

49. Jahrestagung der Gesellschaft für Gastroenterologie in Bayern e.V.

Datum/Ort:

13.–14. Mai 2022, TU Weihenstephan, Freising

Anmeldung: www.gfgb.org**Tagungspräsidenten:**

Prof. Dr. Ewert Schulte-Frohlinde, Freising

Dr. Christian Zillinger, Dorfen

Kategorie: Top Abstracts

TA1 Der Einfluss von Sarkopenie auf die Überlebenszeit von Patienten mit Pankreaskarzinom

Autoren Mandl J¹, Baumer S¹, Pech O¹**Institute** 1 Klinikum Barmherzige Brüder Regensburg, Abteilung für Gastroenterologie und interventionelle Endoskopie

DOI 10.1055/s-0042-1745646

Einleitung Die Diagnose Pankreaskarzinom zählt trotz modernster Diagnose- und Therapieoptionen zu den häufigsten krebsbedingten globalen Todesursachen. Ein häufig im Zuge der Bauchspeicheldrüsenkrebskrankung auftretendes Syndrom ist die Kachexie und die mit ihr assoziierte Sarkopenie im Sinne einer Skelettmuskelatrophie. Diese Studie untersucht die Assoziation einer bestehenden Sarkopenie sowie weiterer klinopathologischer Parameter mit der Überlebenswahrscheinlichkeit von Pankreaskarzinompatienten.

Material und Methodik Im Rahmen einer retrospektiven Analyse wurden 121 Patienten mit der Diagnose Pankreaskarzinom im Zeitraum von Dezember 2015 bis Dezember 2017 analysiert. Hierfür wurde die Querschnittsfläche der Skelettmuskulatur auf Höhe des Lendenwirbelkörpers L3 im axialen CT-Schnittbild bestimmt und ins Verhältnis zur Körpergröße der Patienten im Quadrat gesetzt, um so die standardisierte Größe des Skelettmuskelindex (skeletal muscle index, SMI [cm^2/m^2]) zu erhalten. Es erfolgte außerdem eine Erfassung klinopathologischer Parameter zur zusätzlichen Evaluierung deren Assoziation mit der Überlebenswahrscheinlichkeit. Mit Hilfe einer cox-Regressionsanalyse wurden potenzielle Prognosefaktoren für das Pankreaskarzinom ermittelt.

Ergebnisse Das mittlere Alter der 107 Patienten, welche in die statistische Analyse eingeschlossen wurden, lag bei 67,6 Jahren. Die durchschnittliche Überlebenszeit der Gruppe der sarkopenen Patienten war mit 14,4 Monaten im Vergleich zu 17,7 Monaten mittlerer Überlebenszeit bei Patienten ohne Sarkopenie deutlich vermindert. In der finalen cox-Regressionsanalyse konnte ein statistisch signifikanter negativer Zusammenhang einer bestehenden Sarkopenie ($\text{SMI} < 38,5 \text{ cm}^2/\text{m}^2$, $\text{SMI} < 52,4 \text{ cm}^2/\text{m}^2$) mit der Überlebenswahrscheinlichkeit bei Pankreaskarzinom nachgewiesen werden (hazard ratio [HR]: 1,72; 95 %-Konfidenzintervall [KI]: 1,01–2,92; $p = 0,046$). Zusätzlich konnten das Alter (HR: 1,04; 95 %-KI: 1,01–1,08; $p = 0,006$), eine nicht erfolgte Resektion des Tumors (HR: 2,56; 95 %-KI: 1,34–4,88; $p = 0,004$), Metastasen bei Erstdiagnose (HR: 2,58; 95 %-KI: 1,42–4,70; $p = 0,002$) sowie ein erhöhtes CA 19-9 (HR: 2,22; 95 %-KI: 1,33–3,71; $p = 0,002$) als statistisch signifikante negative Prognosefaktoren bei Bauchspeicheldrüsenkrebs identifiziert werden.

TA2 Chronischer Pruritus stellt auch bei nicht-cholestatischen Lebererkrankungen ein häufiges Symptom dar

Autoren Düll Miriam M.^{1,2}, Karlen Vanessa^{1,2}, Vetter Marcel^{1,2}, Dietrich Peter^{1,2,3}, Kupfer Jörg P.⁴, Neurath Markus F.^{1,2}, Kremer Andreas E.^{1,2,5}**Institute** 1 Medizinische Klinik 1, Gastroenterologie, Pneumologie, Endokrinologie, Universitätsklinikum Erlangen und Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg; 2 Deutsches Zentrum Immuntherapie DZI, Erlangen; 3 Institut für Biochemie, Emil-Fischer-Zentrum, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg; 4 Institut für Medizinische Psychologie, Justus-Liebig-Universität Gießen; 5 Klinik für Gastroenterologie und Hepatologie, Universitätsspital Zürich

DOI 10.1055/s-0042-1745647

Einleitung Während eine hohe Prävalenz des Symptoms Pruritus bei Patienten mit autoimmunen Lebererkrankungen bereits bekannt ist, gibt es nur wenige Daten über Pruritus bei anderen und insbesondere nicht-cholestatischen hepatobiliären Erkrankungen. In dieser Studie wurden daher Epidemiologie, klinische Daten und der Einfluss auf die Lebensqualität von Pruritus in dieser Patientenkohorte untersucht.

Material und Methodik Wir führten von August 2020 bis Dezember 2021 eine prospektive, Querschnittstudie mit Befragung der ambulanten Patienten der Hepatologie des Universitätsklinikum Erlangen durch. Hierbei wurden ausführliche klinische Daten erhoben inkl. die mittlere und stärkste Intensität des Pruritus auf einer Numerischen Rating Skala (NRS) sowie Fragebögen mit den validierten Items ItchyQol und SF12. Statistische Auswertungen erfolgten mittels des Mann-Whitney-U-Test und Rang-Korrelation nach Spearman. Die Werte sind als Mittelwert \pm SEM dargestellt.

Ergebnisse Insgesamt konnten die Daten von 609 Patienten im Rahmen der Studie ausgewertet werden. 27,3 % ($n = 166$) dieser Patienten berichteten über Pruritus, hiervon waren 61,9 % ($n = 91$) weiblich. In der Pruritusgruppe lagen bei 52,7 % ($n = 79$) nicht-cholestatische Lebererkrankungen z.B. (nicht)-alkoholische Fettlebererkrankung oder Steatohepatitis, virale Hepatitiden, oder eine mit diesen Erkrankungen assoziierte Leberzirrhose vor. Autoimmune und cholestatische Lebererkrankungen, z.B. Primär biliäre Cholangitis, primär/sekundär sklerosierende Cholangitis oder genetische Erkrankungen, fanden sich bei 46,3 % ($n = 68$). In ca. 80 % gaben die von Pruritus betroffenen Patienten eine Dauer des Symptoms von über 6 Wochen Dauer an ($n = 119$), was der Definition von chronischem Pruritus entspricht. Nur 17,7 % ($n = 26$) erhielten eine anti-pruritogene Medikation; hierbei wurden insbesondere Fibrate eingesetzt (30,5 %, $n = 8$). Die mittlere und stärkste Pruritusintensität in der letzten Woche lag bei moderater Stärke von NRS $3,7 \pm 0,2$ und $4,2 \pm 0,3$. Die Lebensqualität der betroffenen Patienten, quantifiziert im ItchyQol, korrelierte mit der mittleren und stärksten Pruritusintensität ($r_s = 0,34$; $p < 0,001$; $r = 0,40$; $p < 0,0001$). SF-12 Analysen zeigten deutlich niedrigere mediane Werte im Bereich der physischen und psychischen Bereiche ($p < 0,01$).

Zusammenfassung In dieser Studie betraf Pruritus fast jeden vierten Patienten mit einer hepatobiliären Erkrankung. Betroffene Patienten gaben eine reduzierte Lebensqualität an. Bei einer deutlichen Anzahl an Patienten wurde der Pruritus nicht oder unzureichend behandelt. Diese Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit einer höheren Aufmerksamkeit für chronischen Pruritus bei hepatologischen Krankheitsbildern. Zudem sollte das Symptom auch außerhalb der klassischen cholestatischen Erkrankungen in klinischen Studien untersucht werden.

TA3 Dosisabhängige Effekte einer perioperativen Prednisolon-Therapie auf die Heilung kolorektaler Anastomosen am murinen Kolitis-Modell

Authors Weber M.-C.¹, Bauer J.¹, Clees Z.¹, Reischl S.¹, Friess H.¹, Neumann P.-A.¹

Institute 1 Technische Universität München, Fakultät für Medizin, Klinikum rechts der Isar, Klinik und Poliklinik für Chirurgie, München

DOI 10.1055/s-0042-1745648

Einleitung Klinische Daten legen nahe, dass es einen dosisabhängigen Einfluss einer Glukokortikoid-Therapie auf die Heilungsprozesse nach gastrointestinalen Operationen gibt. Insbesondere bei Patienten mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen (CED) sollte die präoperative Dosis von Prednisolon vor Darmeingriffen auf weniger als 20mg pro Tag reduziert werden. In der vorliegenden Studie wurde nun zum ersten Mal der Einfluss einer perioperativen Prednisolontherapie in hoher und niedriger Dosierung am Maus-Modell einer kolorektalen Anastomose in Kombination mit einer Dextran-Sodium-Sulfat(DSS)-Kolitis untersucht.

Material und Methodik Bei insgesamt 84 BALB/c Mäusen im Alter von 10 Wochen erfolgte die Anlage einer kolorektalen Anastomose in mikrochirurgischer Technik. Die Hälfte der Tiere erhielt die Induktion einer chemischen Kolitis mit 2 % DSS über das Trinkwasser. In beiden Gruppen erhielt jeweils ein Drittel der Tiere eine tägliche orale Gabe von Prednisolon in hoher Dosierung (0,533mg/kgKG \pm 40mg bei 75kgKG) und ein Drittel der Tiere in niedriger Dosierung (0,133mg/kgKG \pm 10mg bei 75kgKG). Die Evaluation der kolorektalen Anastomose erfolgte am postoperativen Tag (POD) 3 und 7. Alle Tierversuche wurden von der Regierung von Oberbayern genehmigt.

Ergebnisse In der histologischen Untersuchung der Anastomosen zeigte sich ein dosisabhängiger Effekt der Prednisolon-Therapie auf den mikroskopischen Heilungs-Score. Mäuse mit hoher Prednisolon-Dosierung zeigten an POD7 eine signifikant schlechtere Heilung als solche ohne oder mit niedriger Prednisolon-Dosierung. Mäuse mit Kolitis zeigten eine schlechtere Heilung als solche ohne Kolitis. Eine niedrigdosierte Prednisolon-Therapie führte bei Mäusen mit Kolitis zu einem signifikant besserem Heilungsscore an POD7. Eine hochdosierte Prednisolon-Therapie führte bei Mäusen mit Kolitis zu einem signifikant höheren postoperativen Gewichtsverlust.

Zusammenfassung Die vorläufigen Ergebnisse zeigen, dass eine niedrigdosierte perioperative Therapie mit Prednisolon keinen negativen Effekt auf die intestinale Anastomosenheilung hat und im kolitischen Darm sogar zu einer besseren mikroskopischen Heilung führt. Ebenfalls bestätigen die Daten, dass eine hochdosierte Prednisolon-Therapie zu einer signifikant gestörten Heilung und einem größeren postoperativen Gewichtsverlust führt. Die Daten bestätigen die klinischen Empfehlungen zur perioperativen Glukokortikoid-Therapie für Patienten mit CED und liefern wichtige Hinweise bezüglich der Fortführung einer niedrigdosierte Glukokortikoid-Therapie bei vorhandener Kolitis-Aktivität und dringlicher Operationsindikation.

TA4 Akute Cyanidvergiftung durch Einnahme von Aprikosenkernen im Rahmen einer alternativen Krebstherapie

Autoren Mittermeier F.^{1,2}, Pavel V.¹, Stöckert P.¹, Mester-Pavel P.¹, Michels B.¹, Dermirci C.¹, Kandulski A.¹, Gülow K.¹, Müller-Schilling M.¹, Schmid S.¹

Institute 1 Klinik und Poliklinik für Innere Medizin 1, Gastroenterologie, Endokrinologie, Rheumatologie und Infektiologie, Universitätsklinikum Regensburg; 2 Universität Ulm

DOI 10.1055/s-0042-1745649

Alternative Therapieveruche können zu lebensgefährlichen Situationen führen, wie z.B. der hier beschriebenen akuten Cyanidvergiftung durch Einnahme von Aprikosenkernen. Aprikosenkerne können durch ihren Blausäure-Gehalt eine gravierende Gesundheitsgefährdung verursachen. Blausäure beziehungsweise

deren Salz, das Cyanid, ist ein Toxin, das beim Kauen aus den Aprikosenkernen freigesetzt wird und beim Menschen zu Vergiftungen bis zum Tod führen kann. Cyanid ist ein Zellgift, das in der mitochondrialen Membran an den Häm-a₃-Komplex der Cytochrom-C-Oxidase bindet und so die mitochondriale Atmungskette blockiert, umgangssprachlich zu „innerem Ersticken“ führt.

Ein 59-jähriger, männlicher Patient wurde auf unsere gastroenterologische Intensivstation 92 der Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I am Universitätsklinikum Regensburg verlegt, da er intentionell ca. 200 Aprikosenkerne zu sich genommen hatte. Er gab an, die Aprikosenkerne im Rahmen eines alternativmedizinischen Konzeptes einzunehmen, da er an einem Rezidiv eines Plattenepithelkarzinoms der Lippe (ED 2017) leide.

Wir stuften die Situation als potenziell lebensbedrohlich ein, da bereits 30 Kerne zum Tod führen können.

Laborchemisch zeigte der Patient bei Aufnahme keine wegweisenden Befunde. In der klinischen Untersuchung sahen wir und einen desorientierten Patienten mit Atemnot. Wir bestimmten das Serum-Cyanid in EDTA-Blut und veranlassten die Analyse der Aprikosenkerne auf deren Cyanidgehalt durch das Landesamt für Lebensmittelsicherheit.

In der Literatur finden sich mehrere Ansätze zur Behandlung einer akuten, oralen Cyanidvergiftung. An erster Stelle ist hier die intravenöse Gabe von hochdosiertem Hydroxycobalamin (Handelsname: Cyanokit) zu nennen, womit Cyanid direkt gebunden werden kann. Geringeren Stellenwert nehmen beispielsweise 4-Dimethylaminophenol oder Natriumthiosulfat ein, die durch Bildung von Methämoglobin eine Bindungsstelle für Cyanid schaffen. Wir behandelten den Patienten mit 5g Cyanokit i. v., einer Notfall-Ösophagogastroduodenoskopie in Intubationsnarkose, um die verbliebenen Aprikosenkerne endoskopisch zu bergen, sowie der Gabe von 50g Aktivkohle, um eine weitere Resorption zu verhindern. Darunter konnte der Patient nach der initial lebensbedrohlichen Situation mit Beatmungspflichtigkeit stabilisiert werden. Dieser Fall veranschaulicht, dass nicht-evidenzbasierte Behandlungsansätze mit Aprikosenkernen als Krebstherapie bei hoher Dosierung zu einer lebensbedrohlichen Situation führen können, welche nur durch eng abgestimmte gastroenterologische, endoskopische und intensivmedizinische Maßnahmen zu beherrschen ist.

Die Anwendung von Hydroxycobalamin hat ein gutes Nutzen-Risiko-Verhältnis und sollte daher bereits im Verdachtsfall verabreicht werden.

TA5 OTSC im Ösophagus – eine lebensbedrohliche Komplikation

Autoren Pop D.M.¹, Haimerl J.², Schmidt J.³, Aly M.³, Broschwitz F.³, Textor Z.⁴, Neu B.¹

Institute 1 Medizinische Klinik II, Akademisches Lehrkrankenhaus Landshut Achdorf, Technische Universität München; 2 Medizinische Klinik I, Akademisches Lehrkrankenhaus Landshut Achdorf, Technische Universität München; 3 Viszeralchirurgie, Akademisches Lehrkrankenhaus Landshut Achdorf, Technische Universität München; 4 Anästhesie, Akademisches Lehrkrankenhaus Landshut Achdorf, Technische Universität München
DOI 10.1055/s-0042-1745650

Einleitung Der OTSClip wird zur Blutstillung und zum Verschluss von Perforationen eingesetzt. Darüber hat sich die Indikation zur Fixierung von SEMS (self-expandable metallic stent/Metalstent) etabliert.

Methoden und Ergebnisse Wir berichten den Fall eines 85-jährigen Patienten mit z.N. Kardiaresektion mit Magenhochzug und Pyloroplastik aufgrund eines malignen Schwannoms. Bei dem Patienten wurde eine postoperative Anastomosenstenose mehrmals mit Ballon dilatiert. Bei rezidivierenden Restenosen und schlechtem Allgemeinzustand des Patienten erfolgte eine palliative Anlage eines SEMS im Bereich der Anastomose. Die notfallmäßige Vorstellung des Patienten in unserer Klinik erfolgte aufgrund von Übelkeit und Hämatemesis. Die Gastroskopie in Intubationsnarkose zeigte den SEMS in situ mit einem OTSC bei 1 Uhr fixiert. Das SEMS-Lumen und der Magen waren vollständig mit frischem Blut und Koageln gefüllt. Die endoskopische Beurteilung war aufgrund

der massiven Blutung sehr eingeschränkt. Die Blutungsquelle konnte nicht festgestellt werden – diese befand sich am ehesten unter dem SEMs. Es erfolgte die Anlage einer Sengstaken-Sonde und die Stabilisierung des Patienten. Die CT-Angiographie zeigte keine eindeutige Blutungsquelle, sodass eine notfallmäßige Operation indiziert war. Intraoperativ fand sich eine Arrosionsblutung aus der Aorta im Bereich des OTSC. Sowohl intraoperativ als auch postoperativ wurde der Patient mehrmals reanimationspflichtig und benötigte Massentransfusionen. Bei infauster Prognose wurde die Therapie auf eine palliative Therapie umgestellt. Der Patient verstarb am gleichen Tag noch. Unser Fall schildert die lebensbedrohliche Komplikation eines OTSC im Ösophagus durch Arrosion der Aorta. Um solche Komplikationen zu vermeiden, haben wir nicht voroperierte Patienten endosonographisch untersucht, um die Lokalisation der Aorta im Verhältnis zum Ösophagus festzustellen. Für vergleichbare Ergebnisse wurde das Endoskop immer gleich positioniert: die kleine Magenkurvatur bei 12 Uhr, die große Magenkurvatur bei 6 Uhr. Endosonographisch befindet sich die Aorta 38 cm ab Zahnreihe zwischen 2–5 Uhr (median 2:30 Uhr), 30 cm ab Zahnreihe zwischen 12–3 Uhr (median 1 Uhr) und der Aortenbogen bei 25 cm ab Zahnreihe zwischen 9–3 Uhr (median 12 Uhr). Schlussfolgerung: Der vermehrte Einsatz des OTSClips zur Fixierung von SEMs mit Eindringen der Krallen in tiefe Schichten wird unweigerlich zu häufigeren Komplikationen führen. Um dies zu vermeiden sollte die Applikation so gewählt werden, dass keine unterliegenden Strukturen wie Gefäße verletzt werden und die Anatomie berücksichtigt wird. Unsere Ergebnisse zeigen, dass die sicherste Lokalisation des OTSC im linken oberen Quadranten zwischen 9 und 12 Uhr ist. Bei veränderter Anatomie empfehlen wir – bei elektiven Eingriffen wie der Stentfixierung – zur Orientierung eine vorherige Endosonographie.

Kategorie: Klinische Abstracts

K1 Consensus Definition of Biliary Microlithiasis and Sludge: Results from a systematic review of the literature, expert survey and consensus meeting

Authors Sirtl S.¹, Żorniak M.¹, Beyer G.¹, Schirra J.¹, Schulz C.¹, Mahajan U.M.¹, Lerch M.M.², Mayerle J.¹

Institutes 1 LMU University Hospital, Department of Medicine II, Munich; 2 LMU University Hospital, Munich; 3 The LMU Microlithiasis Expert Survey Team: M. Arvanitakis, M. Bruno, D. Cahen, P. Fockens, M. Freeman, P. Garg, T. Gress, J. Iglesias-García, L. Krupa, A. M. O'Broin Lennon, M. Löhr, E. de Madaria, C. McKay, A. Meining, A. Neesse, H. Okasha, K. Oppong, T. Ponchon, S. Pereira, V. Rebours, V. Singh, T. Seufferlein, L. A. Smith, R. Staron, C. M. Wilcox

DOI 10.1055/s-0042-1745651

Introduction In up to 20% the etiology of acute pancreatitis (AP) remains elusive after routine work-up. Nevertheless, a biliary etiology warrants treatment to prevent recurrence. According to international guidelines EUS is recommended to exclude occult microlithiasis/biliary sludge as cause of pancreatitis. In a systematic literature review we analysed definitions of biliary sludge and microlithiasis. In an expert survey we aimed for a consensus definition allowing to prospectively determine the risk of biliary pancreatitis from sludge and/or microlithiasis.

Methods Following the PRISMA guideline and derived from a systematic review of the literature an online-survey (36 questions: clinical cases, definition, treatment strategy) was developed and sent to 30 HBP and EUS experts from 11 countries and 4 continents to coin definitions agreed on by audience voting (EPC 2021).

Results The literature review demonstrated that in 13% of original articles and 19.2% of reviews, microlithiasis and biliary sludge are used as synonyms and in the survey 41.7% experts described the term "biliary sludge" and "biliary microlithiasis" as identical finding, illustrating the clinical dilemma. As result of the survey three definitions were proposed, agreed and confirmed.

- 1) The term „biliary sludge“ can be used both to diagnose findings in the bile duct as well as the gallbladder.
- 2) Discrete, hyperechoic material inside the gallbladder or the bile duct, without acoustic shadowing, which sediments in the most dependent part of the gallbladder represents biliary sludge.
- 3) The term „biliary microlithiasis“ should be used exclusively for cases in which EUS examination of the biliary tree reveals presence of stones bigger than 3 and less than 5 mm (in diameter).

Summary We propose for the first time a definition of the localization, sonomorphology and size of biliary sludge as well as microlithiasis. Its relevance for risk assessment of pancreatitis and treatment recommendation needs testing in prospective studies.

K2 Intraprozedurale Strukturerkennung bei Third-Space Endoskopie mithilfe eines Deep-Learning Algorithmus

Autoren Scheppach W M¹, Mendel R², Probst A¹, Meinikheim M¹, Palm C², Messmann H¹, Ebigbo A¹

Institute 1 Dritte Medizinische Klinik, Universitätsklinikum Augsburg; 2 Regensburg Medical Image Computing, Ostbayerische Technische Hochschule, Regensburg

DOI 10.1055/s-0042-1745652

Einleitung Third-Space Interventionen wie die endoskopische Submukosadissektion (ESD) und die perorale endoskopische Myotomie (POEM) sind technisch anspruchsvoll und mit einem erhöhten Risiko für intraprozedurale Komplikationen wie Blutung oder Perforation assoziiert. Moderne Computerprogramme zur Unterstützung bei diagnostischen Entscheidungen werden unter Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) in der Endoskopie bereits erfolgreich eingesetzt. Ziel der vorliegenden Arbeit war es, relevante anatomische Strukturen mithilfe eines Deep-Learning Algorithmus zu detektieren und segmentieren, um die Sicherheit und Anwendbarkeit von ESD und POEM zu erhöhen.

Methoden Zwölf Videoaufnahmen in voller Länge von Third-Space Endoskopien wurden aus der Datenbank des Universitätsklinikums Augsburg extrahiert. 1686 Einzelbilder wurden für die Kategorien Submukosa, Blutgefäß, Dissektionsmesser und endoskopisches Instrument annotiert und segmentiert. Mit diesem Datensatz wurde ein DeepLabv3 + neuronales Netzwerk auf der Basis eines ResNet mit 101 Schichten trainiert und intern anhand der Parameter Intersection over Union (IoU), Dice Score und Pixel Accuracy validiert. Die Fähigkeit des Algorithmus zur Gefäßdetektion wurde anhand von 24 Videoclips mit einer Spieldauer von 7 bis 46 Sekunden mit 33 vordefinierten Gefäßen evaluiert. Anhand dieses Tests wurde auch die Gefäßdetektionsrate eines Experten in der Third-Space Endoskopie ermittelt.

Ergebnisse Der Algorithmus zeigte eine Gefäßdetektionsrate von 93,94% mit einer mittleren Rate an falsch positiven Signalen von 1,87 pro Minute. Die Gefäßdetektionsrate des Experten lag bei 90,1% ohne falsch positive Ergebnisse. In der internen Validierung an Einzelbildern wurde eine IoU von 63,47%, ein mittlerer Dice Score von 76,18% und eine Pixel Accuracy von 86,61% ermittelt.

