



EDITORIAL



Sehr geehrte Leserinnen und Leser

Mit Freude und Stolz dürfen wir Ihnen die 4. Ausgabe des Qualitätsreports der Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin (UVCM) für die Jahre 2021 und 2022 präsentieren.

Durch die Veröffentlichung unserer Qualitätsdaten ermöglichen wir Zuweisenden, Patientinnen und Patienten und anderen Interessierten einen Einblick in unsere tägliche Arbeit. Die in diesem Qualitätsreport gezeigten Zahlen reflektieren jedoch mehr als rein numerische Auflistungen, sie spiegeln vielmehr die Professionalität und das Engagement unserer Mitarbeitenden für eine exzellente Patientenversorgung rund um die Uhr.

In der UVCM – bestehend aus den drei Fachbereichen Gastroenterologie, Hepatologie und Viszeralchirurgie – werden interdisziplinär alle abdominalen sowie endokrinen Erkrankungen behandelt. Die Anforderungen an die Pflege und Ärzteschaft sind hoch und beinhalten folgende Spannungsfelder: hochspezialisierte Leistungen in der Behandlung abdominalen Erkrankungen, hoher Anteil in der Notfallversorgung als tertiäres Zentrum, zunehmende Polymorbidität der Patientinnen und Patienten, zunehmender wirtschaftlicher Druck, hohe administrative Belastung sowie Verantwortung für die Lehre und Forschung und für die Weiterbildung der nächsten Generation in der medizinischen Versorgung.

Die Sicherstellung der Patientensicherheit und Qualität ist in diesem Kontext von grösster Bedeutung und beginnt mit dem Mut zu Transparenz sowie geeigneten Massnahmen für eine stetige Weiterentwicklung und Verbesserung der Versorgung unserer Patientinnen und Patienten.

Der vorliegende Qualitätsreport dokumentiert unsere Leistungen zur Konsolidierung und Weiterentwicklung medizinischer Spitzenleistungen. Der Report bietet eine umfassende Analyse unserer Ergebnisse, einschliesslich der Komplikationsraten und postoperativen Morbidität und Mortalität.

Der Mangel an qualifiziertem Pflegepersonal ist auch in der UVCM eine der grössten Herausforderungen. Die personellen Engpässe führen zu einer andauernd sehr hohen Belastung der Mitarbeitenden in unserer Klinik. Den Mitarbeitenden der UVCM gebührt der allgrösste Dank für die Resilienz und das grosse persönliche Engagement.

Im Sinne einer Optimierung der aktuell knappen Ressourcen sind in der UVCM folgende strukturellen Massnahmen entwickelt worden: ganzheitliche Ansätze in der Ausbildung mit Betonung interdisziplinärer Arbeitsweisen und Förderung der Flexibilität im Einsatzbereich, individualisierte professionelle Weiterbildungsgänge, Ausbildung und Anstellung von zusätzlichen Pflegeexpertinnen und Pflegeexperten zur Qualitätssicherung, Entlastung von weniger prioritären Aufgaben und Fokussierung auf Prozesse der Sicherheit der patientenzentrierten Pflege.

Unsere Klinik legt grossen Wert auf eine umfassende und qualitativ hochstehende Weiterbildung der Assistenzärztinnen und Assistenzärzte sowie Fortbildung unserer Kaderärztinnen und Kaderärzte. Die entsprechenden Fortbildungen finden zunehmend auch im virtuellen Raum statt, was auf gute Resonanz stösst. Online-Weiterbildungen ermöglichen eine zusätzliche Flexibilität und die Möglichkeit, externe Kolleginnen und Kollegen mit einzubeziehen und in die spannenden Diskussionen zu involvieren. Weiter haben wir einen YouTube-Kanal mit aktuellen Fachvorträgen etabliert, welcher allen interessierten Kreisen zur Verfügung steht.

Abschliessend möchte ich Ihnen persönlich und stellvertretend für unsere Klinik für Ihr Vertrauen und Ihre Unterstützung danken. Unser Team ist bestrebt, die bestmögliche Versorgung der uns anvertrauten Patientinnen und Patienten zu ermöglichen und unsere Ergebnisse kontinuierlich zu verbessern. Der vorliegende Qualitätsreport begleitet uns auf diesem Weg und ermutigt uns, unser Engagement in Klinik, Lehre und Forschung stetig fortzusetzen.

Mit besten Grüssen, Daniel Candinas ¹
Klinikdirektor Viszerale Chirurgie und Medizin

IMPRESSUM

Herausgeber: Prof. Dr. med. Daniel Candinas (Viszeralchirurgie), Prof. Dr. med. Andrew J. Macpherson (Gastroenterologie), Prof. Dr. med. Annalisa Berzigotti (Hepatologie)

Redaktion: PD Dr. med. Vanessa Banz, vanessa.banz@insel.ch, PD Dr. med. Tobias Haltmeier, tobias.haltmeier@insel.ch, Marianne Rubli Supersaxo, marianne.rublisupersaxo@insel.ch, Lara Beekman, lara.beekman@insel.ch

Auflage: 4 000 Exemplare, **Grafik:** www.miriamhunziker.ch, **Druck:** Haller + Jenzer AG, 3401 Burgdorf

Korrespondenz/Leserbriefe: Prof. Dr. med. Daniel Candinas, Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin Inselspital, Universität Bern, CH-3010 Bern, daniel.candinas@insel.ch, Tel. +41 31 632 24 04

Aus Gründen der Lesbarkeit setzen wir in diesem Qualitätsreport verschiedene Formen der gendergerechten Sprache ein. Insbesondere in den medizinischen Teambereichen finden aus Platzgründen Kurzformen Anwendung.



QUALITÄT IN DER VISZERALEN CHIRURGIE UND MEDIZIN



PD Dr. med. Dr. phil. Vanessa Banz ¹
Marianne Rubli Supersaxo ²

Behandlungsqualität und Patientensicherheit

Patientinnen und Patienten mit ihren individuellen Krankheitsbildern und Bedürfnissen stehen im Zentrum unserer Arbeit. Gut vernetzte und hoch qualifizierte Fachärztinnen und Fachärzte sowie erfahrene Pflegefachpersonen und Advanced Practice Nurses (APN) garantieren eine bestmögliche Behandlungsqualität. Dazu sind Räumlichkeiten und eine betriebliche Organisation erforderlich, die eine enge Zusammenarbeit und regelmässigen Austausch von Spezialistinnen und Spezialisten der Viszeralchirurgie, Gastroenterologie, Hepatologie, Endokrinologie sowie Angiologie, Radiologie, Radio-Onkologie, Medizinischen Onkologie, Anästhesie und Pathologie ermöglichen. Für eine medizinisch umfassende Betreuung sind auf der Bettenstation auch eine erfahrene Internistin und ein erfahrener Internist (Dr. med. Ursula Dietrich bis 30.09.2022 und Dr. med. Christoph Hanck) im Einsatz. Mit der modernen Infrastruktur im Bauchzentrum sind wir für diesen interdisziplinären Einsatz zum Wohle unserer Patientinnen und Patienten bestens eingerichtet.

Strukturierte Arbeits- und Behandlungsvorgaben regeln Abläufe und Verantwortlichkeiten, verbessern die Kommunikation und dienen damit der Patientensicherheit, wie beispielsweise der neu eingeführte Visitenstandard, die Leitlinien für interne Verlegungen zwischen der Intensivmedizin und der UVCM oder die Vorgaben für das Austrittsmanagement stationärer Patientinnen und Patienten.

Es kommen in der UVCM etablierte Instrumente der Qualitätssicherung und -entwicklung zum Einsatz:

- Wöchentliche interdisziplinäre Tumorboards
- Wöchentliche Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen
- Critical Incident Reporting System (CIRS)
- Vigilanzsysteme für Medizinprodukte, Arzneimittel und Blut/Blutprodukte (Abbildung 2)
- Register für hochspezialisierte Medizin (HSM) Viszeralchirurgie (VisHSM), begleitet von jährlichen Audits
- Swiss Morbid Obesity Study Group (SMOB) Register
- Swissmedic-Inspektionen (Transplantationsmedizin)
- Patientenbefragungen, Beschwerdemanagement
- Qualitätszirkel



Abbildung 1: Internistische Expertise auf der Station UVCM (Dr. med. Christoph Hanck)

Abbildung 2: Online-Meldeportale ermöglichen die systematische und strukturierte Meldung von fehlerhaften Produkten



Arzneimittel Beanstandung



Pharmakovigilanz



Materiovigilanz



Hämovigilanz



Abbildung 3: Interdisziplinärer Austausch im Bauchzentrum

Die Erkenntnisse aus den multiprofessionellen Meetings und die Auswertung von Qualitätskennzahlen sowie von Audit- und Inspektionsberichten erlauben eine kontinuierliche Überprüfung und Verbesserung unserer Leistungen.

Know-how und Innovation

Unser Anspruch ist die Behandlung unserer Patientinnen und Patienten auf dem neusten Stand der Wissenschaft unter Einbezug von innovativen Operations- und Untersuchungstechniken. Mit zahlreichen eigenen Forschungsprojekten streben wir nach einer stetigen Optimierung der medizinischen Behandlungsqualität.

Die UVCM legt deshalb auch grossen Wert auf kontinuierliche interne und externe Weiterbildung und den Einsatz von speziell qualifizierten Fachleuten: im Bereich Pflege sind dies z. B. APN. Sie bringen die erforderlichen pflegerischen Spezialkenntnisse für komplexe Patientinnen und Patienten mit Leber- oder Nierentransplantation oder mit Tumorerkrankungen mit.

Mit dem Bezug des neuen Inselehospital-Hauptgebäudes Anna-Seiler-Haus im Herbst 2023 und der Inbetriebnahme eines neuen Klinikinformationssystems im Frühjahr 2024 sind in der Qualität der stationären Infrastruktur und im Patientendatenmanagement weitere Optimierungen absehbar, die für Patientinnen und Patienten wie auch für Zuweisende erheblichen Mehrwert bringen werden.



Abbildung 4: Innovative Interventionstechniken: 3D Navigationssystem für die Behandlung von Lebertumoren



SCHWERPUNKTTHEMA: DIE NARBEN HEILEN, DIE WIR VERURSACHEN



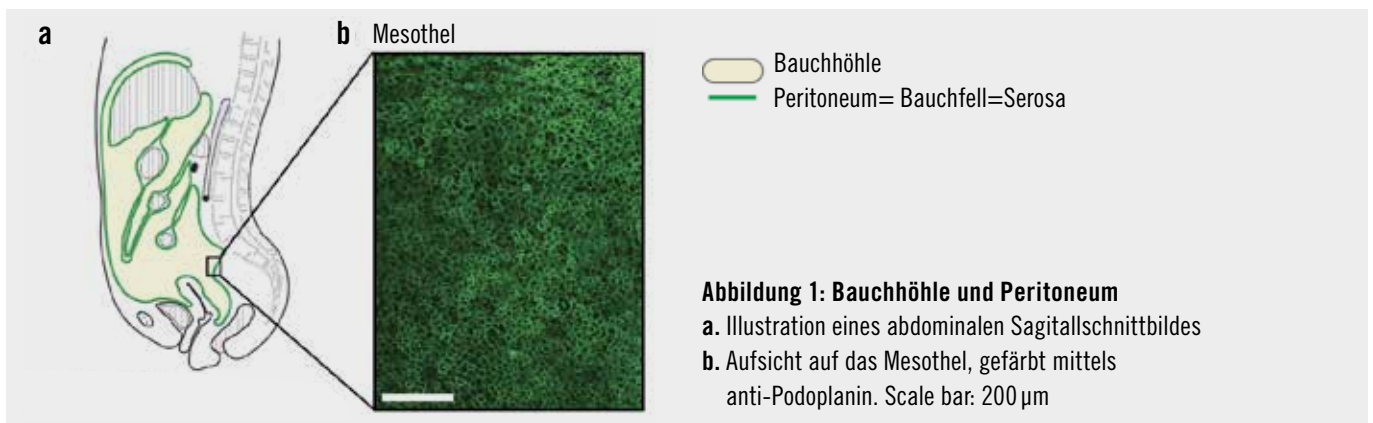
Prof. Dr. med. Dr. sc. nat. Joel Zindel ¹
Prof. Dr. med. Dr. h.c. Daniel Candinas ²

Zweifelsohne ist der Nutzen von Eingriffen im Bauchraum in vielen Situationen lebensrettend, notwendig und mit einem enormen Benefit verbunden. Man denke etwa an die Behandlung von Tumoren, die Therapie einer abdominalen Sepsis, Adipositas, Hernien oder Eingriffe im urogenitalen Bereich. Auch wenn sich viele Eingriffsmodalitäten im Laufe der letzten 20 Jahre hin zu schonenderen und wenig invasiven Methoden verschoben haben: jeder Eingriff hinterlässt Spuren.

Ein postoperatives Problem, das nach rund 10 % aller Eingriffe im Abdominalraum auftritt, ist die Bildung von Adhäsionen. Dies sind narbige Verwachsungen, die als Folge von chirurgischen Eingriffen im Inneren der Bauchhöhle entstehen. Durch diese Verwachsungen können sich intra-abdominale Organe wie Dünndarm oder Adnexe nicht mehr frei bewegen. Das führt zu Problemen wie Darmverschluss, chronische Schmerzen, Verdauungsstörungen oder sekundäre Infertilität bei Frauen. Zudem werden Folgeoperationen deutlich schwieriger und gefährlicher. Zusammengefasst werden durch Adhäsionen viel Leid und Kosten verursacht, die selbst die initialen Behandlungskosten von einigen Karzinomen des Gastrointestinal-Traktes übersteigen können¹. Trotz der Relevanz dieses

Problems bleibt die nüchterne Feststellung, dass den Betroffenen bis heute keine wirksame Therapie zur Verfügung steht. Im Gegenteil: wenn innere Verwachsungen operativ entfernt werden, kommen sie häufig erneut und oft stärker als zuvor zurück².

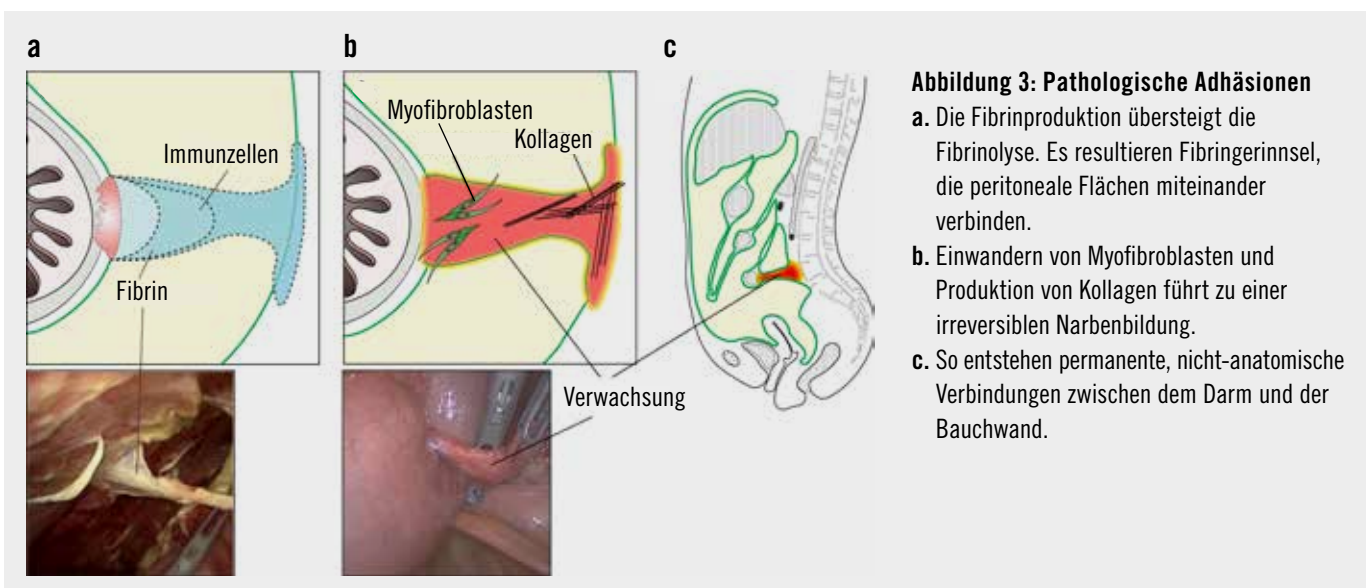
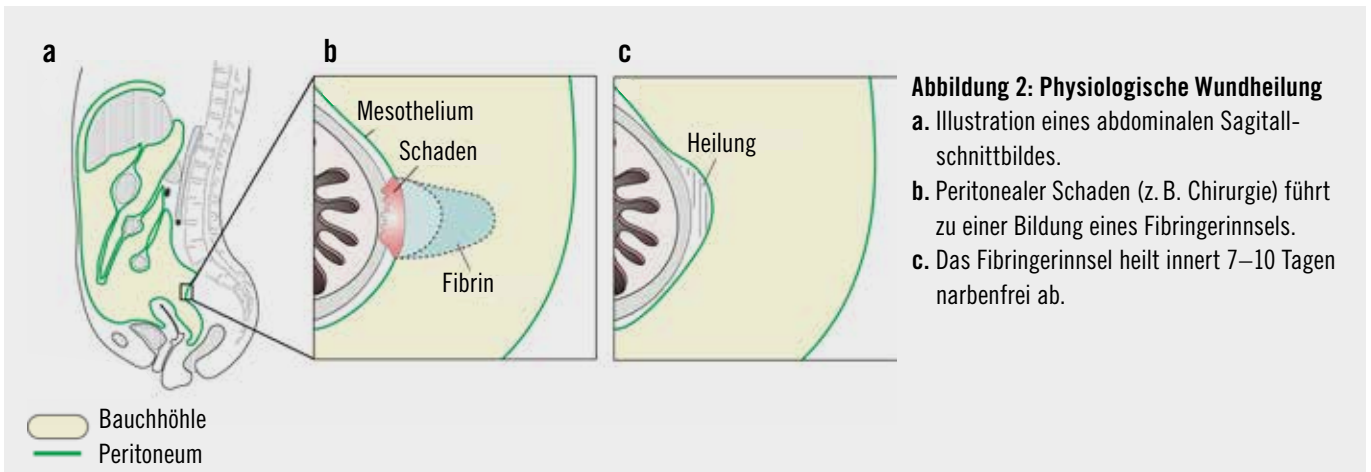
Seit 2018 widmet sich daher ein Forschungsteam unserer Klinik systematisch der Frage, wie diese inneren Narben entstehen, und was wir gegen unerwünschte Folgen einer überschüssigen Narbenbildung tun können. Um ein möglichst reibungsloses Gleiten des Darmes zu ermöglichen, sind der Darm und die Körperhöhle von einer Teflon-artigen Schicht überzogen (Abbildung 1a). Diese Schicht wird Bauchfell, Peritoneum oder auch Serosa genannt und besteht – histologisch betrachtet – aus einem spezialisierten Epithel namens Mesothel (Abbildung 1b). Verletzungen des Peritoneums werden – analog zu Verletzungen der Haut – über eine Aktivierung des Immun- und Gerinnungssystems rasch mit einem Gerinnsel aus Fibrin und Makrophagen⁴ verschlossen (Abbildung 2ab). Dieses Gerinnsel bildet das Grundgerüst für eine Wundheilungsreaktion. Prinzipiell können so peritoneale Verletzungen innert 7–10 Tagen narbenfrei abheilen (Abbildung 2c). Ein Problem entsteht, wenn die Aktivität





des Gerinnungssystems die Aktivität des fibrinolytischen Systems stark übersteigt. In dieser Konstellation wird viel mehr Fibrin abgelagert als abgebaut, und die Fibringerinnsel werden viel zu gross und verkleben so die gegenüberliegenden peritonealen Flächen (Abbildung 3a). Wenn nun Myofibroblasten in diese Fibringerinnsel einwandern und beginnen Kollagen abzulagern, entsteht eine irreversible, narbige Adhäsion (Abbildung 3bc). Für eine detaillierte pathophysiologische Zusammenschau verweisen wir auf eine separate Übersichtsarbeit³. Zusammenfassend ist die Einwanderung von Kollagen produzierenden Myofibroblasten ein Schlüsselmoment in der Entstehung von Verwachsungen⁵.

Sehr lange blieb unklar, wo diese Myofibroblasten herkommen. Mit Hilfe eines genetischen fate-mapping Systems konnten wir zeigen, dass Myofibroblasten direkt aus den umliegenden Mesothelzellen rekrutiert werden. Dabei verlieren Mesothelzellen ihren epithelialen Phänotyp zugunsten eines mesenchymalen Programms. Dieser Transitionsprozess ähnelt einem Muster, das von der Karzinogenese bekannt ist. Wir konnten nachweisen, dass diese Transition in hohem Masse vom Epidermal Growth Factor Receptor (EGFR) und anderen Rezeptortyrosinkinasen angetrieben wird⁵. Interessanterweise kommen die Liganden für den mesothelialen EGFR aus Immunzellen, welche durch eine Kontamination mit Darmbakterien





aktiviert werden (Abbildung 4). Wir interpretieren diese Daten wie folgt: Eine Hohlorganperforation (Verletzung des Peritoneums plus bakterielle Verunreinigung der Körperhöhle) entspricht der Alarmstufe Rot. Um eine abdominale Sepsis und den Tod zu verhindern, kurbelt der Körper die Reparaturprozesse maximal an und nimmt eine überschüssige Reaktion in Kauf. Was ohne moderne Medizin wahrscheinlich einen Überlebensvorteil brachte, ist im Rahmen eines chirurgischen Eingriffes, bei dem das bedrohliche Loch im Darm zugenäht wird, möglicherweise zu viel des Guten. Die Folge ist eine überschüssige Narbenbildung.

In der Tat, im Mausmodell führte ein EGFR-Inhibitor (Gefitinib) zu einer Reduktion von postoperativen Verwachsungen. Diese grundlegenden mechanistischen Erkenntnisse könnten in Zukunft richtungsweisend für neue Therapien gegen Verwachsungen sein. Allerdings ist Vorsicht geboten, denn es waren relativ hohe Gefitinib-Dosen nötig, um den gewünschten Effekt zu erzielen. Diese Dosen könnten durch ihre hemmende Wirkung zu Wundheilungsstörungen führen, was den Einsatz dieser Therapie im perioperativen Setting limitieren dürfte. Insgesamt ist sicherlich noch mehr Grundlagenforschung nötig, um die zellulären und molekularen Details dieser Krankheit weiter zu entschlüsseln und hoch spezifische Medikamente zu entwickeln.

Diese Arbeit unseres Forschungsprogramms leistet hier einen relevanten Beitrag, wie zum Beispiel die NZZ am Sonntag berichtete (<https://magazin.nzz.ch/nzz-am-sonntag/mensch-medizin/verwachsungen-im-bauchraum-ld.1721743>). Wir arbeiten mit Hochdruck an der Entwicklung einer spezifischen Technologie und hoffen, möglichst bald eine klinische Studie für Betroffene anbieten zu können.

Links:

https://mediarelations.unibe.ch/medienmitteilungen/2021/medienmitteilungen_2021/darmbakterien_verschlimmern_bauchverwachsungen/index_ger.html

Joel Zindel, Jonas Mitter, Simon April-Monn et al. Intraoperative microbial contamination drives post-surgical peritoneal adhesions by mesothelial EGFR-signaling. *Nature Communications*, 16. Dezember 2021, DOI: 10.1038/s41467-021-27612-x

¹ R.P. ten Broek, Y. Issa, E.J. van Santbrink, N.D. Bouvy, R.F. Kruitwagen, J. Jeekel, E.A. Bakkum, M.M. Rovers, H. van Goor, Burden of adhesions in abdominal and pelvic surgery: systematic review and met-analysis, *Bmj* 347 (2013) f5588.

² M.J. Molegraaf, B. Torensma, C.P. Lange, J.F. Lange, J. Jeekel, D.J. Swank, Twelve-year outcomes of laparoscopic adhesiolysis in patients with chronic abdominal pain: A randomized clinical trial, *Surgery* 161(2) (2017) 415-421.

³ J. Bayer, D. Stroka, P. Kubes, D. Candinas, J. Zindel, Combination of Sterile Injury and Microbial Contamination to Model Post-surgical Peritoneal Adhesions in Mice, *Bio-protocol* 12(16) (2022) e4491.

⁴ J. Zindel, M. Peiseler, M. Hossain, C. Deppermann, W.Y. Lee, B. Haenni, B. Zuber, J.F. Deniset, B.G.J. Surewaard, D. Candinas, P. Kubes, Primordial GATA6 macrophages function as extravascular platelets in sterile injury, *Science (New York, N.Y.)* 371(6533) (2021) eabe0595.

⁵ J. Zindel, J. Mittner, J. Bayer, S.L. April-Monn, A. Kohler, Y. Nusse, M. Dosch, I. Büchi, D. Sanchez-Taltavull, H. Dawson, M. Gomez de Agüero, K. Asahina, P. Kubes, A.J. Macpherson, D. Stroka, D. Candinas, Intraoperative microbial contamination drives post-surgical peritoneal adhesions by mesothelial EGFR-signaling, *Nature communications* 12(1) (2021) 7316.

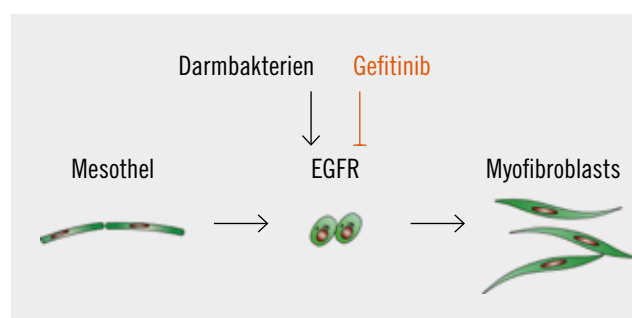


Abbildung 4: Mesothelial to Mesenchymal Transition
Homeostatische Mesothelzellen werden in einer EGFR-abhängigen Transition zu mesenchymalen Myofibroblasten, die Kollagen produzieren. Dieser Prozess wird angetrieben durch eine Kontamination mit Darmbakterien und kann mit einem small molecule inhibitor (Gefitinib) gehemmt werden.

PFLEGEKADER UND ÄRZTESCHAFT KLINIK FÜR VISZERALE CHIRURGIE UND MEDIZIN



Aufgrund des Tagesgeschäfts und der üblichen Absenzen sind nicht alle Mitarbeitenden auf dem Foto abgebildet





QUALITÄTSFAKTOR WEITERBILDUNG



Prof. Dr. med. Guido Beldi ¹

Die Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin am Inselspital bietet folgende Weiterbildungscurricula an:

- Facharzt für Chirurgie
- Facharzt für Allgemeine Innere Medizin
- Facharzt für Gastroenterologie

Zudem werden nachfolgende Fortbildungscurricula angeboten:

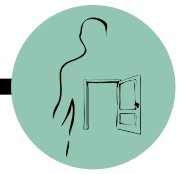
- Schwerpunkt Viszeralchirurgie
- Schwerpunkt Allgemeine Chirurgie und Traumatologie
- Schwerpunkt Hepatologie

Für diese Weiter- und Fortbildungscurricula liegen strukturierte Programme vor, welche es den Kandidatinnen und Kandidaten ermöglichen, die angestrebten Facharzt- und Schwerpunkttitel schrittweise und vollständig zu erlangen. Durch ein detailliertes Einführungsprogramm werden neue Mitarbeitende während den ersten drei Tagen rasch in die Klinik und deren Abläufe eingeführt (Tabelle 1). Es erfolgen in den anschliessenden Wochen Auffrischungen des Gelernten und Mitarbeitendengespräche nach 6 und 12 Wochen.

Für sämtliche Aspekte, welche für die Tätigkeiten der ärztlichen Mitarbeitenden relevant sind, wurde ein Online-Survival Handbuch UVCM

Tabelle 1: Übersicht Einführungsprogramm neue Mitarbeitende UVCM, 1.–3. Arbeitstag

| 1. Tag | 2. Tag | 3. Tag |
|--|---|--|
| 08:00 – 10:00 Uhr <ul style="list-style-type: none"> • Anmeldung, Unterlagen • HR-Desk • Badge, Schlüssel • Berufskleidung • Insel- und Klinikrundgang • Laptop abholen | 07:30 – 08:00 Uhr <ul style="list-style-type: none"> • ärzterapport (Vorstellung) • Code of Conduct für Videokonferenz | 07:30 – 08:00 Uhr <ul style="list-style-type: none"> • ärzterapport |
| 10:00 – 12:00 Uhr <ul style="list-style-type: none"> • Einrichten Computer-Arbeitsplatz • Einführung IT-Umgebung • Obligatorische Online-Schulungen | 08:00 – 08:30 Uhr <ul style="list-style-type: none"> • Einführungsgespräch Team-OA und LA | 08:00 – 12:00 Uhr <ul style="list-style-type: none"> • Fachliche Einführung durch «Götti/Gotte» |
| 12:00 – 13:00 Uhr <ul style="list-style-type: none"> • Mittagspause mit «Götti/Gotte» | 12:00 – 12:45 Uhr <ul style="list-style-type: none"> • Mittagspause mit «Götti/Gotte» | 13:00 – 14:00 Uhr <ul style="list-style-type: none"> • Mittagspause mit «Götti/Gotte» |
| 13:00 – 15:00 Uhr <ul style="list-style-type: none"> • Online Schulung e-Patientendossier • Installationen Cisco Webex auf Smartphone | 12:45 – 13:15 Uhr <ul style="list-style-type: none"> • Einführung ins Berichtswesen, Diktate/Korrekturen | 14:00 – 14:15 Uhr <ul style="list-style-type: none"> • Hygieneschulung • Einführung Aufgaben der Sozial- und Austrittsberatung • Präsentation laufende Studien |
| 15:00 – 17:00 Uhr <ul style="list-style-type: none"> • Offizielle Begrüssungsveranstaltung Inselspital (für alle neuen Mitarbeitenden des Spitals) | Ab 13:15 Uhr <ul style="list-style-type: none"> • Fachliche Einführung durch «Götti/Gotte» | 15:15 – 17:00 Uhr <ul style="list-style-type: none"> • Weitere fachliche Einführung durch «Götti/Gotte» |



| | Montag | Dienstag | Mittwoch | Donnerstag | Freitag | Einheiten |
|-------------|---|--|--|---|--|--|
| 07.00-08.00 | | 07.15 Geschäftsleitung ² (monatlich) | | | 07.30 Kaderärztemeeting (monatlich) ⁴ | UVCM |
| | 07.40 Morgenrapport ⁸ | 07.40 Morgenrapport* | 07.40 Morgenrapport* | 07.40 Morgenrapport* | 07.40 Morgenrapport* | Viszerale Chirurgie |
| 08.00-10.00 | | 8.00 Klinikleitung ² (alle 14 Tage) | 08.00 How I do it ⁴ | 07.50 Morgenfortbildung ⁴ | 07.50 wöchentliche MoMo/CIRS Besprechung ⁴ | Gastroenterologie |
| | | 08.00 Journal Club ⁴ | 08.00 Journal Club / Bible class (alternierend) ⁴ | 08.30 Leber -und Tumorboard* | 08:00 Endoskopie Ärzt:innen-Pflege Trainingsseminar ⁴ | Hepatology |
| 11.00-12.00 | | | | | | Veranstaltungsorte |
| 12.00-12.15 | 12.00 Rapport ⁴ | 12.00 Rapport ⁴ | 12.00 Rapport ⁴ | 12.00 Rapport ⁴ | 12.00 Rapport ⁴ | |
| 12.00-13.00 | | 12.30 Kaderärztemeeting Hepatology; letzter Di im Monat: Clinical research meeting Hepatology ⁵ | 12.30 Hepa Visite ⁴ | | | * = Webex |
| 13.00-16.00 | 13.30 NTX-Meeting ¹ (mind. monatlich) | | | | | ¹ = Kinderklinik G523 |
| 16.00-17.00 | | 16.00 GIST + /Sarkomboard ³ | 16.30 IBD Forum (monatlich oder nach Bedarf) ⁴ | 16.30 OLT Meeting ⁴ (alle 2 Wochen) | 16.30 Traumaboard ⁴ | ² = Bauchzentrum INO A319 |
| | 16.30 Kolorektales Tumorboard* | 16.30 Upper Gi und Pankreas Tumorboard* | 16.30 Neuroendokrines und Endokrines Tumorboard ⁴ | 1. Donnerstag im Monat | | ³ = INO E, Rapportraum 611 |
| 17.00-18.00 | | | 17.15 IFI ⁴ (monatlich) | 17.00 IBD Net Talk ⁴ (4jährlich) | | ⁴ = Zoom |
| | 17.30 SASL School of Hepatology ⁴ (4 mal jährlich) | | 17.30 Historunde ⁴ (monatlich) | 17.30 Portal Hypertension Session/Journal Club (alternierend, alle 2 Wochen) ⁵ | | ⁵ = MEM F 823 |
| 18.00-20.00 | | | 17.30-20.00 (variiert zeitlich) Basic Translational Clinical Human Research ⁴ | 18.00 Von der Forschung zur Praxis ⁴ (monatlich) | | ⁶ = hybrid: MEM H810/Zoom |
| | | 18.30 LeberTreff (2 mal jährlich) ⁵ | 18.00 HepCup (2 mal jährlich, nach EASL und AASLD) ⁵ | 18.00 Hepatology Symposium ⁶ (6 mal jährlich) | | ⁷ = BHH H111 |
| | | | | | | ⁸ = Rapportraum INO A318 |
| | | | | | | Ablage: WissIntra, Infoboard, Eintrittsunterlagen MA (Print) |

Abbildung 1: Wochenplan der regelmässigen Veranstaltungen UVCM (Weiterbildung und Rapporte)

erstellt. Dieses umfassende Handbuch informiert über die wichtigsten Fragen der Klinikorganisation sowie des Stationsalltags und stellt Einstiegshilfen zu Informationstools, Software und Arbeitseinsatz zur Verfügung.

Für die Erlangung der chirurgischen Weiterbildungs- und Schwerpunkttitel durchlaufen die Kandidatinnen und Kandidaten Rotationen in den Teams für Acute Care Surgery, Chirurgie des oberen Gastrointestinaltrakts und Endokrine Chirurgie, Leber- und Transplantationschirurgie, Pankreaschirurgie und kolorektale Chirurgie für jeweils sechs Monate. Die Weiterbildung in der Viszeralchirurgie wird von erfahrenen Fachärztinnen und Fachärzten geleitet, die den Weiterzubildenden eine enge Betreuung innerhalb von kleinen Teams bieten. Die Weiterzubildenden arbeiten unter Aufsicht von erfahrenen Chirurginnen und Chirurgen und übernehmen schrittweise mehr Verantwortung. Sowohl klinikübergreifend wie auch innerhalb der einzelnen Bereiche (Viszerale Chirurgie, Gastroenterologie und Hepatology) erfolgen im Verlauf der Woche regelmässige Besprechungen, Tumorboards und Weiterbildungen (Abbildung 1). Zudem wird die Teilnahme an Fortbildungen, Konferenzen und anderen Bildungsveranstaltungen ermöglicht. Diese bieten eine Möglichkeit, auf dem neuesten Stand der chirurgischen Entwicklungen zu bleiben und sich mit anderen Fachleuten auszutauschen.

Das Ziel der genannten Rotationen ist, die diagnostischen und therapeutischen Fähigkeiten und Kenntnisse strukturiert weiterzuentwickeln. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Entwicklung von Fertigkeiten sowohl in der minimal-invasiven, robotischen und offenen Chirurgie sowie der Diagnostik und Behandlung von Notfällen und Komplikationen. Aufgrund der Tatsache, dass ein komplexes, universitäres Patientengut behandelt wird, ist eine klinische Vorbildung von mindestens zwei Jahren Voraussetzung für eine Anstellung. Bis zum Facharzt Chirurgie mit Schwerpunkt Viszeralchirurgie wird eine Weiterbildung in der Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin zwischen drei und vier Jahren angeboten. Weiter wird auch ein Curriculum für die Erlangung des Facharztstitels Gastroenterologie inkl. Schwerpunkt Hepatology angeboten. Die Weiterbildung zum Facharzt Gastroenterologie dauert drei Jahre, die ergänzende Weiterbildung im Schwerpunkt Hepatology umfasst 18 Monate. Zudem ist die UVCM auch als Weiterbildungsstätte für die Allgemeine Innere Medizin Kategorie D (6 Monate) anerkannt.

Die Leistung der Weiterzubildenden wird alle sechs Monate evaluiert, um qualifizierte Feedbacks sowie Empfehlungen zur Verbesserung der Fähigkeiten und Kenntnisse von Kolleginnen, Kollegen und Vorgesetzten zu ermöglichen. Die Evaluation erfolgt elektronisch und anonym, so dass eine Rückmeldung ohne Interessenskonflikte erfolgen kann.



In Mitarbeitengesprächen werden die gesammelten Feedbacks mit den Weiterzubildenden besprochen. Dieses System wird sehr geschätzt.

Durch die Rotationen und die enge Betreuung haben sämtliche Kandidatinnen und Kandidaten innerhalb der vorgeschriebenen sechs Jahre den Operationskatalog für den Facharzt Chirurgie vollständig gefüllt. Die Beurteilung durch die Ärztinnen und Ärzte in Weiterbildung widerspiegelt die überdurchschnittliche Zufriedenheit der Mitarbeitenden (Abbildung 2).

Abschlüsse und Facharzt-/Schwerpunkttitel

Ärzterschaft und Pflegefachleute der UVCM haben in den Jahren 2021 und 2022 untenstehende Aus- und Weiterbildungsziele erreicht. Eine Liste der Abschlussarbeiten und erlangten Facharzt-/Schwerpunkttitel befindet sich im letzten Kapitel (siehe Seite 74).

| | 2021 | 2022 |
|------------------------------|------|------|
| Masterarbeiten | 23 | 23 |
| Dissertationen / PhD, MD PhD | 20 | 9 |
| Habilitationen | – | 3 |
| Facharzttitel | 4 | 4 |
| Schwerpunkttitel | 3 | 5 |

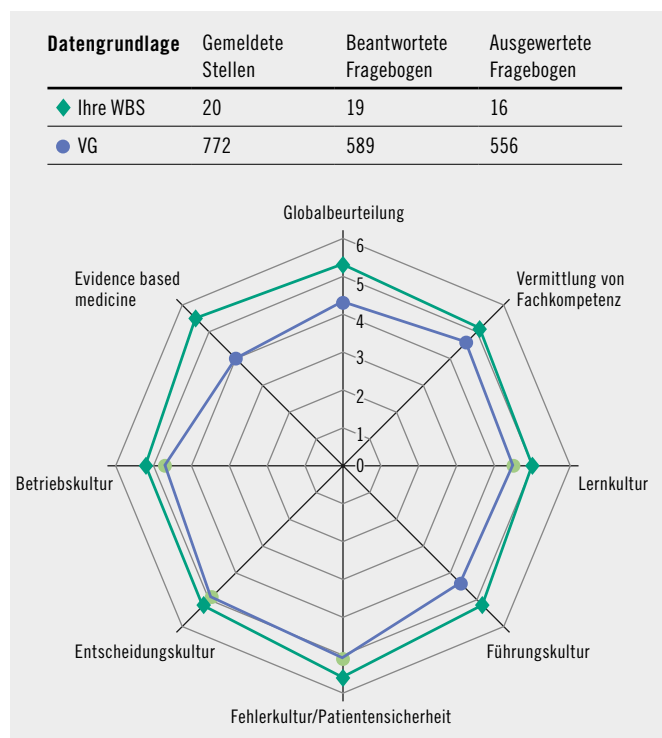


Abbildung 2: Beurteilung der Weiterbildungsstätte (WBS) UVCM im Jahr 2022 durch die Ärztinnen und Ärzte UVCM in Weiterbildung (grüne Linie), in Relation zur Vergleichsgruppe VG (blaue Linie: Kliniken/WBS in der Schweiz)



INTERDISZIPLINÄRE BOARDS: ZUSAMMENARBEIT ALS STANDARD



Marianne Rubli Supersaxo 1

Mit den interdisziplinären Tumorboards bietet unsere Klinik eine strukturierte Behandlungsplanung bei Patientinnen und Patienten mit bösartigen Erkrankungen, indem ärztliche Fachspezialistinnen und -spezialisten verschiedener Disziplinen den medizinischen Zustand und die Behandlungsmöglichkeiten prüfen und diskutieren. Durch diesen systematischen Wissensaustausch und die enge Kooperation der Fachexpertinnen und -experten erhalten die Patientinnen und Patienten eine individuell abgestimmte Behandlung nach neusten Erkenntnissen.

Das interdisziplinäre Festlegen von Behandlungsstrategien und die späteren Rückmeldungen über die Krankheitsverläufe haben neben dem Nutzen für die Patientinnen und Patienten auch einen Fort- und Weiterbildungseffekt für alle beteiligten Ärztinnen und Ärzte. Auch die zuweisende Ärzteschaft hat die Möglichkeit, (virtuell) an den Tumorboards teilzunehmen.

Weitere Informationen wie Kontaktadressen, Anmeldeformulare und -fristen, Ansprechpersonen der einzelnen Disziplinen siehe Tumorboard-Informationen für Zuweisende auf der Website Bauchzentrum Bern.

<https://www.bauchzentrum-bern.ch/de/zuweiser/tumorboards>



Abbildung 1: wöchentliches Tumorboard (die Boards werden mehrheitlich virtuell durchgeführt)

Übersicht der wöchentlichen Boards

| Wöchentliches Board | Wann | Moderation |
|---|----------------------|--|
| Kolorektales Tumorboard | Montag 16:30 Uhr | PD Dr. med. Lukas Brügger |
| Oberer Gastrointestinaltrakt und Pankreas Tumorboard | Dienstag 16:30 Uhr | Prof. Dr. med. Beat Gloor |
| Leber- und Lebertumorboard | Donnerstag 08:30 Uhr | PD Dr. med. Vanessa Banz Prof. Dr. med. Guido Beldi |
| Allgemeines Endokrinologisches und Neuroendokrinologisches Tumorboard | Mittwoch 16:30 Uhr | PD Dr. med. Roman Trepp |
| Sarkomboard / GIST-Board | Dienstag 16:00 Uhr | PD Dr. med. Attila Kollar |



PREISE, EHRUNGEN, ERNENNUNGEN

Exzellenz in der Qualität einer Klinik zeigt sich auch in den Auszeichnungen und Ehrungen der Mitarbeitenden. In den vergangenen zwei Jahren wurden folgende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der UVCM speziell ausgezeichnet oder in wichtige Funktionen ernannt:

PREISE, EHRUNGEN 2021

- **Dr. med. Naomi F. Lange:** SAMW-Beginner Grant Young Talents in Clinical Research mit dem Projekt «Improving non-invasive assessment of advanced fibrotic MAFLD in diabetic patients»
- **Dr. med. Naomi F. Lange:** Nachwuchsgrant Inselspital mit dem Projekt «Gender differences in the performance of non-invasive tests for detection of advanced fibrosis in metabolic-dysfunction associated (MAFLD): Developing a fair model»
- **Dr. med. Yuly Mendoza:** Max Meyer Research Prize der Swiss Nash Foundation für den Artikel «FIB-4 Improves LSM-Based Prediction of Complications in Overweight or Obese Patients With Compensated Advanced Chronic Liver Disease»
- **Dr. Tim Rollenske:** Best DBMR Publication 2021 für die Arbeit «Parallelism of intestinal secretory IgA shapes functional microbial fitness shows how antibodies shape the fitness of intestinal bacteria», erschienen in Nature (DOI: 10.1038/s41586-021-03973-7)
- **Dr. med. Dr. phil. Anna Silvia Wenning:** Bestes Abstract für die Arbeit «Neonatal skin barrier formation occurs embryologically and is driven by the maternal microbiota» am Keystone Symposium The Microbiome: From Mother to Child, Virtual Event
- **Dr. med. Jacqueline Wyss:** SAMW-Grant Young Talents in Clinical Research mit dem Projekt «Impact of a low carbohydrate diet on the small intestinal microbiota»

ERNENNUNGEN 2021

Prof. Dr. med. Annalisa Berzigotti: Ernennung zur Chefärztin und a. i. Klinikdirektorin für den Bereich Hepatologie an der Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin per 01. März 2021

PREISE, EHRUNGEN 2022

- **PD Dr. med. Dr. phil. Vanessa Banz:** Stern-Gattiker-Preis der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW) für ihre Vorbildfunktion als Frau in der akademischen Medizin
- **Prof. Dr. med. Guido Beldi:** SIWF Award 2022 für das grosse Engagement in der Weiterbildung angehender viszeralechirurgischer Fachärztinnen und Fachärzte
- **Prof. Dr. med. Annalisa Berzigotti:** Lucie-Bolte-Preis für ihre herausragenden Verdienste bei der Erforschung der Leberzirrhose und der portalen Hypertension
- **Prof. Dr. rer. nat. Stephanie Ganal-Vonarburg, Dr. Hai Li und Dr. Julien Limenitakis:** Pfizer Forschungspreis für ihre Arbeit zum Thema «Mucosal or systemic microbiota exposures shape the B cell repertoire»
- **Dr. med. Andreas Kohler:** 2022 BJS Prize, verliehen anlässlich des Annual Meetings der Association of Coloproctology of Great Britain & Ireland, für die Vorstellung der Arbeit «Shorter residual IMA stump length on objective CT measurement is associated with improved oncological outcomes in rectal cancer surgery: a propensity score matched analysis»
- **Dr. med. Mirjam Kolev:** Forschungspreis der Stiftung für Leberkrankheiten Bern



Prof. Dr. med. Annalisa Berzigotti



- **Prof. Dr. med. Andrew Macpherson:** Scientific Achievement Award der Society for Mucosal Immunology (ICMI) als herausragenden Wissenschaftler auf dem Gebiet der Mucosal Immunology
- **Dr. med. Yuly P. Mendoza:** Paul-Klee-Forschungspreis des Unternehmens Boehringer Ingelheim für fibrosierende Erkrankungen für die Promotionsarbeit «New concepts and novel non-invasive tools for risk stratification in advanced chronic liver disease (ACLD)»
- **Dr. med. Pompilia Radu:** Forschungspreis 2022 der Foundation Cancer du Foie für das Projekt «Analysis of Body Mass Composition to predict the Efficacy of Immune-checkpoints inhibitors (ICIs) based regimes in patients with hepatocellular carcinoma»
- **Dr. Tim Rollenske:** Fritz-und-Ursula-Melchers-Preis der Deutschen Gesellschaft für Immunologie (DGFI) für seine Forschungsarbeit zur Rolle von Antikörpern der Darmschleimhaut in der wechselseitigen Beziehung zwischen Wirt und Mikroorganismen
- **Dr. Tim Rollenske und Prof. Dr. Bahtiyar Yilmaz:** SNSF Starting Grant des Schweizerischen Nationalfonds
- **Dr. med. Dr. phil. Anna Silvia Wenning:** George Tiniakos Award 2022 am European Congress of Pathology für die Arbeit «Spatially resolved transcriptomic and proteomic analysis of pancreatic cancer reveals distinct profiles which correlate with site of recurrence»
- **Dr. Tural Yarahmadov, Dr. Wang Junhua, Dr. Daniel Sanchez-Taltavull, Dr. phil. nat. Tess Brodie, Isabel Büchi, Prof. Dr. rer. nat. Deborah Stroka, Prof. Dr. med. Guido Beldi:** Research Prize des 109th Annual Congress Swiss Society of Surgery (7.-9.6.2022 Bern) für die Arbeit «Primary infection by E. multilocularis induces distinct patterns of hepatic crosstalk between natural killer T and regulatory T cells in mice»
- **Prof. Dr. med. Dr. sc. nat. Joel Zindel:** Dr. Lutz und Dr. Celia Zwillenberg-Preis für seine Dissertation zum Thema «Peritoneal macrophage aggregation and EGFR-dependent mesothelial to mesenchymal transition: novel therapeutic avenues for peritoneal adhesions»

ERNENNUNGEN 2022

- **Prof. Dr. med. Annalisa Berzigotti:** Aufnahme als Liver Representative in das Council der United European Gastroenterology (UEG) sowie Aufnahme als Vice-Chair der Baveno Cooperation – an international EASL Consortium
- **Dr. med. Dr. phil. Corina Kim-Fuchs:** Co-Leiterin des neu gegründeten Zentrums für die Behandlung von Gastrointestinalen Stromatomen (GIST) am Inselspital Bern

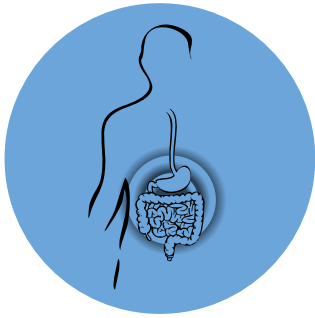


Übergabe des Scientific Achievement Award der Society for Mucosal Immunology an Prof. Dr. med. Andrew Macpherson (links im Bild)



Co-Leitung GIST-Zentrum: Dr. med. Dr. phil. Corina Kim-Fuchs, PD Dr. med. Attila Kollár

- **PD Dr. med. Tobias Haltmeier:** Venia Docendi für Chirurgie
- **PD Dr. med. Anja Lachenmayer:** Venia Docendi für Chirurgie (Umhabilitation)
- **PD Dr. med. Guido Stirnimann:** Venia Docendi für Hepatologie



ACUTE CARE SURGERY



1. TEAM

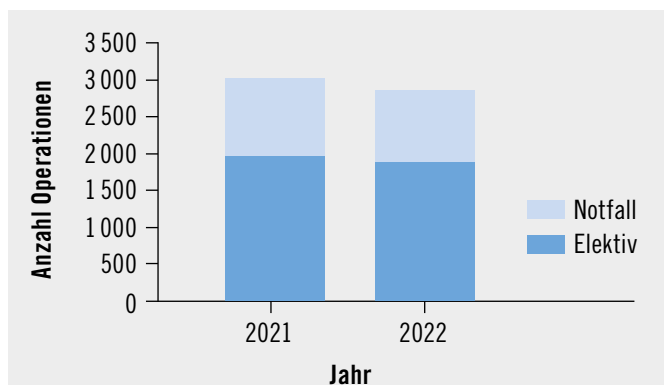
Teamleitung: Prof. Dr. med. Beat Schnüriger **1**

Team: Prof. Dr. med. Dr. sc. nat. Joel Zindel (Oberarzt) **2**,
Dr. med. Severin Gloor (Oberarzt) **3**, dipl. Arzt Michaël Huguenin-
Dezot (Stv. Oberarzt) **4**, Dr. med. Lukas Widmer (Stv. Oberarzt) **5**



2. FALLZAHLEN

In der Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin (UVCVM) wurden im Jahr 2021 insgesamt 3 282 Patient:innen stationär betreut. Davon sind 1 010 Patient:innen (30.8 %) notfallmässig hospitalisiert worden. Im Jahr 2022 betragen die stationären Fälle der UVCVM 3 189 Patient:innen, davon 1 050 (32.9%) Notfälle (Abbildung 1). Zusammengefasst für die Jahre 2021 und 2022 erfolgten in der UVCVM 1 777 Notfalloperationen bei 1 543 Patient:innen. Diese Notfalloperationen sind in Abbildung 2 nach Organen aufgeschlüsselt. Von den notfallmässig operierten Patient:innen wurden zusammengefasst für beide Jahre 13.7 % (211/1 543) von externen Kliniken an die UVCVM zugewiesen.



3. 24/7 NOTFALL-DIENSTE

Seit dem Jahr 2016 versorgt das Acute Care Surgery Team der UVCVM rund um die Uhr Patient:innen mit unfall- und nicht-unfallbedingten abdominalen Akutsituationen. Im Weiteren beinhaltet die Viszerale Acute Care Surgery auch das Komplikations-Management von Patient:innen in unserer Bettenstation sowie die konsiliarische Mitbetreuung von Patient:innen in anderen Abteilungen, in der Intensivstation und im universitären Notfallzentrum. Das Acute Care Team ist zudem der primäre Ansprechpartner für Anfragen und Konsilien aus externen Spitälern.

Die breite und ganzheitliche fachliche Ausrichtung, hohe personelle Kontinuität und starke interdisziplinäre Zusammenarbeit trägt den besonderen Bedürfnissen dieser Patientenpopulation Rechnung. Eine besonders enge Zusammenarbeit besteht mit dem universitären Notfallzentrum, der Anästhesie, der Intensivmedizin, der Radiologie, der Angiologie und Klinikintern mit der Gastroenterologie und Hepatologie.

Das Acute Care Surgery Team der Viszeralchirurgie ist jederzeit erreichbar:
Zu Bürozeiten via Zentrale Auskunftsstelle UVCVM/Bauchzentrum:
Tel. 031 632 59 00.
Ausserhalb der Bürozeiten via Zentrale des Inselspitals:
Tel. 031 632 21 11 (mit der Dienstärztin oder dem Dienstarzt
Viszeralchirurgie verbinden lassen).

Abbildung 1: Anzahl der Operationen der UVCVM, aufgeteilt in Elektiv- und Notfall-Eingriffe



✓ 4. QUALITÄTSINDIKATOREN

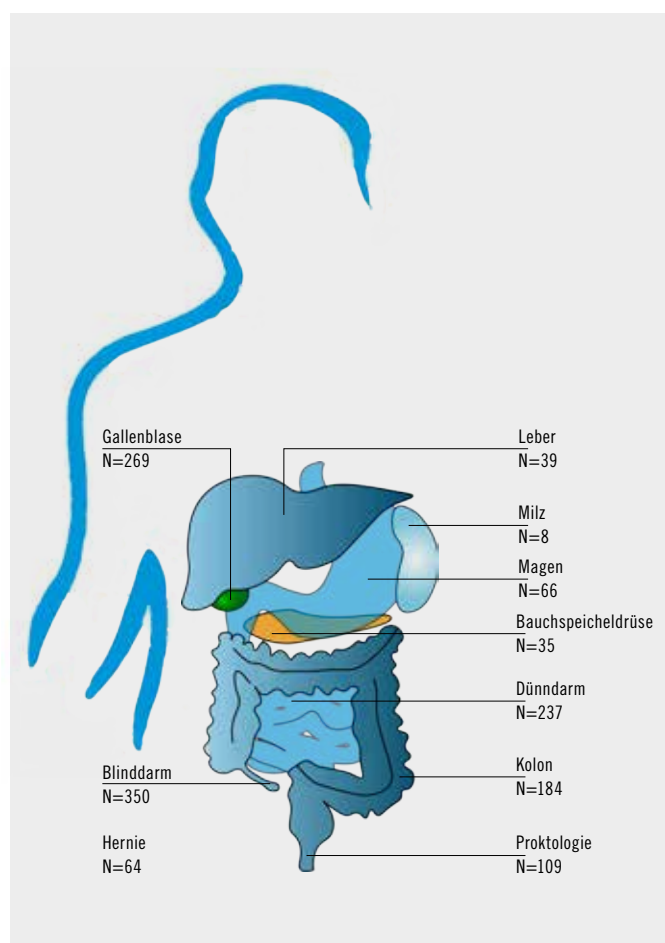
Tabellen 1 und 2 zeigen die verschiedenen Notfalloperationen inklusive der Outcomes für die Jahre 2021 und 2022. Über die zwei Jahre zusammen erfolgte bei 20.7 % (319/1543) der notfallmässig operierten Patient:innen eine Behandlung in der Intensivstation. Die intensivmedizinische Aufenthaltsdauer betrug im Mittel 61 (Interquartilbereich 24–165) Stunden.

Im Zeitraum von 2021 bis 2022 betrug die in-hospital Gesamtmortalität der notfallmässig operierten Patient:innen 5.6 % (87/1543). Bei der Patientengruppe mit Aufenthalt auf der Intensivstation zeigte sich eine erwartete höhere in-hospital Mortalität von 23.2 % (74/319). Im Gegensatz dazu fand sich im Kollektiv der 1171 Notfallpatient:innen ohne Aufenthalt auf der Intensivstation eine Mortalität von 1.1 % (13/1224).

🔍 5. FORSCHUNG UND INNOVATION

Unsere Forschung im Bereich der Acute Care Surgery befasst sich mit unterschiedlichsten Fragen zur Qualität der Akutversorgung und den Outcomes von Patient:innen mit unfall- und nicht-unfallbedingten chirurgischen Notfällen. Zudem sind wir stark an der Entwicklung und Optimierung der noch relativ jungen Disziplin der Acute Care Surgery interessiert. Es bestehen verschiedene nationale und internationale Verbindungen mit enger Zusammenarbeit hinsichtlich der Weiterentwicklung der Acute Care Surgery. So ist ein Kapitel für das Kurshandbuch zur Erlangung des Europäischen Notfallchirurgietitels (FEBS EmSurg) entstanden. Dieses Buch ist in Zusammenarbeit mit der European Society for Trauma and Emergency Surgery (ESTES) und der American Association for the Surgery in Trauma (AAST) entwickelt worden (Abbildung 3).

Abbildung 2: Notfalloperationen nach Organ für die Jahre 2021 – 2022



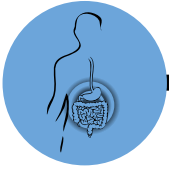
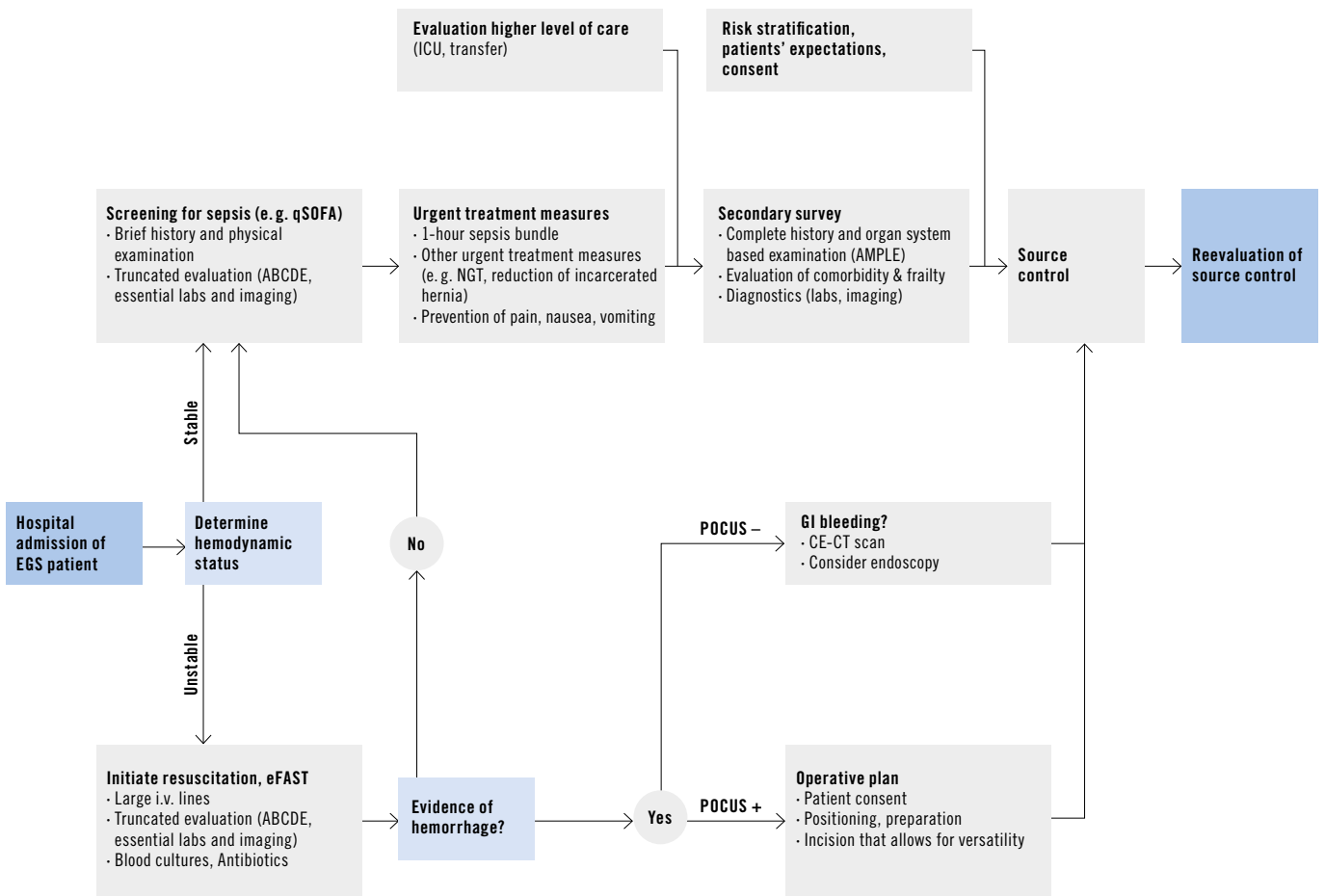
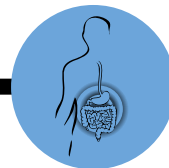


Abbildung 3: Initial Assessment and Resuscitation of Emergency General Surgery (EGS) Patients



POCUS: Point of care ultrasound

Aus: Schnüriger B, Lavanchy J, Haltmeier T (2022). Initial Assessment and Resuscitation of the Emergency Surgery Patient. In A. Peitzman (Ed.), AAST/ESTES Emergency Surgery Course: A Practical Reference in Expecting the Unexpected (pp.3-11). Walters Kluwer. ISBN/ISSN: 9781975190675



Aktuell werden in der UVCM zwei prospektive klinische Studien im Bereich der Acute Care Surgery durchgeführt. In einer prospektiven Beobachtungsstudie wird die Rolle der kontrastmittelverstärkten Ultraschographie als alternative (nicht-strahlenbelastende) Bildgebung in der Verlaufsuntersuchung von Milz- und Leberverletzungen untersucht («SOI-Follow-up Studie»). In einer zweiten prospektiv randomisierten Interventionsstudie wird die Wirkung der Peritoneallavage mit einer antimikrobiellen, hypochloriden Lösung bei Patient:innen mit sekundärer Peritonitis untersucht («SOS-Peritonitis Studie»).

In der chirurgischen Nachwuchsförderung bietet die Acute Care Surgery eine grosse Anzahl von häufigen Eingriffen der Allgemein- und Viszeralchirurgie und leistet damit einen wertvollen Beitrag in der Weiterbildung von jungen Chirurg:innen. Pro halbjährliche Rotation arbeiten vier Assistenzärzt:innen im Team.

Die Swiss Association for Acute Care Surgery (SwissACS) ist aus einer Initiative des Acute Care Surgery Teams der UVCM entstanden und hat schweizweit aktuell 90 Mitglieder. Jährlich werden durch die SwissACS in interdisziplinärer Zusammenarbeit mit der Intensivmedizin, der Anästhesie sowie der Notfallmedizin die Swiss Trauma & Acute Care Surgery (STACS) Days am Inselspital organisiert.

Mehr Informationen unter www.SwissACS.ch



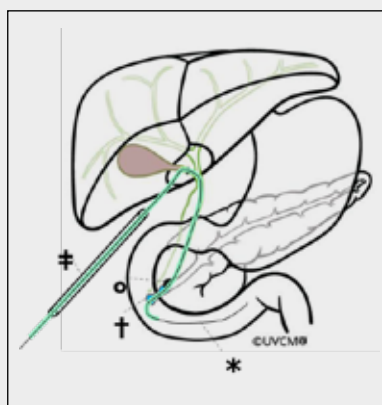
Innovation in der Acute Care Surgery

Neues Behandlungskonzept bei Choledocholithiasis

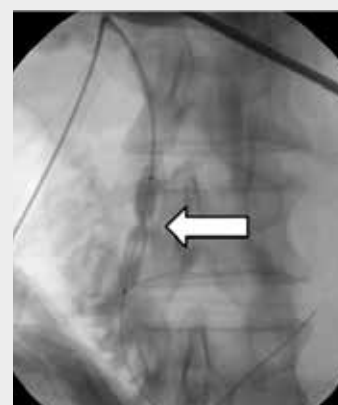
Bisherige, mehrzeitige Therapie bei Choledocholithiasis: (1) Retrograde endoskopische Cholangioskopie (ERC) (2) laparoskopische (lap.) Cholezystektomie, (3) evtl. Re-ERC mit Entfernung verbleibender Konkremente und des Gallengangsstents.

Neues Therapiekonzept: Lap. Cholezystektomie mit gleichzeitiger anterograder (via Ductus cysticus) Papillen-Balldilatation und Ausspülen von Gallengangssteinen ins Duodenum.

Dieses neue Konzept wurde in einer Pilotstudie in der UVCM getestet und zeigt: (1) hervorragende Resultate hinsichtlich Steinfreiheit und Komplikationen sowie (2) eine Reduktion an (endoskopischen) Interventionen, weil die komplette Steinfreiheit und Cholezystektomie mit einer einzigen, akut-chirurgischen Intervention erreicht wird.



Schema: Anterograde Papillen-Balldilatation: Ballon-Katether (†), 3mm Port (‡), Führungsdraht (*), Gallengangsstein (°).



Anterograde Papillen-Balldilatation während einer lap. Cholezystektomie. Pfeil: Taillierung auf der Höhe der Papilla Vaterii



Tabelle 1: Notfalloperationen und Outcomes im Jahr 2021

| Eingriffstyp | Anzahl, n | Aufenthalt in Tagen* | In-hospital Todesfälle, n (%) | Zuweisungen von extern, n (%) |
|---|------------|----------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Appendektomie | 157 | 2 [1–2] | 0 | 11 (7%) |
| Cholezystektomie | 124 | 3 [2–5] | 5 (4%) | 15 (12%) |
| Dünndarmeingriffe | 120 | 11 [6–25] | 20 (17%) | 19 (16%) |
| Koloneingriffe | 112 | 13 [7–27] | 18 (16%) | 19 (17%) |
| Proktologie | 56 | 1 [1–3] | 0 | 5 (9%) |
| Diagnostische Laparoskopie | 48 | 32 [12–66] | 6 (13%) | 4 (8%) |
| Mageneingriffe | 39 | 12 [5–26] | 4 (10%) | 12 (31%) |
| Ungeplante Re-Laparotomie bei Komplikationen | 34 | 24 [12–80] | 15 (44%) | 5 (15%) |
| Explorative Laparotomie (exkl. Trauma-Laparotomie) | 31 | 11 [6–26] | 11 (35%) | 5 (16%) |
| Adhäsiolyse | 27 | 10 [6–18] | 3 (11%) | 6 (22%) |
| Notfall-Hernien-Operationen | 27 | 3 [1–5] | 1 (4%) | 5 (19%) |
| Ventrikuloperitoneale-Shunts | 25 | 16 [4–40] | 2 (8%) | 9 (36%) |
| Notfall-OP an der Leber | 20 | 18 [8–37] | 0 | 2 (10%) |
| Notfall-OP am Pankreas | 19 | 25 [20–30] | 0 | 1 (5%) |
| Trauma-Laparotomie (Blutstillung) | 17 | 29 [9–44] | 2 (12%) | 1 (6%) |
| Splenektomie | 7 | 6 [3–10] | 0 | 3 (43%) |
| Andere | 65 | 16 [5–28] | 7 (11%) | 7 (11%) |
| Total | 928 | | | |

* Median (Interquartilenbereich)

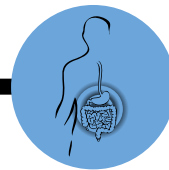


Tabelle 2: Notfalloperationen und Outcomes im Jahr 2022

| Eingriffstyp | Anzahl, n | Aufenthalt in Tagen* | In-hospital Todesfälle, n (%) | Zuweisungen von extern, n (%) |
|--|------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Appendektomie | 193 | 2 [1–2] | 0 (0 %) | 11 (6 %) |
| Cholezystektomie | 145 | 3 [2–5] | 3 (2 %) | 26 (18 %) |
| Dünndarmergriffe | 71 | 11 [5–19] | 6 (8 %) | 15 (21 %) |
| Koloneingriffe | 72 | 12 [6–20] | 7 (10 %) | 11 (15 %) |
| Proktologie | 53 | 1 [1–3] | 1 (2 %) | 4 (8 %) |
| Diagnostische Laparoskopie | 42 | 9 [4–20] | 6 (14 %) | 5 (12 %) |
| Mageneingriffe | 27 | 8 [6–20] | 2 (7 %) | 7 (26 %) |
| Ungeplante Re-Laparotomie bei Komplikationen | 24 | 20 [13–39] | 6 (25 %) | 3 (13 %) |
| Explorative Laparotomie (exkl. Trauma-Laparotomie) | 21 | 12 [6–19] | 7 (33 %) | 5 (24 %) |
| Adhäsiolyse | 19 | 14 [9–22] | 2 (11 %) | 4 (21 %) |
| Notfall-Hernien-Operationen | 37 | 3 [2–7] | 0 | 5 (14 %) |
| Ventrikuloperitoneale-Shunts | 27 | 19 [13–20] | 2 (7 %) | 11 (41 %) |
| Notfall-OP an der Leber | 19 | 10 [4–29] | 2 (11 %) | 2 (11 %) |
| Notfall-OP am Pankreas | 16 | 83 [44–106] | 0 | 0 |
| Trauma-Laparotomie (Blutstillung) | 15 | 22 [15–26] | 1 (7 %) | 2 (13 %) |
| Splenektomie | 1 | 21 | 0 | 1 (100 %) |
| Andere | 67 | 13 [6–27] | 6 (9 %) | 8 (12 %) |
| Total | 849 | | | |

* Median (Interquartilenbereich)



WICHTIGSTE PUBLIKATIONEN 2021/2022 ACUTE CARE SURGERY

Magyar CTJ, Haltmeier T, Dubuis JB, Osterwalder A, Winterhalder S, Candinas D, Schnüriger B. Performance of quick sequential organ failure assessment and modified age disease adjusted qadSOFA for the prediction of outcomes in emergency general surgery patients. *J Trauma Acute Care Surg.* 2022 Oct 1;93(4):558-565.

