Flüssigkeit ausgeschlossen werden. Im CT zeigten sich unklare Verhältnisse im Bereich des primären Peritoneums hinter der linken Kolonflexur. Zum Ausschluss der Kolonverletzung wurde die Indikation für laparoskopische Exploration gestellt.

Ergebnisse: In der durchgeführten Laparoskopie zeigte sich eine geringgradig blutende Verletzung des primären Peritoneums hinter der linken Kolonflexur. Nach vollständiger Mobilisierung der linken Flexur im Anschluss, wurde eine Darmverletzung ausgeschlossen. Der Patient wurde 24 Stunden auf unserer Intensivüberwachung postoperativ observiert und konnte am vierten postoperativen Tag in die häusliche Pflege entlassen werden.

Schlussfolgerungen: Die Laparoskopie kann bei penetrierenden Bauchverletzungen und stabilen Patient*innen zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken erfolgreich verwendet werden. Ein selektives „Nonoperative Management“ sollte nur in Zentren mit hoher Inzidenz an spitzen Bauchtraumata und unter verfügbarer kontinuierlicher Monitorisierung erfolgen.

Literatur

1. Biffl WL, Leppaniemi A. Management guidelines for penetrating abdominal trauma. World J Surg. 2015;39(6):1373–80. <https://doi.org/10.1007/s00268-014-2793-7>.

P4. Varia

P4.48. Vom Schmerzbeginn bis zur Aufnahme: Schmerzdauer bei Akut-Tumorpatienten und LangzeitüberlebendenBrinkers M¹, Pfau G¹, Ebmeyer U², Meyer F³¹Abteilung Schmerztherapie, Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland²Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland³Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland

Ziel: Ziel: Untersuchung der Zeitachse von Schmerzverläufen bei Tumor(Tu)- und Nicht-Tu-Patienten unter den Fragen: - Gibt es unterschiedliche Zeitverläufe? - Haben akute Schmerzen bei Tu erst mit der Tu-Diagnose begonnen? - Was unterscheidet die Langzeitüberlebenden mit akuten Tu-Schmerzen gegenüber den Langzeitüberlebenden mit chronischen Nicht-Tu-Schmerzen?

Methoden: Aktuell aufgenommene Akutschmerzpatienten bei manifester maligner Tumorerkrankung (laut Konsilbefund innerhalb des Universitätsklinikums Magdeburg A. ö. R., Schmerzen im Zusammenhang mit dem Tu) über den gesamten Jahres-Verlauf 2022 versus einer historischen Gruppe von Nicht-Tu-Patienten und Langzeitüberlebenden nach Therapie, die wegen nicht mit dem Tu zusammenhängenden Schmerzen nach externer Überweisung vorgestellt werden aus den Jahren 2001 bis 2020.

Ergebnisse: 1. Während bei allen Nicht-Tu-Patienten es nur einen Zeitverlauf vom Beginn der Schmerzen bis zur Aufnahme gibt, bestehen bei akuten Tu drei Zeitverläufe im Verhältnis zum Tu: i) vor, ii) während und iii) nach Erstdiagnose (ED). Dabei traten Schmerzen vor Tu-Diagnose bei 22 Patienten im Mittel 9,1 Jahre vorher auf. Schmerzen nach Tu-Erstdiagnose wurden im Mittel 7,5 Jahre später beklagt. 2. Darüber hinaus ähneln die akut therapierten Tu-Patienten beim Geschlechterverhältnis, bei Alter zu Schmerzbeginn und Alter bei Aufnahme des Patienten, die zwar eine Tu-Vorgeschichte hatten, nun nach Jahren aber wegen Nicht-Tu-Schmerzen in die Ambulanz kamen (sogenannte Langzeitüberlebende=LCS). 3. Bei der Therapie wiederum nehmen die Langzeitüberlebenden eine Zwischenstellung ein: Bei der Gabe von Opioiden gleichen sich die Häufigkeiten bei Akut-Tu und LCS, bei den Psychopharmaka gleichen sich die Häufigkeiten von Nicht-Tu und LCS.

Schlussfolgerungen: In der Gegenüberstellung weisen alle Nicht-Tu-Patienten nur den Zeitverlauf zwischen Erstscherz und Aufnahme in der Schmerzambulanz auf. Bei Akut-Tu-Patienten gibt es Patienten mit Schmerzen i) vor dem Tu, ii) zeitgleich sowie iii) nach der Erstdiagnose. Zu erwarten gewesen wären junge Akut-Tu-Patienten, die in ihrer Akuttherapie stehen und wegen Schmerzen in der Schmerzambulanz zusätzlich behandelt werden müssen. Dagegen zeigt sich nun, dass die akuten Tu-Patienten des Jahres 2022 genauso wie die Langzeitüberlebenden mit Nicht-Tu-Schmerz älter sind als die Nicht-Tu-Patienten, aber eine kürzere Zeitspanne vom ersten Schmerz bis zur Aufnahme aufweisen. Bei der Therapie nehmen die Nicht-Tu-Patienten mit einer Tu-Vorgeschichte eine Mittelstellung ein zwischen den Akut-Tu-Patienten (ähnliche Verwen-

dung der Opiode) und den Nicht-Tu-Patienten (ähnliche Verteilung der Psychopharmaka).

P4.49. Bekommen alle Patienten, die Opiode benötigen, diese auch? Eine Auswertung von 50 SozialgerichtsgutachtenBrinkers M¹, Pfau G¹, Ebmeyer U², Meyer F³¹Abteilung Schmerztherapie, Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland²Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland³Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland

Ziel: Aufgrund der „Verordnungsepidemie“ von Opioiden in den USA begann dort schon vor Jahren die Suche, wie man die Verordnung von Opioiden vermeiden könnte. In deutschen Untersuchungen (Institutionen) bei Nichttumorpatienten wird die Gabe von Opioiden bis zu einer Höchstgrenze von 120 mg/d Morphiumäquivalent empfohlen. Fragestellung: Werden bei Schmerzpatienten in Deutschland zu schnell und zu hochdosierte Opiode verabreicht?

Methoden: Retrospektiv wurden alle Sozialgerichtsgutachten in einem definierten Untersuchungszeitraum in dieser klinisch-systematischen retrospektiven Beobachtungsstudie an einer konsekutiven Kohorte von schmerztherapeutischen Gutachten-Patienten (Studiendesign) ausgewertet. Folgende Parameter wurden untersucht: • Schmerzbeginn • Rücken-Operation (OP) • regelmäßige Medikamente vor der 1. RS-OP • Wie lange war die längste Opioidgabe? • Hatten die Patienten zum Zeitpunkt des Gutachtens noch ein Opioid? • Schmerzstärke bei Gutachten • Physiotherapie/Rehabilitationsmaßnahmen • psychische Diagnosen vor und im Gutachten • Psychotherapie

Ergebnisse: (Auszug): Von 2019 bis 2021 wurden insgesamt 50 Gutachten erfasst und ausgewertet. Von diesen hatten 44/50 Probanden (88 %) Wirbelsäulen-(WS-)schmerzen der HWS, BWS oder/und LWS ($n=7$ multilokulär, $n=5$ mit radikulärem Schaden). 6/50 Probanden (12 %) hatten keine Rückenschmerzen. Hinsichtlich der „sex ratio“ wurden 20 Männer versus 30 Frauen identifiziert (2:3 bzw. 1:1,5). Das mittlere Alter betrug 55,2 (SD: + 7,2) Jahre. 14 Patienten wurden operiert (Streuweite: 1-4 OP's): $n=8/20$ (40 % der Männer)// $n=6/30$ (20 % der Frauen). Der Zeitraum Schmerzbeginn bis Gutachten betrug bei den 14 operierten Patienten 13,0 (SD: + 8,5) Jahre. Ähnlich war dies bei den 30 nicht operierten mit 14,3 (SD: + 10,7) Jahren. Der Zeitraum vom Schmerzbeginn bis zum ersten gegebenen Opioid war aber bei den operierten Patienten mit 6,2 (SD: + 4,7) Jahren deutlich kürzer als bei den nicht operierten mit 11,8 (SD: + 10,1) Jahren. An psychischen Diagnosen überwog in beiden Gruppen vor OP die Diagnose „chronische Schmerzen mit somatischen und psychischen Faktoren“, während im Gutachten die häufigste Diagnose „Depression“ war.

Schlussfolgerungen: Die jetzige Untersuchung: an Gutachtenpatienten (in der Frist v: ersten Schmerz bis z. Vorstellg: in der Schmerzambulanz) ermöglicht den Überblick v: Schmerzanamnesen über eine mittl: Dauer v: 13,9 (SD: -/+10,0) Jahren. Sie zeigt, dass: Bei & nach Schmerzbeginn wurde keine regelm. Schmerzmedikation gegeben. Zwar erhielten viele Patienten Opiode (alle an der WS Operierten & 2/3 d. Nichtoperierten), deren Verordng. aber sinnfrei war („Retard“-Medikation

b. Bedarf, zu kurz gegeben [1 Monat] od. trotz Wirkverlust lange weitergegeben, zu niedrig dosiert). Erst sehr lange nach Schmerzbeginn (im Mittel 9 Jahre) wurden Opiode - & das auch nicht immer regelmäßig - gegeben. Innerhalb d. beiden Diagn.-Gruppen wurde jeweils am häufigsten vor dem Gutachtentermin die Diagnose F45.41 gestellt, i. R. eines Gutachtens selber nur 1×b. den nicht-operierten Patienten. Natürlich kann man bei Gutachtenprobanden wg. Schmerzther.-assoz. Probl.-Konstellationen einwenden, dass sie sich, um Rente zu erhalten, bes. schlecht bzw. nachteilig/nachteilbehaftet darstellen. Man kann hingegen den Sachverhalt aber auch dahingehend auslegen, dass die Probanden deswegen Rente beantragt haben, weil trotz Beteiligg. versch. Facharztgruppen es kein Arzt vermochte, die Schmerzen zu lindern. Für beide Interpretationsmöglichkeiten muss aber festgehalten werden, dass die behandelnden Ärzte zumeist trotz angeg. starker Schmerzen darauf gar nicht reagiert & die Medikamente wenigstens versuchsweise angepasst haben.

P4.50. Mittelfristige Pancreastraumafolge täuscht Pancreasraumforderung vor

DoBow K¹, Meyer F¹, Acciuffi S¹, March C², Perrakis A¹, Croner R¹, Al-Madhi S¹

¹Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland

²Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland

Ziel: Die Pankreasraumforderung (RF) stellt eine anspruchsvolle Differentialdiagnose dar.

Methoden: Wissenschaftlicher Fallbericht KASUISTIK (I. Teil): Anamnese: - JETZT: Männlicher 57-jähriger Patient mit Vorstellung wegen einer in der Staging-CT eines histologisch gesicherten Prostata-Ca nebenbefundlich aufgefallenen RF im Pankreas unklarer Dignität. - EIGEN: Aktuell keine Beschwerden oder B-Symptomatik. Z.n. Treppensturz mit stumpfem Bauchtrauma und posttraumatisch konservativ behandelter Pankreatitis 2020 (vor 1,5 Jahren) in domo Nebendiagnosen: Prostata-Ca (ED 06/2021) mit offener Prostataektomie, arterielle Hypertonie, chronischer Nikotin- und Alkohol-Abusus Medikation: Nebivolol 5 mg 1×1, ExForge 5 mg/160 mg/12,5 mg 1×1 Klinik: Guter AZ, normosomer EZ, kardiopulmonal kompensiert, in allen Ebenen orientiert. Abdomen weich, keine Abwehrspannung, kein DS, regelrechte Peristaltik, kein Nieren-KS. Reizlose mediane UB-Laparotomienarbe Diagnostik: - LABOR: Keine Entzündungswerte, Leberwerte (GLDH) minimal erhöht, keine Cholestaseparameter, Tu-Marker nicht erhöht (CA19-9: <9 U/ml, CEA: 2,4 ng/ml) - CT-Thorax/Abdomen - extern: Flüssigkeitsformation im Pankreaskorpus, keine eindeutige RF, keine Cholestase - EUS: Semiliquides Areal im Isthmusbereich, sonstiges Pankreas unauffällig, Punktion via Magen mit Aspiration von gelbgrauer Flüssigkeit ad Mikrobiologie und Pathologie

Ergebnisse: KASUISTIK (II. Teil): Entscheidungsfindung: Tu-Boardvorstellung vor und nach EUS-Punktion Histologie: Pankreasnekrose ohne Malignitätsnachweis Verlauf: Nach unkomplizierter EUS-Punktion erneute Vorstellung im Tu-Board unter Heranziehung der Polytraumabildgebung bei rückläufigem Lokalbefund Diagnose: Flüssige Pankreaskorpusformation nach traumatischer Pankreaskontusion und posttraumatischer Pankreatitis Differentialdiagnose: Pseudozyste,

zystische Pancreasläsion (serös-zystisch, mucinös-zystisch Therapie: Konservativ Procedere („Nachsorge“ beim Urologen/Onkologen): Bildgebende Verlaufskontrolle nach 3 Monaten per Ultraschall sowie ambulante Wiedervorstellung, regelmäßige leitliniengerechte Tu-Nachsorge des Prostata-Ca, Vorsorge-Koloskopie, Nikotin-/Alkohol-Entwöhnung

Schlussfolgerungen: Der Z.n. Abdominaltrauma ist ein nicht selten vorkommendes, vom klinischen Befund her breit gefächertes Bild in der Notaufnahme, das zumeist eine Herausforderung für den Viszeralchirurgen darstellt (im frühen und Langzeit-Verlauf), wie im vorliegenden Fall durch bildgebend eruierte und erst mittelfristig entstandene Trauma-bedingte, auch differenzialdiagnostisch Tu-suspekte Pancreasläsion. Durch die tiefe retroperitoneale Lage des Pankreas ist dieses ein nicht so häufig betroffenes Organ stumpfer Bauchtraumata, verglichen mit anderen parenchymatösen Organen. Die Schwere der Verletzung, insbesondere des Ductus pancreaticus ist verlaufsbestimmend. Der dargestellte Fall zeigt eindrucksvoll die Reichweite von Spätfolgen pankreatischer Verletzungen auf, ebenso die Wichtigkeit einer genauen Anamnese als unentbehrliche, essenzielle Ergänzung zur radiologischen und endoskopischen Diagnostik jeder Pankreas-RF.

Literatur

1. <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-2001-17628>. Zugegriffen: 16. März 2022.
2. <https://eref.thieme.de/cockpits/clavc0001clRettungsdienst0001/0/coAVC00266/4-2816>. Zugegriffen: 16. März 2022.
3. <https://eref.thieme.de/cockpits/clavc0001clRettungsdienst0001/0/coAVC00266/4-2815>.
4. <https://eref.thieme.de/cockpits/clavc0001clRettungsdienst0001/0/coAVC00266/4-2813>.
5. Meyer F, Bruns CJ. Abdominaltrauma. In: Lippert H, Mantke R, Hrsg. Risiken und Komplikationen in der Allgemein- und Viszeralchirurgie. Stuttgart: Thieme;

P4.51. Does talking to patients change their quality of life?