Zusammenfassung Dies ist der erste KI-Algorithmus, der für den Einsatz in der therapeutischen Endoskopie entwickelt wurde. Präliminäre Ergebnisse deuten auf eine mit Experten vergleichbare Detektion von Gefäßen während der Untersuchung hin. Weitere Untersuchungen sind nötig, um die Leistung des Algorithmus im Vergleich zum Experten genauer zu eruiieren sowie einen möglichen klinischen Nutzen zu ermitteln.

Fördermittel M.W. Scheppach wird im Rahmen des Clinician-Scientist Programms von der Medizinischen Fakultät der Universität Augsburg gefördert.

K3 Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) als Entscheidungsunterstützungssystem für nicht-Experten bei der Beurteilung von Barrett-Ösophagus assoziierten Neoplasien (BERN)

Autoren Meinikheim M¹, Mendel R², Scheppach W M¹, Probst A¹, Prinz F¹, Schwamberger T¹, Schlottmann J¹, Gölder K S³, Walter M B⁴, Steinbrück I⁵, Palm C², Messmann H¹, Ebigbo A¹

Institute 1 III. Medizinische Klinik, Universitätsklinikum Augsburg; 2 Regensburg Medical Image Computing, Ostbayerische Technische Hochschule, Regensburg; 3 Innere Medizin I, Ostalb-Klinikum Aalen; 4 Innere Medizin I, Universitätsklinikum Ulm; 5 Gastroenterologie, Evangelisches Diakoniekrankenhaus Freiburg
DOI 10.1055/s-0042-1745653

Einleitung Die sichere Detektion und Charakterisierung von Barrett-Ösophagus assoziierten Neoplasien (BERN) stellt selbst für erfahrene Endoskopiker eine Herausforderung dar.

Ziel Ziel dieser Studie ist es, den Add-on Effekt eines künstlichen Intelligenz (KI) Systems (Barrett-Ampel) als Entscheidungsunterstützungssystem für Endoskopiker ohne Expertise bei der Untersuchung von BERN zu evaluieren.

Material und Methodik Zwölf Videos in „Weißlicht“ (WL), „narrow-band imaging“ (NBI) und „texture and color enhanced imaging“ (TXI) von histologisch bestätigten Barrett-Metaplasien oder BERN wurden von Experten und Untersuchern ohne Barrett-Expertise evaluiert. Die Probanden wurden dazu aufgefordert in den Videos auftauchende BERN zu identifizieren und gegebenenfalls die optimale Biopsiestelle zu markieren. Unser KI-System wurde demselben Test unterzogen, wobei dieses BERN in Echtzeit segmentierte und farblich von umliegendem Epithel differenzierte. Anschließend wurden den Probanden die Videos mit zusätzlicher KI-Unterstützung gezeigt. Basierend auf dieser neuen Information, wurden die Probanden zu einer Reevaluation ihrer initialen Beurteilung aufgefordert.

Ergebnisse Die „Barrett-Ampel“ identifizierte unabhängig von den verwendeten Darstellungsmodi (WL, NBI, TXI) alle BERN. Zwei entzündlich veränderte Läsionen wurden fehlinterpretiert (Genauigkeit = 75 %). Während Experten vergleichbare Ergebnisse erzielten (Genauigkeit = 70,8 %), hatten Endoskopiker ohne Expertise bei der Beurteilung von Barrett-Metaplasien eine Genauigkeit von lediglich 58,3 %. Wurden die nicht-Experten allerdings von unserem KI-System unterstützt, erreichten diese eine Genauigkeit von 75 %.

Zusammenfassung Unser KI-System hat das Potential als Entscheidungsunterstützungssystem bei der Differenzierung zwischen Barrett-Metaplasie und BERN zu fungieren und so Endoskopiker ohne entsprechende Expertise zu assistieren. Eine Limitation dieser Studie ist die niedrige Anzahl an eingeschlossenen Videos. Um die Ergebnisse dieser Studie zu bestätigen, müssen randomisierte kontrollierte klinische Studien durchgeführt werden.

K4 Klinische Praxis der Spiralenteroskopie (SpE) in der Lernphase

Autoren Strobel F.¹, Roßmeißl A.¹, Raithe M.¹

Institute 1 Medizinische Klinik II, Malteser Waldkrankenhaus St. Marien, Erlangen * Anästhesie Malteser Waldkrankenhaus Erlangen
DOI 10.1055/s-0042-1745654

Hintergrund Die Spiralendoskopie (SpE) ist eine Methode, die verglichen mit den Standardverfahren der Enteroskopie, Doppel- oder Single-Ballonenteroskopie, hinsichtlich der Untersuchungsdauer und Eindringtiefe vergleichbar bzw. schneller erscheint (Beyna T et al. 2016). Es gibt hierzu Daten zu kürzeren Insertionszeiten, allerdings bedarf die Technik meist hoher Sedierungsdosen (Watabe 2012) bzw. Intubationsnarkose. Vorteilhaft ist die Stabilität bei Interventionen mit einer hohen therapeutischen Erfolgsrate von 80-86 % (Beyna T et al. 2021).

Methoden Es wurden die ersten 7 Pat. (Alter 64 Jahre) nach Einführung der SpE mit 8 SpE-Untersuchungen ausgewertet, um die Lernphase darzustellen

und zu dokumentieren. Bei 5 Pat. bestand die Indikation wegen dringendem V.a. mittlere gastrointestinale Blutung, bei 1 Pat. wegen ulceröser Jejunitis und 1 Pat. mit M. Crohn. Die SpE wurde jeweils in Intubationsnarkose durchgeführt. Outcome-Parameter waren: Untersuchungsdauer, Eindringtiefe, endoskopische Befunde, Erfolgsrate und Komplikationen.

Ergebnisse Die mittlere Gesamt-Untersuchungsdauer lag bei 122 Min., die mittlere Vorschubzeit bis in Ileum (mittlere Eindringtiefe 300–400 cm, 6/7 Pat) bei 66 Min., die mittlere Rückzugszeit bei 36 Min. Die mittlere Propofolsedierung lag bei 1498mg/Patient in Kombination mit Fentanyl und Muskelrelaxation.

Bei 5/7 Pat. zeigten sich interventionsbedürftige Befunde (2x Angieektasien, ein stenosierendes Ulcus, ein florides Ileumulcus sowie eine submuköse blutende Raumforderung). Die mittlere Strahlendosis lag bei 254 cGycm². Bei einem Pat. konnte die antegrade SpE nicht erfolgreich durchgeführt werden, als Grund hierfür zeigte sich später ein metastasiertes Malignomleiden.

Die diagn. Erfolgsrate lag bei 5/7 Pat., bei 2/7 Pat. konnten Diagnose ausgeschlossen werden. Die therapeutische Erfolgsrate lag bei 5/7 Pat. (APC, Injektion, Markierung). Zwei Befunde waren operationsbedürftig.

Minorkomplikationen: Zweimal berichteten Pat. Halsschmerzen, die im Verlauf sistierten.

Endoskopisch zeigten sich Dünndarmerosionen in 7/7 (100 %) Fällen beim Rückzug, bei 1/7 zeigte sich ein beginnender Mallory-Weiss-Einriss, der unter-spritzt werden konnte.

Majorkomplikationen: 1 Pat entwickelte einen fieberhaften Infekt mit nachfolgend kardialer Dekompensation in Folge notwendiger intravenösen Flüssigkeitszufuhr.

Diskussion Trotz guter therapeutischer Ausbeute der SpE zeigte sich im Ggs. zu den aktuell vorliegenden Studien bei den ersten durchgeführten Untersuchungen in der Lernphase eine relativ lange Enteroskopie- & Interventionszeit in Vollnarkose. Dies lässt sich z.T. auch durch den hohen Schwierigkeitsgrad (durchschn. 2,4 von 3) und diverse Komorbiditäten der Patienten erklären; erfordert jedoch eine ähnliche Zeitplanung wie für eine DBE/SBE in der Anfangszeit. Auch zur Lokalisation und Schleifenbegradigung waren niedrige Strahlendosen erforderlich. Aufgrund des hohen Sedierungsbedarfs sehen wir aktuell eine Durchführung der SpE in Intubationsnarkose als sinnvoll an. Insbesondere bei den mittleren GI-Blutungen sind prospektive longitudinale Studien bzgl. des weiteren Outcomes nach SpE notwendig (z.B. Hämoglobinwert, Re-Endoskopierate etc.)

K5 Vergleich der prä- und postinterventionellen Messwerte der Impedanzplanimetrie (EndoFLIP) bei Patienten mit Achalasie, die sich einer peroralen endoskopischen Myotomie unterziehen

Autoren Gröhl Katharina, Ebigbo Alanna, Schnoy Elisabeth, Messmann Helmut, Nagl Sandra

Institute III. Med. Klinik, Universitätsklinikum Augsburg
DOI 10.1055/s-0042-1745655

Einleitung Die Impedanzplanimetriemessung (EndoFLIP) beruht auf einem katheterbasierten Gerät, das die Dehnungsfähigkeit am gastroösophagealen Übergang (EGJ) in Reaktion auf eine volumenkontrollierte Dehnung misst. Frühere Studien haben gezeigt, dass Messungen der Impedanzplanimetrie das klinische Ansprechen nach einer peroralen endoskopischen Myotomie (POEM) vorhersagen können. Diese Studie zielt darauf ab, Änderungen des Dehnbarkeitsindex (DI), des Intraballondruckes (IBP), der Querschnittsfläche (CSA) und des minimalen Durchmessers (Dmin) bei Patienten mit nativer Achalasie vor, während und nach einer POEM zu bewerten und die prädiktivsten Messwerte für das klinische Ansprechen zu bestimmen.

Material und Methodik Unbehandelte Achalasie-Patienten, die sich einer POEM unterziehen, wurden prospektiv am Universitätsklinikum Augsburg eingeschlossen. EndoFLIP-Messungen einschließlich der Messung der CSA, des IBP, des DI und des Dmin des unteren Ösophagusphinkters (LES) wurden zu

drei Zeitpunkten durchgeführt: (1) zu Beginn des POEM-Verfahrens (nach Anästhesieeinleitung), (2) nach der POEM Myotomie und (3) bei einer routinemäßigen Nachsorge drei Monate nach dem POEM-Verfahren. Messungen wurden mit einem Füllvolumen von 30 ml und 40 ml für den 8 cm FLIP (EF-325) durchgeführt. Klinisches Ansprechen wurde als Eckardt-Score ≤ 3 beim 3-Monats-Follow-up definiert.

Ergebnisse Vierzehn Patienten haben sich den EndoFLIP-Messungen zum Zeitpunkt 1 und 2 unterzogen. Die postinterventionellen CSA-, Dmin-, DI-Werte für das 30 ml Füllvolumen und die CSA-, Dmin-, DI- und IBD-Werte für das 40 ml Füllvolumen unterschieden sich signifikant von den präinterventionellen Werten (30 ml: 51,0 (± 27) mm² vs. 72,6 ($\pm 28,7$) mm², $P=0,009$; 7,7 ($\pm 2,1$) mm vs. 9,9 ($\pm 1,5$) mm, $P=0,001$; 2,5 ($\pm 1,7$) mm²/mmHg vs. 3,9 ($\pm 1,3$) mm²/mmHg, $P=0,004$; 40 ml: 88,3 ($\pm 41,9$) mm² vs. 124,3 ($\pm 32,6$) mm², $P=0,001$; 10,3 ($\pm 2,4$) mm vs. 12,7 ($\pm 1,8$) mm, $P=0,001$; 2,3 ($\pm 1,2$) mm²/mmHg vs. 3,8 ($\pm 1,3$) mm²/mmHg, $P=0,001$; 40,5 ($\pm 11,3$) mmHg vs. 36,0 ($\pm 8,2$) mmHg, $P=0,023$).

Zusammenfassung CSA, Dmin und DI verbessern sich signifikant nach POEM. Die prädikativsten Messwerte für das klinische Ansprechen nach POEM müssen noch an den 3-Monats-Follow-up-Daten evaluiert werden.

K6 Endoskopische Sleeve-Gastroplastik versus intragastrische Balloninsertion als „bridge-to-surgery“-Verfahren bei (super-)adipösen und Hochrisikopatienten

Autoren Gröhl Katharina, Prinz Friederike, Ebigo Alanna, Schnoy Elisabeth, Messmann Helmut, Gölder Stefan Karl, Nagl Sandra

Institute III. Med. Klinik, Universitätsklinikum Augsburg

DOI 10.1055/s-0042-1745656

Einleitung Adipositaschirurgie ist die erfolgreichste Behandlung der Adipositas, da sie die mit Adipositas verbundene Morbidität und Mortalität sowie sekundäre Komorbiditäten reduziert. Aufgrund hoher operativer Risikofaktoren wie hohem BMI oder schwerer Komorbiditäten kann die Adipositaschirurgie jedoch in manchen Fällen nicht als „Einschritt“-Verfahren durchgeführt werden. Die endoskopische Sleeve-Gastroplastik (ESG) und die Platzierung eines intragastrischen Ballons (IGB) haben sich als sichere und effektive minimal-invasive endoskopische Verfahren zur Gewichtsreduktion erwiesen. Wir haben eine gemischte Fallstudie durchgeführt, um die Wirksamkeit, Haltbarkeit und Sicherheit von ESG mit IGB als „bridge-to-surgery“ (BTS)-Verfahren für superadipöse oder Hochrisikopatienten zu vergleichen.

Material und Methodik Patienten, die sich aufgrund hoher Risikofaktoren (hoher BMI [50–80 kg/m²] oder schweren Komorbiditäten) einer ESG oder IGB als BTS-Verfahren am Universitätsklinikum Augsburg zwischen November 2017 und Oktober 2021 unterzogen haben, wurden retrospektiv erfasst. Die ESG wurde mit Endomina (Endo Tools Therapeutics, Gosselies, Belgien) durchgeführt. Es wurden flüssigkeitsgefüllte IGBs verwendet, die für eine Dauer von 6 Monaten implantiert wurden. Die Ergebnisse umfassten den technischen Erfolg, die Eingriffszeit und unerwünschte Ereignisse. Der absolute Gewichtsverlust (Δ Gewicht, kg), die Veränderung des Body-Mass-Index (Δ BMI, kg/m²), der „Total Body Weight Loss“ (TBWL, %) und der „Excess Weight Loss“ (EWL, %) wurden nach 6 Monaten erhoben. Es wurden identische Ernährungsanweisungen nach dem Eingriff und Nachsorgeprotokolle umgesetzt.

Ergebnisse Insgesamt unterzogen sich 8 Patienten einer ESG und 15 einer IGB-Einlage. Die IGB-Kohorte zeigte einen signifikant niedrigeren Baseline-BMI als die ESG-Kohorte (57,2 ($\pm 7,8$) kg/m² vs. 67,0 ($\pm 9,0$) kg/m²; $P=0,034$). Die IGB-Insertion wurde signifikant schneller durchgeführt (28,5 ($\pm 9,0$) min vs. 128,3 ($\pm 22,0$) min; $P<0,01$). Unerwünschte Ereignisse unterschieden sich nicht zwischen beiden Kohorten. Follow-up-Daten wurden von 50 % der ESG- und 100 % der IGB-Kohorte erhoben. Nach 6 Monaten waren der mittlere Δ BMI und %TBWL signifikant höher für die ESG-Gruppe (10,9 ($\pm 1,8$) kg/m² vs. 5,6 ($\pm 4,4$) kg/m²; $P=0,027$ und 17,6 ($\pm 3,9$) % vs. 9,2 ($\pm 7,3$) %; $P=0,02$).

Zusammenfassung ESG und IGB sind beides sichere und wirksame BTS-Verfahren für superadipöse und Hochrisikopatienten. Der Gewichtsverlust nach ESG ist jedoch signifikant höher und erfordert nur einen Eingriff.

K7 Direkte perorale Cholangioskopie (DPOC) an einem Haus der Schwerpunktversorgung – „nice to have“ oder relevanter klinischer Nutzen?

Autoren Reichermeier Stefanie, Dauer Marc

Institute Klinikum St. Marien Amberg, Medizinische Klinik II

DOI 10.1055/s-0042-1745657

Einleitung Die DPOC eröffnet zusätzliche diagnostische und therapeutische Möglichkeiten zur ERCP bei geringem technischem Aufwand.

Ziele Seit 2016 wird die DPOC im Klinikum Amberg durchgeführt. Es wurden Erfolgsrate, Sicherheit und diagnostischer/therapeutischer Mehrwert analysiert.

Methodik 38 Untersuchungen wurden retrospektiv anhand der Krankenakten ausgewertet.

Ergebnisse Von 2016 bis 2020 wurden 12 weibliche und 23 männliche Patienten (49 bis 95 Jahre) mit einem ultradünnen Gastroskop unter CO₂-Insufflation untersucht (Olympus GIF-N180 bzw. Olympus GIF-XP190N). Die technische Erfolgsrate (Intubation des DHC) lag bei 100 %. Vor der DPOC wurden in 95 % der Fälle eine EPT, in 59 % zusätzlich eine passagere Metallstent-Anlage und in 23 % zusätzlich eine Ballon-Dilatation vorgenommen. Einmalig kam es bei Dilatation zu einer Blutung, die mittels Metallstenteinlage behandelt wurde. Bei drei Untersuchungen kam es zu nicht lebensbedrohlichen Komplikationen (passagere Hypoxie, Cholangitis).

Häufigste Indikation war das Vorliegen einer unklaren Stenose im DHC/Hilusbereich in der ERC (22/38). In 50 % konnte eine Stenose mittels DPOC bereits makroskopisch ausgeschlossen werden. In den verbleibenden 11 Fällen wurde in der überwiegenden Zahl Malignität makroskopisch und/oder histologisch ($n=14$) ausgeschlossen. Nur in einem Fall wurde ein malignitätsverdächtiger Befund histologisch bestätigt (1/22). In 2 Fällen wurde die DPOC erfolgreich zur Abklärung und Entscheidung über das OP-Verfahren bei V.a. ein intraduktales Papillenadenom, in jeweils einem Fall bei V.a. präpapilläre Raumforderung bzw. Stenose des Ductus wirsungianus eingesetzt. In 10 Fällen erfolgte die DPOC zur Gangsanierung bei Choledocholithiasis (mechanische Lithotripsie, Steinextraktion), unter anderem auch bei Billroth-II-Magen. Die Steinextraktion gelang in 80 % der Fälle. Dreimal wurde die DPOC zur Entfernung eines dislozierten Metallstents erfolgreich eingesetzt.

Schlussfolgerung Die DPOC ist in der Schwerpunktversorgung erfolgreich und sicher durchführbar. Der größte Stellenwert liegt im Ausschluss von Malignität bei unklaren Befunden. Der therapeutische Erfolg (bei Choledocholithiasis/Stentextraktion) ist hoch. Das therapeutische Vorgehen wurde in etwa einem Drittel der Fälle unmittelbar beeinflusst.

K8 Probiotika bei Divertikelkrankheit: Neue Daten zum Patientenmanagement in Deutschland

Autoren Gross M¹, Beckenbauer U²

Institute 1 Internistisches Klinikum München Süd, München; 2 Internistische Gemeinschaftspraxis, Perusastraße 1, München

DOI 10.1055/s-0042-1745658

Einleitung Die Behandlung der symptomatischen unkomplizierten Divertikelkrankheit (SUDD) ist oft schwierig, die Leitlinien geben wenig evidenzbasierte Empfehlungen. Im Rahmen einer deutschlandweiten Umfrage sollte die Versorgungsrealität in der primärärztlichen Behandlung von Divertikelpatienten und die Zufriedenheit mit bestehenden Therapieoptionen sowie die Empfehlungen der Fachärzte evaluiert werden.

Material und Methodik Für die Erhebung wurden 13.790 niedergelassene Ärztinnen und Ärzte (Allgemeinmediziner, Internisten) angeschrieben. Im Rahmen eines Fragebogens wurde die ärztliche Versorgung von Divertikelpatienten

abgefragt, sowie Fragen zur persönlichen Einschätzung der aktuellen Therapieoptionen und zu den Herausforderungen im Praxisalltag gestellt.

Ergebnisse Insgesamt wurden 526 Fragebögen zur Auswertung zurückgesendet. Für viele Ärzte ist die Abgrenzung der SUDD zum Reizdarmsyndrom eine große Herausforderung (22 %). Zusätzlich fühlen sich auch nur ca. 6 % der Hausärzte über dieses häufige Krankheitsbild ausreichend informiert. Dies lässt die Vermutung zu, dass gerade viele älteren Patienten mit Reizdarm-ähnlicher Symptomatik von den Hausärzten nicht als SUDD-Patienten erkannt und behandelt werden. Zur Differenzierung zwischen beiden Krankheitsbildern werden von den teilnehmenden Ärzten primär der Nachweis von Divertikeln (25 %) und die Lokalisation der Schmerzen (21 %) herangezogen. Werden Divertikel durch einen Facharzt diagnostiziert, erhalten Hausärzte selten Empfehlungen zur Beschwerdeprophylaxe (11 %) oder unterstützende Informationen zur Patientenaufklärung (3 %). Bei der Facharzt diagnose Divertikulitis erhalten die hausärztlichen Praxen in 27 % der Fälle zwar einen Therapieplan, Nach- bzw. Vorsorge-Empfehlungen jedoch eher selten (18 % bzw. 11 %).

Nach einer akuten Divertikulitis empfehlen 42 % der Ärzte eine Lebensstil- und Ernährungsanpassung, gefolgt vom Einsatz von Probiotika (26 %). Mesalazin (7 %) oder Rifaximin (3 %) werden selten eingesetzt.

Zur Behandlung der SUDD setzen die Hausärzte am häufigsten auf Lebensstil- und Ernährungsempfehlungen (45 %) sowie Probiotika (30 %). Mesalazin zur Behandlung wird kaum eingesetzt (8 %), von diesen Ärzten jedoch als wirksam empfunden. Über 60 % der Ärzte sind mit der Wirkung von Probiotika zufrieden bis sehr zufrieden. 15 % der Ärzte haben allerdings auch noch keine Erfahrungen mit deren Einsatz bei der Divertikelkrankheit. Bei Ärzten, die Probiotika selten oder nie einsetzen, liegen die Gründe vor allem in der fehlenden Erstattungsfähigkeit, einer geringen Therapieadhärenz aufgrund des verzögerten Wirkeintritts und der Schwierigkeit, ein geeignetes evidenzbasiertes Probiotikum auszuwählen.

Zusammenfassung Eine gute Zusammenarbeit zwischen Fach- und Hausärzten kann die Effizienz der Patientenversorgung bei der chronischen Divertikelkrankheit verbessern, da kausale und evidenzbasierte Therapieoptionen begrenzt sind und sich die Hausärzte über dieses Krankheitsbild und die Rolle des Mikrobioms noch zu wenig informiert sehen. Derzeit scheinen bei den Hausärzten generelle Lebensstil- und Ernährungsempfehlungen sowie Probiotika zur Behandlung der SUDD sowie zur Vor- und Nachsorge einer Divertikulitis einen hohen Stellenwert zu haben, wobei die Wahl eines geeigneten Probiotikums vielen schwerfällt.

Interessenskonflikte MG: erhält Honorare für Vorträge von folgenden Firmen: BMS, esanum GmbH, Falkfoundation, Grüenthal, Medical Tribune, Merz Pharmaceuticals, Microbiota GmbH, Norgine, Omniamed, Pfizer, Reckitt Benckiser **UB** keine Interessenskonflikte

Diese Studie wurde finanziell unterstützt von der Microbiotica GmbH

K9 Verbessertes klinisches und ökonomisches Outcome durch enge interprofessionelle und interdisziplinäre Kooperation zwischen Ärzten, Pflegenden und Apothekern auf einer gastroenterologischen Intensivstation

Autoren Schmid Stephan¹, Pavel Vlad¹, Schlosser Sophie¹, Gülow Karsten¹, Müller-Schilling Martina¹, Kratzer Alexander²

Institute 1 Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I, Universitätsklinikum Regensburg; 2 Apotheke, Universitätsklinikum Regensburg

DOI 10.1055/s-0042-1745659

Hintergrund und Zielsetzung Seit 2015 wird auf der Intensivstation der Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I am Universitätsklinikum Regensburg (UKR) mit Schwerpunkt Gastroenterologie, Hepatologie, Rheumatologie und Infektiologie ein spezieller Fokus auf die interprofessionelle und interdisziplinäre Zusammenarbeit der Pflegenden und Ärzte auf Intensivstation mit den Apothekerinnen und Apothekern der Klinikapotheke gelegt. Hierbei ist ein

Apotheker der Station zugeordnet, um die Kontinuität und die nachhaltige Umsetzung der Ergebnisse der gemeinsamen Visiten zu gewährleisten. Dieser Apotheker hat Zugriff auf das Krankenhausinformationssystem (SAP) und die elektronische Kurvenführung (Metavision). Nahezu täglich erfolgen persönliche Absprachen und wöchentlich gemeinsame Visiten auch im Rahmen des Antibiotic Stewardships. Weiterhin erfolgt eine gemeinsame Ausbildung von Studierenden und gemeinsame Lehre im Rahmen der interprofessionellen intensivmedizinischen Ausbildungsstation Regensburg (I'M A-Star Projekt der Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I am UKR).