Haltmeier T, Falke M, Quaile O, Candinas D, Schnüriger B. Damage-control surgery in patients with nontraumatic abdominal emergencies: A systematic review and meta-analysis. *J Trauma Acute Care Surg.* 2022 Jun 1;92(6):1075-1085.

Lavanchy JL, Dubuis JB, Osterwalder A, Winterhalder S, Haltmeier T, Candinas D, Schnüriger B. Impact of Inter-Hospital Transfer on Outcomes in Patients Undergoing Emergency Abdominal Surgery: A Tertiary Referral Center's Perspective. *World J Surg.* 2021 Sep;45(9):2703-2711.

Magyar CTJ, Bednarski P, Jakob DA, Schnüriger B; "Swiss Trauma Registry". Severe penetrating trauma in Switzerland: first analysis of the Swiss Trauma Registry (STR). *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2022 Oct;48(5):3837-3846.



laufende (= aktive) Studien und eine vollständige Liste unserer Publikationen (2021/2022) finden Sie im Anhang des Qualitätsreports.



BARIATRIE UND METABOLIK



1. TEAM

Teamleitung: PD Dr. med. Philipp Nett **1**

Team: Dr. med. Yves M. Borbély (Chirurgie) **2**, PD Dr. med. Tobias Haltmeier (Chirurgie) **3**, PD Dr. med. Dino Kröll (Chirurgie) **4**, Prof. Dr. med. Reiner Wiest (Gastroenterologie) **5**, Dr. med. Michèle Leuenberger (Ernährungsmedizin) **6**, Prof. Dr. med. Lia Bally (Endokrinologie) **7**, Prof. Dr. med. Markus Laimer (Endokrinologie) **8** und Prof. Dr. med. Annalisa Berzigotti (Hepatologie) **9**

Das universitäre Adipositaszentrum Bern (www.adipositasbern.ch) besteht aus einer Gruppe von Fachleuten aus verschiedenen Disziplinen, die sich auf Bariatrie und Metabolik spezialisiert haben. Es umfasst neben der Viszeralchirurgie, Endokrinologie, Ernährungsmedizin, Gastroenterologie und Hepatologie auch die Pädiatrie des Kinderspitals Bern und die Universitären Psychiatrischen Dienste (UPD) am Standort Inselspital. Das Zentrum ist verantwortlich für die grundlegende Versorgung von Adipositas-Patient:innen in der Region Bern und bietet gleichzeitig hochspezialisierte und komplexe bariatrische Behandlungen auf nationaler Ebene an.

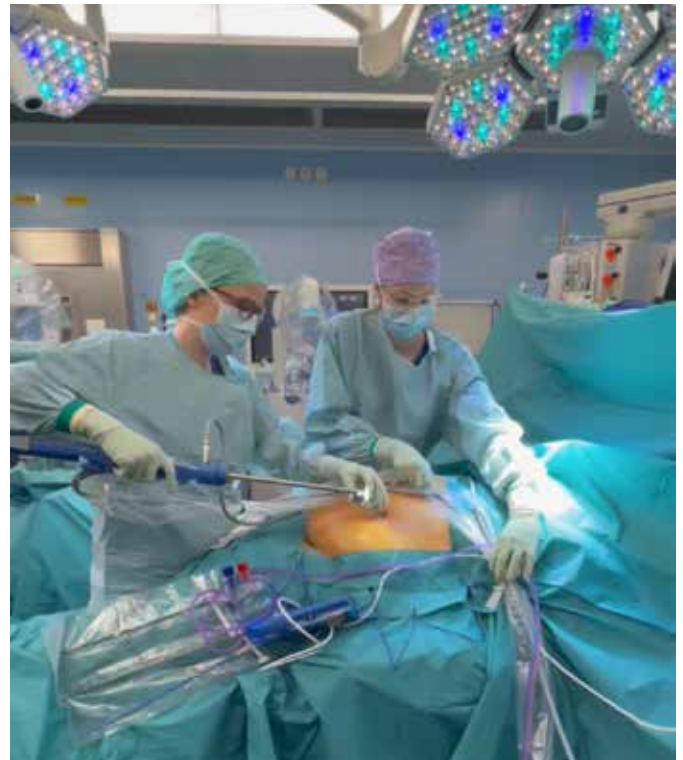


2. FALLZAHLEN

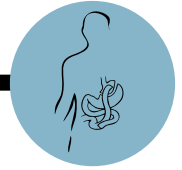
Operationen und Interventionen

Das Spektrum der chirurgischen und interventionellen Massnahmen für Patient:innen mit schwerer Adipositas ($\text{BMI} > 35 \text{ kg/m}^2$ und neu auch $\text{BMI} > 30 \text{ kg/m}^2$ bei schwerem unkontrollierten Diabetes Mellitus Typ 2) umfasst die gängigen bariatrischen und metabolischen Eingriffe wie die laparoskopische Sleeve-Gastrektomie oder den proximalen Magenbypass Y-Roux (www.adipositasbern.ch). Diese werden durchgeführt, wenn konservative Gewichtsreduktionsversuche oder die medikamentöse Behandlung mit GLP-1-Rezeptor-Agonisten erfolglos waren. Die genannten Behandlungen haben eine hohe Wirksamkeit und zeigen

Abbildung 1: Docking des Senhance™ Robotersystems



langfristig eine signifikante Reduktion des Übergewichts sowie eine hohe Remissionsrate von Adipositas-assoziierten Begleiterkrankungen wie Diabetes mellitus Typ 2, obstruktiver Schlafapnoe (OSAS), nicht-alkoholischer Steatohepatitis (NASH), Bluthochdruck oder Dyslipidämie.



Aufgrund der weltweiten COVID-19-Pandemie mussten die interventionalen und operativen Aktivitäten in der Bariatrie und Metabolik des universitären Adipositaszentrums Bern zeitweise ausgesetzt werden, um trotz der reduzierten Ressourcen genügend Behandlungskapazitäten für Tumoroperationen oder Transplantationen zu schaffen. Dies führte zu einer Abnahme der Fallzahlen im Jahr 2020 (siehe letzten Qualitätsbericht 2021). In den Jahren 2021 und 2022 konnten wir die Anzahl der Eingriffe wieder auf das Niveau von vor der COVID-19-Pandemie anheben (Tabelle 1). Dies war möglich trotz der Tatsache, dass immer mehr Patient:innen erfolgreich mit hochwirksamen GLP-1-Rezeptor-Agonisten behandelt werden können, was oft sogar die Notwendigkeit einer Operation oder Intervention obsolet macht.

Während die Anzahl der bariatrischen und metabolischen Operationen bei Kindern und Jugendlichen bei tiefen Fallzahlen stabil blieb (Tabelle 2), nahm die Anzahl der durchgeführten endoskopischen Gastroplastien (Endosleeve) weiter zu.

Tabelle 1: Kennzahlen bariatrische Chirurgie

| | 2021 | 2022 |
|---|------|------|
| Anzahl bariatrische Operationen insgesamt | 220 | 253 |
| Durchschnittliche Spitalaufenthaltsdauer (Tage) | 4.57 | 5.06 |
| Zuweisungen | 403 | 328 |
| 30 Tage Mortalität | 0 | 0 |

Die in der Tabelle 1 enthaltenen Zahlen bzgl. den an unserem Zentrum durchgeführten bariatrischen Operationen für den Zeitraum 2021 und 2022 wurden durch die AQC bestätigt.*

Tabelle 2: Bariatrische Operationen bei Kindern und Adoleszenten

| | 2021 | 2022 |
|--------------------|------|------|
| Kinder/Adoleszente | 3 | 3 |

Interdisziplinäres Adipositas-Board

Alle angemeldeten Patient:innen für bariatrische und metabolische Operationen oder Interventionen werden regelmässig intern im interdisziplinären Adipositas-Board des Universitätszentrums besprochen. Die Besprechungen finden im Onlinesitzung-Format statt und werden normalerweise mittwochs von 12:30 bis 13:00 Uhr abgehalten. Externe Teilnehmende sind herzlich eingeladen, an diesen Besprechungen teilzunehmen und ihre eigenen Patient:innen mit unseren Spezialist:innen zu diskutieren. Anmeldungen können gerne bei unserer Zentrumskoordinatorin, Frau Tanja Gerber, unter der E-Mail-Adresse t.gerber@insel.ch oder telefonisch unter 031 664 04 84 vorgenommen werden.



3. 24/7 NOTFALL-DIENST

Obwohl Notfallzuweisungen in der Bariatrie und Metabolik nur sporadisch vorkommen, steht ein 24/7-Notfalldienst zur Verfügung. Im Notfalldienst werden post-interventionelle Komplikationen behandelt sowie auch komplexe bariatrische Eingriffe durchgeführt.

Dieser Dienst kann rund um die Uhr über die Telefonnummern 031 632 21 11 oder 031 632 59 00 erreicht werden.

Zusätzlich wurde für die Versorgung von abdominalen Notfällen bei bariatrischen Patient:innen die Zusammenarbeit mit dem Acute Care Surgery Team unter der Leitung von Prof. Dr. med. Beat Schnüriger innerhalb der Viszeralen Chirurgie und Medizin weiter intensiviert. Ebenso konnte die Kooperation mit der universitären Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe unter der Leitung von Prof. Dr. med. Michel Mueller und Prof. Dr. med. Daniel Surbek verstärkt werden.



4. QUALITÄTSINDIKATOREN

Alle durchgeführten bariatrischen und metabolischen Operationen und Interventionen werden innerhalb der ersten 30 Tage in einer elektronischen Qualitäts-Datenbank des universitären Adipositaszentrums Bern erfasst und an der wöchentlich stattfindenden Morbiditäts- und Mortalitätskonferenz besprochen. Diese Datenbank wird mit der AQC (Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung in den Chirurgischen Disziplinen) Datenbank der SMOB (Swiss Society for the Study of Morbid Obesity and Metabolic Disorders) und des BAG (Bundesamt für Gesundheit) synchronisiert.

Untersuchungen von SWISSNOSO (Nationales Zentrum für Infektprävention) haben gezeigt, dass das universitäre Adipositaszentrum Bern im Vergleich zu anderen Einrichtungen einen überdurchschnittlich hohen Anteil an schwerkranken und älteren Patient:innen behandelt. Zudem werden hier auch deutlich mehr sekundäre und offene Eingriffe aufgrund von Voroperationen durchgeführt. Entsprechend ist die Morbiditätsrate der durchgeführten Operationen vergleichbar mit den Ergebnissen internationaler Studien, welche hauptsächlich Hochrisikopatient:innen mit ASA-Klassifikation 4, schwerer Herzinsuffizienz, Alter über 65 Jahre oder Leberzirrhose Child A und B eingeschlossen haben. (Vgl. 'Bariatric surgery in patients with liver cirrhosis. Shimizu H, Phuong V, Maia M, Kroh M, Chand B, Schauer PR, Brethauer SA. Surg Obes Relat Dis. 2013 Jan-Feb;9(1):1-6. doi: 10.1016/j.soard.2012.07.021. Epub 2012 Sep 11. PMID: 23201210)

Darüber hinaus verfügt das universitäre Adipositaszentrum Bern über die Fähigkeit zur Durchführung hochspezialisierter medizinischer Eingriffe (HSM).



5. FORSCHUNG UND INNOVATION

Von Juni 2021 bis Mai 2022 führten wir am universitären Adipositaszentrum Bern bariatrische und metabolische Operationen mit einem neuartigen chirurgischen Robotersystem (Senhance™ Surgical-System von Asensus) durch (Abbildungen 1 und 2). Zuvor wurden alle Operationen konventionell laparoskopisch durchgeführt.

Die Roboter-assistierte und -unterstützte Chirurgie bietet in der bariatrischen und metabolischen Chirurgie einige Vorteile im Vergleich zur laparoskopischen Chirurgie. Dazu gehören im Speziellen beim Senhance™

eine verbesserte Beweglichkeit der Instrumente (Angulation), eine bessere Tiefenwahrnehmung und räumliches Sehen (3-D), ein erweitertes Sichtfeld, ergonomische Vorteile (sitzende Position) und ein schnelles Erlernen der chirurgischen Technik (Abbildung 2). Bisher wurde die Einführung der Robotertechnologie in der bariatrischen und metabolischen Chirurgie hauptsächlich mit dem Da Vinci™-Robotersystem von Intuitive Surgery durchgeführt. Der Senhance™ ist eine innovative offene Roboterplattform mit haptischem Feedback, einem Eye-Tracker-System, wiederverwendbaren Instrumenten und einer kürzeren Andockzeit im Vergleich zu herkömmlichen Robotersystemen.

Die anfänglichen Erfahrungen mit dem Senhance™ Surgical-System von Asensus zeigen, dass sowohl resezierende Eingriffe wie die Sleeve-Gastrektomie als auch resezierend-rekonstruktive Operationen wie der proximale Magenbypass Y-Roux mit einer relativ kurzen Lernkurve sicher durchgeführt werden können. Insbesondere im Vergleich zum konventionellen laparoskopischen Vorgehen können diese Eingriffe zeitsparend umgesetzt werden. Es ist zudem auch problemlos möglich, sekundäre bariatrische und metabolische Eingriffe durchzuführen.

Abbildung 2: Senhance™ Robotersystem in Anwendung





Als weiteres wichtiges Forschungsprojekt haben wir eine prospektiv-randomisierte Multizenter-Studie bei Patient:innen mit primären bariatrischen Operationen durchgeführt. Das Ziel war es, die Wirkung und Sicherheit des oralen Blutverdünnungsmittels Xarelto® (Rivaroxaban) zur Vorbeugung postoperativer tiefer Beinvenenthrombosen zu untersuchen. Bisher erhielten diese Patient:innen eine prophylaktische Behandlung mit niedermolekularem Heparin, das sie täglich subkutan spritzen mussten. Unsere Daten legen nahe, dass die Thromboembolieprophylaxe mit 10 mg Xarelto® (Rivaroxaban) während einer Woche nach einer bariatrischen und metabolischen Operationen wirksam und sicher ist. Die Ergebnisse dieser Studie werden dabei helfen, Xarelto® wohl in naher Zukunft als Alternative zu den subkutanen Spritzen zur Thromboembolie-Prophylaxe zu etablieren.

Innovative Behandlungen

- Bariatrische und metabolische operative bzw. interventionelle Behandlungen bei Patient:innen mit Leberzirrhose (Child A und B)
- Endoskopische Gastroplastie
- Endoskopische Raffung der Gastro-Jejunostomie nach Magenbypass Y-Roux
- Laparoskopische Cholezystektomie mit anterograder Gallengangsrevision und Balldilatation der Papille bei Patient:innen mit Magenbypass Y-Roux

Grants

- Effects of Endoscopic sleeve gastroplasty on hormonal markers of glucose-homeostasis – Ruth & Arthur Scherbarth Stiftung
- Pharmacokinetics and pharmacodynamics of single doses of Rivaroxaban (BAY59-7939) in obesity patients before and after bariatric surgery – Grant Firma Bayer.

*Bestätigung von der Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung in der Chirurgie (AQC) vom 24. 08. 2023 (SpitalAdmin)



WICHTIGSTE PUBLIKATIONEN 2021/2022 BARIATRIE UND METABOLIK

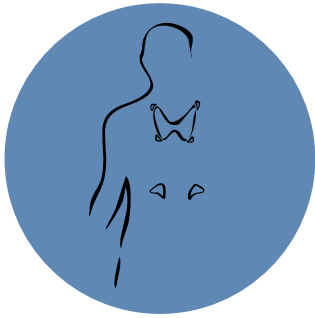
Lehmann, Vera; Tripyla, Afroditi; Herzig, David; Meier, Jasmin; Banholzer, Nicolas; Maritsch, Martin; Zehetner, Jörg; Giachino, Daniel; Nett, Philipp; Feuerriegel, Stefan; Wortmann, Felix; Bally, Lia (2021). The impact of postbariatric hypoglycaemia on driving performance: A randomized, single-blind, two-period, crossover study in a driving simulator. *Diabetes, obesity and metabolism*, 23(9), S. 2189-2193. Wiley 10.1111/dom.14456

Plitzko, Gabriel Andreas; Schmutz, Grégoire; Kröll, Dino; Nett, Philipp C.; Borbély, Yves (2021). Ulcer Disease in the Excluded Segments after Roux-en-Y Gastric Bypass: a Current Review of the Literature. *Obesity surgery*, 31(3), S. 1280-1289. Springer-Verlag 10.1007/s11695-020-05123-w

Mendoza YP, Becchetti C, Wan T, Nett P, Rodrigues SG, Dufour JF, Berzigotti A.: Malnutrition and Alcohol in Patients Presenting with Severe Complications of Cirrhosis After Laparoscopic Bariatric Surgery. *Obes Surg.* 2021 Jun;31(6):2817-2822. doi: 10.1007/s11695-021-05237-9. Epub 2021 Jan 23. PMID: 33486708 Free PMC article.



laufende (= aktive) Studien und eine vollständige Liste unserer Publikationen (2021/2022) finden Sie im Anhang des Qualitätsreports.



ENDOKRINE CHIRURGIE



1. TEAM

Teamleitung: PD Dr. med. Reto M. Kaderli ¹,
Dr. med. et phil. nat. Corina Kim-Fuchs ²

Team: Prof. Dr. med. Dr. h.c. Daniel Candinas ³, Prof. Dr. med. Beat Gloor ⁴, Prof. Dr. med. Christoph Stettler (Klinikdirektor und Chefarzt Endokrinologie und Stoffwechselerkrankungen) ⁵, PD Dr. med. Roman Trepp (Leiter Endokrinologie und Stoffwechselerkrankungen) ⁶



2. FALLZAHLEN

Die jährlichen Eingriffszahlen der UVCM im Bereich endokrine Chirurgie sind in Tabelle 1 für die Jahre 2021 und 2022 aufgelistet. Präoperativ wurde 2021 bei 124 (74.7%) Patient:innen und 2022 bei 99 (65.1%) Patient:innen mit Schilddrüsenknoten eine Feinnadelpunktion zur weiteren Abklärung durchgeführt (Abbildung 1).

Von sämtlichen Patient:innen, welche an der Schilddrüse operiert wurden, hatten 2021 vier Patient:innen und 2022 zwei Patient:innen eine retrosternale Struma, wobei in vier Fällen die Resektion über einen rein zervikalen Zugang und in zwei Fällen eine thorakoskopisch assistierte

Resektion mit einer bei uns neu etablierten Operationstechnik erfolgte. Letztere haben wir 2021 im Journal *Frontiers in Surgery* publiziert (siehe Liste aller Publikationen 2021 und 2022). Die definitive Histologie ergab 2021 bei 38 (22.9%) und 2022 bei 30 (19.7%) Patient:innen ein Karzinom (Abbildung 2).

Radiofrequenzablationen bei gutartigen Schilddrüsenknoten wurden 2021 bei 18 (10.8%) Patient:innen und 2022 bei 11 (7.2%) Patient:innen durchgeführt.

Die Zahl der abdominalen Eingriffe, welche bei endokrinen und neuroendokrinen Tumoren durchgeführt wurde, ist über die letzten zwei Jahre stabil geblieben. Jährlich werden über 200 Patient:innen am Neuroendokrinen Tumorboard besprochen, wovon ca. 70 Patient:innen eine chirurgische Intervention benötigen. Diese Eingriffe werden in den entsprechenden Teamreports aufgeführt.

Jährlich werden über 100 Patient:innen mit Lebermetastasen mittels CT-navigierter Mikrowellenablation behandelt. Ca. 7% hiervon waren Patient:innen mit Metastasen von neuroendokrinen Tumoren. Neu besteht seit 2021 die Möglichkeit, Patient:innen bei entsprechender Indikation mit einer Selektiven Internen Radiotherapie (SIRT) zu behandeln. 2022 wurden zwei Patient:innen erfolgreich mit dieser Behandlung therapiert.

Tabelle 1: Anzahl Operationen 2021/2022

| Organ | 2021 | 2022 |
|-------------------------------------|------|------|
| Schilddrüse | 166 | 152 |
| Nebenschilddrüse | 64 | 40 |
| • Primärer Hyperparathyreoidismus | 61 | 35 |
| • Sekundärer Hyperparathyreoidismus | 3 | 5 |



Abbildung 1: Ergebnis der präoperativ durchgeführten Feinnadelpunktionen der Schilddrüse

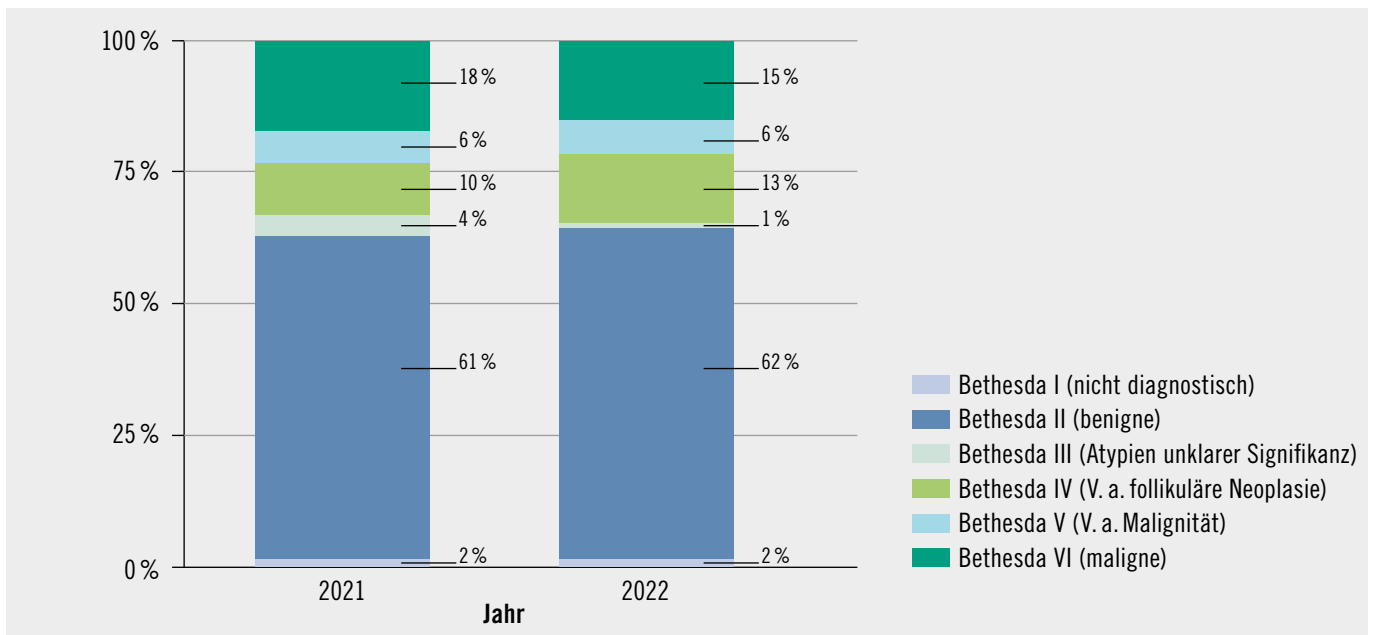
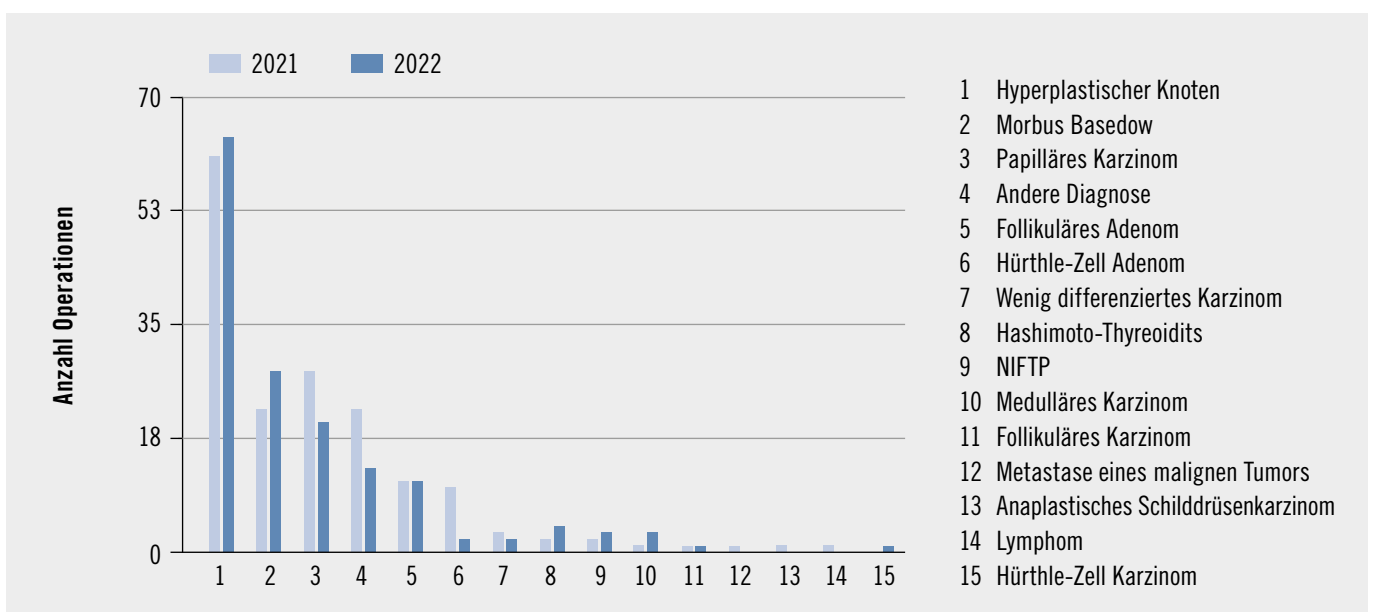


Abbildung 2: Definitives histologisches Ergebnis der Schilddrüsenoperationen 2021/2022





3. 24/7 NOTFALL-DIENSTE

Notfallmässige Eingriffe im Bereich der endokrinen Chirurgie sind sehr selten notwendig. Mögliche Ursachen sind ein Darmverschluss oder eine Perforation durch einen neuroendokrinen Tumor, ausgeprägte Kompressionssymptome durch eine grosse Struma, eine akute Einblutung oder eine medikamentös ungenügend kontrollierbare Amiodaron-induzierte Hyperthyreose. Falls eine Kontaktaufnahme mit einem Mitglied unseres Teams nicht unmittelbar möglich ist, koordiniert der Dienstoberarzt oder die Dienstoberärztin der Viszeralchirurgie die ersten Schritte.



4. QUALITÄTSINDIKATOREN

4.1. Patientenmanagement

Das prä- und postoperative Patientenmanagement bei Schilddrüsen- und Nebenschilddrüsenoperationen ist standardisiert. Das intraoperative Recurrensmonitoring (seit 2003) sowie eine prä- und postoperative Laryngoskopie werden zur Qualitätssicherung durchgeführt. Die Hospitalisationsdauer bei Schilddrüsen- und Nebenschilddrüsenoperationen beträgt bis auf wenige Ausnahmen zwei Nächte, nach einer Radiofrequenzablation eine Nacht. Ebenso kurz ist die Hospitalisationsdauer bei laparoskopischen Adrenalektomien aufgrund eines Adenomes (hormonaktiv/hormoninaktiv). Längere Aufenthalte können bei Karzinomen der Nebenniere oder Metastasen vorkommen. Bei einer Mikrowellenablation ist die durchschnittliche Verweildauer im Spital ebenfalls zwei Nächte. Sämtliche Patient:innen mit Karzinomen oder neuroendokrinen Tumoren werden prä- und postoperativ am Allgemeinen Endokrinologischen und Neuroendokrinologischen Tumorboard besprochen. Postoperativ erfolgt standardmässig nach vier bis sechs Wochen eine Nachkontrolle in unserer Sprechstunde. Diese Kontrollen dienen der Qualitätssicherung. Ist ein längerfristiges Follow-up indiziert, wird dieses in enger Zusammenarbeit mit der Endokrinologie und der Onkologie durchgeführt.

4.2. Erhebung von Qualitätsindikatoren

Eine elektronische Datenbank der UVCM erfasst alle Schilddrüsen- und Nebenschilddrüsenoperationen inkl. definitiver Histologie und perioperativer Komplikationen seit 1972.

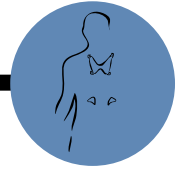
Die Morbiditätsrate der UVCM im Gebiet der endokrinen Chirurgie ist mit denjenigen aus internationalen Studien vergleichbar. Überblickt man sämtliche Patient:innen mit einer totalen Schilddrüsenresektion (Hemithyreoidektomie oder totale Thyreoidektomie) in der UVCM, so hatten 2021 drei (1.8%) und 2022 eine (0.7%) der Patient:innen eine permanente Stimmbandnervenverletzung sowie 2021 drei (1.8%) und 2022 drei (2.0%) der Patient:innen eine permanente Nebenschilddrüsenunterfunktion. Infektiöse Komplikationen sind eine Rarität im Bereich der Schilddrüsenchirurgie, ebenso in der Chirurgie der Nebennieren. Manifeste Infektionen wurden in den letzten Jahren nicht beobachtet.

Alle Komplikationen werden wöchentlich im Rahmen der Morbiditäts- und Mortalitätskonferenz vorgestellt und diskutiert.

4.3. Qualitätssicherung auf nationaler und internationaler Ebene

Seit September 2016 ist die UVCM Mitglied von Eurocrine[®], einem europäischen Qualitätssicherungsinstrument für endokrine Tumore. Hierbei werden webbasiert Patientendaten anonym erfasst. Ziel ist es, durch gemeinsame Forschung einen Wissenszuwachs zu erreichen, neue Therapiekonzepte zu erstellen und die Krankheitshäufigkeit und Sterblichkeit zu reduzieren.

Die neuroendokrinen Tumore werden in SwissNET erfasst, einem nationalen Register für neuroendokrine Tumore, welches das Ziel hat, durch gemeinsame Forschung die Evidenz in der Behandlung dieser seltenen Krankheitsentität zu erhöhen.



5. ZERTIFIZIERUNGEN

Am Inselspital Bern wird Patient:innen mit neuroendokrinen Tumoren eine fachübergreifend medizinische Versorgung auf höchstem Niveau angeboten. Seit 2017 ist das Endokrine Tumorboard durch die Deutsche Krebsgesellschaft zertifiziert und 2019 haben sich die verschiedenen Fachdisziplinen des Inselspitals zusammengeschlossen und die Zertifizierung ENETS Center of Excellence erreicht.



WICHTIGSTE PUBLIKATIONEN 2021/2022 ENDOKRINE CHIRURGIE

Walter MA, Nesti C, Spanjol M, Kollár A, Bütikofer L, Gloy VL, Dumont RA, Seiler CA, Christ ER, Radojewski P, Briel M, Kaderli RM. Treatment for gastrointestinal and pancreatic neuroendocrine tumours: a network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev* 2021;11(11):CD013700.

Nesti C, Wohlfarth B, Borbély YM, Kaderli RM. Case Report: Modified Thoracoscopic-Assisted Cervical Resection for Retrosternal Goiter. *Front Surg* 2021; 8: 695963.

Bräutigam K, Rodriguez-Calero A, Kim-Fuchs C, Kollár A, Trepp R, Marinoni I, Perren A. Update on Histological Reporting Changes in Neuroendocrine Neoplasms. *Curr Oncol Rep*. 2021 Apr 14;23(6):65.

April-Monn SL, Wiedmer T, Skowronska M, Maire R, Schiavo Lena M, Trippel M, Di Domenico A, Muffatti F, Andreasi V, Capurso G, Doglioni C, Kim-Fuchs C, Gloor B, Zatelli MC, Partelli S, Falconi M, Perren A, Marinoni I. Three-Dimensional Primary Cell Culture: A Novel Preclinical Model for Pancreatic Neuroendocrine Tumors. *Neuroendocrinology*. 2021;111(3):273-287.



laufende (= aktive) Studien und eine vollständige Liste unserer Publikationen (2021/2022) finden Sie im Anhang des Qualitätsreports.

HEPATOBIILIÄRE, TRANSPLANTATIONS- UND SARKOMCHIRURGIE



1. TEAM

Teamleitung: Prof. Dr. med. Daniel Candinas ¹, Prof. Dr. med. Guido Beldi ²

Team: PD Dr. med. et phil. Vanessa Banz (Leiterin Lebertransplantationschirurgie) ³, Dr. med. et phil. Corina Kim-Fuchs (Leiterin Sarkom-/NET-Chirurgie) ⁴, PD Dr. med. Anja Lachenmayer (Leiterin Mikrowellenablationen) ⁵, Dr. med. Federico Storni (Leiter Nierentransplantationschirurgie) ⁶, Prof. Dr. med. Annalisa Berzigotti (Leiterin Transplanthepatologie) ⁷, Marina Knöpfli (Kordinatorin Mikrowellenablationen) ⁸, Dr. med. Birgit Schwacha-Eipper (Leiterin HCC-Sprechstunde) ⁹, Prof. Dr. sc. nat. Deborah Stroka (Leiterin Forschungslabor) ¹⁰, Prof. Dr. med. et phil. Daniel Sidler (Leiter Transplantnephrologie) ¹¹, Lucienne Christen (Fachverantwortung Lebertransplantationsprogramm und bis 31.12.2022 Leiterin Transplantationskoordination) ¹², Jan Sprachta (Leiter Transplantationskoordination ab 01.01.2023) ¹³, Anita Hurni (Fachverantwortung Nierentransplantationsprogramm und ab 01.01.2023 Stellvertretung Leitung Transplantationskoordination) ¹⁴, Sonja Rappo ¹⁵ und Valentine Blaser (Pflegeexpertinnen APN Lebertransplantation) ¹⁶, Andrea Cavelti (Pflegeexpertin, HCC-Koodinatorin) ¹⁷

Das Team Hepatobiliäre Chirurgie und Transplantationschirurgie führt primär Operationen im Bereich der Leber und der Gallenwege durch und stellt die Transplantationschirurgie (Leber und Niere) 24/7 sicher. Unser Team führt auch multiviszerele Resektionen bei abdominalen Sarkomen durch und ist primärer Ansprechpartner für die Operation neuroendokriner Tumore der Leber und der Nebennieren. Unser Kaderteam arbeitet seit vielen Jahren zusammen, was eine hohe Behandlungsqualität bei teils sehr komplexen Patient:innen gewährleistet.

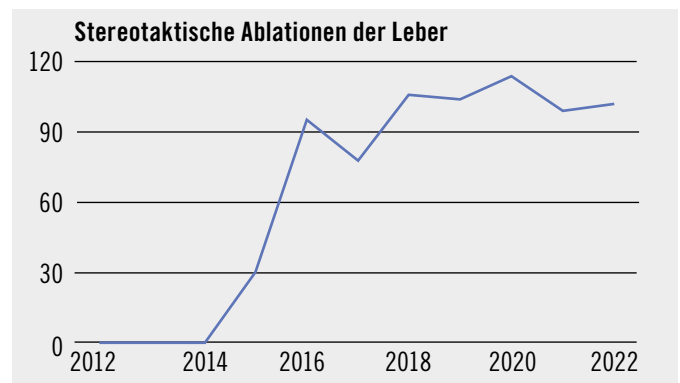


Abbildung 1: Patient:innen, die mittels perkutaner, stereotaktischer Mikrowellenablation behandelt wurden



2. FALLZAHLEN

2.1. Interventionen

Stereotaktische Lebertumorablation

Acht Jahre nach der Etablierung der stereotaktischen Ablation in unserer Klinik zeigen sich die Interventionszahlen auch nach Abklingen der Pandemie mit knapp über 100 Interventionen pro Jahr konstant hoch (Abbildung 1 und 2). Während dies bei der Behandlung des primären Leberzellkrebs in frühen Stadien die Standardbehandlung darstellt, handelt es sich bei der Therapie von Lebermetastasen häufig um Patient:innen mit Vorerkrankungen oder mit Tumoren in anatomisch kritischen Lokalisationen. Die Möglichkeit einer minimal-invasiven, komplikationsarmen (Morbidität unter 1 %, Mortalität 0 %) und gewebeschonenden Behandlung von Lebertumoren auch bei inoperablen Patient:innen wird durch die Weiterentwicklung der Technologie weiter verbessert. Mit einer zusätzlichen Software, die eine vollautomatisierte quantitative Messung der Ablationszonen ermöglicht, kann das Behandlungsergebnis sofort kontrolliert und bei Bedarf nach-therapiert werden. Zusätzlich wurden erstmals Tumore in anderen Organsystemen wie Lunge, Nebenniere, Niere, Lymphknoten und Pankreas stereotaktisch ablatiert.

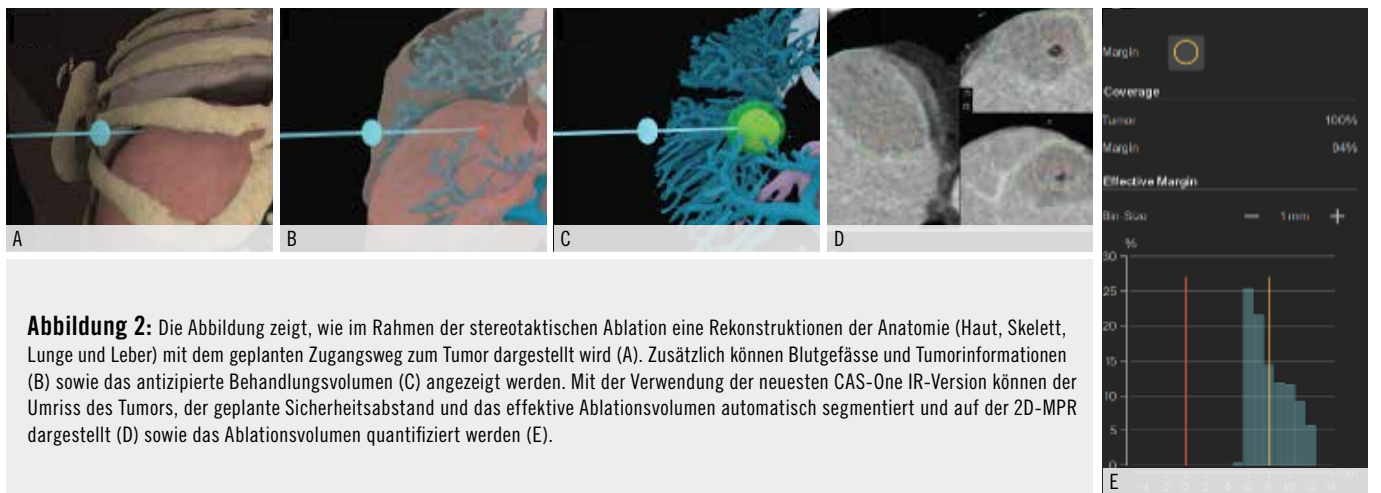


Abbildung 2: Die Abbildung zeigt, wie im Rahmen der stereotaktischen Ablation eine Rekonstruktionen der Anatomie (Haut, Skelett, Lunge und Leber) mit dem geplanten Zugangsweg zum Tumor dargestellt wird (A). Zusätzlich können Blutgefäße und Tumorinformationen (B) sowie das antizipierte Behandlungsvolumen (C) angezeigt werden. Mit der Verwendung der neuesten CAS-One IR-Version können der Umriss des Tumors, der geplante Sicherheitsabstand und das effektive Ablationsvolumen automatisch segmentiert und auf der 2D-MPR dargestellt (D) sowie das Ablationsvolumen quantifiziert werden (E).

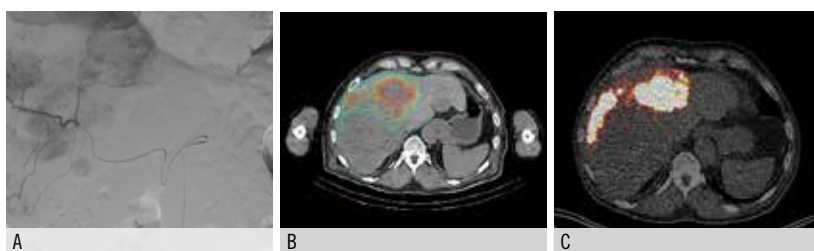


Abbildung 3: Die Abbildung zeigt eine Planungsangiographie vor Radioembolisation (SIRT, selektive interne Radiotherapie) (A), die anschließende Dosimetrie zur Berechnung der Strahlendosis (B) sowie die abschliessende Kontrollbildgebung nach der Behandlung im PET/CT (C).

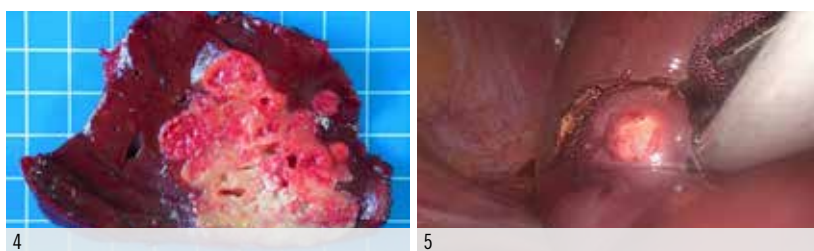


Abbildung 4: Leberresektat mit vollständig entfernter inhomogener Läsion eines Fuchsbandwurms (mit freundlicher Genehmigung von Prof. Bruno Gottstein, Institut für Infektionskrankheiten, Universität Bern).

Abbildung 5: Laparoskopische Resektion einer Fuchsbandwurmläsion mittels Durchtrennung des Leberparenchyms durch ein Ultraschall-Dissektionsgerät.



| | 2021 | 2022 |
|--|------|------|
| Operative/interventionelle Eingriffe * | 371 | 315 |
| Anzahl Patient:innen total | 331 | 296 |
| Davon Notfälle ** | 89 | 81 |
| Davon Patient:innen mit malignen Tumoren | 224 | 180 |
| In-Hospital verstorben | 5 | 5 |
| Leber HSM Eingriffe | 96 | 66 |
| Aufenthaltsdauer, Durchschnitt, Tage | 9.3 | 7.4 |
| Aufenthaltsdauer, Intensivstation, Stunden *** | 27.9 | 15.4 |

Tabelle 1: Anzahl operative und interventionelle Eingriffe im Bereich Hepatobiliäre und Transplantationschirurgie

* inkl. Transplantationen, stereotaktische Ablation

** inkl. Transplantation ohne Lebendspende

*** nur berechnet für Patient:innen mit Intensivstationaufenthalt

Embolotherapien der Leber

Als Teil des Interdisziplinären Zentrums für vaskuläre Interventionen (IZI) führen wir bei unseren Patient:innen regelmässig vaskuläre Behandlungen von Lebertumoren im fortgeschrittenen Stadium durch. Dies erfolgt mittels der transarteriellen Embolisierung (TAE). Bei ausgedehnten Tumoren bietet die selektive interne Radiotherapie (SIRT) eine sehr erfolgreiche Therapieoption, bei der das erkrankte Gewebe gezielt von innen bestrahlt wird. Sowohl die TAE wie auch die SIRT können als alleinige Therapie, oder auch zur Vorbereitung einer Resektion oder Transplantation erfolgen (Abbildung 3). Zusätzlich kann durch eine präoperative Pfortaderembolisierung (PVE) das Lebertumorenvolumen der gesunden Leber vergrössert werden, sodass auch grössere Tumore sicher entfernt werden können. Aufgrund der Weiterentwicklung der modernen Systemtherapien, nicht zuletzt durch die Etablierung der Immuntherapie, können wir unseren Patient:innen durch eine Kombination mit der minimal-invasiven Tumorbehandlung eine deutlich präzisere und personalisierte Therapie anbieten.

2.2. Chirurgische Therapien

Therapie der malignen und benignen Lebererkrankungen

Jährlich werden rund 300 operativ-resezierende und stereotaktische Eingriffe an der Leber im Inselspital durchgeführt, hauptsächlich für bösartige Tumorerkrankungen (Tabelle 1). Es gibt hier einen klaren Trend zur

minimal-invasiven Technik mit entsprechend kürzerem Spitalaufenthalt (Abbildung 6). Das gewebeschonende Operieren führt zu einer schnelleren Genesung bei mindestens gleich guter Kontrolle des Tumors.

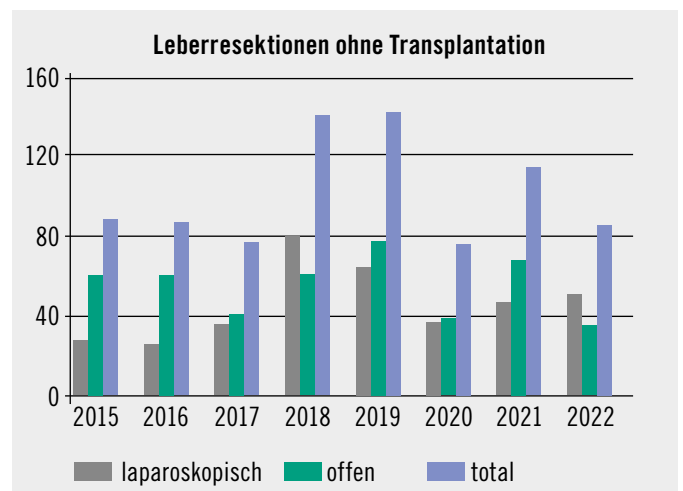
Therapie der Echinokokkose

Die alveoläre Echinokokkose ist eine parasitäre Infektion des Menschen mit dem Fuchsbandwurm (*Echinococcus alveolaris* / *Echinococcus multilocularis*, Abbildung 4). Obwohl es sich insgesamt um eine sehr seltene Erkrankung handelt, häufen sich die Erkrankungen vor allem in der Schweiz und benötigen oft eine operative Behandlung der befallenen Leber oder eine langfristige medikamentöse Therapie (Abbildung 5). Mittlerweile wurden bei uns im Zentrum über 120 Patient:innen aufgrund eines Leberbefalls operiert und über 80 Patient:innen mittels medikamentöser Therapie behandelt (Abbildung 7). Wir sind aktives Mitglied des Swiss Echinococcosis Networks sowie einer Arbeitsgruppe des European Reference Networks Rare Liver um die Pathogenese und die Behandlungsmöglichkeiten dieser seltenen Erkrankung zu erforschen.

Therapie der Sarkome

Eine ganzheitliche Versorgung von Patient:innen mit Sarkomen ist nur interdisziplinär möglich. Die komplexe Behandlung von Sarkomen erfolgt im Inselspital durch ein Netzwerk von Spezialist:innen unterschiedlicher

Abbildung 6: Entwicklung Anzahl Patient:innen mit laparoskopischem oder offenem Lebereingriff





medizinischer Fachrichtungen, wobei die Therapie auf die Bedürfnisse einer optimalen Patientenversorgung und der optimalen Tumorkontrolle ausgerichtet ist. Daher wurde 2022 das Zentrum für Gastrointestinale Stromatumore (GIST) gegründet (<https://www.tumorzentrum.insel.ch/de/behandlungszentren/a-g/gist-zentrum>). Das GIST-Zentrum ist eine krankheitsorientierte Schaltstelle verschiedener Einheiten wie der spezialisierten Viszeralchirurgie, Onkologie, Radio-Onkologie, Pathologie und Radiologie. Das Ziel des GIST-Zentrums ist die ganzheitliche Betreuung und Versorgung der Patient:innen in allen Phasen der Erkrankung und erfolgt aus Patientensicht aus einer Hand.

Leber- und Nierentransplantation

Die Zahl der Lebertransplantationen blieb in den letzten Jahren konstant, wobei aufgrund der langen Wartezeiten auf ein passendes Organ die Patient:innen deutlich kränker geworden sind. Bis zu 1/4 aller Patient:innen sind zum Zeitpunkt der Lebertransplantation aufgrund ihrer schweren gesundheitlichen Einschränkungen bereits hospitalisiert, und 1/5 aller Patient:innen bedürfen einer dringlichen Organzuteilung (Abbildung 8). Trotz solcher Vorerkrankungen bleiben die Überlebenschancen nach einer Lebertransplantation ausgezeichnet. Die Mehrheit der Patient:innen kann eine gute Lebensqualität wiedererlangen bei einem Einjahresüberleben von über 95 %. Dies bei einem gemäss internationalen Registerdaten erwarteten Einjahresüberleben um 90 %.

Abbildung 8: Entwicklung der Lebertransplantationen in Bern zwischen 2014 und 2022

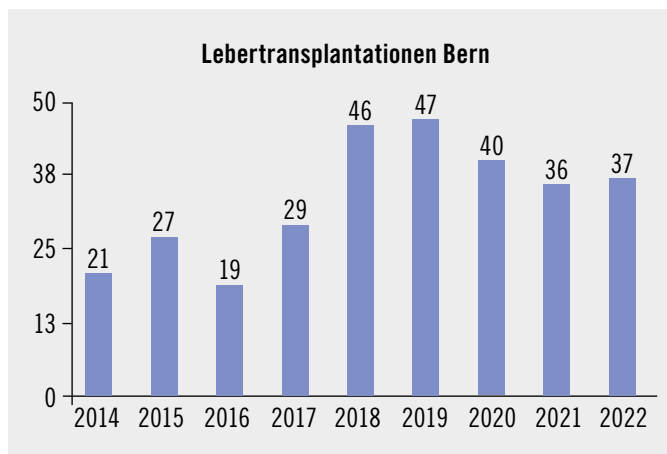


Abbildung 7: Entwicklung der Fallzahl in der Kohorte sämtlicher am Inselspital aufgrund eines Fuchsbandwurms behandelter Patient:innen

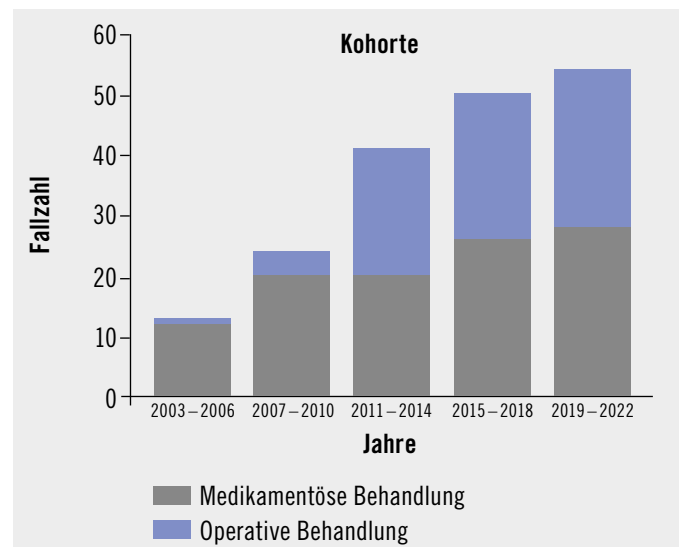
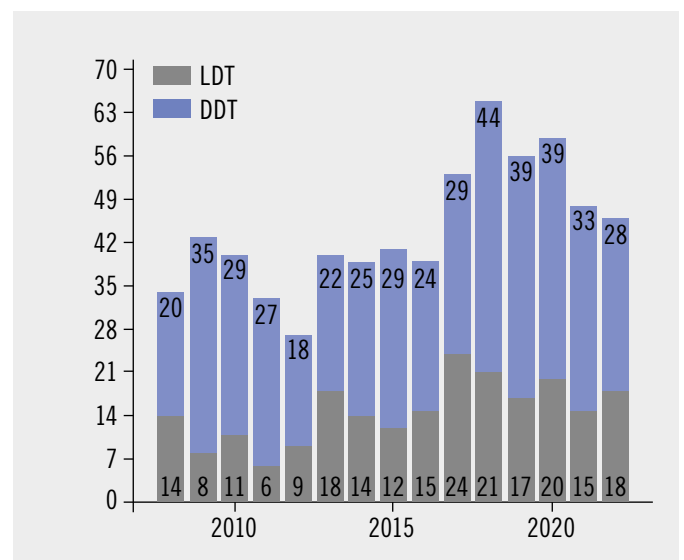


Abbildung 9: Entwicklung der Nierentransplantationen in Bern wobei LDT= living donor transplantation = Lebendspende und DDT = deceased donor transplantation = Spenderorgan von einem verstorbenen Spender oder einer verstorbenen Spenderin





Auch im Bereich der Nierentransplantation bleiben die Zahlen in den letzten Jahren konstant hoch bei ca. 50 Transplantationen pro Kalenderjahr (Abbildung 9). Ungefähr 1/3 aller Nierentransplantationen sind Lebendnierentransplantationen. Diese hoch-standardisierte, planbare Operation hat eine minimale Morbidität für den Spender oder die Spenderin und ein ausgezeichnetes Resultat für den Nierenempfänger resp. die Nierenempfängerin. Seit Ende 2021 werden die Nierenentnahmen bei Spender:innen mittels minimal-invasivem Zugang durchgeführt, was zu einem kurzen durchschnittlichen Spitalaufenthalt von 3.5 Tagen geführt hat (Abbildungen 10).



3. 24/7 NOTFALL-DIENSTE

Lebertransplantationen werden durch unser Team jederzeit durch vier Transplantationschirurg:innen gewährleistet (Banz, Beldi, Candinas, Kim). Zusätzlich steht für Nierentransplantationen ebenfalls eine Transplantationschirurgin oder ein Transplantationschirurg 24/7 zur Verfügung.

Jeweils zwei Chirurg:innen (eine oder einer davon in Ausbildung) gewährleisten den Dienst für Multiorganentnahmen.

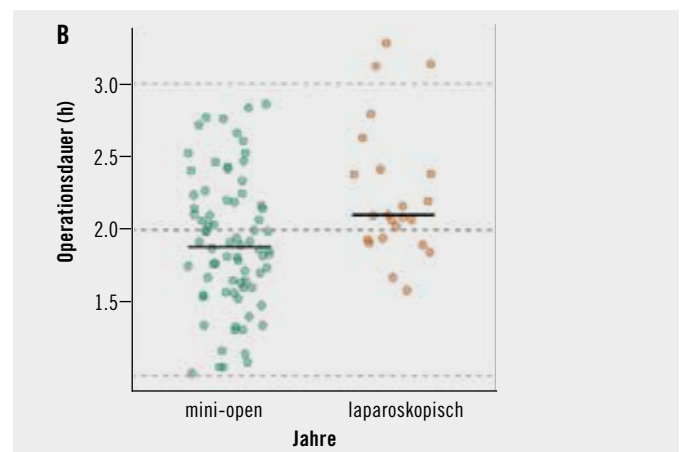
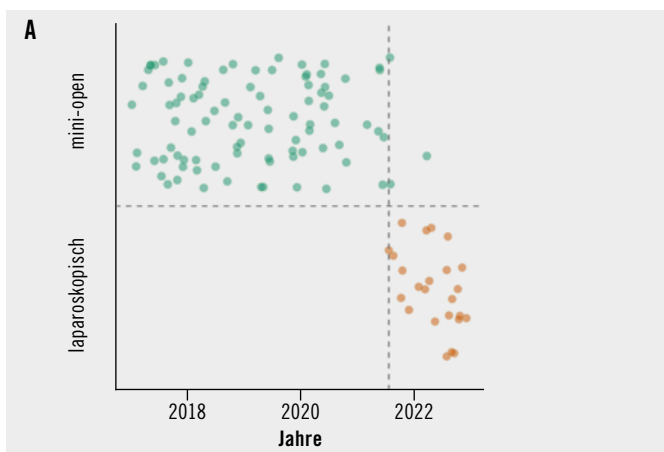


4. QUALITÄTSINDIKATOREN

Qualitätssicherung und eine transparente Fehlerkultur sind für uns eine Selbstverständlichkeit und unabdingbar, um unseren Patient:innen die besten und sichersten Therapiemöglichkeiten anbieten zu können. Bereits seit vielen Jahren wird jeden Freitagmorgen eine strukturierte Morbiditäts- und Mortalitätskonferenz (M&M) gehalten. Hier werden alle relevanten Komplikationen detailliert besprochen und falls notwendig die entsprechenden Konsequenzen daraus gezogen.

Die Sterblichkeitsrate (in-hospital Mortalität) nach Leberresektion (ohne Lebertransplantation) liegt bei 2.7%. Internationale Standards zeigen, dass in spezialisierten Zentren die Mortalitätsrate unter 5% betragen sollte.

Abbildung 10: Nierenentnahme über minimal-invasiven Zugang

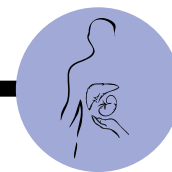


| C Hospitalisationsdauer Spender:in Tage | | | |
|---|----|------|-----------|
| Jahr | n | Mean | min – max |
| 2020 | 20 | 3.9 | 2.3 – 6.4 |
| 2021 | 14 | 3.8 | 2.2 – 5.3 |
| 2022 | 19 | 3.5 | 2.3 – 4.4 |

A Operationstechnik beim Lebendnierenspende:in

B Durchschnittliche Operationsdauer Lebendnierentnahme

C Hospitalisationsdauer Lebendnierenspende:in



Schweizerische Transplantationskohortenstudie

Nach fast 15-jährigem Bestehen der Schweizerischen Transplantationskohortenstudie (Swiss Transplant Cohort Study, STCS) wurde am 1. September 2022 der Verein Schweizerische Transplantationskohortenstudie (STCS) gegründet. Bern beteiligt sich seit Beginn (2008) an dieser Studie mit einer Einwilligungsrate von über 90 %. Bis Ende 2022 wurden in Bern über 1200 Patient:innen eingeschlossen. Die STCS wird nach wie vor vom Schweizerischen Nationalfonds unterstützt.



5. ZERTIFIZIERUNGEN

Im Mai 2019 erfolgte das alle fünf Jahre durchgeführte Audit unseres Transplantationszentrums durch Swissmedic unter Mitwirkung aller involvierten Fachdisziplinen. Hierbei wurde die Bewilligung zur Organtransplantation für weitere fünf Jahre erteilt.



6. FORSCHUNG UND INNOVATION

Laufende Forschungs-Grants

- SF Board Call, Medical Faculty, University of Bern, Total CHF 750 000.–, PI: Guido Beldi, Title: Towards reducing infections after healthcare-associated interventions
- MCID Multi-Applicant Submission, Total CHF 949 088.–, allocated to Guido Beldi CHF 144 500.–, PI: Christian Althaus and Guido Beldi Title: Early detection for early action: integrating multiple data sources for monitoring the SARS-CoV-2 epidemic in near real-time
- SNF 33IC30_198795, CHF 3 194 160.–; PI: Guido Beldi, Title: STOP? II trial: Cluster randomized clinical trial to test the implementation of a toolbox for structured communication in the operating room to reduce surgical mortality



laufende (= aktive) Studien und eine vollständige Liste unserer Publikationen (2021/2022) finden Sie im Anhang des Qualitätsreports.

Public Outreach

- SRF DOK-Serie: «Organspende – Ich will leben. Drei Jahre danach», am 06.07.2022, Vanessa Banz
- Podcast Allegra von der ÖKK im Gespräch mit Fabio Nay #28 – Warum sind Frauen in medizinischen Studien bislang vergessen gegangen, Vanessa Banz?
- Interview Sonntagsblick vom 29.05.2022 zum Thema Geschlechtsspezifische Medizin, Vanessa Banz

Preise/Ehrungen

Stern-Gattiker-Preis 2022, vergeben von der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW), Vanessa Banz, CHF 15 000.–



WICHTIGSTE PUBLIKATIONEN 2021/2022 HEPATOBILIÄRE, TRANSPLANTATIONS- UND SARKOMCHIRURGIE

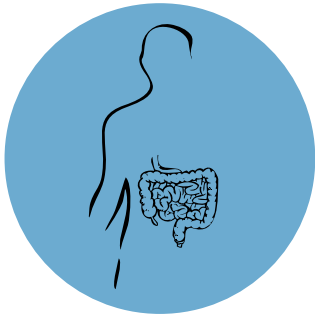
Laparoscopic resection of hepatic alveolar echinococcosis: A single-center experience. Gloor S, Candinas D, Beldi G, Lachenmayer A. PLoS Negl Trop Dis. 2022 Sep 6;16(9):e0010708. doi: 10.1371

The role of surgical expertise and surgical access in retroperitoneal sarcoma resection – a retrospective study. Pauline Aeschbacher, Attila Kollár, Daniel Candinas, Guido Beldi and Anja Lachenmayer Front Surg. 2022 May 12;9:883210. doi: 10.3389

Andreou, Andreas; Gloor, Severin; Inglin, Julia; Di Pietro Martinelli, Claudine; Banz, Vanessa; Lachenmayer, Anja; Kim-Fuchs, Corina; Candinas, Daniel; Beldi, Guido (2021). Parenchymal-sparing hepatectomy for colorectal liver metastases reduces postoperative morbidity while maintaining equivalent oncologic outcomes compared to non-parenchymal-sparing resection. Surgical oncology, 38(101631), S. 101631. Elsevier 10.1016/j.suronc.2021.101631

Yarahmadov, Tural; Wang, Junhua; Sanches-Taltavull, Daniel; Rojas, Cristian A Alvarez; Brodie, Tess; Büchi, Isabel; Keogh, Adrian; Gottstein, Bruno; Stroka, Deborah; Beldi, Guido (2022). Primary Infection by *E. multilocularis* Induces Distinct Patterns of Cross Talk between Hepatic Natural Killer T Cells and Regulatory T Cells in Mice. Infection and immunity, 90(8), e0017422. American Society for Microbiology 10.1128/iai.00174-22

Tschan, Franziska; Keller, Sandra; Semmer, Norbert K; Timm-Holzer, Eliane; Zimmermann, Jasmin; Huber, Simon A; Wrann, Simon; Hübner, Martin; Banz, Vanessa; Prevost, Gian Andrea; Marschall, Jonas; Candinas, Daniel; Demartines, Nicolas; Weber, Markus; Beldi, Guido (2021). Effects of structured intraoperative briefings on patient outcomes: multicentre before-and-after study. The British journal of surgery, 109(1), S. 136-144. Wiley 10.1093/bjs/znab384



KOLON- UND REKTUMCHIRURGIE



1. TEAM

Teamleitung: PD Dr. med. Lukas Brügger **1**

Team: Dr. med. Andreas Kohler **2**, Dr. med. Antje Lechleiter (Proktologie und Beckenbodenpathologien, genetische Beratungen bei Tumorpatient:innen) **3**, Dr. med. Michaël Huguenin (Chirurgie) **4**, Prof. Dr. med. Andrew Macpherson **5**, Prof. Dr. med. Benjamin Misselwitz **6**, Dr. med. Niklas Krupka (Gastroenterologie) **7**

Bei der Beratung und Behandlung von Patient:innen mit Rektumkarzinom oder metastasierten Kolonkarzinomen werden wir seitens der Pflege durch Frau Anissa Mermioui (Medizinische Praxisassistentin) und die Tumorexperthin Frau Natalie Zizek unterstützt. Sie gewährleisten eine enge Betreuung unserer Patient:innen und sind massgeblich an der Austrittsplanung beteiligt.



2. FALLZAHLEN

Sprechstunden

Die Anzahl der Erstbesuche blieb in den letzten Jahren konstant (Abbildung 1). Gleichzeitig wurden Folgebesuche bewusst reduziert, um Ressourcen wie Personal und Räumlichkeiten einzusparen. Trotzdem haben sich die Zahlen für zusätzliche Untersuchungen wie Anoskopien, Rektoskopien und endoanale Ultraschalluntersuchungen sowie für kleinere Eingriffe wie Gummibandligaturen oder die Entfernung von Condylomen und Marissen weiterhin positiv entwickelt (siehe Abbildung 2). Diese werden teilweise ohne Allgemeinanästhesie unter örtlicher Betäubung in unserem spezialisierten Proktologie-Untersuchungszimmer durchgeführt.

Durch sorgfältige Planung und effiziente Organisation streben wir einen Ausgleich zwischen begrenzter Wartezeit (maximal 30 Minuten) und einfühlsamer, individuell angepasster Beratung für Patient:innen

mit oft schwerwiegenden Diagnosen und komplexen Behandlungsplänen an. Es ist uns wichtig, die Anzahl der erforderlichen Besuche im Bauchzentrum zu begrenzen, indem Konsultationen bei verschiedenen beteiligten Fachrichtungen (Viszeralchirurgie, Gastroenterologie, Radiologie usw.) am selben Tag geplant werden. Bei Patient:innen mit entzündlichen Darmerkrankungen (IBD) findet die Sprechstunde gemeinsam mit den zuständigen Gastroenterologen Prof. Dr. med. Benjamin Misselwitz und Dr. med. Niklas Krupka statt.

Tumorboard

Alle Patient:innen mit Rektumkarzinom und/oder metastasiertem Kolonkarzinom werden vor der Operation am interdisziplinären Tumorboard besprochen. Neue Erkenntnisse und Strategien wie die totale neoadjuvante Therapie (TNT) mit erweiterter Chemotherapie beim Rektumkarzinom, die Watch & Wait Strategie nach neoadjuvanter Radiochemotherapie sowie eine begrenzte Indikation für die neoadjuvante Radiochemotherapie bei bildmorphologisch freiem Resektionsrand und das «Liver first» versus «Primary first» Konzept bei Patient:innen mit Rektumkarzinom und Lebermetastasen stellen eine Entwicklung weg von starren Leitlinien und hin zur personalisierten Medizin dar und erhöhen die Bedeutung des Fachgremiums Tumorboard.

Nach der Operation werden alle Patient:innen erneut vorgestellt, um eine adjuvante oder palliative Therapie zu evaluieren und den Nachsorgeplan festzulegen.

Wichtigste Operationen

Insgesamt wurden im Jahr 2021 245 und im Jahr 2022 171 geplante Resektionen des Dünndarms, des Kolons und des Rektums durchgeführt (siehe Tabelle 1–3). Dies entspricht trotz der Pandemiesituation einem Anstieg um 46 % gegenüber den Vorjahren.

Fast 40 % der Operationen werden aufgrund von Karzinomen durchgeführt.