Udelnow A¹, Hecht V², Wilbrandt C³, Meyer F⁴, Halloul Z⁵

¹Klinik für Gefäß- und endovaskuläre Chirurgie, Medizinische Hochschule „Theodor Fontane“ und Universitätsklinikum, Brandenburg/Havel, Germany

²Dept. of General and Visceral Surgery, Spital Thun, Thun, Switzerland

³Dept. of Anesthesiology and Intensive Care, University Hospital, Magdeburg, Germany

⁴Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Germany

⁵Arbeitsbereich Gefäßchirurgie; Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie; Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Germany

Aim: Informed consent (IC) is a legal requirement for every medical procedure, but signing the IC talk protocol and understanding what it means are different things. The aim of this prospective investigation was to assess the comprehension of the

IC talk, its determining factors and the associated long-term quality of life (QoL) in vascular surgery patients.

Methods: Consecutive patients operated on for abdominal aortic aneurysm (AAA), thromboendarterectomy (TEA) of the femoral bifurcation or undergoing digital subtraction angiography (DSA) with or without endovascular intervention for arterial occlusive disease (AOD) were included. They were further chronologically subdivided into standard talk (ST), Powerpoint presentation (PP) and walking distance diary (WD) groups. Patients answered questionnaires before and after treatment as well as after about ½ yr. Group comparisons were performed by matched-pairs-analysis and factor analysis by multiple regression analysis.

Results: Before the intervention, most of the 212 included patients estimated a quality of life (QoL) improvement, whereby 35.9% of all patients remembered their diagnosis, 44.2% the planned procedure and 74.4% the incision site. At least one possible minor complication was remembered by 38.5% and one possible major complication by 22.4%. Moreover, no possible complication was remembered by 50.6% of patients. Remembrance rates did not reveal a significant difference between the different IC talk or intervention groups. Age was the only contributing factor ($p=0.016$) of no remembrance of any complication. Patients who informed themselves by paper or electronic media before the intervention revealed a significantly improved disease knowledge.

Conclusions: Signing the IC talk protocol before surgery does not necessarily mean that patients understand or memorize the potential risks and benefits of the upcoming treatment. Age showed a significant and negative impact on the recall of information given during the IC talk. In addition to the IC talk continuous patient education and self-education is necessary to improve understanding and compliance and thus the course of the disease.

P4.52. Postoperativer Vitamin B12 Mangel nach onkologischen Ösophagus- und Magenresektionen

Sallakhi A^{1,2}, Marolt C², Radlspöck W², Kertesz V², Beham A², Soliman B², Baumgartl I^{1,2}, Andresen JR¹, Khater H¹, Gibas G¹

¹Sigmund Freud Privatuniversität, Wien, Österreich

²St. Josef Krankenhaus, Abt. f. Chirurgie, Wien, Österreich

Ziel: Bei onkologischen Resektionen am oberen Verdauungstrakt muss in der Nachsorge mit einem Mangel an Vitamin B12 gerechnet werden. Während bei Ösophagusresektionen und Magenresection die Duodenalpassage und ein großer Teil des Magens erhalten bleiben, kommt es bei (sub)totalen Gastrektomien zu maßgeblichen Verlusten an Magengewebe und bei der gängigen Y-Roux-Rekonstruktion zu einer Umgehung der Duodenalpassage. Ziel dieser Studie ist es die Inzidenzen, den Verlauf und die Unterschiede der postoperativ entstandenen Vitamin B12-Defizite nach onkologischen Ösophagus- und Magenresektionen zu analysieren.

Methoden: Es handelt sich um eine monozentrische, retrospektive, deskriptive Analyse prospektiv gesammelter Daten. Im Zeitraum zwischen Januar 2015 und Dezember 2019 wurden 232 Patient*innen an unserem Zentrum einer (sub)totalen Gastrektomie oder Ösophagusresektion unterzogen wurden. Nach Anwendung der Ausschlusskriterien dieser Analyse (Patientenalter unter 18, Patienten mit primärer Erkrankung des Knochenmarks oder hereditären Anämieformen, postopera-

tives Tumorrezidiv, R1 oder R2 Situation, Ösophagogastrektomie) blieben 157 Patient*innen (67,7%) für die Analyse. Je nach OP-Art wurden in folgende Kohorten gebildet: 103 Patient*innen mit Ösophagusresektion (ÖR) und 54 mit (sub)totaler Gastrektomie (GE). Der Vitamin B12 Spiegel im Serum wurde drei, sechs, zwölf, 18 und 24 Monate postoperativ bestimmt. Werte unter 80 pg/ml wurden als Vitamin B12-Mangel registriert. Postoperativ wurde nur bei Patient*innen mit totaler Gastrektomie routinemäßig vierteljährlich eine prophylaktische intramuskuläre Vitamin B12 Substitution (Erycytol 1 mg Depot) vorgeschrieben. Alle anderen Patient*innen erhielten nur bei einem tatsächlichen Vitamin B12-Mangel Vitamin B12-Substitution.

Ergebnisse: In der Nachsorge waren in der ÖR Gruppe Daten von 52 und in der GE Gruppe von 24 Patient*innen verfügbar, da nicht alle Patient*innen bei uns nachgesorgt wurden, nicht zur Nachsorge kamen oder die gewünschte Laboruntersuchung nicht stattgefunden hat. Die Inzidenz eines Vitamin B12-Mangels beträgt in dieser Serie in der ÖR bzw. in der GE Gruppe nach 3 Monaten 24% bzw. 5% ($p=0,064$), nach 6 Monaten 17% bzw. 10% ($p=0,4$), nach 1 Jahr 8% bzw. 5% ($p=0,65$), nach 18 Monaten 10% bzw. 10% ($p=0,83$) und nach 2 Jahren 12,5% bzw. 39% ($p=0,022$). Bezüglich der Inzidenz einer hyperchromen makrozytären Anämie, die von einem Vitamin B12-Mangel verursacht sein kann, erlauben wir uns auf den Abstrakt mit dem Titel „Arten und Inzidenz postoperativer Anämien nach onkologischen Ösophagus- und Magenresektionen“ unseres Zentrums hinzuweisen. Im Vergleich der Subgruppen Gastrektomie vs. subtotale Gastrektomie weisen die Patient*innen mit einer subtotalen Gastrektomie während der gesamten 24-monatigen Nachbeobachtungsperiode mehr Vitamin B12-Mangel auf.

Schlussfolgerungen: Die in dieser Studie festgestellte hohe Inzidenz an Vitamin B12-Mangel in der ÖR Gruppe in den ersten 6 postoperativen Monaten ist wohl vor allem durch einen bereits präoperativ bestandenen Vitamin B-12 Mangel zurückzuführen, da die Körperspeicher physiologischer Weise in der Regel für mindestens 6–9 Monate ausreichend Vitamin B12 zur Verfügung stellen. Leider stehen uns nur in seltenen Fällen präoperative Vitamin B12-Werte zur Verfügung, was in der Interpretation als Limitation der Studie anzusehen ist. Im weiteren Verlauf gleichen sich die Ergebnisse bzgl. Vit-B12 Serumspiegel zwischen den OP Gruppen weitgehend an, in der 2 Jahreskontrolle war die Inzidenz des Vit B-12 Mangels in der GE Gruppe signifikant höher.

P4.53. Eisenmangel nach onkologischen Ösophagus- und Magenresektionen

Sallakhi A^{1,2}, Radlspöck W², Marolt C², Kertesz V², Baumgartl I^{1,2}, Beham A², Soliman B², Andresen JR¹, Khater H¹, Gibas G¹, Zacherl J^{2,1}

¹Sigmund Freud Privatuniversität, Wien, Österreich

²St. Josef Krankenhaus, Abt. f. Chirurgie, Wien, Österreich

Ziel: Die Entfernung des gesamten Magens oder von Magenteilen kann die Eisenresorption und -Speicherung vor allem durch Veränderung des Säuremilieus, Umgehung der Duodenalpassage im Rahmen der Rekonstruktion oder auch durch chronisch inflammatorische Prozesse beeinflussen. Häufig besteht zudem bei Patient*innen mit Ösophagus- oder Magenkarzinom schon präoperativ durch Malnutrition, GI-Blutungen oder auch inflammatorische Prozesse ein Eisenmangel, manchmal bereits eine Eisenmangelanämie. Die

Angaben der wissenschaftlichen Literatur über die Inzidenz des Eisenmangels nach Ösophagus- und Magenresektionen variiert relativ stark zwischen 11 und 48 % der Fälle. In dieser Studie analysieren wird die Häufigkeit des Eisenmangels nach onkologischer Chirurgie am oberen Verdauungstrakt in einer eigenen Patient*innen-Serie.

Methoden: Zur retrospektiven Auswertung gelangten prospektiv gesammelte Daten aus den Nachsorgekontrollen von Patient*innen, die wegen eines Karzinoms zwischen Januar 2015 bis Dezember 2019 an unserem Zentrum einer (sub)totalen Gastrektomie oder Ösophagusresektion unterzogen wurden ($n=232$). Nach Anwendung der Ausschlusskriterien dieser Analyse (Patientenalter unter 18, Patienten mit primärer Erkrankung des Knochenmarks oder hereditären Anämieformen, postoperatives Tumorrezidiv, R1 oder R2 Situation, ungenügende follow-up Daten, Ösophagogastrektomie) blieben 157 Patient*innen (67,7 %) für die Analyse: 103 Pat. mit Ösophagusresektion, 54 Pat. mit (sub)totaler Gastrektomie. Die Eisenparameter Fe (Serum), Transferrin (Serum), Ferritin (Serum) wurden präoperativ, drei, sechs, zwölf, 18 und 24 Monate postoperativ bestimmt. Im ersten postoperativen Jahr erfolgte keine Fe-Einnahme, danach nur bei entsprechendem Fe-Mangel. In dieser Übersichtsarbeit erfolgten die statistischen Analysen rein deskriptiv. Zur Qualifizierung der Schwere des Eisenmangels wurde das Serum-Ferritin, gemäß den Eisenmangelstadien I – III, herangezogen.

Ergebnisse: 18 % der Patient*innen mit einer onkologischen Ösophagusresektion und 45 % der Patient*innen mit einer onkologischen (sub)totalen Gastrektomie haben zwei Jahre postoperativ ein Eisenhaushalts-Defizit. Dieser zeigt sich unter anderem durch pathologisch verminderte Ferritin-Werte. Der Unterschied zwischen den Patient*innen der Ösophagusresektionsgruppe und der (sub)totalen Gastrektomie Gruppe war bezüglich der Ferritin ($p=0,021$) und Transferrin Werte ($p=0,028$) erst nach 2 Jahren signifikant. 75 % der Eisenmangel-Patient*innen mit einer Ösophagusresektion sind zwei Jahre postoperativ im Stadium I des Eisenmangel, 12,5 % im Stadium II und 12,5 % im Stadium III. 56 % der Eisenmangel-Patient*innen mit einer (subtotalen) Gastrektomie sind zwei Jahre postoperativ im Stadium I des Eisenmangel, 22 % im Stadium II und 22 % im Stadium III des Eisenmangels. Es gab keinen signifikanten Unterschied in Bezug auf das pathologisch verminderte Serum-Eisen zwischen den beiden Patientenkollektiven. Faktoren wie Geschlecht, Alter, ASA-Kategorie und präoperativer Gewichtsverlust hatten keinen erkennbaren Einfluss auf die postoperativen Fe-Parameter.

Schlussfolgerungen: Patient*innen mit einer (sub)totalen Gastrektomie sind in der 24-monatigen postoperativen Nachbeobachtungsphase prozentual häufiger von einem Eisenmangel betroffen als Patient*innen mit einer Ösophagusresektion. Durch die Umgehung des Duodenums als Hauptresorptionsort des Eisens bei (sub)totalen Gastrektomien ist eine höhere Prävalenz eines Eisenmangels im Vergleich zum Ösophagusresektionskollektiv zu erwarten gewesen. Die meisten Patient*innen haben einen Speichereisenmangel (= Stadium I des Eisenmangels). Es ist an dieser Stelle zu erwähnen, dass nur die wenigsten Patient*innen mit Eisenmangel auch die schwerwiegendere und dekompensierte Form des Eisenmangels, die Eisenmangelanämie (Stadium III des Eisenmangels), aufweisen. Der Eisenhaushalt sollte bei Patient*innen mit onkologischen Resektionen des oberen Gastrointestinaltraktes engmaschig kontrolliert werden. Außerdem sollten auch weitere Faktoren wie beispielsweise das Rauchen und der Kupferstatus bei einem Eisen-Defizit in Betracht gezogen und gegebenenfalls therapiert werden.

P4.54. Arten und Inzidenz postoperativer Anämien nach onkologischen Ösophagus- und Magenresektionen

Sallakhi A^{1,2}, Baumgartl I^{1,2}, Radspöck W², Marolt C², Kertesz V², Beham A², Soliman B², Andresen JR¹, Khater H¹, Gibas G¹, Zacherl J^{2,1}

¹Sigmund Freud Privatuniversität, Wien, Österreich

²St. Josef Krankenhaus, Abt. f. Chirurgie, Wien, Österreich

Ziel: Anämien, welche nach onkologischen Ösophagus- und Magenresektionen entstehen, werden nach aktueller Literatur als Mangelanämien klassifiziert. Durch die operationsbedingten Änderungen der mechanischen und biochemischen Gegebenheiten des oberen Gastrointestinaltraktes kommt es im postoperativen Verlauf zu einer Veränderung von Verarbeitung und Resorption von Blutbildungsrelevanten Vitaminen und Spurenelementen wie Eisen, Vitamin B6, Vitamin B12, Folsäure und Kupfer sowie von essentiellen Aminosäuren. Ziel dieser explorativ deskriptiven Studie ist es die Arten, Inzidenzen und Unterschiede der postoperativ beobachteten Anämie nach onkologischen Ösophagus- und Magenresektionen an unserem Zentrum zu analysieren.

Methoden: An unserem Zentrum wurden zwischen Januar 2015 und Dezember 2019 insgesamt 232 Patient*innen einer (sub)totalen Gastrektomie oder Ösophagusresektion unterzogen. In dieser monozentrischen retrospektiven Analyse prospektiv gesammelter Daten aus den Nachsorgekontrollen wurden nach Anwendung der Ausschlusskriterien (Patientenalter unter 18, Patienten mit primärer Erkrankung des Knochenmarks oder hereditären Anämieformen, postoperatives Tumorrezidiv, R1 oder R2 Situation, ungenügende follow-up Daten, Pat. nach Ösophagogastrektomie) die postoperativen Daten von 157 Patient*innen (drop-out Rate 32,3 %) ausgewertet: Davon gehörten 103 Pat. der Gruppe mit Ösophagusresektion und 54 Pat. der Gruppe mit (sub)totaler Gastrektomie an. Im Rahmen der Routine-Nachsorgekontrollen wurden präoperativ und drei, sechs, zwölf, 18 und 24 Monate postoperativ folgende Laborparameter erhoben und analysiert: Hämoglobin, MCV, MCH, Serum-Eisen, Ferritin, Transferrin und Vitamin B12. Die postoperativen Substitutionstherapien wurden leitliniengerecht angewendet. Die statistischen Analysen und Auswertungen dieser Übersichtsarbeit erfolgten rein deskriptiv.