Ziel dieser Studie ist es zu untersuchen, inwiefern sich durch die neu eingeführten strukturellen Veränderungen und die gemeinsamen Visiten von Pflegenden, Ärzten und Apothekern Effekte für das klinische und ökonomische Outcome ergeben.

Material und Methoden Über eine 6-Jahreszeitraum von 2015 bis 2020 wurden klinische Leistungsdaten und Verbrauchszahlen von Antibiotika und weiteren Arzneimitteln untersucht. In die Analysen wurden Daten aus der Klinikapotheke, der Klinikadministration, der elektronischen Kurvenführung und dem Krankenhausinformationssystem einbezogen. Zur besseren Dokumentation, zur Ausbildung und Nachhaltigkeit wurde eigens eine spezifische elektronische Plattform entwickelt. Das Jahr 2020 wurde hierbei aufgrund der COVID-19 Pandemie und der Versorgung von zahlreichen COVID-19 Patienten auf der Intensivstation gesondert betrachtet.

Ergebnisse Es zeigte sich, dass die Empfehlungen des Apothekers hinsichtlich der Arzneimittelgabe vorwiegend die Indikation (43,6 %), Dosierung (27,6 %), Interaktionen (9,4 %) und Nebenwirkungen (4,1 %) betrafen. Der Antibiotikaverbrauch konnte im Zeitraum von 2015 bis 2019 um 12,2 % gesenkt werden. Erfreulicherweise konnte dabei auch der Verbrauch von Carbapenemen um 23,4 % reduziert werden. Hierbei konnten die Ausgaben für Antibiotika insgesamt um 24,9 % gesenkt werden.

Eine Analyse der intensivmedizinischen G-DRGs ergab, dass die Case Mix Punkte im Betrachtungszeitraum deutlich um 31,6 % anstiegen. Ebenso nahm die Schwere der Erkrankung der Patienten gemessen am SAPS II-Score um 21,4 % zu. Der Anteil der mechanisch beatmeten Patienten lag bei über 50 %.

In einer weiteren Analyse wurden die Ausgaben für Antibiotika pro Case Mix Punkt berechnet. Während die Ausgaben 2015 noch bei 60,22 EUR pro Case Mix Punkt lagen, konnten diese bis 2019 um 42,9 % auf 34,37 EUR pro Case Mix Punkt gesenkt werden.

Diskussion und Schlussfolgerung Durch eine enge interprofessionelle Zusammenarbeit zwischen Pflegenden, Ärztinnen und Ärzten sowie Apothekerinnen und Apothekern konnte der Verbrauch von Antibiotika und weiteren Arzneimitteln (z.B. Albumin) signifikant reduziert werden und somit eine Verbesserung der Patientenversorgung bei steigendem CM und CMI erreicht werden. Auch ökonomisch ergab sich ein positiver Effekt, bei einer gleichzeitigen Steigerung der Case Mix Punkte konnten die Ausgaben für Antibiotika deutlich gesenkt werden.

Verantwortlicher Umgang mit Ressourcen und Hochleistungsmedizin stehen nicht im Widerspruch. Die enge interprofessionelle und interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Pflegenden, Ärzten und Apothekern ist aus unserer Sicht nicht nur in der Intensivmedizin zukünftig von herausragender Bedeutung.

K10 Die Endo-VAC Therapie zur Behandlung von Anastomoseninsuffizienzen nach Ösophagusresektionen: Ein neuer Therapiestandard?

Autoren ARR Weiss¹, Maier J¹, Kandulski A², Hornung M¹

Institute 1 Klinik und Poliklinik für Chirurgie, Universitätsklinikum Regensburg, Regensburg; 2 Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I, Universitätsklinikum Regensburg, Regensburg

DOI 10.1055/s-0042-1745660

Einleitung Eine Anastomoseninsuffizienz nach Ösophagusresektion stellt weiterhin eine lebensbedrohliche Komplikation mit hoher Morbidität und

Mortalität dar. Insbesondere intrathorakale Anastomosen führen bei Insuffizienz häufig zu einer lebensbedrohlichen Sepsis, wenn die Patienten nicht umgehend einer adäquaten Therapie zugeführt werden. Mit der Endo-VAC Behandlung steht mittlerweile eine vielversprechende Therapie zur Verfügung, die eine Alternative zu etablierten Verfahren (z. B. Stentanlage und Drainagentherapie) darstellt.

Material und Methodik Es erfolgt ein Vergleich der Endo-VAC Therapie mit nicht-Endo-VAC Verfahren (Drainagentherapie +/- Stent) bei Patienten, die nach Ösophagusresektion mit Magenhochzug am Universitätsklinikum Regensburg eine Anastomoseninsuffizienz entwickelten.

Ergebnisse Die Endo-VAC Therapie wurde am Universitätsklinikum Regensburg im Jahr 2015 eingeführt. In der Folge kam es zu einer deutlichen Verringerung der Morbidität und Letalität im Vergleich mit den vorher angewandten Therapieverfahren (Drainagentherapie +/- Stent). Auch war die Anlage einer Speichelfistel deutlich seltener notwendig. Insgesamt zeigte sich mit Einführung der Endo-VAC Therapie eine deutlich bessere Ausheilung von Anastomoseninsuffizienzen nach Speiseröhreingriffen. (siehe Beispiel, Abbildung 1–3).

Zusammenfassung Die Endo-VAC Behandlung ist alternativen Therapieverfahren zur Behandlung einer Anastomoseninsuffizienz nach Ösophagusresektion überlegen, so dass diese am Universitätsklinikum Regensburg mittlerweile den Therapiestandard darstellt.

Zusammenfassung Sarkopenie ist ein unabhängiger prognostischer Faktor in Bezug auf die Überlebenszeit bei Pankreaskarzinompatienten. Dies legt die standardmäßige Integration des Skelettmuskelindex als Prognoseparameter in den klinischen Alltag nahe, um durch entsprechende präventive und therapeutische ernährungs- und bewegungsmedizinische Maßnahmen möglicherweise die Lebensdauer sowie die Lebensqualität von Pankreaskarzinompatienten merklich verbessern zu können.

K11 Endoskopische Submukosadisektion im Duodenum – Ergebnisse des Deutschen ESD-Registers

Autoren Fleischman Carola¹, Probst Andreas¹, Ebigbo Alanna¹, Schirra Jörg², Albert Jörg³, Faiss Siegbert⁴, Wallstabe Ingo⁵, Reinehr Roland⁶, Messmann Helmut¹

Institute 1 Universitätsklinikum Augsburg, Augsburg; 2 Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität, München; 3 Robert-Bosch-Krankenhaus, Stuttgart; 4 Sana-Klinikum Lichtenberg, Berlin; 5 Klinikum St. Georg, Leipzig; 6 Elbe-Elster Klinikum, Herzberg.

DOI 10.1055/s-0042-1745661

Einleitung Bislang stellt die endoskopische Submukosadisektion (ESD) noch kein Standardverfahren zur Therapie von prämaligen oder frühmaligen Läsionen im Gastrointestinaltrakt dar. Publierte ESD-Daten beschränken sich zumeist auf single center Studien, insbesondere in Bezug auf duodenale ESDs. Hiermit präsentieren wir Ergebnisse des Deutschen ESD-Registers für duodenale Läsionen.

Material und Methodik Das Deutsche ESD-Register ist eine prospektive Multicenter-Studie mit zentraler Datenerfassung am Universitätsklinikum Augsburg. Die Daten werden anonymisiert erfasst und mittels electronic case report form (eCRF) dokumentiert.

Ergebnisse Vom 1. Januar 2017 bis zum 31. Dezember 2020 schlossen 22 Zentren 1884 ESDs ein, hiervon führten 6 Zentren insgesamt 20 duodenale ESDs durch. In 11 Fällen (55,0%) wurde eine klassische ESD, in 9 Fällen (45,0%) eine Hybrid-ESD durchgeführt. Die histopathologische Aufarbeitung ergab 8 Adenome mit high-grade Dysplasien, 5 Adenome mit low-grade Dysplasien, 2 neuroendokrine Tumore, 2-mal ektopes Pankreas, 1 Hamartom, in einem Fall hyperplastisches Gewebe und in einem Fall wurde das Ergebnis einer histopathologischen Untersuchung nicht dokumentiert.

Eine en-bloc Resektionsrate von 65,0% (13/20) konnte erreicht werden, die R0-Resektionsrate betrug 55,0% (11/20), die curative Resektionsrate lag bei 50,0% (10/20). Komplikationen traten in 4 von 20 Fällen auf (20,0%). Hiervon waren 3 Fälle postinterventionelle Blutungen, ein Patient benötigte eine Transfusion. Eine intraprozedurale Perforation konnte ebenso wie die Blutungen suffizient endoskopisch behandelt werden.

Zusammenfassung Die ESD duodenaler Läsionen bleibt selbst für Endoskopiker mit hoher Expertise eine Herausforderung. Nicht nur in Bezug auf R0-Resektionsraten und kurative Resektionsraten, sondern auch in Bezug auf die Selektion der zu resezierenden Läsionen gibt es noch Optimierungsbedarf.

K12 Gastrointestinale Blutungen bei COVID-19 Patienten: Ergebnisse des LEOSS-Registers und des COKA-Registers

Autoren Zellmer S.¹, Hanses F.^{2,3}, Braun G.¹, Classen J.¹, Piepel C.⁴, Erber J.⁵, Stecher M.^{6,7}, Jakob C.^{6,7}, Messmann H.¹, Ebigbo A.¹, Römmele C.¹

Institute 1 III. Medizinische Klinik – Gastroenterologie und Infektiologie, Universitätsklinikum Augsburg; 2 Notaufnahme, Universitätsklinikum Regensburg; 3 Abteilung für Krankenhaushygiene und Infektiologie, Universitätsklinikum Regensburg; 4 Abteilung für Hämatologie und Infektiologie, Klinikum Bremen-Mitte; 5 Klinik für Innere Medizin II, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München, Fakultät für Medizin; 6 Klinik für Innere Medizin I, Universitätsklinikum Köln; 7 Deutsches Zentrum für Infektionsforschung (DZIF), Standort Bonn-Köln
DOI 10.1055/s-0042-1745662

Einleitung COVID-19-Patienten haben ein erhöhtes Risiko für thromboembolische Ereignisse. Unklar ist, ob auch das Risiko für gastrointestinale (GI) Blutungen erhöht ist.

Material und Methodik Wir betrachteten 4128 COVID-19 Patienten, die in das LEOSS-Register eingeschlossen waren. Untersucht wurde der Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Magen-Darm-Blutungen und Komorbiditäten sowie der Medikation. Darüber hinaus wurden 1216 Patienten aus dem COKA-Register analysiert. Hierbei lag der Schwerpunkt auf den endoskopischen Befunden.

Ergebnisse Im LEOSS-Register und im COKA-Register konnten insgesamt 97 Patienten (1,8%) mit GI-Blutungen identifiziert werden. Von 4128 Patienten aus dem LEOSS-Register erlitten 66 Patienten (1,6%) eine gastrointestinale Blutung. Die Rate gastrointestinaler Blutungen bei Patienten, die intensivmedizinisch behandelt werden mussten, betrug 4,5%. Die Verwendung einer therapeutischen Antikoagulation steht in signifikantem Zusammenhang mit einer erhöhten Inzidenz von Blutungen in der kritischen Phase der Erkrankung. Der Charlson-Komorbiditätsindex und der COVID-19-Schweregradindex waren in der Gruppe der Patienten mit gastrointestinalen Blutungen deutlich höher als in der Gruppe der Patienten ohne gastrointestinale Blutungen (5,83 (SD = 2,93) vs. 3,66 (SD = 3,06), $p < 0,01$ bzw. 3,26 (SD = 1,69) vs. 2,33 (SD = 1,53), $p < 0,01$). Im COKA-Register entwickelten 31 Patienten (2,5%) eine gastrointestinale Blutung. Davon wurde die Blutungsquelle bei 21 Patienten (67,7%) im oberen Magen-Darm-Trakt identifiziert, wobei Ulcera die häufigste Blutungsquelle darstellten (25,8%, $n = 8$), gefolgt von gastroösophagealem Reflux (16,1%, $n = 5$). Vorwiegend durch Divertikelblutungen (6,5%, $n = 2$) bedingt, lag bei 3 Patienten (9,7%) die Blutungsquelle im unteren Gastrointestinaltrakt. Bei 7 Patienten (22,6%) blieb die Lokalisation der Blutung unbekannt.

Zusammenfassung Das Risiko von gastrointestinalen Blutungen scheint bei COVID-19 Patienten nicht erhöht zu sein. Im Einklang mit bisherigen Erkenntnissen korrelieren die Komorbiditäten und der Schweregrad der Erkrankung mit dem Auftreten von gastrointestinalen Blutungen.

K13 Kontrastmittelapplikation durch den Hot AXIOS Stent: Ein simpler Trick für höhere Sicherheit in EUS-gesteuerten Gastroenterostomien.

Autoren Heilmaier Markus, Dibos Miriam, Schmid Roland M., Abdelhazef Mohamed

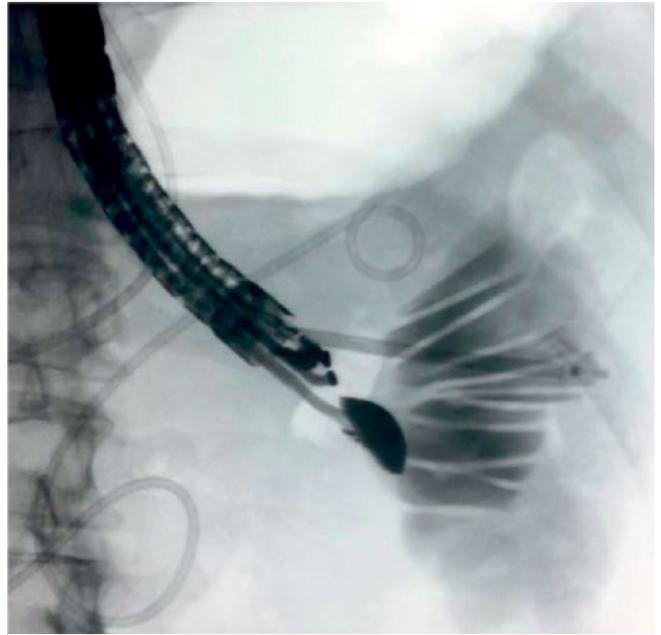
Institute Medizinische Klinik II, Klinikum rechts der Isar, München

DOI 10.1055/s-0042-1745663

Einleitung Die Magenausgangsstenose ist eine häufige Komplikation bei gastrointestinalen und pankreatobiliären Tumorerkrankungen und kann zudem auch durch eine Reihe von benignen Erkrankungen wie der Pankreatitis auftreten. Die endosonographisch gesteuerte Anlage einer gastrointestinalen Anastomose (EUS-GE) um die Obstruktion zu umgehen, ist eine neuartige Technik, welche Symptome wie Übelkeit und Erbrechen lindern und dadurch die Lebensqualität der Patienten verbessern kann. Eine der großen Herausforderungen ist hierbei die hohe Beweglichkeit der Dünndarmschlingen und der vorübergehende Verlust der endosonographischen Sicht während der Punktion. Dies kann zu einer Fehlanlage des Stents führen und dadurch zu potentiell tödlichen Komplikationen wie der Peritonitis. Das Hot AXIOS-System bietet dem Untersucher einen Führungsdrahtkanal, welcher auch dazu genutzt werden kann, um Kontrastmittel zu applizieren (► **Abb. 1**) und dadurch nach der Punktion und noch vor der Entfaltung des Stents dessen korrekte Lage unter Röntgendurchleuchtung zu überprüfen (► **Abb. 2**). Das Ziel dieser Studie war es, die Durchführbarkeit und Effektivität der Technik zu beurteilen.

Material und Methodik Die Daten aller Patienten mit endosonographischer GE-Anlage zwischen Juli 2020 und Januar 2022 wurden retrospektiv gesammelt und ausgewertet. Die Entfaltung des Stents erfolgte nur nach kontrastmittelgestützter Lagekontrolle. Der primäre Endpunkt der Studie war die Beurteilung des technischen Erfolgs der Methode, welcher durch eine Magen-Darm-Passage vor und nach der Intervention bestätigt wurde. Der sekundäre Endpunkt war es, den klinischen Erfolg der Technik zu beurteilen. Dieser wurde definiert als die Fähigkeit des Patienten, einen oralen Kostenaufbau zu tolerieren.

Ergebnisse Bislang wurden 29 Patienten in die Studie eingeschlossen. Bei allen war eine Lagekontrolle durch Kontrastmittelapplikation unter Röntgen-



► **Abb. 2** Anhang 2

durchleuchtung möglich. Bei 100 % (n = 29) der Patienten konnte ein technischer Erfolg erreicht werden. In zwei Fällen kam distale Tulpe des Stents bei der initialen Punktion nicht im Dünndarm zum Liegen. Dies konnte durch Kontrastmittelapplikation vor Entfaltung des Stents nachgewiesen werden, sodass die Lage in einer zweiten Punktion korrigiert und somit ein technischer Erfolg erreicht werden konnte. Die klinische Erfolgsrate lag bei 89 % (n = 26).

Zusammenfassung Die Injektion von Kontrastmittel durch den Hot AXIOS Stent unter Röntgendurchleuchtung macht eine Lagekontrolle des Stents vor dessen Entfaltung möglich und kann somit das Risiko einer Fehlanlage reduzieren. Durch diesen neuen und einfachen Trick kann die Sicherheit und Effektivität der Technik weiter verbessert werden.

K14 Kosten-Wirksamkeits-Analyse der Interprofessionellen AusbildungsSTation Regensburg (A-STAR) während der Covid19-Pandemie

Autoren Schlosser S¹, Aichner E¹, Ruttman K¹, Albaladejo-Fuertes S¹, Schmid S¹, Guelow K¹, Kunst C¹, Müller-Schilling Martina¹

Institute 1 Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I, Universitätsklinikum Regensburg, Regensburg

DOI 10.1055/s-0042-1745664

Einleitung Unter Interprofessionalität versteht man die koordinierte Zusammenarbeit unterschiedlicher Berufsgruppen. Diese ist Voraussetzung für eine Patientenversorgung auf höchstem Niveau. Wie die WHO bereits 2010 feststellte, gelingt Interprofessionalität nicht von selbst, sondern muss trainiert werden. 2025 soll die neue Approbationsordnung für Ärzte in Kraft treten. Sie sieht vor, dass Interprofessionelle Zusammenarbeit longitudinal gelehrt und in Prüfungen evaluiert wird. Seit dem 01.10.2019 werden in der Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I Studierende der Humanmedizin im Praktischen Jahr und Auszubildende der Pflege im 2. und 3. Ausbildungsjahr auf der gastroenterologischen AusbildungsSTation Regensburg (A-STAR) ganzjährig ausgebildet. Sie betreuen unter Supervision von Lernbegleitern (erfahrene Fach- und Oberärzte sowie Praxisanleiter der Pflege) eigenständig 10 Patienten. Der Tag ist durch interprofessionelle Besprechungen, interprofessionelle Visiten, interprofessionelle Fortbildungen und Feedbackgespräche fest strukturiert. Die Lernenden arbeiten in einem gemeinsamen Stützpunkt.



► **Abb. 1** Anhang 1

Material und Methodik Vom 01.03.-31.08.2021 erfolgte eine Kosten-Wirkungs-Analyse. Zum einen wurden wirtschaftliche Kenndaten aus dem Krankenhausinformationssystem erhoben. Zum anderen wurden Patienten nach ihrem Aufenthalt auf der A-STAR zu ihrem Erleben des Aufenthalts anonym mit einem Fragebogen befragt. Ebenso wurde die A-STAR durch die Auszubildenden der Pflege und der Studierenden der Humanmedizin am Ende ihres Einsatzes pseudonymisiert bewertet.

Ergebnisse Die Kosten-Analyse ergab, erhöhte Personalkosten des Ärzteteams der A-STAR im Vergleich zur Normalstation (A-STAR: 10.762,74 € Personalkosten/Bett, Normalstationen: 8337,38 € Personalkosten/Bett) bei anteilig höherem Erlös für die A-STAR (A-STAR: 126.277,21 € Erlös/Bett sowie 5.617,55 € Erlös/Fall; Normalstationen: 102.755,37 € Erlös/Bett sowie 4.743,83 € Erlös/Fall). Die Verweildauer der A-STAR war länger (A-STAR: 7,15 Tage; Normalstationen: 6,69 Tage). 100 % der befragten Patienten (n = 42) haben sich auf der A-STAR gut aufgehoben gefühlt. Sie waren insbesondere mit Ablauf und Atmosphäre der Visiten sehr zufrieden und schätzten, dass das Team Ängste und Sorgen berücksichtigte, half die Informationen zu verstehen und alle Fragen beantwortete. 100 % der Auszubildenden der Pflege (n = 18) und 100 % der Studierenden (n = 16) hat das Arbeiten auf der A-STAR persönlich bereichert. 95 % der Auszubildenden der Pflege und 100 % der Studierenden fühlen sich im Anschluss nach dem A-STAR-Einsatz fähig, eine Patientengruppe umfassend zu versorgen und steuern. Seit Beginn der A-STAR 10/2019 bewarben sich diverse ehemalige Auszubildende und Studierende der A-STAR in unserer Klinik.

Zusammenfassung Die vorliegenden Daten sind die international erste Kosten-Wirkungs-Analyse einer internistischen interprofessionellen Ausbildungsstation. Während der SARS-Cov2-Pandemie gelang es, das Konzept budgetneutral bei hoher Qualität der Ausbildung und Patientenversorgung fortzuführen. Dies spiegelt sich im Erleben der Patienten sowie Studierenden und Auszubildenden wider. Die A-STAR ist ein beispielhaftes Projekt, wie Interprofessionalität gemäß der neuen Approbationsordnung im Curriculum erfolgreich und budgetneutral umgesetzt werden kann.

K15 FCGBP as a promising immunohistochemical marker to distinguish reactive and dysplastic lesions in Barrett`s esophagus

Authors Karsten Nora¹, Grosser Bianca², Austgen Johannes², Probst Andreas¹, Schnoy Elisabeth¹, Messmann Helmut¹, Märkl Bruno², Eser Stefan¹
Institutes 1 Department of Gastroenterology, University hospital Augsburg; 2 Department of Pathology and Molecular Diagnostics, University hospital Augsburg
DOI 10.1055/s-0042-1745665

Introduction The incidence of Barrett`s esophagus (BE) is rapidly increasing in the western world and is the most important risk factor for the development of esophageal adenocarcinoma (EAC). Worldwide, esophageal cancer causes 5,3% of all cancer related deaths, making it the sixth leading cause of cancer related deaths worldwide. The metaplasia-dysplasia-carcinoma sequence is marked by a stepwise progression from BE to dysplasia and adenocarcinoma. Chronic inflammation, induced by reflux of gastric acid, is thought to be an important causative agent for BE while at the same time presenting a major confounder in histopathological diagnosis. Since surveillance strategies, therapeutic options and prognosis depend mainly on the histological classification correct histological assessment is paramount. However, the histological differentiation between inflammatory and/or regenerative changes and true dysplasia in BE remains difficult even for well-trained pathologists and the inter- and intraobserver variability is high. Conducting digital spatial transcriptome profiling using Nanostring we identified the Fc fragment of IgG binding protein (FCGBP) to be differentially expressed in reactive and dysplastic lesions in BE. FCGBP seems to play a crucial role in mucosal immunological defences, inflammation and cell protection in the intestine. Additionally, it has been reported to be involved in carcinogenesis and tumour progression in different tumour entities. We therefore assessed the expression of FCGBP in a larger series of

cases of dysplastic and non-dysplastic BE aiming to find a histological marker with which to better differentiate between dysplastic and non-dysplastic BE. Such a marker could lead to reduced inter-observer variability and improved surveillance strategies and treatment.

Material and Methods Using digital spatial profiling (DSP), we performed a multiplexed and spatially resolved whole transcriptome profiling analysis on exemplary regenerative non-dysplastic and dysplastic cases of BE. FCGBP expression was then assessed by immunohistochemistry on whole slides of 136 patients with BE with histopathological changes ranging from regenerative lesions only to low grade and high grade dysplasia to adenocarcinoma. Through FCGBP expression analysis, cases were categorized into regenerative or dysplastic lesions by a senior pathologist. FCGBP classification was then compared to a previously established H&E gold standard and sensitivity and specificity were calculated for FCGBP.

Results FCGBP expression was selectively down-regulated in 67 out of 81 cases with dysplastic lesions and strongly expressed in 47 out of 52 cases with regenerative tissue. The sensitivity of FCGBP was 0.885 and specificity 0.756. Negative predictive value was calculated to be 0.912 and the positive predictive value 0.697.