Abbildung 1: Anzahl Konsultationen im Rahmen der Kolorektalen Sprechstunde 2013 – 2022

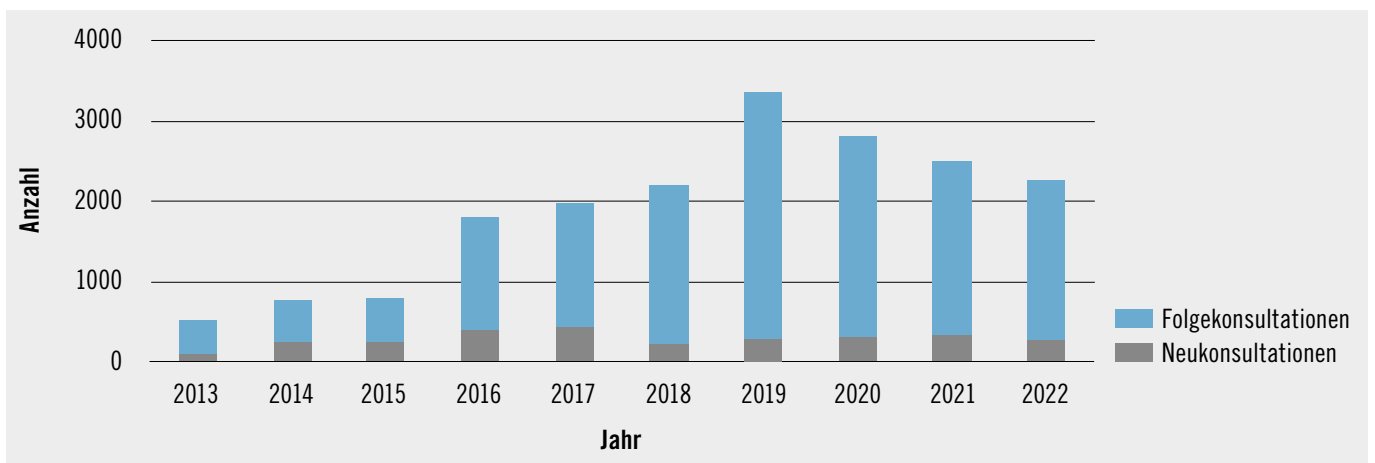


Abbildung 2: Ambulante Untersuchungen/Eingriffe im Bauchzentrum 2017 – 2022

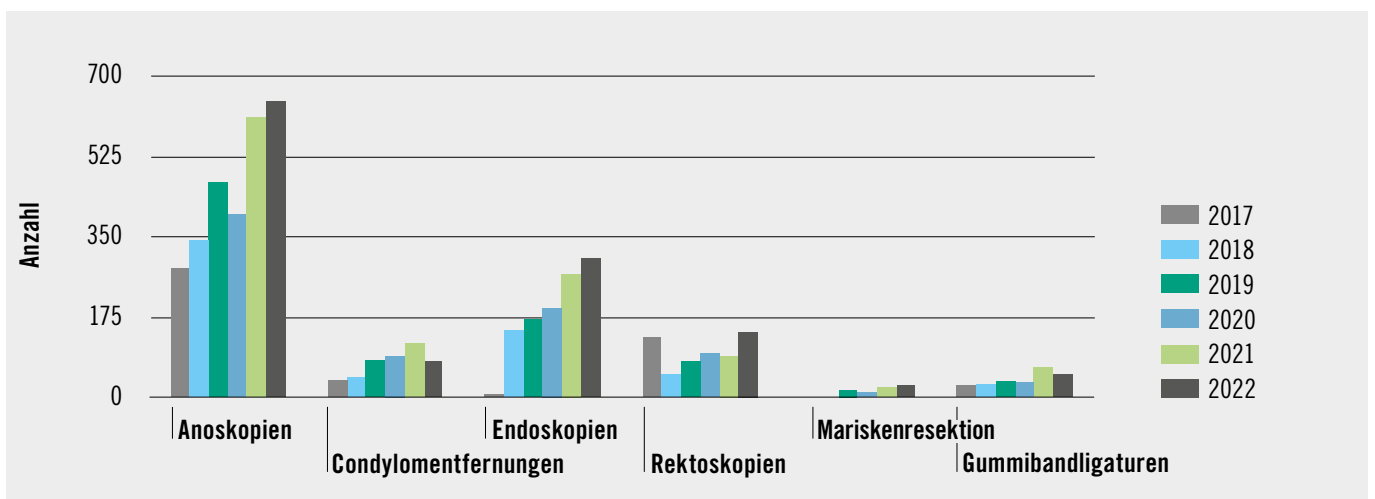




Tabelle 1: Fallzahlen Kolon-/Rektumeingriffe bei Karzinomen 2021/2022

| | 2021 | | | | 2022 | | | |
|---|-----------|-----|-----|-------|-----------|-----|-----|-------|
| | Total | Lap | Rob | Offen | Total | Lap | Rob | Offen |
| Eingriffe bei Karzinomen | 97 | 38 | 24 | 35 | 67 | 32 | 8 | 27 |
| Anteriore Resektion mit Anastomose | 4 | 2 | 2 | – | 1 | 1 | – | – |
| Anteriore Resektion mit Stoma | 2 | – | – | 2 | – | – | – | – |
| Tiefe Anteriore Resektion mit Totaler Mesorektaler Resektion mit Anastomose | 13 | 4 | 6 | 3 | 10 | 5 | 5 | – |
| Tiefe Anteriore Resektion mit Totaler Mesorektaler Resektion mit Stoma | 2 | – | – | 2 | 6 | 2 | – | 4 |
| Abdominoperineale Rektumresektion (APR) | 7 | 1 | 5 | 1 | 2 | 1 | 1 | – |
| Lokale Exzision (TAMIS) | 3 | 2 | – | 1 | 2 | – | – | 2 |
| Hemikolektomie rechts | 34 | 14 | 8 | 12 | 20 | 14 | 1 | 5 |
| Hemikolektomie links | 15 | 9 | 3 | 3 | 11 | 4 | 1 | 6 |
| Transversumresektion | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Dünndarmsegmentresektion | 5 | 1 | – | 4 | 4 | – | – | 4 |
| Andere Kolon/Rektum | 12 | 5 | – | 7 | 11 | 5 | – | 6 |

Lap: Laparoskopie, Rob: Roboter



3. 24/7 NOTFALL-DIENSTE

Bei Fragen oder Problemen im Zusammenhang mit dem operativen Eingriff, sei es während des Krankenhausaufenthalts oder danach, steht rund um die Uhr ein verantwortlicher Arzt oder eine verantwortliche Ärztin aus dem Team für Kolorektale Chirurgie zur Verfügung, um das weitere Vorgehen festzulegen und gegebenenfalls als Operateur:in zur Verfügung zu stehen.

Neu zugewiesene Notfallpatient:innen mit kolorektalen Problemen werden gemeinsam mit dem Team für Akut Chirurgie (Acute Care Surgery, ACS) unter der Leitung von Prof. Dr. med. Beat Schnüriger beurteilt und behandelt. Abhängig von der Situation wird entschieden, wer die Führung bei der weiteren Behandlung übernimmt.



4. QUALITÄTSINDIKATOREN

Fallzahlen

In unserer Klinik wurden im Jahr 2021 insgesamt 97 und im Jahr 2022 67 kolorektale Eingriffe wegen Karzinomen durchgeführt (siehe Tabelle 1). Dabei machten Rektumkarzinome jeweils 32% bzw. 31% der Fälle aus. In den letzten Jahren konnte die Anzahl der Eingriffe sowohl bei Kolonkarzinomen als auch bei Rektumkarzinomen kontinuierlich gesteigert werden (siehe Abbildung 3).

Morbidität/Mortalität

Die Anzahl von Komplikationen wie Anastomosensuffizienzen, Revisionen, Wundinfektionen und die Mortalitätsrate bleiben absolut gesehen über den Zeitraum von 2013 bis 2020 konstant, was jedoch relativ betrachtet einer

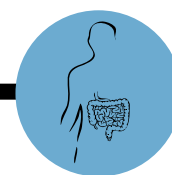


Tabelle 2: Fallzahlen Kolon- / Dünndarmeingriffe bei gutartigen Pathologien, exklusive IBD 2021/2022

| | 2021 | | | | 2022 | | | |
|--|------------|-----|-----|-------|-----------|-----|-----|-------|
| | Total | Lap | Rob | Offen | Total | Lap | Rob | Offen |
| Eingriffe bei gutartigen Pathologien, exklusive IBD | 116 | 34 | 2 | 80 | 97 | 23 | – | 74 |
| Anteriore Resektion mit Anastomose | 4 | 4 | – | – | 2 | 1 | – | 1 |
| Anteriore Resektion mit Stoma | 2 | 2 | – | – | 3 | 2 | – | 1 |
| Tiefe Anteriore Resektion mit Totaler Mesorektaler Resektion | 1 | 1 | – | – | 1 | – | – | 1 |
| Lokale Exzision (TAMIS) | 1 | 1 | – | – | 1 | – | – | 1 |
| Hemikolektomie rechts | 6 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | – | 2 |
| Hemikolektomie links, Sigmaresektion | 20 | 15 | 1 | 4 | 21 | 9 | – | 12 |
| Dünndarmsegmentresektion | 16 | 3 | – | 13 | 10 | 1 | – | 9 |
| Dünndarmstomaanlage | 3 | – | – | 3 | 4 | 1 | – | 3 |
| Dünndarmstomaverschluss | 20 | – | – | 20 | 12 | – | – | 12 |
| Kolostomaanlage | 5 | 3 | – | 2 | 2 | 2 | – | – |
| Kolostomaverschluss | 34 | – | – | 34 | 31 | 5 | – | 26 |
| Andere | 4 | 1 | – | 3 | 6 | – | – | 6 |

Lap: Laparoskopie, Rob: Roboter

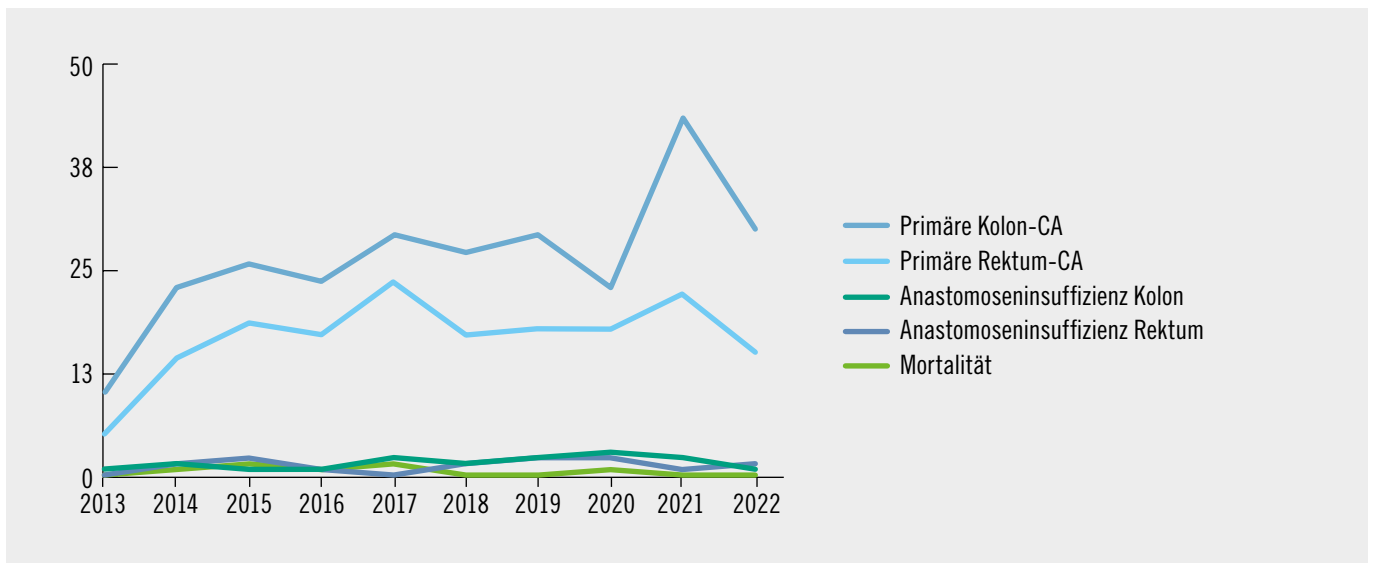
Tabelle 3: Fallzahlen Kolon- / Dünndarmeingriffe bei entzündlichen Darmerkrankungen (IBD) 2021/2022

| | 2021 | | | | 2022 | | | |
|--------------------------|-----------|-----|-----|-------|----------|-----|-----|-------|
| | Total | Lap | Rob | Offen | Total | Lap | Rob | Offen |
| Eingriffe bei IBD | 32 | 20 | 7 | 5 | 7 | 4 | 2 | 1 |
| Ileozökalresektion | 17 | 11 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | – |
| Subtotale Kolektomie | 7 | 6 | – | 1 | 2 | 2 | – | – |
| Ileoanaler Pouch | 7 | 3 | 3 | 1 | 1 | – | 1 | – |
| Andere | 1 | – | – | 1 | 1 | – | – | 1 |

Lap: Laparoskopie, Rob: Roboter



Abbildung 3: Fallzahlen und Morbidität/Mortalität kolorektale Karzinomeingriffe 2013–2022



Verbesserung dieser Parameter entspricht (siehe Abbildung 3). Die Rate an Anastomoseninsuffizienzen und die 30-Tage-Mortalitätsrate wurden nicht nur gemäss den Vorgaben für die Zertifizierung als Darmkrebszentrum (Deutsche Krebsgesellschaft) eingehalten, sondern liegen deutlich darunter (siehe Tabelle 5).

Minimal-invasive Chirurgie, Verweildauer

Die meisten Eingriffe am Dünndarm, Kolon oder Rektum werden minimal-invasiv durchgeführt, entweder per Laparoskopie oder mit Hilfe eines Roboters. Der Roboter wird dabei nicht eigenständig betrieben, sondern von den Chirurg:innen über eine zusätzliche Konsole gesteuert. Dadurch profitieren die Chirurg:innen von einer besseren Sicht (Vergrösserung, 3D) und einer verbesserten Beweglichkeit der Instrumente. Seit der Einführung dieser neuen Technologie konnten die Operationszeiten kontinuierlich reduziert werden (siehe Abbildung 5). In den Jahren 2021/2022 betrug der Anteil der laparoskopischen bzw. robotergestützten kolorektalen

Karzinomoperationen 64 % (vorheriger Zeitraum: 78 %) bzw. 60 % (vorheriger Zeitraum: 83 %). Dieser Rückgang ist auf die Pandemiesituation und die reduzierte Verfügbarkeit der Systeme zurückzuführen. Der immer noch hohe Anteil an minimal-invasiver Chirurgie ist sicherlich auch ein entscheidender Faktor für die niedrige durchschnittliche Krankenhausverweildauer (siehe Abbildung 4). Damit liegen wir deutlich unter der durch das DRG-System vorgegebenen durchschnittlichen Verweildauer (Kolon: 8.1 Tage, Rektum: 9.1 Tage).

Sphinktererhaltende Therapie

Dank neuer Operationstechniken und neoadjuvanter Therapien (Radiochemotherapie) werden Rektumamputationen mit dauerhafter Stoma-bildung nur noch selten durchgeführt. Im Jahr 2021/2022 wurden bei insgesamt 52 Rektumresektionen nur 9 Eingriffe (17 %) dieser Art vorgenommen (siehe Tabelle 1).

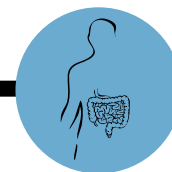


Tabelle 4: Fallzahlen funktionelle Beckenbodenchirurgie und Proktologische Eingriffe 2021/2022

| | 2021 | | | | 2022 | | | |
|--|-------|-----|-----|-------|-------|-----|-----|-------|
| | Total | Lap | Rob | Offen | Total | Lap | Rob | Offen |
| Beckenboden | | | | | | | | |
| Ventrale Rektopexie | 14 | 8 | 6 | – | 25 | 8 | 17 | – |
| Transanale Operation bei Rektumprolaps | 1 | – | – | 1 | 5 | – | – | 5 |
| Abdominoperineale Rektumamputation | 1 | – | 1 | – | – | – | – | – |
| Proktologische Eingriffe | | | | | | | | |
| Eingriffe bei Hämorrhoiden/Marissen | 33 | – | – | 33 | 37 | – | – | 37 |
| Eingriffe bei Abszessen/Fisteln/Fissuren | 60 | – | – | 60 | 70 | – | – | 70 |
| Abtragung Condylome/perianale Tumore | 13 | – | – | 13 | 30 | – | – | 30 |
| Eingriffe bei Pilonidalsinus | 11 | – | – | 11 | 4 | – | – | 4 |
| SNS Neueinlage/Wechsel | – | – | – | – | 6 | – | – | 6 |
| Andere | – | – | – | – | 5 | – | – | 5 |

Tabelle 5: Morbiditäts- und Qualitätsparameter 2021/2022 von elektiv operierten Patient:innen in Relation zu den Vorgaben zur Zertifizierung als Darmkrebszentrum der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG)

| | 2021 | 2022 | Vorgaben Zertifizierung DKG |
|--------------------------------|-------|-------|-----------------------------|
| Anastomoseninsuffizienz Kolon | 1.6 % | 4.8 % | ≤ 6 % |
| Anastomoseninsuffizienz Rektum | 9.7 % | 4.8 % | ≤ 15 % |
| 30 Tage Mortalität | 0 % | 0 % | ≤ 5 % |



5. ZERTIFIZIERUNGEN

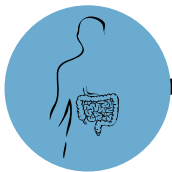
Im Jahr 2015 haben wir uns als eines von neun Darmkrebszentren in der Schweiz gemäss den Vorgaben der Deutschen Darmkrebsgesellschaft zertifizieren lassen. Eine grundlegende Voraussetzung für die Zertifizierung ist das Durchführen von mehr als 30 Operationen bei Kolonkarzinomen und mehr als 20 Operationen bei Rektumkarzinomen pro Jahr. Die detaillierten Anforderungen an ein Darmkrebszentrum können unter <https://www.krebsgesellschaft.de/zertdokumente.html> eingesehen werden. Aktuell haben wir auf weitere Re-Zertifizierungen verzichtet. Die Daten in Tabelle 5 zeigen aber, dass wir nach wie vor die erforderlichen Kriterien erfüllen.

Die Ärzt:innen im Kernteam für Kolorektale Chirurgie verfügen alle über einen FMH-Schwerpunkttitel in Viszeralchirurgie und sind Mitglieder der

Schweizerischen Gesellschaft für Viszeralchirurgie (SGVC) sowie der Swiss Minimally Invasive Surgery (Swiss-MIS). Sie sind auch Teil der Arbeitsgruppe für Proktologie.

Innerhalb der Swiss-MIS führen wir in Bern regelmässig Masterclass-Kurse für laparoskopische kolorektale Chirurgie durch.

Darüber hinaus sind wir regelmässig als Gutachter für verschiedene Fachzeitschriften (wie British Journal of Surgery, World Journal of Surgery, BMC Infectious Diseases, Colorectal Diseases, Journal of Tissue Engineering and Regenerative Medicine, Journal of Pain Research) aktiv und unterstützen somit medizinische Forschungsarbeiten.



6. FORSCHUNG UND INNOVATION

Neben der klinischen Forschung werden auch Untersuchungen im Bereich der Grundlagenforschung durchgeführt. Die wissenschaftliche Tätigkeit ist für Innovation und Fortschritt unerlässlich und ebnet den jungen Kolleg:innen die Möglichkeit für Masterarbeiten und medizinische Dissertationen.

Forschungsschwerpunkte

Forschung zur Vorhersage der postoperativen Darmdurchblutung nach zentraler Kolonresektionen

Die Forschung zur Hämodynamik der viszeralen Gefäße, insbesondere der Versorgung des Kolons, zielt auf die Verhinderung von Durchblutungsstörungen und anderen Komplikationen ab. Die Forschung konzentriert sich auf die Identifizierung von Faktoren, die die Blutversorgung beeinträchtigen und beinhaltet insbesondere die Analyse von präoperativen radiologischen Daten. Fortschritte in bildgebenden Verfahren ermöglichen die Beurteilung der Blutflussdynamik im Kolon, mit welchen die Kollateralisierung im Kolonrahmen quantifiziert und damit das Risiko für postoperative Durchblutungsstörungen abgeschätzt werden soll. Damit sollen die Operationsplanung verbessert, das Komplikationsrisiko gesenkt und die Patientenversorgung optimiert werden.

Erforschung der postoperativen Motilitätsstörung: Zusammenhang zwischen dem intestinalen Mikrobiom und der Entwicklung von Motilitätsstörungen

Unsere Forschung zu den Ursachen von Darmmotilitätsstörungen nach chirurgischen Eingriffen konzentriert sich auf den Zusammenhang zwischen dem Mikrobiom und postoperativen Passagestörungen. Solche Störungen, bei denen es zu einer verlangsamt oder gestörten Darmmotilität kommt, sind häufig nach Abdominaloperationen. Das Mikrobiom, die Gemeinschaft von Bakterien und anderen Mikroorganismen im Darm, spielt eine wichtige Rolle bei der Regulation der Darmmotilität. Eine gesunde und vielfältige Zusammensetzung des Mikrobioms unterstützt eine normale Darmfunktion, während Veränderungen im Mikrobiom mit verschiedenen Erkrankungen, einschliesslich Darmmotilitätsstörungen, in Verbindung gebracht werden. Wir untersuchen sowohl Eigenschaften

des Mikrobioms, welche für eine postoperative Motilitätsstörung prädisponieren, wie auch die Folgen eines solchen Ereignisses für die Zusammensetzung der Darmbakterien.

Tumor Budding als prognostischer Marker beim kolorektalen Karzinom

Die Forschung zum Tumor Budding konzentriert sich auf die Korrelation zwischen Budding-Graden und der Prognose des kolorektalen Karzinoms. Tumor Budding bezieht sich auf das Ausbrechen von einzelnen oder kleinen Gruppen von Tumorzellen in das umgebende Gewebe. Ein hoher Budding-Grad wurde mit einer schlechteren Prognose in Verbindung gebracht. Die Forschung zielt darauf ab, die Bedeutung von Tumor Budding als prognostischer Marker zu verstehen und die Anwendung in der klinischen Praxis zu validieren.

Innovation

Vor etwa fünf Jahren hat unser Team begonnen, den Roboter für Operationen bei kolorektalen Tumoren einzusetzen. Die verbesserte Sicht und die Beweglichkeit der Instrumentenarme kommen den Patient:innen zugute. Die Technik verspricht eine optimale onkochirurgische Therapie bei geringer Morbidität für die betroffenen Patient:innen.

Als weitere Innovation verfolgen wir die Watch & Wait Strategie bei Patient:innen mit vollständiger Regression des Rektumkarzinoms nach neoadjuvanter Radio-Chemotherapie. Bisher wurde in solchen Fällen trotz eines vollständigen Ansprechens des Tumors der Enddarm mit dem ehemaligen Tumor entfernt. Die Rektumresektion kann jedoch zu erheblichen Veränderungen in den Stuhlgewohnheiten führen und potenziell die Lebensqualität stark beeinträchtigen. Mit der Watch & Wait Strategie werden Patient:innen, bei denen klinisch und histopathologisch kein Tumor mehr nachweisbar ist, nach der neoadjuvanten Radio-Chemotherapie nicht mehr operiert, sondern engmaschig klinisch und mittels MRT überwacht. Aktuelle Forschungsdaten zeigen, dass dadurch vielen Patient:innen eine Rektumresektion erspart werden kann.

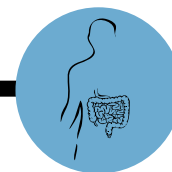


Abbildung 4: Aufenthaltsdauer in Tagen

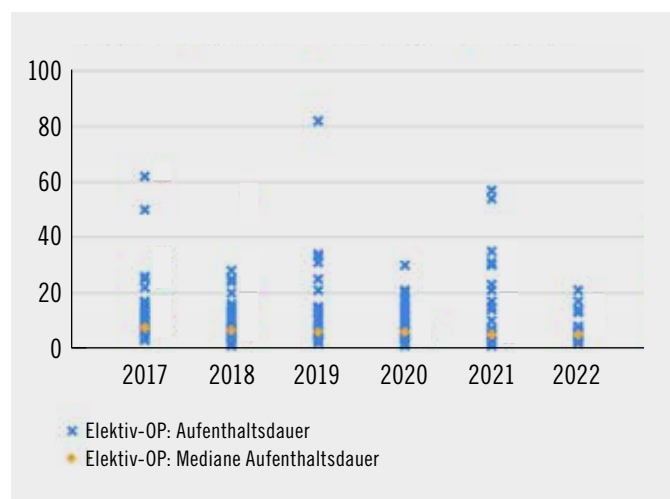
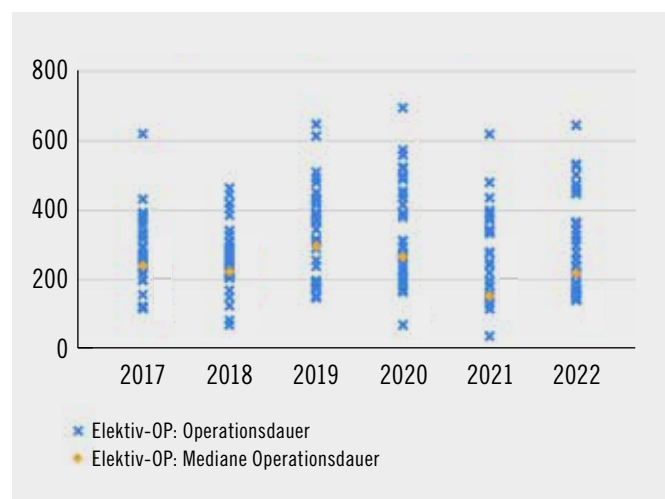


Abbildung 5: Operationsdauer in Minuten



WICHTIGSTE PUBLIKATIONEN 2021/2022 KOLON- UND REKTUMCHIRURGIE

Javed MA, Kohler A, Tiernan J, Quyn A, Sagar P. Evaluating potential delays and outcomes of patients undergoing surgical resection for locally advanced and recurrent colorectal cancer during a pandemic. *Ann R Coll Surg Engl.* 2022 Sep;104(8):624-631. doi: 10.1308/rcsann.2021.0274. Epub 2022 Feb 8. PMID: 35132892; PMCID: PMC9433197.

Liu S, Kohler A, Langer R, Jakob MO, Salm L, Blank A, Beldi G, Jakob SM. Hepatic blood flow regulation but not oxygen extraction capability is impaired in prolonged experimental abdominal sepsis. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol.* 2022 Oct 1;323(4):G348-G361. doi: 10.1152/ajpgi.00109.2022. Epub 2022 Aug 31. PMID: 36044679.

Stuhlinkontinenz: L. Brügger et al. in Sailer, Marco et al.: 2022, Referenz Allgemein- und Viszeralchirurgie – Unterer Gastrointestinaltrakt, DOI: 10.1055/b-0041-183823

World J Surg. 2021 Mar;45(3):873-879. doi: 10.1007/s00268-020-05876-6. Epub 2020 Dec 10. PMID: 33301048; PMCID: PMC7851016.

LARS is Associated with Lower Anastomoses, but not with the Transanal Approach in Patients Undergoing Rectal Cancer Resection. Filips A, Haltmeier T, Kohler A, Candinas D, Brügger L, Studer P.



laufende (= aktive) Studien und eine vollständige Liste unserer Publikationen (2021/2022) finden Sie im Anhang des Qualitätsreports.

MAGEN- UND ÖSOPHAGUSCHIRURGIE



1. TEAM

Teamleitung: Dr. med. Yves Borbély ¹

Team: Prof. Dr. med. Daniel Candinas ²,

PD Dr. med. Tobias Haltmeier ³, PD Dr. med. Dino Kröll ⁴

Endoskopische Interventionen durch Team Gastroenterologie



2. FALLZAHLEN

Tumore des Ösophagus

Organerhaltende Therapieverfahren mit definitiver Radiochemotherapie und einem Watch & Wait Konzept werden seit einiger Zeit sowohl bei Patient:innen mit Ösophaguskarzinomen, wie auch Rektumkarzinomen zunehmend häufiger angewendet (Abbildung 1). Am Inselspital wenden wir eine solche Strategie bei Ösophaguskarzinomen seit mehr als einem Jahrzehnt an. Dabei bedingt eine frühzeitige Rezidiv-Erkennung eine regelmässige Diagnostik. In unserem Konzept sind dreimonatliche Endoskopien mit endoskopischem Ultraschall und halbjährliche Computertomographien Standard. Die Rezidivrate nach «Vorbehandlung» ist unter anderem abhängig vom Tumortyp und liegt bei unseren Patient:innen bei Adenokarzinomen bei über 75 % sowie bei Plattenepithelkarzinomen bei um 40 %. Dabei sind Fernmetastasen eher selten. In Absenz akkurater Tumormarker ist eines der Hauptprobleme beim Watch & Wait Konzept jedoch die Genauigkeit der aktuell möglichen Diagnostik, die auch international nur um 75 % liegt. In diesem Sinne ist es noch ein weiterer Schritt Richtung Precision Medicine, auch wenn die nun breiter applizierte Immuntherapie sicher auch diesbezüglich Vorteile bringen wird.

Gerade im Bereich Ösophaguskarzinom ist eine multimodale Therapie in enger Zusammenarbeit aller Disziplinen ein absolutes Muss. Die häufig ausgeprägte Komorbidität der Patient:innen verlangt ein genaues Abwägen der Vor- und Nachteile einzelner Therapieformen, auch was die Lebensqualität angeht. Der klassische kurative Ansatz mit neoadju-

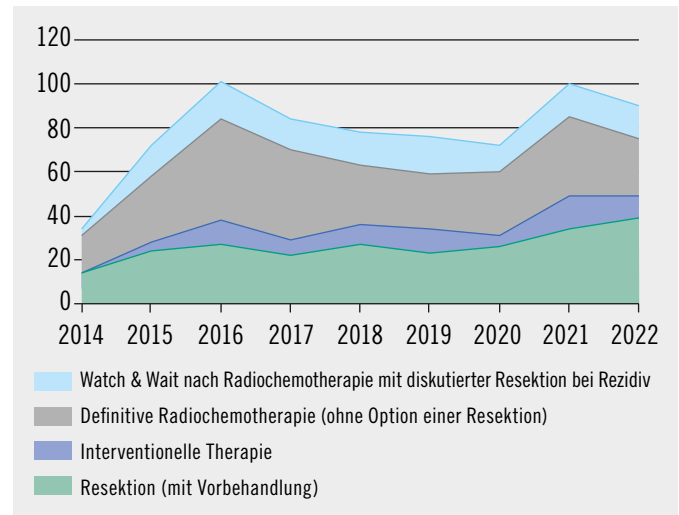
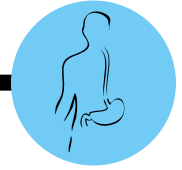


Abbildung 1: Intendiertes Behandlungskonzept von komplett am Inselspital behandelten Patient:innen mit kurativ angebarem Ösophaguskarzinom

vanter Radiochemotherapie, gefolgt von Resektion und – seit Neuerem – postoperativer Immuntherapie, wird nicht allen Patient:innen gerecht. Bei jungen, aktiven Patient:innen und eher fortgeschrittenen Befunden mit (Oligo-)Metastasierung ist zunehmend ein kurativ intendiertes Konzept möglich.

Eine wichtige Rolle spielt die Resektion, die konzeptionell so radikal wie nötig, aber so schonend wie möglich sein soll. Bereits seit Jahren ist an unserer Klinik die minimal-invasive Ösophagektomie als Standard etabliert (Abbildung 2), wobei perioperativ mit möglichst wenig Installationen gearbeitet wird, um eine rasche Mobilisation und damit niedrige Komplikationsrate zu ermöglichen. Diese ist aber im Vergleich zu anderen chirurgischen Gebieten immer noch hoch. Als Benchmark gilt eine Rate von einem Drittel höhergradiger Komplikationen. Die Achillesferse der Ösophagusresektion liegt bei der Anastomoseninsuffizienz und der pulmonalen Morbidität. Unser Standard ist die minimal-invasive McKeown Ösophagektomie in Bauchlage. Dabei kann bei Bedarf die Lunge beidseits weiterventiliert werden. Die Insuffizienzrate ist bei dieser Operation zwar höher als bei anderen Techniken, dafür aber in aller Regel viel weniger schwerwiegend und konservativ behandelbar. Unser Konzept ohne peridurale Anästhesie, sehr früher Mobilisation und einem relativ raschen Kostenaufbau sieht einen Klinikaufenthalt von 12 Tagen vor. Dieses Konzept bedingt eine präoperative Optimierung der

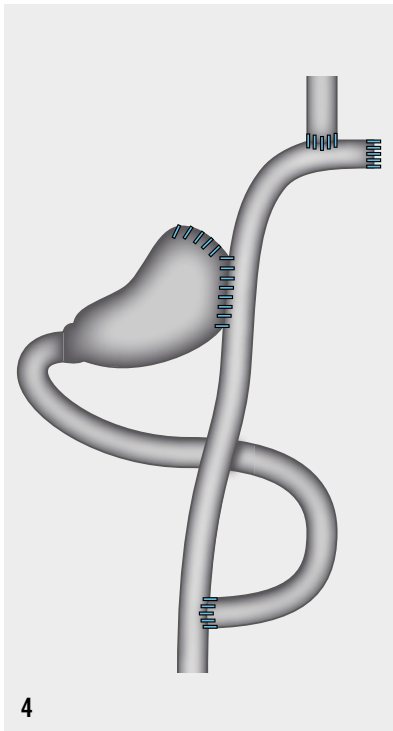


kardiopulmonalen, nutritiven und psychologischen Situation. Ebenso wenden wir eine ischämische Magenpräkonditionierung an, um die Anastomoseninsuffizienzrate bei Risikokonstellation weiter senken zu können. Die Präkonditionierung wird laparoskopisch, gleichzeitig mit der Einlage einer Feeding-Jejunostomie, circa 3 Wochen vor der Resektion durchgeführt.

Der Einfluss der Covid-19 Pandemie auf das Gesundheitssystem war erheblich und hat die Behandlung der Ösophaguskarzinome sicher tangiert. Die Behandlung der Patient:innen war zu keiner Zeit in Gefahr, es mussten allerdings mehrmals Verschiebungen in Kauf genommen und das Intervall zwischen der Beendigung der Vorbehandlung und Resektion vereinzelt verlängert werden, auch um die Folgen einer Covid-Infektion behandeln zu können. Eine konkomitierende Covid-Infektion und chirurgische Behandlung führt zu einer klar erhöhten Morbidität.

Tumore des Magens

Auch in der onkologischen Chirurgie des Magens ist das minimal-invasive Vorgehen klar der Standard. Dies gilt insbesondere für auf den Magen lokalisierte Prozesse. Als benigne zu wertende Entitäten wie Leiomyome, Lipome oder auch Gastrointestinale Stromatumore (GIST) zum Beispiel am gastroösophagealen Übergang oder just präpylorisch können durch eine laparoskopische bzw. dann intragastrische Resektion gut angegangen werden. Dabei werden nach Aufbau des Pneumoperitoneums die Trokare in den Magen positioniert. Mit dieser Technik kann auf das ganze chirurgische Instrumentarium zurückgegriffen und auch eine Vollwandresektion gut versorgt werden (Abbildung 3). Bei grösseren, meist benignen Tumoren des proximalen Magens wenden wir zunehmend die sogenannte double tract-Rekonstruktion an (Abbildung 4). Die Vorteile gegenüber einer Roux-Y Rekonstruktion liegen dabei in der einfachen endoskopischen Erreichbarkeit des Magens, der potentiell geringeren Vitaminsubstitution und einer insgesamt der ursprünglichen Anatomie mehr entsprechenden Situation.



Reflux- und funktionelle Chirurgie des oberen Gastrointestinaltraktes

Seit längerem beobachten wir bei unseren Patient:innen mit benignen Erkrankungen des Magens und der Speiseröhre einerseits eine Zunahme der Komorbidität und andererseits zunehmend komplexere Situationen bezüglich Motilität ösophagogastral und generell den Gastrointestinaltrakt betreffend. Dem versuchen wir mit einem möglichst breiten Armamentarium an Behandlungsmöglichkeiten gerecht zu werden. Für die Operationsplanung muss eine umfassende funktionelle Abklärung durchgeführt werden. In diesem Bereich findet eine Evolution statt, die uns näher zu einer Precision Medicine führen wird, wenngleich auch hier der Weg noch weit ist.

Abbildung 2: Inzisionen bei minimal-invasiver totaler Ösophagektomie

Abbildung 3: Intragastrische Resektion eines Tumors am gastroösophagealen Übergang

Abbildung 4: Double-tract Rekonstruktion nach proximaler Gastrektomie



Neben dem Angehen von funktionellen Zuständen auch nach bariatrischen Operationen behandeln wir zunehmend Probleme im Langzeitverlauf nach grösseren Resektionen des oberen Gastrointestinaltrakts. Das Spektrum reicht dabei von medikamentösen Massnahmen über eine elektrische Magen-Stimulation bis zu partiellen Resektionen von Koloninterponaten bzw. Konversion auf eine andere Art von Conduit. Die im 2021 und 2022 in der UVCM durchgeführten Upper-GI Aktivitäten sind in der Tabelle 1 zusammengefasst.



3. 24/7 NOTFALL-DIENSTE

Notfallsituationen des oberen Gastrointestinaltraktes sind mit umfassender in-house Expertise permanent abgedeckt. Die Patient:innen werden interdisziplinär betreut, sodass das ganze Spektrum an Behandlungsmodalitäten angeboten werden kann. Der Situation angepasst wird der Lead von den jeweiligen Fachspezialist:innen übernommen. Neben häufigeren Situationen wie symptomatischen Hiatushernien oder Ösophagusperforationen bzw. oberen gastrointestinalen Blutungen werden seltener Situationen wie blutende Tumore in enger Zusammenarbeit mit der interventionellen Radiologie oder Radio-Onkologie besprochen.



4. QUALITÄTSINDIKATOREN

Ösophagus- und Magenresektion

Die Ösophagusresektion hat als Zweihöhleneingriff eine erhöhte Morbidität mit publizierten Benchmarks von ca. einem Drittel höhergradigen Komplikationen und einer 90-Tages Mortalität von 5%.

2021 betrug die mediane Hospitalisationsdauer 15 Tage (minimal 10 bis maximal 106). Sieben Patient:innen (20%) bedurften einer intensivmedizinischen Therapie im Verlauf der Hospitalisation. Bei zwei Patient:innen (6%) musste eine Reintervention durchgeführt werden. Die Mortalität von Patient:innen mit geplanten onkochirurgischen Ösophagusresektionen lag bei 3%.

2022 lag die mediane Hospitalisationsdauer bei 14 Tagen (minimal 7 bis maximal 48). Neun Patient:innen (23%) mussten intensivmedizinisch betreut und bei zwei Patient:innen (5%) eine Reintervention durchgeführt werden. Die Mortalität von Patient:innen mit geplanten onkochirurgischen Ösophagusresektionen lag bei 2%.

Der häufigste Grund für eine Verlegung auf die Intensivstation war eine respiratorische Insuffizienz, die mehrheitlich mittels high-flow Sauerstoffgabe behandelt werden konnte.

Bei Patient:innen mit Magenresektionen lag die mediane Hospitalisationsdauer im 2021 bei acht Tagen (minimal 1 bis maximal 55). Die Mortalität lag bei 3%. Fünf Patient:innen (15%) mussten im Verlauf der Hospitalisation intensivmedizinisch betreut werden.

2022 betrug die mediane Hospitalisationsdauer sieben Tage (minimal 1 bis maximal 54). Die Mortalität lag bei 0%. Einer intensivmedizinischen Betreuung bedurften 27% der Patient:innen.

Die Antireflux- und funktionelle Chirurgie hat im elektiven Setting eine sehr niedrige Morbidität. Die Hospitalisationsdauer liegt dabei bei median zwei Tagen.

Die Gesamtumstände der letzten Zeit haben zu einer Zunahme der Notfallzuweisungen von anderen Institutionen geführt. Aufgrund der oft komplexeren Situation mit erhöhter Komorbidität und postoperativen Komplikationen sowie einem schwierigen Behandlungsumfeld hat diese Patientengruppe eine längere Spital-Aufenthaltsdauer (median 12 Tage), einen erhöhten Ressourcenaufwand und eine erhöhte Morbidität (Komplikationen grösser Dindo-Clavien Grad 2 bei 15%).



5. ZERTIFIZIERUNGEN

Die Ösophaguschirurgie in der UVCM wurde im Rahmen des University Cancer Center 2017 nach DKG (Deutsche Krebsgesellschaft) Normen zertifiziert. Die Klinik fühlt sich den entsprechenden Standards verpflichtet und setzt alles daran, das Qualitätsmanagement laufend zu verbessern.

Im Rahmen der hochspezialisierten Medizin erfolgt eine jährliche Meldung der Zahlen und Outcome-Daten an das BAG.



6. FORSCHUNG UND INNOVATION

Das minimal-invasive Vorgehen und ein standardisierter Patientenpfad unter Inkorporation von Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Prinzipien ist mittlerweile bei den Ösophagus- und Magenresektionen etabliert. Die perioperativen Modalitäten, v. a. was die Schmerzbehandlung und pulmonale Rehabilitation betrifft, werden permanent verfeinert. Bei Hochrisikopatient:innen haben wir eine gastrische ischämische Präkonditionierung sowie eine intraoperative Mikroangiographie eingeführt, was zu einer Minimierung von Anastomoseninsuffizienzen führt. Neue Konzepte in enger Zusammenarbeit mit der Medizinischen Onkologie

und Radio-Onkologie werden oligometastatische Situationen und den Einfluss von Immuntherapie betreffen. Die Prähabilitation, also ein Erreichen einer möglichst hohen präoperativen Funktionsfähigkeit, wird weiter intensiviert.

Bei der Behandlung der Gastroparese ist die endoskopische Pyloromyotomie in einem abgestuften Konzept etabliert. Neuere diagnostische Methoden werden Phänotypen identifizieren, mittels derer eine personalisierte Therapie angeboten werden kann. Die elektrische Stimulation von Magen oder Ösophagus und zunehmend auch die Vagusstimulation erweitern dabei die therapeutischen Möglichkeiten signifikant.

Dies gilt ebenso für neuere Methoden in der Antirefluxchirurgie, wo sich das Spektrum an Möglichkeiten vor allem im Bereich der Motilitätsstörungen sowohl in der Diagnostik (Planimetrie, Langzeit-Manometrie), als auch der Therapie (intraoperative Planimetrie, RefluxStop, EndoStim, Enterra) zunehmend verbreitert.

Tabelle 1: Upper-GI Aktivitäten

| | 2021 | 2022 |
|--|------|------|
| Sprechstunden-Konsultationen | 1190 | 1280 |
| Ösophagusresektionen mit Magenhochzug | 34 | 39 |
| Transhiatale Ösophagusresektionen | 2 | 4 |
| Ösophagusresektionen mit Koloninterponat | 6 | 4 |
| Endoskopische Resektionen | 15 | 10 |
| Watch & Wait nach Vorbehandlung | 15 | 15 |
| Gastrektomien | 33 | 26 |
| Totale Gastrektomien mit distaler Ösophagusresektion | 10 | 8 |
| Operationen bei Ösophagusdivertikel | 4 | 5 |
| Ösophagus-Myotomien | 8 | 8 |
| Antireflux- und Hiatushernienchirurgie | 113 | 87 |
| ReDo-Hiatushernienoperationen | 23 | 29 |
| Andere Zwerchfellhernien-Operationen (Morgagni, Bochdaleck, Larry) | 4 | 9 |
| Diagnostische Laparoskopien, Thorakoskopien, perkutane Feeding-Jejunostomien | 18 | 43 |
| Magenstimulator bei Gastroparese | 10 | 9 |
| Andere Operationen bei Gastroparese | 12 | 15 |
| Operationen bei Lig. arcuatum- oder Mesenterica superior Syndrom | 8 | 9 |



WICHTIGSTE PUBLIKATIONEN 2021/2022

MAGEN- UND ÖSOPHAGUSCHIRURGIE

RefluxStop™ Therapy - a New Minimally Invasive Technology in Anti-reflux Surgery. Stephan D, Borbely Y, Schoppmann SF. Surg Technol Int. 2022 Oct 17;41:sti41/1622

Vacuum-Sponge Therapy Placed through a Percutaneous Gastrostomy to Treat Spontaneous Duodenal Perforation.

Martinho-Grueber M, Kapoglou I, Benz E, Borbely Y, Juillerat P, Sarraj R. Case Rep Gastroenterol. 2022 Mar 31;16(1):223-228

Esophageal and gastric malignancies after bariatric surgery: a retrospective global study. OGMOS Study Group. Surg Obes Relat Dis. 2022 Apr;18(4):464-472

Ulcer Disease in the Excluded Segments after Roux-en-Y Gastric Bypass: a Current Review of the Literature.

Plitzko G, Schmutz G, Kröll D, Nett PC, Borbely Y. Obes Surg. 2021 Mar;31(3):1280-1289



laufende (= aktive) Studien und eine vollständige Liste unserer Publikationen (2021/2022) finden Sie im Anhang des Qualitätsreports.

PANKREASCHIRURGIE UND CHIRURGIE DER PERITONEALKARZINOSE



1. TEAM

Teamleitung: Prof. Dr. med. Beat Gloor **1**, Prof. Dr. med. Daniel Candinas **2**

Team: Dr. med. Dr. phil. Anna S. Wenning **3**, Dr. med. Federico Storni **4**, Dr. med. Stéphanie Perrodin **5**, endoskopische Interventionen durch Prof. Dr. med. Reiner Wiest **6** und das Team Gastroenterologie

Für die Jahre 2021 und 2022 war das Team primär verantwortlich für die elektive Pankreaschirurgie, die Behandlung von Patient:innen mit schwerer akuter Pankreatitis sowie die chirurgische Therapie bei Patient:innen mit Peritonealkarzinose. Des Weiteren stellt das Team die Konsiliarviszeralchirurg:innen für die Universitätsfrauenklinik, wenn im Rahmen gynäkologischer Tumor- oder Endometriose-Eingriffe viszeralchirurgische Expertise benötigt wird.



2. FALLZAHLEN

Die elektive Pankreaschirurgie gehört zu den hoch spezialisierten Eingriffen. Basierend auf den Fallzahlen ist die UVCM das grösste Pankreaszentrum der Schweiz. In Tabelle 1 sind die Fallzahlen der elektiven Pankreaschirurgie der Jahre 2021 und 2022 zusammengefasst.

Pankreasresektionen, die im Rahmen der hochspezialisierten Medizin (HSM) erfasst werden, beinhalten:

- die Pankreaskopfresektion (Duodeno-Pankreatektomie)
- die Pankreaslinksresektion (Pankreasschwanzresektion)
- die Pankreasmittelsegmentresektion
- die totale Pankreasresektion (totale Duodeno-Pankreatektomie)

Tabelle 1: Pankreasresektionen (HSM-Eingriffe)

| | 2021 | 2022 |
|-----------------------|----------|------|
| Fallzahl total | 99 | 84 |
| Todesfälle gesamt | 1 / 1% | 0 |
| Fallzahl bei Malignom | 72 | 63 |
| Todesfälle | 1 / 1.4% | 0 |

Enukleationen oder grössere Biopsien sind nicht in den Zahlen berücksichtigt.

Neben den Patient:innen, welche im Rahmen der Pankreaseingriffe betreut werden, wurden 2021 und 2022 pro Jahr auch rund 250 Patient:innen mit zystischen Läsionen im Pankreas ambulant beraten.



3. 24/7 NOTFALLDIENST

Um 24/7 für Neuzuweisungen (insbesondere Patient:innen mit schwerer akuter Pankreatitis) und alle durch das Team behandelten Patient:innen ein Back-up von chirurgischer Seite anbieten zu können, leistet das Team auch ausserhalb der täglichen Standard-Arbeitszeiten einen Pikett-Dienst. Bei aussergewöhnlichen Abwesenheiten besteht die Möglichkeit zur Vertretung durch das Leberchirurgie-Team.

Der Kontakt läuft während der täglichen Arbeitszeiten primär über den Teamsucher 181 53 86, in Randzeiten und am Wochenende über die Dienstoberärztin oder den Dienstoberarzt des Bereichs Chirurgie. Die Dienstoberärztin oder der Dienstoberarzt informiert anschliessend per Mobiltelefon die Teamleitung des Pankreasteams.



✓ 4. QUALITÄTSINDIKATOREN

Nachfolgend dokumentieren wir die wichtigsten Qualitätsindikatoren zur Pankreaschirurgie:

Mortalität

Angegeben wird die 30 Tage Mortalität. Dieser Wert erscheint in der Tabelle 1, separat für alle HSM-Eingriffe und für die Gruppe der Patient:innen mit einem Malignom als Grundkrankheit. Über die Jahre 2021 und 2022 zusammengefasst liegt der Wert mit einem Todesfall bei 183 HSM-Pankreasresektionen bei 0.6%. Für die wegen einer Malignom-Diagnose operierten Patient:innen beträgt die Mortalität 0.7% (1/135). Dies sind sowohl im internationalen als auch im nationalen Vergleich sehr gute Resultate.

Komplikationen

Entsprechend der Vorgaben für eine Zertifizierung werden in Abschnitt 5/Tabelle 2 speziell auch Re-Operationen nach elektiver Pankreaschirurgie aufgelistet.

Aufenthaltsdauer

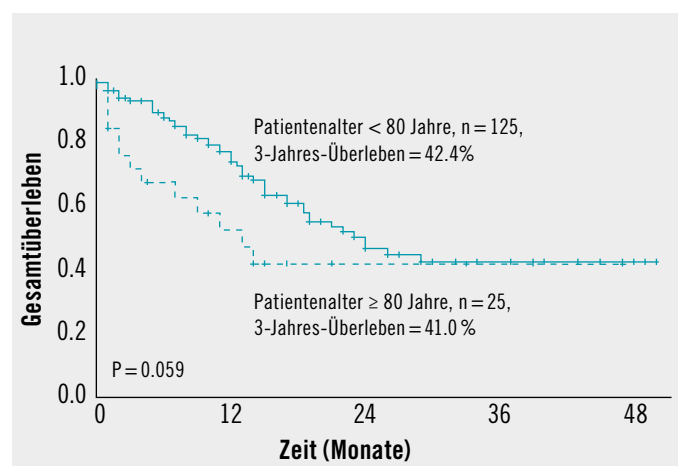
Es muss beachtet werden, dass die (zu) lange Aufenthaltsdauer bei der elektiven Pankreaschirurgie auch eine Folge der fast permanenten Unmöglichkeit ist, zeitgerecht einen Rehabilitationsplatz für unsere oft betagten Patient:innen zu erhalten. Oft müssen diese Patient:innen zudem mit einem neu Insulin-pflichtigen Diabetes mellitus klarkommen.

Weiter muss beachtet werden, dass die im internen Report unter der Rubrik Pankreas erfasste durchschnittliche Aufenthaltsdauer von 21.4 Tagen (2021) und 25.6 Tagen (2022) auch die in Einzelfällen mehrmonatige Hospitalisation von Patient:innen mit schwerer akuter Pankreatitis einschliesst und deshalb kein zuverlässiges Kriterium für die Qualität der elektiven Pankreaschirurgie darstellt.

Rezidiv-Raten

Es gibt keine Evidenz, dass regelmässige Nachsorgeuntersuchungen zu einem besseren Overall Survival führen. Gemäss den Deutschen S3 Leitlinien zur Behandlung des Pankreaskarzinoms gibt es keine Empfehlung für ein strukturiertes Nachsorgeprogramm. Entsprechend werden die Zahlen betreffend Rezidive auch nicht regelmässig erfasst und sind nicht repräsentativ. Stattdessen zeigt Abbildung 1 die Überlebenszahlen unserer Patient:innen. In dieser Arbeit, welcher Resektionen der Jahre 2015 bis 2019 zu Grunde liegen, ging es um die Frage nach spezifischen perioperativen Risiken für Patient:innen über 80 Jahre. Das 3-Jahres-Überleben betrug für alle Patient:innen rund 42%.

Abbildung 1: Überlebenszahlen Pankreaskarzinome



Aus: Andreou A, Aeschbacher P, Candinas D, Gloor B. The Impact of Patient Age ≥ 80 Years on Postoperative Outcomes and Treatment Costs Following Pancreatic Surgery. Journal of clinical medicine. 2021;10(4).



5. ZERTIFIZIERUNG

Das Pankreaszentrum der UVCM war in der Vergangenheit durch die Deutsche Krebsgesellschaft (DKG) zertifiziert. Dies wurde aufgrund knapper Ressourcen für die Jahre 2021 und 2022 nicht erneuert. Die im Rahmen der früheren Zertifizierung eingeführten Standards wurden weitergeführt und die Kontrollzahlen wurden eingehalten. In Tabelle 2 sind die zentralen DKG-Kriterien für ein Pankreaszentrum und die UVCM Zahlen aufgeführt.

Am 22. Juli 2021 wurde im Auftrag der Gesundheitsdirektorenkonferenz (GDK) ein HSM-Audit durch SanaCERT Suisse durchgeführt. Dieses Audit ergab für alle kontrollierten HSM-Fälle korrekte Daten.

6. FORSCHUNG UND INNOVATION

Im Rahmen der Erforschung des duktales Adenokarzinoms besteht eine enge und erfolgreiche Kollaboration mit Prof. E. Karamitopoulou und Prof. A. Perren vom Institut für Gewebemedizin der Universität Bern. In mehreren Arbeiten, die in den Jahren 2021/2022 publiziert wurden, konnten wir prognostische Untergruppen des duktales Adenokarzinoms charakterisieren (Abbildung 2).

Zusammen mit dem Team der Endokrinologie analysieren wir die Rolle der Zuckereinstellung auf den Verlauf nach Pankreasresektionen. Die PopLoop Studie konnte abgeschlossen und in Diabetes care (Impact factor 17.152; Publikationsliste Nr. 13) veröffentlicht werden. Eine weitere Publikation mit Daten aus dieser Studie ist 2023 erschienen.

Zum Thema Glukose-Kontrolle während Pankreaschirurgie wird aktuell eine Studie durchgeführt: Fully Closed-Loop Glucose Control in Abdominal Surgery (CLAB, Ethics Nr. 2022-D0034, NCT05392452)

Tabelle 2: Wichtigste Kennzahlen für Zertifizierung nach DKG und Werte der UVCM

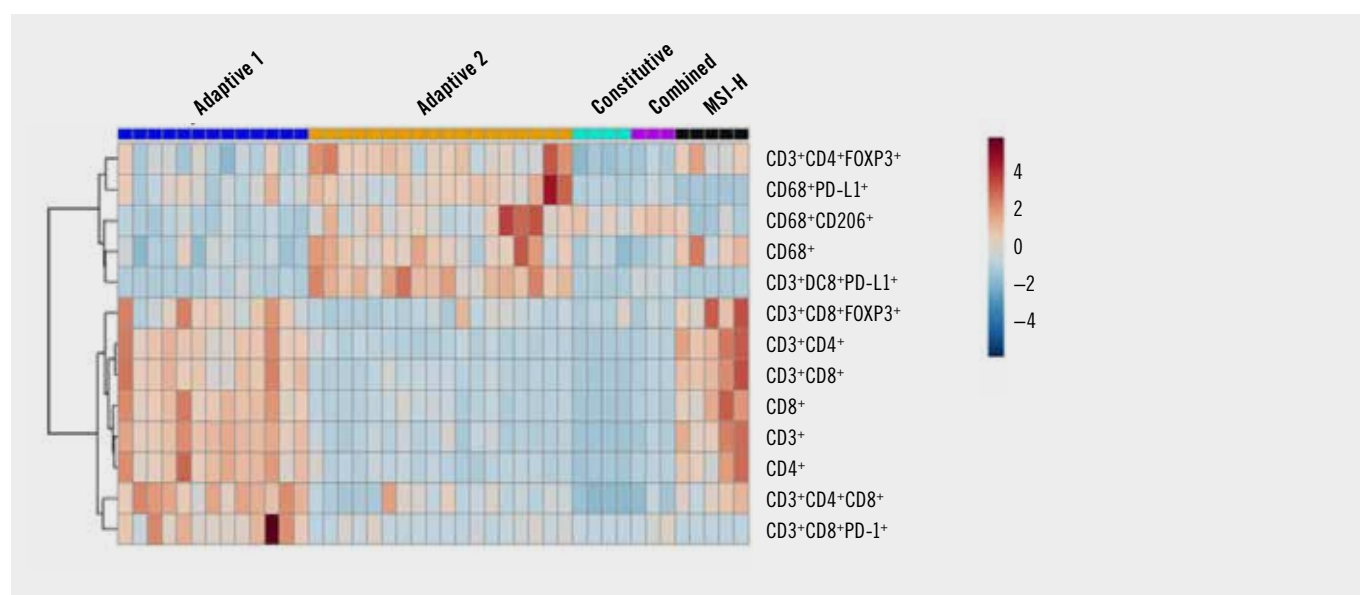
| | DKG Vorgabe | UVCM 2021 | UVCM 2022 |
|--|--------------------|------------------|------------------|
| Operative Primärfälle/Jahr | >12 | 72 | 63 |
| Operative Expertise Pankreas insgesamt | >20 | 99 | 84 |
| Präoperative Vorstellung am Tumorboard | >95 % | 97 % | 97 % |
| Revisionseingriffe am Pankreas | <10 % | 9.6 % | 4.8 % |



Abbildung 2: Analyse der Immunzellinfiltration im Gewebe um den Tumor

Es zeigt sich eine teils übermäßige, teils unterdurchschnittliche Dichte an Immunzellen in 4 unterschiedlich charakterisierten Gruppen und bei Mikrosatelliten-instabilen Tumoren (MSI): «adaptive 1» n=13, «adaptive 2» n=18, «constitutive» n=4, «combined» n=3, «MSI» n=5. Die «adaptive-1»-Konstellation ist charakterisiert durch ein «tumor micro environment» (TME) mit vielen Tumor-infiltrierenden Lymphozyten, mit zytotoxischen CD3⁺D8⁺ T-Lymphozyten und einem besseren Überleben im Vergleich zu den anderen Konstellationen.

Aus: Karamitopoulou E, Andreou A, Baud de Mmoranges A, Tinguely M, Gloor B, Perren A. PD-1/PD-L1-Associated Immunoarchitectural Patterns Stratify Pancreatic Cancer Patients into Prognostic/Predictive Subgroups. *Cancer Immunol Res.* 2021;9(12):1439-50



WICHTIGSTE PUBLIKATIONEN 2021/2022 PANKREASCHIRURGIE

Karamitopoulou E, Andreou A, Pahud de Mortanges A, Tinguely M, Gloor B, Perren A. PD-1/PD-L1-Associated Immunoarchitectural Patterns Stratify Pancreatic Cancer Patients into Prognostic/Predictive Subgroups. *Cancer Immunol Res.* 2021;9(12):1439-50

Sadozai H, Acharjee A, Eppenberger-Castori S, Gloor B, Gruber T, Schenk M, et al. Distinct Stromal and Immune Features Collectively Contribute to Long-Term Survival in Pancreatic Cancer. *Frontiers in immunology.* 2021;12:643529

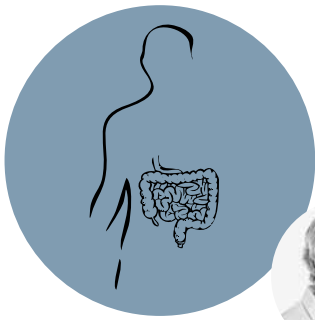
Karamitopoulou E, Andreou A, Wenning AS, Gloor B, Perren A. High tumor mutational burden (TMB) identifies a microsatellite stable pancreatic cancer subset with prolonged survival and strong anti-tumor immunity. *European journal of cancer.* 2022;169:64-73.

Adamina M, Warlaumont M, Berger MD, Daster S, Delaloye R, Digkila A, Gloor B, et al. Comprehensive Treatment Algorithms of the Swiss Peritoneal Cancer Group for Peritoneal Cancer of Gastrointestinal Origin. *Cancers.* 2022;14(17).



laufende (= aktive) Studien und eine vollständige Liste unserer Publikationen (2021/2022) finden Sie im Anhang des Qualitätsreports.

GASTROENTEROLOGIE UND ENDOSKOPIE



1. TEAM

Unser Kader besteht aus 15 Gastroenterolog:innen

Teamleitung: Prof. Dr. med. Andrew Macpherson (Klinikdirektor) ¹, Prof. Dr. med. Reiner Wiest (Chefarzt) ²

Team: Leitender Arzt: Prof. Dr. Benjamin Misselwitz ³, Spitalfachärzte: Dr. med. Ioannis Kapoglou ⁴, Dr. med. Ove Carstens ⁵, Fachbereichsleiter Funktionsdiagnostik: Dr. med. J. Johannes Lenglinger ⁶; Oberärzte und Oberärztinnen (zum Teil auch in Teilzeit): Dr. med. Benjamin Heimgartner ⁷, Dr. med. Niklas Krupka ⁸, Dr. med. Matthias Knecht ⁹, PD Dr. med. Beatrice Müller (Stations-OÄ) ¹⁰, dipl. Arzt Vasileios Oikonomou ¹¹, Dr. med. Francisco Bravo ¹², Sotirios Ntovas ¹³, Dr. med. Riad Sarraj ¹⁴, Kyriaki Gkantsidou ¹⁵.

Ferner 3 Stv. Oberärzte und Oberärztinnen: (Dr. med. Giulia Santi ¹⁶, Dr. med. Stephanie Klein ¹⁷, Dr. med. Jonas Brunner ¹⁸) und 9 Assistent:innen, welche ihr dreijähriges Curriculum zum Facharzt bei uns durchlaufen. Hiermit stellen wir als Zentrum am meisten Ausbildungsstellen für das Fach Gastroenterologie in der Schweiz.



2. FALLZAHLEN

In Hinblick auf die behandelte Patientenzahl ist unsere Endoskopie mit mehr als 16 000 Untersuchungen im Jahr 2022 (Tabelle 1) führend im nationalen Vergleich. Dies sehen wir auch als Zeichen des Vertrauens unserer Patient:innen sowie der Zuweisenden. Als universitäres Referenzzentrum behandeln wir durch Zuweisungen von extern insbesondere auch komplizierte und technisch anspruchsvolle Fälle. In Anlehnung an die «European-Society-for-Gastrointestinal-Endoscopy» (ESGE)-Performance-Standards (Rutter MD et al. Endoscopy 2016) haben wir Strukturen implementiert, welche helfen, hieraus einen möglichst hohen Lerneffekt für das gesamte Team zu erzielen und bestmöglichen Service für die Patient:innen zu generieren, wie z. B.: Audits, Zertifizierungen, Komplikationsregister und Dokumentationsstandards. Nach Erhalt der Ge-

Tabelle 1: Endoskopiezahlen nach Untersuchungsart 2021/2022

| Untersuchungen Gastroenterologie | 2021 | 2022 |
|--|--------------|--------------|
| Gastroskopen | 6 917 | 6 285 |
| Koloskopien / untere Endoskopie (Kolo inkomplett, Sigmoidoskopie, Anoskopie etc.) | 6 963 | 6 388 |
| • Koloskopien mit Polypektomien | 974 | 990 |
| ERCP | 1 038 | 954 |
| • ERCP mit Cholangioskopie | 172 | 183 |
| Endosonographien | 1 252 | 1 052 |
| • Endosonographie Feinnadelpunktion und/oder transgastralem Zugang | 196 | 198 |
| Kapselendoskopien | 70 | 63 |
| Enteroskopien | 129 | 169 |
| Funktionsdiagnostik | 942 | 819 |
| • Ösophageale Manometrie | 208 | 192 |
| • Ösophageale 24h-pH-Metrie | 43 | 45 |
| • Kombinierte ösophageale Manometrie und 24h-pH-Metrie | 434 | 370 |
| • Anorektale Manometrie | 122 | 87 |
| • FLIP-Diagnostik | 135 | 125 |

webeuntersuchung versenden wir einen Zweitbericht mit abschliessender Beurteilung der Befunde und Empfehlung zur weiteren Behandlung. In der Funktionsdiagnostik wurden 2022 mehr als 600 obere und/oder untere Manometrien und pH-Metrien/Impedanzmessungen sowie mehr als 490 Atemtests durchgeführt. Ferner erlangt die FLIP-Methode zur Messung der Dehnbarkeit z. B. des unteren Ösophagus sphinkter oder des Pylorus zunehmend diagnostische Bedeutung und wurde mehr als 120-mal eingesetzt. Insgesamt stellt die gastroenterologische Funktionsdiagnostik einen essentiellen Pfeiler in der bestmöglichen Versorgung unserer Patient:innen dar.



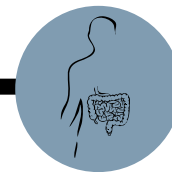
4



5



6



In der gastroenterologischen Sprechstunde wurden in beiden Berichtsjahren jeweils mehr als 2 000 Patient:innen im Bauchzentrum gesehen und/oder kontaktiert, was wesentlich zur optimalen Betreuung unserer Patient:innen beiträgt.



3. 24/7 NOTFALL-DIENST

Unser Team gewährleistet einen Notfallservice für dringliche Endoskopien in der Nacht und am Wochenende: 24 Stunden an 7 Tagen die Woche. Dieser Dienst findet in enger Zusammenarbeit mit dem universitären Notfallzentrum statt und ist stets telefonisch erreichbar unter der Telefonnummer 031 632 59 00. Hierbei deckt die Gastroenterologie der UVCM den Grossteil der endoskopischen Notfallversorgung im Kanton Bern ab und leistete für diesen Notfalldienst in den Jahren 2021 und 2022 mehr als 5 500 Arbeitsstunden ausserhalb der normalen Arbeitszeiten. Alleine am Wochenende fanden hier 2021 über 380 Untersuchungen in rund 2 700 Arbeitsstunden statt.



4. QUALITÄTSINDIKATOREN

In unserer Endoskopie werden Endoskope der neuesten Generation mit erweiterter Zoom- und Kontrast-Funktion, hochauflösenden Monitoren (4K) und digitaler Bildarchivierung verwendet. Durch den standardisierten Einsatz der sogenannten Chromo-Endoskopie (Abb. 1 A, B) mit Färbung der Schleimhaut durch eine an Ort und Tumorart adaptierte Färbelösung wird eine bestmögliche Diagnostik von prä-malignen Läsionen und Frühkarzinomen ermöglicht. Eine einheitliche Anwendung international anerkannter Scores für verschiedene Pathologien im Gastrointestinaltrakt und Bilddokumentation derselben optimiert dabei die Vergleichbarkeit der Untersuchungen im Langzeitverlauf für die einzelne Patientin resp. den einzelnen Patienten, den Befund und damit die diagnostische Qualität. Eine konsekutive Dokumentation auftretender Komplikationen inklusive Literaturrecherche, Verbesserungsvorschläge

und Nachbeobachtung gewährleistet eine adäquate Aufarbeitung und Steigerung der Performance. Die Untersuchenden werden gemäss den ESGE-Empfehlungen ausgebildet, wobei der Lerneffekt und die Qualität der Untersuchungen durch interne Kontrollen, Audits und das Komplikationsregister evaluiert und dokumentiert werden. Im Folgenden sollen nun beispielhaft einzelne endoskopische Verfahren und deren spezifische Qualitätsindikatoren dargestellt und erläutert werden.

Die **Kolonoskopie** wurde im Rahmen des letzten Qualitätsreports ausführlich besprochen, es soll daher nur kurz auf die wesentlichen, aber für diese wichtige Untersuchung essentiellen Qualitätskriterien hingewiesen werden. Die Qualität der Darmvorbereitung, welche wesentliche Grundvoraussetzung für eine hochqualitative Diagnostik darstellt, wird anhand internationaler Standards (Boston Bowel Preparation Scale BBPS) erhoben und dokumentiert. Zur Qualitätssicherung dokumentieren und gewährleisten wir zudem bei allen Screeninguntersuchungen die Anzahl der gefundenen Polypen ($\geq 25\%$ bei Männern bzw. $\geq 15\%$ bei Frauen über 50 Jahren), die Erreichung des Dickdarmbeginns (zökale Intubationsrate $\geq 95\%$), Rückzugszeit und Inversion im Rektum (Rees CJ et al. Gut 2016, Lee TJ et al. Gut 2012). Um unsere Polypendetektionsrate zu maximieren, verwenden wir spezielle Kappen und Chromoendoskopie unter Zuhilfenahme von optischen (Narrow Band Imaging) und chemischen (Indigokarmin, Methylenblau) Farbfiltern. Seit 01.09.2022 nehmen wir am wichtigen kantonalen Koloskopie-Darmkrebs-Screeningprogramm teil.