Ergebnisse: 28 % der Patient*innen mit einer onkologischen Ösophagusresektion und 48 % der Patient*innen mit einer onkologischen (sub)totalen Magenresektion weisen zwei Jahre postoperativ eine Anämie auf. Als dominierende Anämieform wurde sowohl prä- als auch postoperativ die normozytäre Anämie festgestellt. Die Verteilung des mittleren corpuskulären Volumens (=MCV) der Anämie-Patient*innen in der Ösophagusresektionsgruppe war wie folgt: 3 % mikrozytär, 77 % normozytär und 20 % makrozytär. Bei der (subtotalen) Gastrektomie Kohorte wurden folgende Verteilungen des MCV bei den anämischen Patient*innen beobachtet: 16 % mikrozytär, 81 % normozytär und 3 % makrozytär. Das (sub)totale Gastrektomiekollektiv weist während der gesamten Nachbeobachtungsperiode prozentual mehr anämische Patient*innen als das Ösophagusresektionskollektiv auf. Bei der 12-monatigen ($p=0,032$) und 18-monatigen ($p=0,023$) postoperativen Nachkontrolle ist dieser Unterschied signifikant.

Schlussfolgerungen: Patient*innen mit einer onkologischen Resektion des oberen Gastrointestinaltraktes weisen in hohem Prozentsatz in den ersten 2 postoperativen Jahren eine relevante Anämie auf. Die bekannten postoperativen Eisen- und Vitaminmangelzustände, die mit einer mikrozytären hypochro-

men Eisenmangelanämie beziehungsweise einer makrozytären hyperchromen Vitamin B12 Mangelanämie einhergehen würden, scheinen dabei allerdings nicht die maßgeblichen Ursachen für die Blutarmut zu sein, da es sich überwiegend um eine normozytäre Anämieform handelt. Diese Anämieform deutet auf eine anemia of chronic disease, ACD, hin. Der ursächliche Grund für die Dominanz dieser Anämieform ist nicht konkret bekannt. Zusätzlich sollten daher weitere potentielle Auslöser wie beispielsweise Rauchen, Alkoholkonsum, Kupferdefizite und hypothyreote Zustände als mögliche Ursachen für die normozytäre Anämie überprüft werden.

P4.55. Pre-operative diagnostics of colonic and rectal dysfunction

Rathenböck MD¹, Klimbacher G¹, Shamiyeh A¹

¹Kepler Universitätsklinikum, Linz, Österreich

Ziel: Chronische funktionelle Obstipation wie die Slow Transit Constipation (STC) umfasst eine Gruppe von Entitäten, von denen aufgrund der demographischen Entwicklung in der westlichen Welt immer mehr Menschen betroffen sind. Sie kann anhand der Rome-IV-Kriterien definiert werden und weist keine strukturellen Ursachen für die Symptome auf. Aufgrund der Komplexität und Individualität des Krankheitsbildes ist ein systematischer Ansatz für die richtige Diagnose und Behandlung erforderlich, um den Patient*innen und den behandelnden Ärzt*innen einen strukturierten, kosteneffizienten diagnostischen Pfad zu bieten.

Methoden: Es wurde eine Beobachtung der klinischen Routine und ein Vergleich von diagnostischen Untersuchungsmodalitäten bei chronischer funktioneller Obstipation mit Schwerpunkt auf Passagestörung durchgeführt und anhand von Literatur und Leitlinien kritisch überprüft. 44 Publikationen wurden für die Erstellung einer klinisch relevanten und übersichtlichen Flowchart ausgewählt.

Ergebnisse: Es erfolgte eine systematische Analyse hinsichtlich der Symptome bei der Erstvorstellung, der therapeutischen Zwischenergebnisse und der Notwendigkeit eines chirurgischen Eingriffs. Die ökonomischen Kosten von Untersuchungen und bildgebenden Verfahren wurden berücksichtigt. Eine Flowchart wurde erstellt, um die Ergebnisse für den täglichen Gebrauch in der klinischen Praxis zusammenzufassen und letztlich über die angemessene Indikation für eine chirurgische Sanierung zu entscheiden.

Schlussfolgerungen: Zur Sicherung der Behandlungsqualität ist es notwendig, eine organisierte Abfolge des diagnostischen Prozesses der chronisch-funktionellen Obstipation zu verfolgen. Die Flowchart berücksichtigt das Auftreten von gastrointestinalen Warnzeichen und führt die Ärzt*innen durch ein sinnvolles und nützliches Vorgehen bei der Diagnostik. Damit nimmt die Versorgung von Patient*innen mit chronischer funktioneller Obstipation respektvoll ihren Platz in der modernen Viszeralmedizin ein.

P4.56. Maßgeschneiderte Immunsuppression mit LCPT Extended Release Tacrolimus basierend auf NFAT-regulierter Genexpression

Kahn J¹, Matzhold EM², Ofner-Kopeinig P³, Schlenke P², Schemmer P¹

¹Klinische Abteilung für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinik für Chirurgie, Graz, Österreich

²Universitätsklinik für Blutgruppenserologie und Transfusionsmedizin, Graz, Österreich

³Institut für Medizinische Informatik, Statistik und Dokumentation, Graz, Österreich

Ziel: Calcineurin (CNI)-Inhibitoren zur Immunsuppression (IS) haben ein enges therapeutisches Fenster, und die immunsuppressive Wirkung variiert interindividuell beträchtlich. Die üblicherweise durchgeführte Talspiegelmessung spiegelt nicht die tatsächliche immunsuppressive Wirkung wider, und sollte durch pharmakodynamische Analysen ersetzt werden. Die NFAT (Nuclear Factor of activated T-cells) - abhängige Genexpression korreliert mit der Cyclosporin-induziertem IS, so wurde die vorliegende Studie durchgeführt, um die Wirkung von LCPT Extended Release Tacrolimus (Tac) auf die NFAT-regulierte residuale Genexpression (RGE) zu bewerten.

Methoden: Die Genexpression von Interleukin-2, Interferon- γ und Granulozyten-Makrophagen-Kolonie-stimulierendem Faktor (GCSF) und drei Referenzgenen wurde mit Droplet-Digital-Polymerase-Kettenreaktion (ddPCR) in Vollblutproben an Tag 2, 7, 14, Monat 1 und 6 und 12 bei 23 Patient*innen nach LT gemessen, die zwischen Februar 2019 und Juni 2020 transplantiert wurden. Die RGE nach Tac-Einnahme wurde als $c_{peak}/c_0 \times 100$ berechnet, wobei c_0 die angepasste Anzahl von Transkripten auf dem Tac-Vordosisierungsniveau und c_{peak} die Anzahl von Transkripten auf dem Spitzenniveau ist. Die IS bestand aus de novo LCPT Extended Release Tac, Mycophenolsäure und einem Kortikosteroid-Taper für 3 Monate.

Ergebnisse: Tac-Spitzenwerte und NFAT-RGE zeigten eine starke inverse Korrelation ($r = -0,8$). Unsere deskriptive Analyse zeigt, dass, obwohl Patienten einen Tac-Talspiegel innerhalb des angestrebten therapeutischen Fensters aufweisen, eine niedrige RGE zu einem höheren Infektionsrisiko führen kann. Der mittlere individuelle Taleffekt von Tac auf die 3 Zielgene mit allen gepoolten Zeitpunkten betrug 33 % (26–56 %) bei Patient*innen ohne Infektion und 81 % (53–95 %) bei Patient*innen mit Infektion ($p < 0,011$), der mittlere individuelle Spitzeneffekt betrug 48 % (44–64 %) bei Patient*innen ohne Infektion und 91 % (90–94 %) bei Patient*innen mit Infektion ($p < 0,001$).

Schlussfolgerungen: Maßgeschneiderte, mit NFAT-RGE kontrollierte IS, kann infektiöse Komplikationen durch Optimierung des IS Niveaus bei LT-Empfänger*innen mit LCPT Extended Release Tac verringern.

P4.57. Stellenwert der Restpankreatektomie – Ergebnisse eines High-Volume-Pankreas-Zentrums

Fischer I¹, Wundsam H¹, Függer R¹, Biebl M¹

¹Ordensklinikum Linz, Linz, Österreich

Ziel: Die Duodenopancreatektomie ist trotz der deutlichen Verbesserung der perioperativen Mortalität und Morbidität

bedingt durch Zentralisierung weiterhin eine anspruchsvolle Operation. In Zentren liegt die Mortalität bei elektiven Pankreaseingriffen zwischen 2–5%. Die perioperative Morbidität ist hauptsächlich bedingt durch eine Insuffizienz der Pankreasanastomose. Die „Salvage“-Pankreatektomie zur Beherrschung schwerer Komplikationen hat in den letzten Jahren aufgrund der Verbesserung der endoskopischen Therapiemöglichkeiten an Bedeutung verloren.

Methoden: Es wurde eine retrospektive Datenanalyse aller Patienten durchgeführt, die sich im Zeitraum zwischen 01.01.2000 bis 31.12.2022 an unserer Abteilung einem Pankreaseingriff unterzogen haben. Es wurden Mortalität, Morbidität sowie Gründe für die Reoperation bei Patienten mit Restpankreatektomie erhoben.

Ergebnisse: In die Analyse konnten 1467 Pankreaseingriffe in diesem Zeitraum eingeschlossen werden. Bei 10 Patienten (0,7%) wurde eine Restpankreatektomie durchgeführt, wobei es sich in zwei Fällen um eine elektive Reoperation bei einem Tumorrezidiv im Pankreasremnant handelte. In den anderen Fällen wurde die Reoperation aufgrund einer schweren Sepsis bedingt durch eine Insuffizienz der Pankreasanastomose mit nekrotisierender Pankreatitis sowie aufgrund von angiographisch nicht stillbaren Arrosionsblutungen indiziert. Die Mortalität im Kollektiv betrug 50% ($n=5$). Die Restpankreatektomie wurde im Median am 12. postoperativen Tag durchgeführt.

Schlussfolgerungen: Die „Salvage“-Pankreatektomie wird in unserem Zentrum als Ultima ratio bei interventionell angiographisch nicht beherrschbaren Komplikationen eingesetzt. Die strikte Indikationsstellung erklärt die im Vergleich zur Literatur hohe Mortalitätsrate. Im Gegensatz dazu wird die elektive Restpankreatektomie aufgrund der Ausweitung der chirurgischen Radikalität bei zystischen Tumoren zukünftig an Bedeutung gewinnen. Es wird in diesen Fällen eine Langzeitüberwachung des verbliebenen Pankreasrestes aufgrund des Risikos eines Karzinomrezidivs beziehungsweise Zweitkarzinoms notwendig sein.

P4.58. The main indicators of the criterion for assessing endogenous intoxication in patients with peritonitis

Valeriy B¹, Lichman V², Shevchenko O¹, Merkulov A³, Kateryna P¹, Bilodid Y³, Tkach S³

¹Kharkiv national medical university, Kharkiv, Ukraine

²Regional centre of Oncology, Kharkiv, Ukraine

³SI Zaycev V. T. Institute of general and urgent surgery of Medical science of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

Aim: Treatment of patients with generalized peritonitis (RP) continues to be one of the most pressing problems of abdominal surgery. According to observations, in 20–30% of all cases associated with acute surgical pathology of the abdominal organs, peritonitis develops. Mortality in RP in Europe reaches from 9.79 to 84% and averages 38.6–45%, which indicates the absence of a single algorithm for the treatment of this complication. Along with the systemic inflammatory response and hypoxia, one of the leading places in the development of disorders in the homeostasis system in RP is occupied by disorders of free radical processes and the development of endotoxemia, which are the main causes of metabolic disorders.

Methods: The work was based on the results of surgical treatment of 60 patients with RP: according to MPI I—in 17 (28.3%), MPI II—in 23 (38.4%) and MPI III—in 20 (33.3%) patients. Surgical intervention for RP was aimed at sanitation and drainage

of the abdominal cavity. The control group included 15 practically healthy people, whose blood and urine biochemical parameters served as the norm. According to the clinical course of the disease, the patients were divided depend on admission. The secondary product of lipid peroxidation—MDA was studied in blood serum, peritoneal exudate and urine in patients with RP, depending on the severity of the pathological process according to the Mannheim peritoneal index (MPI)—I severity (I), II severity (II), III severity (III). The work was based on the results of surgical treatment of 60 patients with RP: according to MPI I—in 17 (28.3%), MPI II—in 23 (38.4%) and MPI III—in 20 (33.3%) patients.

Results: Analyses of results showed that the average value of MDA in various biomedical of recovered ($n=18$) and subsequently died ($n=5$) patients with MPI II are given in Table. 2. As can be seen from the presented data, the average value of MDA in blood serum and peritoneal exudate in patients with a lethal outcome is significantly higher than in those who have recovered. This fact indicates a more pronounced endogenous intoxication in patients who died from RP.

Conclusions: The content of MDA in the blood serum before surgery in patients with a lethal outcome was 190% ($p<0.001$). The level of MDA in urine in patients according to MPI II who subsequently died before surgery was 110% ($p<0.001$), and in those who recovered by 300% ($p<0.001$) it was higher than the norm. exudate taken during the operation averaged 4.14 ± 0.33 nmol/ml, then in the recovered— 2.89 ± 0.08 nmol/ml. A high level of MDA in the blood serum, peritoneal exudate with a decrease in the elimination of MDA in the urine in the postoperative period are prognostically unfavorable signs in patients, indicating the continuation of endogenous intoxication and a possible death.

References

1. Bojko VV, Lihman VM, Shevchenko AM, Merkulov AO, Bilodid EO. Zmini mikroflori tonkogo kishchnika u hvorih iz gostroyu kishkovoyu neprohidnistyu. Mizhnarodnij Medicnij Zhurnal. 2020;1(101):16–8. <https://doi.org/10.37436/2308-527-2020-1>.
2. Alverdy JC, Hyoju SK, Weigerinck M, et al. The gut microbiome and the mechanism of surgical infection. Br J Surg. 2017;104(2):14–23. <https://doi.org/10.1002/bjs.10405>.
3. Sharma S, Singh S, Makkar N, et al. Assessment of Severity of Peritonitis Using Mannheim Peritonitis Index. Niger J Surg. 2016; <https://doi.org/10.4103/1117-6806.189009>.

P4.59. Zökum-Button

Saini T¹, Zaglmair W¹, Pressl G¹, Rohregger C¹, Wundsam H¹, Anzinger A¹, Biebl M¹

¹Ordensklinikum, Linz, Österreich

Ziel: Die chronische Obstipation kann häufig ein Grund für eine selbstdurchgeführte Irrigation sein. Dazu gibt es verschiedene abführende Maßnahmen und Alternativen. Bei diesen Maßnahmen unterscheidet man zwischen antegraden und retrograden Darmspülungen. Zur retrograden Irrigation werden Einläufe über Rektalkathetern gezählt, die im stationären Alltag bei betagten Menschen zur Anwendung kommen. Von selbstständigen Patient*innen werden oft kommerziell erhältliche rektale Saug-Spül-Katheter verwendet. Als antegrade, irrigative Maßnahme ist die Darmspülung nach Malone bekannt. Hierbei handelt sich um ein kontinentes Appendikostoma, über welches ein Spülkatheter eingeführt werden kann. Ursprüng-

lich wurde diese Methode für Kinder mit chronischer Obstipation entwickelt. Aber diese kommt auch bei Erwachsenen zur Anwendung.