Conclusion The use of FCGBP benefits from a high sensitivity and specificity and a high negative predictive value as well as minimal costs and effort. This makes FCGBP a promising tool for improving clinical surveillance strategies in BE.

K16 Erfahrungen mit der molekularpathologischen Diagnostik beim cholangiozellulären Karzinom (CCA) – Neue Targets – Analyse der letzten 18 Monate (07/2020–12/2021) aus der gastroenterologisch-onkologischen Ambulanz eines universitären Zentrums.

Authors Heumann Philipp¹, Cosma Lidia-Sabina¹, Kandulski Arne¹, Keil Felix², Lücke Florian^{3,4}, Scheiter Alexander², Schlosser Sophie¹, Utpatel Kirsten², Müller-Schilling Martina¹

Institutes 1 Universitätsklinikum Regensburg, Klinik für Innere Medizin I; 2 Universität Regensburg, Institut für Pathologie; 3 Universitätsklinikum Regensburg, Klinik und Poliklinik für Innere Medizin III; 4 Fraunhofer Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin Abteilung Personalisierte Tumorthherapie ITEM-R, Regensburg

DOI 10.1055/s-0042-1745666

Hintergrund In Deutschland gehört das cholangiozelluläre Karzinom (CCA) zur Gruppe der seltenen Erkrankungen (<3 Neuerkrankungen / 100.000 Einwohner / Jahr). Die absolute 5-Jahres-Überlebensrate beträgt für intrahepatische CCA (iCCA) 12 % und für extrahepatische CCA (eCCA) sowie Gallenblasenkarzinome (GB) 15-17 %. Die chirurgische R0-Resektion ist die einzige kurative Therapie. Tumoren im UICC-Stadium IV werden in palliativer Intention mittels systemischer Chemotherapie behandelt. In der Erstlinie ist eine Therapie mit Gemcitabin/Cisplatin (ABC-02 Studie; mOS: 11,7 Monate, mPFS: 8,0 Monate) die erste Wahl. In der Zweitlinientherapie kann eine Behandlung mit mFOLFOX6 (ABC-06 Studie; mOS: 6,2 Monate, mPFS: 4,0 Monate) erfolgen. Alternativen sind eine Therapie mit FOLFIRI oder nanoliposomalen-Irinotecan/5-FU (NIFTY Studie; mOS: 8,6 Monate, mPFS: 7,1 Monate). Auf Grund limitierter Behandlungsoptionen in späteren Therapielinien wird eine molekularpathologische Diagnostik hinsichtlich prädiktiver Marker einer zielgerichteten Therapie empfohlen.

Ergebnisse 25 Analysen im Rahmen der prädiktiven molekularen Diagnostik im Zeitraum von Juli 2020 bis Dezember 2021 wurden ausgewertet. 24 Patienten (96 %) wurden in palliativer Intention behandelt. Die molekulare Diagnostik wurde im Verlauf der palliativen Erstlinientherapie eingeleitet, sofern eine Lebenserwartung von mehr als 3 Monaten zu erwarten war. Eine Patientin (4 %) erhielt die molekulare Diagnostik auf Grund mehrerer Risikofaktoren für ein frühes Rezidiv im Rahmen der adjuvanten Behandlung. Das mediane Alter der Patienten bei Erstdiagnose betrug 59 Jahre (Bereich: 23–78 Jahre). Die

Geschlechtsverteilung war ausgeglichen (männlich: n = 13, weiblich n = 12). Mit 64 % (n = 16) war der häufigste Subtyp das iCCA, gefolgt vom eCCA mit 24 % (n = 6) und dem GB mit 12 % (n = 3). In der molekularpathologischen Diagnostik zeigten 8 % der Patienten (n = 2) eine FGFR2-Fusion, 8 % (n = 2) eine IDH1-Mutation, 12 % (n = 3) eine HER2-Überexpression sowie 8 % (n = 2) eine Mikrosatelliteninstabilität (MSI-high). Weitere detektierte Targets waren eine BRAF-K601E-Mutation (n = 2), MET-Fusion (n = 1), EGFR-Amplifikation (n = 1), CHEK2-Mutation (n = 2), BRCA2-Mutation (n = 1), PIK3CA-Mutation (n = 2) und eine TSC1-Mutation (n = 1). Die hier aufgeführten Mutationen wurden im Rahmen des molekularen Tumorboards als therapeutisch nutzbar eingestuft und mit einer entsprechenden Therapieempfehlung versehen. Insgesamt wurde bei 68 % der Patienten (n = 17) ein therapierbares Target detektiert. Zwei Patienten zeigten zwei therapeutisch nutzbare Targets.

Vier Patienten konnte eine zielgerichtete Therapie angeboten werden. Ein Patient unter Therapie mit Ivosidenib (IDH1-Mutation) zeigt eine stabile Tumorerkrankung seit 04/2020 (bestes Ansprechen: stable disease, PFS: 20 Monate) Ein Patient zeigt unter Therapie mit Pemigatinib ein partielles Therapieansprechen seit 03/2021 (bestes Ansprechen: partial response, PFS: 8 Monate) und ein Patient unter Therapie mit Olaparib eine stabile Tumorerkrankung seit 09/2021 (bestes Ansprechen: stable disease, PFS: 3 Monate). Unter Therapie mit Pembrolizumab und Lenvatinib zeigte ein Patient mit MSI-high-CCA initial eine gute Tumorkontrolle (bestes Ansprechen: stable disease, PFS: 6 Monate), wobei sich jedoch im kurzfristigen Verlauf ein Tumorprogress zeigte und der Patient schließlich verstarb. Für zwei weitere Patienten wurde aktuell eine zielgerichtete Therapie beantragt (Pertuzumab/Trastuzumab bei HER2-Überexpression, Ivosidenib bei IDH-Mutation).

Von den analysierten Patienten mit therapeutisch nutzbaren Zielen haben bisher 11 Patienten keine zielgerichtete Therapie erhalten (Grund: Nachsorge n = 1, aktive Erstlinientherapie n = 2, Tod in der Erstlinie n = 4, Tod in der Zweitlinie n = 1, BSC n = 3).

Diskussion Das Gesamtüberleben sowie das progressionsfreie Überleben befindet sich trotz Etablierung neuer zytotoxischer Chemotherapieprotokolle, vor allem in Krankheitsstadien jenseits der Erstlinientherapie, im Bereich von wenigen Monaten. Durch Einführung zielgerichteter Therapiekonzepte konnte für Patienten mit entsprechenden molekularen Alterationen eine signifikante Verbesserung der Tumorkontrolle sowie ein Erhalt der Lebensqualität erreicht werden. In der Zulassungsstudie von Pemigatinib (FIGHT-202) zeigte sich ein mPFS von 7,0 Monaten (Zweitlinie) bzw. 8,9 Monate (Drittlinie). Unser Patient mit FGFR2-Fusion zeigte nach 4 Monaten Therapie mit Gemcitabin/Cisplatin einen Tumorprogress. Wir erreichten durch frühzeitige Umstellung der Therapie ein sehr gutes Therapieansprechen sowie eine anhaltende Krankheitskontrolle und eine deutliche Besserung der Lebensqualität. Auch der Patient unter Therapie mit Ivosidenib profitierte signifikant von der Umstellung auf eine zielgerichtete Therapie. Die frühzeitige molekularpathologische Diagnostik (innerhalb der Erstlinientherapie) hat sich in unserem Zentrum etabliert.

Die Diversität der genomischen Alterationen variiert stark je nach CCA-Subtyp. In der Literatur wird die Frequenz von FGFR2-Alterationen (Fusionen bzw. Re-Arrangements) beim CCA mit 10 bis 25 % angegeben, wobei dies vor allem iCCA (13–15 %) betrifft. Die Häufigkeit der IDH1-Mutationen wird mit 14–36 % angegeben (v.a. iCCA). Eine HER2-Überexpression (bis 9 %) bzw. eine BRCA1/2-Mutation (bis 20 %) wird häufiger in eCCA beobachtet. CCA mit NRTK-Fusionen sowie Tumore mit MSI-high/dMMR-Status stellen mit 1 %, respektive mit 1–3 % einen sehr geringen Anteil dar. BRAF-V600E-Mutationen werden mit bis zu 5 % angegeben (v.a. iCCA). In unserem Patientenkollektiv zeigte sich insgesamt eine hohe Frequenz an Targets, welche einer zielgerichteten Therapie zugänglich sind. Jedoch zeigte sich insbesondere für die Zielstrukturen mit etablierten Therapieoptionen (FGFR2-Alterationen mit EMA-Zulassung für Pemigatinib sowie IDH1-Mutationen mit FDA-Zulassung für Ivosidenib) eine niedrigere Frequenz, verglichen mit den in der Literatur angegebenen Daten. In der MOSCATO-01 Studie wurden genetische Alterationen, welche einer zielgerichteten Therapie zugänglich sind, bei bis zu 40 % der Patienten mit CCA nachgewiesen. In unserem Kollektiv waren prinzipiell 68 % der Patienten einer

zielgerichteten Therapie zugänglich. Die Ausweitung unseres Patientenkollektivs wird zeigen, ob sich dies in Zukunft bestätigen lässt.

Schlussfolgerung Die Tumorthherapie mit zielgerichtet wirkenden Substanzen stellt bei Patienten mit CCA eine wichtige Therapieoption dar, womit im Einzelfall eine gute Tumorkontrolle erreicht werden kann. Die Frequenz der genomischen Alteration ist sehr heterogen und variiert je nach Patientenkollektiv. In jeden Fall sollte eine frühzeitige molekularpathologische Diagnostik idealerweise im Rahmen eines molekularen Tumorboards erfolgen.

K17 Nachhaltiger Aufbau eines Endoskopie-Zentrums in Nepal – Fortschrittsbericht nach 10 Jahren.

Authors Phillip J¹, Hagena D², Breidert M³, Scharnke W⁴, Stagge V⁵, Weigert N⁶

Institutes 1 Freising; 2 Wessling; 3 Zürich, Stadtspital Waid; 4 Tübingen; 5 Ilmtalklinik Pfaffenhofen; 6 Klinikum Straubing.

DOI 10.1055/s-0042-1745667

Einleitung Nepal ist eines der ärmsten Länder der Erde. Die medizinische Versorgung der Bevölkerung ist katastrophal. Im 1996 gegründeten nicht staatlichen, nicht profitorientierten Dhulikhel Hospital östlich von Kathmandu werden auch zahlungsunfähige Patienten ohne Versicherung versorgt. Dort hatten wir 2009 bei sehr motiviertem Klinikpersonal desolate Zustände in der Endoskopie-Abteilung vorgefunden.

Im Jahr 2010 gründeten wir die Nepal-Gruppe (GFNG) der Gastrofoundation e.V. (www.gastro-foundation.org) mit dem Ziel, im Dhulikhel Hospital ein endoskopisches Trainingszentrum (ETC) aufzubauen und nachhaltig zu fördern nach dem Motto "Hilfe zur Selbsthilfe". Auf dem GFGB-Kongress in Regensburg 2011 stellten wir dieses Entwicklungsprojekt vor. Die Nepal-Gruppe (GFNG) besteht derzeit aus 13 Gastroenterologen und einem Gastro-Pathologen und berichtet über die weitere Entwicklung dieses Projektes.

Aktivitäten der Nepal-Gruppe 2010 – 2022

1. Aufbau einer modernen und funktional gut organisierten Endoskopie-Abteilung durch Versorgung mit Endoskopen (Gastroskope, Koloskope, Duodenoskope), endoskopischem Zubehör (Polypektomie-schlinge, Papillotome, Führungsdrähte, Stents, Clips etc.), Spy-Glass-Cholangioskopen, EHL, Mobililar, Röntgen-C-Bogen, Ultraschall-Geräten, EDV-Installation, Corona-Schutzmaterial für das Personal etc. Die Ausstattung der Endoskopie-Abteilung erfolgte mit tatkräftiger Unterstützung mehrerer Firmen.
2. Ausbildung und Training von Ärzten und Assistenzpersonal des ETC in Nepal (ca. 50 Einsätze von Mitgliedern der GFNG) und in Deutschland (Einladung von 12 Ärzten und Krankenschwestern zu Hospitationen in unseren Abteilungen).
3. Akademische Hilfe durch gemeinsame Entwicklung und Implementierung von Ausbildungsplänen, Hygieneplänen sowie Covid-Schutzmaßnahmen und Covid-Therapieplänen.
4. Ausbildung von mehreren Hundert Ärztinnen und Ärzten aus ganz Nepal bei bisher zwölf Hands-on-Workshops für Endoskopie, Ultraschall und Gastro-Pathologie vor Ort im Dhulikhel-Hospital. Wegen der Corona-Pandemie wurde im November 2021 ein Kurs online durchgeführt.
5. Fundraising der GFNG für das ETC 2010-2022: ca. € 900.000, davon ca. 80 % als Sach- und ca. 20 % als Geldspenden, zusätzlich Erdbeben-Sammlung der GFNG 2015 mit einer Spendensumme von ca. € 400.000.

Entwicklung des "ETC" im Dhulikhel-Hospital Das ETC hat sich in den letzten 10 Jahren zum landesweit anerkannten Referenz-Zentrum für moderne diagnostische und interventionelle Endoskopie entwickelt. Aus allen Distrikten von Nepal werden Patienten zur Behandlung in das ETC eingewiesen. Die Zahl der therapeutischen ERCPs ist inzwischen auf über 1.400 Eingriffe pro Jahr gestiegen (2010-2022 insgesamt über 7.000 ERCPs). Im Jahr 2019 wurden im ETC außerdem folgende Untersuchungen durchgeführt: ÖGD 1700 (mit einem

hohen Anteil an Banding- und Sklerosierungstherapien von gastroösophagealen Varizen und Bougierungen), Koloskopien 370, EUS 145. In der ETC-Gastro-Ambulanz wurden 2019 mehr als 13.000 Patienten ambulant betreut.

Zusammenfassung Der Aufbau des endoskopischen Trainingszentrums ETC im Dhulikhel-Hospital hat sich als erfolgreiches und nachhaltiges Entwicklungshilfe-Projekt erwiesen. Voraussetzungen waren und sind das über Jahre anhaltende Engagement des GFNG-Teams, die großzügige Unterstützung durch zahlreiche Firmen und Spendern und vor allem die ständige vertrauensvolle Zusammenarbeit mit dem ETC-Team im Dhulikhel Hospital. Die GFNG steht in permanentem Kontakt mit dem ETC und sorgt auch in Zukunft für eine kontinuierliche Unterstützung des ETC.

K18 Sekundär sklerosierende Cholangitis (SSC) bei Patienten mit COVID-19 ARDS – Eine klinisch-endoskopische Analyse

Autoren Göggelmann Pia, Schmid Stephan, Dobsch Philipp, Zuber-Jerger Ina, Müller-Schilling Martina, Kandulski Arne

Institute Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I, Gastroenterologie, Hepatologie, Endokrinologie, Rheumatologie und Infektiologie, Universitätsklinikum Regensburg

DOI 10.1055/s-0042-1745668

Hintergrund Die sekundär sklerosierende Cholangitis (SSC) zählt zu den cholestatisch-inflammatorischen Gallenwegserkrankungen, bei der es zu einem progredienten fibrotischen Umbau der intrahepatischen Gallengänge kommt. Langfristig führt die SSC zu einer Leberzirrhose mit Indikation zur Lebertransplantation.

Die SSC-CIP (Sclerosing cholangitis in critically ill patients) wird als gesonderte Entität der SSC bei Patienten mit langer intensivmedizinischer Behandlungen beobachtet. Als Risikofaktoren werden Hypotonie und prolongierte Vasopressortherapie diskutiert. Im Rahmen der COVID-19 Pandemie zeigte sich vor allem in der zweiten und dritten pandemischen „Welle“ eine vermehrte Prävalenz der SSC-CIP an unserem Zentrum, die eine Intervention mittels endoskopisch retrograder Cholangiographie (ERC) notwendig machte.

Ziele Ziel der Arbeit war eine Analyse der klinischen, laborchemischen, mikrobiologischen und endoskopischen Befunde bzw. Therapien der Patienten mit SSC-CIP und

COVID-19 ARDS in Assoziation mit dem klinischen Verlauf.

Methoden Retrospektiv wurden die Daten von 15 Patienten analysiert, die im Zeitraum vom 01.02.2020 – 01.02.2022 in der Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I am Universitätsklinikum Regensburg auf Grund einer SSC-CIP auf dem Boden eines COVID-19 ARDS mittels ERC behandelt wurden. Der Fokus lag hierbei auf der endoskopischen Befundung, den Laborwerten zum Zeitpunkt der Erstdiagnose und den mikrobiologischen Ergebnissen.

Ergebnisse In die Analyse eingeschlossen wurden 12 männliche und 3 weibliche Patienten. Das mittlere Alter betrug 61 Jahre (Range 40–76). Alle Patienten hatten eine COVID-19- Pneumonie mit ARDS und waren im Rahmen dieses beatmet und katecholaminpflichtig. Der durchschnittliche MELD Score zum Zeitpunkt der endoskopischen Erstdiagnose lag bei 15 +/– 4,6 Punkten und war maßgeblich durch ein hohes Bilirubin (Gesamtbilirubin 12mg/dl) bestimmt. Im Mittel wurden 2,4 ERCs durchgeführt (Range 1–6). Bei allen Patienten fanden sich biliäre Casts und bei 60 % eine Rarefizierung der intrahepatischen Gallengänge. Gallengangstenosen waren nur bei 3 der 15 Patienten nachzuweisen. Endoskopisch therapeutisch wurden die Casts extrahiert und die Stenosen dilatiert. Eine Stentanlage erfolgte bei 4 Patienten nach Papillotomie zur Therapie einer Blutung.

In der mikrobiologischen Untersuchung der Galleflüssigkeit ergab sich in 11 von 15 Fällen der Nachweis von *E. faecium* (63 % Vancomycin-resistent) und bei 6 Patienten ließen sich *Candida Ssp.* kultivieren.

9 Patienten verstarben innerhalb des Studienzeitraums. 6 Patienten befinden sich in Nachsorge mit wiederholter endoskopischer Intervention (Cast-Extrak-

tion, Dilatation) und engmaschiger Re-Evaluation bezüglich einer zukünftigen Lebertransplantation.

Diskussion Die Letalität bei Patienten, die eine SSC-CIP im Rahmen einer COVID-19 Infektion entwickeln, ist hoch. In der endoskopischen Untersuchung waren biliäre Casts die charakteristischen Veränderungen in unserem Kollektiv. Stenotische Gallengangsveränderungen waren selten. In den mikrobiologischen Keimnachweisen dominierte *E. faecium*.

Weiterführende multivariate Analysen in einem größeren Patientenkollektiv sind vorgesehen, um diese Ergebnisse zu bestätigen, und spezifische Risikofaktoren für die Entwicklung der SSC-CIP bei COVID-19 ARDS zu evaluieren.

K19 HelicoPTER – lokale Prävalenz, Therapieerfolg und Antibiotikaresistenz der *Helicobacter pylori*-Infektion in Deutschland

Autoren Macke Lukas^{1,2,9}, Schulz Christian^{1,9}, Dichtl Karl^{3,4}, Crowell Claudia^{2,9}, Lang Ulrich^{1,9}, Spießberger Beate^{3,4,9}, Burrell Teresa^{2,9}, Ulm Kurt⁵, Hapfelmeier Alexander^{6,7}, Vieth Michael⁸, Suerbaum Sebastian^{3,4,9}, Gerhard Markus^{2,9}

Institute 1 Medizinische Klinik und Poliklinik II, LMU Klinikum, München; 2 Institut für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene, TUM, München; 3 Max von Pettenkofer-Institut für Hygiene und Med. Mikrobiologie, LMU München; 4 Nationales Referenzzentrum für *Helicobacter pylori* am Max von Pettenkofer-Institut, München; 5 Institut für Medizinische Statistik und Epidemiologie, München; 6 Institut für Allgemeinmedizin und Versorgungsforschung, Fakultät für Medizin, Technische Universität München; 7 Institut für KI und Informatik in der Medizin, Fakultät für Medizin, Technische Universität München; 8 Institut für Pathologie, Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Klinikum Bayreuth; 9 German Center for Infection Research (DZIF), partner site Munich
DOI 10.1055/s-0042-1745669

Eine Infektion mit *Helicobacter pylori* stellt die häufigste chronische bakterielle Infektion des Menschen dar und verursacht u.a. gastroduodenale Ulkuserkrankungen und 90 % der > 1 Million Magenkarzinomfälle jährlich weltweit. Zunehmende Antibiotikaresistenzen mit Versagen der gängigen Eradikationsbehandlungen stellen eine große therapeutische Herausforderung dar. Aktuelle Daten zur lokalen Resistenzlage von *H. pylori* sind in Deutschland jedoch begrenzt.

In der durch das Deutsche Zentrum für Infektionsforschung (DZIF) geförderten, multizentrischen prospektiven Querschnitts- und Verlaufsstudie sollen die lokalen Prävalenzen, Resistenzlagen und Eradikationsraten der *H. pylori*-Infektion in Deutschland untersucht werden. Studienzentren sind die Universitätsklinik in München (LMU und TUM), Tübingen, Hannover, Magdeburg, Frankfurt und Regensburg. Die Studie rekrutiert seit dem 1. Quartal 2021, insgesamt ist der Einschluss von 20.000 Probanden und ein Beobachtungszeitraum von 10 Jahren vorgesehen.

Studienteil A dient der Bestimmung der *H. pylori*-Prävalenz in einem nicht-selektierten Teilnehmerkollektiv durch den serologischen Nachweis einer Immunantwort gegen *H. pylori* und – bei positiven Befunden – einen nicht-invasiven 13C-Atemtest.

In Studienteil B erfolgt eine Gastroskopie mit Biopsieentnahme und standardisierter histopathologischer Begutachtung sowie Bestimmung des *H. pylori* Stammes und seiner Antibiotika-Empfindlichkeit.

Bei Studieneinschluss und während der Nachbeobachtung werden anhand von Fragebögen eine symptombezogene Anamnese erhoben, der Eradikationserfolg kontrolliert und bis zu dreimalig Stuhlproben gewonnen. Klinisch relevante Befunde werden dem behandelnden Arzt und dem Studienteilnehmer durch das Studienzentrum mitgeteilt.

Im Rahmen der Studie wird eine Biobank am Nationalen Referenzzentrum für *Helicobacter pylori* am Max von Pettenkofer-Institut der LMU München aufgebaut. Diese erlaubt die Bearbeitung klinisch-translatinaler Fragestellungen,

z.B. zur Rolle von Virulenzfaktoren und des Mikrobioms bei der Karzinogenese im Magen.

Ein Studieneinschluss ist möglich über niedergelassene Hausärzte und Gastroenterologen, direkt über die Studienzentren, oder die Website <https://helicobacter-testen.de>.

K20 Sekundär sklerosierende Cholangitis nach schwerer Covid-19-Erkrankung – Hinweise auf ein spezifisches Krankheitsbild

Autoren Seifert M.¹, Kneiseler G.¹, Dechêne A.¹

Institute 1 Medizinische Klinik 6, Klinikum Nürnberg, Paracelsus

Medizinische Privatuniversität Nürnberg

DOI 10.1055/s-0042-1745670

Einleitung Während des Fortschreitens der SARS-CoV-2-Pandemie wird deutlich, dass COVID-19 zu zahlreichen extrapulmonalen Manifestationen führen kann. In dieser Fallserie berichten wir über sieben Patienten, die nach schwerer COVID-19-Erkrankung unter intensivmedizinischer Behandlung eine sekundär sklerosierende Cholangitis (SSC) entwickelten.

Material und Methodik Zwischen März 2020 und November 2021 wurden 544 Fälle mit dem Diagnosecode Cholangitis, die an einem deutschen medizinischen Zentrum der Maximalversorgung behandelt wurden, auf das Vorliegen einer SSC gescreent. Bei schwerem COVID-19-Verlauf als Ursache der SSC wurden die Patienten der COVID-19-Gruppe zugeordnet. Sofern es andere Gründe für die Entwicklung einer SSC gab, wurden die Patienten der Nicht-COVID-19-Gruppe zugeordnet. Zwischen beiden Gruppen wurden die maximalen Veränderungen der Serum-Transaminasen bzw. Cholestaseparameter verglichen sowie Parameter der Intensivbehandlung und Daten aus der Leberelastographie.

Ergebnisse Wir identifizierten im untersuchten Zeitraum sieben Patienten, die eine SSC nach einem schweren Verlauf von COVID-19 entwickelten. Im gleichen Zeitraum wurden vier Patienten aufgrund einer SSC auf dem Boden eines anderen Auslösers behandelt. Die Mittelwerte der Gamma-Glutamyltransferase (GGT) und der alkalischen Phosphatase (ALP) waren in der COVID-19-Gruppe höher als in der Nicht-COVID-19-Gruppe (GGT: 2689 U/L vs. 1812 U/L und ALP: 1445 U/L vs. 1027 U/L), wobei die intensivmedizinischen Behandlungsfaktoren in beiden Gruppen vergleichbar waren. Die mittlere Beatmungsdauer war in der COVID-19-Gruppe kürzer als in der Nicht-COVID-19-Gruppe (22,1 Tage vs. 36,7 Tage). Per Leber-Elastographie gewonnene Daten zeigten in der COVID-19-Gruppe ein schnelles Fortschreiten zur Leberzirrhose mit einer mittleren Lebersteifigkeit von 17,3 Kilopascal (kPa) in weniger als zwölf Wochen nach Beginn der Intensivtherapie.