Endoskopische Dünndarmdiagnostik

Lange Zeit galt der Dünndarm als sogenannte «Blackbox», deren vollständige Visualisierung nur mit sehr grossem Aufwand möglich war. Die Videokapselendoskopie, die erstmalig im Jahr 2000 von der Firma Given Imaging Ltd. (Israel) vorgestellt wurde, ermöglicht als nicht-invasive zuverlässige diagnostische Untersuchung in der Regel eine komplette Visualisierung des Dünndarms. Diese Untersuchung führt unsere Abteilung als universitäres Zentrum seit mehr als 15 Jahren (und zuletzt auch

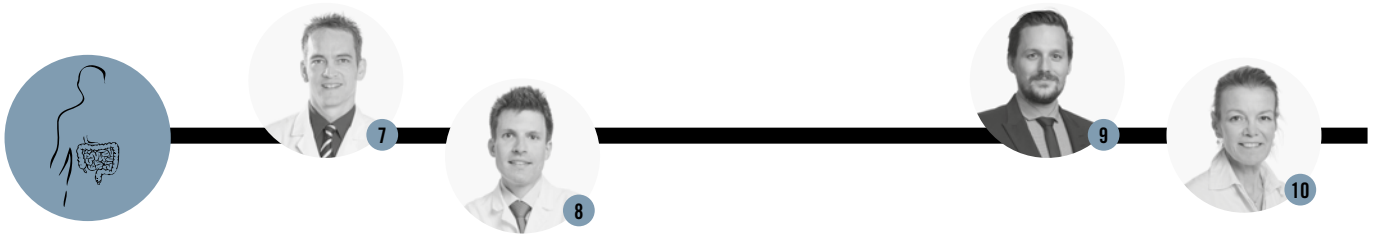
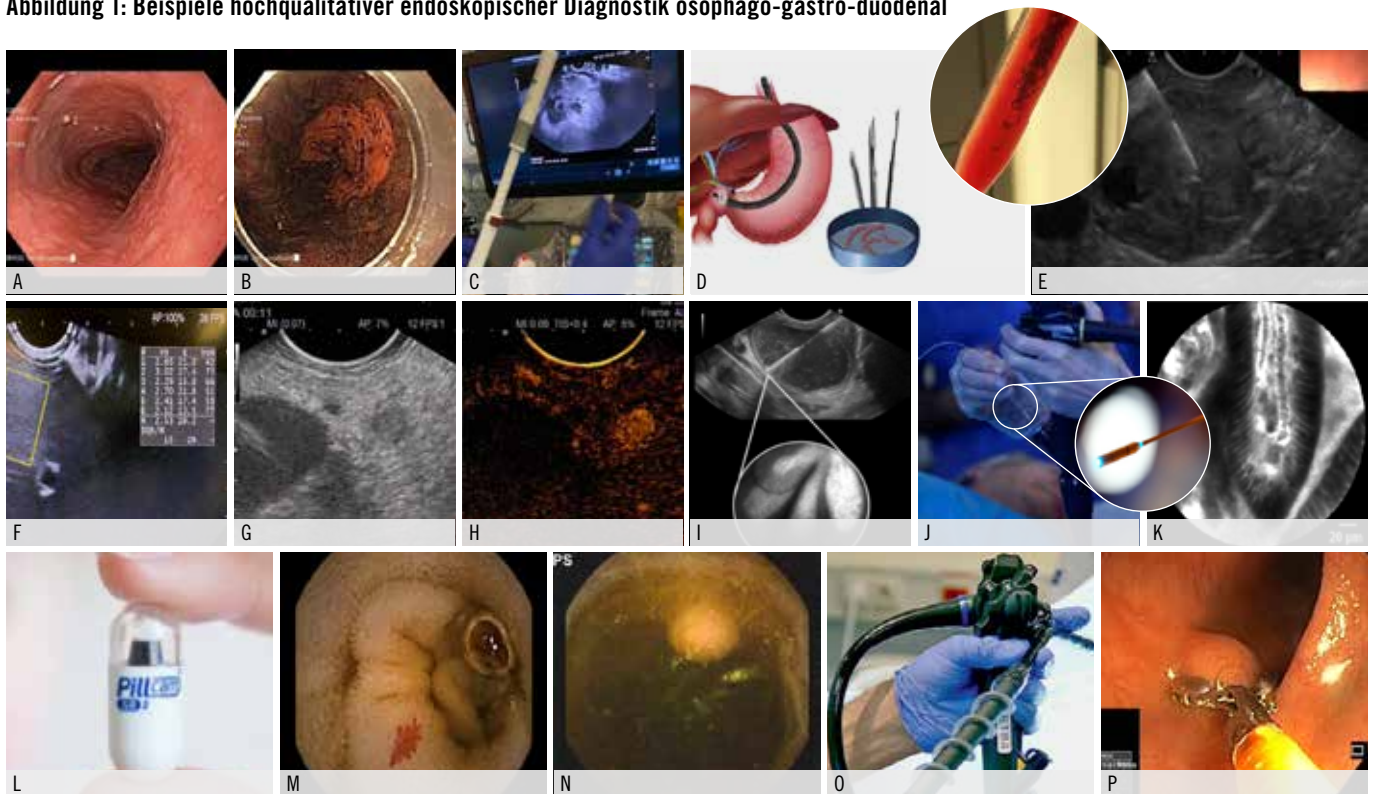


Abbildung 1: Beispiele hochqualitativer endoskopischer Diagnostik ösophago-gastro-duodenal



Chromoendoskopie mit Detektion von Frühkarzinomen mittels Lugol (ohne [A] und mit Färbung [B] Demarkierung Neoplasie im sonst gesunden Plattenepithel), Endoskopischer Ultraschall (EUS) mit Feinnadel-Punktion [C], welche für transmurale Leber-Biopsie [D] oder Gewebediagnostik verwendet wird, z. B. Pankreas-Tumor [E]; EUS-basierte Scherwellen-Elastographie zur Messung der Lebersteifigkeit [F] und Kontrastmittel-verstärkt [G] mit Detektion eines hypervaskularisierten neuroendokrinen Tumors [H] und EUS-basierte konfokale Laserendoskopie (CLE: [J]) mit Punktion einer Pankreaszyste (im CLE-Bild: papilläre Struktur einer typischen «Intraductal Papillary Mucinous Neoplasm» [I]) und Darstellung einer Ileum-Zotte nach Fluoreszenzgabe intravenös ([K]: eine Art «optische Biopsie» und «real-time» Beobachtung der Darmbarriere). Videokapsel [L] und hiermit im Video erkennbare Angiodysplasie [M] sowie submukosale Raumforderung [N], welche mittels motorisierter Spiral-Enteroskopie [O] erreicht und diagnostiziert wurde [P].



zunehmend häufiger) durch. Ergänzend bieten wir in unserer Abteilung gemeinsam mit den Kolleg:innen der Universitätsklinik für Radiologie die **MR-Enteroklyse** an. Indikationen für die MR-Enteroklyse sind vor allem chronisch entzündliche Darmerkrankungen und deren Komplikationen wie Stenosen, Fistelbildungen und Abszesse. Sofern sich mittels der Videokapselendoskopie oder MR-Enteroklyse als nicht-invasive diagnostische Verfahren eine Indikation für eine endoskopische Intervention ergibt, stehen neben der Pushenteroskopie in unserer Abteilung hierfür vornehmlich zwei unterschiedliche Device-assistierte Enteroskopieverfahren zur Verfügung, das Single-Ballon-Enteroskopie-System (SBE) sowie die PowerSpiral Enteroskopie (PSE). Bei der **Pushenteroskopie** wird ein langes flexibles Enteroskop transoral eingeführt. Hierbei können in der Regel das proximale Jejunum (ca. 70–100 cm jenseits des Lig. Treitz) eingesehen und etwaige Interventionen durchgeführt werden. Das **Single-Ballon-Enteroskopie-System (SBE)** besteht aus einem Enteroskop und einem Übertubus, an dessen distalen Ende sich ein Ballon befindet, der mit einem besonderen Pumpsystem aufgeblasen und abgelassen werden kann. Durch wechselnde Inflation und Deflation des Ballons sowie abwechselnder Insertion und Retraktion des Enteroskopes kann der Dünndarm auf dem Endoskop aufgefädelt werden (Push und Pull Technik). Bei der **PowerSpiral Enteroskopie (PSE)**, s. Abb. 1) ist dem Enteroskop ein spiralförmiger Übertubus aufgesetzt, der über einen Motor rotiert werden kann. Das Prinzip der PSE ist die Übertragung einer Rotationsbewegung in eine lineare Kraft, der Dünndarm wird durch die Drehbewegungen auf das Enteroskop aufgefädelt. Dieses Verfahren bieten wir seit 2020 in unserer Abteilung routinemässig an. Die PSE hat sich als Methode zur tiefen Endoskopie des Dünndarms etabliert und ermöglicht mit hoher Sicherheit eine in der Regel sehr hohe Eindringtiefe. In etwa 70 % der Fälle lässt sich eine vollständige Spiegelung des Dünndarms erreichen. Hervorzuheben sind die im Vergleich zur Ballon-assistierte Enteroskopie meist deutlich kürzeren Untersuchungszeiten bei gleicher diagnostischer Ausbeute. Für etwaige Interventionen bei der PSE sind die kurze Arbeitslänge des Enteroskopes (168 cm), der grosse Arbeitskanal

(3.2 mm) und die durch die Spiralmethode in der Regel bedingte stabile Positionierung des Endoskopes im Dünndarm hervorzuheben, die es ermöglichen, Eingriffe mit hoher Erfolgsrate sicher durchzuführen.

Die **Endoskopische Retrograde Cholangio-Pankreaticographie (ERCP)** sollte aufgrund der Möglichkeit relevanter und zum Teil schwerwiegender Komplikationen nur therapeutisch erfolgen und von erfahrenen Endoskopeur:innen durchgeführt werden. Wir setzen die ESGE-Empfehlungen (Testoni PA et al. Endoscopy 2016) zu Kanülierungs- und Sphinkterotomie-Technik, Pankreatitis-Prophylaxe mittels Indomethacin-Suppositorien sowie Antibiotika-Prophylaxe vor Interventionen strikt um. Dank der hohen Interdisziplinarität an der UVCM können wir Patient:innen mit akuter Choledocholithiasis ein grosses Spektrum an Behandlungsmöglichkeiten anbieten. Dies beinhaltet neben dem traditionellen «ERC-first Approach» auch intraoperative Rendezvous-Verfahren (ERC während der laparoskopischen Cholezystektomie) oder seit neuestem rein laparoskopische Verfahren zur Entfernung von Gallengangssteinen (siehe dazu auch Kapitel Acute Care Surgery). Hierdurch wird die Patientin resp. der Patient «one-stop-one-shop» mit deutlich niedrigerem Komplikationsrisiko, kürzerer Hospitalisationszeit und kostengünstiger behandelt (Gurusamy K et al. BJS 2011).

Die **Endosonographie (EUS)** spielt eine entscheidende Rolle bei der Diagnose und dem Staging von gastrointestinalen Tumoren sowie bei Erkrankungen des biliopankreatischen Systems. Insbesondere bei Patient:innen mit Verdacht auf (Mikro)-Choledocholithiasis bietet die EUS im Vergleich zu anderen diagnostischen Verfahren die höchste Sensitivität. Aus diesem Grund setzen wir die EUS standardmässig vor einer ERCP mit dieser Fragestellung ein, um mögliche schwerwiegende Komplikationen einer unnötigen ERCP zu vermeiden. Zudem wird durch eine vorherige orientierende Gastroskopie das Risiko einer Perforation minimiert. Ein wichtiger Qualitätsfaktor für die Endosonographie ist das Vorhandensein von erfahrenen Ärzt:innen und medizinischem Personal, die über das

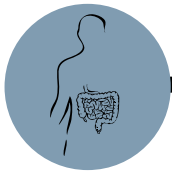
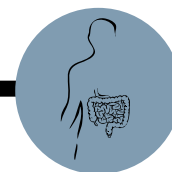


Abbildung 2: Beispiele hochqualitativer endoskopisch-interventioneller Verfahren mittels endoskopischem Ultraschall (EUS), Cholangioskopie und andere



Abstandsmarkierung eines Barrett-Adenokarzinom im Ösophagus [A] und Endoskopische Submukosa-Dissektion (ESD) und glatter tumorfreier Abtragungsgrund nach Resektion [B]. Neuroendokriner Tumor im Pylorus mit Extension in Bulbus duodeni [C] und Abtragung mittels Vollwandresektion (Full-Thickness-Resektion-Device, das Klammermaterial nach Resektion ist zu sehen [C]); Apollo-Nahtaufsatz auf Gastroskop und zu erkennende erste Naht entlang grosser Kurvatur [E] und radiologischer Kontrastmittelschluck nach sog. Endoskopischer Sleeve-Gastroplastie (ESG, mit üblicher Aussparung Antrum und Fundus [F]). Cholangioskopie-Bild von gesundem Hilusbereich mittels Spy-Discover Cholangioskop (Boston Scientific) [G] und Endo-HPB-/Habib-Radiofrequenzablations-Sonde (Boston-Scientific, RFA [H]) mit Einsatz unter fluoroskopischer Sicht [I] bei Gallengangs-Karzinom im rechten Hauptgang [J]. EUS-basierte transmurale Drainageverfahren mit Darstellung einer Hepatico-Gastrostomie radiologisch [K] und gastral luminal sichtbarem Metallstent mit Clips zum Migrationsschutz [L], Choledocho-Duodenostomie mit Hot-Axios-Stent fluoroskopisch [M] und bulbär-duodenal [N] sowie eine Pancreatico-Gastrostomie [O].



notwendige Fachwissen und die Fähigkeiten verfügen, um die Verfahren sicher und effektiv durchzuführen. Die regelmässige Überprüfung und Überwachung der Endosonographie-Ergebnisse durch interne Qualitätskontrollen trägt zur Sicherstellung der diagnostischen Genauigkeit und Zuverlässigkeit bei. Des Weiteren ermöglicht die enge interdisziplinäre Zusammenarbeit mit den Chirurg:innen eine direkte Befunddemonstration der Pathologie vor Ort, was sich äusserst vorteilhaft auf die weitere Behandlungsstrategie und Operationsplanung auswirkt.

Die **interventionelle Endoskopie** gewinnt zunehmend an Bedeutung, da das Anwendungsspektrum und die Anzahl der Verfahren immer breiter, zuverlässiger und vielfältiger werden. Dazu gehören:

i)

Die **endoskopische Submukosa-Dissektion (ESD)** hat sich mittlerweile als Standardverfahren zur onkologisch adäquaten endoskopischen Entfernung von selektionierten Frühkarzinomen und hochgradig-dysplastischen Vorläuferläsionen etabliert. Die Methode erfordert jedoch eine spezielle Ausbildung, Training und Expertise. Fortschritte in der Technik wie der «additional working channel» oder die Traction-Clips zur verbesserten Traktion, das «lift-up-medium» zur langanhaltenden Polsterung oder neue Interventionsvariante wie die sog. «pocket creation method», d. h. die Bildung eines Submukosatunnels, haben die Interventionszeit verbessert. Jeder Fall wird interdisziplinär im Tumorboard besprochen und behandelt. In den letzten beiden Jahren wurden bei uns ca. 45 ESDs durchgeführt, vor allem im Ösophagus und Rektum, mit sehr guten onkologischen und klinischen Ergebnissen.

ii)

Die **gastrale perorale endoskopische Pyloromyotomie (G-POEM)** ist eine neue Therapieoption für refraktäre Gastroparese, eine komplexe Erkrankung mit teilweise unzureichendem Ansprechen auf herkömmliche Behandlungen. Dabei wird zunächst eine Submukosa-Injektion im Bereich der grossen Krümmung des Magenantrums durchgeführt, gefolgt von einer Durchtrennung der Mukosa und der Schaffung eines künstlichen Tunnels in der Submukosa. Anschliessend wird die innere Ringmuskulatur des Magens auf einer Länge von etwa 1–2 cm endoskopisch durchtrennt und der Tunneleingang mit Clips verschlossen. Mehrere Fallserien haben gezeigt, dass dieses Verfahren nach einem Jahr eine klinische Ansprechrate von ca. 60–70 % aufweist. Diese Daten spiegeln sich auch in unserer eigenen Erfahrung mit ca. 25 Fällen in den letzten beiden Jahren wider.

iii)

Die endoskopische **Vollwandresektion** mittels des «Full-Thickness-Resection-Device» (FTRD) kann mittlerweile sowohl im oberen Verdauungstrakt als auch im unteren Verdauungstrakt angewendet werden. Im Magen und Duodenum ermöglicht es die Entfernung submukosaler Tumore oder neoplastischer Läsionen (z. B. bei vorheriger erfolgloser Submukosa-Injektion) mit einer Grösse von bis zu 20 mm in toto. Eine erste internationale Meta-Analyse mit 142 Läsionen zeigt eine R0-Resektionsrate von ca. 80 % (Abdallah M Surg Endosc 2023). Unsere eigenen Erfahrungen mit fünf Fällen 2021/2022 bestätigen diese Ergebnisse und unterstützen den Einsatz des FTRD bei ausgewählten Läsionen und Patient:innen. Im kolorektalen Bereich wurde das FTRD 2021/2022 bei 16 Patient:innen eingesetzt und konnte ihnen bei diagnostischen (z. B. bei Amyloidose) und therapeutischen Massnahmen ohne Komplikationen helfen.

iv)

Im Bereich der bariatrischen Endoskopie haben wir in den letzten Jahren unser Behandlungsspektrum erweitert und bieten seit 2018 die **endoskopische Sleeve-Gastroplastie (ESG)** an. Bei diesem Verfahren wird der Magen endoskopisch, ohne chirurgischen Eingriff, mit Hilfe eines endoskopischen Nahtaufsatzes um mindestens 50 % seines Volumens verkleinert (siehe Abb. 2 E, F). Es erfolgen keine Schnitte oder Resektionen, wodurch die Innervation des Magens erhalten bleibt. Patient:innen verspüren wieder ein schnelleres Sättigungsgefühl und können ihr Essverhalten leichter ändern. Wir haben die ESG bereits 75-mal erfolgreich und ohne nennenswerte Komplikationen bei unseren Patient:innen angewendet (Studie «Endoscopic interventions in the treatment of obesity – a prospective cohort study»). Mit derselben Naht-Technik und demselben Material können auch ausgewählte grössere Leckagen oder Perforationen effektiv und schnell verschlossen¹ oder Stents zur Vorbeugung einer Dislokation fixiert werden.

v)

In der hepato-bilio-pankreatischen Endoskopie führen wir in Fällen, in denen eine ERCP aufgrund anatomischer Veränderungen nicht möglich oder frustan ist, vorwiegend biliäre Drainagen mittels **EUS-basierter Hepato-Gastrostomie (HGS, Abb. 2 K, L)**, Choledocho-Duodenostomie (CDS, Abb. 2 M, N), EUS-Rendezvous-ERC oder Zugang über das sogenannte GATE-Manöver («gastric access temporary for endoscopy») durch². Hierdurch lässt sich der beim alternativen Verfahren der perkutanen transhepatischen Cholangio-Drainage (PTCD) notwendige Drainageschlauch



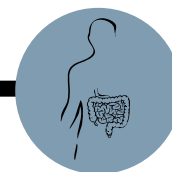
nach aussen vermeiden, was für die Patientin resp. den Patienten verschiedene Vorteile mit sich bringt. Dennoch hat die PTCD in ausgewählten Fällen weiterhin ihre Bedeutung, und mit dem neu verfügbaren Spy-Discover-Cholangioskop (Boston Scientific) kann oft ein gutes therapeutisches Ergebnis erzielt werden, insbesondere bei schwierig einzusehenden oder kanülierbaren Stenosen wie der Hepatico-Jejunostomie. Darüber hinaus kann mit Hilfe der **EUS-basierten Pankreatico-Gastrostomie (PGS, Abb. 2 O)** eine Entlastung und Ableitung des Pankreasgangs bei Pankreatikolithiasis, chronischer Pankreatitis und/oder postoperativer Stenose durchgeführt werden. Bei Patient:innen mit Ausbildung von grösseren Flüssigkeitskolektionen im Bauch nach einer Pankreatitis (sog. Pseudozysten) führen wir **die transgastrale Pseudozystendrainage** durch. Unter EUS-Sicht wird durch die Magenwand in die Kollektion mit einer Nadel punktiert und es kann so die Platzierung eines Stents oder einer Drainage erfolgen, um die Kollektion in den Magen zu entlasten. Dieses Verfahren bietet im Vergleich zu der chirurgischen Therapie eine minimal-invasive Methode zur Behandlung dieser schwerwiegenden Komplikationen der Pankreatitis und hat sich mittlerweile als Methode der 1. Wahl bei solchen Pathologien etabliert. Insgesamt stellen die EUS-basierten transmuralen (-gastral oder -duodenal) Drainageverfahren (HGS, CDS, PGS und Pseudozysten-Drainage) sichere und für unsere Patient:innen sehr zielführende Verfahren dar. Wir haben in den letzten beiden Jahren ca. 100 Endoskopien transgastral (inkl. Re-Interventionen) durchgeführt. Schliesslich führen wir zunehmend **biliäre und pankreatische Radiofrequenz-(RFA)-Ablationen** bei Neoplasien durch, die anderweitig suboptimal oder nicht zugänglich sind. Mittels RFA können auch verstopfte Stents, z. B. durch Tumorprogression, wieder durchgängig gemacht werden. Dies wird durch den Einsatz spezieller dünner RFA-Sonden ermöglicht (RFA, siehe Abb. 2 H, J).

vi)

Die **EUS-basierte Gastroenterostomie** ist ein Verfahren, das bei Patient:innen mit Obstruktion des Magenausgangs aufgrund von Tumoren oder anderen Erkrankungen eingesetzt wird. Durch die Einführung eines Stents mittels EUS-Bildgebung kann eine Bypass-Verbindung zwischen dem Magen und dem Darm geschaffen werden, um den Nahrungsdurchfluss wiederherzustellen. Dies ermöglicht eine entlastende Behandlung und eine Verbesserung der Ernährungssituation bei diesen Patient:innen, insbesondere bei Fällen, in denen andere endoskopische oder chirurgische Optionen nicht möglich oder nicht erfolgreich waren. Die EUS-basierte Gastroenterostomie bietet verschiedene Vorteile gegenüber traditionellen chirurgischen Ansätzen, wie die geringe Invasivität und kürzere Krankenhaus-Aufenthaltsdauer. In unserer Abteilung führen wir ca. 5–15 dieser Eingriffe pro Jahr durch und verfügen über erfahrene Endoskopiker sowie spezialisiertes medizinisches Personal, um die Sicherheit und Qualität der Eingriffe zu gewährleisten.

Chronisch entzündliche Darmerkrankungen (inflammatory bowel diseases, IBD)

Die IBD-Sprechstunde für Patient:innen mit Morbus Crohn und Colitis ulcerosa wird von Prof. Dr. med. Benjamin Misselwitz und Dr. med. Niklas Krupka geleitet. Aktuell werden mehr als 500 Patient:innen mit chronisch entzündlichen Darmkrankheiten betreut. Die Sprechstunden sind auf die ganze Woche verteilt, und es werden jährlich über 1000 Biologika-Therapien (>200 Patient:innen pro Jahr) verabreicht, deren Effektivität regelmässig kontrolliert und wissenschaftlich aufgearbeitet wird³. Erfreulicherweise stehen immer mehr dieser Therapien jetzt auch für eine subkutane Gabe zur Verfügung, die selbständig von Patient:innen zu Hause durchgeführt werden können. Dies entlastet unsere Tagesklinik und spart den Patient:innen Zeit.



Zur weiteren Verbesserung der Patientenbetreuung haben wir die Stelle einer IBD-Nurse geschaffen, die regelmässig Patient:innen vor Biologikatherapien sieht und für Rückfragen, Patientenedukation sowie eine detaillierte Patientenbetreuung zur Verfügung steht. Die IBD-Nurse stellt zudem die Kontinuität der Betreuung sicher, da im vorherigen System der betreuende Arzt vor Biologikatherapien jeweils gewechselt hatte. Zudem konnten wir die Qualität der Patientenbetreuung steigern, da die IBD-Nurse strukturiert IBD-spezifische Probleme wie Vitaminmangel, Impfungen, Depression/Angsterkrankungen, dermatologische Probleme strukturiert erfasst. Eine weitere potentielle IBD-Nurse durchläuft aktuell ihre Ausbildung zur Advanced Nurse Practitioner mit Spezialisierung (Mentorat) in unserer IBD-Sprechstunde. Wir wollen in Zukunft unseren IBD-Service noch weiter verbessern und werden ab Juli 2023 einen IBD-Hintergrunddienst anbieten.

Als Referenzzentrum haben wir in den letzten Jahren spezifische Leistungen erbracht wie Zweitmeinungen, spezifische Endoskopien bei IBD-Patient:innen (speziell Dilatationen und Chromoendoskopien) sowie Forschungsarbeiten, insbesondere die Sammlung von Biopsien und die Analyse der Darmflorazusammensetzung der IBD-Patient:innen (siehe Punkt 5 – Forschung). Ferner untersuchten wir die Effektivität von Golimumab bei Colitis ulcerosa in einer real-life Untersuchung in der Schweiz⁴. Zudem haben wir in mehreren Arbeiten psychologische Risikosituationen bei IBD analysiert^{5–7} und genetische Faktoren für Schmerzen bei IBD erfasst⁸. In Zusammenarbeit mit und eingebettet in das Swiss-IBD-Net wurden verschiedenste Fragestellungen, wie u. a. die Therapie extraintestinaler Manifestationen⁹ oder neue Therapie-Optionen mit Janus-Kinasen, Stammzellen und mehr¹⁰ bearbeitet und publiziert.



5. FORSCHUNG UND INNOVATION

Prof. Andrew Macpherson leitet ein international führendes Forschungslabor www.mucosalimmunology.ch für die Erforschung der Darmmikrobiota in Mäusen¹¹ und in Menschen¹² sowie für die Erforschung der Immunologie des Gastrointestinaltraktes¹³. In einer grossen Studie konnten Metaboliten im gesamten Gastrointestinaltrakt in keimfreien Mäusen und konventionell besiedelten Mäusen verglichen werden und so die Rolle der Mikrobiota für die chemische Zusammensetzung des Darmes geklärt werden¹¹. In einer anderen Studie wurde die Rolle von einzelnen IgA-Molekülen auf Aktivitäten und Metabolismus von Darmbakterien untersucht. Dabei wurden monoklonale IgA-Antikörper in Mäusen getestet, die nur mit einem Bakterium besiedelt gewesen waren¹³.

Eine andere Arbeit hatte die Evolution von Darmbakterien in Mäusen über mehrere Jahre untersucht¹⁴. Eine weitere Studie hatte die menschliche Dünndarmmikrobiota besser charakterisiert, dabei konnte mit Hilfe von Stomapatient:innen ein einfacher unproblematischer Zugang zum Dünndarm sichergestellt werden und es wurde die Dynamik der menschlichen Dünndarmmikrobiota nach Nahrungsaufnahme untersucht¹². Weiterhin wurde von Prof. Randall Platt, ETH Basel, in Zusammenarbeit mit dem Labor von Prof. Andrew Macpherson ein bakterielles System entwickelt, in dem mit Hilfe des CRISPR-Systems aktive bakterielle Gene im Genom des verwendeten *E. coli* gespeichert werden. Dieses System wurde in Mäusen getestet und könnte einmal als nicht-invasives diagnostisches System für die Diagnostik des Dünndarms eingesetzt werden¹⁵. Weiterführende Experimente für die Adaption an den Menschen werden momentan durchgeführt.

Laufende klinische Studien zum Mikrobiom des Darmes fokussieren zudem auf i) eine neue Definition der bakteriellen Überwucherung im Dünndarm (inklusive Fett-Stimulation, sog. Fatbom-Studie), ii) die Zusammensetzung des Mikrobioms in rektalem Mukus (mittels neu entwickelter endoskopischer Sammelmethode) und deren Abhängigkeit von abführenden Massnahmen und entzündlichen Veränderungen, iii) die Dynamik individueller Bakterienstämme bei Patient:innen mit IBD im Langzeitverlauf, die Charakterisierung der Dünndarm-Mikrobiota iv) bei unterschiedlichen Krankheitsprozessen v) und dessen Dynamik in Abhängigkeit von Nutrition/Fett-Stimulation, vi) die Entwicklung der kindlichen Mikrobiota nach der Geburt (BeBiCo-Studie), vii) die maladaptive Entwicklung der Mikrobiota in Entwicklungsländern bei Malnutrition oder schlechter Hygiene (Zusammenarbeit mit der Universität Zimbabwe, Harare)^{16–18}, viii) die Mikrobiota bei IBD in Zimbabwe¹⁹, ix) sowie die metabolische Rolle des Mikrobioms insbesondere bei übergewichtigen Patient:innen.

Durch unser gastroenterologisches Studienteam werden aktuell Studien bzgl. sieben neuer Therapeutika durchgeführt bzw. angeboten, wodurch unseren Patient:innen mehr und neue Therapieoptionen zur Verfügung stehen. Daten für den neuen Janus-Kinase-1 Inhibitor Upadacitinib bei Colitis ulcerosa konnten zuletzt unter Beteiligung unseres Teams prominent publiziert werden²⁰. Upadacitinib und die Interleukin-23 Inhibitoren Mirikuzumab und Risankizumab werden aktuell in Langzeitbeobachtungsstudien weiterverfolgt. Aktuell sind Studien für den Sphingosin-1 Phosphatrezeptormodulator Etrasimod (bei Morbus Crohn) und für das Interleukin-2 Mutein Efaveleukin (bei Colitis ulcerosa) offen. Eine weitere



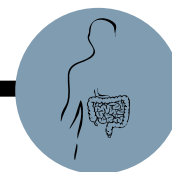
Studie mit Obefazimod (bei Colitis ulcerosa), das in den Splicing-Prozess eingreift, ist in Vorbereitung. Im Juni 2023 ist zudem mit der Eröffnung der DUET-Studie zu rechnen, die erstmals die Kombination von zwei Biologika (Guselkumab und Golimumab) breit testet. Die DUET-Studie ist eine besonders attraktive Therapieoption für schwer behandelbare IBD-Patient:innen. Ausserdem beteiligen wir uns an Beobachtungsstudien (Schweizer IBD Kohorte, Vedolizumab Register Studie), mit denen bestehende Therapien besser charakterisiert werden können. Im letzten Jahr haben wir zudem erstmalig eine Zöliakiestudie in unserem Zentrum eröffnet. In dieser Studie wird der Transglutaminaseinhibitor ZED-1227 im Vergleich gegen Placebo bei Patient:innen mit Zöliakie und Beschwerden trotz glutenfreier Ernährung getestet. Eine Therapiestudie für Patient:innen mit Magenentleerungsstörungen werden wir bald eröffnen.

Im Bereich der Endoskopie sind folgende Innovationen und translationalen Projekte zu nennen. Durch den Einsatz der sog. «probe-based» konfokalen Laserendomikroskopie (Abb. 1 I, J, K) charakterisieren wir die intestinale Barriere und deren Störungen bei Leberzirrhose und/oder Fettleber. Der Benefit einer endoskopischen Sleeve-Gastroplastie (ESG, Abb. 2 E, F), welcher mit ca. 50 % Reduktion des Übergewichts nach einem Jahr sehr gut ist (Abu Dayyeh et al. Lancet 2022), wird im Rahmen einer prospektiven Kohortenstudie zusätzlich detailliert auf seine Wirkung auf den Zuckerstoffwechsel und Insulinempfindlichkeit hin untersucht. Ferner nehmen wir an der prospektiven randomisierten, doppel-blinden und Sham-kontrollierten Multizenter-Studie zur Untersuchung der Wirksamkeit und Sicherheit des «Duodenal-Mucosal-Resurfacing/DMR, Revita TM-system» bei Patient:innen mit Insulin-pflichtigem Diabetes teil. Die sog. POM-FLIP-Studie versucht mittels pylorischer Compliance-Messung (via EndoFlip) Prädiktoren für die Wirksamkeit der chirurgischen oder endoskopischen POEM des Pylorus zu etablieren. Im Bereich der EUS wird die neu verfügbare Scherwellen-Elastographie für lineare EUS-Endoskope in der diagnostischen Wertigkeit zur Charakterisierung und Quantifizierung einer Leberfibrose und/oder einer nicht-alkoholischen Fettleber/-entzündung untersucht. Schliesslich nutzen wir im Rahmen der EUPOR-Studie mittels EUS die Möglichkeit der Blutabnahme aus der Pfortader und Lebervene, was in gleicher Sitzung gemeinsam mit einer EUS-basierten Leberbiopsie als «One-Stop-One-Shop» eine neue metabolische Phänotypisierung insbesondere übergewichtiger Patient:innen ergeben könnte.

Forschungs-Grants

In den Jahren 2021/2022 aquiriert oder laufende Forschungsmittel:

- Young Investigator Project Grant des Bern Center for Precision Medicine für Dr. Jakob Zimmermann (2021, Dauer 3 Jahre)
- Schweizer Nachwuchspreis für Immunologie für Prof. Ziad Al Nabhani (2021)
- ERC-Starting Grant für Prof. Ziad Al Nabhani (2021, Dauer 5 Jahre)
- Grant der Helmut Horten Stiftung für Prof. Ziad Al Nabhani (2021, Dauer 3 Jahre)
- Grant der Ruth & Arthur Scherbath Stiftung (2021, Dauer 2 Jahre)
- Grant der Ruth & Arthur Scherbath Stiftung für Prof. Reiner Wiest (2022, Dauer 1 Jahr)
- Young Investigator Project Grant der Novartis Foundation (2022, Dauer 3 Jahre)
- Grant von BMS für Prof. Benjamin Misselwitz (2022, Dauer 3 Jahre)
- Grant von Nestlé für Prof. Benjamin Misselwitz (2022, Dauer 3 Jahre)
- Grant der Krebsliga Schweiz für Prof. Ziad Al Nabhani (2022, Dauer 4 Jahre)
- Grant der JPND-SNF für Prof. Ziad Al Nabhani (2022, Dauer 3 Jahre)
- Grant der Alzheimer's Association – USA (2022, Dauer 2 Jahre)
- Grant der Novartis für Prof. Ziad Al Nabhani (2022, Dauer 1 Jahr)
- Grant der Sassella Stiftung für Prof. Ziad Al Nabhani (2022, Dauer 1 Jahr)
- Grant SNSF für Prof. Stephanie Ganal-Vonarburg (2022, Dauer 4 Jahre)
- Pfizer-Forschungspreis für Prof. Stephanie Ganal-Vonarburg, Dr. Hai Li, Dr. Julien Limenitakis (2022)
- Grant SNSF für Prof. Andrew Macpherson (2022, Dauer 4 Jahre)
- Grant SNSF Sinergia für Prof. Andrew Macpherson (2022, Dauer 4 Jahre)
- Grant MCID für Prof. Andrew Macpherson (2022, Dauer 3 Jahre)
- Grant der Novartis für Dr. Jakob Zimmermann (2022, Dauer 1 Jahr)
- Grant der SAMW Young Talents in Clinical Research für Dr. Jacqueline Wyss (2022, Dauer 2 Jahre)
- Grant des Bern Center for Precision Medicine für Prof. Bahtiyar Yilmaz (2022, Dauer 3 Jahre)
- MCID CDG Grant für Dr. Tim Rollenske (2022, Dauer 3 Jahre)
- BIC Best Paper award für Dr. Tim Rollenske (2022)
- DBMR Best paper award für Dr. Tim Rollenske (2022)
- Fritz und Ursula Melchers Preis der Deutschen Gesellschaft für Immunologie für Dr. Tim Rollenske (2022)



Literaturverzeichnis

1. Bionda Marion LJ, Haxhija Abedin and Wiest R*. Closure of Large Rectal Iatrogenic Perforation by Endoscopic Suture Device: Go for it. *Journal of Emergency Medicine and Traumatology* 2020; Volume 01: 13–5.
2. Kröll D, Müller AC, Nett PC, et al. Tailored access to the hepatobiliary system in post-bariatric patients: a tertiary care bariatric center experience. *Surg Endosc* 2020; 34(12): 5469-76.
3. Juillerat P. [The medical Therapy of inflammatory bowel diseases]. *Therapeutische Umschau Revue therapeutique* 2019; 75(5): 295-301.
4. Perrig K, Krupka N, Jordi SBU, et al. Effectiveness of golimumab in patients with ulcerative colitis: results of a real-life study in Switzerland. *Therap Adv Gastroenterol* 2022; 15: 17562848221074188.
5. Jordi SBU, Lang BM, Wyss J, et al. The personality traits activity, self-reproach, and negative affect jointly predict clinical recurrence, depressive symptoms, and low quality of life in inflammatory bowel disease patients. *J Gastroenterol* 2022; 57(11): 848-66.
6. Jordi SBU, Lang BM, Auschra B, et al. Depressive Symptoms Predict Clinical Recurrence of Inflammatory Bowel Disease. *Inflamm Bowel Dis* 2022; 28(4): 560-71.
7. Jordi SBU, Botte F, Lang BM, et al. Type D personality is associated with depressive symptoms and clinical activity in inflammatory bowel disease. *Aliment Pharmacol Ther* 2021; 54(1): 53-67.
8. Ledergerber M, Lang BM, Heinrich H, et al. Abdominal pain in patients with inflammatory bowel disease: association with single-nucleotide polymorphisms prevalent in irritable bowel syndrome and clinical management. *BMC gastroenterology* 2021; 21(1): 53.
9. Juillerat P, Manz M, Sauter B, Zeitz J, Vavricka SR. Therapies in Inflammatory Bowel Disease Patients with Extraintestinal Manifestations. *Digestion* 2020; 101 Suppl 1: 83-97.
10. Misselwitz B, Juillerat P, Sulz MC, Siegmund B, Brand S. Emerging Treatment Options in Inflammatory Bowel Disease: Janus Kinases, Stem Cells, and More. *Digestion* 2020; 101 Suppl 1: 69-82.
11. Meier KHU, Trouillon J, Li H, et al. Metabolic landscape of the male mouse gut identifies different niches determined by microbial activities. *Nat Metab* 2023.
12. Yilmaz B, Fuhrer T, Morgenthaler D, et al. Plasticity of the adult human small intestinal stoma microbiota. *Cell Host Microbe* 2022; 30(12): 1773-87 e6.
13. Rollenske T, Burkhalter S, Muerner L, et al. Parallelism of intestinal secretory IgA shapes functional microbial fitness. *Nature* 2021; 598(7882): 657-61.
14. Yilmaz B, Mooser C, Keller I, et al. Long-term evolution and short-term adaptation of microbiota strains and sub-strains in mice. *Cell Host Microbe* 2021.
15. Schmidt F, Zimmermann J, Tanna T, et al. Noninvasive assessment of gut function using transcriptional recording sentinel cells. *Science* 2022; 376(6594): eabm6038.
16. Duri K, Gumbo FZ, Munjoma PT, et al. The University of Zimbabwe College of Health Sciences (UZ-CHS) BIRTH COHORT study: rationale, design and methods. *BMC Infect Dis* 2020; 20(1): 725.
17. Chandiwana P, Munjoma PT, Mazhandu AJ, et al. Antenatal gut microbiome profiles and effect on pregnancy outcome in HIV infected and HIV uninfected women in a resource limited setting. *BMC Microbiol* 2023; 23(1): 4.
18. Duri K, Chimhuya S, Gomo E, et al. Role of antenatal plasma cytomegalovirus DNA levels on pregnancy outcome and HIV-1 vertical transmission among mothers in the University of Zimbabwe birth cohort study (UZBCS). *Virology* 2021; 18(1): 30.
19. Katsidzira L, Mudombi WF, Makunike-Mutasa R, et al. Inflammatory bowel disease in sub-Saharan Africa: a protocol of a prospective registry with a nested case-control study. *BMJ Open* 2020; 10(12): e039456.
20. Danese S, Vermeire S, Zhou W, et al. Upadacitinib as induction and maintenance therapy for moderately to severely active ulcerative colitis: results from three phase 3, multicentre, double-blind, randomised trials. *Lancet* 2022; 399(10341): 2113-28.



WICHTIGSTE PUBLIKATIONEN 2021/2022

GASTROENTEROLOGIE UND ENDOSKOPIE

Yilmaz, Bahtiyar, Fuhrer, Tobias; Morgenthaler, Deborah; Krupka, Niklas; Wang, Daoming; Spari, Daniel; Candinas, Daniel; Misselwitz, Benjamin; Beldi, Guido; Sauer, Uwe; Macpherson, Andrew J (2022). Plasticity of the adult human small intestinal stoma microbiota. *Cell host & microbe*, 30(12), 1773-1787.e6. [Cell Press 10.1016/j.chom.2022.10.002](https://doi.org/10.1016/j.chom.2022.10.002)

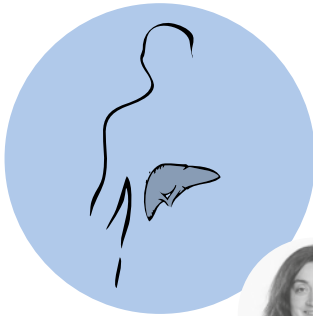
Rollenske, Tim; Burkhalter, Sophie; Muerner, Lukas; von Gunten, Stephan; Lukasiewicz, Jolanta; Wardemann, Hedda; Macpherson, Andrew J. (2021). Parallelism of intestinal secretory IgA shapes functional microbial fitness. *Nature*, 598(7882), S. 657-661. [Springer Nature 10.1038/s41586-021-03973-7](https://doi.org/10.1038/s41586-021-03973-7)

Deibel, Ansgar; Deng, Lu; Cheng, Chih-Yuan; Schlander, Michael; Ran, Tao; Lang, Brian; Krupka, Niklas; Beerenwinkel, Niko; Rogler, Gerhard; Wiest, Reiner; Sonnenberg, Amnon; Poleszczuk, Jan; Misselwitz, Benjamin (2021). Evaluating key characteristics of ideal colorectal cancer screening modalities: the microsimulation approach. *Gastrointestinal endoscopy*, 94(2), 379-390.e7. [Elsevier 10.1016/j.gie.2021.02.013](https://doi.org/10.1016/j.gie.2021.02.013)

Yilmaz, Bahtiyar; Mooser, Catherine; Keller, Irene; Li, Hai; Zimmermann, Jakob; Bosshard, Lars; Fuhrer, Tobias; Gomez de Agüero, Mercedes; Fernandez Trigo, Nerea; Tschanz-Lischer, Heidi; Limenitakis, Julien P.; Hardt, Wolf-Dietrich; McCoy, Kathleen; Stecher, Bärbel; Excoffier, Laurent; Sauer, Uwe; Ganai-Vonarburg, Stephanie C.; Macpherson, Andrew J. (2021). Long-term evolution and short-term adaptation of microbiota strains and sub-strains in mice. *Cell host & microbe*, 29(4), 650-663.e9. [Cell Press 10.1016/j.chom.2021.02.001](https://doi.org/10.1016/j.chom.2021.02.001)



laufende (= aktive) Studien und eine vollständige Liste unserer Publikationen (2021/2022) finden Sie im Anhang des Qualitätsreports.



HEPATOLOGIE



1. TEAM

Teamleitung: Prof. Dr. Dr. med. Annalisa Berzigotti (Chefärztin ab 01.02.2021, a. i. Klinikdirektorin 01.03.2021 – 31.03.2023, spezielles Interesse: Leberzirrhose, vaskuläre Leberkrankheiten, hepatische Hämodynamik, Sonographie) **1**

Team: Prof. Dr. Dr. med. Nasser Semmo (Leitender Arzt, spezielles Interesse: virale Hepatitiden, autoimmune Hepatopathien, ultraschallgesteuerte Leberbiopsien, Sonographie) **2**, PD Dr. med. Guido Stirnimann (Oberarzt, spezielles Interesse: klinische Pharmakologie; Drug-induced Liver Injury, genetische Hepatopathien) **3**, Dr. med. Susana G. Rodrigues (Oberärztin, spezielles Interesse: alkoholische Lebererkrankung) **4**, Dr. med. Maria Gabriela Delgado (Oberärztin, spezielles Interesse: nicht-alkoholische Steatohepatitis) **5**, Dr. med. Iuliana Pompilia Radu (Oberärztin, spezielles Interesse: hepatozelluläres Karzinom) **6**, Dr. med. Matthias Knecht (Oberarzt, spezielles Interesse: Lebertransplantation; Endo-HepatoLOGIE) **7**, Dr. med. Eric Adler (Oberarzt, spezielles Interesse: virale Hepatitiden) **8**, Dr. med. Daniel Segna (Oberarzt, spezielles Interesse: Point-of-Care Ultraschall bei dekompensierter Zirrhose) **9**, Prof. Dr. med. Jaime Bosch (Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Guest Professor) **10**, PD Dr. Jordi Gracia-Sancho (Gruppenleiter Forschung, spezielles Interesse: Pathophysiologie des hepatischen Endothels) **11**

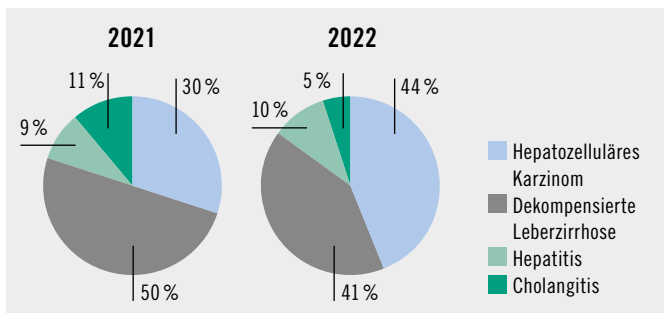


2. FALLZAHLEN

Tabelle 1 zeigt die Fallzahlen im Bereich Hepatologie 2021 und 2022. Abbildung 1 zeigt die statistische Verteilung der vier häufigsten Diagnosen bei hospitalisierten Patient:innen mit Lebererkrankungen.

Tabelle 1: Fallzahlen im Bereich Hepatologie 2021/2022

| | 2021 | 2022 |
|--|-------|--------|
| Hospitalisierte Patient:innen | 265 | 243 |
| Ambulante Konsultationen | 9 241 | 10 023 |
| Ultraschalluntersuchungen und Dopplersonographien | 3 052 | 3 314 |
| Fibroscanuntersuchungen | 2 976 | 2 510 |
| Kontrastmittelverstärkte Ultraschalluntersuchungen | 124 | 174 |
| Aszitespunktionen | 80 | 81 |
| Transkutane Leberbiopsien | 168 | 174 |
| Ultraschallgesteuerte Leberbiopsien | 39 | 36 |
| Transjuguläre Leberbiopsien und HVPG* Messungen | 67 | 76 |
| TIPSS und TIPSS Revisionen** | 31 | 35 |



* Hepatic venous pressure gradient

** TIPSS (Transjugular intrahepatic portosystemic shunt) und komplexe TIPSS Revisionen werden im Rahmen des IZI (Interdisziplinäres Zentrum für Interventionen) und in Zusammenarbeit mit den Kolleg:innen der Angiologie durchgeführt.

Abbildung 1: Die vier häufigsten Diagnosen hospitalisierter Patient:innen 2021/2022

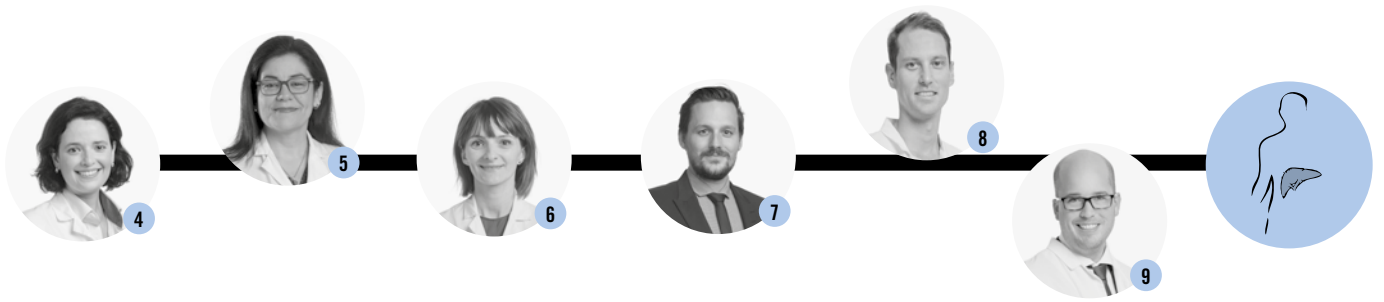


Tabelle 2: Leberbiopsie-Komplikationen 2021/2022

| | Schwere Komplikationen | Leichte Komplikationen |
|--|-----------------------------|-------------------------------|
| Perkutane Leberbiopsien | | |
| 2021 N = 168 | n = 3 1 Grad C, 2 Grad D | n = 12 4 Grad A, 8 Grad B |
| 2022 N = 174 | n = 1 1 Grad C | n = 14 3 Grad A, 11 Grad B |
| US-gesteuerte Leberbiopsien fokaler Leberläsionen | | |
| 2021 N = 39 | n = 0 | n = 4 4 Grad A |
| 2022 N = 38 | n = 1 Grad D | n = 10 7 Grad A, 3 Grad B |
| Transjuguläre Leberbiopsien | | |
| 2021 N = 67 | n = 0 | n = 1 1 Grad A |
| 2022 N = 76 | n = 0 | n = 2 1 Grad A, 1 Grad B |

Einteilung der Komplikationen gemäss Klassifikation nach der Society of Interventional Radiology (SIR):

- A: Keine Therapie notwendig, keine bleibenden Schäden/Konsequenzen
- B: Konservative Therapie, keine bleibenden Schäden/Konsequenzen; stationäre Überwachung für eine Nacht
- C: Invasive Therapie; kurzzeitige (< 48 h) stationäre Aufnahme notwendig
- D: Aufwendige invasive Therapie; Behandlungsausweitung und längere (> 48 h) stationäre Aufnahme notwendig
- E: Bleibende Schäden
- F: Tod



3. 24/7 NOTFALL-DIENSTE

Für Notfallsituationen im Bereich der Hepatologie ist der oder die diensthabende Hepatolog:in jederzeit telefonisch erreichbar.

Notfallnummer Bauchzentrum: 031 632 59 00

Notfallnummer Dienstarzt resp. Dienstärztin Hepatologie: 079 694 15 00



4. QUALITÄTSINDIKATOREN

Interventionskomplikationen

In unserem Team werden routinemässig transkutane und transjuguläre Leberbiopsien durchgeführt. Die transjuguläre Methode erlaubt es, Leberbiopsien auch bei Patient:innen mit höherem Blutungsrisiko durchzuführen. Gleichzeitig ermöglicht diese Methode die Bestimmung des intrahepatischen portalvenösen Gradienten, einer Messung mit grossem prognostischem Wert. In 2021 und 2022 wurden insgesamt 143 transjuguläre Leberbiopsien durchgeführt.

Tabelle 2 zeigt die Komplikationen der von unserer Gruppe durchgeführten Leberbiopsien.

Detektion fokaler Läsionen in Leberultraschalluntersuchungen

Im Rahmen bestimmter chronischer Lebererkrankungen, speziell bei Patient:innen mit Zirrhose, besteht ein erhöhtes Risiko für hepatozelluläre Karzinome (HCC). Diese Patient:innen werden in ein Überwachungsprogramm aufgenommen und erhalten alle sechs Monate eine Leberultraschalluntersuchung. Ziel dieses Konzepts ist es, hepatozelluläre Karzinome möglichst im Frühstadium zu erkennen, wenn die Tumore noch klein und damit kurativ therapierbar sind. (Tabelle 3)

Zur Qualitätssicherung tragen die regelmässig durchgeführten Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen bei, in welchen rückblickend Komplikationen und ungewöhnliche Behandlungsverläufe unter den Fachspezialist:innen diskutiert werden.

Tabelle 3: Sonographie zur Überwachung beim hepatozellulären Karzinom

| Anzahl Sonographien i. R. HCC Überwachung | 2021 | 2022 |
|---|-------|-------|
| HCC Screenings | 1 669 | 1 583 |
| Neu entdeckte fokale Läsionen | 135 | 173 |
| Neue HCC (%) | 19 | 22 |

HCC: Hepatozelluläres Karzinom

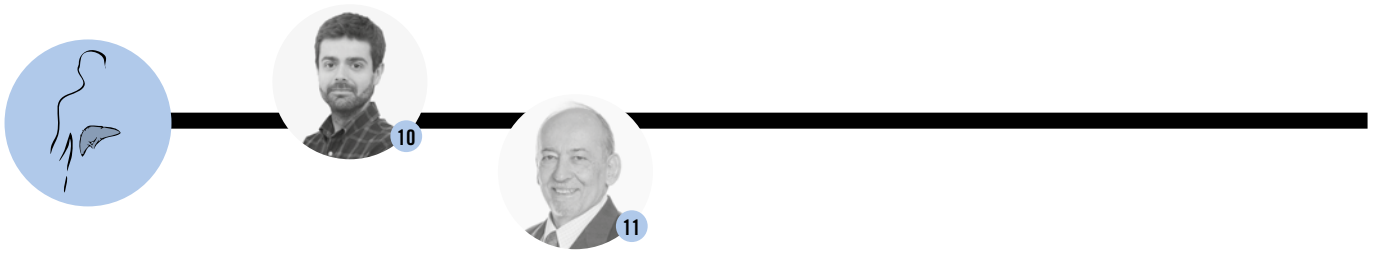
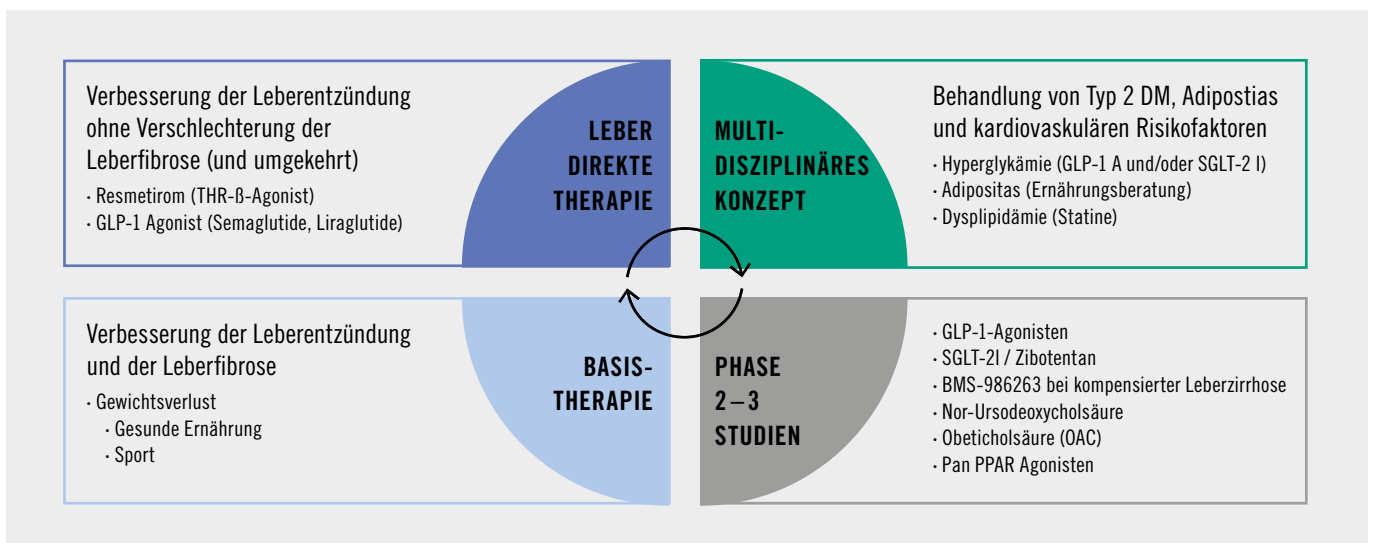


Abbildung 2: Therapie der nicht-alkoholischen (metabolisch-assoziierten) Fettlebererkrankung



5. ZERTIFIZIERUNGEN

Die Hepatologie der UVCM wurde 2022 als anerkannte Weiterbildungsstätte des Schweizerischen Instituts für ärztliche Weiter- und Fortbildung (SIWF) für Allgemeine Innere Medizin, Kategorie D sechs Monate und Schwerpunkt Hepatologie re-zertifiziert.



6. FORSCHUNG UND INNOVATION

Autoimmune und cholestatische Hepatopathien

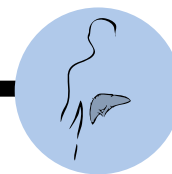
Bei der **primär biliären Cholangitis (PBC)** handelt es sich um eine autoimmune Cholangiopathie, bei der es bereits eine sehr gut etablierte medikamentöse Therapie gibt. Allerdings haben ca. 30 % der Patient:innen mit PBC hierunter ein unzureichendes Ansprechen. Im Rahmen einer klinischen Studie von der Firma Dr. Falk haben unsere PBC-Patient:innen nun die Möglichkeit, mit der neuen Substanz Nor-Ursodeoxycholsäure (Nor-UDCA) behandelt zu werden. Bisherige Daten konnten bereits einen besseren Effekt als das bisher etablierte «normale» UDCA zeigen.

In einer Arbeit im Journal of Translational Autoimmunity im Jahr 2022 (Kolev M. et al.) haben wir zeigen können, dass Patient:innen mit einer **Autoimmunhepatitis** und einer Unverträglichkeit oder unzureichendem Ansprechen gegenüber der Erstlinientherapie mit Azathioprin erfolgreich auf eine Zweitlinientherapie mit Mycophenolat Mofetil (MMF) umgestellt werden können.

Patient:innen, die wegen Unverträglichkeit der Erstlinienbehandlung mit MMF behandelt wurden, zeigten in der Mehrzahl der Fälle eine gute Krankheitskontrolle unter MMF. Bei Patient:innen, die wegen unzureichendem Ansprechen auf die Erstlinientherapie auf MMF umgestellt wurden, war die Wirksamkeit weniger ausgeprägt.

Nicht-alkoholische Fettlebererkrankung: Entwicklung von neuen Therapien

Die Hepatologiegruppe der UVCM beteiligt sich an zahlreichen Studien mit neuen Medikamenten zur nicht-alkoholischen (metabolisch-assoziierten)



Fettlebererkrankung (**NAFLD**) und Steatohepatitis (**NASH**) und bietet den Patient:innen mit dieser Erkrankung neue Therapieoptionen in allen Krankheitsphasen an. Wir sind zudem Partner im europäischen Litmus Konsortium und diesbezüglich das koordinierende Zentrum der Schweiz. Ziel des Litmus Konsortiums ist es, neue Biomarker für den Schweregrad und die Prognose der NAFLD und NASH zu identifizieren und zu validieren. In Abbildung 2 werden aktuelle Therapien der NASH sowie Studien mit neuen Medikamenten in der Phase 2 und 3 dargestellt, an denen die UVCM beteiligt ist.

Alkoholkonsum und Phosphatidylethanol (PEth)

In 2021 haben wir in Zusammenarbeit mit dem Institut für Rechtsmedizin der Universität Bern damit begonnen, Patient:innen mit bekanntem Alkoholkonsum und Lebererkrankung auf Phosphatidylethanol (PEth) zu testen, insbesondere im Rahmen einer Lebertransplantation, um die Alkoholabstinenz besser zu objektivieren.

Zusätzlich erlaubt die Bestimmung des PEth eine Semiquantifizierung des Alkoholkonsums. Je höher der PEth-Wert ist, desto mehr Alkohol wurde in den vorangegangenen Tagen und Wochen konsumiert.

Die Abbildung 3 fasst zusammen, was PEth ist und was die Nutzen von PEth in der Klinik sind.

Abbildung 3: Was ist Phosphatidylethanol (PEth)?

Direkter Biomarker für Alkoholkonsum

Wo?
Rote Blutkörperchen

Wie lange?
Halbwertszeit beträgt etwa 10 Tage, kann aber bis zu 28 Tage betragen

Welche Vorteile?

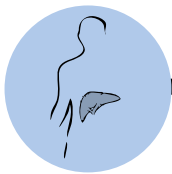
- Hohe Sensitivität von 92 %
- Keine falsch positiven Ergebnisse bekannt
- Scheint nicht durch Alter, BMI, Geschlecht, Nieren- oder Lebererkrankungen beeinflusst zu werden, obwohl Frauen bei gleicher Alkoholmenge einen höheren PEth-Wert haben

Was bedeuten die Werte?

| | | |
|--|--|---|
| <div style="background-color: #008000; height: 10px; width: 100%; margin-bottom: 5px;"></div> <p><20 ng/ml Alkoholabstinenz / chronisch geringer Konsum</p> | <div style="background-color: #FFA500; height: 10px; width: 100%; margin-bottom: 5px;"></div> <p>20 – 199 ng/ml Mässiger Alkoholkonsum</p> | <div style="background-color: #FF0000; height: 10px; width: 100%; margin-bottom: 5px;"></div> <p>≥200 ng/ml Chronisch übermässiger Konsum</p> |
|--|--|---|

Was sind die Nutzen von PEth in der Klinik?

| | | |
|--|---|--|
| <p>Lebererkrankung im Frühstadium</p> <ul style="list-style-type: none"> · Frühzeitige und objektive Erkennung und Überweisung an Suchtexpert:in · Trägt möglicherweise zur Alkoholabstinenz bei und verhindert ein Fortschreiten der Krankheit | <p>Vor einer Lebertransplantation</p> <ul style="list-style-type: none"> · Abstinenz objektiv feststellen · Bei aktivem Alkoholkonsum Zuweisung an Suchtspezialist:in, falls nicht bereits erfolgt · Identifikation von Patient:innen mit einem höheren Rückfallrisiko nach einer OLT | <p>Nach einer Lebertransplantation</p> <ul style="list-style-type: none"> · Abstinenz objektiv feststellen · Frühzeitige Überweisung an Suchtspezialist:in bei positivem PEth · Verhinderung von Schädigung oder Verlust des Transplantats |
|--|---|--|



Augmented Reality für die sonographische Führung der TIPSS (transjugular intrahepatic porto-systemic Shunt) Anlage

Die sonographische Führung der Punktion der Pfortader während TIPSS Anlage ist komplex und erfordert eine enge Interaktion zwischen den Sonographist:innen und Interventionalist:innen, die die invasive Prozedur durchführen. Zusammen mit dem technischen Personal der Angiologie-Sonographieabteilung der Klinik und dem Personal des Interdisziplinären Zentrums für vaskuläre Interventionen (IZI) des Inselspitals hat unsere Gruppe im Jahr 2022 Mixed-Reality-Brillen (Abbildung 4) für diese Anwendung getestet. Mixed-Reality hat das Potential den Eingriff zu vereinfachen, da der oder die Bedienende einen virtuellen Ultraschallbildschirm vor sich sieht und das Ultraschallgerät durch Sprachsteuerung bedienen kann, ohne sich zu bewegen.

Subharmonic pressure estimation (SHAPE) mit sonographischem Kontrastmittel zur nicht-invasiven Bewertung der portalen Hypertonie

Im Jahr 2021 hat unsere Gruppe gemeinsam mit der Erfindergruppe des Verfahrens (Prof. Flemming Forsberg, USA) einen NIH Grant zur Validierung dieser innovativen nicht-invasiven Methode zur Untersuchung der portalen Hypertonie erhalten (Principal Investigator in Bern: Annalisa Berzigotti). Die UVCM erhielt USD 505.597 vom NIH (National Institutes of Health, USA), um Patient:innen mit Leberzirrhose mittels Kontrastmittelsonographie SHAPE zu untersuchen und diese nicht-invasive Methode zu validieren.

Abbildung 4: Test der Mixed-Reality-Brille während einer TIPSS-Einlage im Interdisziplinären Zentrum für vaskuläre Interventionen des Inselspitals (IZI). Prof. Annalisa Berzigotti trägt die Brille und kann das virtuelle Ultraschallbild direkt vor sich sehen.

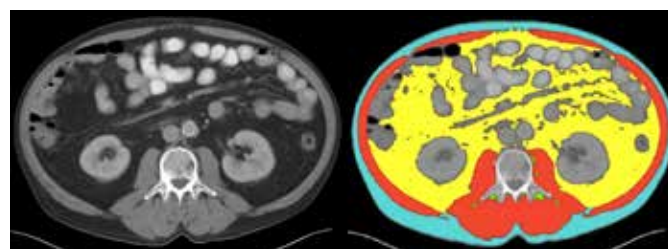


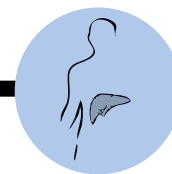
Im Jahr 2022 erhielt unsere Gruppe einen SNSF SAR (Scholars at Risk) Grant im Wert von CHF 110 000.–. Der Grant wurde für die Unterstützung unserer ukrainischen Kollegin Dr. Antonina Antonenko für das Projekt «Surveillance of primary liver cancer in non-alcoholic fatty liver disease» gesprochen.

Körperzusammensetzung als neuer prognostischer Prädiktor bei Patient:innen mit hepatozellulärem Karzinom (HCC)

Sarkopenie und Adipopenie spielen eine negative prognostische Rolle bei Patient:innen mit extrahepatischen Neoplasien und bei Patient:innen mit Leberzirrhose. Im Vergleich zur herkömmlichen Anthropometrie (Body-Mass-Index (BMI); Taillenumfang; Hautfaltenmessung), ermöglichen CT-Scans eine präzisere Unterscheidung der Bestandteile der **Körperzusammensetzung** (Abbildung 5). In der Zeitschrift «Liver International» (2021) zeigten Leona von Hessen und Pompilia Radu, dass eine hohe subkutane Fettdichte ein prognostischer Sterblichkeitsfaktor unabhängig von den bekannten Faktoren in zwei verschiedenen Populationen mit neu diagnostizierten HCC (Bern, Schweiz, n = 187 und Newcastle, UK, n = 216) war. Bei HCC-Patient:innen könnte die Bewertung der Körperzusammensetzung leicht in die klinische Routine integriert werden, da bildgebende Untersuchungen routinemässig während der Diagnose und Nachsorge durchgeführt werden.

Abbildung 5: Bewertung der Körperzusammensetzung mittels CT-Scan auf der Höhe des dritten/vierten Lendenwirbels. In Gelb das viszerale Fett, in Rot das Muskelgewebe, in Blau das subkutane Fett. Diese Komponenten werden dann von der Software quantifiziert.



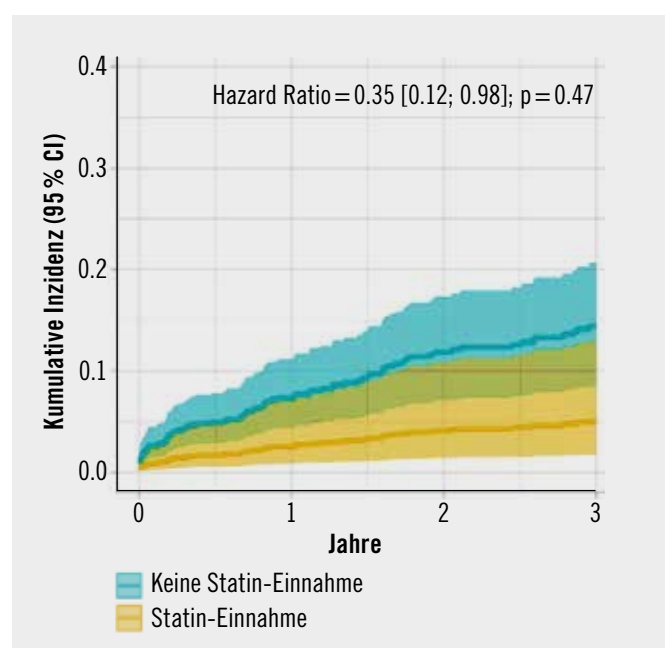


Verwendung von Statinen trägt zur Reduzierung der Mortalität nach einer Lebertransplantation bei

Statine sind Hemmer der 3-Hydroxy-3-methylglutaryl-Coenzym-A-Reduktase und werden weit verbreitet zur Behandlung von Dyslipidämie eingesetzt. Einer der Vorteile von Statinen bei kardiovaskulären Erkrankungen und chronischen Lebererkrankungen beruht auf den pleiotropen Wirkungen auf die endotheliale Funktion. Im experimentellen Setting der Lebertransplantation (LT) schützen Statine vor Ischämie/Reperfusionsschäden und verlängern die Erhaltung des Transplantats. Wir vermuteten, dass der Einsatz von Statinen bei LT-Empfänger:innen vor ungünstigen Ergebnissen schützen kann. In einer Arbeit im *Alimentary Pharmacology and Therapeutics* im Jahr 2022 (Bechetti C. et al.), die alle erwachsenen Patient:innen der Swiss Transplant Cohort Study eingeschlossen hat (n=998), zeigten wir, dass der Einsatz von Statinen bei LT-Empfänger:innen mit einer verbesserten Überlebensrate einhergeht (Abbildung 6). Statine waren auch stark mit einer reduzierten Inzidenz von wiederkehrenden Komplikationen und extrahepatischen Tumoren assoziiert. Diese Daten unterstützen den routinemässigen Einsatz von Statinen nach LT.