Methoden: Die Button-Sonde ist ähnlich wie ein Blasen-katheter mit einem blockierbarem Ballon aufgebaut. Vom Hersteller sind unterschiedliche Katheterlängen, abhängig von der Bauchwanddicke, erhältlich.

Ergebnisse: Bei einer 35-jährigen Patientin mit chronischer Obstipation und regelmäßiger retrograder Darmspülung mit einem kommerziell erhältlichen Saug-Spül-Katheter war es durch diese Maßnahmen und Manipulation im Bereich der Analregion zu schmerzhaften narbigen Veränderungen gekommen, sodass sie eine Alternative zur retrograden Irrigation gewünscht hatte. Operativ erfolgte ein Wechselschnitt wie bei einer konventionellen Appendektomie. Das Zökum wurde dargestellt und vor die Bauchdecke luxiert. Die Insertionsstelle des Katheters am Zökum wurde festgelegt und kranial des Wechselschnittes perkutan der Katheterschlauch des Buttons durchgeführt und nach Zökotomie der Ballonkatheter eingeführt. Der Katheter wurde mittels Tabaksbeutelnaht fixiert und das Zökum mit Pexienähten an das Peritoneum fixiert. Nach komplikationslosem Verlauf konnte die Patientin am 4. postoperativen Verlauf entlassen werden. Der Cleveland-Clinic-Obstipations-Score wurde prä- und postoperativ erhoben. Die Gesamtpunktzahl war nach der Anlage des Zökum-Buttons deutlich niedriger und somit konnte eine deutliche Besserung der Entleerungsstörung belegt werden.

Schlussfolgerungen: Die Anlage eines Zökum-Buttons ist eine komplikationslos durchführbare Operation bei Erwachsenen mit schwerer Obstipation. Dieser Eingriff beeinflusst positiv die Stuhleerung sowie die Lebensqualität. Der Zökum-Button stellt eine gute Alternative zum Malone-Stoma dar, insbesondere bei Patienten mit Zustand nach einer Appendektomie.

P4.60. Abdominelle Tuberkulose (Tbc) mit Dünndarmperforation

Uhlig M¹, Negrini V¹, March C², Croner R¹, Meyer F¹

¹Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland

²Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland

Ziel: Der V. a. akutes Abdomen erfordert die Diagnoseklärung und im Bestätigungsfall die operative Intervention bei etiopathogenetisch begründeter Op-Indikation trotz ggf. komplizierender Begleitfaktoren.

Methoden: Wissenschaftlicher Fallbericht KASUISTIK (I. Teil - Anamnese-, Symptom-, Befund-, Therapie-, Outcome- und Nachsorge-bezogene Fall-spezifische Aspekte) Anamnese - Jetzig: 27-jähriger Patient (Pat. - aus Pakistan stammender Studierender) mit Selbstvorstellung in der interdisziplinären Notaufnahme aufgrund von starken Bauchschmerzen (VAS: 8/10), eigenständige Einnahme von Novalgin ohne Besserung, kein Stuhlgang seit 5-6 d, schwallartiges Erbrechen - Eigen: Pat. leidet an bekannter intraperitonealer Tuberkulose (Tbc) - initiale Vorstellung aufgrund krampfartiger OB-Beschwerden seit 6 Monaten (Mon.) + Gewichtsverlust von 4 kg, Diagnosesicherung mittels molekularpathologische Untersuchung von gastroscopisch entnommenen Corpus- und Antrum-Bx), laufende tuberkulostatische Therapie seit 2 Monaten (Isoniazid 100-0-200 mg/Rifampicin 600 mg 1-0-0 für 6 Monate,

Pyrazinamid 500 mg/Ethambutol 400-0-500 mg für 2 Monate) Klinisch: Pat. schmerzbedingt in reduziertem AZ bei hypertensivem Kreislauf/Abdomen: ubiquitäre Abwehrspannung + Peritonitiszeichen Diagnostik: - Labor (SI): BGA (venös - pO₂ 19,6 mmHg, O₂-Sättigung 25,3 %, Lactat 3,0 mmol/l), „L“ 13,2 Gpt/l, CrP 68,8 mg/l, neutrophile Granulozyten 81,9 % - CT: Hohlorganperforation perihepatisch/-intestinal im rechten Oberbauch (freie Luft, diffuse Flüssigkeitsansammlung) - mechanischer Dünndarmileus im rechten Mittelbauch, zusätzliche Zeichen einer Fistelbildung und Abszedierung, kein Anhalt für Lungenbefall

Ergebnisse: KASUISTIK (II. Teil) Diagnose: Hochgradiger V. a. Dünndarmperforation des Jejunums bei bestehender abdominaler Tbc Entscheidungsfindung: Platzierung einer Magensonde, Asservierung von Blutkulturen, Breitspektrumantibiotikum-Initiierung mit Tazobac 3×4,5 g i. v., Infusionstherapie, notfallmäßige explorative Laparoskopie Operatives Management: Laparoskopie - Dünndarmsegmentresektion (20 cm) im Perforationsbereich mit Seit-zu-Seit-Jejunojejunostomie, partielle Omentumresektion, Dünndarmadhäsiole und Lavage bei 2-Quadranten-Peritonitis, Exzision Dünndarntumor (mehrere Tbc-typische Noduli am Dünndarm, 2 Drainagen (laut Hygienestandard Anlegen einer FFP3-Maske) Histologie: Nekrotisierend-granulomatöse Entzündung in Dünndarm- und Omentumteilresektat, passend zu Tbc-Infektion (betroffen: Subserosa des Dünndarms) Procedere: Temporärer Verbleib der Magensonde (Darmatonie), Fortsetzung der kalkulierten Antibiotikagabe, Kostaufbau, Ernährungsberatung, Nachsorge bei Wundheilungsstörung, fortführende tuberkulostatische Therapie (Rifampicin 1×1, Isoniazid 100-0-200 mg)

Schlussfolgerungen: Durch zunehmende Migration steigt auch die Wahrscheinlichkeit von Tbc-Manifestationen, die an diversen Lokalisationen eruiert werden können. So kann die beim Pat. vorbestehende Tbc-Infektion jedes Organ befallen und als Komplikation oder Begleitphänomene in Erscheinung treten. Es handelte sich um die Komplikation der abdominalen Tbc, was einen notfallmäßigen Eingriff zwingend erforderlich machte trotz hohem Komplikationspotenzial bei laufender tuberkulostatischer Therapie und weiteren Tbc-Manifestationen intraabdominell bei gleichzeitig zu wählenden Schutzmaßnahmen der notfallversorgenden Op- und Anästhesieper-sonals.

P5. Gefäßchirurgie

P5.61. Der Musculus iliopsoas als Fokus einer seltenen Pathologie und Symptommuskel retroperitonealer gefäßchirurgischer Erkrankungen sowie abzugrenzender Differentialdiagnosen

Barth U¹, Lehmann M¹, Meyer F²

¹Helios Klinik Jerichower Land, Burg, Deutschland

²Universitätsklinikum Magdeburg, Magdeburg, Deutschland

Ziel: M. psoas major und M. iliacus vereinigen sich im lateralen Becken proximal des Lig. inguinale zum M. iliopsoas, treten durch die Lacuna musculorum hindurch und setzen am Trochanter minor an. Durch den langen Verlauf (von Ursprung bis Ansatz) vom Becken über die Leiste zum Oberschenkelknochen tritt der M. iliopsoas als Symptommuskel retroperitonea-

ler Prozesse in Erscheinung. Zudem können im Muskel seltene Pathologien den Untersucher vor Herausforderungen stellen.

Methoden: Beispielhafte Demonstration zweier ungewöhnlicher Kasuistiken, die die Bedeutung des M. iliopsoas in der klinischen Erstbeurteilung und im konsekutiven Fallmanagement aus vasculärmedizinischer Perspektive veranschaulichen.

Ergebnisse: 1.) Vorstellung einer 78-jährigen Patientin in der gefäßchirurgischen Sprechstunde aufgrund anhaltender Schmerzen in der linken Leiste mit V.a. ein Pseudoaneurysma nach „Transcatheter Aortic Valve Implantation“ (TAVI) 2 Jahre zuvor. In der Duplexsonographie konnte eine Pathologie der Femoralgefäße links ausgeschlossen werden. Paraklinisch zeigten sich minimal erhöhte Entzündungsparameter. Die Kontrastmittel-CT ergab den V.a. auf einen kleinen Abszess (1,5×6 cm), der jedoch mit der Paraklinik nicht in Einklang gebracht werden konnte. Die MRT ergab den Verdacht auf eine Abszedierung der Hüftweichteile und Zeichen einer Osteomyelitis im proximalen Femur. Die anschließende Punktion des Prozesses und Pigtaileinlage ergab eine ölige klare Flüssigkeit. Histopathologisch fand sich ein eosinophiles und basophiles Punktionsmaterial mit wenig eingeschlossenen Lymphozyten und neutrophilen Granulozyten, zusätzlich miterfasst vitale Knorpel- und Knochenfragmente neben avitalem Material. Somit konnte von einem seltenen Hüftgelenksganglion ausgegangen werden. 2.) Einweisung eines 64-jährigen Patienten mit dem Rettungsdienst wegen Schmerzen und älteren flächigen Hämatoms in der linken Leiste unter dem V.a. ein Aneurysma nach Stentung der A. iliaca communis sinistra 2 Jahre zuvor. Anamnestisch erhielt der Patient bereits einen suprarenalen Aortenersatz im Jahr 2013. Aufgrund einer erneuten gedeckten Ruptur eines penetrierenden Aortenulkus auf Höhe der A. mesenterica superior erfolgte der Ers

Schlussfolgerungen: Analog zum „Fox-Zeichen“ im Rahmen einer akuten Pankreatitis sollte aus fachspezifisch-gefäßmedizinischer Sicht bei flächigen Hämatomen und Schmerzen in der Leiste ohne Trauma und vorherige Gefäßinterventionen auf einen retroperitonealen Prozess oder Blutungen im Bereich der Aorta und ihrer Abgänge gedacht werden. Unklare Pathologien im Bereich des M. iliopsoas i) weisen eine breit gefächerte weitere Differentialdiagnose (Abszess, Phlegmone, Blutung, Echinokokkuszyste, benigne/maligne Tumorerkrankung etc.) auf, ii) sind häufig nicht eindeutig anhand einer aufwendigen radiologischen Diagnostik zu klären und iii) bedürfen nicht selten einer bildgestützten Punktion oder operativen Diagnostik und Therapie.

P5.62. Epidemiologie und Volume Outcome Analyse der akuten mesenterialen Darmischämie in Deutschland von 2005 bis 2014

Eger T¹, Eckstein PDMH¹, Kühnl PDMA¹, Trenner PDMM², Salvermoser M¹

¹Klinik und Poliklinik für Gefäßchirurgie am Klinikum rechts der Isar, München, Deutschland

²St. Josefs-Hospital Wiesbaden, Wiesbaden, Deutschland

Ziel: Die akute mesenteriale Ischämie (AMI) weist eine hohe Krankenhaussterblichkeit zwischen 50 % und 90 % auf. Bei nur etwa 0,1 % bis 1 % der Patienten mit akuten Bauchschmerzen ist eine AMI die Ursache und bleibt daher häufig unerkannt. Die Inzidenz der AMI steigt mit zunehmendem Alter erheblich an und ist bei Patienten über 70 Jahren in bis zu 10 % der Fälle der Grund für ein akutes Abdomen. Berichte über die Epide-

miologie, Behandlung und Ergebnisse der AMI in Deutschland basieren fast ausschließlich auf Einzelstudien oder Übersichten kleinerer Kohorten aus dem 20. Jahrhundert. Darüber hinaus wurden Risikofaktoren im Zusammenhang mit der Mortalität im Krankenhaus bislang nicht in unselektierten landesweiten Kohorten untersucht. Das Ziel der vorliegenden Arbeit war es, die sog. Krankenhaus-Inzidenz (Anzahl an Krankenhausaufnahmen), die Behandlungsmodalitäten und die Mortalität im Krankenhaus der AMI in deutschen Krankenhäusern anhand von Daten des statistischen Bundesamtes zu untersuchen.

Methoden: Bei der Studie handelt es sich um eine sekundäre Datenanalyse der bundesweiten DRG-Statistik des statistischen Bundesamtes. Es wurden alle Fälle mit Haupt- oder Nebendiagnose einer akuten mesenterialen Ischämie (ICD-10 GM K55.0) zwischen dem 1. Januar 2005 und dem 31. Dezember 2014 in Deutschland eingeschlossen. Die Unterteilung der Patientenkohorten erfolgte in folgende vier Gruppen: a) offen-chirurgische (oder hybride) viszerale Revaskularisation, b) endovaskuläre Revaskularisation, c) reine Darmresektion ohne Revaskularisation und d) andere Eingriffe ohne Revaskularisation, ohne Darmresektion. Kategoriale Variablen wurden als absolute Zahlen und Prozentsätze angegeben. Wenn nicht anders angegeben, wurden kontinuierliche Variablen als Median mit erstem (Q1) und drittem (Q3) Quartil dargestellt. Die Inzidenzen wurden indirekt nach Geschlecht und Alter standardisiert. Die Mortalität im Krankenhaus wurde nach Geschlecht, Alter und Komorbidität (Elixhauser-Summen-Score) adjustiert. Um Faktoren zu identifizieren, die mit der Mortalität im Krankenhaus assoziiert waren, wurde ein multivariablen Mehrebenen-Regressionsmodell mit robustem Standardfehler angewendet.

Ergebnisse: Zwischen 2005 und 2014 wurden 218.568 Patienten in die Analyse eingeschlossen. Die alters- und geschlechtsstandardisierte AMI-Inzidenz in Krankenhäusern stieg von 2005 bis 2014 von 24,4 auf 26,2 pro 100.000 Einwohner. Zwischen 2005 und 2014 stieg die Häufigkeit einer Revaskularisierung von 0,76 auf 1,23 pro 100.000 Einwohner. Von allen eingeschlossenen Fällen erhielten 9034 (4,1 %) ein Revaskularisierungsverfahren und 79.203 (36,2 %) nur eine Darmresektion. Unter den revaskularisierten Patienten wurden 6991 (77 %) mit offenen chirurgischen Mitteln behandelt und in 2041 (23 %) Fällen wurde eine endovaskuläre Therapie durchgeführt. Die Gesamtmortalität im Krankenhaus betrug 38,6 % (offene chirurgische Revaskularisation 62,6 %; endovaskuläre Revaskularisation 31,5 %; nur Darmresektion 36,1 %; andere oder keine Behandlung 38,9 %) und sank von 45,0 % in 2005 auf 33,6 % in 2014. Die Mortalität bei offen-chirurgisch revaskularisierten Patienten sank von 71 % in 2005 auf 62 % in 2014. Die Mortalität von endovaskulär revaskularisierten Patienten blieb bei ca. 30 % stabil. Die Variablen Alter, Komorbidität und von anderen Krankenhäusern zuverlegte Patienten waren in allen Gruppen signifikant mit einer höheren Krankenhaussterblichkeit assoziiert. Das Geschlecht, Vorhofflimmern oder eine chronische Mesenterialischämie sowie das jährliche Krankenhausvolumen zeigten in der offen-chirurgischen und endovaskulären Gruppe divergierende Effekte.