Zusammenfassung Unsere Daten deuten auf einen schwereren bzw. rascher progredienten Verlauf der SSC hin, wenn COVID-19 ursächlich ist. Die Gründe dafür sind wahrscheinlich multifaktoriell, einschließlich einer direkten zytotoxischen Wirkung des Virus. Da die Lebertransplantation die einzige verfügbare Option zur Heilung einer SSC ist, könnte die Pandemie den Mangel an Spenderorganen in den kommenden Jahren verschärfen.

K21 Hepatozelluläre Karzinome in der nicht-zirrhotischer Leber – kontrastmittelsonographische Befunde

Autoren Schellhaas Barbara¹, Jesper Daniel¹, Bernatik Thomas², Strobel Deike¹

Institute 1 Medizinische Klinik 1, Universitätsklinikum Erlangen, FAU

Erlangen-Nürnberg; 2 Kreisklinik Ebersberg, Ebersberg.

DOI 10.1055/s-0042-1745671

Einleitung Das hepatozelluläre Karzinom (HCC) tritt vorwiegend in zirrhotischer Leber auf und kann hier nicht-invasiv anhand kontrastverstärkter Bildgebung diagnostiziert werden. Die hohe diagnostische Genauigkeit der Kontrastmittelsonographie (CEUS) für die nicht-invasive HCC-Diagnostik konnte

bereits in mehrfach multizentrischen Studien belegt werden. Im klinischen Alltag nimmt jedoch – auch vor dem Hintergrund der steigenden Prävalenz anderer Risikofaktoren wie der nicht-alkoholischen Steatohepatitis (NASH) – das HCC in nicht-zirrhotischer Leber einen zunehmenden Stellenwert ein. Die Entität des HCC in nicht-zirrhotischer Leber und der Stellenwert der Bildgebung für die nicht-invasive Diagnosestellung ist bislang unzureichend untersucht.

Material und Methodik Die hier vorgestellte Arbeit stellt eine Subanalyse aus der deutschlandweiten prospektiven DEGUM-Multizenterstudie zur Kontrastmittelsonographie beim HCC dar und untersucht den diagnostischen Stellenwert der Kontrastmittelsonographie sowie der kürzlich entwickelten standardisierten diagnostischen CEUS-Algorithmen CEUS LI-RADS® und ESCULAP bei HCCs in nicht-zirrhotischer Leber im klinischen Alltag. Die diagnostischen Genauigkeiten der CEUS-Befunde und CEUS-Algorithmen wurden bei nicht-zirrhotischen Patienten im Vergleich zur Zirrhose-Kohorte analysiert. Histologie, MRT und CT dienten als Referenzstandard.

Ergebnisse Unter den Leberläsionen von 47 Patienten ohne Leberzirrhose fanden sich 30 HCCs (63,8%), vier intrahepatische cholangiozelluläre Karzinome (iCCAs) und zwei andere Malignome. Histologische Befunde waren für 77,4% der Patienten verfügbar. HCCs in nicht-zirrhotischer Leber waren tendenziell größer und besser differenziert verglichen mit denen in Zirrhose. Ein typisches CEUS-Muster (arterielles Hyperenhancement = APHE mit nachfolgendem milden, späten Washout) fand sich bei 22 der 30 HCCs (73,3%).

Zusammenfassung Die CEUS-Muster der HCCs in nicht-zirrhotischer Leber ähneln den Befunden in Zirrhose. Obwohl die CEUS-Algorithmen nur für Zirrhose-Patienten definiert sind, scheint die diagnostische Treffsicherheit bei Hochrisikopatienten ohne Zirrhose vergleichbar.

Kategorie: Grundlagen-orientierte Abstracts

G1 Introduction of a novel triple intein-luciferase assay for real-time detection of differential protein isoforms by the example of the tumor suppressor p53

Authors Tümen Deniz¹, Aschenbrenner Elisabeth¹, Teubner Jan-Peter¹, Truong Dong-Juon Jeffery², Kunst Claudia¹, Gülow Karsten¹, Müller-Schilling Martina¹

Institutes 1 Department of Internal Medicine I, Gastroenterology, Hepatology, Endocrinology, Rheumatology and Infectious Diseases, University Hospital Regensburg, Regensburg; 2 Institute for Synthetic Biomedicine, Helmholtz Centre Munich

DOI 10.1055/s-0042-1745672

Introduction p53 is the best characterized tumor suppressor protein. p53 regulates numerous cellular processes to ensure a healthy and physiological state of the cell. Among them are cell proliferation, cell growth, cell metabolism, and the induction of senescence or apoptosis. Of note, starting from an intrinsic or extrinsic stimulus, the differential cell fates are highly dependent on the ratio of the altogether twelve protein isoforms of p53. Here, we used a novel method to study the differential expression of the p53 protein isoforms in real-time. Our method can substitute for, and augment elaborated protein detection methods with respect to time requirement (e.g., mass spectrometry) and additionally enables detection of the p53 isoforms in living cells. We have stably integrated three intein-luciferases via CRISPR/Cas9 into TP53 to differentiate three major protein isoform groups, namely Full Length (FL)p53, truncated $\Delta 40p53$ missing the initial 40 amino acids, and truncated $\Delta 133p53$ missing the initial 133 amino acids. Their characteristic differences are not only reflected in their corresponding protein structure, but also in their cellular function. While FLp53 and $\Delta 40p53$ have been shown to induce tumor-suppressive pathways, $\Delta 133p53$ rather acts pro-survival and pro-proliferation. Our new method can detect and differentiate the various protein isoforms of p53 which

determine cell fate in response to cell stress. Of utmost clinical relevance is the central role of p53 in mediating the response of tumor cells towards chemo- and radiotherapy. The clinician should know which isoforms of p53 are induced upon anti-cancer therapy. Thus, we established our new method in cell lines of colorectal cancer to evaluate the p53 response towards chemotherapy and to optimize personalized therapy.

Material and Methods Luciferases are catalytically active enzymes, which emit bioluminescence during their substrate-turnover. The amount of luciferases is very precisely quantifiable and requires only minimal technical effort. In addition to the two cytosolically active “Nano Luciferase” (NLuc) and “Firefly Luciferase” (FLuc) which are integrated in TP53 exon 4 and exon 7, respectively, we have made use of a third secretive Cypridina Luciferase (CLuc) which we introduced into exon 2. Since p53 and CLuc are interrelated during translation, we established a new mechanism to spatially separate cytosolic p53 and secretive CLuc to ensure that their physiological functions are not affected by the cloning process. As soon as CLuc reaches the exoplasm and is exposed on the plasma membrane, it is accessible for its corresponding substrate and thereby provides a representative quantity for the FLp53 protein isoform. We validated the integrity of p53 by transcriptional activation assays and the plasma membrane transport of CLuc by immune fluorescence microscopy. Knock-in of the corresponding constructs was performed via CRISPR/Cas9 and validated by genotyping. So far, we have modified HCT116 cell lines as a tumor model of colorectal carcinoma, but this method is applicable to any cell line and any tumor type.

Results In addition to developing a new bioluminescence assay and, for the first time, proving the compatibility of the three selected luciferases NLuc, FLuc and CLuc, we also confirmed the integrity of the “host”- protein p53 after genetic editing and integration of all three reporter luciferases into TP53. Therefore, the luciferase reporters have been embedded into split-inteins and are spliced out of the nascent p53-polypeptide. This enables the detection of expressional changes of the different p53 protein isoforms without affecting their integrity. The Intein-CLuc reporter, on the other hand, can splice itself from p53 and proceeds through all stages of secretion up to the exposure at the plasma membrane. Immunofluorescent staining and luminescence measurements of transfected HCT116 cells showed correct localization and enzymatic activity of CLuc.

Conclusion For the first time we can monitor p53 and its protein isoforms in living cells using this new technology. Thus, we can assign the different p53 protein isoforms to their corresponding cellular functions and to cell fate. Our method is universally applicable to all proteins and can substitute for laborious protein detection methods. Having established the intein-based and exon specific luciferase reporters of p53, we can now study the expression of the differential p53 protein isoforms to develop effective and personalized therapeutic options for patients with colorectal cancer.

G2 *E. coli*-induzierter Zelltod als neuer Pathomechanismus der spontan bakteriellen Peritonitis

Autoren Hölzl Fabian¹, Neubert Philip¹, Scholtis Annika^{1,2}, Wächter Lorenz¹, Gülow Karsten¹, Kunst Claudia¹, Müller-Schilling Martina¹

Institute 1 Universitätsklinikum Regensburg, Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I, Gastroenterologie, Hepatologie, Endokrinologie, Rheumatologie und Infektiologie, Regensburg; 2 Barmherzige Brüder Klinik St. Hedwig, Klinik für Kinderchirurgie und Kinderorthopädie, Regensburg
DOI 10.1055/s-0042-1745673

Hintergrund Komplikationen einer Leberzirrhose sind Aszites und spontan bakterielle Peritonitis (SBP). Mit einer 1-Jahres Mortalität von 66 % ist eine SBP besonders kritisch. Diese wird durch die Translokation von Bakterien aus dem Darm in den Aszites und in mesenteriale Lymphknoten verursacht. Wir konnten bereits zeigen, dass die Mukusdicke im Darm bei Patienten mit Leberzirrhose reduziert ist, und Bakterien bei direktem Kontakt mit Epithelzellen einen Abbau von Zell-Zell-Kontakt-Proteinen induzieren. Occludin, ein wichtiger Stabilisator

der Zell-Zell-Kontakte, wird durch das zelleigene Proteasom abgebaut und E-Cadherin ein *cell junction* Protein wird von einer von uns erstmals beschriebenen bakteriellen Proteaseaktivität gespalten. Dadurch wird die epitheliale Barriere geschwächt und Bakterien können aus dem Darm translozieren (Haderer et al., Gut 2021). Einen weiteren Einfluss auf die Integrität der epithelialen Barriere könnte eine bakteriell-induzierte Erhöhung der Zelltodrate haben. Ziel dieser Arbeit war es, die Viabilität von Epithelzellen bei Kontakt zu Bakterien zu untersuchen und die Art des Zelltods zu charakterisieren.

Methoden Die Untersuchung des Bakterien-induzierten Zelltods von Epithelzellen erfolgte am *in vitro* Modell mit HCT-116 Kolonkarzinomzellen (p53 Wildtyp), die mit *Escherichia coli* Kulturen (ACTCC 25922, O6:Hnt) ko-kultiviert wurden. Die Art des Zelltods wurde selektiv durch Inhibition von Caspasen mit zVAD-FMK (Apoptose), von RIPK1 mit Necrostatin-1 (Necroptose), von RNA-Polymerasen mit Actinomycin D (Paraptose) und durch das Fangen von Peroxylradikalen mit Ferrostatin-1 (Ferroptose) mittels Durchflusszytometrie charakterisiert. Die Morphologie der Epithelzellen wurde anhand von elektronenmikroskopischen Aufnahmen untersucht.

Ergebnisse Eine Ko-Kultur von HCT-116 Zellen mit *E. coli* führte zu erhöhten Zelltodraten der Epithelzellen. Dieser Effekt war zeit- (0,5–4 h) und dosisabhängig (MOI 1–5). Eine Inaktivierung der Bakterien mittels Ultraschallbehandlung oder Hitze vor Ko-Kultur führte demgegenüber nicht zur Induktion von Zelltod in HCT-116 Zellen. Auch die Inkubation der Zellen mit Überstand einer Bakterienkultur, aus dem die Bakterien zuvor mittels Filtration entfernt wurden, hatte keinen Einfluss auf die Zelltodrate. Somit ist für die Induktion des Zelltods ein direkter Kontakt zwischen lebenden Bakterien und Epithelzellen essenziell. Da der Caspase-Inhibitor zVAD-FMK den bakteriell-induzierten Zelltod nicht blockierte, konnte Apoptose (Caspase 3-abhängig) und auch Pyroptose (Caspase 1-abhängig) als zugrundeliegender Mechanismus ausgeschlossen werden. Unter gleichen Bedingungen hatten auch die Inhibitoren Necrostatin-1 und Ferrostatin-1 keinen Einfluss auf den bakteriell-induzierten Zelltod, wodurch auch Necroptose und Ferroptose als ursächliche Mechanismen ausgeschlossen wurden. Elektronenmikroskopisch wiesen die ko-kultivierten Zellen eine fragmentierte Morphologie mit zytoplasmatischer Vakuolisierung auf. Zudem konnte der Zelltod in Gegenwart von Actinomycin D inhibiert werden. Diese Morphologie und die Hemmung des Zelltods durch Actinomycin D sprechen dafür, dass es sich bei dem durch *E. coli*-induzierten Zelltod um Paraptose handelt. Paraptose ist eine Art des programmierten Zelltods, welcher morphologisch mit einer zytoplasmatischen Vakuolisierung und einem Anschwellen der Mitochondrien beschrieben wird. Für die Abfolge der Paraptose ist eine aktive Translation und Transkription in der Zelle essenziell, weshalb Actinomycin D und Cycloheximid als Selektivmarker gelten.

Schlussfolgerung Eine reduzierte Mukusdicke von Patienten mit Leberzirrhose begünstigt den direkten Kontakt zwischen Bakterien des Darmmikrobioms und den Epithelzellen. Im *in vitro* Modell konnten wir zeigen, dass der direkte Kontakt von Bakterien und Epithelzellen zu einer erhöhten Zelltodrate führt. Die Erkenntnisse aus dieser Arbeit, die Vakuolisierung der Zellen und der Verlust der Integrität der Plasmamembran sowie die Inhibition des Zelltods durch Actinomycin D, sprechen für Paraptose als zugrundeliegendem Mechanismus. Diese bisher noch wenig charakterisierte Art des Zelltods könnte einen neuen Pathomechanismus der spontan bakteriellen Peritonitis darstellen.

G3 Eine neue Rolle der p53-Familie in der bakteriellen Abwehr bei der spontan bakteriellen Peritonitis

Autoren Steindl Carina, Wächter Lorenz B., Middendorf Johanna K., Scholtis Annika, Fischer Nathalie, Neubert Phillip, Gschwendtner Heidi, Pollinger Kirstin, Aschenbrenner Elisabeth, Kunst Claudia, Gülow Karsten, Müller-Schilling Martina

Institute Universitätsklinikum Regensburg, Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I, Gastroenterologie, Endoskopie Rheumatologie und Infektiologie, Regensburg
DOI 10.1055/s-0042-1745674

Hintergrund Die spontan bakterielle Peritonitis (SBP) ist eine schwere Komplikation einer Leberzirrhose, bei der Darmbakterien die Darmbarrieren durchdringen und in den Aszites translozieren können. Folglich induzieren die Bakterien eine schwerwiegende Peritonitis mit einer 1-Jahres Mortalität von 66 %. Die Entstehung einer SBP wird durch eine Dysbiose, eine reduzierte Mukus-Schicht bei Patienten mit Leberzirrhose und eine geschwächte epitheliale Barriere begünstigt.

In Vorarbeiten konnten wir zeigen, dass eine bei Patienten mit Leberzirrhose reduzierte Mukus-Schicht den direkten Kontakt der Darmbakterien mit den Epithelzellen ermöglicht. Die daraus resultierende Bakterien-Epithel-Interaktion destabilisiert die Integrität der Epithelschicht durch Degradation wichtiger Zell-Zell-Kontakt-Proteine.

Der direkte Kontakt von Bakterien mit Epithelzellen führt zu einer Stressreaktion der Zellen. Essenzielle Regulatoren der zellulären Stressantwort sind die Proteine der p53-Familie (p53, p63, p73). Ziel unserer Arbeit war es, die Effekte bakterieller Stimuli auf die p53-Familie in intestinalen Epithelzellen zu charakterisieren.

Methoden In Darmbiopsien von Patienten mit Leberzirrhose wurden die Proteinniveaus von p53 und p73 bestimmt. In einem in vitro-Modell wurden die epithelialen Darmepithelzelllinien HCT116 und Caco-2 mit verschiedenen Konzentrationen von *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Citrobacter freundii*, *Enterococcus faecium* und *Listeria monocytogenes* für bis zu vier Stunden ko-inkubiert. Im Anschluss wurden Western-Blot Analysen von p53, p73 und der MDM-2 Phosphorylierung, als Regulator der p53-Familie, angefertigt.

Ergebnisse In Darmbiopsien von Patienten mit Leberzirrhose waren die p53- und p73-Proteinspiegel im Vergleich zu Biopsien von Kontrollpatienten reduziert. In vitro führte die bakterielle Ko-Inkubation zu einem transienten Anstieg von p53 und p73 in HCT116 Zellen, sowie von p73 in den Caco-2 Zellen, die natürlicherweise in p53 mutiert sind. Bei anhaltendem Kontakt zwischen Bakterien und Epithelzellen kam es im zeitlichen Verlauf zu einer starken Herunterregulation von p53 und p73. p53 und p73 wurden proteasomal abgebaut. Im Fall von p53 kommt es zu einer bakteriell induzierten Aktivierung (Phosphorylierung) von MDM-2, einer Ubiquitinligase, die dann p53 für den proteasomalen Abbau markiert. Somit konnten wir erstmals zeigen, dass Bakterien direkt Einfluss auf das Expressionsniveau der p53 Familie nehmen können.

Schlussfolgerung Die Induktion von p53 und p73 durch Kontakt von Bakterien mit Darmepithelzellen stellt eine erste Abwehrlinie gegen das Eindringen von Bakterien dar. Die anschließende Depletion von p53 und p73 schwächt die zelluläre Abwehr, sodass die Bakterien die epitheliale Barriere durchdringen können. Dieser Befund ist von hohem klinischen Interesse, da die medikamentöse Stabilisation der p53 Familie eine mögliche neue Therapieoption der spontan bakteriellen Peritonitis darstellt.

G4 Inhibition von Bcl-2 und Mcl-1 – ein neuer Therapieansatz für das Hepatozelluläre Karzinom (HCC)

Authors Walz Franziska¹, Michalski Marlen¹, Aschenbrenner Elisabeth¹, Müller-Schilling Martina¹, Gülow Karsten¹

Institute 1 Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I, Gastroenterologie, Hepatologie, Endokrinologie, Rheumatologie, Immunologie und Infektiologie, Universitätsklinikum Regensburg

DOI 10.1055/s-0042-1745675

Einleitung Das Hepatozelluläre Karzinom (HCC) ist eine der häufigsten Tumorerkrankungen und die dritthäufigste Ursache für krebsbedingten Tod weltweit. Das HCC wird oft erst in fortgeschrittenen Stadien diagnostiziert, in denen kurative Therapien nicht mehr anwendbar sind. Oft versagen die verfügbaren Therapien oder Patienten haben Rezidive, sodass die Prognose insgesamt schlecht ist. Es werden deshalb dringend neue Therapieoptionen benötigt.

Ein vielversprechender neuer Ansatz besteht im Einsatz von BH3-Mimetika. Diese inhibieren anti-apoptotische Bcl-2 Moleküle, welche in Tumoren oftmals überexprimiert sind und so zu einer Resistenz gegenüber programmiertem

Zelltod (Apoptose) beitragen. Tumorzellen, die eine solche Überexpression aufweisen, werden von diesem Überlebenssignalweg abhängig. Eine Inhibition dieser anti-apoptotischen Proteine durch BH3-Mimetika kann in einem solchen Fall effektiv Zelltod auslösen.

Der Bcl-2 Inhibitor ABT199/Venetoclax, ein BH3-Mimetikum, ist bereits für hämatologische Malignome, u.a. chronisch lymphatische Leukämie (CLL), zugelassen. Der Mcl-1 Inhibitor MIK665/S64315 wird derzeit in klinischen Studien Phase I/II getestet.

Da anti-apoptotische Bcl-2 Moleküle auch im HCC überexprimiert sind, stellt deren Inhibition auch für das Hepatozelluläre Karzinom eine mögliche Therapieoption dar.

Material/ Methoden Die humanen HCC-Zelllinien HepG2 und Huh7 wurden mit Konzentrationen von 0,01-10µM ABT199 und 0,01-6µM MIK665 behandelt. Beide Medikamente wurden allein oder in Kombination verwendet. Nach 24h und 48h wurde der Zelltod mittels Durchflusszytometrie, sowie die Zellviabilität durch Messung der ATP-Konzentration in einem lumineszenzbasierten Assay bestimmt.

Um zu untersuchen, ob es sich bei dem Zelltod um Apoptose handelt, wurde die Aktivität der Caspasen 3 und 7 nach 24h und 48h gemessen.

Ergebnisse ABT199 und MIK665 induzierten als Monotherapie nur in sehr geringem Umfang Zelltod. Nach 24h induzierten 5µM ABT199 in den HCC-Zelllinien 1-4 % Zelltod. 6µM MIK665 führten zu 5-7 % Zelltod.

Kategorie: Der interessante Fall

F1 Langerhanszellhistiozytose der Gallenwege, seltene Form einer sklerosierenden Cholangitis

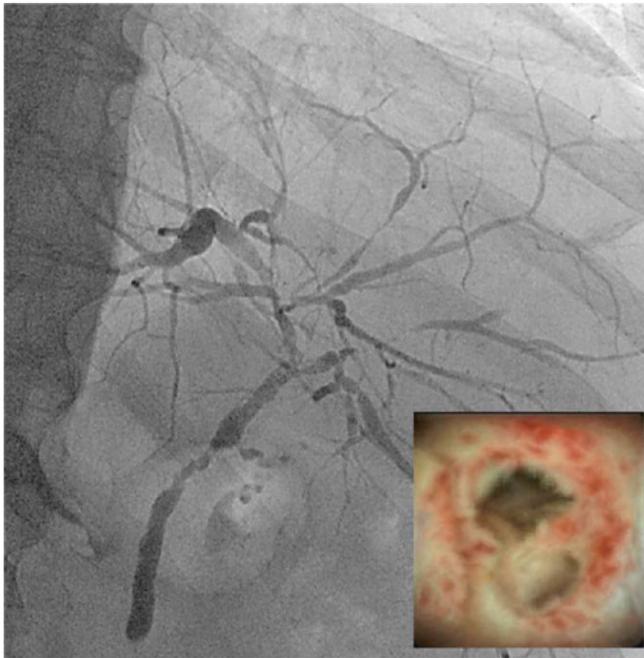
Authors Muehlenberg K., Pech O

Institute Krankenhaus Barmherzige Brüder, Klinik für Gastroenterologie und interventionelle Endoskopie, Regensburg

DOI 10.1055/s-0042-1745676

Ein 63-jähriger Mann mit hohem Blutdruck, Diabetes mellitus und Gallenblasensludge litt seit 8 Wochen an Fieber, Gewichtsverlust und Müdigkeit. Labortests zeigten erhöhte Cholestasewerte (GPT 81; normal 10 bis 35, GPT 114; normal 10 bis 35, alkalische Phosphatase 557; normal 35 bis 105, Gamma-GT 825 U/l; normal 5-39). Bilirubin und Blutbild waren normwertig. Die Magnetresonanztomographie wies Konturunregelmäßigkeiten der Gallenwege auf. Eine endoskopische retrograde Cholangiographie (siehe Bild) mit Cholangioskopie zeigte eine sklerosierende Cholangitis. Die histologische Untersuchung der Biopsien ergab CD1a- und S100-positive Zellen. Daraufhin konnte die Diagnose einer Langerhans-Zell-Histiozytose des Gallengangs gestellt werden. Wir präsentieren die seltene Differentialdiagnose einer sklerosierenden Cholangitis jenseits der primären oder sekundären Form, einer HIV-assoziierten oder IgG 4-Cholangitis oder eines parasitären Ursprungs.

Die Langerhans-Zell-Histiozytose bei Erwachsenen ist eine sehr seltene inflammatorische myeloische Neoplasie, die durch eine Infiltration einzelner oder multipler Organe gekennzeichnet ist. Sie wird durch die klonale Expansion von myeloischen Vorläufern verursacht, die sich zu CD1a / CD207-Zellen differenzieren. Folge ist ein weites Spektrum von Organbeteiligungen und Funktionsstörungen (Haut, Skelett, Lymphknoten, Lunge, Leber, Milz, Knochenmark, Zentralnervensystem). Hier ist das Gallenwegsystem betroffen, im Erwachsenenalter mit knapp 20 beschriebenen Fällen eine extrem seltene Form. Da die Symptome des Patienten spontan verschwanden und keine weiteren Organmanifestationen vorlagen, die BRAF-Mutation negativ war, wurde bisher keine systemische Therapie eingeleitet. Die dominanten Stenosen haben wir dilatiert (► Abb. 1).