Abbildung 6: Zeitdauer Lebertransplantation bis Tod

(Quelle: Bechetti, *Alimentary pharmacology & therapeutics* 2022)



WICHTIGSTE PUBLIKATIONEN 2021/2022 HEPATOLOGIE

Mendoza, Yuly P.; Shengir, Mohamed; Bosch, Jaime; Sebastiani, Giada; Berzigotti, Annalisa (2022). FIB-4 Improves LSM-Based Prediction of Complications in Overweight or Obese Patients With Compensated Advanced Chronic Liver Disease. *Clinical gastroenterology and hepatology*, 20(10), 2396-2398.e3. Elsevier 10.1016/j.cgh.2021.03.007

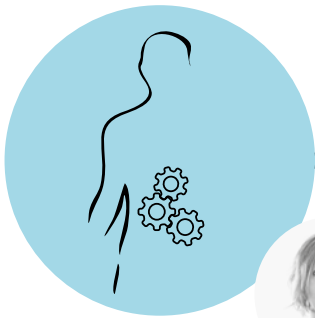
Bechetti, Chiara; Broekhoven, Annelotte G C; Dahlqvist, Géraldine; Fraga, Montserrat; Zambelli, Marco Fabrizio; Ciccarelli, Olga; Saouli, Anne-Catherine; Trizzino, Arianna; Banz Wüthrich, Vanessa; Dufour, Jean-François; Roukens, Anna H E; Torres Morales, Sheshy P; Myeni, Sebenzile K; Kikkert, Marjolein; Feltkamp, Mariet C W; Coenraad, Minneke J (2022). Humoral response to SARS-CoV-2 infection among liver transplant recipients. *Gut*, 71(4), S. 746-756. BMJ Publishing Group 10.1136/gutjnl-2021-326609

Stirnemann, Guido; Berg, Thomas; Spahr, Laurent; Zeuzem, Stefan; McPherson, Stuart; Lammert, Frank; Storni, Federico; Banz, Vanessa; Babatz, Jana; Vargas, Victor; Geier, Andreas; Engelmann, Cornelius; Herber, Adam; Trepte, Claudia; Capel, Jeroen; De Gottardi, Andrea (2022). Final Safety and Efficacy Results from a 106 Real-World Patients Registry with an Ascites-Mobilizing Pump. *Liver international*, 42(10), S. 2247-2259. Wiley 10.1111/liv.15337

Bechetti, Chiara; Dirchwolf, Melisa; Schropp, Jonas; Magini, Giulia; Müllhaupt, Beat; Immer, Franz; Dufour, Jean-François; Banz, Vanessa; Berzigotti, Annalisa; Bosch, Jaime (2022). Use of statins after liver transplantation is associated with improved survival: results of a nationwide study. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 56(7), S. 1194-1204. Wiley-Blackwell 10.1111/apt.17192



laufende (= aktive) Studien und eine vollständige Liste unserer Publikationen (2021/2022) finden Sie im Anhang des Qualitätsreports.



PFLEGEQUALITÄT



1. TEAM

- Leitung Pflege:** Monika Wegmüller **1**
- Fachbereichsleitung stationär:** Michaela Szabo **2**, Barbara Wys **3**
- Fachbereichsleitung ambulant:** Sandra Wenger **4**
- Pflegeexpertise Clinical Nurse Specialist:** Bettina Foord **5**, Karin Häni **6**, Robin Schick **7**, Céline Unternährer **8**
- Pflegeexpertise Nurse Practitioner:** Valentine Blaser **9**, Sonja Rappo-Gross **10**
- Berufsbildungsverantwortliche Praxis:** Deborah Kissling **11**
- Stationsleitung Pflege stationär:** Ruth Geissbühler **12**, Kathrin Nyffenegger **13**, Camille Quartenoud **14**, Lilia Stalder **15**
- Teamleitung Pflege Endoskopie:** Simone Jäckel **16**
- Teamleitung Pflege Poliklinik:** Eva Weber **17**
- Teamleitung Stoma- und Wundberatung:** Ruth Burkhard **18**
- Fachexpertise Tumor:** Andrea Cavelti **19**, Natalie Zizek **20**
- Case Management:** Laura Canadé **21**



2. STATIONÄR

Patient:innen in der UVCM werden durch Pflegefachpersonen aus drei unterschiedlichen Fachkliniken betreut. Hierfür stehen insgesamt 68 Betten zur Verfügung, wobei aufgrund des Fachkräftemangels lediglich 49 Betten betrieben werden konnten. Um unseren Patient:innen und deren Angehörigen eine qualitativ hochstehende und patientenorientierte Versorgung anbieten zu können, sind die Mitarbeitenden der Pflegeteams bestrebt, laufend die neusten Erkenntnisse in der täglichen Praxis umzusetzen und diese entsprechend ihrer Wirksamkeit zu evaluieren.

2.1 Fallzahlen

Neben der Betreuung von Patient:innen, ist im Hinblick auf die Qualitätssicherung auch der organisatorische Aspekt der Patientenbetreuung eine anspruchsvolle Aufgabe für die Pflegeteams. Um eine möglichst optimale Bettenauslastung gewährleisten zu können, tritt die Mehrheit

der Patient:innen am Tag des Behandlungsbeginns ein. Im Jahr 2022 verzeichnete der stationäre Bereich der UVCM 3 189 Austritte (2021: 3 282) (Abbildung 1). Der leichte Rückgang der Patientenaustritte kann u. a. mit dem bestehenden Fachkräftemangel erklärt werden. Die durchschnittliche Verweildauer lag im Jahr 2022 bei 5.2 Tagen (Abbildung 2). Dies ist im Vergleich zum Jahr 2021 ein leichter Rückgang (2021: 5.6 Tage). Auch die Rehospitalisationsraten (Wiedereintritte innerhalb von 18 Tagen infolge derselben Problematik) nehmen in der UVCM tendenziell ab; von 127 (3.87 %) im Jahr 2021 auf 90 (2.85 %) im Jahr 2022 (Abbildung 3).

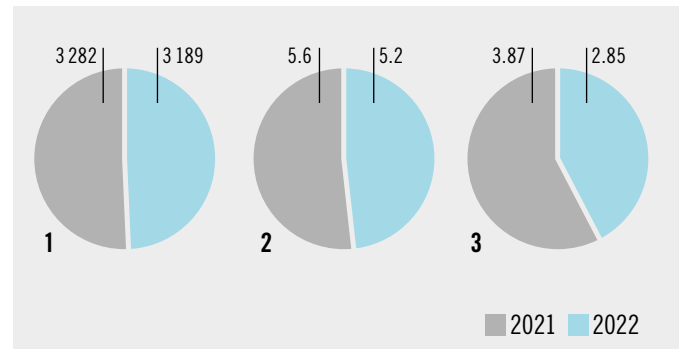


Abbildung 1: Austritte SwissDRG

Abbildung 2: Ø Verweildauer SwissDRG (in Tagen)

Abbildung 3: Rehospitalisationsrate SwissDRG (in %)

2.2. Pflegekomplexität

Nebst der Behandlung von akuten Erkrankungen werden in der UVCM auch zunehmend chronisch und kritisch kranke Patient:innen betreut. Dies widerspiegelt sich im Case-Mix-Index (CMI) der UVCM. Der CMI der UVCM lag im Jahr 2022 bei 1.567. Im Vergleich zum Jahr 2021 ist der CMI 2022 leicht rückläufig (2021: CMI= 1.657), jedoch immer noch höher als in der gesamten Inselgruppe (CMI Inselgruppe 2022: 1.394) (Abbildung 4).

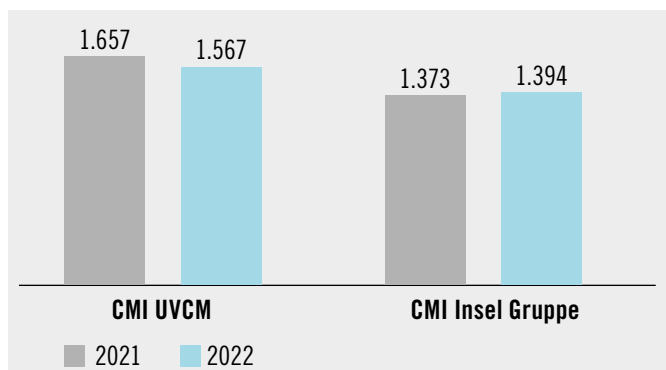
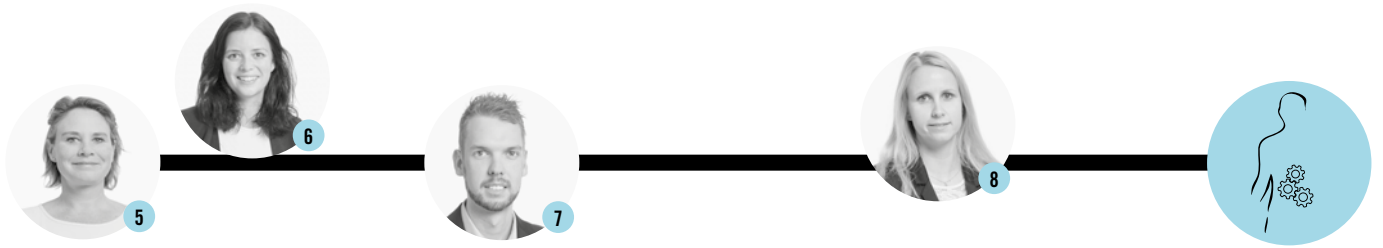


Abbildung 4: CMI Vergleich zwischen der UVCM und der Inselgruppe

Für die Messung der pflegerischen Komplexbehandlung wurde die Schweizer Operationsklassifikation (CHOP) 99.C1 verwendet. (Tabelle 1)

Tabelle 1: Anzahl Fälle mit CHOP Code 99.C1 Pflege-Komplexbehandlung (Quelle Intern: Anna Storni, Innovationsmanagerin UVCM)

| CHOP Pflegekomplexbehandlung | Anzahl Patient:innen 2021 (n=287) | Anzahl Patient:innen 2022 (n=226) |
|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Aufwandpunkte >31 | 249 | 199 |
| Aufwandpunkte 31 – 50 | 21 | 13 |
| Aufwandpunkte 51 – 125 | 14 | 10 |
| Aufwandpunkte >125 | 3 | 4 |

2.3 Qualitätsindikatoren Sturz und Dekubiti

Die Anzahl an Sturzereignissen ist in den letzten zwei Jahren stabil geblieben (n=29). Durch die Implementierung des überarbeiteten evidenzbasierten handlungsleitenden Dokuments (EHD) zur «Sturzprävention bei Erwachsenen» konnte das Pflegefachpersonal auf die Sturzrisikofaktoren, die systematische Sturzrisikoerfassung sowie die notwendige Pflegeplanung sensibilisiert und geschult werden. Für die Gewährleistung der bestmöglichen Sicherheit von Patient:innen in Ausnahmesituationen (dazu gehören auch sturzgefährdete Personen), kann das Pflegefachper-

sonal mit dem Einsatz von Sitzwachen in der Patientenbetreuung unterstützt werden. Im Jahr 2021 wurden insgesamt 315 Dienste aus dem Personalpool «Sitzwachen und Pflegeassistenten» geleistet; im Jahr 2022 beliefen sich die Einsätze auf 124. Zudem wurden im Jahr 2021 rund 8 697 Stunden Sitzwache via Careanesth AG absolviert; im Jahr 2022 8 997 Stunden.

Das Dekubitus Monitoring wird in der UVCM mittels einer Messung in Längsschnittperspektive* erhoben. Im Jahr 2022 wurden 29 Dekubiti erfasst (2021 n=47), wobei 23 Dekubiti als Grad 1 und 2 eingestuft wurden. Die meisten Dekubiti (n=18) waren im Sakralbereich lokalisiert. Damit die Dekubiti- und Sturzraten auch in Zukunft auf einem möglichst tiefen Niveau gehalten werden können, sind nicht nur die systematische Einführung des Pflegefachpersonal bezüglich Risikoscreening, sondern auch die geleistete Risikoeinschätzung sowie die individualisierten Pflegemassnahmen zentral.

* Bei einer Längsschnittstudie wird, im Unterschied zu einer Querschnittstudie, dieselbe empirische Studie zu mehreren Zeitpunkten durchgeführt und die Ergebnisse der einzelnen Untersuchungswellen werden verglichen.

3. EXPERTISE IN DER KLINISCHEN PRAXIS

3.1 Pflegeexpertise «Clinical Nurse Specialist» (CNS)

Die CNS der UVCM haben verschiedene Aufgaben- und Tätigkeitsfelder zur Gewährleistung einer auf die Bedürfnisse der Patient:innen abgestimmten Versorgung und einer hochstehenden Pflegequalität. Ein grosses Aufgabenfeld ist der Pflegesupport. Dabei werden die CNS in komplexen und/oder aufwändigen Patientensituationen zur Pflege- und Therapieplanung beigezogen und unterstützen das pflegerische Behandlungsteam. Im Jahr 2022 wurden insgesamt 67 Arbeitstage an Pflegesupport geleistet. Dies ist im Vergleich zum Jahr 2021 ein leichter Rückgang (2021: 73 Arbeitstage). Dieser Rückgang kann auf geringere personelle Kapazitäten zurückgeführt werden, da im Jahr 2022 der Pflegesupport für zwei Monate lediglich in reduzierter Form angeboten werden konnte. Die meisten Einsätze wurden im Bereich Wundmanagement (n=240) durchgeführt, dies in Zusammenarbeit mit den ab Januar 2022 tätigen Wundexpertinnen. Am zweithäufigsten wurde das CNS Team hinzugezogen bei Patient:innen mit geplanter Bezugspersonenpflege (n=63), gefolgt von Einsätzen zur Klärung von Fragen bezüglich der Umsetzung



von ärztlichen Verordnungen (n=52). Die klinikexternen Einsätze haben im Jahr 2022 deutlich abgenommen (Tabelle 2). Dies ist der Tatsache geschuldet, dass die «Langlieger-Pflegevisiten» in der Universitätsklinik für Intensivmedizin (KIM) aufgrund der COVID-19 Pandemie limitiert stattfanden.

Tabelle 2: Einsatzort Pflegesupport 2021/2022

| Einsatzort | 2021 Einsätze (= 945) | 2022 Einsätze (= 650) |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| Klinik intern | 738 | 562 |
| Klinik ambulant | 0 | 6 |
| Klinik extern | 201 | 88 |

3.2 Pflegeexpertise «Nurse Practitioner» (NP)

Patient:innen mit einer Leber- und Nierentransplantation werden von einem multidisziplinären Team betreut, darunter auch Nurse Practitioners (NP OLT/NTX).

2019 erfolgte der Kick-off des Projektes NP OLT in der UVCM. Zahlreiche Personalfluktuationen führten dazu, dass die Einführung dieser Rolle mehr Zeit in Anspruch genommen hat als ursprünglich geplant. Eine erste Evaluation der Rolle konnte im März 2022 durchgeführt werden. Das Tätigkeitsfeld der NP OLT/NTX wird laufend angepasst und erweitert. Seit November 2022 umfasst das Angebot nebenstehende Tätigkeiten. Eine systematische Datenerfassung ist initiiert (Tabelle 3).

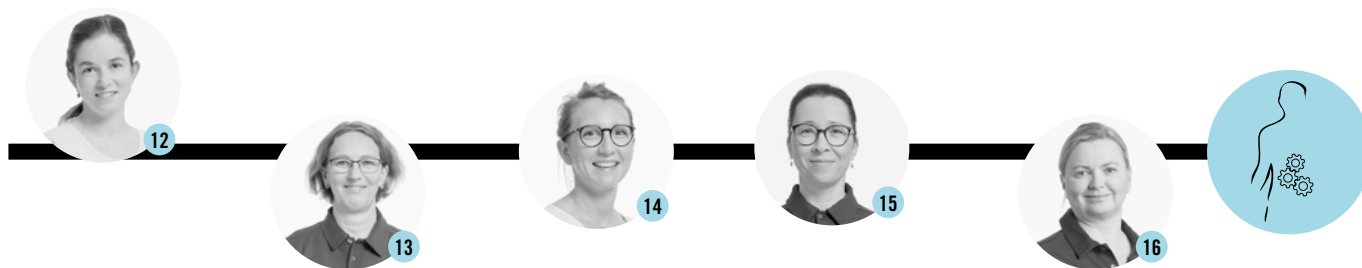
3.3 Berufsbildung

Die Berufsbildungsverantwortliche Praxis übernimmt in Zusammenarbeit mit der Leitung Pflege die Verantwortung für die Sicherstellung des Ausbildungsauftrages sowie die Qualitätsentwicklung und -sicherung der Ausbildung in der Klinik. Die UVCM beschäftigt rund zwölf Berufsbildner:innen, welche die Lernenden und Studierenden täglich in ihrem Lernprozess begleiten.

Tabelle 3: Leistungskatalog NP OLT/NTX

| | |
|-----------------------------|--|
| Prä-Transplantation | <ul style="list-style-type: none"> Teilnahme OLT-Meetings |
| Post-Transplantation | <ul style="list-style-type: none"> Evidenzbasierte Betreuung von Patient:innen nach OLT oder NTX. Stationäre Koordination der Pflege nach OLT Initiierung und Durchführung Schulungsprogramm nach OLT Begleitung Arztvisiten Austrittsorganisation und -koordination nach OLT Durchführung pflegerisches Austrittsgespräch nach OLT Einführung und Support des Pflegepersonals in der Pflege nach OLT/NTX |
| Ambulatorium | <ul style="list-style-type: none"> Mitarbeit chirurgische Transplantationsprechstunde Koordination der verschiedenen Akteur:innen in der Pflege Bezugsperson für Patient:innen und Angehörige |

Der Medizinbereich Abdomen und Metabolismus hatte im Jahr 2022 ein Ausbildungspotential von 1340 Ausbildungswochen, welche zu leisten sind. Darin enthalten sind die Ausbildungswochen für den stationären Bereich (UVCM: 992 Wochen) und die ambulante Versorgung, inkl. den Leistungen der Universitätsklinik für Diabetologie und Ernährungsmedizin (UDEM). Dieses Ziel wurde im Jahr 2022 zu 86 % erreicht (1151.3 effektiv geleistete Wochen). Im Jahr 2021 wurde für die UVCM ein Ausbildungswochen-Soll von 986 Wochen errechnet, welches mit 696 effektiv geleisteten Wochen zu 71 % erreicht wurde (Tabelle 4). Die Insel Gruppe hat im Jahr 2022 die Aus- und Weiterbildungsleistung zu 97 % mit insgesamt 18477 Wochen (inkl. Weiterbildungswochen der Nachdiplomstudiengänge Anästhesie-, Intensiv- und Notfallpflege NDS AIN und Praktika)



erfüllt. Im Vergleich dazu waren es 18 559 Wochen im 2021. Die definitive Bestätigung der Ausbildungsleistungen für das Berichtsjahr 2022 erfolgt von Seiten des Kantons Bern nach der Revision durch die Gesundheits-, Sozial- und Integrationsdirektion GSI. Die Revision durch die GSI ist im 2023 geplant.

Die Ausbildungswochen für die UVCM setzen sich aus drei Curricula zusammen: Studierende Fachhochschule, Studierende höhere Fachschule und Lernende Fachangestellte Gesundheit (Tabelle 4).

3.4 Stoma- und Wundberatung

Das Team der Stoma- und Wundberatung (STOB) versorgt ambulante und stationäre Patient:innen mit künstlichem Darmausgang sowie mit komplexen Wundverhältnissen. Im Rahmen klinikübergreifender Tätigkeit leistete die STOB im Jahr 2021 insgesamt 694 Arbeitsstunden in anderen Universitätskliniken. Im Jahr 2022 waren es 920 Stunden. Hierzu nachfolgend die wichtigsten Kennzahlen (Tabelle 5).

Nicht nur die Zunahme der Komplexität der zu betreuenden Patient:innen, sondern auch die früheren Spitalentlassungen wirken sich auf das Zeitmanagement im ambulanten Bereich aus. Die Versorgung von Patient:innen

Tabelle 5: Kennzahlen zur Stoma- und Wundberatung

| Neue Patient:innen mit | 2021 | 2021 |
|------------------------|------|------|
| Colo- und Ileostomata | 217 | 138 |
| Wunden | 115 | 99 |
| Drainagen | 13 | 10 |
| Darmfisteln | 8 | 14 |
| Jejunostomata | 2 | 7 |

| Geleistete Beratungen/Behandlungen | 2021 | 2021 |
|------------------------------------|-------|-------|
| Stationäre Patient:innen | 1 797 | 1 812 |
| Ambulante Patient:innen | 2 100 | 1 800 |

mit Stoma und/oder komplexen Wundverbänden erfordert höhere zeitliche Ressourcen. Dazu ist ein erheblicher administrativer Aufwand (z. B. Telefonate, E-Mail Korrespondenz, Erstellung von Foto-Pflegeanleitungen und Berichten etc.) notwendig, um das gesamte ambulante Management sowie die spitalexterne Weiterversorgung gewährleisten zu können. Dieser Mehraufwand ist in den aktuellen Abrechnungsmöglichkeiten ungenügend abgebildet und kann dadurch nicht abgerechnet werden.

Tabelle 4: Darstellung der Lernenden und Studierenden der UVCM (Quelle Intern: Deborah Kissling, Berufsbildungsverantwortliche UVCM)

| | Lernende/Studierende UVCM 2021 (n = 38) | Lernende/Studierende UVCM 2022 (n = 39) |
|---|--|--|
| Studierende Fachhochschule (Berner Fachhochschule) | 8 | 8 |
| Studierende höhere Fachschule (Berner Bildungszentrum Pflege) | 16 | 18 |
| Lernende Fachangestellte Gesundheit (Berufs-, Fach- und Fortbildungsschule Bern) | 14 | 13 |
| Ausbildungswochen UVCM | | |
| Soll | 986 | 992 |
| Ist | 696 | 691 |



Auch die Zusammenarbeit mit Versicherungen wird zunehmend aufwändiger. Im letzten Jahr wurden insgesamt 125 Anträge an die Krankenkassen zur Kostenübernahme für Stoma- und Fistelpatient:innen eingereicht; dies teilweise mit spezifischen Begründungen und Fotodokumentationen.

Die STOB ist bestrebt, ihren Patient:innen eine evidenzbasierte und qualitativ hochstehende Versorgung anzubieten. In interprofessioneller Zusammenarbeit mit der Ernährungsmedizin und -beratung wurde beispielsweise im Jahr 2022 ein Standard operating procedure (SOP) zur Betreuung von Patient:innen mit High-Output Stoma erarbeitet. Das Projekt verfolgte das Ziel, die Behandlungsqualität zu steigern und die Rehospitalisationsraten zu senken.

Im Sinne des Empowerments hat die STOB ihren Fokus vermehrt auf die Anleitung und Schulung des Pflegefachpersonals gerichtet. Auf diese Weise konnte sichergestellt werden, dass die Pflegeteams etablierte und komplikationslose Stomata selbständig versorgen.

Insgesamt wurden 40 Praktikant:innen in internen und externen Stellen begleitet (2021: 24), wodurch solide Netzwerkpartnerschaften aufgebaut werden konnten. Zudem erteilte die STOB regelmässigen Unterricht am Bildungszentrum Pflege Bern sowie an der Berner Fachhochschule zum Thema Stomaversorgung.

Im Kontext der Wirtschaftlichkeit der Stoma- und Wundversorgung hat die STOB im 2022 in Zusammenarbeit mit dem Innovationsmanagement zwei Anträge für neue CHOP-Codes gestellt. Einerseits für

Fistelpatient:innen und andererseits für Jejunostomapatent:innen. Diese Patient:innen benötigen einen signifikant erhöhten Material- sowie Pflege-Instruktionsaufwand. Ein weiterer Vorstoss hat die STOB in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Vereinigung der Stomatherapeut:innen (SVS) bei H+ initiiert. Die Tarife in der ambulanten Stoma-Kontinenz Beratung wurden seit 1990 nicht mehr angepasst und entsprachen nicht mehr den heutigen Arbeitsgegebenheiten. Ziel war die Anpassung der bestehenden Tarife sowie die Aufnahme neuer Tarife, um den Aufwand besser rückvergütet zu erhalten.

3.5 Fachexpertise Tumor

Im ambulanten Bereich der UVCM begleiten zwei Expertinnen Pflege Patient:innen mit Tumorerkrankungen kompetent und fachkundig. Gemeinsam mit den Patient:innen erfassen sie noch vor dem Spitaleintritt die Pflegeanamnese und besprechen nach Möglichkeit auch die gewünschte Anschlusslösung nach dem Spitalaufenthalt. Erfasste Informationen zu Gewohnheiten im Alltag sowie zu pflegerelevanten Themen lässt das Pflegefachpersonal in die postoperative Behandlung einfließen. Patient:innen und ihre Angehörigen werden über spezifische Dienstleistungen und Beratungsangebote informiert. Zudem übernimmt die Fachexpertise Tumor bei diesen Patient:innen einen gewissen Nachsorgeauftrag, welcher telefonisch und im Rahmen der postoperativen Sprechstundenkonsultationen erfolgt (Tabellen 6 und 7).

3.6 Case Management

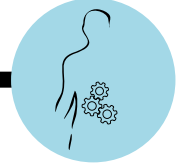
Die Case Managerin (CM) der UVCM stellt ein qualitativ hochwertiges und effizientes Patientenaustrittsmanagement sicher und koordiniert

Tabelle 6: Darstellung der durchgeführten Konsultationen der Hepatozellulären Karzinom (HCC)-Koordinatorin im Jahr 2021/2022
(Quelle intern: Andrea Cavelti, HCC-Koordinatorin UVCM)

| 2021 | | | 2022 | | |
|----------|--------------|-----------|----------|--------------|-----------|
| Ambulant | Telefon Mail | Stationär | Ambulant | Telefon Mail | Stationär |
| 576 | 472 | 46 | 408 | 288 | 17 |

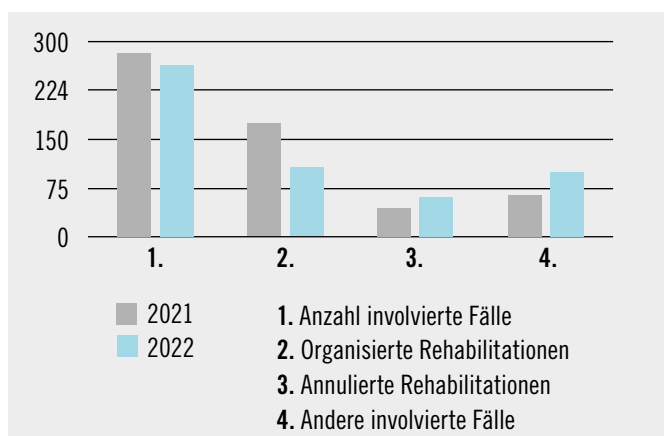
Tabelle 7: Darstellung der durchgeführten Konsultationen der Tumorspezialistin im Jahr 2021/2022
(Quelle intern: Natalie Zizek, Tumorspezialistin UVCM)

| 2021 | | | 2022 | | |
|----------|--------------|-----------|----------|--------------|-----------|
| Ambulant | Telefon Mail | Stationär | Ambulant | Telefon Mail | Stationär |
| 484 | 612 | 0 | 436 | 747 | 0 |



die entsprechenden Schnittstellen. Sie erfasst zusammen mit den Patient:innen, deren Angehörigen sowie dem interdisziplinären Behandlungsteam die individuellen Bedürfnisse und Ziele für den Spitalaustritt. Die CM bezieht Ressourcen und Anliegen der Patient:innen in die Austrittsplanung mit ein. Durch die Koordination der verschiedenen beteiligten Berufsgruppen wird ein kontinuierlicher Behandlungsprozess auch nach dem Austritt aus der UVCM gewährleistet (Abbildung 5). Um das Pflegefachpersonal und die Ärzteschaft bei der Austrittsplanung weiter zu entlasten, kann die CM neu auch bei der Organisation der Spitex, Transportorganisation oder Mithilfe bei der Anmeldung von Akutgeriatrieplätzen beigezogen werden. So wird ein Beitrag zu hoher Ergebnisqualität und Patientenzufriedenheit geleistet. Im Weiteren hilft eine sorgfältige und auf Patient:innen individuell angepasste Austrittsplanung, unnötige Wiedereintritte zu vermeiden.

Abbildung 5: Einsatz Case Management



4. EVALUIERTE UND NEUE ANGEBOTE

In den letzten zwei Jahren wurden in der UVCM im Pflegebereich neue Angebote implementiert oder eingeführte Prozesse evaluiert. Die Hauptmotivation war, möglichst effiziente und schlanke Strukturen und Prozesse zu schaffen, um den Auswirkungen des Fachkräftemangels entgegenzuwirken. Folgende Prozesse wurden evaluiert und angepasst:

- Visitenstandard
- Einführungskonzept
- Interne Weiterbildung
- Qualitäts-Meeting

Im Jahr 2021 wurde das Konzept der internen Weiterbildung für das Pflegefachpersonal mittels einer Online-Befragung evaluiert. Die Mitarbeitenden wünschten sich eine möglichst kompakte (<30 min) und moderne Weiterbildung. Dieses Resultat widerspiegelt sich in der aktuellen Literatur: Weiterbildungsformen, welche einen Mix aus Präsenzveranstaltungen und digitalen Formen beinhalten, sind zeitgemäss. Durch diesen Mix entsteht eine neue Flexibilität für die Mitarbeitenden. Lernen und die Weiterentwicklung des Pflegepersonals ist damit unabhängig von Dienstplänen möglich. Um den neuen Anforderungen gerecht zu werden, wurde das interne Weiterbildungsangebot der UVCM für die Mitarbeitenden Pflege umstrukturiert und neugestaltet.

Nachfolgende Angebote wurden in der UVCM in den letzten zwei Jahren neu implementiert:

4.1 Wundexpertise

Im stationären Bereich arbeiten seit Anfang 2021 zwei Wundexpertinnen (WEX). Das Ziel der Wundexpertise ist es, an drei Tagen pro Woche die Pflegeteams in der Behandlung von komplexen Wunden zu unterstützen. Die WEX hat im Jahr 2021 gesamthaft 131 Arbeitstage an Wundsupport geleistet. Die meisten Einsätze wurden bei Patient:innen mit akuten Wunden (n=189) sowie mit Unterdruck-Wundtherapie (n=146) geleistet. Durch den Einsatz des WEX-Teams konnten die Pflegeteams erheblich entlastet werden.

4.2 Tagesklinik

Seit Herbst 2022 führt die UVCM eine Tagesklinik mit insgesamt sieben Betten. In der Tagesklinik werden vorwiegend ambulante Patient:innen aufgenommen sowie Patient:innen, welche für Sameday Surgery Eingriffe eintreten. Das Angebot der Tagesklinik wird laufend erweitert. So werden nicht mehr nur viszeralkirurgische Patient:innen aufgenommen, sondern auch Patient:innen aus anderen Medizinbereichen.

ABSCHLÜSSE

AKTUELL LAUFENDE STUDIEN

ALLE PUBLIKATIONEN 2021/2022



ABSCHLÜSSE UVCM

Facharzttitle, Schwerpunkttitle 2022

| | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| Dr. med. Michaël Huguenin-Dezot | Facharzt Chirurgie |
| Dr. med. Fabian Lunger | Facharzt Chirurgie |
| Dr. med. Cédric Nesti | Facharzt Chirurgie |
| Dr. med. Lukas Widmer | Facharzt Chirurgie |
| Dr. med. Andreas Kohler | Schwerpunkt Viszerale Chirurgie |
| PD Dr. med. Dino Kröll | Schwerpunkt Viszerale Chirurgie |
| Dr. med. et phil. Anna Silvia Wenning | Schwerpunkt Viszerale Chirurgie |
| Dr. med. Stefan Diem | Schwerpunkt Hepatologie |
| Dr. med. Iuliana-Pompilia Radu | Schwerpunkt Hepatologie |
| Dr. med. Andrea Raaflaub | Allgemeine Innere Medizin |

Facharzttitle, Schwerpunkttitle 2021

| | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| Dr. med. Severin Gloor | Facharzt Chirurgie |
| PD Dr. med. Anja Lachenmayer | Schwerpunkt Viszeralchirurgie |
| Dr. med. Susana Gomes Rodrigues | Schwerpunkt Hepatologie |
| Dr. med. Claudia Preissler | Schwerpunkt Hepatologie |
| Dr. med. Francisco Bravo | Facharzttitle Gastroenterologie |
| Dr. med. Ioannis Kapoglou | Facharzttitle Gastroenterologie |
| Dr. med. Riad Sarraj | Facharzttitle Gastroenterologie |

Dissertationen, PhD, MD PhD 2022

| |
|---|
| Damage Control Surgery in Patients with Non-traumatic Abdominal Emergencies: A Systematic Review and Meta-Analysis (Monika Juliana Falke, Viszerale Chirurgie) |
| Circulating bacterial metabolites after major liver surgery (Shaira Murugan, Viszerale Chirurgie) |
| Evaluation of a predictive role of the preoperative gut microbiota for surgical site infections after colorectal surgery (Patrick Sven Brönnimann, Viszerale Chirurgie) |
| Intraperitoneal microbial contamination drives post-surgical peritoneal adhesions by mesothelial EGFR-signaling (Jonas Oliver Mittner, Viszerale Chirurgie) |
| COVID-19 in Liver Transplant Recipients: A systematic Review (Sarah Gabriela Gschwend, Viszerale Chirurgie) |
| Non-invasive serum biomarkers of portal hypertension in liver cirrhosis. (Susana Gomes Rodrigues, MD PhD, Hepatologie) |
| New concepts and novel non-invasive tools for risk stratification in advanced chronic liver disease (ACLD) (Yuly P. Mendoza, MD PhD, Hepatologie) |
| Elective percutaneous liver biopsy and use of aspirin (Maxence Emmanuel Reynard, Hepatologie) |
| Malnutrition and Alcohol in Patients Presenting with Severe Complications of Cirrhosis after Laparoscopic Bariatric Surgery (Yuly Paulin Mendoza Jaimes, Hepatologie) |



Association between long-term use of proton pump inhibitors and the risk of gastric cancer – a systematic review with meta-analysis (Daniel Segna, Gastroenterologie)

Untersuchungen zur bakteriellen Translokation aus dem murinen terminalen Ileum bei Leberzirrhose (David Hanspeter Stutz, Gastroenterologie)

Dissertationen, PhD, MD PhD 2021

Increased Hospital Treatment Volume of Splenic Injury Predicts Higher Rates of Successful Non-Operative Management and Reduces Hospital Length of Stay – A Swiss Trauma Registry Analysis (Luciane Delafontaine, Viszerale Chirurgie)

LARS is associated with lower anastomoses, but not with the transanal approach in patients undergoing rectal cancer resection (Alexandra Filips, Viszerale Chirurgie)

Mesh fixation to fascia during incisional hernia repair results in increased prevalence of pain at long-term follow up – A multicenter propensity score matched prospective observational study (Rahel Gasser, Viszerale Chirurgie)

Impact of changing the surgical team for wound closure on surgical site infection: A matched case-control study (Dimitri Chappalley, Viszerale Chirurgie)

Liver hemodynamics after major liver resection in a porcine model (Meriem Sophia Fraoua, Viszerale Chirurgie)

Case Report: Modified thoracoscopic-assisted cervical resection for retrosternal goiter (Cédric Nesti, Viszerale Chirurgie)

Parenchymal-sparing hepatectomy for colorectal liver metastases reduces postoperative morbidity while maintaining equivalent oncologic outcomes compared to non-parenchymal-sparing resection (Julia Samantha Inglin, Viszerale Chirurgie)

Guidelines for treatment of liver abscesses. A retrospective study (Sarah Gerber, Viszerale Chirurgie)

Regression of graft steatosis after liver transplantation - A retrospective single-center study (Helene Gabriela Meyer, Viszerale Chirurgie)

Artificial Intelligence in Surgical Skill Assessment (Romina Pedrett, Viszerale Chirurgie)

The Maternal Microbiota Drives Embryonic Epidermal Development and Configures Neonatal Skin Barrier (Anna Silvia Wenning, MD PhD Cellular and Biomedical Sciences)

Peritoneal macrophage aggregation and EGFR-dependent mesothelial to mesenchymal transition: novel therapeutic avenues for peritoneal adhesions (Joel Zindel, PhD in Immunology)

The Impact of Accidental Hypothermia on Mortality in Trauma Patients Overall and Patients with Traumatic Brain Injury Specifically: A Systematic Review and Meta-Analysis (David Luca Rösli, Viszerale Chirurgie)

Hepatocellular Carcinoma in Cirrhotic Versus Non-Cirrhotic Patients: A Retrospective Study of 483 Patients (Guillaume Joël Aeby, Hepatologie)

High subcutaneous adipose tissue density correlates negatively with survival in patients with hepatocellular carcinoma (Leona Isabella Prinzessin von Hessen-Philippsthal-Barchfeld, Hepatologie)

The global epidemiology of nonalcoholic steatohepatitis (NASH) and associated risk factors – A targeted literature review (Roger Scherer, Hepatologie)

Effects of Home Care on patients with hepatocellular carcinoma treated with sorafenib (Monika Beatrice Moser, Hepatologie)

Transjugular intrahepatic portosystemic shunt and alfapump® system for refractory ascites in liver cirrhosis: Outcomes and complications (Valerie Jasmina Will, Hepatologie)

Percutaneous Transhepatic Cholangioscopy Utilizing Different Endoscopes to Optimize Treatment Success in Biliary Cast Syndrome, how a Paediatric Bronchoscope can Help: A Case Report (Ioannis Kapoglou, Gastroenterologie)

Prospective Validation of CD-62L (L-Selectin) as Marker of Durable Response to Infliximab Treatment in Patients With Inflammatory Bowel Disease: A 5-Year Clinical Follow-up (Francisco Damian Bravo, Gastroenterologie)



Masterarbeiten 2022

Viszeral- und Transplantationschirurgie

Lebertransplantation bei Situs inversus, Leitung/Betreuung: Banz Wüthrich, Student/in: Philip Nick Schultheiss, Notendatum: 28.03.2022

Ist eine interpersonale Übertragung von Persönlichkeitsaspekten durch eine Organtransplantation möglich?, Leitung/Betreuung: Banz Wüthrich, Student/in: Kevin Dillier, Notendatum: 11.03.2022

Natural Language Processing in der Medizin, Leitung/Betreuung: Beldi, Student/in: Laurin Raphael Terhorst, Notendatum: 31.05.2022

Impact of peri-operative care and gastrointestinal surgical procedures on the gut microbiome, Leitung/Betreuung: Beldi, Student/in: Karim El-Koussy, Notendatum: 29.11.2022

Intracellular P2X4 receptor of neutrophil granulocytes is strongly upregulated upon outer membrane vesicle engulfment, which goes along with a co-localization of the two, Leitung/Betreuung: Beldi, Student/in: Nadia Sofia Ennaciri, Notendatum: 27.10.2022

Damage Control Surgery for Non-Traumatic Abdominal Emergencies at a Swiss Tertiary Care Hospital: Patient characteristics and Outcomes, Leitung/Betreuung: Schnüriger, Haltmeier, Student/in: Susanna Continelli, Notendatum: 10.05.2022

Gastroenterologie

Use of genetic signatures to predict response to medical and surgical IBD treatment, Leitung/Betreuung: Misselwitz, Krupka, Student/in: Marcel Mäder, Notendatum: 02.05.2022

Cytokine Measurements in Human Breast Milk Samples of the BeBiCo Study, Leitung/Betreuung: Misselwitz, Galal-Vonarburg, Student/in: Hannah Elisabeth Baeschlin, Notendatum: 31.05.2022

Bern Birth Cohort (BeBiCo): methodological overview of study design and biosampling, Leitung/Betreuung: Misselwitz, Galal-Vonarburg, Student/in: Colette Andrée Stéphanie Barmaz, Notendatum: 10.03.2022

Methoden und Rekrutierung der BeBiCo-Studie, Leitung/Betreuung: Misselwitz, Galal-Vonarburg, Student/in: Julian Philipp Etter, Notendatum: 24.05.2022

Birth outcomes according to maternal socio-economic and health factors in a birth cohort study from Zimbabwe, Leitung/Betreuung: Misselwitz, Galal-Vonarburg, Student/in: Federica Maria Alfonsina Botte, Notendatum: 10.08.2022

Gobletzell-Phänotypisierung bei Leberzirrhose im Dünndarm: eine morphologisch-immunohistochemische Evaluation, Leitung/Betreuung: Wiest, Student/in: Michael George Huber, Notendatum: 26.04.2022

Methods to Determine Intestinal Permeability in Patients with Liver Cirrhosis, Leitung/Betreuung: Wiest, Student/in: Jessica Eléna Schärer, Notendatum: 03.05.2022

B Investigating hydrogen peroxide resistance in Enterococcus-strains isolated from stoma patients with culturomics, Leitung/Betreuung: Yilmaz, Misselwitz, Student/in: Isabel Bärtschi, Notendatum: 09.02.2022

The influence of weaning reaction on lifelong immunity, Leitung/Betreuung: Al Nabhani, Li, Student/in: Giulia Sartoris, Notendatum: 24.01.2022

Hepatology

Pharmacological Treatment Options for Alcohol Use Disorder in Patients with Liver Cirrhosis, Leitung/Betreuung: Berzigotti, Gomes Rodrigues, Student/in: Christian Ruch, Notendatum: 01.04.2022

Analgesia in Liver Cirrhosis, Leitung/Betreuung: Berzigotti, Gomes Rodrigues, Student/in: Inge Nobbenhuis, Notendatum: 10.03.2022

GLP-1-Analogues in Liver Disease, Leitung/Betreuung: Berzigotti, Gomes Rodrigues, Student/in: Wiebke van Beurden, Notendatum: 22.02.2022

Best supportive care in Hepatocellular Carcinoma patients, Leitung/Betreuung: Dufour, Student/in: Daphne Franziska Maria Alers, Notendatum: 14.02.2022

Metabolische Fettlebererkrankung: eine Herausforderung für die kommenden Jahrzehnte, Leitung/Betreuung: Dufour, Lange, Student/in: Koray Fidan, Notendatum: 16.10.2022

The Impact on the Health-Related Quality of Life of Nivolumab versus Sorafenib in Patients with Advanced Hepatocellular Carcinoma, Leitung/Betreuung: Dufour, Student/in: Jan Jakob Zehnder, Notendatum: 26.04.2022

When a basket of autoimmune diseases leads to novel treatment approaches: a case discussion, Leitung/Betreuung: Semmo, Kolev, Student/in: Michèle Freiburghaus, Notendatum: 29.11.2022

Pflege

Eine qualitative Studie zum Erleben des Pflege- und Krankheitsverlaufs von Menschen mit Ulcus cruris venosum. Student: Robin Schick (Abschluss Master of Science in Nursing 2022, Universität Basel, Department Public Health, Pflegewissenschaft - Nursing Science)



Masterarbeiten 2021

Viszeral- und Transplantationschirurgie

3D training Modelle für Leberresektionen, Leitung/Betreuung: Banz Wüthrich, Lachenmayer, Student/in: Marc Michel Scherer, Notendatum: 02.06.2021

Einsatz von Lifeport bei Nierentransplantationen, Leitung/Betreuung: Banz Wüthrich, Kim-Fuchs, Student/in: Lara Siân Schmid, Notendatum: 26.05.2021

Work-life balance in der Chirurgie in verschiedenen Spitälern, Leitung/Betreuung: Banz Wüthrich, Kim-Fuchs, Student/in: Sabrina Ulmer, Notendatum: 27.05.2021

The steatotic liver-impacts on transplantation and chances of ex-vivo perfusion, Leitung/Betreuung: Banz Wüthrich, Student/in: Christa Haldimann, Notendatum: 18.03.2021

Associating Liver Partition and Portal Vein Ligation for staged Hepatectomy (ALPPS), Leitung/Betreuung: Banz Wüthrich, Kim-Fuchs, Student/in: Angela Flavia Mosimann, Notendatum: 05.09.2021

Bionetze in der Bauchwand, Leitung/Betreuung: Beldi, Student/in: David Maximilian Wildi, Notendatum: 25.03.2021

Untersuchung des Tumorwachstums bei kolorektalen Lebermetastasen nach parenchymsparender Resektion im Vergleich zur anatomischen Resektion und nach Portalvenenembolisation oder associating liver partition and portal vein ligation for staged hepatectomy, Leitung/Betreuung: Beldi, Student/in: Dominik Gabriel Megias, Notendatum: 23.04.2021

Alveoläre Echinokokkose: eine opportunistische Erkrankung?, Leitung/Betreuung: Beldi, Student/in: Arbnor Lekaj, Notendatum: 23.03.2021

Potential Benefits of Machine Learning in Surgical Education, Leitung/Betreuung: Beldi, Student/in: Nathalie Monica Spicher, Notendatum: 26.05.2021

Chronische postoperative Schmerzen (CPSP) nach viszeral-chirurgischen Eingriffen, Leitung/Betreuung: Beldi, Perrodin, Student/in: Nadine Meuwly, Notendatum: 31.05.2021

Postoperative mobility in visceral surgery: literature review and study proposition, Leitung/Betreuung: Beldi, Student/in: Daniel Rodjakovic, Notendatum: 23.03.2021

Differentiation of peritoneal changes using computed tomography in patients with decompensated liver cirrhosis and hepatocellular carcinoma, Leitung/Betreuung: Beldi, Student/in: Luisa Aymée Vogel, Notendatum: 21.09.2021

IL-21 on Skin - IL-21 in inflammatory conditions in the skin, Leitung/Betreuung: Beldi, Student/in: Lara Valentina Mordasini, Notendatum: 14.06.2021

Early elective ileocecal resection versus medical treatment of ileocecal Crohns disease: A systematic review, Leitung/Betreuung: Brügger, Holzgang, Student/in: Melinda Toth, Notendatum: 03.12.2021

Gastroenterologie

Bern Birth Cohort (BeBiCo): methodological overview of study design and biosampling, Leitung/Betreuung: Misselwitz, Ganal-Vonarburg, Student/in: Federica Maria Alfonsina Botte, Notendatum: 18.10.2021

Effects of high-fat diet (HFD) on small intestinal microbiome in healthy volunteers, Leitung/Betreuung: Wiest, Student/in: Elija Nathanael Büttler, Notendatum: 16.03.2021

Studying arsenic bio-transformations in the gut epithelium using small intestinal organoid cultures, Master thesis Biomedical Sciences, Leitung/Betreuung: Hapfelmeier, Ganal-Vonarburg, Student/in: Valentina Raffaella Martinelli, Notendatum: 12.02.2021

Hepatologie

Durch iodierter Kontrastmittel-induzierte intestinale Angioödem in der abdominalen Computertomographie: eine Literaturanalyse, Leitung/Betreuung: Dufour, Student/in: Silvio Nahmias, Notendatum: 01.06.2021

Effect of HCC Screening on survival time by cirrhotic Patients, Leitung/Betreuung: Dufour, Radu, Student/in: Simon Antoine Leemann, Notendatum: 12.02.2021

Effect of Diabetes on HCC outcome: Analysis of the Bern HCC-Cohort, Leitung/Betreuung: Dufour, Radu, Student/in: Valon Islami, Notendatum: 21.05.2021

Erarbeitung eines potenziellen Zusammenhangs zwischen paranoider Schizophrenie und Zöliakie – ein Fallbericht, Leitung/Betreuung: Semmo, Student/in: Luca Gianpietro Segantini, Notendatum: 27.09.2021

Pharmacokinetics and pharmacodynamics of prophylactic single doses of the direct oral anticoagulants rivaroxaban (Xarelto) and apixaban (Eliquis) in patients with compensated liver cirrhosis, Pharmazie Master Masterarbeit, Leitung/Betreuung: Stirnimann, Student/in: Flavia Lara Bürgi, Notendatum: 27.08.2021

Pflege

Möglichkeiten der Unterstützung des Pflegefachpersonals beim Transfer von Patientinnen und Patienten der Intensivstation auf die Normalstation, Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin UVCN, Inselspital Bern. Masterarbeit Berner Fachhochschule, EMBA in Ökonomie und Management im Gesundheitswesen. Studentin: Barbara Wyss-Rubi



AKTUELL LAUFENDE STUDIEN VISZERALCHIRURGIE

Acute Care Surgery

SOI-Follow-up Studie: In einer prospektiven Beobachtungsstudie wird die Rolle der kontrastmittelverstärkten Ultrasonographie als alternative (nicht-strahlenbelastende) Bildgebung in der Verlaufsuntersuchung von Milz- und Leberverletzungen untersucht. (Prof. Dr. med. B. Schnüriger)

SOS-Peritonitis-Studie: In einer zweiten prospektiv randomisierten Interventionsstudie wird die Wirkung der Peritoneallavage mit einer antimikrobiellen, hypochloriden Lösung bei Patient:innen mit sekundärer Peritonitis untersucht. (PD Dr. med. T. Haltmeier)

Bariatric und Metabolik

BrainFood-Studie: Wie verändern sich Essverhalten und Lebensmittel-Einkaufsverhalten nach einer bariatrischen Operation? (Prof. Dr. med. Lia Bally)

Capro-Studie: Wirkung einer kohlenhydratarmen Diät verglichen mit einer Standarddiät auf die Stoffwechsellage vor Adipositas-Chirurgie (Prof. Dr. med. Lia Bally)

DDA-PONV-Studie: Aprepitant in doppelter Dosierung zur Verringerung der postoperativen Übelkeit und des Erbrechens nach laparoskopischer bariatrischer Operation: eine prospektive, randomisierte, placebokontrollierte, dreifach verblindete Studie an einem Zentrum (Prof. Dr. med. Patrick Wüthrich)

EUPOR - pilot study (Endoskopischer Ultraschall (EUS)-basierte Probenentnahme und Charakterisierung portal-venösen Blutes bei krankhaftem Übergewicht und Fettleber-Erkrankung: Nutzung für Stoffwechsel-Forschung und Biomarker Bewertung) (Prof. Dr. med. Reiner Wiest)

FREEBASE pilot RCT (Fostering Physical Activity-related Health Competences After Bariatric Surgery) (Prof. Dr. med. Lia Bally)

Impact of bariatric surgery on metabolic dysfunction-associated fatty liver disease (PD Dr. med. Dino Kröll, Prof. Dr. med. Annalisa Berzigotti)

Postprandiale Hypoglykämien nach Bariatrischer Chirurgie (DEEP) - Eccellenza-SNF-Grant (Prof. Dr. med. Lia Bally)

Prediction of gastroesophageal reflux disease (GERD) after bariatric surgery using impedance planimetry (EndoFlip™) (PD Dr. med. Dino Kröll)

Endokrine Chirurgie, GIST-Zentrum

Zusammenspiel zwischen Rezeptor und Signalübermittlung bei Nebenschilddrüsenüberfunktion (Targeting CaSR).

Projektteam: PD Dr. med. Reto M. Kaderli, Prof. Dr. sc. nat. ETH Jürg Gertsch (Co-Direktor, Institut für Biochemie und Molekulare Medizin, Universität Bern)

Grant: Ruth & Arthur Scherbarth Stiftung (CHF 130'000)

Fernmetastasen und Langzeitüberleben nach vollständiger Entfernung von neuroendokrinen Tumoren des Blinddarms: Eine internationale ENETS-Multizenterstudie (SurvivApp)

Projektteam: PD Dr. med. Reto M. Kaderli, Prof. Dr. med. Aurel Perren (Direktor und Chefarzt, Institut für Pathologie, Universität Bern), Prof. Dr. med. Marcel Zwahlen (Stv. Direktor, Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Universität Bern), med. pract. Cédric Nesti, Dr. med. Konstantin Bräutigam (Assistenzarzt, Institut für Pathologie, Universität Bern)

Grant: Stiftung Krebsforschung Schweiz (CHF 329'500)

Primärer Hyperparathyreoidismus bei Multipler Endokriner Neoplasie Typ 1: eine histologische und molekulare Analyse von Nebenschilddrüsen

Projektteam: PD Dr. med. Reto M. Kaderli, Prof. Dr. med. Aurel Perren (Direktor und Chefarzt, Institut für Pathologie, Universität Bern), med. pract. Cédric Nesti, Dr. med. Konstantin Bräutigam (Assistenzarzt, Institut für Pathologie, Universität Bern), Prof. Dr. med. Philipp Riss (Universitätsklinik für Chirurgie, Medizinische Universität Wien), Prof. Dr. med. Bruno Niederle (Universitätsklinik für Chirurgie, Medizinische Universität Wien)

Grant: Fondation Rolf Gaillard (CHF 10'000)

A Zebrafish model for personalised medicine: A new screening method to predict the response of drugs in patients with tumours

Projektteam: Dr. med. et phil. nat. Corina Kim-Fuchs, Ines Marques PhD

Grant: Ruth & Arthur Scherbarth Stiftung (CHF 70'000)

Establishment of an in vitro and in vivo pipeline for precision medicine in Neuroendocrine tumors

Projektteam: Dr. med. et phil. nat. Corina Kim-Fuchs, Prof. Nadia Mercader (Institut für Anatomie, Universität Bern), PD Dr. Ilaria Marinoni (Institut für Gewebemedizin und Pathologie, Universität Bern)

Grant: BCPM (CHF 173'000)

Zebrafish patient derived xenografts as a tool for precision medicine: establishment of an in-vivo pipeline to evaluate Neuroendocrine tumors

Projektteam Dr. med. et phil. nat. Corina Kim-Fuchs, Dr. Ines Marques PhD

Grant: Krebsliga Bern (CHF 76'000)

Hepatobiliäre und Transplantationschirurgie

Genome-wide association study (GWAS) of single nucleotide polymorphisms in patients with recurrent hepatocellular carcinoma (HCC) after liver transplantation (PD Anja Lachenmayer).

Echinococcus alveolaris resection – A multicentric retrospective analysis of risk factors of risk factors (PD Anja Lachenmayer).



MK-3475-937, Adjuvant Therapy with Pembrolizumab versus Placebo for patients with hepatocellular carcinoma after complete response following surgical resection or ablation (KEYNOTE-937) (PD Anja Lachenmayer)

Diagnosis and risk stratification of liver disease using deep learning on routine clinical data - DEEP LIVER (PD Anja Lachenmayer in Kollaboration mit Prof. Lüdde, Düsseldorf, Germany)

Epithelioid Hemangioendothelioma International Network (EHIN) (PD Anja Lachenmayer in Kollaboration mit Prof. Reig, BCLC, Barcelona)

Discovery of predictive biomarkers of response and/or resistance to Atezolizumab + Bevacizumab in advanced HCC: an international, multicentre study (PD Anja Lachenmayer in Kollaboration mit Prof. Llovet, New York/Barcelona)

The Natural History of Well-differentiated Liposarcoma in the Retroperitoneum: A TARPSWG Study (Dr. med. Corina Kim-Fuchs)

Assessment of next-generation tissue diagnosis for liver transplantation (Prof. Guido Beldi)

Non-invasive monitoring of graft injury in solid organ transplantation using donor-specific cell-free DNA (PD Vanessa Banz, PD Daniel Sidler, Prof. Ursula Amstutz)

Kolorektale Chirurgie

Assesment of Intratumoral Budding (ITB) in preoperative biopsies of colon and rectal cancer patients: A prospective observational study: Eine Studie welche die prognostische Wertigkeit des intratumoralen Buddings auf den Erkrankungsverlauf beim kolorektalen Karzinom untersucht. (Dr. med. Andreas Kohler)

BAFIARS II (Biomedical assessment of Function and Imaging of the Ano-Rectal Sphincter): Nachfolgestudie zur BAFIARS I Studie (gesunde Probandinnen und Probanden) an einem Patientengut mit Inkontinenz mit dem Ziel, mittels neuer Untersuchungsmethoden bessere Morpho-Mechanische Informationen zur Charakterisierung der Stuhlinkontinenz zu erhalten. (PD Dr. med. Lukas Brügger)

PRESERVE: Longterm functional outcomes in patients undergoing organ preserving treatment for rectal cancer with or without local excision after chemoradiotherapy: Diese Studie untersucht das funktionelle Outcome bei Patientinnen und Patienten mit Rektumkarzinom, welche organerhaltend behandelt wurden. (Dr. med. Andreas Kohler)

Magen- und Ösophaguschirurgie

Prospective patient registry study CS500: EndoStim Lower Esophageal Sphincter (LES) Electrical System to normalize LES and treat GERD (Dr. med. Yves Borbély)

Prospective patient registry study RefluxStop RXI003PM: safety and performance of RefluxStop™ in the treatment of Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) in general hospital practice (Dr. med. Yves Borbély)

WECARE: Watchful waiting for Esophageal Cancer After Radiochemotherapy: Prospective Evaluation of recurrence (Dr. med. Yves Borbély)

Pankreaschirurgie

Zusammen mit dem Team der Endokrinologie analysieren wir die Rolle der Zuckereinstellung auf den Verlauf nach Pankreasresektionen. Die PopL0op Studie (PI: Prof. Dr. med. Lia Bally) konnte abgeschlossen und in Diabetes care (Impact factor 17.152; Publikationsliste Nr. 13) veröffentlicht werden. Eine weitere Publikation mit Daten aus dieser Studie ist dann auch im 2023 erschienen.

Zum Thema Glukose-Kontrolle während Pankreaschirurgie läuft weiterhin eine aktuelle Studie: Fully Closed-Loop Glucose Control in Abdominal Surgery (CLAB, Ethics Nr. 2022-D0034, NCT05392452) (Prof. Dr. med. Lia Bally)

PUBLIKATIONEN VISZERALCHIRURGIE

2022

Hofmann, Tobias; Matthias, Biebl; Knitter, Sebastian; Fehrenbach, Uli; Chopra, Sascha; Cetinkaya-Hosgor, Candan; Raakow, Jonas; Seika, Philippa; Langer, Rupert; Pratschke, Johann; Christian, Denecke; Kröll, Dino (2022). A 25 mm Circular Stapler Anastomosis Is Associated with Higher Anastomotic Leakage Rates Following Minimally Invasive Ivor Lewis Operation. *Journal of clinical medicine*, 11(23) MDPI 10.3390/jcm11237177

Lett, Martin J; Mehta, Hema; Keogh, Adrian; Jaeger, Tina; Jacquet, Maxime; Powell, Kate; Meier, Marie-Anne; Fofana, Isabel; Melhem, Hassan; Vosbeck, Jürg; Cathomas, Gieri; Heigl, Andres; Heim, Markus H; Burri, Emanuel; Mertz, Kirsten D; Niess, Jan Hendrik; Kollmar, Otto; Zech, Christoph J; Ivanek, Robert; Duthaler, Urs; ... (2022). Stimulatory MAIT cell antigens reach the circulation and are efficiently metabolised and presented by human liver cells. *Gut*, 71(12), S. 2526-2538. BMJ Publishing Group 10.1136/gutjnl-2021-324478

Meyer, Helene; Maurer, Martin H; Stauffer, Katharina; Berzigotti, Annalisa; Banz, Vanessa (2022). Regression of Graft Steatosis After Liver Transplantation. *Progress in transplantation*, 32(4), S. 321-326. Sage 10.1177/15269248221122868

Zwicky, Simone N; Gloor, Severin; Tschan, Franziska; Candinas, Daniel; Demartines, Nicolas; Weber, Markus; Beldi, Guido (2022). No impact of sex on surgical site infections in abdominal surgery: a multi-center study. *Langenbeck's archives of surgery*, 407(8), S. 3763-3769. Springer 10.1007/s00423-022-02691-6

Perrodin, Stéphanie F; Trinh, Win-Hua; Streitberger, Konrad; Di Pietro Martinelli, Claudine; Harnik, Michael Alexander; Holzgang, Melanie; Candinas, Daniel; Beldi, Guido (2022). Risk factors for chronic postsurgical pain in visceral surgery: a matched case-control analysis. *Langenbeck's archives of surgery*, 407(8), S. 3771-3781. Springer 10.1007/s00423-022-02709-z



- Carrara, Marta; Antenucci, Pietro; Liu, Shengchen; Kohler, Andreas; Langer, Rupert; Jakob, Stephan M; Ferrario, Manuela (2022). Autonomic and circulatory alterations persist despite adequate resuscitation in a 5-day sepsis swine experiment. *Scientific Reports*, 12(1), S. 19279. Nature Publishing Group 10.1038/s41598-022-23516-y
- Bührer, Elias D; Amrein, Michael A; Forster, Stefan; Isringhausen, Stephan; Schürch, Christian M; Bhate, Salil S; Brodie, Tess; Zindel, Joel; Stroka, Deborah; Al Sayed, Mohamad; Nombela-Arrieta, César; Radpour, Ramin; Riether, Carsten; Ochsenbein, Adrian F (2022). Splenic red pulp macrophages provide a niche for CML stem cells and induce therapy resistance. *Leukemia*, 36(11), S. 2634-2646. Springer Nature 10.1038/s41375-022-01682-2
- Wartenberg, Martin; Moser, Nina; Obmann, Verena C; Berger, Martin D; Wenning, Anna S (2022). Pancreatic Ductal Adenocarcinoma and "Pseudo-IPMN". *Annals of case reports*, 7 Gavin Publishers 10.29011/2574-7754.101058
- Keller, Sandra; Tschan, Franziska; Semmer, Norbert K; Trelle, Sven; Manser, Tanja; Beldi, Guido (2022). STOP? II trial: cluster randomized clinical trial to test the implementation of a toolbox for structured communication in the operating room-study protocol. *Trials*, 23(1), S. 878. BioMed Central 10.1186/s13063-022-06775-y
- Stephan, Dietmar; Borbély, Yves; Schoppmann, Sebastian Friedrich (2022). RefluxStop™ Therapy - a New Minimally Invasive Technology in Anti-reflux Surgery. (Im Druck). *Surgical technology international*, 41 Universal Medical Press
- Magyar, Christian Tj; Haltmeier, Tobias; Dubuis, Jean-Baptiste; Osterwalder, Alice; Winterhalder, Sebastian; Candinas, Daniel; Schnüriger, Beat (2022). Performance of quick sequential organ failure assessment (qSOFA) and modified age disease adjusted qadSOFA for the prediction of outcomes in emergency general surgery patients. *The journal of trauma and acute care surgery*, 93(4), S. 558-565. Wolters Kluwer 10.1097/TA.0000000000003742
- Liu, Shengchen; Kohler, Andreas; Langer, Rupert; Jakob, Manuel O; Salm, Lilian; Blank, Annika; Beldi, Guido; Jakob, Stephan M (2022). Hepatic blood flow regulation but not oxygen extraction capability is impaired in prolonged experimental abdominal sepsis. *American journal of physiology - gastrointestinal and liver physiology*, 323(4), G348-G361. American Physiological Society 10.1152/ajpgi.00109.2022
- Magyar, Christian T. J.; Bednarski, Piotr; Jakob, Dominik A.; Schnüriger, Beat (2022). Severe penetrating trauma in Switzerland: first analysis of the Swiss Trauma Registry (STR). *European journal of trauma and emergency surgery*, 48(5), S. 3837-3846. Springer-Medizin-Verlag 10.1007/s00068-021-01822-w
- Becchetti, Chiara; Dirchwolf, Melisa; Schropp, Jonas; Magini, Giulia; Müllhaupt, Beat; Immer, Franz; Dufour, Jean-François; Banz, Vanessa; Berzigotti, Annalisa; Bosch, Jaime (2022). Use of statins after liver transplantation is associated with improved survival: results of a nationwide study. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 56(7), S. 1194-1204. Wiley-Blackwell 10.1111/apt.17192
- Gewiss, Jan; Luedi, Markus Martin; Schnüriger, Beat; Tosounidis, Theodoros Hercules; Keel, Marius Johann Baptist; Bastian, Johannes Dominik (2022). Effect of C-Clamp Application on Hemodynamic Instability in Polytrauma Victims with Pelvic Fracture. *Medicina*, 58(9) MDPI 10.3390/medicina58091291
- Jakob, Dominik Andreas; Lewis, Meghan; Benjamin, Elizabeth Robinson; Haltmeier, Tobias; Schnüriger, Beat; Exadaktylos, Aristomenis Konstantinos; Demetriades, Demetrios (2022). Pre-injury stimulant use in isolated severe traumatic brain injury: effect on outcomes. (Im Druck). *European journal of trauma and emergency surgery*, S. 1-9. Springer-Medizin-Verlag 10.1007/s00068-022-02095-7
- Adamina, Michel; Warlaumont, Maxime; Berger, Martin D; Däster, Silvio; Delaloye, Raphaël; Digkija, Antonia; Gloor, Beat; Fritsch, Ralph; Köberle, Dieter; Koessler, Thibaud; Lehmann, Kuno; Müller, Phaedra; Peterli, Ralph; Ris, Frédéric; Steffen, Thomas; Weisshaupt, Christian Stefan; Hübner, Martin (2022). Comprehensive Treatment Algorithms of the Swiss Peritoneal Cancer Group for Peritoneal Cancer of Gastrointestinal Origin. *Cancers*, 14(17) MDPI AG 10.3390/cancers14174275
- Herzig, David; Suhner, Simon; Roos, Jonathan; Schürch, Daniel; Cecchini, Luca; Nakas, Christos T; Weiss, Salome; Kadner, Alexander; Kocher, Gregor J; Guensch, Dominik P; Wilinska, Malgorzata E; Raabe, Andreas; Siebenrock, Klaus A; Beldi, Guido; Gloor, Beat; Hovorka, Roman; Vogt, Andreas P; Bally, Lia (2022). Perioperative Fully Closed-Loop Insulin Delivery in Patients Undergoing Elective Surgery: An Open-Label, Randomized Controlled Trial. *Diabetes care*, 45(9), S. 2076-2083. American Diabetes Association 10.2337/dc22-0438
- Perinel, Julie; Nappo, Gennaro; Zerbi, Alessandro; Heidsma, Charlotte M; Nieveen van Dijkum, Elisabeth J M; Han, Ho Seong; Yoon, Yoo-Seok; Satoi, Sohei; Demir, Ihsan Ekin; Friess, Helmut; Vashist, Yogesh; Izbicki, Jakob; Muller, Alexandra Charlotte; Gloor, Beat; Sandini, Marta; Gianotti, Luca; Subtil, Fabien; Adham, Mustapha (2022). Sporadic nonfunctional pancreatic neuroendocrine tumors: Risk of lymph node metastases and aggressiveness according to tumor size: A multicenter international study. *Surgery*, 172(3), S. 975-981. Elsevier 10.1016/j.surg.2022.04.013
- Gloor, Severin; Candinas, Daniel; Beldi, Guido; Lachenmayer, Anja (2022). Laparoscopic resection of hepatic alveolar echinococcosis: A single-center experience. *PLoS neglected tropical diseases*, 16(9), e0010708. Public Library of Science 10.1371/journal.pntd.0010708
- Zwicky, Simone N; Rouiller, Benoît; Candinas, Daniel; Kocher, Gregor; Beldi, Guido (2022). Empyema after image-guided percutaneous intercostal drainage of subdiaphragmatic collection: a case series. *Journal of thoracic disease*, 14(9), S. 3295-3303. AME Publishing Company 10.21037/jtd-22-272
- Javed, M A; Kohler, A; Tiernan, J; Quyn, A; Sagar, P (2022). Evaluating potential delays and outcomes of patients undergoing surgical resection for locally advanced and recurrent colorectal cancer during a pandemic. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 104(8), S. 624-631. Royal College of Surgeons of England 10.1308/rcsann.2021.0274
- Kirtac, Kadir; Nizamettin, Aydin; Lavanchy, Joël L.; Beldi, Guido; Marco, Smit; Woods, Michael S.; Aspart, Florian (2022). Surgical Phase Recognition: From Public Datasets to Real-World Data. *Applied Sciences*, 12(17), S. 8746. MDPI 10.3390/app12178746
- Bayer, Julia; Stroka, Deborah; Kubes, Paul; Candinas, Daniel; Zindel, Joel (2022). Combination of Sterile Injury and Microbial Contamination to Model Post-surgical Peritoneal Adhesions in Mice. *Bio-protocol*, 12(16) 10.21769/BioProtoc.4491