Schlussfolgerungen: Die Krankenhausinzidenz der AMI stieg in Deutschland im Laufe der Jahre langsam an und war im Vergleich zu anderen Ländern höher (u. a. aus Schweden, Finnland und USA). Die Häufigkeit der endovaskulären Behandlung hat sich von 2005 bis 2014 fast verfünffacht, während die Krankenhausmortalität der endovaskulären Versorgung nahezu konstant blieb. Ein höheres Alter und eine höhere Komorbidität waren mit einer erhöhten Mortalität verbunden.

P5.63. Aneurysma der V. jugularis interna – wissenschaftliche Kasuistik über eine sehr seltene Entität

Meyer F¹, Deeb J², Petersen M¹, Barth U³, Halloul Z²

¹Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland

²Arbeitsbereich Gefäßchirurgie; Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie; Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland

³Klinik für Allgemein-, Gefäß- und Viszeralchirurgie; Helios Klinik Jerichower Land, Burg, Deutschland

Ziel: Ein Aneurysma ist definiert als lokale Aussackung eines Blutgefäßes, die sich aufgrund einer Schwächung oder Schädigung der Gefäßwand entwickelt. Aneurysmen können überall im Körper auftreten. Ziel: Anhand einer repräsentativen Kasuistik soll, basierend auf ausgewählten Referenzen der medizinisch-wissenschaftlichen Literatur sowie eigenen klinisch gewonnenen Managementenerfahrungen, der sehr seltene Fall eines V.-jugularis-interna-Aneurysmas mit seinen Anamnese-, Symptomatologie-, Befund-, Diagnostik- und Therapieaspekten auch Outcome- sowie Nachsorge-assoziierten Aspekten illustriert werden.

Methoden: Wissenschaftlicher Fallbericht

Ergebnisse: KASUISTIK (Anamnese-, Symptom-, Befund-, Therapie-, Outcome- und Nachsorge-bezogene Fall-spezifische Aspekte): Bei einer 62-jährigen Patientin wurde ein primärer Hyperparathyreoidismus mit der selektiven Halsvenenkatheterisierung (nach vorheriger MIBI-Nebenschilddrüsenzintigraphie und F-18-Cholin-PET/CT) diagnostiziert, die eine Lateralisierung der Parathormonsekretion auf der rechten Seite bei Nebenschilddrüsenadenom zeigte. Des Weiteren wurde ein Aneurysma der V. jugularis interna dextra bei Pseudoxanthoma elasticum gefunden – daraufhin Indikation zur Simultan-Op: Es erfolgte eine Aneurysmaresektion (tangentialer Abtrag auf ca. 10 cm Länge an der Vorderwand mit spindelförmigem Wandpräparat) und longitudinale Raffungsnaht sowie die Resektion des Nebenschilddrüsenadenoms (wegen Osteoporose und Nephrolithiasis). Postoperativ war ein lokales Wundserom zu verzeichnen, was einer lokalen Kühlung unterzogen wurde (darunter rückläufige Schwellung). Die Histopathologie beschrieb Texturstörungen und luminale Anteile eines Parietalthrombus (kein Anhalt für Infektion oder Malignität) bei Verdickung und Fibrosierung der Intima. Bei der bisher unauffälligen duplexsonografischen Nachsorge über 12 Monate zeigten sich klinisch reizlose Narben ohne Anhalt für eine residuale Schwellung.

Schlussfolgerungen: Venöse Aneurysmen sind im Vergleich zum arteriellen System extrem selten. Ursächlich liegt am häufigsten eine Wandschwäche vor. Andere Ursachen sind Traumata, Entzündungen, degenerative Prozesse, mechanische Belastungen und venöser Hochdruck (Letzteres am ehesten bestimmend für die Lokalisation). Zur Diagnose eines venösen Aneurysmas sowie zur postoperativen Verlaufskontrolle ist die Duplexsonographie sehr gut geeignet. Die operative Behandlung der venösen Aneurysmen ist abhängig von der Lokalisation und der Symptomatik – ggf. kann bei Vertretbarkeit eine simultane operative Versorgung mit Begleitbefunden erfolgen (typische Histologie: Intima-Verdickung und -Fibrosierung).

Literatur

1. Calligaro KD, Ahmad S, Dandora R, Dougherty MJ, Savarese RP, Doerr KJ, McAfee S, DeLaurentis DA. Venous aneurysms: surgical indications and review of the literature. *Surgery*. 1995;117:1–6.
2. Corvalan J, Al-Odeh F, Görtz H. Aneurysma der Vena jugularis externa – Fallbericht einer seltenen Entität. *Gefäßchirurgie*. 2020;25:466–8.
3. Ekim H, Kutay V, Tuncer M, Gultekin U. Management of primary venous aneurysms. *Saudi Med J*. 2004;25:303–7.
4. Essa M, Meyer F, Halloul Z. Interdisciplinary Management of Diverse Non-Varicose Venous Diseases. *German Med J*. 2020;26(1):2020.
5. Halloul Z, Tautenhahn J, Weber M, Hay D, Wolff S, Meyer F. Seltenes Aneurysma der V. poplitea. *Zentralbl Chir*. 2010;135(4):372–4.
6. Gillespie DL, Villavicencio JL, Gallagher C, Chang A, Hamelink JK, Fiala LA, O'Donnell SD, Jackson MR, Pikoulis E, Rich NM. Presentation and management of venous aneurysms. *J Vasc Surg*. 1997;26:845–52.
7. Pfabe F. Aneurysma der Vena jugularis interna als seltene Ursache einer schmerzlosen Halsschwellung. *Z Gefäßmedizin*. 2012;9:16–9.
8. Sauerland H, Garlipp B, Wex C, Häusler I, Arndt S, Rabczak I, Urbach A, Meyer F. Ungewöhnliche Differenzialdiagnose einer suspekten inguinalen/femorale Herniation im Wochenbett. *Gynäkologe*. 2019;52(8):633–6.
9. Schatz IJ, Fine G. Venous aneurysms. *N Engl J Med*. 1962;266:1310–2.
10. Weiske N, Gebauer T, Bürger T. Klinische Bedeutung und Therapie venöser Aneurysmen der unteren Extremitäten. *Zentralbl Chir*. 2015;140:530–4.

P5.64. Orthotoper versus extraanatomischer Bypass beim unilateralen Beckenachsenverschluss – operative Früh- und Langzeitergebnisse einer klinisch-systematischen, unizentrischen Beobachtungsstudie

Meyer F¹, Deeb J², Udelnow A³, Tautenhahn J⁴, Halloul Z²

¹Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland

²Arbeitsbereich Gefäßchirurgie; Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie; Universitätsklinikum Magdeburg A. ö. R., Magdeburg, Deutschland

³Klinik für Gefäß- und endovaskuläre Chirurgie, Medizinische Hochschule „Theodor Fontane“ und Universitätsklinikum, Brandenburg/Havel, Deutschland

⁴Klinik für Gefäßchirurgie; Klinikum Magdeburg GmbH, Magdeburg, Deutschland

Ziel: Ziel: Untersuchung unilateraler Beckenarterienverschlüsse (Einschlusskriterium), die entweder durch Implantation eines orthotopen od. extraanatomischen Bypasses (oBP/eaBP) saniert wurden.

Methoden: Über einen def. Zeitraum wurden im Vergleich der Rekonstruktionsverfahren Offenheitsrate, Komplikationen (Häufigkeit, Art, Schwere) zur Charakterisierung der Morbidität und die Letalität sowie das Ausmaß der klinischen Verbesse-

nung nach BP-Implantation analysiert (Design: klinisch-systematische, unizentrische Beobachtungsstudie. ERGEBNISSE I: - Über 10 Jahre wurden 122 pAVK-Patienten (50 % im Stadium IIb - Stad. III/IV paritätisch verteilt; Ø-Alter: 63 [Streubreite: 44-87] Jahre; mehrheitlich ASA III) eingeschl. bei ebenso vielen Rekonstruktionen: 71 Patienten (Pat.) erhielten einen eaBP („cross over“), 51 einen ilio-femorale (orthotopen - oBP) Bypass (kein signif. Unterschied hinsichtlich Häufigkeit noch Anzahl der Risikofaktoren/Pat.). - Op. Bypassanlage: 1) hauptsächlich wurden Kunststoffprothesen aus Polyester & PTFE, autologe V. saphena magna nur in 5 Fällen (4,1 %) ausschließlich für den eaBP verwendet bei 2) einem Ø von 8 mm in über ¾ der Fälle ($n=94$; 77,0 %); deutlich seltener 6 od. 10 mm sowie 3) in Kombination mit TEA des Empfängergefäßes (21,3 %), mit PTA/Stent des Spendergefäßes ($n=4$; 3,3 %) & Anlage eines femoropoplitealen BP (3,3 %) - jeweils ohne signif. Unterschied. Die Op-Zeit unterschied sich signifikant: extraanatomisch 131,7 vs. 167,6 min.

Ergebnisse: ERGEBNISSE II: - Postop. - I) Verlauf: Bei 24 Pat. (19,7 %) war intra- od. postop. eine Bluttransfusion erforderlich, wobei bei oBP signifikant häufiger eine transfusionspfl. Anämie ($n=17$; 33,4 %) gegenüber $n=7$ (9,9 %) bestand. Der durchschnittl. ITS-Aufenthalt betrug 1,57 d, nach eaBP signifikant kürzer, tendenziell kürzer die Krankenhausverweildauer. Nach oBP verzögerten sich signifikant Kostenaufbau & Mobilisierung ($p=0,019$ & $p=0,047$). - II) Komplikationen: Bei $n=39$ Pat. (31,97 % kam es zu Wundkomplikationen (verzögerte Wundheilung >10 d: $n=17$; 13,8 %/Lymphozellenbildung: $n=9$; 7,4 %/ oberflächl. Wundinfektion: $n=14$; 11,5 % - erforderl. lokale Wundrevision: $n=9$; 7,4 %), im Trend häufiger ($p=0,146$) nach eaBP mit $n=20$ (39,2 %) vs. $n=19$ (26,8 %). Die Hospitalletalität betrug 3,3 % (eaBP: $n=1$; 1,4 %/oBP: $n=3$; 5,9 % - Ursachen: AMI, plötzl. Herz-Kreislauf-Versagen). 2/3 der BP-Verschlüsse waren Frühverschlüsse, d.h. im 1. Jahr postop. (eaBP: $n=9$; 81,8 %/oBP: $n=3$; 42,8 %), hingegen Sofort- (in 72 h) & Spätverschlüsse (> 1 Jahr) zeigten keinen Unterschied der BVP-Verfahren. Die prä-/postop. Gehstrecken- & ABI-Verbesserung war signifikant ($p<0,001$ bzw. $p=0,000$), jedoch ohne BP-Unterschied.

Schlussfolgerungen: ERGEBNISSE III: - Offenheit: Die primäre Offenheitsrate betrug (ohne BP-Unterschied) $82,6 \pm 4,1$ % nach 6 Monaten (M.), $80,9 \pm 4,3$ % nach 12, 24 und 36 M., $76,8 \pm 5,7$ % nach 48 M. und $72 \pm 7,1$ % nach 60 M. mit signifikant höherer Rate bei den $n=91$ Patienten mit Hypertonie und tendenziell niedriger bei pAVK-Stadium III/IV (/ohne BP-Unterschied). - Postoperative A) Amputationsrate (gesamt: $n=8$; 5,7 % - bei eaBP: $n=2$ jeweils Major und Minor; 2,8 %/oBP: $n=5$ Major und $n=1$ Minor; 11,8 % - $p=0,67$). Das amputationsfreie Überleben war signifikant länger bei eaBP vs. oBP. - B) Bein-erhaltungsrate lag bei $93,8 \pm 2,7$ % nach 3 M., $92 \pm 3,2$ % nach 12 M., $90 \pm 3,7$ % nach 24-48 M. und 85 ± 6 % nach 60 M. - Einflussfaktoren: Signifikant bei i) Prothesen mit 8-mm-Ø ($p=0,028$), ii) > 70 % Stenose an A. femoralis superficialis; $p<0,001$ ($p=0,002$ bei eaBP; $p=0,067$ bei oBP) und iii) Hypertonie (eaBP: $p=0,067$; oBP: $p=0,323$). Der orthotope BP ist der extraanat. Rekonstruktion bezügl. Offenheits-, Komplikationsrate sowie Letalität nicht überlegen. Des Weiteren muss die extraanat. Revaskularisation nicht allein dem Polymorbiden vorbehalten bleiben.

P5.65. Neue Technik für vakuumunterstützte Wundbehandlung in Patient*innen mit durch medizinische Klebstoffe bedingten Hautverletzungen

Iliev I¹, Koutny-Adensamer A¹, Herbst F¹, Dauser B¹

¹Krankenhaus der Barmherzigen Brüder, Wien, Österreich

Ziel: Die Entwicklung der vakuumunterstützten Wundbehandlung in den 1990er Jahren war ein großer Fortschritt in der Behandlung von Patient*innen mit Wundheilungsstörungen. Mithilfe des Unterdrucks werden die Wundsekrete abgeleitet, die Keimanzahl in der Wunde reduziert und eine Granulation angeregt. Bei den meisten Patient*innen können die Vakuumverbände problemlos angelegt werden, aber es gibt auch Patient*innen, die im Rahmen der Unterdrucktherapie ein sogenanntes MARSİ-Syndrom (Medical Adhesive-Related Skin Injury) entwickeln. Die Patient*innen mit MARSİ reagieren mit Hautirritationen auf die normal verwendeten Klebefolien und das kann die Funktion des Verbands kompromittieren. Oft muss der Verband komplett entfernt und die Therapie umgestellt werden. Wir haben eine neue Technik zur Anlage der konventionell verwendeten Vakuum-Verbände entwickelt und präsentieren hiermit unsere ersten klinischen Erfahrungen bei Wunden, die der herkömmlichen Vakuumtherapie nicht mehr zugänglich waren.

Methoden: Mithilfe unserer neuentwickelten Technik (NO Foil to Skin Contact, NOFOTOS) haben wir den Haut-zu-Folie-Kontakt komplett eliminiert. Verwendet wurden in Österreich kommerziell verfügbare Verbandstoffe und Systeme zur vakuumunterstützten Wundbehandlung.

Ergebnisse: Mit der NOFOTOS-Technik haben wir 32 Vakuum-Verbände in sieben Patient*innen mit MARSİ und insgesamt 11 Wunden in verschiedenen Körperregionen über einen Zeitraum von neun Monaten angelegt. Sie haben problemlos bis 168 Stunden funktioniert. Während der Therapie konnten die Patient*innen ihre täglichen Aktivitäten im stationären und ambulanten Setting ausführen. Die im Rahmen des MARSİ-Syndroms entstandenen Veränderungen der wundumgebenden Haut haben sich komplett zurückgebildet. In den primären Wunden sind die für die Unterdrucktherapie typischen positiven Effekte (Keimreduktion/-elimination, Verschluss der Lymphfisteln, Granulation) aufgetreten. Bei drei Patient*innen erfolgte eine Spalthauttransplantation, bei einem Patienten wurde die Wunde chirurgisch sekundär verschlossen, bei zwei Patient*innen wurde die Behandlung wegen diversen patientenspezifischen Faktoren auf konventionelle Wundauflagen umgestellt und bei einem Patienten sind die Ulcera nach der Unterdrucktherapie per secundam intentionem geheilt.