► **Abb. 1** Cholangiographie und -skopie bei Langerhanszellhistiozytose

F2 Profundes Tumoransprechen unter CTLA-4 und PD-1 Inhibition in systemischer Viertlinientherapie bei einem Patienten mit HCC und somatischer SEDT2 Mutation

Autoren Reiter Florian P.¹, Rau Monika¹, Kunzmann Volker², Kickuth Ralph³, Stenzinger Albrecht⁴, Schirmacher Peter⁴, Geier Andreas¹

Institute 1 Schwerpunkt Hepatologie, Medizinische Klinik II, Universitätsklinikum Würzburg; 2 Schwerpunkt Onkologie, Medizinische Klinik II, Universitätsklinikum Würzburg; 3 Abteilung für diagnostische und interventionelle Radiologie, Universitätsklinikum Würzburg; 4 Institute für Pathologie, Universitätsklinikum Heidelberg.

DOI 10.1055/s-0042-1745677

Fallvorstellung Wir berichten von einem 76 Jahre alten Patienten, bei dem im Jahre 2019 die Diagnose eines HCCs in einer nicht zirrhotischen Leber gestellt wurde. In kurativer Intention wurde eine Resektion des Tumors im September 2019 durchgeführt. Um hierbei eine R0 Situation zu erreichen wurde neben einer Hemihepatektomie rechts eine en-bloc Cholezystektomie und Hemikolektomie durchgeführt. Dieses resultierte in dem postoperativen Resektionsstatus: pT1b pN0 (0/13) L0 V0 Pn0 G2. Das HCC konnte histologisch bestätigt werden. Das Alpha-Fetoprotein war bei Diagnosestellung und im Verlauf nicht erhöht nachweisbar.

Im Mai 2020 wurde bei im weiteren Verlauf intrahepatischen Rezidiv eine TACE durchgeführt. Aufgrund einer TACE refraktären Situation erhielt der Patient eine systemische Therapie mit Lenvatinib und im Verlauf mit Sorafenib und Cabozantinib. Unter all diesen Therapien wurde bereits im Rahmen der ersten Kontrolle ein Progress des HCC festgestellt, was die Situation als TKI refraktär erscheinen ließ.

Im Mai 2021 entschieden wir uns eine Immuntherapie zu beginnen. Eine Therapie mit Atezolizumab und Bevacizumab, die zu diesem Zeitpunkt für die Erstliniensituation bereits eine Zulassung aufwies, konnte aufgrund des Blutungsrisikos unter begleitender Bevacizumabtherapie und bestehendem penetrierenden Aortenulkus nicht verfolgt werden.

Aus diesem Grund wurde eine Therapie in Analogie des Arm A der Checkmate 040 Studie (vier Zyklen mit Ipilimumab (3mg/kg KG) und Nivolumab (1mg/kg KG) Q3W gefolgt von Nivolumab 240mg Q2W) beantragt und begonnen.

Unter Therapie entwickelte der Patient eine Nebenniereninsuffizienz, die als typische immunvermittelte Nebenwirkung eingeschätzt werden kann (Grad 3 nach CTCAE Version 5.0). Diese konnte medikamentös gut behandelt werden und erlaubte die Fortführung der Therapie.

Nach 6 Monaten Therapie zeigt der Patient nun eine tiefe partielle Remission und befindet sich in exzellentem Allgemeinzustand.

Bis dato gibt es keinen unabhängig validierten Biomarker für das HCC, welcher ein Ansprechen auf Immuntherapie vorhersagen kann. Allerdings zeigte die vor Umstellung durchgeführte erweiterte molekulare Diagnostik (OCA Panel und PD-L1 Färbung) des vorhandenen Tumorgewebes in diesem Fall zahlreiche negativ prädiktive Faktoren (siehe Tabelle), die ein Ansprechen unter Immuntherapie nicht erwarten ließ. Einzig eine nachgewiesene SEDT2 Mutation, die in sehr frühen Studien in anderen Tumorentitäten eine Rolle als Prädiktor für das Ansprechen einer Immuntherapie zugesprochen wurde, könnte als mögliche Erklärung dienen.

Zusammenfassung Der berichtete Fall zeigt ein profundes Ansprechen unter Immuntherapie trotz ungünstigen molekularen Profils in einer sehr späten Linie, was für den Einsatz der Immuntherapie auch in fortgeschrittenen Therapielinien sprechen könnte. Die Bedeutung der SEDT2 Mutation im HCC sollte in zukünftigen Studien prospektiv untersucht werden.

Ergebnisse/ Ereignisse die für ein Ansprechen unter IO sprechen	Ergebnisse die gegen ein Ansprechen unter IO sprechen	Ergebnisse unklarer Signifikanz
SEDT2 Mutation (Exon 3: c.1036G>T, p.Glu346* (p. E346*))	CTNNB1 Mutation	TERT Mutation (Exon 3: c.134C>G, p.Ser45Cys (p.S45C))
	PD-L1 positive Fläche 0%	
Immunvermittelte Nebenwirkung (Nebenniereninsuffizienz)	IC- Score: 1	
	TPS: 0%	
	CPS Score: 3	

Tabelle

Die Tabelle listet negativ und positiv prädiktive Beobachtungen für ein Ansprechen unter Immuntherapie (IO) in dem berichteten Fall auf.

F3 Halitosis: häufiges Symptom aber selten ursächlich in der Gastroenterologie – Fallbeispiel eines seltenen großen Bezoarsteins im Magen

Autoren Hemmel M.¹, Stiegler C.¹, Schäfer C.¹

Institute 1 Medizinische Klinik II, Klinikum Neumarkt, 92318 Neumarkt

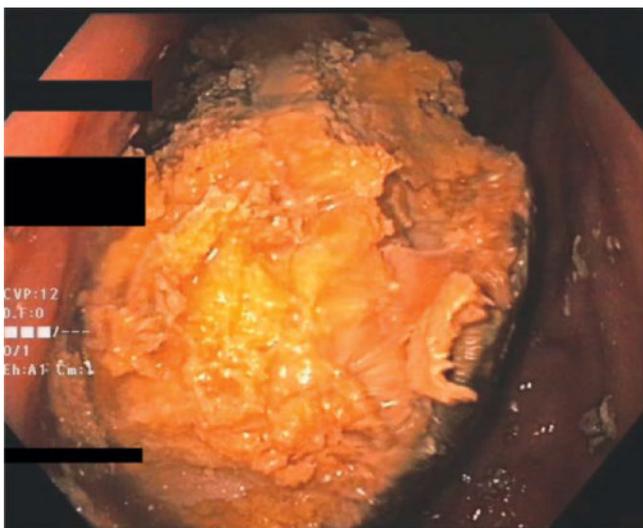
DOI 10.1055/s-0042-1745678

Einleitung Halitosis (lat. Dunst, Hauch) oder auch foetor ex ore ist ein häufig auftretendes Symptom. Studien zeigen, dass bis zu 25% der Weltbevölkerung bzw. 43% der über 60-jährigen in den USA an einer Halitosis leiden (1,2). Die Ursachen für den unangenehmen Mundgeruch sind vielfältig. In ca. 85% der Fälle liegt die Ursache im Mund. Selten im HNO-Bereich, z. B. bei chronischer Tonsillitis. Bei der physiologischen Halitosis liegt keine spezifische Erkrankung vor, sondern der Mundgeruch entsteht in der dorsalen Region der Zunge durch anaeroben bakteriellen Abbau und Freisetzung von schwefeligen Gasen wie Schwefelwasserstoff-Sulfid und Methylmercaptan. Ursachen im Gastrointestinaltrakt sind selten (ca. 7%) und am häufigsten durch eine Refluxkrankheit oder eine B-Gastritis verursacht.

Material und Methodik Wir berichten hier über einen 56-jährigen Patienten, der sich zur Abklärung einer seit ca. 4 Wochen bemerkten Halitosis mit stark schwefelhaltigem Geruch und diskreten Oberbauchschmerzen vorstellte. Der Patient ist Nichtraucher. In der Anamnese berichtet er, dass er seit ca. 1 Jahr eine low-carb-Diät einhalte und sehr viel Fleisch bzw. Fisch esse sowie täglich größere Mengen von Macademia-Nüssen verzehre.

Ergebnisse In der daraufhin auf expliziten Wunsch des Patienten ohne Sedierung durchgeführten ÖGD konnte eine Refluxerkrankung, eine B-Gastritis und ein Ulkusleiden ausgeschlossen werden. Es fand sich im distalen Corpus/Antrum ein ca. 25x10 cm bräunlich ovaler und solide imponierender Speiserest. Der Versuch diesen mit einer 35mm multifilen Schlinge zu zerkleinern und zu bergen misslang initial. Auf Grund der Größe war eine Bergung durch den Ösophagus nicht möglich. Nach anssl. tiefer Propofolsedierung konnten in mühsamer Technik bei sehr hartem Bezoar kleinere Teile abgesprengt werden. Hierbei kam es zu einem sehr hohen Materialverbrauch (20 Schlingen), da durch die extreme Härte eine Schlinge nach 5-10 Anwendungen fehlerhaft war bzw. riss. Insgesamt waren 2 Gastroskopien zur vollständigen Entfernung notwendig.

Zusammenfassung Auch wenn die häufigste Ursache einer Halitosis im oropharyngealen Bereich zu finden ist, stellen sich häufig Patienten zur Abklärung in der gastroenterologischen Sprechstunde vor. Eine ÖGD ist indiziert zum Ausschluss einer Refluxerkrankung oder B-Gastritis bzw. einem Ulkusleiden. Hier berichten wir über einen seltenen Fall eines sehr großen Gastrolithen/Bezoarsteins bei übermäßigem Verzehr von Macademia-Nüssen und unter einer low-carb-Diät [1–2].



Literatur

- [1] Seemann R.. Halitosis-ein zahnärztliches Problem. Zahnärztliche Mitteilung 1999; 89: 1794–96
- [2] Loesche WJet al. Oral malodour in the elderly. In: Van Steenberghe D (Hrsg.) Bad breath. A multidisciplinary approach. Leuven: University Press; 1996.

F4 Hämobilie als Erstsymptom eines intrahepatischen Angiosarkoms

Autoren Blankenburg I¹, Schleder S², Keil F³, Hackl C⁴, Schlitt J H⁴, Weigert N¹
Institute 1 I. Medizinische Klinik, Klinikum Straubing; 2 Institut für Radiologie, Klinikum Straubing; 3 Institut für Pathologie, Universitätsklinikum Regensburg; 4 Klinik und Poliklinik für Chirurgie, Universitätsklinikum Regensburg.

DOI 10.1055/s-0042-1745679

Anamnese Wir berichten über eine 82-jährige Patientin, die sich mit seit drei Tagen bestehenden, progredienten rechtsseitigen Oberbauchschmerzen stationär vorstellte. An Vorerkrankungen lagen eine arterielle Hypertonie sowie ein Vorhofflimmern vor, weswegen eine orale Antikoagulation mit Rivaroxaban erfolgte.

Befunde Laborchemisch imponierte eine Erhöhung der Cholestaseparameter sowie der Transaminasen. In der Sonographie zeigten sich ein prominenter DHC und eine Cholezystolithiasis. Bei V. a. eine Choledocholithiasis wurde eine ERC durchgeführt. Endoskopisch zeigten sich eine blutig tingierte Galle mit Sludge sowie ein aus der Papille austretendes Koagel. Ein Konkrement war in der Cholangiographie im DHC nicht zu identifizieren. Nach Papillotomie wurden aus der Papille Gewebeproben zum Ausschluss eines Malignoms entnommen und in den DHC ein Stent eingelegt. In der Endosonographie ergab sich kein Hinweis auf eine tumoröse Formation der Papille, des Pankreas oder der Gallenwege. Vor einer geplanten Cholangioskopie wünschte die Patientin eine passagere Entlassung aus privaten Gründen.

Verlauf Die Patientin stellte sich allerdings kurzfristig wieder mit rechtsseitigen Oberbauchschmerzen vor. In der Labordiagnostik waren erneut die Cholestaseparameter und die Transaminasen erhöht. Sonographisch zeigte sich eine 3,7 cm messende, echoreich inhomogen strukturierte, unscharf abgrenzbare Läsion im Lebersegment VIII. In der kontrastverstärkten Sonographie lag ein inkomplettes wash-out Phänomen vor. In der MRT des Abdomens wurde die sonographisch dokumentierte Leberläsion als ältere Einblutung nach ERCP oder einem anamnestisch angegebenen Trauma oder als eingekapseltes Hämatom oder Biliom interpretiert. In der ERC und in der peroralen Cholangioskopie, die bis in den Ductus hepaticus dexter et sinister durchgeführt wurde, war weder eine Raumforderung in den extrahepatischen Gallenwegen noch eine Choledocholithiasis nachweisbar.

Bei erneuten rechtsseitigen Oberbauchschmerzen und sonographischen Zeichen einer akuten Cholezystitis wurde eine laparoskopische Cholezystektomie durchgeführt, die eine Cholezystolithiasis und Cholezystitis bestätigten. Die Leber stellte sich laparoskopisch unauffällig dar.

Zwei Monate postoperativ stellte sich die Patientin geplant zur Kontrolle mit einer reduzierten körperlichen Leistungsfähigkeit vor. Sonographisch zeigte sich eine Größenprogredienz der Leber Raumforderung, die sich auch in der MRT bestätigte. In der MRT wurden zusätzlich zwei Satellitenherde in unmittelbarer Nachbarschaft nachgewiesen. Eine Erhöhung der Tumormarker CEA und AFP lag nicht vor.

Therapie und Diagnose Die Raumforderung wurde mittels Hemihepatektomie rechts operativ entfernt. Histologisch ergab sich der Befund eines high-grade Angiosarkoms der Leber (Malignitätsgrad G3), welches vollständig entfernt wurde.

Zusammenfassung Intrahepatische Angiosarkome sind eine sehr seltene Tumorentität, die weniger als 2% der primären hepatischen Malignome ausmacht. Aufgrund der Variabilität der Kontrastmittelaufnahme in der CT und MRT können intrahepatische Angiosarkome als Hämangiome oder andere Lebertumore

fehlinterpretiert werden. Dieser Fall unterstreicht die Notwendigkeit einer sorgfältigen und ggf. wiederholt durchzuführenden Diagnostik bei unklaren Befunden. Die Prognose intrahepatischer Angiosarkome ist auf Grund der raschen Tumorprogression, des frühzeitigen Auftretens von Fernmetastasen sowie der Unwirksamkeit von konventioneller Chemo- und Radiotherapie sehr schlecht. Eine Leberteilresektion bei Patienten mit lokal begrenzter Erkrankung ist die einzige kurative Therapie.

F5 Ulzerierende Kardiagastritis mit makroskopisch malignitätsverdächtigem Aspekt als Manifestation einer CMV-Infektion bei einem immunkompetenten Patienten

Autoren Auth Reitinger S.¹, Stiegler C.¹, Mamilos A.², Schäfer C.¹

Institute 1 Medizinische Klinik II, Klinikum Neumarkt i.d.OPf.; 2 Institut für Pathologie, Medizinische Fakultät der Universität Regensburg

DOI 10.1055/s-0042-1745680

Das Cytomegalievirus (CMV) ist ein DNA-Virus aus der Familie der Herpesviridae. Klinisch relevante akute oder reaktivierte Virusinfektionen betreffen vor allem Immunkompromittierte, während Immunkompetente ein weit geringeres Erkrankungsrisiko und regelmäßig asymptomatische Verläufe aufweisen. Eine Beteiligung des Gastrointestinaltrakts im Rahmen von CMV-Infektionen ist häufig, betrifft allerdings in der Mehrzahl der Fälle das Kolon [1]. Eine manifeste CMV-Manifestation des oberen Gastrointestinaltrakts tritt hingegen weit seltener in Erscheinung, kann aber mit lebensbedrohlichen Komplikationen (Perforation, hämorrhagischer Schock) einhergehen [2]. Klinisch dominieren Oberbauchschmerzen, Dysphagie oder Odynophagie, Übelkeit und Erbrechen [3]. Der typische endoskopische Aspekt einer CMV-Infektion im oberen GI-Trakt besteht im Vorliegen teils tiefer Ulzerationen, wobei auch makroskopisch malignitätssuspekte Läsionen beschrieben sind [4]. Wir berichten hier über den seltenen Fall einer CMV-Gastritis mit einer makroskopisch maligne imponierenden Läsion an der Kardie im Rahmen einer systemischen CMV-Infektion bei einem immunkompetenten jungen Patienten.

Die stationäre Aufnahme des 27-jährigen bislang gesunden Patienten erfolgte aufgrund von rezidivierenden insbesondere postprandialen Oberbauchschmerzen. Anamnestisch lag eine B-Symptomatik vor mit Nachtschweiß, febrilen Temperaturen bis 38,8 °C und einem Gewichtsverlust von 8 kg. Laborchemisch imponierten deutlich erhöhte Transaminasen und Cholestaseenzyme bei begleitender Leukozytose und annähernd normwertigem CRP. In der Abdomensonographie war eine Splenomegalie auffällig. Gastroskopisch kamen erosive und ulzeröse Schleimhautalterationen im gesamten Magen und Bulbus duodeni zur Darstellung. Ferner wurde der Verdacht auf ein exophytisch wachsendes Kardiakarzinom (AEG Typ II nach Siewert) gestellt. In der ergänzenden Endosonographie sowie CT-graphisch fanden sich multiple vergrößerte Lymphknoten perigastrisch, paraaortal sowie mesenterial. Histologisch konnte in den Biopsaten aus der mutmaßlich malignen Läsion an der Kardie die Diagnose einer floriden ulzerierenden Kardiagastritis durch CMV gestellt werden. In der Serologie bestätigte sich korrespondierend die Konstellation einer CMV-Primärinfektion oder -Reaktivierung mit Nachweis von Cytomegalie-IgM-Ak in hoher Konzentration. Unter der Diagnose einer systemischen CMV-Infektion mit Gastritis, Hepatitis und klinischer B-Symptomatik wurde unverzüglich eine antivirale Therapie mit Ganciclovir etabliert. Hierunter besserte sich der Allgemeinzustand des Patienten durchgreifend bei begleitend rückläufigen Leberwerten und Normalisierung der Leukozytenzahl. Eine gastroskopische Kontrolluntersuchung nach 6 Wochen wies einen Normalbefund nach. Abdomensonographisch war die Milzgröße zum selben Zeitpunkt unauffällig.

Das obige Fallbeispiel belegt, dass eine CMV-Infektion auch beim Immunkompetenten zu einer klinisch bedeutsamen Manifestation am oberen GI-Trakt und hier mitunter sogar zu endoskopisch malignitätssuspekten Läsionen führen kann. Es gilt, dies in die differentialdiagnostischen Erwägungen bei entzündlichen Läsionen im oberen GI-Trakt ebenso einzubeziehen wie bei unklarer Infek-

tkonstellation oder B-Symptomatik, um den unverzüglichen Beginn einer zielgerichteten antiviralen Therapie sicherzustellen.

- [1] Gravito-Soares E, Almeida N.. Cytomegalovirus disease of the upper gastrointestinal tract: an emerging infection in immunocompetent hosts. *GE Port J Gastroenterol* 2017; 24: 259–61
- [2] Marques S, Carmo J, Pinto Det al. Cytomegalovirus disease of the upper gastrointestinal tract: a 10-year retrospective study. *GE Port J Gastroenterol* 2017; 24: 262–8
- [3] Chen D, Zhao R, Cao W, Zhou W, Jiang Y, Zhang S, Chen Y, Fei G, Li J, Qian J.. Clinical characteristics of cytomegalovirus gastritis: A retrospective study from a tertiary medical center. *Medicine* 2020; 99: 5(e18927)
- [4] Xiong X., Liu F., Zhao W.et al. Cytomegalovirus infective gastritis in an immunocompetent host misdiagnosed as malignancy on upper gastrointestinal endoscopy: a case report and review of literature, *Human Pathology* 2019; vol. 92: pp 107–112

F6 Perforierte Appendizitis als Spätkomplikation nach einer endoskopischen Vollwandresektion (eFTR) mit OTSC Verschluss

Autoren Strobel F¹, Roßmeißl A¹, Fessehaye Y², Allescher D H³, Heyder F⁴, Brütting A², Raithel M¹

Institute 1 Medizinische Klinik II, Malteser Waldkrankenhaus St. Marien, Erlangen; 2 Chirurgie, Malteser Waldkrankenhaus St. Marien, Erlangen; 3 Gastroenterologie, Klinikum Garmisch-Partenkirchen; 4 Gastroenterologische Fachpraxis Höchststadt

DOI 10.1055/s-0042-1745681

Hintergrund Die eFTR ist eine Technik, mit der sich Läsionen kleiner als 4 cm resezierten lassen, die der konventionellen endoskopischen Therapie nicht zugänglich sind, z.B. Rezidivadenome. Aktuelle Veröffentlichungen zeigen niedrige Raten an Komplikationen wie Blutungen, Infektionen und Perforationen. Läsionen um das Appendixostium werden als endoskopisch schwer zugänglich erachtet und hier ist im Besonderen zu prüfen, ob eine endoskopische oder chirurgische Resektion angezeigt ist. Bei der endoskopischen Resektion ist zu klären, welche Technik (EMR, ESD, eFTR) angewandt werden soll, und welches Verfahren am sichersten ist. Aus einer kürzlich publizierten Metaanalyse zur FTRD im Coekum liegt die Rate einer akuten Appendizitis bei 3-10 %. Fallbericht und Methodik: Wir präsentieren den Fall einer 71 jährigen Patientin, die sich einer Notfalllaparoskopie unterziehen musste, nachdem drei Monate zuvor eine Adenomektomie mittels eFTR am Appendixostium durchgeführt worden war.

Die Patientin war drei Monate zuvor zur Resektion eines zirkulären 22mm großen, flachen Adenoms am Appendixostium mit auffälliger Oberflächenstruktur eingewiesen worden. Nach umfangreicher Aufklärung über die Optionen und Risiken einer endoskopischen Resektion gegenüber einer Operation entschied die Patientin sich für die eFTR. Diese wurde in üblicher OTSC-Technik durchgeführt nach vorausgehender Vergrößerung, chromoendoskopischer Darstellung und Markierung. Die Läsion war mobil, konnte gut ergriffen werden und der Clip wurde sicher um das Adenom aufgesetzt. Die eFTR war allerdings inkomplett, so dass residuelles Adenomgewebe mit einer konventionellen Polypektomieschlinge entfernt werden musste. Die Patientin erhielt prophylaktische antibiotische Therapie. und wurde 4 Tage später nach unkompliziertem Verlauf aus dem Krankenhaus entlassen.

Ergebnisse Nach der eFTR konnte die Pat. nach einem unkompliziertem Verlauf nach 4 Tagen aus dem Krankenhaus entlassen werden. Das histopathologische Ergebnis zeigte ein vollständig reseziertes sessil-serratiertes Adenom ohne Malignitätshinweise.

Nach 3 Monaten stellte sich die Patientin wegen akuter abdominaler Schmerzen, Fieber, Übelkeit und Erbrechen vor. Das klinische Bild sowie Laborergebnisse und sonographischer Befund sprachen für eine akute Appendizitis. Die notfallmäßige laparoskopische Appendektomie zeigte eine Perforation der Appendix mit lokaler Peritonitis. Die Defektlokalisierung war direkt seitlich unter dem Appendixverschluss durch den vorher bedingten OTSC-Verschluss. In den

Blutkulturen wuchsen *Bacteroides thetaiotaomicron*, obligat anaerobe gramnegative Bakterien, die sich häufig in der menschlichen Darmflora befinden. Der postoperative Verlauf war unauffällig und die Patientin konnte die Klinik 4 Tage nach der Notfall-Op verlassen. Schlussfolgerung: Dieser Fall zeigt, dass bei eFTR an der Appendixregion ein erhöhtes Komplikationsrisiko besteht, dass zwischen Personen mit und ohne Appendektomie unterschieden werden sollten und dass im Gegensatz zur üblichen Erfassung von Komplikationen (<4Wo nach Endoskopie) bei eFTR auch sehr spät verzögerte Komplikationen beachtet werden müssen.