- Yarahmadov, Tural; Wang, Junhua; Sanches-Taltavull, Daniel; Rojas, Cristian A Alvarez; Brodie, Tess; Büchi, Isabel; Keogh, Adrian; Gottstein, Bruno; Stroka, Deborah; Beldi, Guido (2022). Primary Infection by *E. multilocularis* Induces Distinct Patterns of Cross Talk between Hepatic Natural Killer T Cells and Regulatory T Cells in Mice. *Infection and immunity*, 90(8), e0017422. American Society for Microbiology 10.1128/iai.00174-22
- Eshmuninov, Dilmurodjon; Studer, Debora J; Lopez Lopez, Victor; Schneider, Marcel André; Lerut, Jan; Lo, Mary; Sher, Linda; Musholt, Thomas Johannes; Lozan, Oana; Bouzakri, Nabila; Sposito, Carlo; Miceli, Rosalba; Barat, Shoma; Morris, David; Oehler, Helga; Schreckenbach, Teresa; Husen, Peri; Rosen, Charles B; Gores, Gregory J; Masui, Toshihiko; ... (2022). Controversy Over Liver Transplantation or Resection for Neuroendocrine Liver Metastasis: Tumor Biology Cuts the Deal. (Im Druck). *Annals of surgery Wolters Kluwer Health* 10.1097/SLA.0000000000005663
- Petersen, Sven; Huber, Markus; Storni, Federico; Puhl, Gero; Deder, Alice; Prause, Axel; Schefold, Joerg C.; Doll, Dietrich; Schober, Patrick; Luedi, Markus M. (2022). Outcome in patients with open abdomen treatment for peritonitis: a multidomain approach outperforms single domain predictions. *Journal of clinical monitoring and computing*, 36(4), S. 1109-1119. Springer 10.1007/s10877-021-00743-8
- Knapp, Jürgen; Jakob, Dominik A; Haltmeier, Tobias; Lehmann, Beat; Hautz, Wolf E (2022). [Resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta in severely injured patients in the emergency trauma room: a case series]. *Der Anaesthetist*, 71(8), S. 599-607. Springer-Verlag 10.1007/s00101-022-01100-3
- Magyar, Christian Tibor Josef; Beldi, Guido; Banz, Vanessa (2022). Impact of MELD 30-allocation policy on liver transplant outcomes in Italy: Considerations. *Journal of hepatology*, 77(2), S. 572-573. Elsevier 10.1016/j.jhep.2022.03.016
- Muñoz-Martínez, Sergio; Sapena, Victor; Forner, Alejandro; Bruix, Jordi; Sanduzzi-Zamparelli, Marco; Ríos, José; Bouattour, Mohamed; El Kassas, Mohamed; Leal, Cassia Regina Guedes; Mocan, Tudor; Nault, Jean-Charles; Alves, Rogerio Camargo Pinheiro; Reeves, Helen L; da Fonseca, Leonardo; García-Juárez, Ignacio; Pinato, David J; Varela, María; Alqahtani, Saleh A; Alvares-da-Silva, Mario Reis; Bandi, Juan C; ... (2022). Outcome of liver cancer patients with SARS-CoV-2 infection. *Liver international*, 42(8), S. 1891-1901. Wiley 10.1111/liv.15320
- Lunger, Fabian; Aeschbacher, Pauline; Nett, Philipp C; Peros, Georgios (2022). The impact of bariatric and metabolic surgery on cancer development. *Frontiers in Surgery*, 9, S. 918272. Frontiers 10.3389/fsurg.2022.918272
- Karamitopoulou, Eva; Andreou, Andreas; Wenning, Anna Silvia; Gloor, Beat; Perren, Aurel (2022). High tumor mutational burden (TMB) identifies a microsatellite stable pancreatic cancer subset with prolonged survival and strong anti-tumor immunity. *European journal of cancer*, 169, S. 64-73. Elsevier 10.1016/j.ejca.2022.03.033
- Dommann, Noëlle; Gavini, Jacopo; Sánchez-Taltavull, Daniel; Baier, Felix Alexander; Birrer, Fabienne; Loforese, Giulio; Candinas, Daniel; Stroka, Deborah (2022). LIM protein Ajuba promotes liver cell proliferation through its involvement in DNA replication and DNA damage control. *FEBS letters*, 596(14), S. 1746-1764. FEBS Press 10.1002/1873-3468.14371
- Dirchwolf, Melisa; Becchetti, Chiara; Gschwend, Sarah G; Toso, Christian; Dutkowski, Philipp; Immer, Franz; Beyeler, Franziska; Rossi, Simona; Schropp, Jonas; Dufour, Jean-François; Banz, Vanessa (2022). The MELD upgrade exception: a successful strategy to optimize access to liver transplantation for patients with high waiting list mortality. *HPB : official journal of The International Hepato-Pancreato-Biliary Association*, 24(7), S. 1168-1176. Elsevier 10.1016/j.hpb.2021.12.009
- Melin, Nicolas; Yarahmadov, Tural; Sanchez-Taltavull, Daniel; Birrer, Fabienne E; Brodie, Tess M; Petit, Benoît; Felser, Andrea; Nuoffer, Jean-Marc; Montani, Matteo; Vozenin, Marie-Catherine; Herrmann, Evelyn; Candinas, Daniel; Aebersold, Daniel M; Stroka, Deborah (2022). A new mouse model of radiation-induced liver disease reveals mitochondrial dysfunction as an underlying fibrotic stimulus. *JHEP reports*, 4(7), S. 100508. Elsevier 10.1016/j.jhepr.2022.100508
- Fischer, Jérôme; Batora, Daniel; Kaderli, Reto Martin; Gertsch, Jürg; Lochner, Martin (Juli 2022). Developing Molecular Tools for the Study and Detection of Calcium-Sensing Receptor (CaSR) in Parathyroid Glands [MC-112]. *CHIMIA*, 76(7/8), S. 693. Schweizerische Chemische Gesellschaft
- Beyoğlu, Diren; Simillion, Cedric; Storni, Federico; De Gottardi, Andrea; Idle, Jeffrey R (2022). A Metabolomic Analysis of Cirrhotic Ascites. *Molecules*, 27(12), S. 3935. Molecular Diversity Preservation International MDPI 10.3390/molecules27123935
- von Holzen, Urs; Schmidt, Sven; Hayoz, Stefanie; Steffen, Thomas; Grieder, Felix; Bartsch, Detlef; Schnider, Annelies; Knoefel, Wolfram-Trudo; Piessen, Guillaume; Kettelhack, Christoph; Marti, Walter R; Schäfer, Markus; Függer, Reinhold; Königsrainer, Alfred; Gloor, Beat; Furrer, Markus; Gérard, Marie-Aline; Hawle, Hanne; Walz, Martin K; Alesina, Piero; ... (2022). Surgical Outcomes After Neoadjuvant Chemoradiation Followed by Curative Surgery in Patients With Esophageal Cancer: An Intergroup Phase III Trial of the Swiss Group for Clinical Cancer Research (SAKK 75/08). *Annals of surgery*, 275(6), S. 1130-1136. Lippincott Williams & Wilkins 10.1097/SLA.0000000000004334
- Haltmeier, Tobias; Falke, Monika; Quaille, Oliver; Candinas, Daniel; Schnüriger, Beat (2022). Damage Control Surgery in Patients with Non-traumatic Abdominal Emergencies: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The journal of trauma and acute care surgery*, 92(6), S. 1075-1085. Wolters Kluwer 10.1097/TA.0000000000003488
- Kennedy-Metz, Lauren R; Arshanskiy, Maria; Keller, Sandra; Arney, David; Dias, Roger D; Zenati, Marco A (2022). Association Between Operating Room Noise and Team Cognitive Workload in Cardiac Surgery. *IEEE Conference on Cognitive and Computational Aspects of Situation Management (CogSIMA)*, 2022, S. 89-93. IEEE Institute of Electrical and Electronics Engineers 10.1109/cogsima54611.2022.9830675
- Katou, Shadi; Di Pietro Martinelli, Claudine; Silveira, Carolina; Schmid, Franziska; Becker, Felix; Radunz, Sonia; Juratli, Mazen; Morgul, Haluk; Banz, Vanessa; Pascher, Andreas; Andreou, Andreas; Struecker, Benjamin (2022). Liver Resection for Primary Hepatic Angiosarcoma: Bicentric Analysis of a Challenging Entity. *Journal of clinical medicine*, 11(11) MDPI 10.3390/jcm11112990



- Winter, A; Maurer, M M; Schmelzle, M; Malinka, T; Biebl, M; Fikatas, P; Kröll, D; Sauer, I M; Hippler-Benscheidt, M; Pratschke, J; Chopra, S (2022). [Digital documentation of complications in visceral surgery: possibilities and evaluation of an instrument for quality management]. *Der Chirurg*, 93(4), S. 381-387. Springer 10.1007/s00104-021-01482-x
- Martinho-Grüber, Maude; Kapoglou, Ioannis; Benz, Eileen; Borbély, Yves; Juillerat, Pascal; Sarraj, Riad (2022). Vacuum-Sponge Therapy Placed through a Percutaneous Gastrostomy to Treat Spontaneous Duodenal Perforation. *Case reports in gastroenterology*, 16(1), S. 223-228. Karger 10.1159/000519266
- Dislich, Bastian; Mertz, Kirsten D; Gloor, Beat; Langer, Rupert (2022). Interspatial Distribution of Tumor and Immune Cells in Correlation with PD-L1 in Molecular Subtypes of Gastric Cancers. *Cancers*, 14(7) MDPI AG 10.3390/cancers14071736
- Nett, Philipp C. (3 März 2022). Update bariatrische Chirurgie (Unveröffentlicht). In: Praxis Update Bern, Curriculum für Hausarztmedizin. EVENTfabrik, Bern. 03.03.2022.
- Doll, Dietrich; Petersen, Sven; Andreae, Octavia Alexandra; Matner, Hanne; Albrecht, Henning; Brügger, Lukas E; Luedi, Markus M; Puhl, Gero (2022). Pit picking vs. Limberg flap vs. primary open method to treat pilonidal sinus disease - A cohort of 327 consecutive patients. *Innovative surgical sciences*, 7(1), S. 23-29. de Gruyter 10.1515/iss-2021-0041
- Beyer, Georg; Hoffmeister, Albrecht; Michl, Patrick; Gress, Thomas Mathias; Huber, Wolfgang; Algül, Hana; Neesse, Albrecht; Meining, Alexander; Seufferlein, Thomas W; Rosendahl, Jonas; Kahl, Stefan; Keller, Jutta; Werner, Jens; Friess, Helmut; Büfler, Philip; Löhr, Matthias J; Schneider, Alexander; Lynen Jansen, Petra; Esposito, Irene; Grenacher, Lars; ... (2022). S3-Leitlinie Pankreatitis – Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS)1. *Zeitschrift für Gastroenterologie*, 60(3), S. 419-521. Thieme 10.1055/a-1735-3864
- Lavanchy, Joël L.; Beldi, Guido (23 Februar 2022). BDC-Praxistest: Künstliche Intelligenz in der Chirurgie. *Passion Chirurgie*
- Kohler, Andreas; Lavanchy, Joël L.; Gasser, Rahel; Wyss, Roland; Nowak, Lars; Scheiwiller, Andreas; Hämmerli, Peter; Candinas, Daniel; Beldi, Guido (2022). Mesh fixation to fascia during incisional hernia repair results in increased prevalence of pain at long-term follow up: a multicenter propensity score matched prospective observational study. *Surgical endoscopy*, 36(2), S. 951-958. Springer-Verlag 10.1007/s00464-021-08355-8
- Di Pietro Martinelli, Claudine; Haltmeier, Tobias; Lavanchy, Joël L.; Perrodin, Stéphanie F.; Candinas, Daniel; Schnüriger, Beat (2022). Work Characteristics of Acute Care Surgeons at a Swiss Tertiary Care Hospital: A Prospective One-Month Snapshot Study. *World journal of surgery*, 46(2), S. 330-336. Springer-Verlag 10.1007/s00268-021-06350-7
- Buck, Achim; Prade, Verena M; Kunzke, Thomas; Feuchtinger, Annette; Kröll, Dino; Feith, Marcus; Dislich, Bastian; Balluff, Benjamin; Langer, Rupert; Walch, Axel (2022). Metabolic tumor constitution is superior to tumor regression grading for evaluating response to neoadjuvant therapy of esophageal adenocarcinoma patients. *The journal of pathology*, 256(2), S. 202-213. Wiley 10.1002/path.5828
- Aspart, Florian; Bolmgren, Jon L.; Lavanchy, Joël L.; Beldi, Guido; Woods, Michael S.; Padoy, Nicolas; Hosgor, Enes (2022). ClipAssistNet: bringing real-time safety feedback to operating rooms. *International Journal of Computer Assisted Radiology and Surgery*, 17(1), S. 5-13. Springer-Verlag 10.1007/s11548-021-02441-x
- Weingartner, Michael; Stücheli, Simon; Jebbawi, Fadi; Gottstein, Bruno; Beldi, Guido; Lundström-Stadelmann, Britta; Wang, Junhua; Odermatt, Alex (2022). Albendazole reduces hepatic inflammation and endoplasmic reticulum-stress in a mouse model of chronic *Echinococcus multilocularis* infection. *PLoS neglected tropical diseases*, 16(1), e0009192. Public Library of Science 10.1371/journal.pntd.0009192
- Becchetti, Chiara; Broekhoven, Annelotte G C; Dahlqvist, Géraldine; Fraga, Montserrat; Zambelli, Marco Fabrizio; Ciccarelli, Olga; Saouli, Anne-Catherine; Trizzino, Arianna; Banz Wüthrich, Vanessa; Dufour, Jean-François; Roukens, Anna H E; Torres Morales, Shessy P; Myeni, Sebzile K; Kikkert, Marjolein; Feltkamp, Mariet C W; Coenraad, Minneke J (2022). Humoral response to SARS-CoV-2 infection among liver transplant recipients. *Gut*, 71(4), S. 746-756. BMJ Publishing Group 10.1136/gutjnl-2021-326609
- Paolucci, Iwan; Ruiter, Simeon J S; Freedman, Jacob; Candinas, Daniel; de Jong, Koert P; Weber, Stefan; Tinguely, Pascale (2022). Volumetric analyses of ablation dimensions in microwave ablation for colorectal liver metastases. *International journal of hyperthermia*, 39(1), S. 639-648. Taylor & Francis 10.1080/02656736.2021.1965224
- Aeschbacher, P; Kollár, A; Candinas, D; Beldi, G; Lachenmayer, A (2022). The Role of Surgical Expertise and Surgical Access in Retroperitoneal Sarcoma Resection - A Retrospective Study. *Frontiers in Surgery*, 9, S. 883210. Frontiers 10.3389/fsurg.2022.883210
- Gavini, J; Leuenberger, D; Yarahmadov, T; Dommann, N; Keogh, A; Melin, N; Tschan, M; Nuoffer, J-M; Hertig, D; Zuber, B; Odriozola, A; Tombolini, R; Chrétien, M; Mbikay, M; Candinas, D; Stroka, D (2022). Intracellular Proprotein convertase subtilisin/kexin type 9: Recruitment and regulatory role in mitochondrial architecture and bioenergetic. *British journal of surgery*, 109(Supplement_3) Oxford University Press 10.1093/bjs/znac176.003
- Schoepf, Isabella C; Hunziker, Milena; Surber, Jonathan; Bertisch, Barbara; Hampel, Benjamin; Meynard, Anne; Brenner Cortazar, Maja; Kulier, Regina; Egli, Rolf; Grandinetti, Tanja; Etter, Gisela; Dietrich, Léna G; Haerry, David; Capol, Svend; Aebi-Popp, Karoline; Mller, Simon; Schmidt, Axel J.; Tarr, Philip (2022). Sexuell übertragbare Infektionen: Chlamydien, Gonorrhoe, Syphilis. Primary and hospital care: *allgemeine innere Medizin*, 22(12), S. 367-371. EMH Schweizerischer Ärzteverlag 10.4414/phc-d.2022.10479
- Zwicky, Simone; Beldi, Guido (2022). Laparoskopie als Grundstein für die Entwicklung der Robotik und der künstlichen Intelligenz. *Swiss medical forum*, 22(1-2), S. 4-6. EMH Schweizerischer Ärzteverlag AG 10.4414/smf.2022.08954



- Quaile, Oliver; Studer, Peter; Brügger, Lukas (2022). 5 Stuhlinkontinenz. In: Sailer, Marco; Aigner, Felix; Hetzer, Franc; Holmer, Christoph; Kreis, Martin (Hg.) Referenz Allgemein- und Viszeralchirurgie - Unterer Gastrointestinaltrakt (S. 93-101). Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG 10.1055/b-0041-183823
- Quaile, Oliver; Inglin, Roman; Brügger, Lukas (2022). 23 Stuhlinkontinenz. 23.1 Analer Sphinkter-Repair. In: Sailer, Marco; Aigner, Felix; Hetzer, Franc; Holmer, Christoph; Kreis, Martin (Hg.) Referenz Allgemein- und Viszeralchirurgie - Unterer Gastrointestinaltrakt (S. 578-583). Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG
- Kohler, Andreas; Brügger, Lukas (2022). 23 Stuhlinkontinenz. 23.2 Sakrale Nervenstimulation bei Stuhlinkontinenz. In: Sailer, Marco; Aigner, Felix; Hetzer, Franc; Holmer, Christoph; Kreis, Martin (Hg.) Referenz Allgemein- und Viszeralchirurgie - Unterer Gastrointestinaltrakt (S. 583-588). Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG
- Lechleiter, Antje; Brügger, Lukas (2022). 23 Stuhlinkontinenz. 23.3 Posteriore tibiale Nervenstimulation (PTNS) bei Stuhlinkontinenz. In: Sailer, Marco; Aigner, Felix; Hetzer, Franc; Holmer, Christoph; Kreis, Martin (Hg.) Referenz Allgemein- und Viszeralchirurgie - Unterer Gastrointestinaltrakt (S. 588-592). Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG
- Lechleiter, Antje; Brügger, Lukas (2022). 23.4 Stuhlinkontinenz: Bulking Agents und Prothesen. In: Sailer, Marco; Aigner, Felix; Hetzer, Franc; Holmer, Christoph; Kreis, Martin (Hg.) Referenz Allgemein- und Viszeralchirurgie - Unterer Gastrointestinaltrakt (S. 592-597). Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG
- Brügger, Lukas; Kohler, Andreas (2022). 23 Stuhlinkontinenz. 23.5 Sphinkterersatzverfahren: Graziis-Plastik und künstlicher Analsphinkter. In: Sailer, Marco; Aigner, Felix; Hetzer, Franc; Holmer, Christoph; Kreis, Martin (Hg.) Referenz Allgemein- und Viszeralchirurgie - Unterer Gastrointestinaltrakt (S. 597-604). Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG
- Holzgang, Melanie; Brügger, Lukas (2022). 23 Stuhlinkontinenz. 23.6 Kolostomie bei Stuhlinkontinenz. In: Sailer, Marco; Aigner, Felix; Hetzer, Franc; Holmer, Christoph; Kreis, Martin (Hg.) Referenz Allgemein- und Viszeralchirurgie - Unterer Gastrointestinaltrakt (S. 604-611). Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG 10.1055/b-0041-183841
- Wenning, Anna Silvia; Aeschbacher, Pauline; Storni, Federico; Nett, Philipp C.; Gloor, Beat (2022). Reconstruction during Pancreatic Head Resection in Patients with Altered Anatomy after Roux-YGastric Bypass Surgery. *Annals of case reports*, 7(5) Gavin Publishers 10.29011/2574-7754.100955

2021

- Perrodin, Stéphanie F.; Vogt, Andreas P.; Berzigotti, Annalisa; Kim-Fuchs, Corina; Luedi, Markus M.; Candinas, Daniel; Banz, Vanessa M. (2021). Resolution of Precapillary Pulmonary Hypertension After Liver Transplantation for Hereditary Hemorrhagic Telangiectasia: Systematic Review and Case Report. *Transplantation proceedings*, 54(1), S. 135-143. Elsevier 10.1016/j.transproceed.2021.11.010
- Tschan, Franziska; Keller, Sandra; Semmer, Norbert K.; Timm-Holzer, Eliane; Zimmermann, Jasmin; Huber, Simon A.; Wrann, Simon; Hübner, Martin; Banz, Vanessa; Prevost, Gian Andrea; Marschall, Jonas; Candinas, Daniel; Demartines, Nicolas; Weber, Markus; Beldi, Guido (2021). Effects of structured intraoperative briefings on patient outcomes: multicentre before-and-after study. *The British journal of surgery*, 109(1), S. 136-144. Wiley 10.1093/bjs/zxab384
- Zindel, Joel; Mittner, Jonas; Bayer, Julia; April-Monn, Simon L.; Kohler, Andreas; Nusse, Ysbrand; Dosch, Michel; Büchi, Isabel; Sanchez-Taltavull, Daniel; Dawson, Heather; Gomez de Agüero, Mercedes; Asahina, Kinji; Kubes, Paul; Macpherson, Andrew J.; Stroka, Deborah; Candinas, Daniel (2021). Intraoperative microbial contamination drives post-surgical peritoneal adhesions by mesothelial EGFR-signaling. *Nature Communications*, 12(1), S. 7316. Springer Nature 10.1038/s41467-021-27612-x
- Stampf, Susanne; Mueller, Nicolas J.; van Delden, Christian; Pascual, Manuel; Manuel, Oriol; Banz, Vanessa; Binet, Isabelle; De Geest, Sabina; Bochud, Pierre-Yves; Leichtle, Alexander; Schaub, Stefan; Steiger, Jürg; Koller, Michael (2021). Cohort profile: The Swiss Transplant Cohort Study (STCS): A nationwide longitudinal cohort study of all solid organ recipients in Switzerland. *BMJ open*, 11(12), e051176. BMJ Publishing Group 10.1136/bmjopen-2021-051176
- Karamitopoulou, Eva; Andreou, Andreas; Pahud de Mortanges, Aurélie; Tinguely, Marianne; Gloor, Beat; Perren, Aurel (2021). PD-1/PD-L1-Associated Immuno-architectural Patterns Stratify Pancreatic Cancer Patients into Prognostic/Predictive Subgroups. *Cancer immunology research*, 9(12), S. 1439-1450. American Association for Cancer Research 10.1158/2326-6066.CIR-21-0144
- Walter, Martin A.; Nesti, C.; Spanjol, Marko; Kollár, A.; Bütikofer, L.; Gloy, Viktoria L.; Dumont, Rebecca A.; Seiler, Christian A.; Christ, Emanuel R.; Radojewski, Piotr; Briel, Matthias; Kaderli, Reto M. (2021). Treatment for gastrointestinal and pancreatic neuroendocrine tumours: a network meta-analysis. *Cochrane database of systematic reviews*, 11(11), CD013700. WileyInterscience 10.1002/14651858.CD013700.pub2
- Sánchez-Taltavull, Daniel; Castelo-Székely, Violeta; Murugan, Shaira; Hamley, Jonathan I. D.; Rollenske, Tim; Ganai-Vonarburg, Stephanie C.; Büchi, Isabel; Keogh, Adrian; Li, Hai; Salm, Lilian; Spari, Daniel; Yilmaz, Bahtiyar; Zimmermann, Jakob; Gerfin, Michael; Roldan, Edgar; Beldi, Guido (2021). Regular testing of asymptomatic healthcare workers identifies cost-efficient SARS-CoV-2 preventive measures. *PLoS ONE*, 16(11), e0258700. Public Library of Science 10.1371/journal.pone.0258700
- Wohlfarth, Benny; Gloor, Beat; Hautz, Wolf E. (2021). Challenges of students and residents of human medicine in the first four months of the fight against the Covid-19 pandemic - Implications for future waves and scenarios. *BMC medical education*, 21(1), S. 554. BioMed Central 10.1186/s12909-021-02962-8
- April-Monn, Simon Leonhard; Andreasi, Valentina; Schiavo Lena, Marco; Sadowski, Martin Carl; Kim-Fuchs, Corina; Buri, Michelle Claudine; Ketkar, Avane; Maire, Renaud; Di Domenico, Annunziata; Schrader, Jörg; Muffatti, Francesca; Doglioni, Claudio; Partelli, Stefano; Falconi, Massimo; Perren, Aurel; Marinoni, Ilaria (2021). EZH2 Inhibition as New Epigenetic Treatment Option for Pancreatic Neuroendocrine Neoplasms (PanNENs). *Cancers*, 13(19) MDPI AG 10.3390/cancers13195014



- Drakopoulos, Dionysios; Arcon, Jacqueline; Freitag, Peter; El-Ashmawy, Mostafa; Lourens, Steven; Beldi, Guido; Obmann, Verena Carola; Ebner, Lukas; Huber, Adrian Thomas; Christe, Andreas (2021). Correlation of gastrointestinal perforation location and amount of free air and ascites on CT imaging. *Abdominal radiology*, 46(10), S. 4536-4547. Springer 10.1007/s00261-021-03128-2
- Reid, Catherine; Banz, Vanessa; Schefold, Joerg C.; Luedi, Markus M. (2021). Predicting outcome in abdominal sepsis: putting the puzzle together. *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*, 12(5), S. 1119-1121. Wiley 10.1002/jcsm.12779
- Diem, Stefan; Gottstein, Bruno; Beldi, Guido; Semmo, Nasser; Diem, Lara F. (2021). Accelerated Course of Alveolar Echinococcosis After Treatment With Steroids in a Patient With Autoimmune Encephalitis. *Cureus*, 13(10), e18831. Cureus, Inc. 10.7759/cureus.18831
- Storni, Federico; Stirnimann, Jessica; Banz, Vanessa; De Gottardi, Andrea; Stirnimann, Guido (2021). Treatment of refractory ascites with an automated low flow ascites pump in patients awaiting liver transplantation. *Journal of Liver Transplantation*, 4(100037), S. 100037. 10.1016/j.liver.2021.100037
- Wang, Zhong-Yi; Keogh, Adrian; Waldt, Annick; Cuttat, Rachel; Neri, Marilisa; Zhu, Shanshan; Schuierer, Sven; Ruchti, Alexandra; Crochemore, Christophe; Knehr, Judith; Bastien, Julie; Ksiazek, Iwona; Sánchez-Taltavull, Daniel; Ge, Hui; Wu, Jing; Roma, Guglielmo; Helliwell, Stephen B; Stroka, Deborah; Nigsch, Florian (2021). Single-cell and bulk transcriptomics of the liver reveals potential targets of NASH with fibrosis. *Scientific reports*, 11(1), S. 19396. Springer Nature 10.1038/s41598-021-98806-y
- Tinguely, Pascale; Paolucci, Iwan; Ruiter, Simeon J. S.; Weber, Stefan; de Jong, Koert P.; Candinas, Daniel; Freedman, Jacob; Engstrand, Jennie (2021). Stereotactic and Robotic Minimally Invasive Thermal Ablation of Malignant Liver Tumors: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in oncology*, 11(713685), S. 713685. Frontiers Research Foundation 10.3389/fonc.2021.713685
- Zimmermann, Pascal; Harmacek, Dusan; Hauenstein, Fabian; Karolin, Andrea; Hurni, Anita; Christen, Lucienne; Banz, Vanessa; Sidler, Daniel (2021). Incidence and Outcome of Post-Transplant Cancer in Kidney Recipients with or without Pre-Transplant Malignancies. *Archives of Internal Medicine Research*, 4(3), S. 219-226. Fortune Journals 10.26502/aimr.0074
- Becchetti, Chiara; Gschwend, Sarah Gabriela; Dufour, Jean-François; Banz Wüthrich, Vanessa (2021). COVID-19 in Liver Transplant Recipients: A Systematic Review. *Journal of clinical medicine*, 10(17) MDPI 10.3390/jcm10174015
- Roth, René; Vavricka, Stephan; Scharl, Michael; Schreiner, Philipp; Safroneeva, Ekaterina; Greuter, Thomas; Zeitz, Jonas; Misselwitz, Benjamin; Schoepfer, Alain; Barry, Mamadou Pathé; Rogler, Gerhard; Biedermann, Luc (2021). The impact of colectomy on the course of extraintestinal manifestations in Swiss inflammatory bowel disease cohort study patients. *United european gastroenterology journal*, 9(7), S. 773-780. Sage 10.1002/ueg2.12125
- Andreou, Andreas; Gloor, Severin; Inglin, Julia; Di Pietro Martinelli, Claudine; Banz, Vanessa; Lachenmayer, Anja; Kim-Fuchs, Corina; Candinas, Daniel; Beldi, Guido (2021). Parenchymal-sparing hepatectomy for colorectal liver metastases reduces postoperative morbidity while maintaining equivalent oncologic outcomes compared to non-parenchymal-sparing resection. *Surgical oncology*, 38(101631), S. 101631. Elsevier 10.1016/j.suronc.2021.101631
- Lavanchy, Joël L.; Dubuis, Jean Baptiste; Osterwalder, Alice; Winterhalder, Sebastian; Haltmeier, Tobias; Candinas, Daniel; Schnüriger, Beat (2021). Impact of Inter-Hospital Transfer on Outcomes in Patients Undergoing Emergency Abdominal Surgery: A Tertiary Referral Center's Perspective. *World journal of surgery*, 45(9), S. 2703-2711. Springer-Verlag 10.1007/s00268-021-06174-5
- Winterhalder, Sebastian; Kohler, Andreas; Kaderli, Reto; Brügger, Lukas; Beldi, Guido (2021). [Smarter Medicine: From the Diagnosis to the Intervention in General and Visceral Surgery]. *Therapeutische Umschau*, 78(7), S. 359-368. Hogrefe 10.1024/0040-5930/a001284
- Sánchez-Taltavull, Daniel; Castelo-Székely, Violeta; Candinas, Daniel; Roldán, Edgar; Beldi, Guido (2021). Modelling strategies to organize healthcare workforce during pandemics: Application to COVID-19. *Journal of theoretical biology*, 523(110718), S. 110718. Elsevier 10.1016/j.jtbi.2021.110718
- Jebbawi, Fadi; Bellanger, Anne-Pauline; Lundström-Stadelmann, Britta; Rufener, Reto; Dosch, Michel; Goepfert, Christine; Gottstein, Bruno; Millon, Laurence; Grandgirard, Denis; Leib, Stephen L.; Beldi, Guido; Wang, Junhua (2021). Innate and adaptive immune responses following PD-L1 blockade in treating chronic murine alveolar echinococcosis. *Parasite immunology*, 43(8), e12834. Wiley 10.1111/pim.12834
- Gómez, Cristina; Jebbawi, Fadi; Weingartner, Michael; Wang, Junhua; Stücheli, Simon; Stieger, Bruno; Gottstein, Bruno; Beldi, Guido; Lundström Stadelmann, Britta; Odermatt, Alex (2021). Impact on Bile Acid Concentrations by Alveolar Echinococcosis and Treatment with Albendazole in Mice. *Metabolites*, 11(7) MDPI 10.3390/metabo11070442
- Kim-Fuchs, Corina; Candinas, Daniel; Lachenmayer, Anja (2021). The Role of Conventional and Stereotactic Microwave Ablation for Intrahepatic Cholangiocarcinoma. *Journal of clinical medicine*, 10(13) MDPI 10.3390/jcm10132963
- Nesti, Cédric; Wohlfarth, Benny; Borbély, Yves M.; Kaderli, Reto M. (2021). Case Report: Modified Thoracoscopic-Assisted Cervical Resection for Retrosternal Goiter. *Frontiers in Surgery*, 8(695963), S. 695963. Frontiers 10.3389/fsurg.2021.695963
- Kapoglou, Ioannis; Prevost, Gian Andrea; Banz, Vanessa; Wiest, Reiner; Oikonomou, Vasileios (2021). Percutaneous Transhepatic Cholangioscopy Utilizing Different Endoscopes to Optimize Treatment Success in Biliary Cast Syndrome, how a Paediatric Bronchoscope can Help: A Case Report. *Annals of case reports*, 6(3) Gavin Publishers 10.29011/2574-7754.100668
- Lehmann, Vera; Tripyla, Afroditi; Herzog, David; Meier, Jasmin; Banholzer, Nicolas; Maritsch, Martin; Zehetner, Jörg; Giachino, Daniel; Nett, Philipp; Feuerriegel, Stefan; Wortmann, Felix; Bally, Lia (2021). The impact of postbariatric hypoglycaemia on driving performance: A randomized, single-blind, two-period, crossover study in a driving simulator. *Diabetes, obesity and metabolism*, 23(9), S. 2189-2193. Wiley 10.1111/dom.14456



- Georges, Nadine DF; Oberli, Beatrice; Rau, Tilman; Galván, José; Nagtegaal, Iris D; Dawson, Heather; Blank, Annika; Kohler, Andreas; Lugli, Alessandro; Zlobec, Inti (2021). Tumour budding and CD8+ T-cells: "attackers" and "defenders" in rectal cancer with and without neoadjuvant chemoradiotherapy. *Histopathology*, 78(7), S. 1009-1018. Wiley 10.1111/his.14319
- Bellanger, Anne-Pauline; Wang, Junhua; Gbaguidi-Haore, Houssein; Barrera, Coralie; Bresson-Hadni, Solange; Zlobec, Inti; Lachenmayer, Anja; Richou, Carine; Turco, Celia; Gottstein, Bruno; Millon, Laurence; Beldi, Guido (2021). Investigating new serological and tissue markers for the follow-up of patients operated for alveolar echinococcosis. *Parasite immunology*, 43(6), e12827. Wiley 10.1111/pim.12827
- Mendoza, Yuly P.; Becchetti, Chiara; Wan, Tao; Nett, Philipp; Rodrigues, Susana G.; Dufour, Jean-François; Berzigotti, Annalisa (2021). Malnutrition and Alcohol in Patients Presenting with Severe Complications of Cirrhosis After Laparoscopic Bariatric Surgery. *Obesity surgery*, 31(6), S. 2817-2822. Springer-Verlag 10.1007/s11695-021-05237-9
- Muñoz-Martínez, Sergio; Sapena, Victor; Forner, Alejandro; Nault, Jean-Charles; Sapisochin, Gonzalo; Rimassa, Lorenza; Sangro, Bruno; Bruix, Jordi; Sanduzzi-Zamparelli, Marco; Hołówko, Wacław; El Kassas, Mohamed; Mocan, Tudor; Bouattour, Mohamed; Merle, Philippe; Hoogwater, Frederik J H; Alqahtani, Saleh A; Reeves, Helen L; Pinato, David J; Giorgakis, Emmanouil; Meyer, Tim; ... (2021). Assessing the impact of COVID-19 on liver cancer management (CERO-19). *JHEP reports*, 3(3), S. 100260. Elsevier 10.1016/j.jhepr.2021.100260
- Haltmeier, T.; Destefani, T.; Holzgang, M.; Kohler, A.; Candinas, D.; Brügger, L. (28 Mai 2021). The effect of mesenteric defect closure on internal hernias and small bowel obstruction in patients undergoing colorectal surgery: A systematic review and meta-analysis. *The British journal of surgery*, 108(Supplement_4). Wiley 10.1093/bjs/znab202.016
- Zwicky, Simone N.; Stroka, Deborah; Zindel, Joel (2021). Sterile Injury Repair and Adhesion Formation at Serosal Surfaces. *Frontiers in immunology*, 12, S. 684967. Frontiers Research Foundation 10.3389/fimmu.2021.684967
- Ferro, Iolanda; Gavini, Jacopo; Gallo, Stefano; Bracher, Lisamaria; Landolfo, Marc; Candinas, Daniel; Keogh-Stroka, Deborah M.; Polacek, Norbert (2021). The human vault RNA enhances tumorigenesis and chemoresistance through the lysosome in hepatocellular carcinoma. *Autophagy*, 18(1), S. 191-203. Landes Bioscience 10.1080/15548627.2021.1922983
- Staubitz, J I; Clerici, T; Riss, P; Watzka, F; Bergenfelz, A; Bareck, E; Fendrich, V; Goldmann, A; Grafen, F; Heintz, A; Kaderli, R M; Karakas, E; Kern, B; Matter, M; Mogl, M; Nebiker, C A; Niederle, B; Obermeier, J; Ringger, A; Schmid, R; ... (2021). [EUROCRINE®: adrenal surgery 2015-2019- surprising initial results]. *Der Chirurg*, 92(5), S. 448-463. Springer 10.1007/s00104-020-01277-6
- Andreou, Andreas; Knitter, Sebastian; Schmelzle, Moritz; Kradolfer, Daniel; Maurer, Martin H.; Auer, Timo Alexander; Fehrenbach, Uli; Lachenmayer, Anja; Banz, Vanessa; Schöning, Wenzel; Candinas, Daniel; Pratschke, Johann; Beldi, Guido (2021). Recurrence at surgical margin following hepatectomy for colorectal liver metastases is not associated with R1 resection and does not impact survival. *Surgery*, 169(5), S. 1061-1068. Elsevier 10.1016/j.surg.2020.11.024
- Weber, T; Dotzenrath, C; Dralle, H; Niederle, B; Riss, P; Holzer, K; Kussmann, J; Trupka, A; Negele, T; Kaderli, R.; Karakas, E; Weber, F; Rayes, N; Zielke, A; Hermann, M; Wicke, C; Ladurner, R; Vorländer, C; Waldmann, J; Heizmann, O; ... (2021). Management of primary and renal hyperparathyroidism: guidelines from the German Association of Endocrine Surgeons (CAEK). *Langenbeck's archives of surgery*, 406(3), S. 571-585. Springer 10.1007/s00423-021-02173-1
- Lavanchy, Joël L.; Zindel, Joel; Kirtac, Kadir; Twick, Isabell; Hosgor, Enes; Candinas, Daniel; Beldi, Guido (2021). Author Correction: Automation of surgical skill assessment using a three-stage machine learning algorithm. *Scientific Reports*, 11(1), S. 8933. Nature Publishing Group 10.1038/s41598-021-88175-x
- Baier, Felix Alexander; Sánchez-Taltavull, Daniel; Yarahmadov, Tural; Castellà, Cristina Gómez; Jebbawi, Fadi; Keogh, Adrian; Tombolini, Riccardo; Odriozola, Adolfo; Castro Dias, Mariana; Deutsch, Urban; Furuse, Mikio; Engelhardt, Britta; Zuber, Benoît; Odermatt, Alex; Candinas, Daniel; Keogh-Stroka, Deborah M. (2021). Loss of claudin-3 impairs hepatic metabolism, biliary barrier function and cell proliferation in the murine liver. *Cellular and molecular gastroenterology and hepatology*, 12(2), S. 745-767. Elsevier 10.1016/j.jcmgh.2021.04.003
- Bräutigam, Konstantin; Rodríguez-Calero, Antonio; Kim-Fuchs, Corina; Kollár, Attila; Trepp, Roman; Marinoni, Ilaria; Perren, Aurel (2021). Update on Histological Reporting Changes in Neuroendocrine Neoplasms. *Current Oncology Reports*, 23(6), S. 65. Springer 10.1007/s11912-021-01062-6
- Melin, Nicolas; Sánchez-Taltavull, Daniel; Fahrner, René; Keogh, Adrian; Dosch, Michel; Büchi, Isabel; Zimmer, Yitzhak; Medová, Michaela; Beldi, Guido; Aebersold, Daniel M.; Candinas, Daniel; Stroka, Deborah (2021). Synergistic effect of the TLR5 agonist CBLB502 and its downstream effector IL-22 against liver injury. *Cell death & disease*, 12(4), S. 366. Nature Publishing Group 10.1038/s41419-021-03654-3
- Kuhn, Christian; Lang, Brian M; Lörcher, Sylvia; Karolin, Andrea; Binet, Isabelle; Beldi, Guido; Golshayan, Délaviz; Hadaya, Karine; Mueller, Thomas F; Schaub, Stefan; Immer, Franz; Stampf, Susanne; Koller, Michael; Sidler, Daniel (2021). Outcome of kidney transplantation from very senior donors in Switzerland - a national cohort study. *Transplant international*, 34(4), S. 689-699. Wiley-Blackwell 10.1111/tri.13836
- Zindel, J; Peiseler, M; Hossain, M; Deppermann, C; Lee, W Y; Haenni, B; Zuber, B; Deniset, J F; Surewaard, B G J; Candinas, D; Kubes, P (2021). Primordial GATA6 macrophages function as extravascular platelets in sterile injury. *Science*, 371(6533) American Association for the Advancement of Science 10.1126/science.abe0595
- Lavanchy, Joël L.; Zindel, Joel; Kirtac, Kadir; Twick, Isabell; Hosgor, Enes; Candinas, Daniel; Beldi, Guido (2021). Automation of surgical skill assessment using a three-stage machine learning algorithm. *Scientific reports*, 11(1) Springer Nature 10.1038/s41598-021-84295-6
- Sadozai, Hassan; Acharjee, Animesh; Gruber, Thomas; Gloor, Beat; Karamitopoulou, Eva (2021). Pancreatic Cancers with High Grade Tumor Budding Exhibit Hallmarks of Diminished Anti-Tumor Immunity. *Cancers*, 13(5) MDPI AG 10.3390/cancers13051090



- Filips, Alexandra; Haltmeier, Tobias; Kohler, Andreas; Candinas, Daniel; Brügger, Lukas; Studer, Peter (2021). LARS is Associated with Lower Anastomoses, but not with the Transanal Approach in Patients Undergoing Rectal Cancer Resection. *World journal of surgery*, 45(3), S. 873-879. Springer-Verlag 10.1007/s00268-020-05876-6
- Plitzko, Gabriel Andreas; Schmutz, Grégoire; Kröll, Dino; Nett, Philipp C.; Borbély, Yves (2021). Ulcer Disease in the Excluded Segments after Roux-en-Y Gastric Bypass: a Current Review of the Literature. *Obesity surgery*, 31(3), S. 1280-1289. Springer-Verlag 10.1007/s11695-020-05123-w
- Sadozai, Hassan; Acharjee, Animesh; Eppenberger-Castori, Serenella; Gloor, Beat; Gruber, Thomas; Schenk, Mirjam; Karamitopoulou Diamantis, Evanthia (2021). Distinct Stromal and Immune Features Collectively Contribute to Long-Term Survival in Pancreatic Cancer. *Frontiers in immunology*, 12(643529), S. 643529. Frontiers Research Foundation 10.3389/fimmu.2021.643529
- Andreou, Andreas; Aeschbacher, Pauline; Candinas, Daniel; Gloor, Beat (2021). The Impact of Patient Age ≥ 80 Years on Postoperative Outcomes and Treatment Costs Following Pancreatic Surgery. *Journal of clinical medicine*, 10(4) MDPI 10.3390/jcm10040696
- Ledergerber, Martina; Lang, Brian M.; Heinrich, Henriette; Biedermann, Luc; Begré, Stefan; Zeitz, Jonas; Krupka, Niklas; Rickenbacher, Andreas; Turina, Matthias; Greuter, Thomas; Schreiner, Philipp; Roth, René; Siebenhüner, Alexander; Vavricka, Stephan R.; Rogler, Gerhard; Beerenwinkel, Niko; Misselwitz, Benjamin (2021). Abdominal pain in patients with inflammatory bowel disease: association with single-nucleotide polymorphisms prevalent in irritable bowel syndrome and clinical management. *BMC gastroenterology*, 21(1), S. 53. BioMed Central 10.1186/s12876-021-01622-x
- Jakob, Manuel O.; Haltmeier, Tobias; Beldi, Guido (2021). Response to Letter to the Editor by Robert Martindale. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 90(2), e55. Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins 10.1097/TA.0000000000002993
- Jakob, Manuel; Beldi, Guido (2021). Response to Mahir Gachabayov, et al, 'Methodological Biases May Render a Clinical Study Underpowered'. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 90(2), e59-e60. Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins 10.1097/TA.0000000000002992
- Vermathen, Peter; Diserens, Gaëlle; Kroell, Dino; Nett, Philipp; Stirnimann, Guido; Wiest, Reiner (2021). Determination of bile acids from human gallbladder by 1 H-MRS-Protocol optimization and estimation of reproducibility. *NMR in biomedicine*, 34(2), e4432. Wiley 10.1002/nbm.4432
- Wan, Tao; Köhn, Nastassja; Kröll, Dino; Berzigotti, Annalisa (2021). Applicability and Results of Liver Stiffness Measurement and Controlled Attenuation Parameter Using XL Probe for Metabolic-Associated Fatty Liver Disease in Candidates to Bariatric Surgery. A Single-Center Observational Study. *Obesity surgery*, 31(2), S. 702-711. Springer-Verlag 10.1007/s11695-020-04971-w
- Nguyen-Khac, E; Sarba, R; Spahr, L; Staszewicz, W; DeGottardi, A.; Storni, F.; Elkrief, L; Dokmak, S; Valla, D; Pricope, D; Sabbagh, C; Regimbeau, J M (2021). Combined treatment of refractory ascites with an alfapump® plus hernia repair in the same surgical session: A retrospective, multicentre, European pilot study in cirrhotic patients. *Journal of visceral surgery*, 158(1), S. 27-37. Elsevier 10.1016/j.jvisc.2020.06.003
- Sawatzki, Mikael; Güller, Ulrich; Güsewell, Sabine; Husarik, Daniela B; Semela, David; Brand, Stephan (2021). Contrast-enhanced ultrasound can guide the therapeutic strategy by improving the detection of colorectal liver metastases. *Journal of hepatology*, 74(2), S. 419-427. Elsevier 10.1016/j.jhep.2020.09.036
- Rodjakovic, Daniel; Salm, Lilian; Beldi, Guido (2021). Function of Connexin-43 in Macrophages. *International journal of molecular sciences*, 22(3) Molecular Diversity Preservation International MDPI 10.3390/ijms22031412
- Lavanchy, Joël L.; Delafontaine, Luciane; Haltmeier, Tobias; Bednarski, Piotr; Schnüriger, Beat (2021). Increased hospital treatment volume of splenic injury predicts higher rates of successful non-operative management and reduces hospital length of stay: a Swiss Trauma Registry analysis. *European journal of trauma and emergency surgery*, 48(1), S. 133-140. Springer-Medizin-Verlag 10.1007/s00068-020-01582-z
- Steck, Nicole; Buch, Thorsten; Banz, Vanessa; Beldi, Guido; Clair, Carole; Gebhard, Cathrine (2021). COVID-19: ein geschlechtsbezogener Blick auf die Pandemie. *Swiss Medical Forum*, 21(3-4), S. 46-49. EMH Swiss Medical Publishers 10.4414/smf.2021.08713
- Sandu, Raluca M.; Paolucci, Iwan; Ruiter, Simeon J.; Sznitman, Raphael; de Jong, Koert; Freedman, Jacob; Weber, Stefan; Tinguely, Pascale (2021). Volumetric Quantitative Ablation Margins for Assessment of Ablation Completeness in Thermal Ablation of Liver Tumours. *Frontiers in oncology*, 11 Frontiers Research Foundation 10.3389/fonc.2021.623098
- Grabner, Enrico; Weiss, Salome; Wyss, Thomas R.; Schnüriger, Beat; Schmidli, Jürg; Bühlmann, Roman (2021). Zehn Tage nach Suizidversuch. Transaortale Durchschussverletzung als Zufallsbefund. *Swiss medical forum*, 21(3-4), S. 69-71. EMH Schweizerischer Ärzteverband AG 10.4414/smf.2021.08546
- April-Monn, Simon Leonhard; Wiedmer, Tabea; Skowronska, Magdalena; Maire, Renaud; Schiavo Lena, Marco; Trippel, Mafalda; Di Domenico, Annunziata; Muffatti, Francesca; Andreasi, Valentina; Capurso, Gabriele; Doglioni, Claudio; Kim-Fuchs, Corina; Gloor, Beat; Zatelli, Maria Chiara; Partelli, Stefano; Falconi, Massimo; Perren, Aurel; Marinoni, Ilaria (2021). 3D Primary Cell Culture: A Novel Preclinical Model For Pancreatic Neuroendocrine Tumors (PanNETs). *Neuroendocrinology*, 111(3), S. 273-287. Karger 10.1159/000507669
- Wang, Junhua; von Gunten, Stephan; Beldi, Guido; Grandgirard, Denis; Leib, Stephen L.; Gottstein, Bruno (2021). Digest the Sugar, Kill the Parasite: A New Experimental Concept in Treating Alveolar Echinococcosis. *Pharmacology*, 106(1-2), S. 3-8. Karger 10.1159/000509355
- Lavanchy, Joël L.; Schnüriger, Beat (2021). Enhanced Recovery in Emergency Abdominal Surgery. In: Latifi, Rifat; Catena, Fausto; Coccolini, Federico (Hg.) *Emergency General Surgery in Geriatrics. Hot Topics in Acute Care Surgery and Trauma* (S. 177-182). Cham: Springer International Publishing 10.1007/978-3-030-62215-2_10



- Magyar, Christian T.J.; Prevost, Gian A.; Nett, Philipp C. (2021). Vasoconstrictor nasal spray causing life-threatening complications after bariatric surgery: A case report. *International journal of surgery case reports*, 89(106574), S. 106574. Elsevier 10.1016/j.ijscr.2021.106574
- Storni, Federico; Trepp, Roman; Perren, Aurel; Kollár, Attila; Gloor, Beat; Kim-Fuchs, Corina (2021). [Neuroendocrine tumor of the pancreas: What is new?]. *Therapeutische Umschau*, 78(10), S. 615-621. Hogrefe 10.1024/0040-5930/a001318
- Ruiter, Simeon J S; Tinguely, Pascale; Paolucci, Iwan; Engstrand, Jennie; Candinas, Daniel; Weber, Stefan; de Haas, Robbert J; de Jong, Koert P; Freedman, Jacob (2021). 3D Quantitative Ablation Margins for Prediction of Ablation Site Recurrence After Stereotactic Image-Guided Microwave Ablation of Colorectal Liver Metastases: A Multicenter Study. *Frontiers in oncology*, 11, S. 757167. Frontiers Research Foundation 10.3389/fonc.2021.757167
- Wenning, Anna Silvia; Ryser, Christoph O.; Andreou, Andreas; Gloor, Beat; Berger, Martin D (2021). Neues zur Therapie des Pankreaskarzinoms: Hoffnung am Horizont? *Schweizer Gastroenterologie*, 2(4), S. 138-147. Springer 10.1007/s43472-021-00054-y
- Segna, Daniel; Jaklin, Paul J.; Schnüriger, Beat; Misselwitz, Benjamin (2021). Health-related quality of life and functional disorders after diverticular surgery. *Therapeutic advances in gastroenterology*, 14, S. 17562848211066437. Sage 10.1177/17562848211066437
- Muggli, Beat; Lechleiter, Antje (2021). Chirurgische Proktologie – was häufig ist, ist häufig. *Therapeutische Umschau*, 78(9), S. 499-507. Hogrefe 10.1024/0040-5930/a001302
- Karamitopoulou E, Gloor B. Anatomy of the Pancreas. In: J. vK, editor. *Encyclopedia of Pathology*: Springer; 2021.

AKTUELL LAUFENDE STUDIEN GASTROENTEROLOGIE

| | |
|--|---------------------|
| GA29144: Phase III, Randomized, double-blind, Placebo-Controlled, Multicenter Study to evaluate the efficacy and safety of Etrozulimab as an induction and maintenance treatment for patients with moderately to severely active Crohn's Disease. | Benjamin Misselwitz |
| Studying the impact of a low carbohydrate diet on the small intestinal microbiota | Benjamin Misselwitz |
| A Phase 3, Multi-center, Long-Term Extension Study to Evaluate the Long-Term Efficacy and Safety of Mirikizumab in Patients with Crohn's Disease | Benjamin Misselwitz |
| Analysis of the effect of biological therapy on SARS-CoV-2- specific antibody levels following booster vaccination in patients with inflammatory bowel disease | Benjamin Misselwitz |
| Trajectory of microbiota maturation in healthy Bern infants – a network approach. | Benjamin Misselwitz |
| M20-259: A Phase 3, Multicenter, Randomized, Efficacy Assessor-Blinded Study of Risankizumab Compared to Ustekinumab for the Treatment of Adult Subjects With Moderate to Severe Crohn's Disease Who Have Failed Anti-TNF therapy. | Benjamin Misselwitz |
| M14-430: A Multicenter, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Maintenance and Long-Term Extension Study of the Efficacy and Safety of Upadacitinib (ABT-494) in Subjects with Crohn's Disease who Completed the Studies M14-431 or M14-433. | Benjamin Misselwitz |
| Percentage visualized mucosa as a marker for the quality of colonoscopy. | Benjamin Misselwitz |
| M14-433: A Multicenter, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Induction Study of the Efficacy and Safety of Upadacitinib (ABT-494) in Subject with Moderately to Severely Active Crohn's Disease Who Have Inadequately Responded to or are Intolerant to Conventional Therapies but Have Not Failed Biologic Therapy. | Benjamin Misselwitz |
| A Phase 3, Multicenter, Open-Label Extension Study to Evaluate the Long- Term Efficacy and Safety of Mirikizumab in Patients with Moderately to Severely Active Ulcerative Colitis. | Benjamin Misselwitz |
| A multi-center, multi-national, randomised, double-blind, placebo controlled, parallel group, phase IIa study to evaluate the efficacy, safety and tolerability of an anthocyanin rich extract (ACRE) in patients with ulcerative colitis. | Benjamin Misselwitz |
| Prospective, non-interventional, observational study in patients with IBD receiving IV or SC vedolizumab therapy to observe route of administration choices and outcomes (VARIETY-Switzerland). | Benjamin Misselwitz |
| Clinical Study Protocol M16-066: A Multicenter, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled 52-Week Maintenance and an Open-Label Extension Study of the Efficacy and Safety of Risankizumab in Subjects with Ulcerative Colitis Who Responded to Induction Treatment in M16-067 or M16-065 | Benjamin Misselwitz |
| phase IIb, double-blind, randomised, placebo-controlled trial to evaluate the efficacy and tolerability of ZED1227 in celiac disease subjects experiencing symptoms despite gluten-free diet | Benjamin Misselwitz |
| A Phase 3, Multicenter, Randomized, Double-Blind, Placebo- and Active-Controlled, Treat-Through Study to Evaluate the Efficacy and Safety of Mirikizumab in Patients with Moderately to Severely Active Crohn's Disease. | Benjamin Misselwitz |



| | |
|---|---------------------|
| Networks of bacterium-metabolite interactions in the small intestine | Benjamin Misselwitz |
| M16-067: A Multicenter, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Induction Study to Evaluate the Efficacy and Safety of Risankizumab in Subjects with Moderately to Severely Active Ulcerative Colitis Who Have Failed Prior Biologic Therapy. | Benjamin Misselwitz |
| A Multicenter, Randomized, Double-Blind, Parallel-Group Study to Assess the Efficacy and Safety of Oral Etrasimod as Induction and Maintenance Therapy for Moderately to Severely Active Crohn's Disease | Benjamin Misselwitz |
| Randomisierte, kontrollierte, doppelblinde, parallele Studie zur Unterstützung der Kolonisationsresistenz der Darmmikrobiota durch das synbiotische Nahrungsergänzungsmittel Nagasin® nach einer Antibiotika-Behandlung | Benjamin Misselwitz |
| M14-533: A Phase 3 Multicenter, Open-Label Extension (OLE) Study to Evaluate the Long-Term Safety and Efficacy of ABT-494 in Subjects with Ulcerative Colitis (UC). | Benjamin Misselwitz |
| M16-000: A Multicenter, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled 52-Week Maintenance and Open-Label Extension Study of the Efficacy and Safety of Risankizumab in Subjects with Crohn's Disease Who Responded to Induction Treatment in M16-006 or M15-991. | Benjamin Misselwitz |
| An open-label extension and safety monitoring study of moderate to severe ulcerative colitis patients previously enrolled in etrolizumab phase III studies. Protocol number GA28951. | Benjamin Misselwitz |
| M14-234: A Multicenter, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study to Evaluate the Safety and Efficacy of ABT-494 for Induction and Maintenance Therapy in Subjects with Moderately to Severely Active Ulcerative Colitis. | Benjamin Misselwitz |
| GA29145: An open-label extension and safety monitoring study of patients with moderately to severely active Crohn's Disease previously enrolled in the Etrolizumab Phase 111 Protocol GA29144 | Benjamin Misselwitz |
| An early combined microbiota and metabolic signature in ulcerative colitis patients predict the clinical success of anti-inflammatory therapy | Benjamin Misselwitz |
| Extrahepatic biliary cancer (EHBCA): (Krebsliga) | Reiner Wiest |
| Safety of biliary intraductal radiofrequency Ablation for treatment of unresectable extrahepatic Biliary tract Cancer (EBTC) in combination with standard-of-care-chemotherapy: multi-centre randomized controlled trial": Ablatio-BiliCa (PI: Reiner Wiest) | Reiner Wiest |
| A Prospective, Randomized, Double-Blind, Sham-Controlled, Multi-Center Pivotal Study to Evaluate the Efficacy and Safety of Duodenal Mucosal Resurfacing (DMR) Using the Revita™ System in Subjects with Type 2 Diabetes on Insulin therapy. | Reiner Wiest |
| Fractyl Industry sponsored trial | Reiner Wiest |
| Endoscopic Ultrasound-guided hepato-Portal sampling in morbidly obese patients with metabolic dysfunction-associated fatty liver disease (MAFLD): pilot-trial for metabolic research and biomarker assessment: EUPOR (PI: Reiner Wiest) | Reiner Wiest |
| Alterations in intestinal Mucosal Barrier visualized by Confocal laser endomicroscopy (CLE) in liver cirrhosis: a pilot trial: AMBIC (PI: Reiner Wiest) | Reiner Wiest |
| The Diagnostic Feasibility and Technique of Endoscopic Ultrasound-based Shear Wave Elastography as compared to Transcutaneous Elastography in Morbidly Obese Patients with Metabolic Dysfunction Associated Fatty Liver Disease (MAFLD): Diagnostic Evaluation of Transcutaneous and Endoscopic Elastography in Morbidly Obese Patients with MAFLD: DETECT-MAF (PI: Reiner Wiest) | Reiner Wiest |
| Effects of high-fat diet (HFD) on small intestinal microbiome in morbidly obese volunteers with metabolic-associated fatty liver disease (MAFLD): FABILE (PI: Reiner Wiest) | Reiner Wiest |
| Evaluation of Endo-FLIP to individualize Per-Oral endoscopic pyloroMyotomy (G-POEM) or surgical pyloromyotomy and to predict therapeutic response in patients with refractory gastroparesis: POM-FLIP (PI: Reiner Wiest) | Reiner Wiest |
| Cyst fluid biosignature in pancreatic cystic lesions descriptive analysis of BERN Cohort in terms of diagnostic accuracy and clinical value (PI: Reiner Wiest) | Reiner Wiest |
| Effects of High-Fat-Diet (HFD) on small intestinal microbiome in healthy volunteers (PI Reiner Wiest) | Reiner Wiest |
| Endoscopic interventions in the treatment of obesity – A prospective cohort study (ID 2019-01015) (PI: Reiner Wiest) | Reiner Wiest |
| Characterizing differences in microbial composition between luminal content, mucus and biopsies in healthy individuals or patients with chronic inflammatory bowel syndrome or liver cirrhosis (ID 2017-02114) (PI: Reiner Wiest) | Reiner Wiest |



| | |
|---|--|
| Effect of purging on colon microbiome composition: trajectory and compartment analysis - mucus as niche with special microbial composition (PI: Reiner Wiest) | Reiner Wiest |
| Beta-adrenergic regulation of gut-vascular barrier (GVB): impact on gut-liver-axis and susceptibility for acute-on-chronic liver failure (ACLF) in cirrhotic mice | Reiner Wiest |
| HHMM-Neonates: Development of healthy host-microbial mutualism in early life | Andrew Macpherson |
| Diversity in fermented food to metabolic health | Andrew Macpherson (Co-PI) |
| One Health: Cascading and Microbiome-Dependent Effects on Multitrophic Health | Andrew Macpherson, Matthias Erb, Stephanie Ganal-Vonarburg, Siegfried Hapfelmeier, Christelle Robert, Alban Ramette, Remy Bruggmann, Klaus Schläppi, Josef Gross, Martin Grosjean, Moritz Bigalke, Adrien Mestriot (only money allocated for CMF projects counted) |
| The sequence of functional public and private antibody repertoire development in response to transient exposure to non-pathogenic intestinal microbes | Andrew Macpherson |
| Intermicrobial and host-microbial interactions that determine the trajectory of mammalian microbial colonization in early life | Andrew Macpherson (Co-PI) |
| Interplay of infections and the microbiota on outcomes for host health | Andrew Macpherson |
| Development of functional secretory IgA responses against the intestinal microbiota | Andrew Macpherson |
| Dynamic consortium interactions that establish the microbiota during weaning | Andrew Macpherson (Co-PI) |
| Living microbial diagnostics to enable individualised child health interventions | Andrew Macpherson (Co-PI) |
| Evolutionary dynamics of bacteria in the intestines of IBD patients | Bahtiyar Yilmaz |
| The role of maternal microbiota in durably shaping immunity and microbiota composition in the offspring through epigenetic mechanisms | Stephanie Ganal-Vonarburg |
| How does child intestinal bacteria prevent colorectal cancer development | Ziad Al Nabhani |
| The role of early-life microbiota in shaping B cell repertoire and functional responsiveness | Hai Li |
| The role of early-life microbiota in shaping B cell repertoire and functional responsiveness | Bahtiyar Yilmaz |
| How child intestinal microbiota influence lifelong immunity | Ziad Al Nabhani |
| WePredict project | Ziad Al Nabhani |
| The gut-brain axis: How microbiota and diet influence multiple sclerosis development and protection | Francesca Ronchi |
| Klebsi-mAb | Tim Rollenske |
| The impact of maternal microbiota and breast milk on host epigenetics and immune repertoire in the offspring | Stephanie Ganal-Vonarburg |
| Coordination of host-microbe interactions by crosstalk with anti-glycan antibodies in inflammatory bowel diseases | Bahtiyar Yilmaz |
| Female reproductive health through the lens of vaginal micorbiota-immune cell crosstalk | Jakob Zimmermann |



PUBLIKATIONEN GASTROENTEROLOGIE

2022

Yilmaz, Bahtiyar; Fuhrer, Tobias; Morgenthaler, Deborah; Krupka, Niklas; Wang, Daoming; Spari, Daniel; Candinas, Daniel; Misselwitz, Benjamin; Beldi, Guido; Sauer, Uwe; Macpherson, Andrew J (2022). Plasticity of the adult human small intestinal stoma microbiota. *Cell host & microbe*, 30(12), 1773-1787.e6. Cell Press 10.1016/j.chom.2022.10.002

Wyss, Jacqueline; Raselli, Tina; Wyss, Annika; Telzerov, Anja; Rogler, Gerhard; Krupka, Niklas; Yilmaz, Bahtiyar; Schmidt, Thomas SB; Misselwitz, Benjamin (2. Dezember 2022). Development of non-alcoholic steatohepatitis is associated with gut microbiota but not oxysterol synthesis (bioRxiv). Cold Spring Harbor Laboratory 10.1101/2022.12.02.518833

Jordi, Sebastian Bruno Ulrich; Lang, Brian Matthew; Wyss, Jacqueline; Auschra, Bianca; Yilmaz, Bahtiyar; Krupka, Niklas; Greuter, Thomas; Schreiner, Philipp; Biedermann, Luc; Preisig, Martin; von Känel, Roland; Rogler, Gerhard; Bégre, Stefan; Misselwitz, Benjamin (2022). The personality traits activity, self-reproach, and negative affect jointly predict clinical recurrence, depressive symptoms, and low quality of life in inflammatory bowel disease patients. *Journal of gastroenterology*, 57(11), S. 848-866. Springer 10.1007/s00535-022-01902-7

Schneider, Romano; Kraljević, Marko; Peterli, Ralph; Rohm, Theresa V; Bosch, Angela J T; Low, Andy J Y; Keller, Lena; AlAsfoor, Shefaa; Häfliger, Simon; Yilmaz, Bahtiyar; Peterson, Caspar J; Lazaridis, Ioannis I; Vonaesch, Pascale; Delko, Tarik; Cavelti-Weder, Claudia (2022). Roux-en-Y gastric bypass with a long versus a short biliopancreatic limb improves weight loss and glycemic control in obese mice. *Surgery for obesity and related diseases*, 18(11), S. 1286-1297. Elsevier 10.1016/j.soard.2022.06.286

Rollenske, Tim; Macpherson, Andrew J (2022). "ELO, world!"-Early-life origins of B cells. *Immunity*, 55(10), S. 1753-1755. Elsevier 10.1016/j.immuni.2022.09.012

Jordi, Sebastian Bruno Ulrich; Bégre, Stefan; Misselwitz, Benjamin (2022). Should a Psychologist Be a Mandatory Component of IBD Consults? Yes-Authors' Reply. *Inflammatory bowel diseases*, 28(10), e138-e139. Oxford University Press 10.1093/ibd/izac125

Markopoulos, Konstantinos; Bühner, Emanuel; Banz, Yara; Dawson, Heather; Engelbrecht, Swantje; Essig, Manfred; Misselwitz, Benjamin (2022). Challenges in the diagnosis of marginal zone lymphoma with symptoms of small intestinal disease: a case report and scoping review of the literature. *Journal of gastrointestinal oncology*, 13(5), S. 2583-2607. AME Publishing 10.21037/jgo-22-74

Jeckel, Adriana M.; Beran, Franziska; Züst, Tobias; Younkin, Gordon; Petschenka, Georg; Pokharel, Prayan; Dreisbach, Domenic; Ganai-Vonarburg, Stephanie Christine; Robert, Christelle Aurélie Maud (2022). Metabolization and sequestration of plant specialized metabolites in insect herbivores: Current and emerging approaches. *Frontiers in physiology*, 13(1001032), S. 1001032. Frontiers Research Foundation 10.3389/fphys.2022.1001032

Hoces, Daniel; Lan, Jiayi; Sun, Wenfei; Geiser, Tobias; Stäubli, Melanie L; Cappio Barazzone, Elisa; Arnoldini, Markus; Challa, Tenagne D; Klug, Manuel; Kellenberger, Alexandra; Nowok, Sven; Faccin, Erica; Macpherson, Andrew; Stecher, Bärbel; Sunagawa, Shinichi; Zenobi, Renato; Hardt, Wolf-Dietrich; Wolfrum, Christian; Slack, Emma (2022). Metabolic reconstitution of germ-free mice by a gnotobiotic microbiota varies over the circadian cycle. *PLoS biology*, 20(9), e3001743. Public Library of Science 10.1371/journal.pbio.3001743

Pohl, Rebekka; Eichelberger, Laura; Feder, Susanne; Haberl, Elisabeth M; Rein-Fischboeck, Lisa; McMullen, Nichole; Sinal, Christopher J; Bruckmann, Astrid; Weiss, Thomas S; Beck, Michael; Höring, Marcus; Krautbauer, Sabrina; Liebisch, Gerhard; Wiest, Reiner; Wanninger, Josef; Buechler, Christa (2022). Hepatocyte expressed chemerin-156 does not protect from experimental non-alcoholic steatohepatitis. *Molecular and cellular biochemistry*, 477(8), S. 2059-2071. Springer 10.1007/s11010-022-04430-3

Perruzza, Lisa; Strati, Francesco; Raneri, Matteo; Li, Hai; Gargari, Giorgio; Rezzonico-Jost, Tanja; Palatella, Martina; Kwee, Ivo; Morone, Diego; Seehusen, Frauke; Sonogo, Paolo; Donati, Claudio; Franceschi, Pietro; Macpherson, Andrew J; Guglielmetti, Simone; Greiff, Victor; Grassi, Fabio (2022). Apyrase-mediated amplification of secretory IgA promotes intestinal homeostasis. *Cell reports*, 40(3), S. 111112. Cell Press 10.1016/j.celrep.2022.111112

Ignacio, Aline; Shah, Kathleen; Bernier-Latmani, Jeremiah; Köller, Yasmin; Coakley, Gillian; Moyat, Mati; Hamelin, Romain; Armand, Florence; Wong, Nick C; Ramay, Hena; Thomson, Carolyn A; Burkhard, Regula; Wang, Haozhe; Dufour, Antoine; Geuking, Markus B; McDonald, Braedon; Petrova, Tatiana V; Harris, Nicola L; McCoy, Kathy D (2022). Small intestinal resident eosinophils maintain gut homeostasis following microbial colonization. *Immunity*, 55(7), 1250-1267.e12. Elsevier 10.1016/j.immuni.2022.05.014

Danese, Silvio; Vermeire, Séverine; Zhou, Wen; Pangan, Aileen L; Siffledeen, Jesse; Greenbloom, Susan; Hébuterne, Xavier; D'Haens, Geert; Nakase, Hiroshi; Panés, Julian; Higgins, Peter D R; Juillerat, Pascal; Lindsay, James O; Loftus, Edward V; Sandborn, William J; Reinisch, Walter; Chen, Min-Hu; Sanchez Gonzalez, Yuri; Huang, Bidan; Xie, Wangang; ... (2022). Upadacitinib as induction and maintenance therapy for moderately to severely active ulcerative colitis: results from three phase 3, multicentre, double-blind, randomised trials. *The lancet*, 399(10341), S. 2113-2128. Elsevier 10.1016/S0140-6736(22)00581-5