Schlussfolgerungen: Unserer Erfahrung nach ermöglicht die NOFOTOS-Technik die Beibehaltung der Vakuumtherapie bei Patient*innen mit durch medizinische Klebstoffe bedingten Hautverletzungen.

P5.66. rupturiertes Anastomosenaneurysma nach infragenaalem Bypass

Moser M¹, Kaindl C¹, Marcelja Z¹, Schlager J¹, Schiemer C¹

¹Salzkammergut Klinikum Vöcklabruck, Vöcklabruck, Österreich

Ziel: Fallpräsentation einer 80-jährigen mobilen Patientin mit PAVK Stadium IV rechts

Methoden: Es wird der Fall eines komplikativen Verlaufes nach Fem.-Pop.-III Kunststoffbypass beschrieben.

Ergebnisse: Zunächst unauffälliger Verlauf. Nach einem Monat zeigten sich bei einer Kontrolle Wundheilungsstörungen. In den weiteren Kontrollen zeigte sich ein gedeckt rupturiertes Anastomosenaneurysma.

Schlussfolgerungen: Wir stellen unsere Diagnostik und Therapie vor. Als Schlussfolgerung möchten wir gemeinsam im Rahmen der Diskussion eventuelles Verbesserungspotential erheben, aber auch auf mögliche Leitlinien eingehen.

P5.67. Viszeraler Doppelbypass nach frustanem Stenting eines AMS-Verschlusses und bei hochgradiger Truncusstenose als Option bei schwerster Angina abdominalis

Koisser K¹, Kirbes K¹, König F¹, Klug R¹

¹Abteilung f. Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie, Horn, Österreich

Ziel: Anamnese: Herr A.D., 87 Jahre, klagt über schwerste abdominale Schmerzen nach jeder Mahlzeit, sodass bereits ein Gewichtsverlust von >10 kg Körpergewicht eingetreten ist. Bildgebend zeigt sich ein 3 cm langer Verschluss der AMS im Abgangsbereich einschließlich des ersten rechtsseitigen Abgangsgefäßes (A. pancreaticoduodenalis ant. inf.). Es bestehen keine Anzeichen einer Darmischämie. Als primäre Therapieoption wird ein interventionelles Vorgehen gewählt und der Verschluss mit zwei gecoateten Stents rekanalisiert. Zwei Wochen später zeigen sich die beiden Stents verschlossen. Ein erneutes interventionelles Vorgehen scheitert. Bei hohem Leidensdruck wird mit Herrn D. die Anlage eines Doppelbypasses bei gleichzeitig vorliegender hochgradiger Truncusstenose besprochen. Gastro- und koloskopisch zeigen sich keine nennenswerten Auffälligkeiten, an Grunderkrankungen liegen lediglich eine arterielle Hypertonie und eine degenerative Wirbelsäulenerkrankung vor.

Methoden: Case report

Ergebnisse: Operative Strategie: Es erfolgt eine Bypassanlage mittels 16/8-Dacron-Bifurkationsprothese. Der linke Prothesenschenkel wird an die AMS anastomosiert, der rechte an die kräftige A. lienalis, da die A. hepatica atypisch sehr weit proximal abgeht und die Leber von dorsal versorgt. Postoperativer Verlauf: Kurzer postoperativer ICU-Aufenthalt, Retransfer an die Bettenstation am 2. postoperativen Tag. Unkomplizierte Wundheilung, aber Delayed Gastric Emptying mit zügiger Besserung nach Pylorusdilataion. „Leichte Vollkost“ ab dem 10. postoperativen Tag möglich. Entlassung am 17. postoperativen Tag mit Thrombo Ass® und Eliquis® (Vorhofflimmern de novo).

Schlussfolgerungen: Conclusio: Die Anlage eines aorto-viszeralen Bypasses stellt auch für betagte Patient*innen mit

Angina abdominalis eine sichere und effektive operative Strategie dar. Sorgfältige Patient*innenselektion („operative Fitness“), individuelle operative Strategieplanung und eine enge Kooperation mit den Diätolog*innen sind wesentliche Erfolgsfaktoren.

P5.68. Septische tiefe Venenthrombose mit Gaseinschlüssen in einem heroïnabhängigen Patienten

Feige M¹, Amann W¹, Jenic G¹

¹Landeskrankenhaus Villach, Villach, Österreich

Ziel: Die septische tiefe Venenthrombose ist eine seltene Erkrankung, die mit hoher Mortalität und Morbidität einhergeht. (1) Wir berichten den Fall eines 45-jährigen heroïnabhängigen Mannes, der sich mit Fieber, Schüttelfrost, Symptomatik einer Tiefbeinvenenthrombose und typische Hautläsionen nach intravenösen Heroïnkonsum in unserer Ambulanz vorgestellt hat.

Methoden: Die klinische Untersuchung hat ein geschwollenes, rotes und druckempfindliches linkes Bein, multiple kleine infizierte Hautulzerationen und ein Abszess in der linken Leistengegend ergeben. Die computertomographische Angiographie zeigte eine ausgedehnte Thrombose der linken Iliakal- und Femoralvenen mit Gaseinschlüssen, sowie ein Abszess in der linken Leistengegend mit einer chronischen kutan-venösen Fistel. Die Blutuntersuchungen waren durch extrem hohe D-Dimere und hohe Entzündungsparameter gekennzeichnet. In den aus dem Leistenabszess entnommenen mikrobiologischen Proben und in den Blutkulturen wurden die folgenden anaeroben Bakterien identifiziert: Actinomyces urogenitalis, Peptostreptococcus anaerobius, Corynebacterium urealyticum. Diese Ergebnisse konnten die Gaseinschlüsse in der linken V. iliaca und femoralis erklären.

Ergebnisse: Eine hochdosierte systemische Breitspektrum-Antibiose wurde rasch begonnen. Auf Grund der zunehmenden Sepsissymptomatik und bei Verdacht auf anaerobe septische Thrombose wurde eine venöse Fogarty-Ballonkatheter-Thrombektomie durchgeführt. Dabei konnte eine große Menge an dunkelgrau-gelbliche und fôtid riechende Thromben entfernt werden. Der Allgemeinzustand und die Entzündungsmarker haben sich kurz nach dem chirurgischen Eingriff gebessert. Unter Heparin in therapeutischer Dosis und Kompressionsstrumpf der Klasse II erholte sich das linke Bein nach circa zwei Wochen vollständig. Die einzige postoperative Komplikation war eine persistierende Lymphfistel in der linken Leiste. Diese wurde durch das umfangreiche Débridement der chronischen lokalen Infektion und des Narbengewebes nach multiplen Heroïninjektionen in der linken Leistengegend verursacht. Nach erfolgloser konservativer Therapie (kontinuierliche VAC-Therapie und Kompression) wurde am 23. postoperativen Tag eine Sartorius Rotationslappenplastik durchgeführt. Unmittelbar postoperativ hat die Lymphorrhoe sistiert. Die Leistenwunde heilte vollständig ohne jegliche sensomotorischen Ausfälle am linken Bein.

Schlussfolgerungen: Die septische tiefe Venenthrombose ist eine lebensbedrohliche Erkrankung, die mit schweren Komplikationen einhergehen kann. (2) Diese Entität sollte immer bei Patienten mit Abszess in der Leiste, Anzeichen einer tiefen Beinvenenthrombose und Vorgesichte von intravenösem Drogenkonsum vermutet werden. Eine schnelle Diagnose, systemische Antibiose und die zeitnahe mechanische Thrombektomie können das Leben und das betroffene Bein retten.

Die Kombination zwischen angiographische Diagnostik, systemische hochdosierte Antibiose, Antikoagulation mit Heparin in therapeutischen Dosierung, zeitnaher chirurgischer Eingriff und Kompressionstherapie können die Überlebenschancen verbessern und die Symptome des postthrombotischen Syndroms reduzieren. (3)

Literatur

1. McCaughan H, Russell CD, O'Shea DT. Infected deep vein thrombophlebitis in people who inject drugs: missed opportunities and potential for alternative antimicrobial approaches. *Infection*. 2022;50(2):507-11.
2. Kniemeyer HW, Grabitz K, Buhl R, Wüst HJ, Sandmann W. Surgical treatment of septic deep venous thrombosis. *Surgery*. 1995;118(1):49-53.
3. Hakeem MJML, Bhattacharyya. Septic deep venous thrombophlebitis and distant emboli in injecting drug users - treatment experience and outcome. *J R Coll Physicians Edinb*.37(4):2007.

Hinweis des Verlags Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.

Autorenverzeichnis

- Abd El-Ghany, K 20.2.
Abram, J 23.2.
Acciuffi, S P1.9., P4.50.
Achleitner, C 11.2.
Aigelsreiter, A 31.2.
Aigner, C 13.8., P1.19.
Aigner, F 06.4., 06.10., 38.1., 50.3., 51.4., 51.5., 56.2., 57.1.
Aitenbichler, W 06.12.
Akhavan, F 52.6.
Algayerova, L 36.8.
Allmer, C 06.4., 50.3., 57.1.
Allmer, K 51.4.
Al-Madhi, S P1.9., P4.50.
Amann, W P5.68.
Amerstorfer, E 61.5.
Ammann, M 13.1., 13.7, 20.1, 31.1., 31.5., 31.8.
Ammon, D 20.3., 31.5., 62.7.
Andresen, JR P4.52., P4.53., P4.54.
Anegg, U 32.2., 32.4.
Anzinger, A P4.59.
Apfaltrer, G 55.2.
Arikan, M 11.6.
Arneitz, C 61.9., 65.1., 65.2., 65.3., 65.11.
Aroori, S P2.28.
Asari, R 06.15.
Asenbaum, U 06.12.
Assadian, A 06.7., 14.4., 17.5., 23.7., 36.2., 36.3., 52.5.
Assadin, A 23.8.
Assinger, A 13.2., 13.6., 31.5., 31.6., 31.8., 38.8.
Auer-Schönbach, T 40.5.
Augustin, F 32.3, 32.6.
Avdosiev, Y P2.33., P2.34., P2.35.
Bachleitner, T 06.5.
Backhaus, K 55.4., 55., 61.5.
Baclija, I 13.7.
Barth, U 23.6., P5.61., P5.63.
Basharkhah, A 61.5.
Bauci, G 40.3.
Bauer, KM 48.4.
Baumgartl, I P4.52., P4.53., P4.54.
Baumgartner, R 13.1., 13.4., 31.5.
Bayer, S 56.2.
Beckerhinn, P 38.3., 57.2.
Beganovic, M 26.7., 38.4., 39.5., P1.25.
Beham, A P4.52., P4.53., P4.54.
Beheshti, M P1.6.
Belarmino, A 19.5., 62.4.
Beldi, G 31.5.
Bellotti, R 13.5., P1.7., P2.28.
Benkő, T 65.6.
Beqo, B 61.10., 61.11.
Bergler-Klein, J 62.6.
Bergmann, F 60.8.
Bergmann, M 20.3., 50.2, 62.6., 62.7.
Berlakovich, G 09.4, 09.5.
Berlakovich, GA P1.12.
Biberthaler, P P1.4.
Bichler, C 51.1.
Biebl, M 06.14., 09.8, 11.2., 19.3., 25.2, 39.4., 40.1., 46.6., 46.8., 48.6., 56., 62.7., P1.17., P1.21., P1.22., P1.24., P2.31., P3.41., P3.42., P3.45., P4.57., P4.59.
Bilodid, Y P4.58.
Birgin, E 13.1., 31.5.
Biricz, K 48.1., 57.3., 57.5.
Bitterman, C 62.6., 62.7.
Blohs, M 55.3.
Blüml, S 62.6.
Bogovic, M 61.9., 65.11.
Bogusch, R 38.7., 46.7.
Böhm, G P1.22.
Bohmann, B 52.7.
Bokros, A 55., 61.5.
Borger, A 46.2., 60.8.
Boyko, V P2.32., P2.33., P2.34., P2.35., P3.36.
Bräuer, F P1.17.
Bräuherr, F P1.4.
Braunwarth, E 13.1., 13.5., 31.5.
Braunwarth, EM P1.7.
Brcic, I 62.4.
Breitegger, B P3.37.
Briendl, K 31.2., P1.2.
Brinkers, M P4.48., P4.49.
Brock, T P2.30.
Bruckmoser, E 59.8.
Brunnader, K 55.3.
Brunner, S 13.2., 13.6., 13.7, 31.4., 31.8., 38.8.
Brunner, W 40.3.
Brunnthaler, L 13.2., 31.6.
Bubenova, M 06.9., 11.1.
Bürger, M 36.2.
Burghofer, J 46.6.
Cadosch, D 48.2.
Canigiani de Cerchi, K 65.6.
Cardini, B 13.5., 31.7., P1.7.
Carstens, J 36.2.
Castellani, C 55.2., 55.3., 65.2.
Chaikivska, E 61.4.
Chia, N 13.2.
Cleary, S P1.12.
Cleary, SP 31.5.
Clemens, P 06.2., 34.
Connelly, T 06.3., 50.1.
Croner, R P1.8., P1.9., P1.23., P4.50., P4.60.
Czedik-Eysenberg, M 23.5.
Dakovic-Bacalja, I 52.6.
Danhel, L 19.3., 39.4., 46.8., 48.6., P1.17., P2.31., P3.41., P3.42., P3.45.
Daniel, R P3.45.
Danko, J 06.8.
Dauser, B 62.7., P5.65.
Dawoud, C 38.6.
de Cillia, M 06.13., 51.7.
De Cillia, M 56.1.
de Vries, A 06.5.
Debus, S 23.2.
Deeb, J P5.63., P5.64.
Delcev, P 19.5., 38.2., 40.5., P3.47.
Deluggi, S 61.2.
Dingfelder, J P1.12.
Dirnhofner, S P2.30.
Dmytro, M 32.1., 39.1., 39.2.
Dodt, HU 20.2.
Dollinger, C 61.6.
Dong, Y 13.7, 31.4., 31.5.
Dornauer, I P1.13.
Dořow, K P4.50.
Dr. Siegl, G 52.8.
Dreschl, C 48.4.
Duller, D 51.4., 51.5., 57.1.
Düzgün, Y 14.2.
Ebmeyer, U P4.48., P4.49.
Eckstein, H 52.7.
Eckstein, PDMH P5.62.
Eder, L 13.5.
Eger, T P5.62.
Egkher, L P3.46.
Eichelter, J 09.4, 09.5., 51.1.
Eichwalder, A 26.3.
Eid, J 38.3., 57.2.
Eisterer, W P3.39.
Ellacuriaga San Martin, J 52.4.
Eller, K P3.44.
El-Shabrawi, A 19.5., 62.5.
Emmanuel, K 06.2., 09.7., 19.1., 19.2., 20.4., 34., 34.6., 38.7., 46.7., 51.3., 51.6., P1.6., P1.13., P1.14., P1.17., P1.20.
Entschew, A 46.1.
Enzensberger, M P1.18.
Enzmann, F 52.1., 52.2.
Esswein, K 62.1., 62.3.
Fabits, M 20.3.
Falkensammer, J 14.4., 17.5., 23.7., 23.8., 36.2., 36.3.
Fediuk, M 32.2., 32.4., 39.3.
Fegerl, R P1.3.
Fehrer, H 40.1.
Feige, M 23.4., P5.68.
Feka, J 06.15.
Fellner, M P2.27., P2.29.
Felsenreich, DM 51.1.
Fernandez-del Castillo, C 34.5.
Fieber, M 52.8.
Fink, M 06.1., 09.2., 26.4., 46.4.
Fink-Neuböck, N 32.2.
Fischer, I P1.21., P1.22., P4.57.
Flaschka, F 38.1.
Flucher, C 55.3., 55.6., 55.8, 55., 61.10., 61.11., 65.5.
Foditsch, R P3.39.
Fodor, M 31.7.
Foley, N 06.3., 50.1.
Fortelny, R 48.5.
Frese, JP 36.2.
Frick, J P2.30.
Fritz, A 19.3., 39.4., 46.8., 48.6., P1.17., P1.24., P2.31., P3.41., P3.42., P3.45.
Frohnweiser, B 46.2.
Fröschl, U 40.1.
Függer, R 25.2, 40.1., P1.17., P1.21., P4.57.
Földner, F 19.4.
Füsi, F 65.4., 65.8., 65.9., 65.10.
Gabor, S 26.7., 38.4., 39.5., P1.25.
Gangl, O 40.1.
Gantschnigg, A 19.2., P1.13., P1.14.
Gasparella, P 55.8, 55., 61.10., 61.11., 65.2., 65.3., 65.5.
Gasser, E 62.1.
Gasz, A 06.8.
Gebauer, D 46.4.