F7 Endoscopic retrieval of a dislocated AXIOS stent from the peritoneal cavity

Authors Dibos Miriam, Heilmaier Markus, Schmid Roland M., Abdelhafez Mohamed

Institute Department of Internal Medicine II, University Hospital rechts der Isar, Technical University of Munich

DOI 10.1055/s-0042-1745682

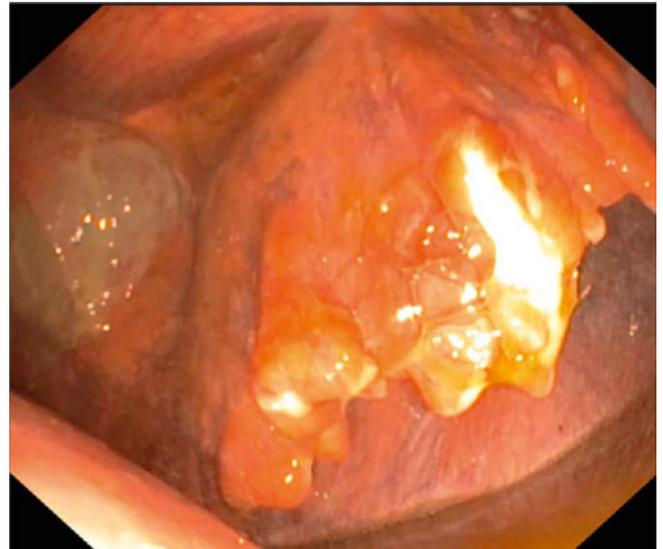
Introduction Endoscopic ultrasound guided gastroenterostomy (EUS-GE) is a new technique of placing a lumen-apposing metal stent (LAMS)/Hot AXIOS stent from the stomach to a proximal jejunal loop for the treatment of gastric outlet obstruction (GOO). Benign GOO can be caused by peptic ulcer disease, as well as acute and chronic pancreatitis, whereas gastric, pancreatic, and duodenal cancer can lead to malignant GOO (1). We present a case of a patient with malignant GOO, who received a gastroenterostomy with subsequent unintended stent dislocation into the peritoneal cavity, followed by an endoscopic stent retrieval procedure.

Clinical background A 77-year-old man with a history of pancreatic papillary adenocarcinoma who had been diagnosed 11 months earlier and had undergone pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy as well as adjuvant chemotherapy, presented to our department of gastroenterology. On the day of admission, he showed symptoms of reflux and vomiting following ingestion for 4 weeks. CT-scan was notable for thickening of the wall in the area of the anastomosis without a clear indication of a recurrence. To further assess his symptoms, we performed an esophagogastroduodenoscopy, which showed a delayed gastric emptying with a short segment jejunal stenosis. Endoscopic ultrasound showed an impassable pyloric stenosis, which was analyzed using a fine needle biopsy. Histopathology revealed infiltrates of a micropapillary adenocarcinoma. Therefore, the clinical hypothesis was impassable pyloric stenosis due to a local recurrence of an infiltrative carcinoma of the pancreatic papillary adenocarcinoma.

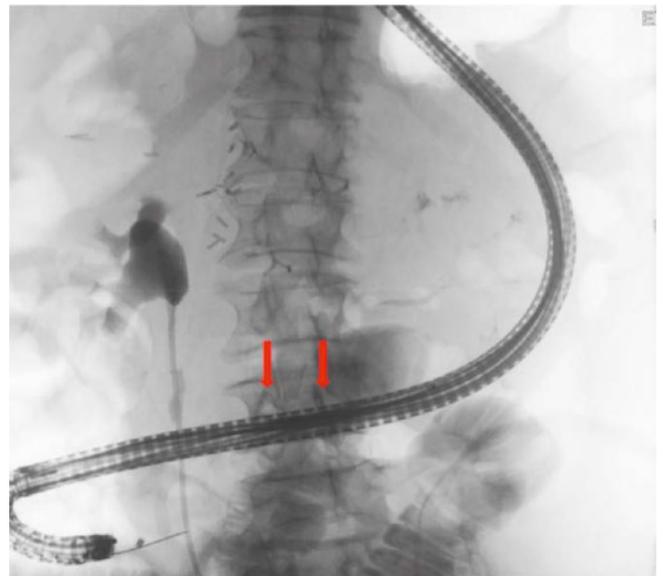
Endoscopic ultrasound guided gastroenterostomy We successfully performed an endoscopic ultrasound guided gastroenterostomy with a Hot AXIOS stent. In the following days, the patient developed severe abdominal pain and increasing inflammation markers. Consequently, we performed an EGD to rule out small bowel perforation. EGD showed the Hot AXIOS in correct position. Balloon dilatation of the AXIOS was performed to allow endoscopic passage to the small bowel. During this endoscopic passage through the AXIOS stent into the small bowel, the stent dislocated from the stomach into the peritoneum with its distal flange still attached to the small bowel. The patient developed a temporary severe capnoperitoneum, that we released by inserting a 21-G Vasofix into the lower abdomen. The patient developed respiratory instability, which was relieved upon intubation. Afterwards, we marked the gastric stoma with a clip and explored the peritoneal cavity with the endoscope, searching for the AXIOS stent (► Fig. 1).

We aspirated the ascites and rinsed the abdomen with gentamycin. After finding the proximal jejunal loop with the inlaying AXIOS stent in the lower abdomen (► Fig. 2), multiple trials to reposition the proximal flange of the stent into the stomach failed.

The stent with the attached bowel loop was approximated to the gastric stoma using a forceps. A wire was inserted through the AXIOS stent into the small bowel (Figure 3) and a fully covered 10 cm long, 2 cm diameter esophageal



► Fig. 1 Endoscopic view after entering the peritoneal cavity through the gastric stoma.



► Fig. 2 Abdominal X-ray with endoscope and dislocated AXIOS stent (marked with red arrows)

stent (with its proximal flange in the stomach and the distal flange in the small bowel) was positioned into the inlaying AXIOS stent (Figure 4, Figure 5).

F8 EUS-gesteuerte Koloenterostomie als palliatives Interventionsverfahren bei maligner Dünndarmstenose

Autoren Franck F., Dollhopf M.

Institute Klinik für Gastroenterologie und Hepatologie Neuperlach und Harlaching, München Neuperlach

DOI 10.1055/s-0042-1745683

Fallvorstellung Wir berichten über einen 61-jährigen Patienten, der sich mit rezidivierender Ileussympomatik vorstellte. Bei dem Patienten war 02/2020

ein synchron hepatär und peritoneal metastasiertes Pankreasschwanzkarzinom festgestellt und eine palliative Chemotherapie eingeleitet worden. In der Bildgebung zeigten sich mehrere segmentale Dünndarmstenosen im Rahmen der Peritonealkarzinose (PC) mit Aszites. Die Anlage eines Ileostomas wurde aufgrund der PC und des Aszites als problematisch erachtet, der Patient lehnte primär einen chirurgischen Eingriff ab, ebenso eine Ablauf-PEG. Bei progredienter Symptomatik unter konservativen Maßnahmen und drohender Durchwanderungsperitonitis wurde ein rasches Handeln notwendig. Endoskopisch wurde eine Kolon-Stenose ausgeschlossen.

Methode und Ergebnisse Wir entschlossen uns zur Anlage einer endosonographisch gesteuerten Koloenterostomie. Endosonographisch wurden transcoecal dilatierte Dünndarmschlingen identifiziert. Elektroautergestützt wurde mittels eines lumen-verbindenden 15/10mm selbstexpandierenden Stents („LAMS“; Hot Axios®, Boston Scientific, Marlborough, Massachusetts, USA) eine Dünndarmschlinge in Direktpunktionmethode anastomosiert. Die korrekte Lage wurde endoskopisch bestätigt. Bei zunächst gebesserter Klinik kam es im Verlauf zu erneutem Erbrechen. Wir entschlossen uns interdisziplinär zur Anlage eines zweiten LAMS (15/10mm Hot-Axios) vom Sigma zum Dünndarm. Trotz erneut technisch unproblematischer Anlage persistierte klinisch und CT-graphisch das Ileusbild, sodass eine chirurgische Bypassanlage mittels Ileotransversostomie notwendig wurde. Intraoperativ stellte sich die coecal anastomosierte Dünndarmschlinge torquiert und damit trotz korrekt liegender Axios-Koloenterostomie funktionell stenosierte dar, die zweite Anastomose wurde nicht exploriert. Der operative Eingriff behob den Ileus.

Diskussion und Zusammenfassung Ileussyndromatik aufgrund fortgeschrittener PC ist ein häufiges und therapeutisch schwieriges Problem. Meist ist den Palliativpatienten aufgrund des schlechten Allgemeinzustandes und komplizierender Begleitscheinungen eine Operation kaum zuzumuten. Eine Ablauf-PEG beseitigt bestenfalls das Erbrechen, ermöglicht aber keine sinnvolle orale Flüssigkeits-/Nahrungszufuhr. Eine endoskopische Bypass-Anlage ist theoretisch ein gutes Alternativ-Verfahren, das einerseits zu rascher Verbesserung der Symptomatik führen kann, andererseits jedoch nicht das erhöhte perioperative Risiko mit sich bringt. Der aktuelle Casus zeigt, dass dieses Verfahren bei PC technisch möglich ist, aber der funktionelle Erfolg in diesem Fall unzureichend war. Die Problematik der prätherapeutischen Identifizierung des bestmöglichen Zugangs (Ileus-Beseitigung und Vermeidung Kurzdarmsyndrom) gilt es zu lösen. Weitere Fallanalysen sind erforderlich.

F9 62 Jahre alte Patientin mit refraktärer Schluckstörung

Authors Gundling Felix¹, Baumüller Hans-Martin¹, Keller Jutta²

Institutes 1 Medizinische Klinik II: Gastroenterologie, Gastroenterologische Onkologie, Hepatologie, Diabetologie, Stoffwechsel, Infektiologie, Klinikum am Bruderwald der Sozialstiftung Bamberg; 2 Klinik für Innere Medizin, Israelitisches Krankenhaus, Hamburg

DOI 10.1055/s-0042-1745684

Eine 62-jährige Patientin stellte sich mit ausgeprägten schmerzhaften Druckgefühl beim Schlucken vor. Die Beschwerden bestanden seit mehr als 5 Jahren und nahmen in letzter Zeit deutlich zu. Im Vorfeld war bereits eine Soor-Ösophagitis beschrieben und behandelt worden. Bei V.a. hyperkontraktile Motilitätsstörung war im Vorfeld bereits ein kalkulierter Behandlungsversuch mit Diltiazem begonnen worden, der jedoch keine Besserung der Beschwerden erbracht hatte. In der Gastroskopie zeigten sich im tubulären Ösophagus kräftige Ringkontraktionen im distalen Ösophagus. Bei Beschwerdepersistenz war zudem eine Injektionstherapie mit Botulinumtoxin (Botox, 125 Speywood Einheiten, fraktionierte Injektion in prominente Muskelbäuche) erfolgt, ohne relevanten Therapieerfolg. In der HighResolution Manometrie des Ösophagus zeigten sich nach Naßschlucken ausschließlich propulsiv ausgerichtete Kontraktionen. Nach distal an die Transitzone zeigte sich zunächst eine Zone mit kräftigen Druckamplituden bis etwa 150 mmHg. Weiter nach distal schloss sich eine etwa 5 cm lange Niedrigdruckzone mit Druckamplituden bis nur etwa

40 mmHg an, auf die nach distal eine etwa 4 cm lange Hochdruckzone mit Druckamplituden bis etwa 280 mmHg folgte, die in den unteren Ösophaguspinkter überging. Dieser zeigte einen normwertigen Ruhedruck mit guter postdeglutitiver Relaxation nach Naßschlucken (IRP 4 s 14,8 mmHg). Auf Höhe der Niedrigdruckzone und der distalen Hochdruckzone zeigten sich nach Naßschlucken erhöhte Werte im Bereich des IBP, einer eingeschränkten Clearancefunktion des distalen Ösophagus entsprechend. Auf Grund des manometrisch nachweisbaren hyperkontraktilen Segments (mit erhöhten Druckamplituden von 280 bis 300 mmHg) über 4 cm wurde angesichts des hohen Leidensdrucks der Patientin die Indikation zur peroralen endoskopischen Myotomie (POEM) gestellt. Diese wurde in üblicher Weise in Analogie zur POEM bei Achalasie durchgeführt, die Myotomie der Ringmuskulatur wurde (korrelierend mit dem Manometrie-Befund) von ca. 36 – 42 cm ab vorderer Zahnreihe durchgeführt. Der postinterventionelle Verlauf war unproblematisch. Klinisch berichtete die Patientin über eine deutliche Besserung der Symptomatik.

F10 Peritoneal metastasierter Klatskin-Tumor mit spätem Happy-End?

Autoren Herrmann S, Dollhopf M, Götzberger M

Institute Klinikum Neuperlach und Harlaching, München Klinik gGmbH, München

DOI 10.1055/s-0042-1745685

Einleitung Die Prognose des Cholangiokarzinoms wird vor allem durch die Operabilität bestimmt. Bei inoperablen Patienten ist die endoskopische Therapie der malignen Cholestase ein wesentlicher Bestandteil der interdisziplinären Behandlung. Mit zunehmendem Krankheitsverlauf nimmt die Komplexität der endoskopischen Maßnahmen stetig zu und sind bei Tumorprogress nicht selten entscheidend für die Überlebensdauer und -qualität des Patienten.

Folgender Fall zeigt beispielhaft die Vielfalt der heutigen endoskopischen Therapien mit ihren Stärken, aber auch Limitationen beim Cholangiokarzinom und überrascht mit einem unerwarteten Ende.

Fallbericht Wir berichten über eine 53-jährige Patientin mit Erstdiagnose eines großen Cholangiokarzinoms 04/2019. Nach Pfortaderembolisation bei tumorfreien Segmenten II und III wurden bei geplanter Trisektorektomie intraoperativ zwei Peritonealkarzinose-Knoten nachgewiesen, sodass eine palliative Chemotherapie eingeleitet wurde. Bereits 6 Monate nach initialer bililärer TPBD-Einlage war bei Bismuth IV-Situation das rechte biliäre System retrograd nicht mehr drainierbar, sodass passager eine PTCD-Versorgung erfolgte. Mittels Spylglass gelang letztlich die TPBD-Einlage beidseits. Drei Monate später konnten in einer komplexen Intervention 3 Hilzo-Stents bililär, einerseits als Rendezvous und andererseits unter cholangioskopischer Führung platziert werden. Nach 9 Monaten Beschwerdefreiheit kam es zu rezidivierenden Cholangitiden. Hierbei wurden die Schwächen der Metallstentversorgung bei Patienten mit langem Krankheitsverlauf deutlich: Einerseits wirkte die „Stent durch Stent Platzierung“ wie ein Fangnetz, an dem sich Sludge bildet. Andererseits war die notwendige Drainageversorgung durch die liegenden Metallstents erheblich erschwert. Ebenso behinderte es eine alternative RFA Behandlung aufgrund der örtlichen Nähe des Metalls zur Pfortader und A.hepatica wegen eines unkalkulierbaren Arrosionsblutungsrisikos. Ab August 2021 war der rechte Leberlappen mit multiplen Abszessen abgehängt und konnte nicht suffizient rekanalisiert werden, sodass eine hochpalliative Situation mit rein symptomorientierter Therapie entstand. Nach erneutem Staging mit weiterhin freien Segmenten II und III wurde zur Infektsanierung der Entschluss zur Trisektorektomie im Sinne einer palliativen Resektion getroffen. Erfreulicherweise fanden sich keine PC-Knoten sowohl intraoperativ als auch im Resektat. Die Resektion erfolgte formal im Gesunden, sodass die Patientin nach knapp zweijähriger palliativer Therapie mit der Empfehlung zur Nachsorge entlassen werden konnte.

Schlussfolgerung Das breite interventionelle Repertoire mit transkutanen, retrograden oder falls notwendig transmuralen Eingriffen ermöglicht eine für den Patienten mit Cholangiokarzinom maßgeschneiderte Therapie. Die neueste Generation von Single Operator Cholangioskopen erlauben sehr präzise

Sondierungsmanöver und in Kombination mit neueren Hepaticusgabelstents bei inoperablen Patienten eine effektive Drainagetherapie. Der Fall zeigt jedoch beispielhaft die Schwächen der Metallstents insbesondere bei längerer Liegedauer. Hierbei muss die Frage gestellt werden, ob Patienten mit voraussichtlich längerer Überlebenszeit bevorzugt mit einer RFA-Therapie behandelt werden sollten.

Das überraschende Ende beweist einmal mehr, dass das einmal festgelegte Therapieregime regelmäßig kritisch reevaluiert werden muss.

F11 Erstbeschreibung einer endoskopischen Resektion eines solitär-fibrösen Tumors im Ösophagus

Autoren Sahm V¹, Phillip V¹, Slotta-Huspenina J², Abdelhafez M¹
Institutes 1 IKlinik für Innere Medizin II, Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München, München; 2 Institut für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie der Technischen Universität München, München
DOI 10.1055/s-0042-1745686

Einleitung Solitär-fibröse Tumore (SFT) sind seltene Tumore mesenchymalen Ursprungs, die überall im Körper auftreten können. Die Mehrzahl der SFT sind benigne, jedoch kommt es bei bis zu 20% zu aggressivem Wachstum und Metastasen. Klinische Zeichen sind abhängig von der Lokalisation, sie zeigen sich jedoch normalerweise als langsam wachsende schmerzlose Tumore. In der Literatur finden sich nur wenige Fälle von SFT im Ösophagus.

Material und Methodik Wir stellen hiermit den seltenen Fall eines ösophagealen SFT eines 65-jährigen Mannes vor, der sich mit Odynophagie in unserer Ambulanz vorstellte. Die Aufnahme von Flüssigkeiten und Nahrung war ungestört, jedoch klagte der Patient über retrosternalen Druck. Der Schmerz war anfangs mit der Nahrungsaufnahme assoziiert, verschlimmerte sich jedoch innerhalb weniger Monate zu einem Dauerschmerz, zuletzt begleitet von Regurgitation. Vorgeschichtlich besteht der Z.n. Billroth-I-Operation nach perforiertem Magenucus vor mehreren Jahrzehnten. Wir führten eine Magenspiegelung und Endosonografie durch, die einen subendothelialen, echoarmen Tumor (37mm x 18mm x 16mm) im mittleren Ösophagus zeigten, der von der Lamina muscularis mucosae ausgeht.

Ergebnisse Wir entschieden uns, den Tumor mittels endoskopischer Submukosadisektion (ESD) zu entfernen. Dies konnte erfolgreich in Allgemeinanästhesie durchgeführt werden. Postinterventionell klagte der Patient über retrosternalen Schmerz, welcher mittels Schmerzmedikation gelindert werden konnte. Nach histopathologischer Bestätigung der vollständigen Resektion wurden in unserem interdisziplinären Tumorboard regelmäßige endoskopische Verlaufskontrollen empfohlen.

Zusammenfassung Wir präsentieren die erstmalig beschriebene erfolgreiche endoskopische Resektion eines SFT des Ösophagus.

F12 Herausfordernde Fremdkörperbergungen in der Endoskopie

Authors Mehrl Alexander, Küchle Merlin, Dobsch Philipp, Pavel Vlad, Müller-Schilling Martina
Institute Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I, Gastroenterologie, Endokrinologie, Diabetologie, Rheumatologie und Infektiologie, Universitätsklinikum Regensburg
DOI 10.1055/s-0042-1745687

Entsprechend der Leitlinie der ESGE (European Society of Gastrointestinal Endoscopy) sollten spitze, scharfe oder lange Gegenstände, wenn möglich, per Röntgenaufnahme lokalisiert und innerhalb von 24 Stunden endoskopisch entfernt werden. Auch Knopfbatterien, aus denen ätzende Flüssigkeiten austreten können dürfen nicht im Körper verbleiben. Dasselbe gilt für die Ingestion von Magneten, die sich anziehen und so die Darmwand schädigen können.

Im Folgenden beschreiben wir drei technisch anspruchsvolle endoskopische Fremdkörperbergungen aus dem Jahr 2021, die in der Endoskopie der Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I am UKR durchgeführt wurden.

Vorstellung der klinischen Fälle

Klinischer Fall 1

In der Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I am Universitätskrankenhaus Regensburg stellte sich eine 35-jährige Patientin mit bekannter Borderlinestörung vor. Sie gab an mehrere Gegenstände, zu denen sie weder zur Größe, Anzahl oder Art nähere Angaben machen konnte, im Rahmen ihrer psychiatrischen Grunderkrankung ingestiert zu haben. In einer durchgeführten Röntgenübersichtsaufnahme zeigten sich 2 Ring-Maulschlüssel sowie 3 Schrauben. Die Patientin wurde auf unsere gastroenterologische Intensivstation zur Schutzintubation und anschließenden Bergung der Fremdkörper aufgenommen. In der Gastroskopie zeigte sich zunächst ein ca. 4 cm großer Kugelschreiberclip aus Plastik im oberen Ösophagus, welcher mittels Fass-Zange unkompliziert geborgen wurde. Im Magen befanden sich zusätzlich zu den bereits im Röntgen nachgewiesenen Fremdkörpern zwei Rasierklingen sowie ein ca. 4 cm großer Innensechskantschlüssel, welche sich in der Röntgenaufnahme bei Überlagerung nicht demaskiert hatten. Die Rasierklingen sowie auch die Schrauben und der Innensechskantschlüssel wurden mittels Fass-Zange und Overtube geborgen. Die Ring-Maulschlüssel konnten auf Grund der Länge von 14 cm und der Breite von 2,4 cm sowie des anatomisch vorgegebenen His-Winkels bei der Patientin nicht vom Magen in den Ösophagus mobilisiert werden. Da wir eine operative Bergung vermeiden wollten und um eine endoskopische, der Anatomie der Patientin angepasste Ausrichtung der beiden Ring-Maulschlüssel herzustellen, entschieden wir uns mit zwei Standardgastroskopen gleichzeitig zu spiegeln. Während der eine Untersucher den Ring-Maulschlüssel an der Ringseite mittels eines ERC-3 Lumen Extraktionsballons (Olympus®), der durch den Ring gesteckt und dann auf einen Durchmesser von 15 mm aufgeblasen wurde, fasste, richtete der andere Untersucher am anderen Ende den Ring-Maulschlüssel so aus, dass er dem His-Winkel entsprach, und so beide Ring-Maulschlüssel endoskopisch geborgen werden konnten.

Klinischer Fall 2

Die aus Fall 1 bekannte Patientin stellte sich erneut vor. Diesmal gibt sie stärkste abdominelle Beschwerden seit 3 Tagen an. Sie habe den Stiel einer Klobürste abgebrochen und ingestiert. Die Patientin wurde auf unsere gastroenterologische Intensivstation zur Schutzintubation und anschließenden Bergung der Fremdkörper aufgenommen.

In der Gastroskopie zeigt sich der 14 cm lange abgebrochene Klobüstenstiel mit einer spitzen Abbruchkante. Um eine Verletzung des Ösophagus zu verhindern, erfolgt die Bergung mittels Overtube. Aufgrund der konischen Form des Stiels und einer maximalen Breite von 2,2 cm kann nur das spitze Ende mittels einer Schlinge in den Overtube eingebracht werden und im Anschluss werden Overtube und Gastroskop gleichzeitig entfernt.

Klinischer Fall 3

Ein 23-jähriger Patient kommt zur Aufnahme und gibt an, sich ein Mückenspray rektal eingeführt zu haben. In der klinischen Untersuchung ergeben sich keine relevanten Auffälligkeiten. Proktologisch ist kein Fremdkörper detektierbar. In einer Sigmoidoskopie in Analgesiedierung zeigte sich 25 cm ab ano der Boden der Spraydose. Mit einer 20 mm Schlinge wird die Dose gefasst und bis ins Rektum mobilisiert.

Auf Grund der Länge von 18 cm und der Anatomie des Patienten verkeilt sich die Dose am Os sacrum. Durch einen Kollegen wird durch Druck auf den Unterbauch in Richtung Becken die Dose soweit möglich ins Rektum mobilisiert und dann manuell aus dem Anus geborgen. Nach einer postinterventionellen Überwachung konnte der Patient am selben Tag nach Hause entlassen werden.

Schlussfolgerung In sämtlichen dargelegten Fällen konnte eine operative Bergung der Fremdkörper vermieden werden und die Patienten innerhalb von 24 Stunden nach Aufnahme entlassen werden. Bei Patienten mit Persönlichkeitsstörung vom Borderline-Typ favorisieren die meisten Gastroenterologen, Psychiater und Chirurgen die wiederholte Fremdkörperentfernung auch bei repetitiver Ingestion auf endoskopischem Weg.

F13 Zwei seltene und untypische Erstmanifestationen der Zöliakie bei jungen Patienten

Authors Boisserée S¹, Stücker J¹, Eigler A¹

Institute 1 Klinik für Innere Medizin 1, Klinikum Dritter Orden, München

DOI 10.1055/s-0042-1745688

Einleitung Neben den klassischen Symptomen, insbesondere gastrointestinales Beschwerden, kommen auch atypische Erstmanifestationen einer glutensensitiven Enteropathie vor, die eine Vielzahl von Organsystemen (z.B. Dermatitis herpetiformis Dühring, Arthritis und Arthralgien, Zahnschmelzhypoplasie u.v.m.) betreffen können. Zwei junge Patienten haben sich an unserer Klinik mit sehr eindrucksvollen, untypischen Krankheitsbildern präsentiert:

Fallbeschreibungen

Fall 1:

Es erfolgte die Zuweisung eines 22-jährigen, bisher gesunden Patienten zur Abklärung deutlich erhöhter Leberwerte sowie seit einigen Tagen bestehendem schmerzlosen Ikterus und dunkel gefärbtem Urin. Abgesehen von regelmäßigem Zigarettenkonsum (max. 5/d) sowie gelegentlichem Alkoholkonsum bestand glaubhaft kein Konsum von schädlichen Substanzen oder Medikamenten, eine B-Symptomatik wurde verneint.