Schmidt, Florian; Zimmermann, Jakob; Tanna, Tanmay; Farouni, Rick; Conway, Tyrrell; Macpherson, Andrew J; Platt, Randall J (2022). Noninvasive assessment of gut function using transcriptional recording sentinel cells. *Science*, 376(6594), eabm6038. American Association for the Advancement of Science 10.1126/science.abm6038

Juillerat, Pascal; Martinho Grueber, Maude; Ruetsch, Roseline; Santi, Giulia; Vuillemoz, Marianne; Michetti, Pierre (2022). Positioning biologics in the treatment of IBD: A practical guide - Which mechanism of action for whom? *Current research in pharmacology and drug discovery*, 3(100104), S. 100104. Elsevier 10.1016/j.crphar.2022.100104



- Sudworth, Amanda; Segers, Filip M; Yilmaz, Bahtiyar; Guslund, Naomi C; Macpherson, Andrew J; Dissen, Erik; Qiao, Shuo-Wang; Inngjerdingen, Marit (2022). Innate lymphoid cell characterization in the rat and their correlation to gut commensal microbes. *European journal of immunology*, 52(5), S. 717-729. Wiley 10.1002/eji.202149639
- Rohm, Theresa V; Keller, Lena; Bosch, Angela J T; AlAsoor, Shefaa; Baumann, Zora; Thomas, Amandine; Wiedemann, Sophia J; Steiger, Laura; Dalmas, Elise; Wehner, Josua; Rachid, Leila; Mooser, Catherine; Yilmaz, Bahtiyar; Fernandez Trigo, Nerea; Jauch, Annaise J; Wueest, Stephan; Konrad, Daniel; Henri, Sandrine; Niess, Jan H; Hruz, Petr; ... (2022). Targeting colonic macrophages improves glycemic control in high-fat diet-induced obesity. *Communications biology*, 5(1), S. 370. Springer Nature 10.1038/s42003-022-03305-z
- Weigand, Kilian; Peschel, Georg; Grimm, Jonathan; Luu, Khang; Schacherer, Doris; Wiest, Reiner; Müller, Martina; Schwarz, Herbert; Buechler, Christa (2022). Soluble CD137 is a novel serum marker of liver cirrhosis in patients with hepatitis C and alcohol-associated disease etiology. *European journal of immunology*, 52(4), S. 633-645. Wiley 10.1002/eji.202149488
- Macpherson, Andrew J; Yilmaz, Bahtiyar (2022). Microbial drivers of DSS variability. *Nature microbiology*, 7(4), S. 478-479. Springer Nature 10.1038/s41564-022-01097-w
- Shmeleva, Evgeniya V; Gomez de Agüero, Mercedes; Wagner, Josef; Enright, Anton J; Macpherson, Andrew J; Ferguson, Brian J; Smith, Geoffrey L (2022). Smallpox vaccination induces a substantial increase in commensal skin bacteria that promote pathology and influence the host response. *PLoS pathogens*, 18(4), e1009854. Public Library of Science 10.1371/journal.ppat.1009854
- Duri, Kerina; Munjoma, Privilege Tendai; Mazhandu, Arthur John; Marere, Tarisai; Gomo, Exnevica; Banhwa, Simeon; Jordi, Sebastian Bruno Ulrich; Misselwitz, Benjamin; Mazengera, Lovemore Ronald (2022). Predictors and Timing to Viral Suppression in HIV-Infected Pregnant Women in the University of Zimbabwe Birth Cohort Study During the Era of Lifelong Antiretroviral Therapy (Option B+ Treatment Strategy). *Frontiers in Virology*, 2 Frontiers 10.3389/fviro.2022.838234
- Martinho-Grüber, Maude; Kapoglou, Ioannis; Benz, Eileen; Borbély, Yves; Juillerat, Pascal; Sarraj, Riad (2022). Vacuum-Sponge Therapy Placed through a Percutaneous Gastrotomy to Treat Spontaneous Duodenal Perforation. *Case reports in gastroenterology*, 16(1), S. 223-228. Karger 10.1159/000519266
- Jordi, Sebastian Bruno Ulrich; Lang, Brian Matthew; Auschra, Bianca; von Känel, Roland; Biedermann, Luc; Greuter, Thomas; Schreiner, Philipp; Rogler, Gerhard; Krupka, Niklas; Sulz, Michael Christian; Misselwitz, Benjamin; Begré, Stefan (2022). Depressive Symptoms Predict Clinical Recurrence of Inflammatory Bowel Disease. *Inflammatory bowel diseases*, 28(4), S. 560-571. Oxford University Press 10.1093/ibd/izab136
- Mossad, Omar; Batut, Bérénice; Yilmaz, Bahtiyar; Dokalis, Nikolaos; Mezö, Charlotte; Nent, Elisa; Nabavi, Lara Susann; Mayer, Melanie; Maron, Feres José Mocaray; Buescher, Joerg M; Gomez de Agüero, Mercedes; Szalay, Antal; Lämmermann, Tim; Macpherson, Andrew J; Ganai-Vonarburg, Stephanie C; Backofen, Rolf; Erny, Daniel; Prinz, Marco; Blank, Thomas (2022). Gut microbiota drives age-related oxidative stress and mitochondrial damage in microglia via the metabolite N6-carboxymethyllysine. *Nature neuroscience*, 25(3), S. 295-305. Nature America 10.1038/s41593-022-01027-3
- Albillos, Agustín; Martín-Mateos, Rosa; Van der Merwe, Schalk; Wiest, Reiner; Jalan, Rajiv; Álvarez-Mon, Melchor (2022). Cirrhosis-associated immune dysfunction. *Nature reviews*, 19(2), S. 112-134. Springer Nature 10.1038/s41575-021-00520-7
- Peyrin-Biroulet, Laurent; Hart, Ailsa; Bossuyt, Peter; Long, Millie; Allez, Matthieu; Juillerat, Pascal; Armuzzi, Alessandro; Loftus, Edward V; Ostad-Saffari, Elham; Scalori, Astrid; Oh, Young S; Tole, Swati; Chai, Akiko; Pulley, Jennifer; Lacey, Stuart; Sandborn, William J (2022). Etrolizumab as induction and maintenance therapy for ulcerative colitis in patients previously treated with tumour necrosis factor inhibitors (HICKORY): a phase 3, randomised, controlled trial. *The lancet. Gastroenterology & hepatology*, 7(2), S. 128-140. Elsevier 10.1016/S2468-1253(21)00298-3
- Danese, Silvio; Colombel, Jean-Frederic; Lukas, Milan; Gisbert, Javier P; D'Haens, Geert; Hayee, Bu'hussain; Panaccione, Remo; Kim, Hyun-Soo; Reinisch, Walter; Tyrrell, Helen; Oh, Young S; Tole, Swati; Chai, Akiko; Chamberlain-James, Kirsten; Tang, Meina Tao; Schreiber, Stefan (2022). Etrolizumab versus infliximab for the treatment of moderately to severely active ulcerative colitis (GARDENIA): a randomised, double-blind, double-dummy, phase 3 study. *The lancet. Gastroenterology & hepatology*, 7(2), S. 118-127. Elsevier 10.1016/S2468-1253(21)00294-6
- Aksan, Aysegül; Schoepfer, Alain; Juillerat, Pascal; Vavricka, Stephan; Bettencourt, Miguel; Ramirez de Arellano, Antonio; Gavata, Simona; Morin, Neige; Valentine, William J; Hunt, Barnaby (2022). A Response to: Letter to the Editor Regarding 'Iron Formulations for the Treatment of Iron Deficiency Anemia in Patients with Inflammatory Bowel Disease: A Cost-Effectiveness Analysis in Switzerland'. *Advances in therapy*, 39(1), S. 815-821. Springer 10.1007/s12325-021-02001-4
- Perrig, Kathrin; Krupka, Niklas; Jordi, Sebastian Bruno Ulrich; Rossel, Jean-Benoît; Biedermann, Luc; Greuter, Thomas; Schreiner, Philipp; Vavricka, Stephan R; Juillerat, Pascal; Burri, Emanuel; Zimmermann, Dorothee; Maillard, Michel H; Sulz, Michael Christian; Brand, Stephan; Rogler, Gerhard; Misselwitz, Benjamin (2022). Effectiveness of golimumab in patients with ulcerative colitis: results of a real-life study in Switzerland. *Therapeutic advances in gastroenterology*, 15, S. 17562848221074188. Sage 10.1177/17562848221074188
- Misselwitz, Benjamin; Senn, Jonduri (2022). Sphingosin-1-Phosphat-Rezeptor-Modulatoren bei Colitis ulcerosa – Game Changer oder einer unter vielen? *Schweizer Gastroenterologie*, 3(4), S. 161-164. Springer 10.1007/s43472-022-00087-x
- Chandiwana, Panashe; Munjoma, Privilege T; Mazhandu, Arthur J; Mazengera, Lovemore R; Misselwitz, Benjamin; Jordi, Sebastian B U; Yilmaz, Bahtiyar; Duri, Kerina (2022). Antenatal and postpartum immunological markers levels in women with HIV infection and malnutrition in a low resource setting: A pilot study. *European journal of inflammation*, 20, 1721727X2211392. Sage 10.1177/1721727X221139261



2021

Zindel, Joel; Mittner, Jonas; Bayer, Julia; April-Monn, Simon L.; Kohler, Andreas; Nusse, Ysbrand; Dosch, Michel; Büchi, Isabel; Sanchez-Taltavull, Daniel; Dawson, Heather; Gomez de Agüero, Mercedes; Asahina, Kinji; Kubes, Paul; Macpherson, Andrew J.; Stroka, Deborah; Candinas, Daniel (2021). Intraoperative microbial contamination drives post-surgical peritoneal adhesions by mesothelial EGFR-signaling. *Nature Communications*, 12(1), S. 7316. Springer Nature 10.1038/s41467-021-27612-x

Sankowski, Roman; Ahmari, Jasmin; Mezö, Charlotte; Hrabě de Angelis, Anna Lena; Fuchs, Vidmante; Utermöhlen, Olaf; Buch, Thorsten; Blank, Thomas; Gomez de Agüero, Mercedes; Macpherson, Andrew J; Erny, Daniel (2021). Commensal microbiota divergently affect myeloid subsets in the mammalian central nervous system during homeostasis and disease. *The EMBO journal*, 40(23), e108605. EMBO Press 10.15252/embj.2021108605

Sánchez-Taltavull, Daniel; Castelo-Székely, Violeta; Murugan, Shaira; Hamley, Jonathan I. D.; Rollenske, Tim; Ganai-Vonarburg, Stephanie C.; Büchi, Isabel; Keogh, Adrian; Li, Hai; Salm, Lilian; Spari, Daniel; Yilmaz, Bahtiyar; Zimmermann, Jakob; Gerfin, Michael; Roldan, Edgar; Beldi, Guido (2021). Regular testing of asymptomatic healthcare workers identifies cost-efficient SARS-CoV-2 preventive measures. *PLoS ONE*, 16(11), e0258700. Public Library of Science 10.1371/journal.pone.0258700

Erny, Daniel; Dokalis, Nikolaos; Mezö, Charlotte; Castoldi, Angela; Mossad, Omar; Staszewski, Ori; Frosch, Maximilian; Villa, Matteo; Fuchs, Vidmante; Mayer, Arun; Neuber, Jana; Sosat, Janika; Tholen, Stefan; Schilling, Oliver; Vlachos, Andreas; Blank, Thomas; Gomez de Agüero, Mercedes; Macpherson, Andrew J; Pearce, Edward J und Prinz, Marco (2021). Microbiota-derived acetate enables the metabolic fitness of the brain innate immune system during health and disease. *Cell metabolism*, 33(11), 2260-2276.e7. Elsevier 10.1016/j.cmet.2021.10.010

Schoepfer, Alain M; Henchoz, Sarah; Biedermann, Luc; Schreiner, Philipp; Greuter, Thomas; Reinhard, Antoine; Senn, Jonduri; Franke, Annett; Burri, Emanuel; Juillerat, Pascal; Simon, Hans-Uwe; Straumann, Alex; Safroneeva, Ekaterina; Godat, Sébastien (2021). Technical feasibility, clinical effectiveness, and safety of esophageal stricture dilation using a novel endoscopic attachment cap in adults with eosinophilic esophagitis. *Gastrointestinal endoscopy*, 94(5), 912-919.e2. Elsevier 10.1016/j.gie.2021.05.017

Bravo, Francisco; Kapoglou, Ioannis; Bionda, Marion; Macpherson, Andrew J; Krupka, Niklas (2021). Progressive malnutrition despite percutaneous endoscopic gastrostomy. *Frontline gastroenterology*, 12(6), S. 535-536. BMJ Publishing Group 10.1136/flgastro-2020-101413

Segna, Daniel; Brusselaers, Nele; Glaus, Damian; Krupka, Niklas; Misselwitz, Benjamin (2021). Association between proton-pump inhibitors and the risk of gastric cancer: a systematic review with meta-analysis. *Therapeutic advances in gastroenterology*, 14, S. 17562848211051463. Sage 10.1177/17562848211051463

Dietmann, Anelia; Wenzel, Elena; van der Meer, Julia; Ringli, Maya; Warncke, Jan D; Edwards, Ellen; Schmidt, Markus H; Bernasconi, Corrado A; Nirkko, Arto; Strub, Mathias; Miano, Silvia; Manconi, Mauro; Acker, Jens; von Manitus, Sigrid; Baumann, Christian R; Valko, Philip O; Yilmaz, Bahtiyar; Brunner, Andreas-David; Tzovara, Athina; Zhang, Zhongxing; ... (2021). The Swiss Primary Hypersomnolence and Narcolepsy Cohort study (SPHYNCS): Study protocol for a prospective, multicentre cohort observational study. *Journal of sleep research*, 30(5), e13296. Wiley 10.1111/jsr.13296

Rollenske, Tim; Burkhalter, Sophie; Muerner, Lukas; von Gunten, Stephan; Lukasiewicz, Jolanta; Wardemann, Hedda; Macpherson, Andrew J. (2021). Parallelism of intestinal secretory IgA shapes functional microbial fitness. *Nature*, 598(7882), S. 657-661. Springer Nature 10.1038/s41586-021-03973-7

Kahrilas, Peter J; Mittal, Ravinder K; Bor, Serhat; Kohn, Geoffrey P; Lenglinger, Johannes; Mittal, Sumeet K; Pandolfino, John E; Serra, Jordi; Tatum, Roger; Yadlapati, Rena (2021). Chicago Classification update (v4.0): Technical review of high-resolution manometry metrics for EGJ barrier function. *Neurogastroenterology and motility*, 33(10), e14113. Wiley 10.1111/nmo.14113

Stehle, Christina; Rückert, Timo; Fiancette, Rémi; Gajdasik, Dominika W; Willis, Claire; Ulbricht, Carolin; Durek, Pawel; Mashreghi, Mir-Farzin; Finke, Daniela; Hauser, Anja Erika; Withers, David R; Chang, Hyun-Dong; Zimmermann, Jakob; Romagnani, Chiara (2021). T-bet and ROR α control lymph node formation by regulating embryonic innate lymphoid cell differentiation. *Nature immunology*, 22(10), S. 1231-1244. Nature Publishing Group 10.1038/s41590-021-01029-6

Misselwitz, Benjamin; Rickenbacher, Andreas; Brand, Stephan (2021). [Symptoms, diagnostic and therapy of perianal disease in patients with inflammatory bowel diseases]. *Therapeutische Umschau*, 78(9), S. 547-558. Hogrefe 10.1024/0040-5930/a001309

Papotto, Pedro H; Yilmaz, Bahtiyar; Silva-Santos, Bruno (2021). Crosstalk between $\gamma\delta$ T cells and the microbiota. *Nature microbiology*, 6(9), S. 1110-1117. Springer Nature 10.1038/s41564-021-00948-2

Denoth, Luisa; Juillerat, Pascal; Kremer, Andreas E; Rogler, Gerhard; Scharl, Michael; Yilmaz, Bahtiyar; Bluemel, Sena (2021). Modulation of the Mucosa-Associated Microbiome Linked to the PTPN2 Risk Gene in Patients with Primary Sclerosing Cholangitis and Ulcerative Colitis. *Microorganisms*, 9(8) MDPI 10.3390/microorganisms9081752

Yoganathan, Priyatharsan; Rossel, Jean-Benoit; Jordi, Sebastian Bruno Ulrich; Franc, Yannick; Biedermann, Luc; Misselwitz, Benjamin; Hausmann, Martin; Rogler, Gerhard; Scharl, Michael; Frey-Wagner, Isabelle (2021). Genotype-phenotype associations of polymorphisms within the gene locus of NOD-like receptor pyrin domain containing 3 in Swiss inflammatory bowel disease patients. *BMC gastroenterology*, 21(1), S. 310. BioMed Central 10.1186/s12876-021-01880-9

Misselwitz, Benjamin; Wyss, Annika; Raselli, Tina; Cerovic, Vuc; Sailer, Andreas W; Krupka, Niklas; Ruiz, Florian; Pot, Caroline; Pabst, Oliver (2021). The oxysterol receptor GPR183 in inflammatory bowel diseases. *British journal of pharmacology*, 178(16), S. 3140-3156. Wiley-Blackwell 10.1111/bph.15311

Deibel, Ansgar; Deng, Lu; Cheng, Chih-Yuan; Schlender, Michael; Ran, Tao; Lang, Brian; Krupka, Niklas; Beerenwinkel, Niko; Rogler, Gerhard; Wiest, Reiner; Sonnenberg, Amnon; Poleszczuk, Jan; Misselwitz, Benjamin (2021). Evaluating key characteristics of ideal colorectal cancer screening modalities: the microsimulation approach. *Gastrointestinal endoscopy*, 94(2), 379-390.e7. Elsevier 10.1016/j.gie.2021.02.013



- Ruiz, Florian; Wyss, Annika; Rossel, Jean-Benoît; Sulz, Michael Christian; Brand, Stephan; Moncsek, Anja; Mertens, Joachim C; Roth, René; Clottu, Aurélie S; Burri, Emanuel; Juillerat, Pascal; Biedermann, Luc; Greuter, Thomas; Rogler, Gerhard; Pot, Caroline; Misselwitz, Benjamin (2021). A single nucleotide polymorphism in the gene for GPR183 increases its surface expression on blood lymphocytes of patients with inflammatory bowel disease. *British journal of pharmacology*, 178(16), S. 3157-3175. Wiley-Blackwell 10.1111/bph.15395
- Caparrós, Esther; Wiest, Reiner; Scharl, Michael; Rogler, Gerhard; Gutiérrez Casbas, Ana; Yilmaz, Bahtiyar; Wawrzyniak, Marcin; Francés, Rubén (2021). Dysbiotic microbiota interactions in Crohn's disease. *Gut microbes*, 13(1), S. 1949096. *Landes Bioscience* 10.1080/19490976.2021.1949096
- Jordi, Sebastian Bruno Ulrich; Botte, Federica; Lang, Brian Matthew; Greuter, Thomas; Krupka, Niklas; Auschra, Bianca; Schreiner, Philipp; Sulz, Michael Christian; Biedermann, Luc; von Känel, Roland; Rogler, Gerhard; Begré, Stefan; Misselwitz, Benjamin (2021). Type D personality is associated with depressive symptoms and clinical activity in inflammatory bowel disease. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 54(1), S. 53-67. Wiley-Blackwell 10.1111/apt.16365
- Jordi, Sebastian Bruno Ulrich; Misselwitz, Benjamin; Begré, Stefan (2021). Editorial: type D personality and its relationship with depression and disease activity in inflammatory bowel disease-authors' reply. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 54(1), S. 82-83. Wiley-Blackwell 10.1111/apt.16398
- Wiest, Reiner; Weiss, Thomas S; Danielyan, Lusine; Buechler, Christa (2021). Serum Amyloid Beta42 Is Not Eliminated by the Cirrhotic Liver: A Pilot Study. *Journal of clinical medicine*, 10(12) MDPI 10.3390/jcm10122669
- Karbeyaz, Fatih; Kissling, Seraphina; Jaklin, Paul Julius; Bachofner, Jaqueline; Brunner, Barbara; Müllhaupt, Beat; Winder, Thomas; Mertens, Joachim C; Misselwitz, Benjamin; von Felten, Stefanie; Siebenhüner, Alexander R (2021). Rates of Hepatocellular Carcinoma After Start of Treatment for Chronic Hepatitis C Remain High with Direct Acting Antivirals: Analysis from a Swiss Liver Transplant Center. *Journal of hepatocellular carcinoma*, 8, S. 565-574. Dove Press 10.2147/JHC.S289955
- Kapoglou, Ioannis; Prevost, Gian Andrea; Banz, Vanessa; Wiest, Reiner; Oikonomou, Vasileios (2021). Percutaneous Transhepatic Cholangioscopy Utilizing Different Endoscopes to Optimize Treatment Success in Biliary Cast Syndrome, how a Paediatric Bronchoscope can Help: A Case Report. *Annals of case reports*, 6(3) Gavin Publishers 10.29011/2574-7754.100668
- Zhang, Yawen; Feng, Lijun; Wang, Xin; Fox, Mark; Luo, Liang; Du, Lijun; Chen, Binrui; Chen, Xiaoli; He, Huiqin; Zhu, Shuwen; Hu, Zhefang; Chen, Shujie; Long, Yanqin; Zhu, Yubin; Xu, Li; Deng, Yanyong; Misselwitz, Benjamin; Lang, Brian M; Yilmaz, Bahtiyar; Kim, John J; ... (2021). Low fermentable oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides, and polyols diet compared with traditional dietary advice for diarrhea-predominant irritable bowel syndrome: a parallel-group, randomized controlled trial with analysis of clinical and microbiological factors associated with patient outcomes. *The American journal of clinical nutrition*, 113(6), S. 1531-1545. Oxford University Press 10.1093/ajcn/nqab005
- Santini, Sara; Suter, Michel; Martinho-Grueber, Maude; Chaubert, Carole Monney; Barigou, Mohammed; Favre, Lucie; Kopp, Peter; Kouadio, Anne (2021). A Protocol for Rehabilitating the Bypassed Limb Prior to Reversal of Jejunioileal Bypass. *Obesity surgery*, 31(6), S. 2776-2779. Springer-Verlag 10.1007/s11695-021-05247-7
- Kalbermatter, Cristina Lisa; Fernandez Trigo, Nerea; Christensen, Sandro; Ganal-Vonarburg, Stephanie Christine (2021). Maternal Microbiota, Early Life Colonization and Breast Milk Drive Immune Development in the Newborn. *Frontiers in immunology*, 12(683022), S. 683022. Frontiers Research Foundation 10.3389/fimmu.2021.683022
- Pittet, Laure F; Verolet, Charlotte M; Michetti, Pierre; Gaillard, Elsa; Girardin, Marc; Juillerat, Pascal; Mottet, Christian; Maillard, Michel H; Siegrist, Claire-Anne; Posfay-Barbe, Klara M (2021). Risk of Vaccine-Preventable Infections in Swiss Adults with Inflammatory Bowel Disease. *Digestion*, 102(6), S. 956-964. Karger 10.1159/000516111
- Sedelmayr, Michael; Lenglinger, Johannes; Juillerat, Pascal (2021). [Cough from the perspective of a gastroenterologist]. *Therapeutische Umschau*, 78(4), S. 171-179. Hogrefe 10.1024/0040-5930/a001256
- Maschmeyer, Patrick; Zimmermann, Jakob; Kühl, Anja Andrea (2021). Murine T-Cell Transfer Colitis as a Model for Inflammatory Bowel Disease. *Methods in molecular biology*, 2285, S. 349-373. Springer 10.1007/978-1-0716-1311-5_26
- Zimmermann, Jakob (2021). Evaluation of Cytokine Production at the Single Cell Level by Flow Cytometry Upon Polyclonal Stimulation. *Methods in molecular biology*, 2285, S. 111-119. Springer 10.1007/978-1-0716-1311-5_9
- Yilmaz, Bahtiyar; Mooser, Catherine; Keller, Irene; Li, Hai; Zimmermann, Jakob; Bosshard, Lars; Fuhrer, Tobias; Gomez de Agüero, Mercedes; Fernandez Trigo, Nerea; Tschanz-Lischer, Heidi; Limenitakis, Julien P.; Hardt, Wolf-Dietrich; McCoy, Kathleen; Stecher, Bärbel; Excoffier, Laurent; Sauer, Uwe; Ganal-Vonarburg, Stephanie C.; Macpherson, Andrew J. (2021). Long-term evolution and short-term adaptation of microbiota strains and sub-strains in mice. *Cell host & microbe*, 29(4), 650-663.e9. Cell Press 10.1016/j.chom.2021.02.001
- Colombo, Alessio Vittorio; Sadler, Rebecca Katie; Llovera, Gemma; Singh, Vikramjeet; Roth, Stefan; Heindl, Steffanie; Sebastian Monasor, Laura; Verhoeven, Aswin; Peters, Finn; Parhizkar, Samira; Kamp, Frits; Gomez de Agüero, Mercedes; Macpherson, Andrew; Winkler, Edith; Herms, Jochen; Benakis, Corinne; Dichgans, Martin; Steiner, Harald; Giera, Martin; Haass, Christian; ... (2021). Microbiota-derived short chain fatty acids modulate microglia and promote Aβ plaque deposition. *eLife*, 10 eLife Sciences Publications 10.7554/eLife.59826
- Grimm, Jonathan; Peschel, Georg; Müller, Martina; Schacherer, Doris; Wiest, Reiner; Weigand, Kilian; Buechler, Christa (2021). Rapid Decline of Serum Proprotein Convertase Subtilisin/Kexin 9 (PCSK9) in Non-Cirrhotic Patients with Chronic Hepatitis C Infection Receiving Direct-Acting Antiviral Therapy. *Journal of clinical medicine*, 10(8) MDPI 10.3390/jcm10081621
- Mader, Orla; Juillerat, Pascal; Biedermann, Luc; Michetti, Pierre; Hruz, Petr; Pittet, Valerie; Rogler, Gerhard; Zahnd-Straumann, Nadine; Seibold, Frank (2021). Factors influencing the outcome of vedolizumab treatment: Real-life data with objective outcome measurements. *United european gastroenterology journal*, 9(3), S. 398-406. Sage 10.1177/2050640620965106



- Juanola, Oriol; Hassan, Mohsin; Kumar, Pavitra; Yilmaz, Bahtiyar; Keller, Irene; Simillion, Cedric; Engelmann, Cornelius; Tacke, Frank; Dufour, Jean-François; De Gottardi, Andrea; Moghadamrad, Sheida (2021). Intestinal microbiota drives cholestasis-induced specific hepatic gene expression patterns. *Gut microbes*, 13(1), S. 1-20. Taylor & Francis Group 10.1080/19490976.2021.1911534
- Singh, Sumnima; Thompson, Jessica A; Yilmaz, Bahtiyar; Li, Hai; Weis, Sebastian; Sobral, Daniel; Truglio, Mauro; Aires da Silva, Frederico; Aguiar, Sandra; Carlos, Ana Rita; Rebelo, Sofia; Cardoso, Silvia; Gjini, Erida; Nuñez, Gabriel; Soares, Miguel P (2021). Loss of α -gal during primate evolution enhanced antibody-effector function and resistance to bacterial sepsis. *Cell host & microbe*, 29(3), 347-361.e12. Cell Press 10.1016/j.chom.2020.12.017
- Rogler, Gerhard; Scharl, Michael; Spalinger, Marianne; Yilmaz, Bahtiyar; Zaugg, Michael; Hersberger, Martin; Schreiner, Philipp; Biedermann, Luc; Herfarth, Hans (2021). Diet and Inflammatory Bowel Disease: What Quality Standards Should Be Applied in Clinical and Laboratory Studies? *Molecular nutrition & food research*, 65(5), e2000514. Wiley 10.1002/mnfr.202000514
- Bravo, Francisco; Macpherson, Jamie A; Slack, Emma; Patuto, Nicola; Cahenzli, Julia; McCoy, Kathy D.; Macpherson, Andrew J.; Juillerat, Pascal (2021). Prospective Validation of CD-62L (L-Selectin) as Marker of Durable Response to Infliximab Treatment in Patients With Inflammatory Bowel Disease: A 5-Year Clinical Follow-up. *Clinical and translational gastroenterology*, 12(2), e00298. Wolters Kluwer Health 10.14309/ctg.0000000000000298
- Ledergerber, Martina; Lang, Brian M; Heinrich, Henriette; Biedermann, Luc; Begré, Stefan; Zeitz, Jonas; Krupka, Niklas; Rickenbacher, Andreas; Turina, Matthias; Greuter, Thomas; Schreiner, Philipp; Roth, René; Siebenhüner, Alexander; Vavricka, Stephan R; Rogler, Gerhard; Beerenwinkel, Niko; Misselwitz, Benjamin (2021). Abdominal pain in patients with inflammatory bowel disease: association with single-nucleotide polymorphisms prevalent in irritable bowel syndrome and clinical management. *BMC gastroenterology*, 21(1), S. 53. BioMed Central 10.1186/s12876-021-01622-x
- Vermathen, Peter; Diserens, Gaëlle; Kroell, Dino; Nett, Philipp; Stirnimann, Guido; Wiest, Reiner (2021). Determination of bile acids from human gallbladder by 1 H-MRS-Protocol optimization and estimation of reproducibility. *NMR in biomedicine*, 34(2), e4432. Wiley 10.1002/nbm.4432
- Jackson, Matthew A; Pearson, Claire; Ilott, Nicholas E; Huus, Kelsey E; Hegazy, Ahmed N; Webber, Jonathan; Finlay, B Brett; Macpherson, Andrew J.; Powrie, Fiona; Lam, Lillian H (2021). Accurate identification and quantification of commensal microbiota bound by host immunoglobulins. *Microbiome*, 9(1), S. 33. BioMed Central 10.1186/s40168-020-00992-w
- Duri, Kerina; Chimhuya, Simbarashe; Gomo, Exnevia; Munjoma, Privilege Tendai; Chandiwana, Panashe; Yindom, Louis Marie; Mhandire, Kudakwashe; Ziruma, Asaph; Mtapuri-Zinyowera, Sekesai; Mazengera, Lovemore Ronald; Misselwitz, Benjamin; Gumbo, Felicity Zvanyadzja; Jordi, Sebastian; Rowland-Jones, Sarah (2021). Role of antenatal plasma cytomegalovirus DNA levels on pregnancy outcome and HIV-1 vertical transmission among mothers in the University of Zimbabwe birth cohort study (UZBCS). *Virology journal*, 18(1), S. 30. BioMed Central 10.1186/s12985-021-01494-3
- Pfister, Simona P.; Schären, Olivier P.; Beldi, Luca; Printz, Andrea; D. Notter, Matheus; Mukherjee, Mohana; Li, Hai; Limentakis, Julien P.; Werren, Joel P.; Tandon, Disha; Cuenca, Miguelangel; Hagemann, Stefanie; Uster, Stephanie S.; Terrazos, Miguel A.; Gomez de Agüero, Mercedes; Schürch, Christian M.; M. Coelho, Fernanda; Curtiss, Roy; Slack, Emma; Balmer, Maria L.; ... (2021). Author Correction: Uncoupling of invasive bacterial mucosal immunogenicity from pathogenicity. *Nature Communications*, 12(1), S. 798. Springer Nature 10.1038/s41467-021-21096-5
- Feder, Susanne; Wiest, Reiner; Weiss, Thomas S; Aslanidis, Charalampos; Schacherer, Doris; Krautbauer, Sabrina; Liebis, Gerhard; Buechler, Christa (2021). Proprotein convertase subtilisin/kexin type 9 (PCSK9) levels are not associated with severity of liver disease and are inversely related to cholesterol in a cohort of thirty eight patients with liver cirrhosis. *Lipids in health and disease*, 20(1), S. 6. BioMed Central 10.1186/s12944-021-01431-x
- Schreiner, Philipp; Rossel, Jean-Benoît; Biedermann, Luc; Valko, Philipp O; Baumann, Christian R; Greuter, Thomas; Scharl, Michael; Vavricka, Stephan R; Pittet, Valérie; Juillerat, Pascal; Rogler, Gerhard; von Känel, Roland; Misselwitz, Benjamin (2021). Fatigue in inflammatory bowel disease and its impact on daily activities. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 53(1), S. 138-149. Wiley-Blackwell 10.1111/apt.16145
- Aksan, Aysegül; Schoepfer, Alain; Juillerat, Pascal; Vavricka, Stephan; Bettencourt, Miguel; Ramirez de Arellano, Antonio; Gavata, Simona; Morin, Neige; Valentine, William J; Hunt, Barnaby (2021). Iron Formulations for the Treatment of Iron Deficiency Anemia in Patients with Inflammatory Bowel Disease: A Cost-Effectiveness Analysis in Switzerland. *Advances in therapy*, 38(1), S. 660-677. Springer 10.1007/s12325-020-01553-1
- Schreiner, Philipp; von Känel, Roland; Misselwitz, Benjamin (2021). Editorial: fatigue-difficult to assess and difficult to treat. Authors' reply. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 53(2), S. 340-341. Wiley-Blackwell 10.1111/apt.16190
- Yadlapati, Rena; Kahrilas, Peter J; Fox, Mark R; Bredenoord, Albert J; Prakash Gyawali, C; Roman, Sabine; Babaei, Arash; Mittal, Ravinder K; Rommel, Nathalie; Savarino, Edoardo; Sifrim, Daniel; Smout, André; Vaezi, Michael F; Zerbib, Frank; Akiyama, Junichi; Bhatia, Shobna; Bor, Serhat; Carlson, Dustin A; Chen, Joan W; Cisternas, Daniel; ... (2021). Esophageal motility disorders on high-resolution manometry: Chicago classification version 4.0©. *Neurogastroenterology and motility*, 33(1), e14058. Wiley 10.1111/nmo.14058
- Pownall, William Robert; Imhof, Dennis; Fernandez Trigo, Nerea; Ganai-Vonarburg, Stephanie C.; Plattet, Philippe; Monney, Camille; Forterre, Franck; Hemphill, Andrew; Oevermann, Anna (2021). Safety of a Novel *Listeria* monocytogenes-Based Vaccine Vector Expressing NcSAG1 (Neospora caninum Surface Antigen 1). *Frontiers in cellular and infection microbiology*, 11(675219), S. 675219. Frontiers 10.3389/fcimb.2021.675219
- Kapoglou, Ioannis; Lenglinger, Johannes (2021). Postoperatives Rezidiv einer vaskulären Dysphagie. *Swiss Medical Forum – Schweizerisches Medizin-Forum*, 2021(13-14) EMH Schweizerischer Ärzteverband 10.4414/smf.2021.08570
- Siebenhüner, Alexander R; Rossel, Jean-Benoît; Schreiner, Philipp; Butter, Matthias; Greuter, Thomas; Krupka, Niklas; Jordi, Sebastian B. U.; Biedermann, Luc; Rogler, Gerhard; Misselwitz, Benjamin; von Känel, Roland (2021). Effects of anti-TNF therapy and immunomodulators on anxiety and depressive symptoms in patients with inflammatory bowel disease: a 5-year analysis. *Therapeutic advances in gastroenterology*, 14, S. 17562848211033763. Sage 10.1177/17562848211033763



AKTUELL LAUFENDE STUDIEN HEPATOLOGIE

Leberkrebs

Artificial Intelligence for the Immune Profiling of Hepatocellular Carcinoma (Dr. med. I. P. Radu)

Atezo-Beva - Real World Efficacy and Safety of Atezolizumab plus Bevacizumab in Unresectable or Advanced Hepatocellular Carcinoma. The Swiss Experience. Data from 7 Swiss Centers (Dr. med. I. P. Radu)

LILLY (REACH 2) I4T-MC-JVDE: Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Phase 3 Study of Ramucirumab and Best Supportive Care (BSC) Versus Placebo and BSC as Second-Line Treatment in Patients With Hepatocellular Carcinoma and Elevated Baseline Alpha-Fetoprotein (AFP) Following First-Line Therapy With Sorafenib. (Dr. med. I. P. Radu)

BMC and ICI // Imaging Analysis of Body Mass Composition: A New Way to Predict the Efficacy of Immune-Checkpoints Inhibitors (ICIs)+/- Tyrosine Kinase Inhibitors (TKI) in Patients with Hepatocellular Carcinoma (HCC)? (Dr. med. I. P. Radu)

BMS HCC CA209-459: Nivolumab, Phase 3: A Randomized, Multi-Center Phase III Study of Nivolumab versus Sorafenib as First-Line Treatment in Patients with Advanced Hepatocellular Carcinoma. (Dr. med. I. P. Radu)

HCC Cohort: Kohortenstudie von Patienten mit Hepatozellulärem Karzinom. (Dr. med. I. P. Radu)

BLU-554-1101: A Phase 1 Study to Assess the Safety, Tolerability, Pharmacokinetics and Preliminary Efficacy of BLU554 in Patients with HCC. (Dr. med. I. P. Radu)

MK3475-937: A Phase 3 Double-blinded, Two-arm Study to Evaluate the Safety and Efficacy of Pembrolizumab (MK-3475) versus Placebo as Adjuvant Therapy in Participants with Hepatocellular Carcinoma and Complete Radiological Response after Surgical Resection or Local Ablation (KEYNOTE-937). (PD Dr. med. A. Lachenmayer; Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

MK-1308A-004: A Phase 2, Multicenter, Clinical Study to Evaluate the Safety and Efficacy of MK-1308A (Coformulated MK-1308/MK-3475) in Combination with Lenvatinib (E7080/MK-7902) in First-line Therapy of Participants with Advanced Hepatocellular Carcinoma. (Dr. med. I. P. Radu)

MO42541: A Phase III, Open-Label, Randomized Study of Atezolizumab with Lenvatinib or Sorafenib versus Lenvatinib or Sorafenib alone in Hepatocellular Carcinoma previously treated with Atezolizumab and Bevacizumab. (Dr. med. I. P. Radu)

OPAL: A PAN European Observational Cohort Study Describing Clinical Characteristics, Treatment Patterns and Outcomes in Patients Diagnosed with Hepatocellular Carcinoma (HCC) (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

Swiss Cancer League KLS-5446-08-2021. Predictive value of modern magnetic resonance imaging techniques with regard to tumor grading, microvascular infiltration and outcome in patients with newly diagnosed hepatocellular carcinoma. (Prof. Dr. med. M. Müller; PD Dr. A. Lachenmayer; Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

Virale Hepatitis

Real Life Data on Hepatitis B Treatment in the Bernese Hepatitis B Cohort, Including Switching Therapy from TDF to TAF, Safety Profile and Risk of HCC in the treated and nontreated Population. (Prof. Dr. med. N. Semmo)

HCV Kohorte: SCCS Swiss Hepatitis C Cohort Study. (Prof. Dr. med. N. Semmo)

HBV Kohorte: Swiss Hepatitis B Cohort Study. SASL 37. (Prof. Dr. med. N. Semmo)

Metabolische Leberkrankheiten

Genfit GFT505 in NASH Phase 3: A multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled phase III study to evaluate the efficacy and safety of elafibranor in patients with non-alcoholic steatohepatitis and Fibrosis (Emricasan). (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

A Phase 3, Multinational, Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Study of MGL-3196 (resmetirom) in Patients With Non-Alcoholic Steatohepatitis (NASH) and Fibrosis to Resolve NASH and Reduce Progression to Cirrhosis and/or Hepatic Decompensation. (Maestro-MGL). (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

Intercept 747-303 NASH (REGENERATE): A Phase 3, double-blind, randomized, long-term, placebo-controlled, multicenter study evaluating the safety and efficacy of obeticholic acid in subjects with nonalcoholic steatohepatitis. (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

Litmus - The European NAFLD Registry LITMUS (Liver Investigation: Testing Marker Utility in Steatohepatitis). (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

NUT-3/NAS (Falk GmbH) Double-blind, randomised, placebo-controlled, phase IIb trial on the efficacy and safety of norursodeoxycholic acid tablets in patients with non-alcoholic steatohepatitis (NASH). (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

Litmus sub-study imaging: Litmus Sub-Study Imaging: Testing Marker Utility in Steatohepatitis (LITMUS): Assessment and Validation of Imaging Modality Performance across the NAFLD Spectrum in a Prospectively Recruited Cohort. (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

FIMADIA: pathway of care to referral of patients with type 2 diabetes and non-invasive findings suggesting liver fibrosis. (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

The Effect of Semaglutide in Subjects With Non-cirrhotic Non-alcoholic Steatohepatitis Essence – NN9931-4553 (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)



DMETER: identifying predictors of liver fibrosis and outcome in patients with metabolic-associated fatty liver disease. (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

CRSK-3_190686: Combining metabolic phenotyping and metabolic modelling to assess progression and resolution of NASH in human. (CRSK-3) (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

Topological Metabolomics Imaging of NAFLD (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

Investigation of Liver Involvement in Patients with Alpha1-Antitrypsin Deficiency. (PD Dr. med. G. Stirnimann)

Zirrhose

Alfapump Nutrition. (PD Dr. med. G. Stirnimann)

Trimethylamine-N-Oxide (TMAO)-Trimethylamine (TMA) pathway in advanced chronic liver disease. Role in disease progression, portal hypertension, and prognosis (TMAO). (Dr. med. S. G. Rodrigues)

Predictors of Post-ligation ulcer bleeding in patients with cirrhosis. (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Parallel-Group, Multiple-Dose Phase 2 Study to Evaluate the Efficacy and Safety of BMS-986263 in Adults with Compensated Cirrhosis from Nonalcoholic Steatohepatitis (NASH)- BMS IM025-017. (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

Surveillance of primary liver cancer in non-alcoholic fatty liver disease – the SURPASS Study. (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

Double-Blind Randomized Placebo-Controlled Multicenter Study assessing Obeticholic Acid in Compensated Cirrhosis due to NASH- Intercept 747-304 (Regenerate). (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

A Two Part Phase IIa/b Multicentre, Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled, Parallel Group Dose-ranging Study to Assess Efficacy, Safety, and Tolerability of the Combination of Zibotentan and Dapagliflozin, and Dapagliflozin Monotherapy Versus Placebo in Participants with Cirrhosis with Features of Portal Hypertension (Zeal). (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

Point-of-care ultrasound of the inferior vena cava for intravascular volume assessment in cirrhotic patients during intravenous albumin substitution (POCUS). (Dr. med. D. Segna)

Extracellular matrix (The Role of the Nuclear Deformation in the Modulation of Cells Phenotype in Cirrhotic Patients). (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

inTernatiOnal alfaPuMp cOHort SStudy (TOPMOST). (PD Dr. med. G. Stirnimann)

A Pilot Study of Renal Perfusion Evaluation Using Contrast Echography in Hepatorenal Syndrome on Terlipressin Treatment (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

Vaskuläre Lebererkrankung

SASL 35: Swiss Liver Venous Thrombosis Study: A multicenter prospective observational cohort study. (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

Valdig Konsortium zur Förderung des Studiums von vaskulären Lebererkrankungen. (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

Fontan-associated Liver Disease (FALD): laboratory, clinical, histological and imaging characteristics of a Swiss, singlecentre, adult cohort (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

Autoimmune Leberkrankheiten

Intercept 747-302 Cobalt: A Phase 3b, double-blind, randomized, placebo-controlled, multicenter study evaluating the effect of obeticholic acid on clinical outcomes in subjects with primary biliary cirrhosis. (PD Dr. med. G. Stirnimann)

Intercept 747-401: A Phase 4, Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Study Evaluating the Pharmacokinetics and Safety of Obeticholic Acid in Patients with Primary Biliary Cholangitis and Moderate to Severe Hepatic Impairment. (PD Dr. med. G. Stirnimann)

Novartis CVAY736B2201 A two-part randomized, double-blind, placebo-controlled multicenter dose ranging and confirmatory study to assess the safety and efficacy of VAY736 in autoimmune hepatitis patients with incomplete response to or intolerance of standard therapy (AMBER). (Prof. Dr. med. N. Semmo)

Retrospective analysis of patients with Primary biliary Cholangitis and the prevalence of other autoimmune diseases with a focus on prognostic impact in the presence of associated Sjögren's syndrome. (PBC and Sjoegren) (Prof. Dr. med. N. Semmo)

SASL 38: Swiss Registry on Autoimmune Hepatitis. (PD Dr. med. B. Terziroli; PD Dr. med. G. Stirnimann)

SASL 39: Swiss Registry on Primary Biliary Cholangitis (on hold). (PD Dr. med. B. Terziroli; PD Dr. med. G. Stirnimann)

SASL 40: Swiss Cohort on Primary Sclerosing Cholangitis (on hold). (PD Dr. med. B. Terziroli; PD Dr. med. G. Stirnimann)

SASL 43: IgG4 Kohorte: Swiss IgG4-Related Hepato-Biliary Disease Cohort Study (on hold). (Prof. Dr. med. B. Müllhaupt; PD Dr. med. G. Stirnimann)

NUT-5-PSC (Navitas) Double-blind, randomized, placebo-controlled, phase III study comparing norursodeoxycholic acid capsules with placebo in the treatment of primary sclerosing cholangitis. (Prof. Dr. med. N. Semmo)



Validation of Anti-Hexokinase 1 and Anti-Kelch-like 12 Peptide as novel Antibodies in Primary Biliary Cholangitis. (Novel PBC Antibodies) (Prof. Dr. med. N. Semmo)

Retrospective Analysis of patients with sarcoidosis with hepatic manifestation. (Liver Sarcoidosis) (Prof. Dr. med. N. Semmo)

Medikamenten-induzierte Lebererkrankungen

Pro-Euro DILI Registry: Creation of a Multicentre and Multidisciplinary European Registry of Prospective Drug-Induced Liver Injury Cases (Pro-Euro-DILI). (PD Dr. med. G. Stirnimann)

TransBioLine (Translational Safety Biomarker Pipeline). WP2: Biomarkers of liver injury. Innovative Medicines Initiative (IMI) 2 of the European Union and the European Federation of Pharmaceutical Industries & Associations (EFPIA) (PD Dr. med. G. Stirnimann)

T-cell response in DILI (Amendment to DILI) (PD Dr. med. G. Stirnimann)

Chronische Lebererkrankungen

Combination of non-invasive Tests in chronic liver disease to improve a stage-targeted risk stratification and outcome prediction. (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

CE 3729 - Elasto Surgery Study: Prognostic role of portal hypertension assessed by non-invasive methods to stratify surgical risk in compensated advanced chronic liver disease patients undergoing elective abdominal extrahepatic surgery (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

GS-US-428-4194: A Phase 3, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study Evaluating the Safety, Tolerability, and Efficacy of GS-9674 in Non-Cirrhotic Subjects with Primary Sclerosing Cholangitis. (Prof. Dr. med. N. Semmo)

Gesundheitsmanagement

BMS CA209-7LY Nincra. Healthcare resource utilization and associated costs among patients with HCC in Switzerland. (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

Constans: A multi-center, multinational survey of NAFLD-related hospital visits: prevalence, severity, patterns of clinical practice and health-care costs. The CONSTANS Study (Consultations for steatohepatitis). (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

Lebertransplantation

Serologic response to SARS-CoV-2 among liver transplant recipients with COVID-19 infection (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

Covid-19 vaccine OLT - Humoral Immune Response to SARS-CoV-2 mRNA Vaccine in Liver Transplant Recipients- A Real-World Study (Prof. Dr. med. A. Berzigotti)

PUBLIKATIONEN HEPATOLOGIE

2022

Möller, Kathleen; Tschu, Theresa; De Molo, Chiara de Molo; Serra, Carla; Cui, Xin Wu; Dong, Yi; Hocke, Michael; Lim, Adrian; Zadeh, Ehsan Safai; Görg, Christian; Srivastava, David; Henning, Stephan; Jenssen, Christian; Berzigotti, Annalisa; Jung, Michael; Dietrich, Christoph F (2022). Comments and illustrations of the WFUMB CEUS liver guidelines: rare congenital vascular pathology. *Medical ultrasonography*, 24(4), S. 461-472. SRUMB 10.11152/mu-3879

Zbinden, Lukas; Catucci, Damiano; Suter, Yannick; Berzigotti, Annalisa; Ebner, Lukas; Christe, Andreas; Obmann, Verena Carola; Sznitman, Raphael; Huber, Adrian Thomas (2022). Convolutional neural network for automated segmentation of the liver and its vessels on non-contrast T1 viba Dixon acquisitions. *Scientific Reports*, 12(1) Nature Publishing Group 10.1038/s41598-022-26328-2

Pagano, Duilio; Bosch, Jaime; Tuzzolino, Fabio; Oliva, Elisabetta; Ekser, Burcin; Zito, Giovanni; Cintonino, Davide; di Francesco, Fabrizio; Li Petri, Sergio; Ricotta, Calogero; Bonsignore, Pasquale; Calamia, Sergio; Magro, Bianca; Trifirò, Gianluca; Alduino, Rossella; Barbara, Marco; Conaldi, Pier Giulio; Gallo, Alessia; Venuti, Francesca; Luca, Angelo; ... (2022). Donor Simvastatin Treatment Is Safe and Might Improve Outcomes After Liver Transplantation: A Randomized Clinical Trial. *Transplantation*, 106(12), S. 2379-2390. Wolters Kluwer Health 10.1097/TP.0000000000004220

Semmler, Georg; Lens, Sabela; Meyer, Elias L; Baiges, Anna; Alvarado-Tapias, Edilmar; Llop, Elba; Tellez, Luis; Schwabl, Philipp; Mauro, Ezequiel; Escudé, Laia; Díez, Cristina; Ibañez-Samaniego, Luis; Puente, Ángela; Ignacio Fortea, José; Abadía, Marta; Zanetto, Alberto; Conthe, Andrés; Hernandez-Évole, Helena; Sofia Luzko Scheid, Irina; Jia, Jidong; ... (2022). Non-invasive tests for clinically significant portal hypertension after HCV cure. *Journal of hepatology*, 77(6), S. 1573-1585. Elsevier 10.1016/j.jhep.2022.08.025

Möller, Kathleen; Safai Zadeh, Ehsan; Görg, Christian; Dong, Yi; Cui, Xinwu; Lim, Adrian; de Molo, Chiara; Serra, Carla; Martín Algíbez, Ana; Berzigotti, Analisa; Piscaglia, Fabio; Faiss, Siegbert; Dietrich, Christoph F (2022). Focal Liver Lesions other than Hepatocellular Carcinoma in Cirrhosis: Diagnostic Challenges. *Journal of translational internal medicine*, 10(4), S. 308-327. De Gruyter 10.2478/jtim-2022-0068

Felli, Emanuele; Cinelli, Lorenzo; Bannone, Elisa; Giannone, Fabio; Muttillio, Edoardo Maria; Barberio, Manuel; Keller, Deborah Susan; Rodríguez-Luna, María Rita; Okamoto, Nariaki; Collins, Toby; Hostettler, Alexandre; Schuster, Catherine; Mutter, Didier; Pessaux, Patrick; Marescaux, Jacques; Gioux, Sylvain; Felli, Eric; Diana, Michele (2022). Hyperspectral Imaging in Major Hepatectomies: Preliminary Results from the Ex-Machyna Trial. *Cancers*, 14(22) MDPI AG 10.3390/cancers14225591



- Gallego-Durán, Rocío; Albillos, Agustín; Ampuero, Javier; Arechederra, María; Bañares, Rafael; Blas-García, Ana; Berná, Genoveva; Caparrós, Esther; Delgado, Teresa C; Falcón-Pérez, Juan Manuel; Francés, Rubén; Fernández-Barrena, Maite G; Graupera, Isabel; Iruzubieta, Paula; Nevzorova, Yulia A; Nogueiras, Rubén; Macías, Rocío Ir; Marín, Franz; Sabio, Guadalupe; Soriano, Germán; ... (2022). Metabolic-associated fatty liver disease: from simple steatosis towards liver cirrhosis and potential complications. Proceedings of the Third Translational Hepatology Meeting, endorsed by the Spanish Association for the Study of the Liver (AEEH). *Gastroenterología y hepatología*, 45(9), S. 724-734. Elsevier 10.1016/j.gastrohep.2022.02.005
- Berzigotti, Annalisa (2022). Bedside spleen stiffness measurement can be reliably performed in most cases: High applicability and reproducibility using a specific 100-Hz module on vibration-controlled transient elastography. *Hepatology communications*, 6(11), S. 3001-3002. Wiley 10.1002/hep4.2085
- Riebensahm, Carlotta; Berzigotti, Annalisa; Surial, Bernard; Günthard, Huldrych F; Tarr, Philip E; Furrer, Hansjakob; Rauch, Andri; Wandeler, Gilles (2022). Factors Associated With Liver Steatosis in People With Human Immunodeficiency Virus on Contemporary Antiretroviral Therapy. *Open Forum Infectious Diseases*, 9(11), ofac538. Oxford University Press 10.1093/ofid/ofac538
- Radu, Pompilia; Ebadi, Maryam; Montano-Loza, Aldo J; Dufour, Jean François (2022). What Is the Role of Body Composition Assessment in HCC Management? *Cancers*, 14(21) MDPI AG 10.3390/cancers14215290
- Mendoza, Yuly P.; Shengir, Mohamed; Bosch, Jaime; Sebastiani, Giada; Berzigotti, Annalisa (2022). FIB-4 Improves LSM-Based Prediction of Complications in Overweight or Obese Patients With Compensated Advanced Chronic Liver Disease. *Clinical gastroenterology and hepatology*, 20(10), 2396-2398.e3. Elsevier 10.1016/j.cgh.2021.03.007
- Bassegoda, Octavi; Olivas, Pol; Turco, Laura; Mandorfer, Mattias; Serra-Burriel, Miquel; Tellez, Luis; Kwanten, Wilhelmus; Laroyenne, Alexia; Farcau, Oana; Alvarado, Edilmar; Moga, Lucile; Vuille-Lessard, Elise; Fortea, Jose Ignacio; Ibañez, Luis; Tosetti, Giulia; Vanwolleghem, Thomas; Larrue, Hélène; Burgos-Santamaría, Diego; Stefanescu, Horia; Paternostro, Rafael; ... (2022). Decompensation in advanced non-alcoholic fatty liver disease may occur at lower hepatic venous pressure gradient levels than in patients with viral disease. *Clinical gastroenterology and hepatology*, 20(10), 2276-2286.e6. Elsevier 10.1016/j.cgh.2021.10.023
- Crespo, Gonzalo; Hessheimer, Amelia J; Armstrong, Matthew J; Berzigotti, Annalisa; Monbaliu, Diethard; Spiro, Michael; Rapti, Dimitri Aristotle; Lai, Jennifer C (2022). Which preoperative assessment modalities best identify patients who are suitable for enhanced recovery after liver transplantation? - A systematic review of the literature and expert panel recommendations. *Clinical transplantation*, 36(10), e14644. Wiley 10.1111/ctr.14644
- Villanueva, Cándid; Torres, Ferran; Sarin, Shiv Kumar; Shah, Hasnain Ali; Tripathi, Dhiraj; Brujats, Anna; G Rodrigues, Susana; Bhardwaj, Ankit; Azam, Zahid; Hayes, Peter C; Jindal, Ankur; Abid, Shahab; Alvarado, Edilmar; Bosch, Jaume (2022). Carvedilol reduces the risk of decompensation and mortality in patients with compensated cirrhosis in a competing-risk meta-analysis. *Journal of hepatology*, 77(4), S. 1014-1025. Elsevier 10.1016/j.jhep.2022.05.021
- Stirnemann, Guido; Berg, Thomas; Spahr, Laurent; Zeuzem, Stefan; McPherson, Stuart; Lammert, Frank; Storni, Federico; Banz, Vanessa; Babatz, Jana; Vargas, Victor; Geier, Andreas; Engelmann, Cornelius; Herber, Adam; Trepte, Claudia; Capel, Jeroen; De Gottardi, Andrea (2022). Final Safety and Efficacy Results from a 106 Real-World Patients Registry with an Ascites-Mobilizing Pump. *Liver international*, 42(10), S. 2247-2259. Wiley 10.1111/liv.15337
- De Gottardi, Andrea; Sempoux, Christine; Berzigotti, Annalisa (2022). Porto-sinusoidal vascular disorder. *Journal of hepatology*, 77(4), S. 1124-1135. Elsevier 10.1016/j.jhep.2022.05.033
- Becchetti, Chiara; Dirchwolf, Melisa; Schropp, Jonas; Magini, Giulia; Müllhaupt, Beat; Immer, Franz; Dufour, Jean-François; Banz, Vanessa; Berzigotti, Annalisa; Bosch, Jaime (2022). Use of statins after liver transplantation is associated with improved survival: results of a nationwide study. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 56(7), S. 1194-1204. Wiley-Blackwell 10.1111/apt.17192
- Bosch, Jaime (2022). Carvedilol as best beta-blocker for secondary prophylaxis of variceal bleeding: Are we there, or not yet? (Im Druck). *Clinical gastroenterology and hepatology* Elsevier 10.1016/j.cgh.2022.08.026
- de Franchis, Roberto; Bosch, Jaime; Garcia-Tsao, Guadalupe; Reiberger, Thomas; Ripoll, Cristina (2022). Response to 'Letter to the Editor' written by Dr. Isabelle Ollivier-Hourmand. *Journal of hepatology*, 77(2), S. 567-568. Elsevier 10.1016/j.jhep.2022.04.029
- Gomes Rodrigues, S; Mendoza, Yuly P; Bosch, Jaime (2022). Investigational drugs in early clinical development for portal hypertension. *Expert opinion on investigational drugs*, 31(8), S. 825-842. Taylor & Francis 10.1080/13543784.2022.2095259
- Will, Valerie; G Rodrigues, Susana; Berzigotti, Annalisa (2022). Current treatment options of refractory ascites in liver cirrhosis - A systematic review and meta-analysis. *Digestive and liver disease*, 54(8), S. 1007-1014. Elsevier 10.1016/j.dld.2021.12.007
- Jin, Chaonan; Felli, Eric; Lange, Naomi Franziska; Berzigotti, Annalisa; Jordi, Gracia-Sancho; Dufour, Jean-François (2022). Endoplasmic Reticulum and Mitochondria Contacts Correlate with the Presence and Severity of NASH in Humans. *International journal of molecular sciences*, 23(15) MDPI 10.3390/ijms23158348
- Weil-Verhoeven, Delphine; Di Martino, Vincent; Stirnemann, Guido; Cervoni, Jean Paul; Nguyen-Khac, Eric; Thévenot, Thierry (2022). Alfapump® implantable device in management of refractory ascites: An update. *World journal of hepatology*, 14(7), S. 1344-1356. Baishideng Publishing Group Inc 10.4254/wjh.v14.i7.1344
- Mendoza, Yuly; Tsouka, Sofia; Bosch, Jaime; Berzigotti, Annalisa; Masoodi, Mojgan (2022). Exploring metabolic space of advanced chronic liver disease regression. *Journal of hepatology*, 77((S1)), S. 363-364. Elsevier
- Mendoza, Yuly; Masoodi, Mojgan; Tsouka, Sofia; Bosch, Jaime; Berzigotti, Annalisa (2022). FR1180. Clinical and genetic factors associated with regression of fibrosis in ACLD after etiological therapy. *Journal of hepatology*, 77((S1)), S. 480-481. Elsevier
- Gracia-Sancho, Jorge; Dufour, Jean-François (2022). NTCP: a pharmacological target for multiple liver conditions. *Gut*, 71(7), S. 1248-1250. BMJ Publishing Group 10.1136/gutjnl-2021-325917



- de Franchis, Roberto; Bosch, Jaime; Garcia-Tsao, Guadalupe; Reiberger, Thomas; Ripoll, Cristina (2022). Corrigendum to 'Baveno VII - Renewing consensus in portal hypertension' [J Hepatol (2022) 959-974]. *Journal of hepatology*, 77(1), S. 271. Elsevier 10.1016/j.jhep.2022.03.024
- Guixé-Muntet, Sergi; Biquard, Louise; Szabo, Gyongyi; Dufour, Jean-François; Tacke, Frank; Francque, Sven; Rautou, Pierre-Emmanuel; Gracia-Sancho, Jordi (2022). Review: Vascular effects of PPARs in the context of NASH. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 56(2), S. 209-223. Wiley-Blackwell 10.1111/apt.17046
- Chihota, Belinda Varaidzo; Riebensahm, Carlotta; Muula, Guy; Sinkala, Edford; Chilengi, Roma; Mulenga, Lloyd; Bosomprah, Samuel; Vinikoor, Michael J; Bolton-Moore, Carolyn; Egger, Matthias; Rauch, Andri; Berzigotti, Annalisa; Wandeler, Gilles (2022). Liver steatosis and metabolic dysfunction-associated fatty liver disease among HIV-positive and negative adults in urban Zambia. *BMJ open gastroenterology*, 9(1), e000945. BMJ Publishing Group 10.1136/bmjgast-2022-000945
- Obmann, Verena Carola; Klaus, Jeremias Bendicht; Berzigotti, Annalisa; Peters, Alan Arthur; Catucci, Damiano; Ebner, Lukas; Gräni, Christoph; Christe, Andreas; Huber, Adrian Thomas (Juli 2022). MRI extracellular volume fraction in liver fibrosis: a comparison of different blood pool measurements with MR elastography and histology (Unveröffentlicht). In: ECR 2022.
- Zbinden, Lukas; Catucci, D; Suter, Yannick Raphael; Berzigotti, Annalisa; Ebner, Lukas; Christe, Andreas; Obmann, Verena Carola; Sznitman, Raphael; Huber, Adrian Thomas (Juli 2022). Effectiveness of a state-of-the art neural network for liver parenchyma, portal and hepatic vein segmentation based on a standard non-contrast T1-vibe Dixon sequence (Unveröffentlicht). In: ECR 2022.
- Zbinden, Lukas; Catucci, D; Suter, Yannick Raphael; Berzigotti, Annalisa; Ebner, Lukas; Christe, Andreas; Obmann, Verena Carola; Sznitman, Raphael; Huber, Adrian Thomas (Juli 2022). Automated liver segmental volume ratio (LSVR) quantification on non-contrast T1 vibe Dixon liver MRI using an artificial neural network (Unveröffentlicht). In: ECR 2022.
- Sanyal, Arun J; Chung, Chuhan; Myers, Robert P; Bosch, Jaime (2022). Reply. *Hepatology*, 76(1), E5-E6. Wiley 10.1002/hep.32373
- Peters, Alan Arthur; Bartkowiak, Joanna; Steinz, Robin; Bernhard, Benedikt; Todorski, Inga Almut Senta; Boscolo Berto, Martina; Wagner, Benedikt; Spano, Giancarlo; Obmann, Verena Carola; Ebner, Lukas; Fischer, Kady Anne; Günsh, Dominik; Christe, Andreas; Berzigotti, Annalisa; Räber, Lorenz; Reichlin, Tobias Roman; Pilgrim, Thomas; Praz, Fabien Daniel; Gräni, Christoph; Brugger, Nicolas Jacques; ... (Juli 2022). Association of heart failure and liver T1 mapping in cardiac magnetic resonance imaging (Unveröffentlicht). In: European Congress of Radiology (ECR) 2022.
- Mohsin, Hassan; Juanola, Oriol; Keller, Irene; Nanni, Paolo; Wolski, Witold; Martínez-López, Sebastián; Caparrós, Esther; Francés, Rubén; Moghadamrad, Sheida (2022). Paneth Cells Regulate Lymphangiogenesis under Control of Microbial Signals during Experimental Portal Hypertension. *Biomedicines*, 10(7) MDPI 10.3390/biomedicines10071503
- Peters, Alan Arthur; Bartkowiak, Joanna; Seitz, R; Wagner, Benedikt; Spano, Giancarlo; Bernhard, B; Fabien, P; Ebner, Lukas; Obmann, Verena Carola; Berzigotti, Annalisa; Christe, Andreas; Brugger, N; Gräni, Christoph; Huber, Adrian Thomas (Juni 2022). Liver T1 mapping to quantify heart failure in patients undergoing cardiac MRI: Determination of optimized dose thresholds in a virtual screening scenario (Unveröffentlicht). In: SCR'22.
- Zbinden, Lukas; Catucci, D; Suter, Y; Berzigotti, Annalisa; Ebner, Lukas; Christe, Andreas; Obmann, Verena Carola; Sznitman, Raphael; Huber, Adrian Thomas (Juni 2022). Effectiveness of a state-of-the art neural network for liver parenchyma, portal and hepatic vein segmentation based on a standard non-contrast T1-vibe Dixon sequence (Unveröffentlicht). In: SCR'22.
- Zbinden, Lukas; Catucci, D; Suter, Y; Berzigotti, Annalisa; Ebner, Lukas; Christe, Andreas; Obmann, Verena Carola; Sznitman, Raphael; Huber, Adrian Thomas (Juni 2022). Automated liver segmental volume ratio (LSVR) quantification on non-contrast T1 vibe Dixon liver MRI using an artificial neural network (Unveröffentlicht). In: SCR'22.
- Pennisi, Grazia; Pipitone, Rosaria Maria; Cabibi, Daniela; Enea, Marco; Romero-Gomez, Manuel; Viganò, Mauro; Bugianesi, Elisabetta; Wong, Vincent Wai-Sun; Fracanzani, Anna Ludovica; Sebastiani, Giada; Berzigotti, Annalisa; Di Salvo, Francesca; Giannone, Antonino Giulio; La Mantia, Claudia; Lupo, Giulia; Porcasi, Rossana; Vernuccio, Federica; Zito, Rossella; Di Marco, Vito; Cammà, Calogero; ... (2022). A cholestatic pattern predicts major liver-related outcomes in patients with nonalcoholic fatty liver disease. *Liver international*, 42(5), S. 1037-1048. Wiley 10.1111/liv.15232
- Méndez-Sánchez, Nahum; Bugianesi, Elisabetta; Gish, Robert G; Lammert, Frank; Tilg, Herbert; Nguyen, Mindie H; Sarin, Shiv K; Fabrellas, Núria; Zelber-Sagi, Shira; Fan, Jian-Gao; Shiha, Gamal; Targher, Giovanni; Zheng, Ming-Hua; Chan, Wah-Kheong; Vinker, Shlomo; Kawaguchi, Takumi; Castera, Laurent; Yilmaz, Yusuf; Korenjak, Marko; Spearman, C Wendy; ... (2022). Global multi-stakeholder endorsement of the MAFLD definition. *The Lancet. Gastroenterology & hepatology*, 7(5), S. 388-390. Elsevier 10.1016/S2468-1253(22)00062-0
- Zbinden, Lukas; Catucci, D; Suter, Yannick Raphael; Berzigotti, Annalisa; Ebner, Lukas; Christe, Andreas; Obmann, Verena Carola; Sznitman, Raphael; Huber, Adrian Thomas (Mai 2022). Effectiveness of a state-of-the-art neural network for liver parenchyma, portal and hepatic vein segmentation based on a standard non-contrast T1-vibe Dixon sequence (Unveröffentlicht). In: ESGAR 2022. Lisbon. May 2022.
- Zbinden, Lukas; Catucci, D; Suter, Yannick Raphael; Berzigotti, Annalisa; Ebner, Lukas; Christe, Andreas; Obmann, Verena Carola; Sznitman, Raphael; Huber, Adrian Thomas (Mai 2022). Automated liver segmental volume ratio (LSVR) quantification on non-contrast T1 vibe Dixon liver MRI using an artificial neural network (Unveröffentlicht). In: ESGAR 2022. Lisbon. May 2022.
- Govaere, Olivier; Petersen, Sine Kragh; Martinez-Lopez, Nuria; Wouters, Jasper; Van Haele, Matthias; Mancina, Rosellina M; Jamialahmadi, Oveis; Bilkei-Gorzo, Orsolya; Lassen, Pierre Bel; Darlay, Rebecca; Peltier, Julien; Palmer, Jeremy M; Younes, Ramy; Tiniakos, Dina; Aithal, Guruprasad P; Allison, Michael; Vacca, Michele; Göransson, Melker; Berlinguer-Palmini, Rolando; Clark, James E; ... (2022). Macrophage scavenger receptor 1 mediates lipid-induced inflammation in non-alcoholic fatty liver disease. *Journal of hepatology*, 76(5), S. 1001-1012. Elsevier 10.1016/j.jhep.2021.12.012