- Gehwolf, P 62.3.
 Geinitz, H 62.7.
 Gelpi, E 62.6.
 Gensthaler, L 51.1.
 Giana, A 09.8
 Gibas, G P4.52., P4.53., P4.54.
 Gilg, S 13.1., 13.4., 31.5.
 Glaser, K 48.5.
 Gloor, S 31.5.
 Gnant, M 06.5.
 Gores, G 31.6.
 Gorjanc, J 48.4.
 Gradischar, A 39.3.
 Gräfitsch, A 48.2.
 Gramberger, M 13.7, 31.4.
 Grassl, K 23.7., 23.8.
 Gratl, A 14.2., 23.2.
 Grechenig, M 19.1., 20.4., 51.3., 51.6.,
 P1.14.
 Gregory, L P1.12.
 Gregory, LA 31.5.
 Greil, R P1.6.
 Greiner, A 36.2.
 Greiner, M 48.4.
 Gritsch-Olipp, G 61.6., 61.9., 65.1.
 Gronauer, R 31.6.
 Gruber, M 60.7.
 Gruber, R 06.2.
 Gruber-Blum, S 48.1.
 Gruenberger, T 13.6., 13.7, 31.4., 31.5.,
 31.8., 38.8.
 Grün, A 48.4.
 Grünbart, M 06.13., 51.7., 56.1.
 Grünberger, T 13.1., 13.3., 31.6., P1.12.
 Grünfelder, J 46.7.
 Guggenbichler, S 36.1., 36.8., 52.2.
 Gustorff, B 14.4.
 Gustorff, C 34.5.
 Györi, G 09.4, 09.5., P1.12.
 Haag, E 55.9.
 Haberhofer, N 06.4.
 Hackl, D 11.2.
 Hackl, H 13.6., 31.5., 31.6., 38.8.
 Hackl, M 13.6., 31.6., 38.8.
 Haertinger, M 60.8.
 Hägele, S 62.7.
 Hagenauer, LM 61.3.
 Halder, J 56.1.
 Halloul, Z P4.51., P5.63., P5.64.
 Hametner, S 62.6.
 Hametner-Schreil, S 06.11.
 Hammer, N 39.3.
 Hammer, R 62.5.
 Hammerer, M 36.8.
 Handgriff, L 11.3.
 Hank, T 26.5., 26.6., 34.5.
 Hargitai, L 11.6.
 Harpain, F 38.6.
 Hartel, M 48.2.
 Hasenhütl, S 20.5.
 Hau, H 19.5., 20.5., 38.2., 40.5., P1.11.
 Hau, HM 62.4.
 Hauer, A 26.3., P3.40.
 Hauer, E 11.2.
 Hauser, H 62.5.
 Hautz, T 31.7.
 Havranek, L 19.3., 39.4., 40.1., 46.8., 48.6.,
 P1.17., P2.31., P3.41., P3.42., P3.45.
 Haxhija, E 55.4., 61.10., 61.11.
 Hecht, S P1.14.
 Hecht, V P4.51.
 Hedrich, V 13.3.
 Hefel, K 60.4., 60.7.
 Hegazy, J 11.6.
 Heidler, J 14.2., 23.2.
 Heil, S 14.4.
 Heimbach, J P1.12.
 Hell, T 06.13.
 Hellfors, C P1.9.
 Herbst, F 62.7., P5.65.
 Hermann, M 11.3., 31.7.
 Herrmann, Y 13.6., 13.7, 31.4., 31.8., 38.8.
 Hervé, M 52.2.
 Hesham, E 65.8., 65.9.
 Hinck, D 23.2.
 Hintermair, S P3.38.
 Hirsch, K 14.4.
 Hirsova, P 31.6.
 Hitzl, W 36.8., 52.2.
 Hoblaj, T 13.7, 31.4., 36.4.
 Hoda, MA 20.3.
 Hoellwarth, ME 61.11.
 Hoffer, F 38.3., 57.2.
 Hoffmann, K 13.1., 31.5.
 Hoffmann, W 23.8.
 Hofmann, A 06.7., 36.3., 46.5., 48.5.
 Hofmann, J 31.7.
 Hofmann, W 23.7.
 Hoi, H 06.13., 51.7., 56.1.
 Holzinger, J 19.1., 19.2.
 Hoppe, U 36.8.
 Horvath, A 55.6., P1.15., P1.16.
 Horvath, Z 56.2.
 Hrzić, F 55.2.
 Huber, FX 31.1., 31.5.
 Huber, J 39.4., 46.8., P1.24., P3.41.
 Huck, C 31.7.
 Huemer, F P1.6., P1.14.
 Hulla, W 20.1, 62.7.
 Hummel, B 11.4.
 Hutter, P 51.4., 51.5.
 Hüttinger, N 23.5.
 Hyzha, L 61.4.
 Iliev, I P5.65.
 Imamovic, A 19.5., 20.5., 38.2., 40.5.,
 P1.11., P3.47.
 Jäger, T 06.2., 34., 34.6., 38.7., 46.7., P1.20.
 Jagoditsch, A 25.1.
 Jakubauskas, M 31.3., P1.15., P1.16.
 Jakubauskiene, L 31.3., P1.15., P1.16.
 Jamous, A 61.7.
 Janisch, M 55.2.
 Jansch, R P1.8.
 Jechorek, D P1.8., P1.9.
 Jedamzik, J 09.4, 51.1.
 Jenic, G P3.37., P3.39., P5.68.
 Jomrich, G 34.5.
 Jung, G 52.3.
 Kabalan, E 57.2.
 Kabiljo, J 62.7.
 Kaczirek, K 06.12., P1.10.
 Kafka-Ritsch, R 62.1., 62.3.
 Kahn, J P4.56.
 Kain, R 31.6.
 Kaindl, C P5.66.
 Kalchbrenner, T 20.1
 Kallmayer, M 52.7.
 Kaltenböck-Zita, R 40.1.
 Kamath, P P1.12.
 Kammel, J 55.5.
 Kamolz, L 05.2.
 Kampl, T 57.2.
 Kapahnke, S 36.2.
 Karacayir, B 57.2.
 Kargl, S 55.5., 61.3., 61.12.
 Kastl, S 52.4.
 Kateryna, P 32.1., 39.1., 39.2., P4.58.
 Kecman, S 48.2.
 Kendrick, M P1.12.
 Kendrick, ML 31.5.
 Kerbl, R 55.4.
 Kern, A P1.12.
 Kern, AE 13.4., 13.6., 13.7, 31.1., 31.4.,
 31.5., 38.8.
 Kern, M 50.3., 56.2.
 Kertesz, V P4.52., P4.53., P4.54.
 Kessler, H 06.3., 50.1
 Khater, H P4.52., P4.53., P4.54.
 Khomyn, Y 55.1.
 Kienesberger, B 61.6., 65.1., 65.2., 65.3.,
 65.11.
 Kim, S 31.1., 31.5.
 Kirbes, K 26.3., P5.67.
 Kircher, I P2.27., P2.29.
 Kirchhoff, C P1.4.
 Kirchhoff, F 52.7.
 Kirchnawy, S 11.3.
 Kirchweger, P 19.3., 39.4., 46.6., 46.8.,
 48.6., P1.17., P1.21., P1.22., P1.24.,
 P2.31., P3.41., P3.42., P3.45.
 Kiseleva, Z 60.8.
 Klaiber, U 26.5., 26.6., 34.5.
 Klaus, A 06.1., 09.2., 26.4., 46.4., 48.1.,
 57.3., 57.5.
 Klein, G 11.4.
 Kliewer, M 17.5.
 Klima, U 05.3.
 Klimbacher, G P4.55.
 Klocker, J 23.3., 23.7., 23.8.
 Kluckner, M 14.2., 23.1.
 Klug, E 26.7., 38.4., 39.5., P1.25.
 Klug, R 26.3., P3.40., P5.67.
 Knappich, C 52.7.
 Kniepeiss, D 06.11.
 Koch, O 19.1., 19.2., P1.6., P1.13., P1.14.
 Koch, OO 09.7., 20.4., 51.3., 51.6.
 Koeditz, C 13.1.
 Köhler, G 40.1.
 Kohlhauser, M P1.3.
 Koisser, K P5.67.
 König, F P5.67.
 Königsrainer, I 06.2., 34., 34.6., P2.30.
 Konstantiniuk, P 52.8.
 Kornprat, P 26.2., 34.4, 62.4., 62.5., P1.18.
 Korolevska, A P2.32., P2.33., P2.34.,
 P2.35., P3.36.
 Kosma, K 31.4.
 Kotanko, P 06.7.
 Koter, S 36.8., 52.2.
 Koutny-Adensamer, A P5.65.

- Kovalsky, R 55.1.
 Krach, W 39.3.
 Krall, C 50.2
 Kratzer, T 19.3., 39.4., 40.1., 46.8., 48.6.,
 P1.17., P1.24., P2.31., P3.41., P3.42.,
 P3.45.
 Krause, A 39.4.
 Kresic, J 19.5., 20.5., 38.2., 40.5., P3.47.
 Kristo, I 06.15., 51.1.
 Kritsak, V 39.2.
 Kriwanek, S 06.6.
 Krois, W 55.9.
 Kröpfl, V 62.1.
 Kühnl, A 52.7.
 Kühnl, PDMA P5.62.
 Kühner, I 62.6., 62.7.
 Kulu, A 62.6., 62.7.
 Kundu, B P1.5.
 Kupferthaler, A 46.6.
 Kurtaran, A 11.3.
 Kurz, F 13.8., P1.19.
 Labib, PL P2.28.
 Ladstätter, S 55.10
 Laferl, V 13.6., 13.7, 31.4., 31.8., 38.8.
 Lama, S 06.7.
 Langenberger, H 52.5.
 Langer, F 51.1.
 Längle, F 62.6., 62.7.
 Längle, J 20.3., 62.6., 62.7.
 Lapshyn, K 61.1.
 Leber, B 31.2., 31.3., P1.2., P1.15., P1.16.,
 P3.43., P3.44.
 Lebschy, C 39.3.
 Lechner, D 06.2.
 Lehmann, M 23.6., P5.61.
 Lehner, B 65.2.
 Leinweber, M 52.3.
 Leniv, O 55.1.
 Leonhardt, C 26.5., 26.6., 34.5.
 Lichman, V P4.58.
 Lillemoe, KD 34.5.
 Lincango, E 06.3., 50.1
 Lindbichler, F 55.2.
 Lindenmann, J 32.2., 32.4., 32.5., 39.3.
 Linni, K 36.8., 52.2.
 Löb, S P1.13.
 Lobenwein, D 14.2., 23.2.
 Lucciarini, P 32.3, 32.6.
 Ludwiczek, J 61.2.
 Lukenaite, B P3.43.
 Machold, K 62.6.
 Maglione, M 13.5., 14.2., P1.7., P2.28.
 Mahnert, A 55.3.
 Maier, A 32.2., 32.4., 62.4.
 Maier, H 32.3, 32.6.
 Maier, T P1.3.
 Mailänder, L 61.3.
 Mairinger, M 51.1.
 Manhal, S 05.2.
 Marcelja, Z P5.66.
 March, C P1.8., P1.9., P1.23., P4.50.,
 P4.60.
 Margreiter, C 13.5., P1.7.
 Marinkovic, T P1.1.
 Marlene, G 09.7.
 Marolt, C P4.52., P4.53., P4.54.
 Marolt, S 48.5.
 Martini, J 23.2.
 Matzhold, EM P4.56.
 May, C 48.5.
 Mayer, F 09.7.
 Mayerhofer, L P1.21.
 Mayerhofer, M 38.2., P1.11.
 Mazari, V 13.7, 31.4.
 McCabe, C 31.6.
 Medenwald, D P1.8., P1.23.
 Merkulov, A P4.58.
 Merl, S 38.5., 48.5.
 Mero, S 46.2.
 Mertlitsch, S 11.6.
 Metz, AA 23.5.
 Metzelder, M 55.9., 61.7., 61.8.
 Metzelder, ML 55.7.
 Meyer, F 19.4., P1.8., P1.9., P1.23., P4.48.,
 P4.49., P4.50., P4.51., P4.60., P5.61.,
 P5.63., P5.64.
 Mikalauskas, S 20.5.
 Miknevicus, P P1.2., P3.44.
 Mikulits, W 13.3.
 Millesi, F 46.2.
 Minukhin, D P2.33., P2.34., P2.35.
 Mischinger, H 05.2., 62.5., P1.18.
 Mitteregger, M 06.4., 50.3., 56.2.
 Mittermair, C 06.13., 51.7., 56.1.
 Mittermair, R P2.27., P2.29.
 Mitterwallner, J 38.7.
 Mittl, B 55.2., 55.4., 55.6., 55.8, 55., 61.5.,
 65.5.
 Moissl-Eichinger, C 55.3.
 Moncher, J 60.4.
 Monschein, M 50.2, 62.7.
 Monteiro, EL P2.26.
 Morell-Hofert, D 13.5., P1.7.
 Moser, M P5.66.
 Moser, R 52.7.
 Mosleh, B 20.3.
 Mostofi, A 52.5.
 Mouritane, S 05.2.
 Mühlbacher, I 20.4., P1.6., P1.14.
 Mullan, A P1.12.
 Münnich, M 65.10.
 Murtha-Lemekhova, A 13.1., 31.5.
 Muthialu, N 55.
 Mykoliuk, I 32.2., 32.4., 32.5.
 Mykyta, M 61.1.
 Nabinger, G 06.8.
 Naghilou, A 46.2.
 Nagorney, DN 31.5.
 Negrini, V P4.60.
 NEGRU, M 65.7.
 Neureiter, D 34.6., P1.20.
 Ng, C 32.3, 32.6.
 Niernberger, T 26.7., 38.4., 39.5., P1.25.
 Ninkovic, M 13.1., 31.5., 62.1.
 Nixdorf, L 51.1.
 Nocker, T 09.8
 Nothnagel, M 06.10.
 Oakes, JA 20.2.
 Oberhuber, R 31.7., P1.7.
 Obermüller, B 55.6.
 O'Brien, D 31.6.
 Obwegger, K 65.5.
 Öfner, D 05.1, 06.5., 31.7., 32.6., 62.1.,
 P1.7.
 Öfner-Kopeinig, P P4.56.
 Öfter-Velano, D 25.2
 Okresa, L 32.2., 32.4., 32.5.
 Oppenauer, A P2.27., P2.29.
 Ortmayr, G 13.2., 13.3., 31.8.
 Oswald, S 51.4., 51.5., 57.1., 57.4., 57.6.
 Otarashvili, G 31.7.
 Pably, D P1.7.
 Paireder, M 06.15.
 Pallua, J 31.7.
 Pende, M 20.2.
 Pentsch, A P1.19.
 Perathoner, A 62.1.
 Pereyaslov, A 55.1., 61.1., 61.4.
 Pereyra, D 13.1., 13.6., 13.7, 31.1., 31.5.,
 31.6., 31.8., 38.6., 38.8., P1.12.
 Perrakis, A P4.50.
 Peter, R 50.2
 Petersen, M P5.63.
 Petnehazy, T 65.10.
 Petricevic, B 62.7.
 Petter-Puchner, A 40.4., 48.8.
 Petzer, A 62.7.
 Pfandner, R 09.8, 56.
 Pfau, G P4.48., P4.49.
 Pfföringer, D P1.4.
 Pichler, B 06.11.
 Pichler, M P1.11.
 Piglmaier, K 57.2.
 Pilhatsch, A 55.2.
 Pils, D 34.5., 62.7.
 Pilz, M 52.2.
 Pirich, C P1.6.
 Piringer, G 06.5.
 Pirsch, J P1.3.
 Pizzera, C 51.4., 51.5., 57.1.
 Plecko, B 55.8
 Plimon, M 17.5.
 Plötzl, A 11.3.
 Poglitsch, M 36.4.
 Pointner, E 65.6.
 Pölsler, L 13.5.
 Pomberger, G 65.6.
 Ponholzer, F 06.5., 32.3, 32.6.
 Popoiu, MC 65.7.
 Porubsky, C 32.2.
 Prager, G 51.1.
 Presl, J 06.2., 09.7., 34., 34.6., 38.7., 46.7.,
 P1.20.
 Pressl, G 09.8, 56., P4.59.
 Pühringer, M 31.7.
 Pumberger, P 60.5., 60.6.
 Punkenhofer, P 06.14., 19.3., 39.4., 46.8.,
 48.6., P1.17., P2.31., P3.41., P3.42.,
 P3.45.
 Punzengruber, A 19.3., 39.4., 40.1., 46.8.,
 48.6., P1.17., P1.24., P2.31., P3.41.,
 P3.42., P3.45.
 Qadan, M 34.5.
 Raab, S 25.1., 62.2.
 Rabl, C 19.1., 20.4., 51.3., 51.6.
 Rad, A 46.2.
 Radlspöck, W P4.52., P4.53., P4.54.
 Radtke, C 20.2., 46.2., 46.3., 60.8.
 Rahbari, NN 31.5.
 Raimann, J 06.7.
 Ramspott, JP 34.6., P1.20.