Eine bereits ambulant durchgeführte MRT-Untersuchung des Oberbauchs inklusive MRCP zeigte eine etwas vergrößerte Leber mit inhomogenem, leicht knotig umgebauten Parenchym.

Die bereits vorbeschriebenen erhöhten Leberwerte bestätigten sich, weiterhin ließ sich ein grenzwertig erhöhter SMA-Titer nachweisen, unauffällig blieb die virale Hepatitisserologie sowie ANA und ANCA.

Leberbiopsisch wurde eine ausgedehnte, flächige Fibrose mit offenbar progredienter Parenchymisierung und zumindest fokalem zirrhosischen Umbau gesichert.

Histologisch bestand initial der Verdacht auf eine Autoimmunhepatitis bzw. eine ausgeprägte medikamentöse oder nutritiv-toxische Reaktion. Wir leiteten eine Prednisolonstoßtherapie ein.

Zur weiteren Abklärung der unklaren Hepatopathie führten wir eine ÖGD durch mit tiefen Duodenalbiopsien. Diese zeigten eine glutensensitive Enteropathie Marsh Typ 3 a, auch die Zöliakie-Antikörperdiagnostik war hochpositiv.

Im histologischen Referenzbefund sprachen sich die Kollegen der Pathologie gegen eine Autoimmunhepatitis aus, und eher für einen medikamentös-toxischen Schaden, der anamnestisch ausgeschlossen werden konnte.

Wir stellten die Verdachtsdiagnosen einer Zöliakie-assoziierten Hepatopathie bzw. einem Overlap mit Autoimmunhepatitis. Unter der begonnenen Prednisolonstoßtherapie und streng glutenfreier Diät verbesserten sich die Leberwerte.

Der Patient wurde an einer universitären hepatologischen Spezialsprechstunde angebunden. Dort wurde der Verdacht auf eine Zöliakie-assoziierten Hepatopathie bestärkt und die Prednisolontherapie beendet.

Fall 2:

Ein 19-jähriger, bisher gesunder Patient wurde notfallmäßig in unserer Klinik für Unfallchirurgie mit Schenkelhalsfraktur durch ein Bagateltrauma (Sturz beim Schieben des Fahrrads) versorgt.

Laborchemisch zeigte sich eine ausgeprägte Eisenmangelanämie mit einem Hb-Wert von 10 g/dl sowie ein ausgeprägter Vit.-D-Mangel, woraufhin wir konsiliarisch hinzugezogen wurden. In der endoskopischen Diagnostik zeigte sich bereits makroskopisch eine ausgeprägte Zottenatrophie im Duodenum. Passend dazu ließen sich stark erhöhte Gliadin-, Endomysium- und Gewebstransglutaminaseantikörper nachweisen.

Histologisch zeigte sich eine ausgeprägte aktive Duodenitis mit subtotaler Zottenatrophie ohne auffällige Kryptenhyperplasie sowie mit Vermehrung intraepithelialer Lymphozyten (mehr als 40/100 Enterozyten), vereinbar mit einer glutensensitiven Enteropathie (Marsh 3b).

Neben der Substitution von Eisen und Vitamin D leiteten wir eine streng glutenfreie Ernährung ein.

Keiner der beiden Patienten zeigte jemals eine gastrointestinale Beschwerdesymptomatik.

Zusammenfassung Diese beiden Fälle zeigen untypische Erstmanifestationen der Zöliakie bei jungen Patienten mit großer klinischer Relevanz.

Auffallend ist die fehlende gastrointestinale Symptomatik bei eindeutigem histologischem und serologischen Zöliakie-Nachweis. Diese Fälle verdeutlichen, dass sich die glutensensitive Enteropathie auf vielfältige Weise präsentieren kann, die eine enge Zusammenarbeit verschiedener Disziplinen erfordert.

F14 Überraschungsbefund in einem Kolonlipom

Autoren Kirchner Gabi¹, Sauer Peter², Mamilos Andreas³, Gähr Robin⁴,

Kollmann-Jehle Sarah¹, Brunner Marion², Fürst Alois², Buettner Roland¹

Institute 1 Klinik für Innere Medizin I, Caritaskrh. St. Josef Regensburg;

2 Klinik für Chirurgie, Caritaskrh. St. Josef Regensburg; 3 Institut für

Pathologie der Universität Regensburg; 4 Institut für Radiologie, Caritaskrh.

St. Josef Regensburg

DOI 10.1055/s-0042-1745689

Hintergrund Lipome des Gastrointestinaltraktes kommen am häufigsten im Kolon vor. Die Inzidenz von Kolonlipomen ist selten (0,3-0,5% bei Autopsien).

Anamnese Eine 47-jährige Patientin mit einer seit 18 Jahren bekannten Colitis ulcerosa stellte sich mit Bauchschmerzen und blutigen Diarrhoen in der Notaufnahme vor. Vor 3 Wochen traten Schmerzen im linken Oberbauch auf. Seit einer Woche hat sie bis zu 30 blutige Stuhlgänge/Tag (auch nachts) mit zunehmenden Schmerzen im Afterbereich.

Körperliche Untersuchung red. AZ, normaler EZ (59 kg/163 cm). Abdomen: weich, deutlicher Druckschmerz im linken Unterbauch, keine Resistenz, keine Abwehrspannung. Darmgeräusche regelrecht. Rektale Untersuchung: schmerzhaft, Blut am Fingerling.

Diagnostik Leichtgradige, normochrome, normozytäre Anämie (Hb 10,8 g/dl; Norm 12,0-15,6), ansonsten unauffällige Laborwerte. Ileo-Coloskopie: im Colon descendens bis Rektum gerötete, geschwollene Schleimhaut mit multiplen fibrin-bedeckten Ulcera und Haustrierungsverlust (Linksseitencolitis) und eine ca. 3 cm, große, submuköse, glatt begrenzte, das Lumen fast verlegende Raumforderung. Gastroskopie: unauffällig. CT-Abdomen mit KM: Linksseitencolitis mit verminderter Haustrierung und ein großer (6 cm x 4 cm) überwiegend fetthaltiger Tumor in der rechten Kolonflexur, der nahezu das gesamte Lumen einnimmt, passend zu einem Lipom. Kein Hinweis für einen Ileus.

Therapie und Operation Nach Therapie des akuten Schubes der bekannten Colitis ulcerosa erfolgte eine Roboter-assistierte (DaVinci) laparoskopische Segmentresektion des Colon ascendens. Diagnose: Histologie des Resektates: innerhalb des submukösen Lipoms der rechten Colonflexur fand sich überraschenderweise ein 2,5 mm kleines siegelringzelliges Adenokarzinom (Mikrosatelliten stabil).

Procedere Aufgrund der längjährig bestehenden Colitis ulcerosa und dem Karzinombefund wurde im Tumorboard eine totale Proktocolektomie empfohlen.

Schlussfolgerung Erstbeschreibung von Infiltraten eines siegelringzelligen Adenokarzinoms innerhalb eines submukösen Kolonlipoms.

F15 Eine ungewöhnliche Form der Procto-Sigmoiditis

Autoren Tzavella Konstantina¹, Ott Roland¹, Karimi Diana², Birkenfeld

Gabriele³, Faber Claudius², Haarmann Christian¹, Schatke Winfried¹

Institute 1 Gastroenterologische Fachpraxis Dres. Schatke, Ott und

Haarmann, München; 2 Pathologie München-Nord; 3 Ärztin für Gastroenterologie, Tropenmedizin und Infektiologie, München

DOI 10.1055/s-0042-1745690

Einleitung Eine 57-jährige Patientin stellte sich in der Praxis wegen zwei Wochen zuvor stattgehabter perianaler Blutung sonst beschwerdefrei zur Koloskopie vor. Sie ist beruflich häufig in Afrika tätig.

Material und Methodik Bei der Koloskopie wurden zwei Polypen (2 und 5 mm groß) biopsisch aus dem Coecum und Colon Ascendens entfernt. Im Sigma und Rektum fanden sich landkartenartig umschriebene Areale mit höckeriger

Mucosa, z.T. zentral auf den Erhabenheiten stecknadelkopfgroß gelblich durchscheinende Stippchen in der Mucosa, z.T. mit geringer fleckiger Rötung (Bild 1-3). Es wurden ausgiebige Biopsien entnommen.

Ergebnisse Der Coeumpolyp war eine sessil serratierte Läsion, die kleine Knospe im Ascendens entsprach normaler Mucosa.

Histopathologisch zeigte sich in den Sigmabiopsien eine diskontinuierliche, granulomatöse, eosinophilenreiche Entzündung mit eosinophilen Mikroabszessen und Verdacht auf parasitäre Strukturen. Diese waren klein, ovalär und von einer Cutikula-artigen Begrenzung umgeben.

In ergänzenden Stufenschnitten waren in den ovalären Formationen runde basophile Strukturen erkennbar, vereinbar mit Mirazidien (Larvenstrukturen). Fokal fanden sich laterale stachelige Ausziehungen (Bild 4-8).

In Zusammenschau aller histopathologischen Befunde handelte es sich vom Aspekt her am ehesten um Eier von *Schistosoma mansoni*.

Die durchgeführte Leberultraschographie, die Transaminasen und cholestaseanzeigenden Enzyme sowie das Blutbild waren unauffällig. Der serologische ELISA-Test für *S. mansoni* Zerkarien war schwach positiv, *Schistosoma* spp. IFT im Serum war mit 1:160 positiv (Norm < 1:20).

Damit war nach den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Tropenmedizin die Diagnose einer *Schistosoma mansoni*-Parasitose gesichert (positiver Ei-Nachweis plus positive Serologie).

Der Patientin wurde eine dreitägige Therapie mit Praziquantel, je 40 mg/kg KG 1-0-0 empfohlen. Die Re-Infektionsprophylaxe (Vermeidung von Süßwasserexposition im Endemiegebiet) wurde mit der Patientin besprochen.

Nach 6, 12 und 24 Monaten ist eine jeweils dreimalige Stuhluntersuchung auf Eier geplant. Nach 12 und 24 Monaten ist zusätzlich eine Antikörperverlaufsbestimmung vorgesehen.

Der Patientin geht es aktuell subjektiv sehr gut. Im März 2022 ist nach Rückkehr aus Afrika eine abschließende endoskopische Kontrolle geplant.

Zusammenfassung Bei makroskopisch nicht eindeutig zuordenbaren, entzündlichen Veränderungen im Colon ist eine histopathologische Untersuchung zur weiteren Klärung erforderlich. Die häufigen beruflichen Aufenthalte in Afrika ließen schon anamnestisch eine parasitäre Erkrankung vermuten. Bei der aufwendigen histologischen Aufarbeitung wurde nicht nur der Verdacht auf eine Schistosomiasis bestätigt, sondern auch durch die präzise Beschreibung der Typ „mansoni“ eingegrenzt. Die Serologie bestätigte dies.

Die Therapie erfolgte mit Praziquantel. Die in den Leitlinien der DTG empfohlenen Kontrollen werden durchgeführt.

Bilder

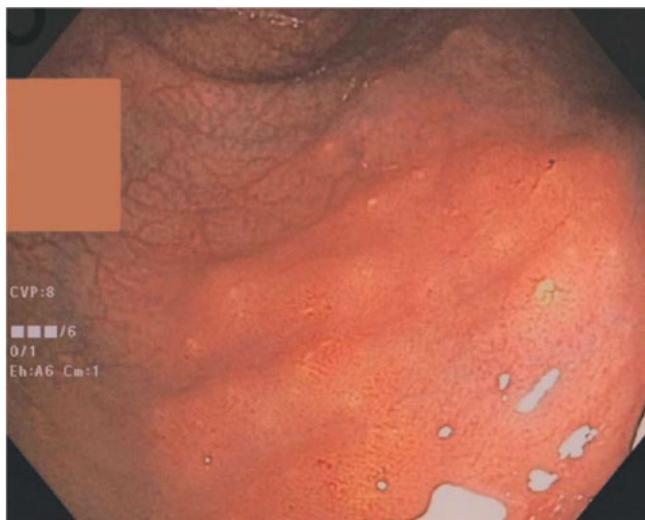


Bild 1

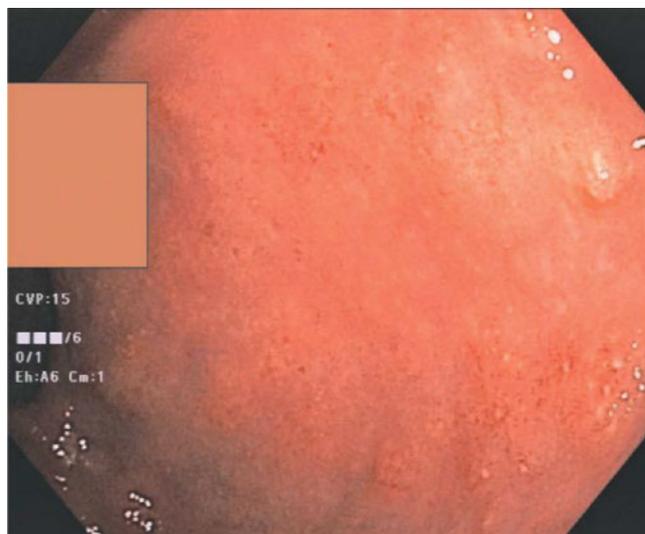


Bild 2



Bild 3

Bild 1–3: Endoskopisch Veränderungen im Sigma und Rektum

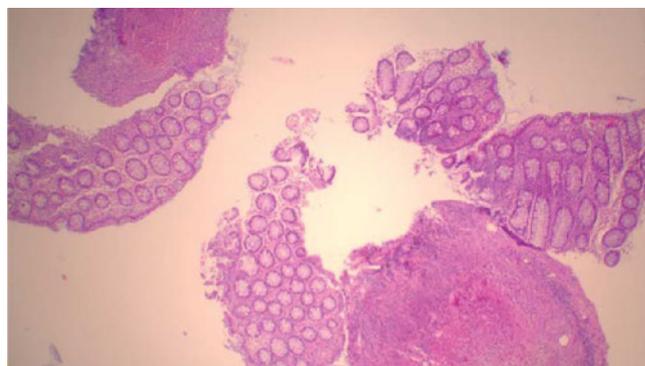


Bild 4: Übersicht, Colonschleimhaut mit chronischer Entzündung und in der Submucosa, zentral nekrotisierende Granulome (HE-Färbung 2xVergrößerung)

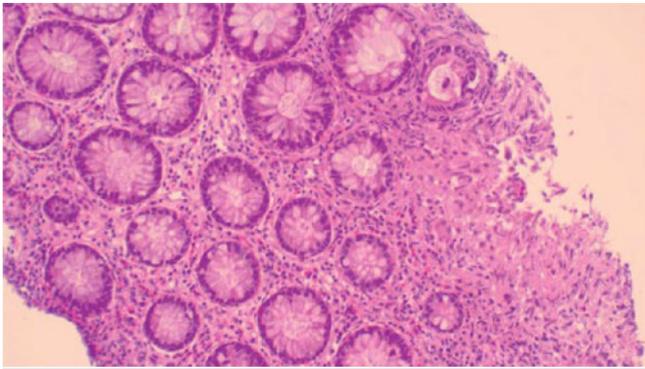


Bild 5: Intramucosales epitheloidzelliges Granulom. Eosinophilen-reiches Entzündungsinfiltrat in der Lamina propria (HE-Färbung, 10x Vergrößerung)

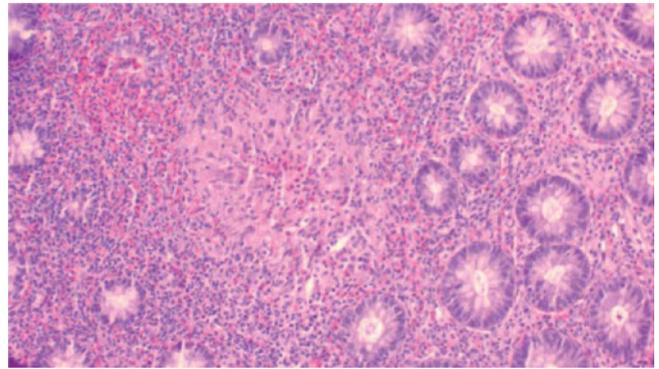


Bild 7: Intramucosales Granulom

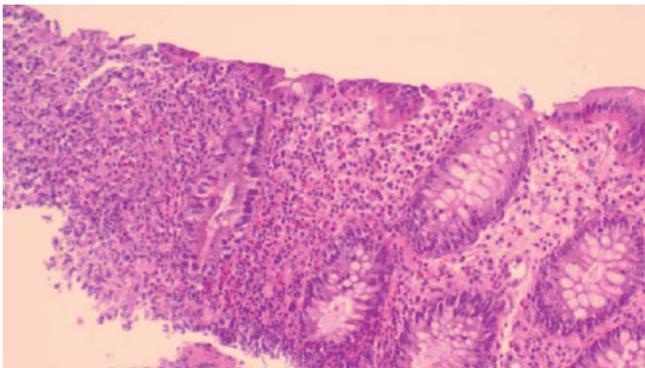


Bild 6: Eosinophilen-reiche Entzündung der Colonschleimhaut mit Epitheldegeneration (HE-Färbung, 4x Vergrößerung)

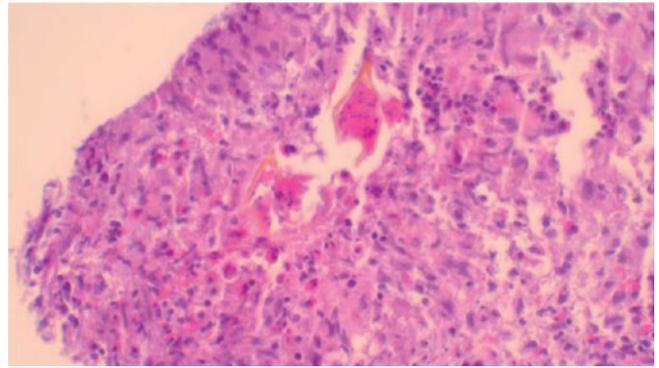


Bild 8: Nicht kalifiziertes Schistosomen-Ei mit erkennbarem Embryo und Cuticula (HE-Färbung)

Namenverzeichnis / Authors' Index

A

Abdelhafez M e267
Abdelhafez Mohamed e255, e265
Aichner E e255
Albaladejo-Fuertes S e255
Albert Jörg e254
Allescher D H e264
Almeida N. e264
Aly M. e249
ARR Weiss e253
Aschenbrenner Elisabeth e259, e260, e261
Austgen Johannes e256
Auth Reitinger S. e264

B

Bauer J. e249
Baumer S e248
Baumüller Hans-Martin e266
Beckenbauer U e252
Bernatik Thomas e259
Beyer G. e250
Birkenfeld Gabriele e268
Blankenburg I e263
Boisserée S e268
Braun G. e254
Braidert M e257
Broschwitz F. e249
Brunner Marion e268
Brütting A e264
Buettner Roland e268
Burrell Teresa e258

C

Cao W e264
Carmo J e264
Chen D e264
Chen Y e264
Classen J. e254
Clees Z. e249
Cosma Lidia-Sabina e256
Crowell Claudia e258

D

Dauer Marc e252
Dechêne A. e259
Dermirci C. e249
Dibos Miriam e255, e265
Dichtl Karl e258
Dietrich Peter e248
Dobsch Philipp e258, e267
Dollhopf M e266
Dollhopf M. e265
Düll Miriam M. e248

E

Ebigbo A e250, e251
Ebigbo A. e254
Ebigbo Alanna e251, e252, e254
Eigler A e268
Erber J. e254
Eser Stefan e256

F

Faber Claudius e268
Faiss Siegbert e254
Fei G e264
Fessehaye Y e264
Fischer Nathalie e260
Fleischman Carola e254
Franck F. e265
Friess H. e249
Fürst Alois e268

G

Gähr Robin e268

Geier Andreas e262
Gerhard Markus e258
Göggelmann Pia e258
Gölder K S e251
Gölder Stefan Karl e252
Götzberger M e266
Gravito-Soares E e264
Gröhl Katharina e251, e252
Grosser Bianca e256
Gross M e252
Gschwendtner Heidi e260
Guelow K e255
Gülow K e249
Gülow Karsten e253, e259, e260, e261
Gundling Felix e266

H

Haarmann Christian e268
Hackl C e263
Hagena D e257
Haimerl J. e249
Hanses F. e254
Hapfelmeier Alexander e258
Heilmaier Markus e255, e265
Hemmel M. e262
Herrmann S e266
Heumann Philipp e256
Heyder F e264
Hölzl Fabian e260
Hornung M e253

J

Jakob C. e254
Jesper Daniel e259
Jiang Y e264

K

Kandulski A e249, e253
Kandulski Arne e256, e258
Karimi Diana e268
Karlen Vanessa e248
Karsten Nora e256
Keil F e263
Keil Felix e256
Keller Jutta e266
Kickuth Ralph e262
Kirchner Gabi e268
Kneiseler G. e259
Kollmann-Jehle Sarah e268
Kratzer Alexander e253
Kremer Andreas E. e248
Küchle Merlin e267
Kunst C e255
Kunst Claudia e259, e260
Kunzmann Volker e262
Kupfer Jörg P. e248

L

Lang Ulrich e258
Lerch M.M. e250
Li J e264
Liu F. e264
Loesche WJ e263
Lüke Florian e256

M

Macke Lukas e258
Mahajan U.M. e250
Maier J e253
Mamilos A. e264
Mamilos Andreas e268
Mandl J e248
Märkl Bruno e256
Marques S e264
Mayerle J. e250

Mehrl Alexander e267
Meinikheim M e250, e251
Mendel R e250, e251
Messmann H e250, e251
Messmann H. e254
Messmann Helmut e251, e252, e254, e256
Mester-Pavel P e249
Michalski Marlen e261
Michels B e249
Middendorf Johanna K. e260
Mittermeier F e249
Muehlenberg K. e261
Müller-Schilling M. e249
Müller-Schilling Martina e253, e255, e256, e258, e259, e260, e261, e267

N

Nagl Sandra e251, e252
Neu B. e249
Neubert Philip e260
Neubert Phillip e260
Neumann P.-A. e249
Neurath Markus F. e248

O

Ott Roland e268

P

Palm C e250, e251
Pavel V e249
Pavel Vlad e253, e267
Pech O e248, e261
Phillip J e257
Phillip V e267
Piepel C. e254
Pinto D e264
Pollinger Kirstin e260
Pop D.M. e249
Prinz F e251
Prinz Friederike e252
Probst A e250, e251
Probst Andreas e254, e256

Q

Qian J. e264

R

Raithel M e264
Raithel M. e251
Rau Monika e262
Reichermeier Stefanie e252
Reinehr Roland e254
Reischl S. e249
Reiter Florian P. e262
Römmele C. e254
Roßmeißl A e264
Roßmeißl A. e251
Ruttman K e255

S

Sahm V e267
Sauer Peter e268
Schäfer C. e262, e264
Scharnke W e257
Schatke Winfried e268
Scheiter Alexander e256
Schellhaas Barbara e259
Schepbach W M e250, e251
Schirmacher Peter e262
Schirra J. e250
Schirra Jörg e254
Schleder S e263
Schlitt J H e263
Schlosser S e255
Schlosser Sophie e253, e256

Schlottmann J e251
Schmid Roland M. e255, e265
Schmid S e249, e255
Schmid Stephan e253, e258
Schmidt J. e249
Schnoy Elisabeth e251, e252, e256
Scholtis Annika e260
Schulz C. e250
Schulz Christian e258
Schwamberger T e251
Seemann R. e263
Seifert M. e259
Sirtl S. e250
Slotta-Huspenina J e267
Spießberger Beate e258
Stagge V e257
Stecher M. e254
Steinbrück I e251
Steindl Carina e260
Stenzinger Albrecht e262
Stiegler C. e262, e264

Stöckert P. e249
Strobel Deike e259
Strobel F e264
Strobel F. e251
Stückle J e268
Suerbaum Sebastian e258

T

Teubner Jan-Peter e259
Textor Z. e249
Truong Dong-Jiunn Jeffery e259
Tümen Deniz e259
Tzavella Konstantina e268

U

Ulm Kurt e258
Utpatel Kirsten e256

V

Vetter Marcel e248
Vieth Michael e258

W

Wächter Lorenz e260
Wächter Lorenz B. e260
Wallstabe Ingo e254
Walter M B e251
Walz Franziska e261
Weber M.-C. e249
Weigert N e257, e263

X

Xiong X. e264

Z

Zellmer S. e254
Zhang S e264
Zhao R e264
Zhao W. e264
Zhou W e264
Żorniak M. e250
Zuber-Jerger Ina e258