- Rassam, S 36.8.
 Rathenböck, MD P4.55.
 Rauch, S 06.2.
 Raunik, W P3.39.
 RAW Study Group, P2.28.
 Razek, P 62.7.
 Rebhandl, W 55.7.
 Redl, H 40.4.
 Regenbogen, S 34.6., P1.20.
 Reichhold, D 09.2., 26.4., 57.3., 57.5.
 Reider, L P1.10.
 Resch, T 13.5., 31.7., P1.7.
 Rezaie, D 19.3., 39.4., 46.8., 48.6., P1.17., P2.31., P3.41., P3.42.
 Rhabari, N 13.1.
 Riccabona, M 61.5.
 Richwien, P 51.1.
 Rieder, E 06.15.
 Riemer, S P1.25.
 Riss, P 11.6.
 Riss, S 38.6.
 Rohregger, C 56., P4.59.
 Rohregger, K P1.17.
 Rohrhofer, L 31.2., 31.3., P1.2., P1.15., P1.16., P3.43., P3.44.
 Roj, A 32.2., 32.4., 32.5.
 Roka-Palkovits, J 23.5.
 Rosanelli, G 57.6.
 Rösch, C 40.1.
 Roth, N 39.4.
 Rumpf, B 13.7, 31.1., 31.8.
 Rumpold, H 06.5., 46.6.
 Rusak, P 61.4.
 Russe, E 46.1., 60.4., 60.7.
 Russel, TB P2.28.
 Saad, M 06.15.
 Sacher, M 11.5.
 Sagmeister, H 57.6.
 Sahara, K 26.6., 34.5.
 Saini, T 09.8, 56., P4.59.
 Salat, A 09.4, 09.5.
 Salem, M 13.7, 31.4.
 Sallakhi, A P4.52., P4.53., P4.54.
 Salvermoser, M P5.62.
 Sandurkov, C P3.40.
 Santol, J 13.1., 13.2., 13.3., 13.4., 13.6., 13.7, 20.1, 31.1., 31.4., 31.5., 31.6., 31.8., 38.8., P1.12.
 Sauseng, S 19.5., 20.5., 38.2., 40.5., P1.11., P3.47.
 Savasci, S 06.12.
 Savvi, S P3.36.
 Scala, M 55.5.
 Schabl, L 46.7.
 Schäfer, U 39.3.
 Schalamon, J 61.6., 65.1., 65.3., 65.10., 65.11.
 Scharinger, B P1.14.
 Schemmer, P 06.11., 31.3., P1.2., P1.15., P1.16., P1.18., P3.43., P3.44., P4.56.
 Scherrer, M 05.2.
 Scheuba, C 11.6.
 Schiemer, C P5.66.
 Schindera, S 48.2.
 Schindl, M 26.6., 34.5.
 Schlader, F 61.12.
 Schlager, J P5.66.
 Schlager, L 50.2
 Schlenke, P P4.56.
 Schmid, R 62.7.
 Schmitz, J 65.3.
 Schmitz-Rixen, T 52.3.
 Schmoeller, F 23.7.
 Schmöller, F 23.8.
 Schneeberger, S 13.5., 31.7., 62.1., P1.7.
 Schneider, M 11.3.
 Schoenauer, B 32.3
 Schöppl, S 57.2.
 Schoppmann, SF 06.15.
 Schredl, P 06.2., 34., 34.6., 46.7., P1.20.
 Schrem, H 62.5., P1.18.
 Schrenk, P 06.16., P1.1.
 Schrittwieser, R 57.6.
 Schuh, P 06.4.
 Schüller, J 50.2
 Schuster, S 06.16., P1.1.
 Schwaiger, K 60.4., 60.7.
 Schwarz, C 06.12., P1.10.
 Schwarz, T 62.4.
 Schweighofer Zwink, G P1.6.
 Schweighofer, M 06.4., 51.4., 51.5., 56.2., 57.1., 57.4.
 Schwendinger, S 46.6.
 Schwinghammer, C 25.1.
 Seitelberger, R 36.8., 52.2.
 Seitinger, G 06.4., 50.3., 56.2.
 Semmler, L 46.2.
 Serenko, A 39.2.
 Shamiyeh, A 06.9., 06.16., 11.1, 13.8., 25.1., 62.2., P1.1., P1.19., P4.55.
 Shevchenko, O P2.33., P2.34., P4.58.
 Simon, A 62.5.
 Singer, G 55.2., 55.3., 55.4., 55.6., 55.8., 55., 61.10., 65.2., 65.3., 65.5., 65.10.
 Singhartinger, F 19.2., P1.13.
 Siwetz, M 05.2.
 Skalicky, S 13.6., 31.6., 38.8.
 Skias, C 38.1., 51.4., 51.5., 57.1.
 Skrinjar, E 52.5.
 Smajc, E 56.2.
 Smolle, J 39.3.
 Smolle-Juettner, F 32.4.
 Smolle-Jüttner, F 32.5.
 Smolle-Jüttner, FM 32.2., 39.3.
 Smoot, R 31.6., P1.12.
 Smoot, RL 31.5.
 Sobhian, B 36.4.
 Sochnieva, A P2.32., P2.33., P2.34., P2.35.
 Sodoma, O 61.1.
 Soliman, B P4.52., P4.53., P4.54.
 Sor, M 06.7.
 Sorantin, E 55.2.
 Spaun, G 19.3., 25.2, P3.41.
 Spendel, S 61.11.
 Spraidler, P 23.2.
 Springer, A 61.7., 61.8.
 Spuller, E P3.39.
 Stadlmayer, S 46.2.
 Stadlmayr, S 60.8.
 Stanek, R 65.6.
 Starlinger, J 31.5.
 Starlinger, P 13.1., 13.2., 13.3., 13.4., 13.6., 13.7, 20.1, 31.1., 31.4., 31.5., 31.6., 31.8., 38.8., P1.12.
 Steadman, J 31.6.
 Stecher, L 62.1.
 Steinbacher, J 23.5.
 Steindl, J 26.7., 38.4., 39.5., P1.25.
 Stenyk, R 55.1., 61.1.
 Stiegler, P 31.2., 31.3., 62.4., P1.2., P1.15., P1.16., P3.43., P3.44.
 Stift, A 50.2, 62.6., 62.7.
 Stimmeder, S 31.2., P1.2., P3.44.
 Stockinger, MS 61.2.
 Stoyanova, R 09.2., 26.4.
 Straka, M 06.8.
 Stremitzer, S 06.12., P1.10.
 Strobel, O 26.5., 26.6., 34.5.
 Stroedter, L 55.
 Strupas, K 31.3., P1.2., P1.15., P1.16., P3.43., P3.44.
 Strutzmann, J 57.6.
 Sucher, R 05.2., 19.5., 20.5., 26.2., 31.2., 31.7., 34.4, 38.2., 40.5., 62.4., 62.5., P1.11., P3.47.
 Summerer, B P3.39.
 Supper, P 20.2., 46.2., 46.3., 60.8.
 Surci, N 09.2.
 Sushchenko, E P3.36.
 Szeverinski, P 06.2., 34.
 Szewczyk, A 57.2.
 Szewczyk, AR 38.3.
 Szilagy, I 65.2., 65.3.
 Tadler, F 51.4., 51.5., 57.1., 57.4., 57.6.
 Taher, F 14.4., 17.5., 36.3., 46.5., 52.5.
 Tamandl, D 62.7.
 Tamussino, K 57.6.
 Tautenhahn, J P5.64.
 Tentschert, G 09.2., 57.3., 57.5.
 Tepeneu, NF 61.6., 65.7.
 Thaler, J 06.5.
 Thalhammer, M 62.4., P1.18.
 Thalhammer, S 13.7, 31.4.
 Thiels, C P1.12.
 Thiels, CA 31.5.
 Till, H 55.3., 55.4., 55.6., 55.8, 55., 61.5., 61.10., 61.11., 65.2., 65.4., 65.5., 65.8., 65.9., 65.10.
 Tinhofer, I 23.5.
 Tkach, S P4.58.
 Tonnhofer, U 61.7., 61.8.
 Trenner, PDMM P5.62.
 Trieb, S 48.4.
 Troppmair, J 14.2.
 Truty, M P1.12.
 Truty, MJ 31.5.
 Tschann, P 06.2., 34., 34.6.
 Tschauner, S 55.2., 61.5., 61.11.
 Tschoegl, MM 13.7, 31.4.
 Tschoner, A 06.14., P1.24.
 Tuca, CM 48.4.
 Tzou, CJ 23.5.
 Udelnow, A P4.51., P5.64.
 Ugrehelidze, K 57.3., 57.5.
 Uhlig, M P4.60.
 Unger, L 09.5.
 Unger, LW 50.2
 Univ.-Prof. Dr. Cohnert, TU 52.8.
 Uranitsch, S 06.4., 50.3., 56.2.
 Valeriy, B 32.1., 39.1., 39.2., P4.58.
 Vanessa, L 52.7.

- Varga, M P1.13.
 Ventura, N 55.5.
 Viertler, C P1.3.
 Vock, N 51.1., 51.2.
 Volpi, M 62.1.
 von Rahden, B 19.1., 20.4.
 Vorwerk, U P1.8.
 Wabitsch, S 26.6.
 Wagner, D 05.2., 26.2., 34.4, 62.5.
 Wagner, J 23.2.
 Waha, J 19.5., 40.5., P3.47.
 Waha, JE P1.18.
 Wallner, E 19.1.
 Wallner, EJ 20.4., P1.14.
 Walter, C 14.4., 17.5., 36.2., 36.3.
 Wang, C 31.6.
 Warner, S P1.12.
 Warner, SG 31.5.
 Warshaw, A 34.5.
 Watschinger, K 14.2.
 Weber, G 56.2.
 Weber, J 31.2., 31.3., P1.2., P1.15., P1.16.,
 P3.43., P3.44.
 Wechselberger, G 46.1., 60.4., 60.5., 60.6.,
 60.7.
 Weidinger, G 57.2.
 Weigl, M 06.2., 34., P2.30.
 Weigt, V 57.2.
 Weihsbeck, U 52.6.
 Weingartner, M 32.6.
 Weinhandl, AC 55.7.
 Weiss, H 06.13., 46.1., 51.7., 56.1.
 Weiss, L 06.5., P1.6., P1.14.
 Weiss, T 46.2.
 Weitzendorfer, M 19.1., 20.4., 51.3., 51.6.
 Weitzer, C 65.10.
 Weninger, J 13.6., 31.5., 38.8.
 Werkgartner, G 26.2., 34.4
 Whittle, E 13.2.
 Wicher, A 11.3.
 Widder, J 62.7.
 Widmann, KM 38.6.
 Wiedemann, D 55.9.
 Wiener, C 55.7.
 Wienerroither, V 26.2., 34.4, 62.5.
 Wilbrandt, C P4.51.
 Will, U 19.4.
 Willhuber, E 51.4., 57.1.
 Wimmer, A 52.4.
 Windhaber, JM 65.10.
 Wippel, D 23.2.
 Wipper, S 14.2., 23.2.
 Wolf, S 40.3., 46.2.
 Wolfschluckner, V 55.4., 55.6., 65.5.
 Wolniczak, E P1.23.
 Wundsam, H 46.6., 56., P1.21., P1.22.,
 P1.24., P3.41., P4.57., P4.59.
 Wykypiel, H 62.3.
 Yevtushenko, D 39.2., P2.33., P2.34.,
 P2.35.
 Yu, H P1.10.
 Yuksel, M 55.7.
 Zach, ML 51.1.
 Zacherl, J P4.53., P4.54.
 Zaglmair, W 56., P4.59.
 Zagraban, B P2.30.
 Zanchi, P 48.4.
 Zaporozhchenko, L P1.8.
 Zelger, B 31.7.
 Zelger, P 31.7.
 Zemann, W 61.11.
 Zhang, H 06.7.
 Zimmermann, G 09.7.
 Zirnbauer, R 20.3., 62.6., 62.7.
 Zulpaite, R P1.2., P3.44.
 Zwrtek, R 23.7., 23.8.
 Zyskowski, M P1.4.