- Calès, Paul; Ravaioli, Federico; Berger, Arthur; Farcau, Oana; Festi, Davide; Stefanescu, Horia; Vitellius, Carole; Nahon, Pierre; Bureau, Christophe; Ganne-Carriè, Nathalie; Berzigotti, Annalisa; de Ledingham, Victor; Petta, Salvatore (2022). Comparison of screening strategies with two new tests to score and diagnose varices needing treatment. *Clinics and research in hepatology and gastroenterology*, 46(7), S. 101925. Elsevier Masson 10.1016/j.clinre.2022.101925
- Goutaki, Myrofora; Hüsler, Leonie; Lam, Yin Ting; Koppe, Helena M; Jung, Andreas; Lazor, Romain; Müller, Loretta; Pedersen, Eva S L; Kuehni, Claudia E (2022). Respiratory symptoms of Swiss people with primary ciliary dyskinesia. *ERJ Open Research*, 8(2), 00673-2021. European Respiratory Society 10.1183/23120541.00673-2021
- Obmann, Verena Carola; Catucci, Damiano; Berzigotti, Annalisa; Gräni, Christoph; Ebner, Lukas; Heverhagen, Johannes Thomas; Christe, Andreas; Huber, Adrian Thomas (2022). T1 reduction rate with Gd-EOB-DTPA determines liver function on both 1.5 T and 3 T MRI. *Scientific reports*, 12(1), S. 4716. Springer Nature 10.1038/s41598-022-08659-2
- Aagaard, Niels Kristian; Malago, Massimo; De Gottardi, Andrea; Thomas, Michael; Sauter, Gerd; Engelmann, Cornelius; Aranovich, David; Cohen, Michal; Thévenot, Thierry; Ehmman, Thomas; Capel, Jeroen; Angeli, Paolo; Jalan, Rajiv; Stirnimann, Guido (2022). Consensus care recommendations for alfapump® in cirrhotic patients with refractory or recurrent ascites. *BMC gastroenterology*, 22(1), S. 111. BioMed Central 10.1186/s12876-022-02173-5
- Sapena, Victor; Enea, Marco; Torres, Ferran; Celsa, Ciro; Rios, Jose; Rizzo, Giacomo Emanuele Maria; Nahon, Pierre; Mariño, Zoe; Tateishi, Ryosuke; Minami, Tatsuya; Sangiovanni, Angelo; Forn, Xavier; Toyoda, Hidenori; Brillanti, Stefano; Conti, Fabio; Degasper, Elisabetta; Yu, Ming-Lung; Tsai, Pei-Chien; Jean, Kevin; El Kassas, Mohamed; ... (2022). Hepatocellular carcinoma recurrence after direct-acting antiviral therapy: an individual patient data meta-analysis. *Gut*, 71(3), S. 593-604. BMJ Publishing Group 10.1136/gutjnl-2020-323663
- Rinella, Mary; Dufour, Jean-François; Anstee, Quentin M; Goodman, Zachary; Younossi, Zobair; Harrison, Stephen A; Loomba, Rohit; Sanyal, Arun J; Bonacci, Martin; Trylesinski, Aldo; Natha, Macky; Shringarpure, Reshma; Granston, Tanya; Venugopal, Aditya; Ratzu, Vlad (2022). Non-invasive evaluation of response to obeticholic acid in patients with NASH: Results from the REGENERATE study. *Journal of hepatology*, 76(3), S. 536-548. Elsevier 10.1016/j.jhep.2021.10.029
- Riebensahm, C.; Chitundu, H.; Muula, G.; Chihota, B.; Sinkala, E.; Sunkutu, V.; Maurer, Martin; Dufour, J. F.; Berzigotti, A.; Egger, M.; Bolton-Moore, C.; Vinikoor, M.; Wandeler, G. (2022). Screening for Hepatocellular Carcinoma among adults with HIV/Hepatitis B coinfection in Zambia: A Pilot Study. *International journal of infectious diseases*, 116, S. 391-396. Elsevier 10.1016/j.ijid.2021.12.338
- Pennisi, Grazia; Enea, Marco; Romero-Gomez, Manuel; Viganò, Mauro; Bugianesi, Elisabetta; Wong, Vincent W-S; Fracanzani, Anna Ludovica; Sebastiani, Giada; Boursier, Jerome; Berzigotti, Annalisa; Eslam, Mohammed; Ampuero, Javier; Benmassaoud, Amine; La Mantia, Claudia; Mendoza, Yuly P; George, Jacob; Craxi, Antonio; Camma', Calogero; de Ledingham, Victor und Petta, Salvatore (2022). Liver-related and extrahepatic events in patients with non-alcoholic fatty liver disease: a retrospective competing risks analysis. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 55(5), S. 604-615. Wiley-Blackwell 10.1111/apt.16763
- Povero, Davide; Tameda, Masahiko; Eguchi, Akiko; Ren, Wenhua; Kim, Jihoon; Myers, Robert; Goodman, Zachary D; Harrison, Stephen A; Sanyal, Arun J; Bosch, Jaime; Ohno-Machado, Lucila; Feldstein, Ariel E (2022). Protein and miRNA profile of circulating extracellular vesicles in patients with primary sclerosing cholangitis. *Scientific reports*, 12(1), S. 3027. Springer Nature 10.1038/s41598-022-06809-0
- Trebicka, Jonel; Gu, Wenyi; de Ledingham, Victor; Aubé, Christophe; Krag, Aleksander; Praktikno, Michael; Castera, Laurent; Dumortier, Jerome; Bauer, David Josef Maria; Friedrich-Rust, Mireen; Pol, Stanislas; Grgurevic, Ivica; Zheng, Rongqin; Francaque, Sven; Gottfriedová, Halima; Mustapic, Sanda; Sporea, Ioan; Berzigotti, Annalisa; Uschner, Frank Erhard; Simbrunner, Benedikt; ... (2022). Two-dimensional shear wave elastography predicts survival in advanced chronic liver disease. *Gut*, 71(2), S. 402-414. BMJ Publishing Group 10.1136/gutjnl-2020-323419
- Scheiner, Bernhard; Pomej, Katharina; Kirstein, Martha M; Hucke, Florian; Finkelmeier, Fabian; Waidmann, Oliver; Himmelsbach, Vera; Schulze, Kornelius; von Felden, Johann; Fründt, Thorben W; Stadler, Marc; Heinzl, Harald; Shmanko, Kateryna; Spahn, Stephan; Radu, Pompilia; Siebenhüner, Alexander R; Mertens, Joachim C; Rahbari, Nuh N; Kütting, Fabian; Waldschmidt, Dirk-Thomas; ... (2022). Prognosis of patients with hepatocellular carcinoma treated with immunotherapy - development and validation of the CRAFTY score. *Journal of hepatology*, 76(2), S. 353-363. Elsevier 10.1016/j.jhep.2021.09.035
- Muttillio, Edoardo Maria; Felli, Eric; Cinelli, Lorenzo; Giannone, Fabio; Felli, Emanuele (2022). The counterclock-clockwise approach for central hepatectomy: A useful strategy for a safe vascular control. *Journal of surgical oncology*, 125(2), S. 175-178. Wiley-Blackwell 10.1002/jso.26707
- Bihl, Florian; Bruggmann, Philip; Castro Batánjer, Erika; Dufour, Jean-François; Lavanchy, Daniel; Müllhaupt, Beat; Negro, Francesco; Razavi, Homie; Scheidegger, Claude; Semela, David; Semmo, Nasser; Blach, Sarah (2022). HCV disease burden and population segments in Switzerland. *Liver international*, 42(2), S. 330-339. Wiley 10.1111/liv.15111
- Jacobsen, Niels; Nolsøe, Christian P; Konge, Lars; Graumann, Ole; Dietrich, Christoph F; Sidhu, Paul S; Gilja, Odd H; Meloni, Maria F; Berzigotti, Annalisa; Harvey, Chris J; Deganello, Annamaria; Prada, Francesco; Lerchbaumer, Markus H; Laursen, Christian B (2022). Development of and Gathering Validity Evidence for a Theoretical Test in Contrast-Enhanced Ultrasound. *Ultrasound in medicine & biology*, 48(2), S. 248-256. Elsevier 10.1016/j.ultrasmedbio.2021.10.016
- Renzulli, Matteo; Dajti, Elton; Ierardi, Anna Maria; Brandi, Nicolò; Berzigotti, Annalisa; Milandri, Matteo; Rossini, Benedetta; Clemente, Alfredo; Ravaioli, Federico; Marasco, Giovanni; Azzaroli, Francesco; Carrafiello, Gianpaolo; Festi, Davide; Colecchia, Antonio; Golfieri, Rita (2022). Validation of a standardized CT protocol for the evaluation of varices and porto-systemic shunts in cirrhotic patients. *European journal of radiology*, 147, S. 110010. Elsevier 10.1016/j.ejrad.2021.110010
- Björnsson, Einar S; Vucic, Vesna; Stirnimann, Guido; Robles-Díaz, Mercedes (2022). Role of Corticosteroids in Drug-Induced Liver Injury. A Systematic Review. *Frontiers in Pharmacology*, 13, S. 820724. Frontiers 10.3389/fphar.2022.820724



- Pruimboom, Tim; Lindelauf, Anouk A M A; Felli, Eric; Sawor, John H; Deliaert, An E K; van der Hulst, René R W J; Al-Taher, Mahdi; Diana, Michele; Schols, Rutger M (2022). Perioperative Hyperspectral Imaging to Assess Mastectomy Skin Flap and DIEP Flap Perfusion in Immediate Autologous Breast Reconstruction: A Pilot Study. *Diagnostics*, 12(1) MDPI 10.3390/diagnostics12010184
- Mendoza, Yuly P.; G. Rodrigues, Susana; Delgado, Maria G.; Murgia, Giuseppe; Lange, Naomi F.; Schropp, Jonas; Montani, Matteo; Dufour, Jean-François; Berzigotti, Annalisa (2022). Inflammatory activity affects the accuracy of liver stiffness measurement by transient elastography but not by two-dimensional shear wave elastography in non-alcoholic fatty liver disease. *Liver international*, 42(1), S. 102-111. Wiley 10.1111/liv.15116
- de Franchis, Roberto; Bosch, Jaime; Garcia-Tsao, Guadalupe; Reiberger, Thomas; Ripoll, Cristina (2022). BAVENO VII - RENEWING CONSENSUS IN PORTAL HYPERTENSION. *Journal of hepatology*, 76(4), S. 959-974. Elsevier 10.1016/j.jhep.2021.12.022
- Becchetti, Chiara; Broekhoven, Annelotte G C; Dahlqvist, Géraldine; Fraga, Montserrat; Zambelli, Marco Fabrizio; Ciccarelli, Olga; Saouli, Anne-Catherine; Trizzino, Arianna; Banz Wüthrich, Vanessa; Dufour, Jean-François; Roukens, Anna H E; Torres Morales, Shessy P; Myeni, Sebenzile K; Kikkert, Marjolein; Feltkamp, Mariet C W; Coenraad, Minneke J (2022). Humoral response to SARS-CoV-2 infection among liver transplant recipients. *Gut*, 71(4), S. 746-756. BMJ Publishing Group 10.1136/gutjnl-2021-326609
- Kolev, Mirjam; Horn, Michael P; Semmo, Nasser; Nagler, Michael (2022). Rational development and application of biomarkers in the field of autoimmunity: A conceptual framework guiding clinicians and researchers. *Journal of translational autoimmunity*, 5, S. 100151. Elsevier 10.1016/j.jtauto.2022.100151
- Walther, Lisa-Marie; von Känel, Roland; Heimgartner, Nadja; Zuccarella-Hackl, Claudia; Stirnimann, Guido; Wirtz, Petra H (2022). Alpha-Adrenergic Mechanisms in the Cardiovascular Hyperreactivity to Norepinephrine-Infusion in Essential Hypertension. *Frontiers in endocrinology*, 13, S. 824616. Frontiers Research Foundation 10.3389/fendo.2022.824616
- Sebastiani, Giada; Patel, Keyur; Ratziu, Vlad; Feld, Jordan J; Neuschwander-Tetri, Brent A; Pinzani, Massimo; Petta, Salvatore; Berzigotti, Annalisa; Metrakos, Peter; Shoukry, Naglaa; Brunt, Elizabeth M; Tang, An; Cobbold, Jeremy F; Ekoe, Jean-Marie; Seto, Karen; Ghali, Peter; Chevalier, Stéphanie; Anstee, Quentin M; Watson, Heather; Bajaj, Harpreet; ... (2022). Current considerations for clinical management and care of non-alcoholic fatty liver disease: Insights from the 1st International Workshop of the Canadian NASH Network (CanNASH). *Canadian liver journal*, 5(1), S. 61-90. University of Toronto Press 10.3138/canlivj-2021-0030
- Radu, Iuliana-Pompilia; Dufour, Jean-François (2022). Sonography in surveillance for HCC in NAFLD patients. *Hepatoma research*, 8, S. 38. OAE Publishing 10.20517/2394-5079.2022.42
- Kolev, Mirjam; Diem, Stefan; Diem, Lara; G. Rodrigues, Susana; Berzigotti, Annalisa; Stirnimann, Guido; Semmo, Nasser (2022). Mycophenolate mofetil as second line treatment in autoimmune hepatitis – A retrospective single center analysis. *Journal of translational autoimmunity*, 5, S. 100172. Elsevier 10.1016/j.jtauto.2022.100172
- Loomba, Rohit; Huang, Daniel Q.; Sanyal, Arun J; Anstee, Quentin Mark; Trauner, Michael; Lawitz, Eric J; Ding, Dora; Ma, Lily; Jia, Catherine; Billin, Andrew; Huss, Ryan S; Chung, Chuhan; Goodman, Zachary; Wong, Vincent Wai-Sun; Okanoue, Takeshi; Romero-Gómez, Manuel; Abdelmalek, Manal F; Muir, Andrew; Afdhal, Nezam; Bosch, Jaime; ... (2022). Liver stiffness thresholds to predict disease progression and clinical outcomes in bridging fibrosis and cirrhosis. *Gut*, 72(3), S. 581-589. BMJ Publishing Group 10.1136/gutjnl-2022-327777
- Vuille-Lessard, Élise; Berzigotti, Annalisa (2022). Exercise Interventions for Cirrhosis. *Current treatment options in gastroenterology*, 20(3), S. 336-350. 10.1007/s11938-022-00393-y
- Colecchia, Antonio; Vuille-Lessard, Élise; Berzigotti, Annalisa (2022). Spleen Stiffness. In: de Franchis, Roberto (Hg.) *Portal Hypertension VII* (S. 121-133). Cham: Springer 10.1007/978-3-031-08552-9_12
- Mandorfer, Mattias; Berzigotti, Annalisa (2022). Lifestyle and Genetic Modifiers of Liver Disease Progression. In: de Franchis, Roberto (Hg.) *Portal Hypertension VII* (S. 29-41). Cham: Springer 10.1007/978-3-031-08552-9_4
- Berzigotti, Annalisa; Fallowfield, Jonathan A.; Abraldes, Juan G.; Thiele, Maja; Genescà, Joan (2022). Results of the Baveno VII Questionnaire on the Use of Noninvasive Tools for cACLD and Portal Hypertension. In: de Franchis, Roberto (Hg.) *Portal Hypertension VII* (S. 67-74). Cham: Springer 10.1007/978-3-031-08552-9_7
- Berzigotti, Annalisa; Genescà, Joan; Abraldes, Juan G.; Fallowfield, Jonathan A.; Thiele, Maja (2022). Noninvasive Surrogates for cACLD, CSPH, Varices: Consensus Statements of Panel 2. In: de Franchis, Roberto (Hg.) *Portal Hypertension VII* (S. 153-157). Cham: Springer 10.1007/978-3-031-08552-9_14

2021

- Trueb, Beat; Zhuang, Lei; Keller, Irene; von Köckritz, Leona; Kuchen, Stefan; Dufour, Jean-François; Villiger, Peter (2021). Coincidence of NOD2-Associated Autoinflammatory Disease (Yao Syndrome) and HCV Infection With Fatal Consequences: Interaction Between Genes and Environment. *Journal of clinical rheumatology*, 27(8S), S592-S594. Wolters Kluwer Health 10.1097/RHU.0000000000000963
- Aghemo, Alessio; Horsmans, Yves; Bourgeois, Stefan; Bondin, Mark; Gschwantler, Michael; Hofer, Harald; Semmo, Nasser; Negro, Francesco; Zhang, Zhenzhen; Marcinkak, John; Veitsman, Ella; Hazzan, Rawi; Mimidis, Konstantinos; Goulis, Ioannis; Marques, Nuno; Flisiak, Robert; Mazur, Włodzimierz; Roncero, Carlos; Marra, Fiona; Pageaux, Georges Philippe; ... (2021). Real-World Outcomes in Historically Underserved Patients with Chronic Hepatitis C Infection Treated with Glecaprevir/Pibrentasvir. *Infectious diseases and therapy*, 10(4), S. 2203-2222. Springer 10.1007/s40121-021-00455-1



- Aghemo, Alessio; Horsmans, Yves; Bourgeois, Stefan; Bondin, Mark; Gschwantler, Michael; Hofer, Harald; Semmo, Nasser; Negro, Francesco; Zhang, Zhenzhen; Marcinak, John; Veitsman, Ella; Hazzan, Rawi; Mimidis, Konstantinos; Goulis, Ioannis; Marques, Nuno; Flisiak, Robert; Mazur, Włodzimierz; Roncero, Carlos; Marra, Fiona; Pageaux, Georges Philippe; ... (2021). Correction to: Real-World Outcomes in Historically Underserved Patients with Chronic Hepatitis C Infection Treated with Glecaprevir/Pibrentasvir. *Infectious diseases and therapy*, 10(4), S. 2223-2225. Springer 10.1007/s40121-021-00529-0
- Pinyol, Roser; Torrecilla, Sara; Wang, Huan; Montironi, Carla; Piqué-Gili, Marta; Torres-Martin, Miguel; Wei-Qiang, Leow; Willoughby, Catherine E; Ramadori, Pierluigi; Andreu-Oller, Carmen; Taik, Patricia; Lee, Youngmin A; Moeini, Agrin; Peix, Judit; Faure-Dupuy, Suzanne; Riedl, Tobias; Schuehle, Svenja; Oliveira, Claudia P; Alves, Venancio A; Boffetta, Paolo; ... (2021). Corrigendum to 'Molecular characterisation of hepatocellular carcinoma in patients with non-alcoholic steatohepatitis' [J Hepatol 75 (2021) 865-878]. *Journal of hepatology*, 75(6), S. 1515. Elsevier 10.1016/j.jhep.2021.09.014
- Masoodi, Mojgan; Gastaldelli, Amalia; Hyötyläinen, Tuulia; Arretxe, Enara; Alonso, Cristina; Gaggini, Melania; Brosnan, Julia; Anstee, Quentin M; Millet, Oscar; Ortiz, Pablo; Mato, Jose M; Dufour, Jean-François; Orešič, Matej (2021). Metabolomics and lipidomics in NAFLD: biomarkers and non-invasive diagnostic tests. *Nature reviews*, 18(12), S. 835-856. Springer Nature 10.1038/s41575-021-00502-9
- Turon, Fanny; Driever, Ellen G; Baiges, Anna; Cerda, Eira; García-Criado, Ángeles; Gilabert, Rosa; Bru, Concepció; Berzigotti, Annalisa; Nuñez, Isabel; Orts, Lara; Reverter, Juan Carlos; Magaz, Marta; Camprecios, Genis; Olivas, Pol; Betancourt-Sanchez, Fabian; Perez-Campuzano, Valeria; Blasi, Annabel; Seijo, Susana; Reverter, Enric; Bosch, Jaime; ... (2021). Predicting portal thrombosis in cirrhosis: A prospective study of clinical, ultrasonographic and hemostatic factors. *Journal of hepatology*, 75(6), S. 1367-1376. Elsevier 10.1016/j.jhep.2021.07.020
- García García de Paredes, Ana; Villanueva, Cándid; Blanco, Carolina; Genescà, Joan; Manicardi, Nicolo; García-Pagan, Juan Carlos; Calleja, Jose Luis; Aracil, Carlos; Morillas, Rosa M; Poca, Maria; Peñas, Beatriz; Augustin, Salvador; Abalde, Juan G; Alvarado, Eldimar; Royo, Félix; García-Bermejo, Maria Laura; Falcon-Perez, Juan Manuel; Bañares, Rafael; Bosch, Jaime; Gracia-Sancho, Jordi; ... (2021). Serum miR-181b-5p predicts ascites onset in patients with compensated cirrhosis. *JHEP reports*, 3(6), S. 100368. Elsevier 10.1016/j.jhepr.2021.100368
- Hashim, Ahmed; Berzigotti, Annalisa (2021). Noninvasive Assessment of Schistosoma-Related Periportal Fibrosis. *Journal of ultrasound in medicine*, 40(11), S. 2273-2287. Wiley 10.1002/jum.15623
- Lange, Naomi F.; Radu, Pompilia; Dufour, Jean-François (2021). Prevention of NAFLD-associated HCC: role of lifestyle and chemoprevention. *Journal of hepatology*, 75(5), S. 1217-1227. Elsevier 10.1016/j.jhep.2021.07.025
- Galle, Peter R; Kudo, Masatoshi; Llovet, Josep M; Finn, Richard S; Karwal, Mark; Pezet, Denis; Kim, Tae-You; Yang, Tsai-Sheng; Lonardi, Sara; Tomasek, Jiri; Phelip, Jean-Marc; Toucheffeu, Yann; Koh, Su-Jin; Stirnimann, Guido; Liang, Kun; Ogburn, Kenyon D; Wang, Chunxiao; Abada, Paolo; Widau, Ryan C und Zhu, Andrew X (2021). Ramucirumab in patients with previously treated advanced hepatocellular carcinoma: Impact of liver disease aetiology. *Liver international*, 41(11), S. 2759-2767. Wiley 10.1111/liv.14994
- Brodard, Justine; Calzavarini, Sara; Quarroz, Claudia; Berzigotti, Annalisa; De Gottardi, Andrea; Angelillo-Scherrer, Anne (2021). Resistance to thrombomodulin correlates with liver stiffness in chronic liver disease a prospective single-center cohort study. *Thrombosis research*, 207, S. 40-49. Elsevier 10.1016/j.thromres.2021.09.007
- Catucci, Damiano; Obmann, Verena Carola; Berzigotti, Annalisa; Gräni, Christoph; Guensch, Dominik Paul; Fischer, Kady; Ebner, Lukas; Heverhagen, Johannes Thomas; Christe, Andreas; Huber, Adrian Thomas (2021). Noninvasive assessment of clinically significant portal hypertension using $\Delta T1$ of the liver and spleen and ECV of the spleen on routine Gd-EOB-DTPA liver MRI. *European journal of radiology*, 144, S. 109958. Elsevier 10.1016/j.ejrad.2021.109958
- Mendoza, Yuly P.; Becchetti, Chiara; Watt, Kymberly D; Berzigotti, Annalisa (2021). Risks and Rewards of Bariatric Surgery in Advanced Chronic Liver Diseases. *Seminars in liver disease*, 41(4), S. 448-460. Thieme Medical Publishers 10.1055/s-0041-1731705
- Villanueva, Cándid; Bosch, Jaime (2021). Reply to: "First things first! Can bacterial infections be considered as decompensating events per se?". *Journal of hepatology*, 75(5), S. 1242-1243. Elsevier 10.1016/j.jhep.2021.07.028
- De Landro, Martina; Felli, Eric; Collins, Toby; Nkusi, Richard; Baiocchi, Andrea; Barberio, Manuel; Orrico, Annalisa; Pizzicannella, Margherita; Hostettler, Alexandre; Diana, Michele; Saccomandi, Paola (2021). Prediction of In Vivo Laser-Induced Thermal Damage with Hyperspectral Imaging Using Deep Learning. *Sensors*, 21(20) Molecular Diversity Preservation International MDPI 10.3390/s21206934
- Condulci, Adalgisa; Théaudin, Marie; Schwotzer, Rahel; Pazhenkottil, Aju P; Arosio, Paolo; Averaimo, Manuela; Bacher, Ulrike; Bode, Peter; Cavalli, Andrea; Dirnhofer, Stefan; Djerbi, Nadia; Dobner, Stephan; Fehr, Thomas; Garofalo, Maura; Gaspert, Ariana; Gerull, Sabine; Heimgartner, Raphael; Hübers, Annemarie; Jung, Hans H; Kessler, Chiara; ... (2021). Management of transthyretin amyloidosis. *Swiss medical weekly*, 151(w30053), w30053. EMH Media 10.4414/smw.2021.w30053
- Correia de Sousa, Marta; Calo, Nicolas; Sobolewski, Cyril; Gjorgjieva, Monika; Clément, Sophie; Maeder, Christine; Dolicka, Dobrochna; Fournier, Margot; Vinet, Laurent; Montet, Xavier; Dufour, Jean-François; Humar, Bostjan; Negro, Francesco; Sempoux, Christine; Foti, Michelangelo (2021). Mir-21 Suppression Promotes Mouse Hepatocarcinogenesis. *Cancers*, 13(19) MDPI AG 10.3390/cancers13194983
- Pinyol, Roser; Torrecilla, Sara; Wang, Huan; Montironi, Carla; Piqué-Gili, Marta; Torres-Martin, Miguel; Wei-Qiang, Leow; Willoughby, Catherine E; Ramadori, Pierluigi; Andreu-Oller, Carmen; Taik, Patricia; Lee, Youngmin A; Moeini, Agrin; Peix, Judit; Faure-Dupuy, Suzanne; Riedl, Tobias; Schuehle, Svenja; Oliveira, Claudia P; Alves, Venancio A; Boffetta, Paolo; ... (2021). Molecular characterisation of hepatocellular carcinoma in patients with non-alcoholic steatohepatitis. *Journal of hepatology*, 75(4), S. 865-878. Elsevier 10.1016/j.jhep.2021.04.049



- Ferraioli, Giovanna; Berzigotti, Annalisa; Barr, Richard G; Choi, Byung I; Cui, Xin Wu; Dong, Yi; Gilja, Odd Helge; Lee, Jae Young; Lee, Dong Ho; Moriyasu, Fuminori; Piscaglia, Fabio; Sugimoto, Katsutoshi; Wong, Grace Lai-Hung; Wong, Vincent Wai-Sun; Dietrich, Christoph F (2021). Quantification of Liver Fat Content with Ultrasound: A WFUMB Position Paper. *Ultrasound in medicine & biology*, 47(10), S. 2803-2820. Elsevier 10.1016/j.ultrasmedbio.2021.06.002
- Diem, Stefan; Gottstein, Bruno; Beldi, Guido; Semmo, Nasser; Diem, Lara F. (2021). Accelerated Course of Alveolar Echinococcosis After Treatment With Steroids in a Patient With Autoimmune Encephalitis. *Cureus*, 13(10), e18831. Cureus, Inc. 10.7759/cureus.18831
- Storni, Federico; Stirnimann, Jessica; Banz, Vanessa; De Gottardi, Andrea; Stirnimann, Guido (2021). Treatment of refractory ascites with an automated low flow ascites pump in patients awaiting liver transplantation. *Journal of Liver Transplantation*, 4(100037), S. 100037. 10.1016/j.liver.2021.100037
- Kolev, Mirjam; Sarbu, Adela-Cristina; Walder, Anna; Moeller, Burkhard; Maurer, Britta; Kollert, Florian; Semmo, Nasser (9 September 2021). Belimumab in Autoimmune Liver Diseases with associated Sjögren's Syndrome. *Swiss medical weekly*, 151(S253), S. 25. EMH Media
- Becchetti, Chiara; Gschwend, Sarah Gabriela; Dufour, Jean-François; Banz Wüthrich, Vanessa (2021). COVID-19 in Liver Transplant Recipients: A Systematic Review. *Journal of clinical medicine*, 10(17) MDPI 10.3390/jcm10174015
- Kolev, Mirjam; Sarbu, Adela-Cristina; Walder, Anna; Moeller, Burkhard; Maurer, Britta; Kollert, Florian; Semmo, Nasser (2 September 2021). Belimumab in Autoimmune Liver Diseases with associated Sjögren's Syndrome. *Swiss medical weekly*, 151(S252), S. 16. EMH Media
- Genescà, Joan; Abraldes, Juan G; Bosch, Jaime (2021). Do we need to re-define the baveno VI elastography criteria for compensated advanced chronic liver disease (cACLD)? *Journal of hepatology*, 75(3), S. 750-752. Elsevier 10.1016/j.jhep.2021.04.019
- Vuille-Lessard, Elise; Montani, Matteo; Bosch, Jaime; Semmo, Nasser (2021). Autoimmune hepatitis triggered by SARS-CoV-2 vaccination. *Journal of autoimmunity*, 123(102710), S. 102710. Elsevier 10.1016/j.jaut.2021.102710
- Villanueva, Cándid; Albillos, Agustín; Genescà, Joan; Garcia-Pagan, Joan C; Brujats, Anna; Calleja, José L; Aracil, Carles; Bañares, Rafael; Morillas, Rosa M; Poca, María; Peñas, Beatriz; Augustin, Salvador; Abraldes, Juan G; Alvarado, Edilmar; Torres, Ferran; Bosch, Jaime (2021). Bacterial infections adversely influence the risk of decompensation and survival in compensated cirrhosis. *Journal of hepatology*, 75(3), S. 589-599. Elsevier 10.1016/j.jhep.2021.04.022
- Martínez, Javier; Hernández-Gea, Virginia; Rodríguez-de-Santiago, Enrique; Téllez, Luis; Procopet, Bogdan; Giráldez, Álvaro; Amitrano, Lucio; Villanueva, Candid; Thabut, Dominique; Ibañez-Samaniego, Luis; Silva-Junior, Gilberto; Genescà, Joan; Bureau, Christophe; Trebicka, Jonel; Bañares, Rafael; Krag, Aleksander; Llop, Elba; Laleman, Wim; Palazon, Jose María; Castellote, Jose; ... (2021). Bacterial infections in patients with acute variceal bleeding in the era of antibiotic prophylaxis. *Journal of hepatology*, 75(2), S. 342-350. Elsevier 10.1016/j.jhep.2021.03.026
- Buso, Giacomo; Becchetti, Chiara; Berzigotti, Annalisa (2021). Acute splanchnic vein thrombosis in patients with COVID-19: A systematic review. *Digestive and liver disease*, 53(8), S. 937-949. Elsevier 10.1016/j.dld.2021.05.021
- Moser, Monika; Radu, Iuliana-Pomplia; Dufour, Jean-François (2021). Effects of Home Care on patients with hepatocellular carcinoma treated with sorafenib. *JGH open*, 5(8), S. 864-870. Wiley 10.1002/jgh3.12533
- Tapper, Elliot B; Bosch, Jaime (2021). Annals for Hospitalists Inpatient Notes - Clinical Pearls-Hepatorenal Syndrome. *Annals of internal medicine*, 174(7), H02-H03. American College of Physicians 10.7326/M21-2289
- Obmann, Verena Carola; Berzigotti, Annalisa; Catucci, Damiano; Ebner, Lukas; Gräni, Christoph; Heverhagen, Johannes; Christe, Andreas; Huber, Adrian Thomas (2021). T1 mapping of the liver and the spleen in patients with liver fibrosis-does normalization to the blood pool increase the predictive value? *European radiology*, 31(6), S. 4308-4318. Springer-Verlag 10.1007/s00330-020-07447-8
- Mendoza, Yuly P.; Becchetti, Chiara; Wan, Tao; Nett, Philipp; Rodrigues, Susana G.; Dufour, Jean-François; Berzigotti, Annalisa (2021). Malnutrition and Alcohol in Patients Presenting with Severe Complications of Cirrhosis After Laparoscopic Bariatric Surgery. *Obesity surgery*, 31(6), S. 2817-2822. Springer-Verlag 10.1007/s11695-021-05237-9
- Manicardi, Nicolò; Fernández-Iglesias, Anabel; Abad-Jordà, Laia; Royo, Felix; Azkargorta, Mikel; Ortega-Ribera, Martí; Sanfeliu-Redondo, David; Martínez-Alcocer, Ana; Elortza, Felix; Hessheimer, Amelia J; Fondevila, Constantino; Lozano, Juan José; García-Pagán, Juan Carlos; Bosch, Jaime; Cubero, Francisco Javier; Albillos, Agustín; Vaquero, Javier; Falcón-Pérez, Juan M; Gracia-Sancho, Jorge (2021). Transcriptomic Profiling of the Liver Sinusoidal Endothelium during Cirrhosis Reveals Stage-Specific Secretory Signature. *Cancers*, 13(11) MDPI AG 10.3390/cancers13112688
- Obmann, V. C.; Marx, C.; Hrycyk, J.; Berzigotti, A.; Ebner, L.; Mertineit, N.; Gräni, Ch.; Heverhagen, J. T.; Christe, A.; Huber, A. T. (2021). Liver segmental volume and attenuation ratio (LSVAR) on portal venous CT scans improves the detection of clinically significant liver fibrosis compared to liver segmental volume ratio (LSVR). *Abdominal radiology*, 46(5), S. 1912-1921. Springer 10.1007/s00261-020-02834-7
- Trebicka, Jonel; Fernandez, Javier; Papp, Maria; Caraceni, Paolo; Laleman, Wim; Gambino, Carmine; Giovo, Ilaria; Uschner, Frank Erhard; Jansen, Christian; Jimenez, Cesar; Mookerjee, Rajeshwar; Gustot, Thierry; Albillos, Agustín; Bañares, Rafael; Jarcuska, Peter; Steib, Christian; Reiberger, Thomas; Acevedo, Juan; Gatti, Pietro; Shawcross, Debbie L.; ... (2021). PREDICT identifies precipitating events associated with the clinical course of acutely decompensated cirrhosis. *Journal of hepatology*, 74(5), S. 1097-1108. Elsevier 10.1016/j.jhep.2020.11.019
- Jin, Chaonan; Kumar, Pavitra; Gracia-Sancho, Jorge; Dufour, Jean-François (2021). Calcium transfer between endoplasmic reticulum and mitochondria in liver diseases. *FEBS letters*, 595(10), S. 1411-1421. FEBS Press 10.1002/1873-3468.14078



- Bosch, Jaime; García Tsao, Guadalupe (2021). In Memoriam: Roberto J. Groszmann, MD (1939-2021). *Journal of hepatology*, 74(5), S. 1009-1010. Elsevier 10.1016/j.jhep.2021.02.023
- Vuille-Lessard, Élise; Rodrigues, Susana G.; Berzigotti, Annalisa (2021). Noninvasive Detection of Clinically Significant Portal Hypertension in Compensated Advanced Chronic Liver Disease. *Clinics in Liver Disease*, 25(2), S. 253-289. Elsevier 10.1016/j.cld.2021.01.005
- Anstee, Quentin M; Darlay, Rebecca; Cockell, Simon; Meroni, Marica; Govaere, Olivier; Tiniakos, Dina; Burt, Alastair D; Bedossa, Pierre; Palmer, Jeremy; Liu, Yang-Lin; Aithal, Guruprasad P; Allison, Michael; Yki-Järvinen, Hannele; Vacca, Michele; Dufour, Jean-François; Invernizzi, Pietro; Prati, Daniele; Ekstedt, Mattias; Kechagias, Stergios; Francque, Sven; ... (2021). Corrigendum to: "Genome-wide association study of non-alcoholic fatty liver and steatohepatitis in a histologically characterised cohort"☆ (J Hepatol [2020] 505-515). *Journal of hepatology*, 74(5), S. 1274-1275. Elsevier 10.1016/j.jhep.2021.02.003
- Dudek, Michael; Pfister, Dominik; Donakonda, Sainitin; Filpe, Pamela; Schneider, Annika; Laschinger, Melanie; Hartmann, Daniel; Hüser, Norbert; Meiser, Philippa; Bayerl, Felix; Inverso, Donato; Wigger, Jennifer; Sebode, Marcial; Öllinger, Rupert; Rad, Roland; Hegenbarth, Silke; Anton, Martina; Guillot, Adrien; Bowman, Andrew; Heide, Danijela; ... (2021). Author Correction: Auto-aggressive CXCR6+ CD8 T cells cause liver immune pathology in NASH. *Nature*, 593(7860), E14. Springer Nature 10.1038/s41586-021-03568-2
- Petta, Salvatore; Sebastiani, Giada; Viganò, Mauro; Ampuero, Javier; Wai-Sun Wong, Vincent; Boursier, Jerome; Berzigotti, Annalisa; Bugianesi, Elisabetta; Fracanzani, Anna Ludovica; Cammà, Calogero; Enea, Marco; Grottes, Marraud des; Di Marco, Vito; Younes, Ramy; Keyrouz, Aline; Mazzola, Sergio; Mendoza, Yuly; Pennisi, Grazia; Romero-Gomez, Manuel; Craxi, Antonio; ... (2021). Monitoring Occurrence of Liver-Related Events and Survival by Transient Elastography in Patients With Nonalcoholic Fatty Liver Disease and Compensated Advanced Chronic Liver disease. *Clinical gastroenterology and hepatology*, 19(4), 806-815.e5. Elsevier 10.1016/j.cgh.2020.06.045
- Pons, Monica; Augustin, Salvador; Scheiner, Bernhard; Guillaume, Maeva; Rosselli, Matteo; Rodrigues, Susana G.; Stefanescu, Horia; Ma, Mang M; Mandorfer, Mattias; Mergeay-Fabre, Mayka; Procopet, Bogdan; Schwabl, Philipp; Ferlitsch, Arnulf; Semmler, Georg; Berzigotti, Annalisa; Tsochatzis, Emmanuel; Bureau, Christophe; Reiberger, Thomas; Bosch, Jaime; Abraldes, Juan G; ... (2021). Noninvasive Diagnosis of Portal Hypertension in Patients With Compensated Advanced Chronic Liver Disease. *The American journal of gastroenterology*, 116(4), S. 723-732. The American College of Gastroenterology 10.14309/ajg.0000000000000994
- Berger, Arthur; Ravaoli, Federico; Farcau, Oana; Festi, Davide; Stefanescu, Horia; Buisson, François; Nahon, Pierre; Bureau, Christophe; Ganne-Carriè, Nathalie; Berzigotti, Annalisa; de Ledinghen, Victor; Petta, Salvatore; Calès, Paul (2021). Including Ratio of Platelets to Liver Stiffness Improves Accuracy of Screening for Esophageal Varices That Require Treatment. *Clinical gastroenterology and hepatology*, 19(4), 777-787.e17. Elsevier 10.1016/j.cgh.2020.06.022
- von Hessen, Leona; Roumet, Marie; Maurer, Martin; Lange, Naomi; Reeves, Helen; Dufour, Jean-François; Radu, Pompilia (2021). High subcutaneous adipose tissue density correlates negatively with survival in patients with hepatocellular carcinoma. *Liver international*, 41(4), S. 828-836. Wiley 10.1111/liv.14755
- Rodrigues, Susana G; Abraldes, Juan G; Tsochatzis, Emmanouil; Bosch, Jaime; Berzigotti, Annalisa (2021). Royal Free Hospital-estimated glomerular filtration rate for prognostic stratification of first acute kidney injury in cirrhosis. *Liver international*, 41(4), S. 819-827. Wiley 10.1111/liv.14765
- Pfister, Dominik; Núñez, Nicolás Gonzalo; Pinyol, Roser; Govaere, Olivier; Pinter, Matthias; Szydlowska, Marta; Gupta, Revant; Qiu, Mengjie; Deczkowska, Aleksandra; Weiner, Assaf; Müller, Florian; Sinha, Ankit; Friebel, Ekaterina; Engleitner, Thomas; Lenggenhager, Daniela; Moncsek, Anja; Heide, Danijela; Stirm, Kristin; Kosla, Jan; Kotsiliti, Eleni; ... (2021). NASH limits anti-tumour surveillance in immunotherapy-treated HCC. *Nature*, 592(7854), S. 450-456. Springer Nature 10.1038/s41586-021-03362-0
- Dudek, Michael; Pfister, Dominik; Donakonda, Sainitin; Filpe, Pamela; Schneider, Annika; Laschinger, Melanie; Hartmann, Daniel; Hüser, Norbert; Meiser, Philippa; Bayerl, Felix; Inverso, Donato; Wigger, Jennifer; Sebode, Marcial; Öllinger, Rupert; Rad, Roland; Hegenbarth, Silke; Anton, Martina; Guillot, Adrien; Bowman, Andrew; Heide, Danijela; ... (2021). Auto-aggressive CXCR6+ CD8 T cells cause liver immune pathology in NASH. *Nature*, 592(7854), S. 444-449. Springer Nature 10.1038/s41586-021-03233-8
- Juanola, Oriol; Hassan, Mohsin; Kumar, Pavitra; Yilmaz, Bahtiyar; Keller, Irene; Simillion, Cedric; Engelmann, Cornelius; Tacke, Frank; Dufour, Jean-François; De Gottardi, Andrea; Moghadamrad, Sheida (2021). Intestinal microbiota drives cholestasis-induced specific hepatic gene expression patterns. *Gut microbes*, 13(1), S. 1-20. Taylor & Francis Group 10.1080/19490976.2021.1911534
- Eldafashi, Nardeen; Darlay, Rebecca; Shukla, Ruchi; McCain, Misti Vanette; Watson, Robyn; Liu, Yang Lin; McStraw, Nikki; Fathy, Moustafa; Fawzy, Michael Atef; Zaki, Marco Y W; Daly, Ann K; Maurício, João P; Burt, Alastair D; Haugk, Beate; Cordell, Heather J; Bianco, Cristiana; Dufour, Jean-François; Valenti, Luca; Anstee, Quentin M and Reeves, Helen L (2021). A PDCD1 Role in the Genetic Predisposition to NAFLD-HCC? *Cancers*, 13(6) MDPI AG 10.3390/cancers13061412
- Benedé-Ubieto, Raquel; Estévez-Vázquez, Olga; Flores-Perojo, Vicente; Macías-Rodríguez, Ricardo U; Ruiz-Margáin, Astrid; Martínez-Naves, Eduardo; Regueiro, José R; Ávila, Matías A; Trautwein, Christian; Bañares, Rafael; Bosch, Jaime; Cubero, Francisco Javier; Nevzorova, Yulia A (2021). Abnormal Liver Function Test in Patients Infected with Coronavirus (SARS-CoV-2): A Retrospective Single-Center Study from Spain. *Journal of clinical medicine*, 10(5) MDPI 10.3390/jcm10051039
- Obrmann, V. C.; Catucci, D.; Berzigotti, A.; Gräni, C.; Ebner, L.; Heverhagen, J. T.; Christe, A.; Huber, A. T. (März 2021). T1 reduction rate with Gd-EOB-DTPA for liver function mapping in MRI: Comparison between 1.5T and 3T in a cross-sectional comparative study (Unveröffentlicht). In: ECR 2021 (Online). March 3-7, 2021.
- Wan, Tao; Köhn, Nastassja; Kröll, Dino; Berzigotti, Annalisa (2021). Applicability and Results of Liver Stiffness Measurement and Controlled Attenuation Parameter Using XL Probe for Metabolic-Associated Fatty Liver Disease in Candidates to Bariatric Surgery. A Single-Center Observational Study. *Obesity surgery*, 31(2), S. 702-711. Springer-Verlag 10.1007/s11695-020-04971-w



- Nguyen-Khac, E; Sarba, R; Spahr, L; Staszewicz, W; DeGottardi, A.; Storni, F.; Elkrief, L; Dokmak, S; Valla, D; Pricope, D; Sabbagh, C; Regimbeau, J M (2021). Combined treatment of refractory ascites with an alfapump® plus hernia repair in the same surgical session: A retrospective, multicentre, European pilot study in cirrhotic patients. *Journal of visceral surgery*, 158(1), S. 27-37. Elsevier 10.1016/j.jviscsurg.2020.06.003
- Müllhaupt, Beat; Semela, David; Ruckstuhl, Lisa; Magenta, Lorenzo; Clerc, Olivier; Torgler, Ralph; Negro, Francesco; Semmo, Nasser (2021). Real-world effectiveness and safety of glecaprevir/pibrentasvir therapy in patients with chronic hepatitis C virus infection in Switzerland. *Swiss medical weekly*, 151, w20399. EMH Media 10.4414/smw.2021.20399
- Francque, Sven; Szabo, Gyongyi; Abdelmalek, Manal F; Byrne, Christopher D; Cusi, Kenneth; Dufour, Jean-François; Roden, Michael; Sacks, Frank; Tacke, Frank (2021). Nonalcoholic steatohepatitis: the role of peroxisome proliferator-activated receptors. *Nature reviews - gastroenterology & hepatology*, 18(1), S. 24-39. Nature Publishing Group 10.1038/s41575-020-00366-5
- Shiha, Gamal; Korenjak, Marko; Eskridge, Wayne; Casanovas, Teresa; Velez-Moller, Patricia; Högström, Sari; Richardson, Ben; Munoz, Christopher; Sigurðardóttir, Sólveig; Coulibaly, Alioune; Milan, Miskovikj; Bautista, Fabiana; Leung, Nancy Wai Yee; Mooney, Vicki; Obekpa, Solomon; Bech, Eva; Polavarapu, Naveen; Hamed, Abd Elkhalek; Radiani, Temur; Purwanto, Edhie; ... (2021). Redefining fatty liver disease: an international patient perspective. *The lancet. Gastroenterology & hepatology*, 6(1), S. 73-79. Elsevier 10.1016/S2468-1253(20)30294-6
- Bosch, Jaime (2021). Small diameter shunts should lead to safe expansion of the use of TIPS. *Journal of hepatology*, 74(1), S. 230-234. Elsevier 10.1016/j.jhep.2020.09.018
- Nicoară-Farcău, Oana; Han, Guohong; Rudler, Marika; Angrisani, Debora; Monescillo, Alberto; Torres, Ferran; Casanovas, Georgina; Bosch, Jaime; Lv, Yong; Thabut, Dominique; Fan, Daiming; Hernández-Gea, Virginia; García-Pagán, Juan Carlos (2021). Effects of Early Placement of Transjugular Portosystemic Shunts in Patients With High-Risk Acute Variceal Bleeding: a Meta-analysis of Individual Patient Data. *Gastroenterology*, 160(1), 193-205.e10. Elsevier 10.1053/j.gastro.2020.09.026
- Terziroli Beretta-Piccoli, Benedetta; Stirnimann, Guido; Mertens, Joachim; Semela, David; Zen, Yoh; Mazzucchelli, Luca; Voreck, Anja; Kolbus, Norbert; Merlo, Elisabetta; Di Bartolomeo, Claudia; Messina, Paola; Cerny, Andreas; Costantini, Silvia; Vergani, Diego; Mieli-Vergani, Giordina (2021). Primary biliary cholangitis with normal alkaline phosphatase: A neglected clinical entity challenging current guidelines. *Journal of autoimmunity*, 116(102578), S. 102578. Elsevier 10.1016/j.jaut.2020.102578
- Moulet, Barbara; Kolev, Mirjam; Ebner, Lukas; Langer, Rupert; Gräni, Christoph; Obmann, Verena; Maurer, Martin; Semmo, Nasser; Christe, Andreas; Huber, Adrian Thomas (2021). Adult form of Langerhans cell histiocytosis with pulmonary and hepatic involvement mimicking malignancy in a patient with chronic hepatitis C infection. *Radiology case reports*, 16(2), S. 327-333. Elsevier 10.1016/j.radcr.2020.11.022
- Vuille-Lessard, Élise; Lange, Franziska; Riebenschahm, Carlotta; Dufour, Jean-François; Berzigotti, Annalisa (2021). Dietary Interventions in Liver Diseases: Focus on MAFLD and Cirrhosis. *Current hepatology reports*, 20(2), S. 61-76. Springer 10.1007/s11901-021-00563-z
- Vuille-Lessard, Élise; Elmahdy, Ahmed Y.; Berzigotti, Annalisa (2021). Assessing Disease Severity and Prognosis. In: Fraquelli, Mirella (Hg.) *Elastography of the Liver and Beyond* (S. 173-190). Cham: Springer International Publishing 10.1007/978-3-030-74132-7_12
- Delgado, Maria Gabriela; Casu, Stefania; Montani, Matteo; Brunner, Felix; Semmo, Nasser; Berzigotti, Annalisa; Dufour, Jean-François (2021). Hepatic manifestations of drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms syndrome. *Exploration of medicine*, 2, S. 122-134. Open Exploration Publishing 10.37349/emed.2021.00037
- Sparchez, Zeno; Radu, Pompilia; Bartos, Adrian; Nenu, Iuliana; Craciun, Rares; Mocan, Tudor; Horhat, Adelina; Spârchez, Mihaela; Dufour, Jean-François (2021). Combined treatments in hepatocellular carcinoma: Time to put them in the guidelines? *World journal of gastrointestinal oncology*, 13(12), S. 1896-1918. Baishideng Publishing Group 10.4251/wjgo.v13.i12.1896
- Theurillat, Regula; Stirnimann, Guido; Wenker, Christian; Hoby, Stefan; Thormann, Wolfgang (2021). Aspects of albendazole metabolism in western lowland gorillas (*Gorilla gorilla gorilla*) compared to humans and other species assessed by HPLC, LC-MS, and chiral electrokinetic chromatography. *Separation science plus*, 4(9), S. 347-356. Wiley 10.1002/sscp.202100024

123

BAG-ZAHLEN HOCHSPEZIALISIERTE VISZERALCHIRURGIE IM INSELSPITAL: ZUSAMMENFASSENDER AUSZUG AUS DEM BAG-DATENREGISTER

In den nachfolgenden Abbildungen 1–6 werden hochspezialisierte viszeralchirurgische Eingriffe und Polytrauma-Behandlungen gemäss der Interkantonalen Vereinbarung über die Hochspezialisierte Medizin (IVHSM) im Inselspital mit den Ergebnissen aller Schweizer Akutspitäler in Beziehung gebracht. Die Symbole geben unsere Zahlen der Jahre 2017–2021 wieder; die Angaben der übrigen Spitäler sind in anonymisierter Form dargestellt.

Abbildung 1: Spezialisierte Bariatrische Chirurgie (IVHSM), Fallzahl Quelle: Qualitätsindikatoren der Schweizer Akutspitäler 2021 (BAG, 2022)

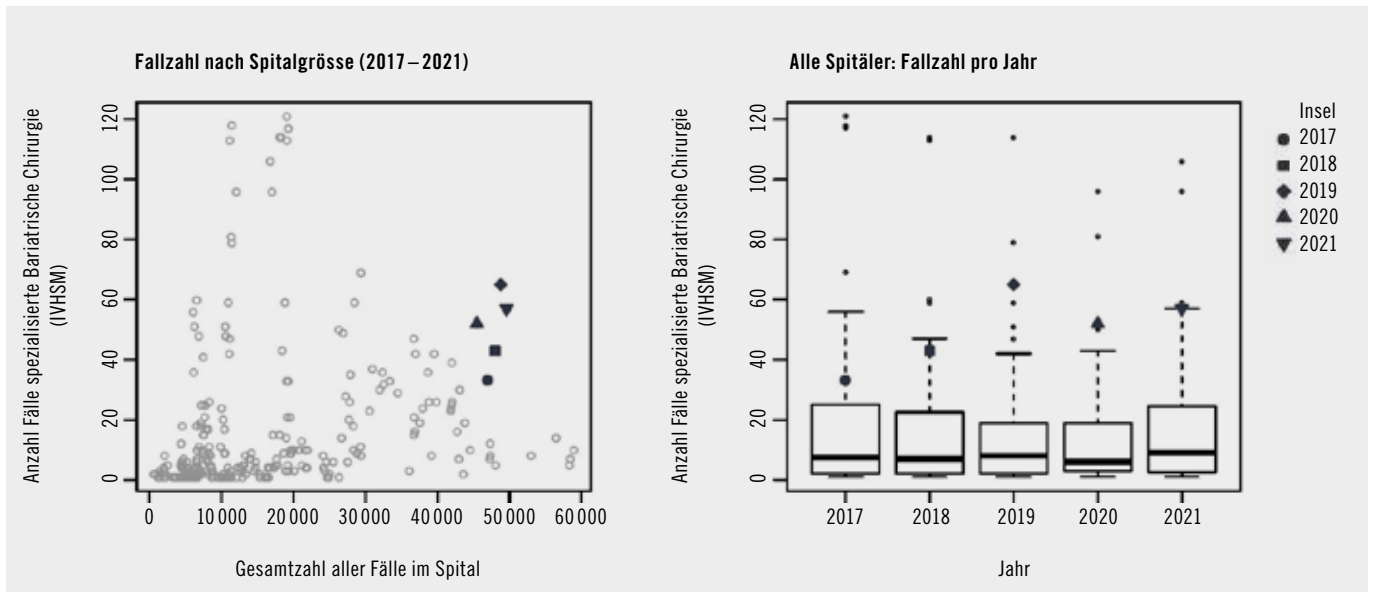


Abbildung 2: Ösophaguschirurgie (IVHSM), Fallzahl Quelle: Qualitätsindikatoren der Schweizer Akutspitäler 2021 (BAG, 2022)

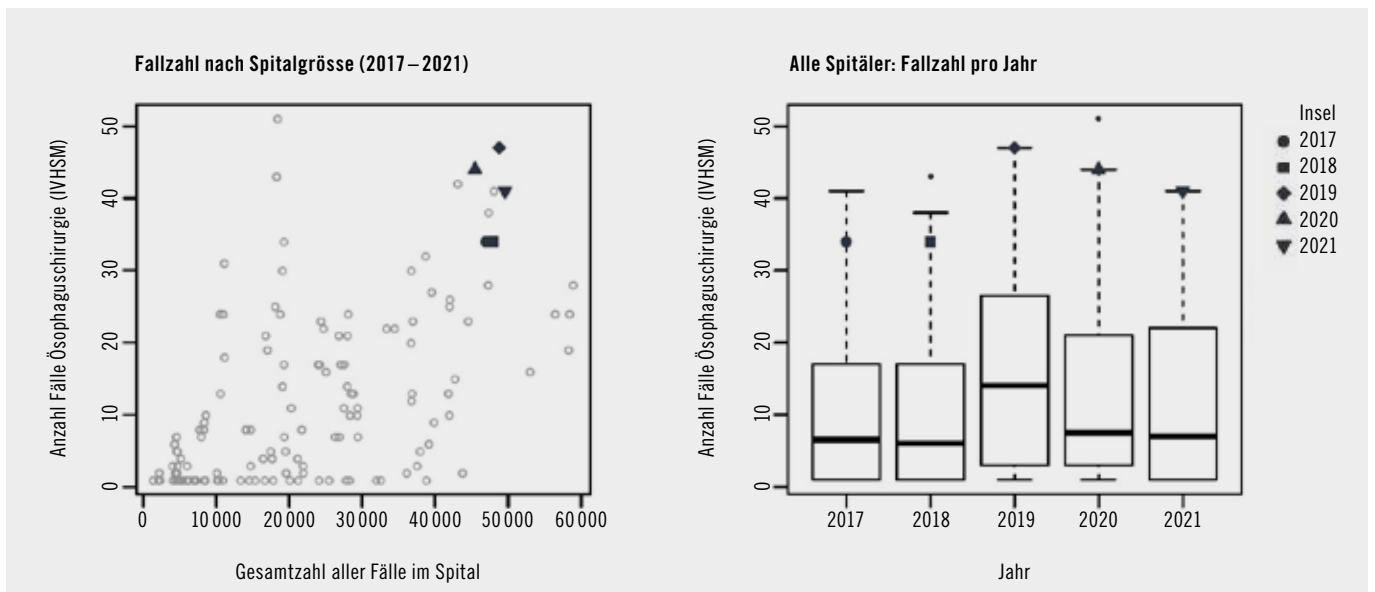


Abbildung 3: Grosse Lebereingriffe (IVHSM), Fallzahl Quelle: Qualitätsindikatoren der Schweizer Akutspitäler 2021 (BAG, 2022)

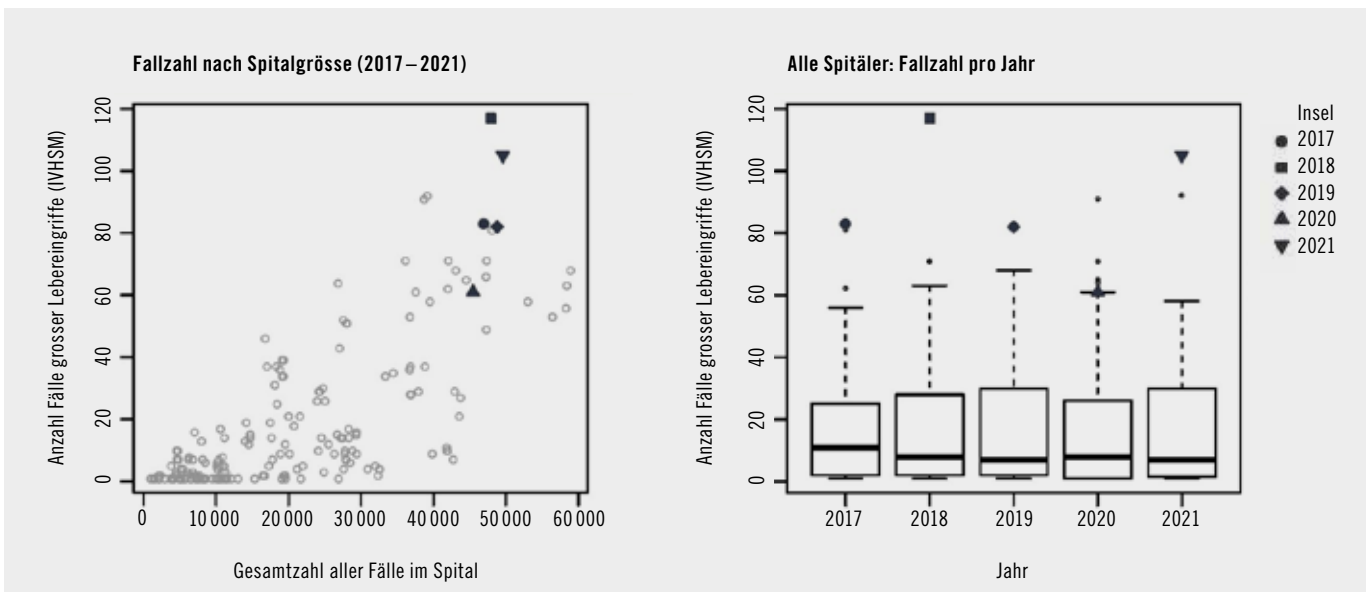


Abbildung 4: Grosse Pankreaseingriffe (IVHSM), Fallzahl Quelle: Qualitätsindikatoren der Schweizer Akutspitäler 2021 (BAG, 2022)

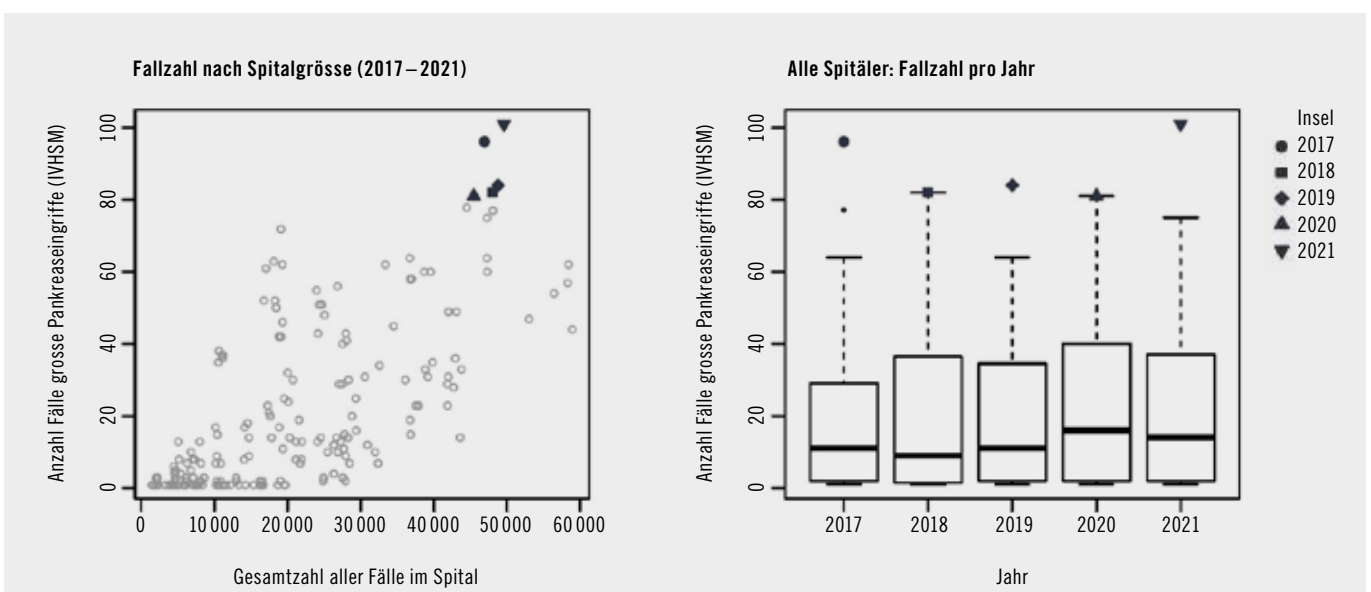


Abbildung 5: Tiefe Rektumeingriffe (IVHSM), Fallzahl Quelle: Qualitätsindikatoren der Schweizer Akutspitäler 2021 (BAG, 2022)

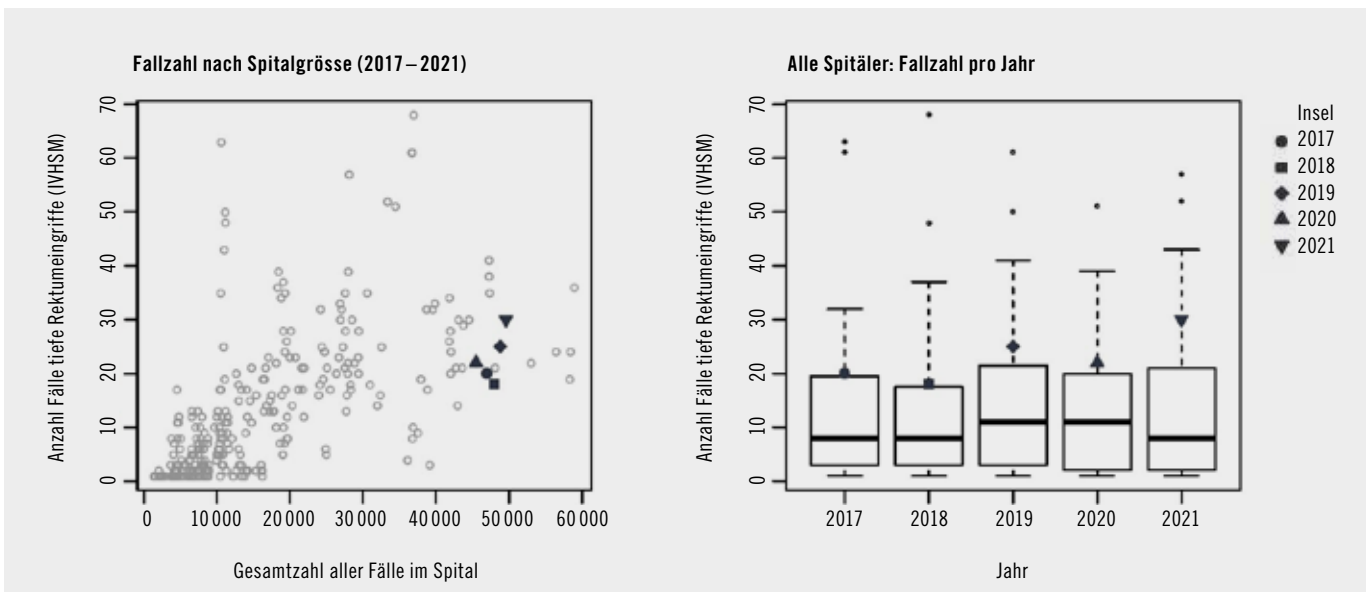


Abbildung 6: Polytrauma im Sinne der DRG-Definition, Fallzahl Quelle: Qualitätsindikatoren der Schweizer Akutspitäler 2021 (BAG, 2022)

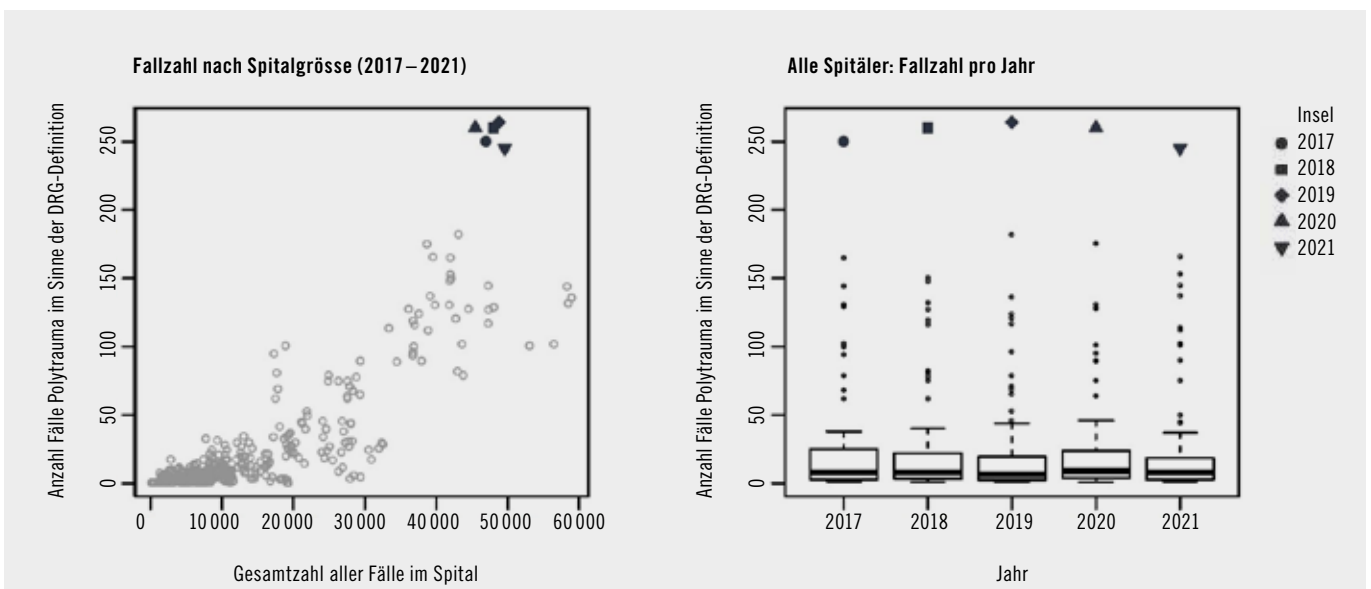


Tabelle 1 zeigt die Mortalitätszahlen im Inselspital im Bereich der Bauchchirurgie im Jahr 2021. Zu beachten ist, dass in dieser Tabelle nicht ausschliesslich HSM-Operationen abgebildet sind.

In der Medizin sind Mortalitätsraten ein wichtiger Bestandteil der laufenden Überwachung und Verbesserung der Patientenversorgung. Die UVCM nutzt diese Daten, um gezielte Massnahmen zur Qualitätsverbesserung zu ergreifen.

Bei der Beurteilung der Mortalitätsrate müssen allerdings Spital-spezifische Faktoren berücksichtigt werden. Im Inselspital, als universitäres Zentrumspital, werden überdurchschnittlich viele schwerkranke Patient:innen mit multiplen Komorbiditäten behandelt. Zudem werden uns Patient:innen für Notfalloperationen und Revisionseingriffe von anderen Spitälern zugewiesen. Dies ist unter anderem auch der Tatsache geschuldet, dass das Inselspital die höchsten Polytrauma-Fallzahlen der Schweiz aufweist. Ein substanzialer Teil dieser polytraumatisierten Patient:innen weisen eine Mitbeteiligung der Viszera auf wie Leber, Milz und Darm.

Die Unterscheidung zwischen Notfall- und Elektivoperationen ist für einzelne Gebiete entscheidend, wenn man die Mortalität untersucht.

Es liegt auf der Hand, dass die Komplikationsraten und die Mortalität bei kolorektalen Resektionen in einem Kollektiv mit Polytrauma, septischen

Abdomen mit Perforationen und externen Zuweisungen zur Übernahme einer bereits eingeleiteten Behandlung wohl höher ausfallen wird, als in einer rein elektiven Situation.

Komplexe Ösophaguseingriffe wurden nicht nur elektiv i. R. von Tumorerkrankungen durchgeführt, sondern auch als Notfalleingriff mit entsprechend höherer Morbidität und Mortalität. Hierzu zählen vor allem Perforationen des Ösophagus im Rahmen von diagnostischen Eingriffen (z. B. transösophageale Echokardiographien), aber auch Ingestionen mit Säuren, Basen und Fremdkörpern aller Art.

Entsprechend werden bezüglich der Mortalität im BAG-Bericht für das Jahr 2021 bei kolorektalen Resektionen insgesamt 64.3 % Notfälle und für komplexe Eingriffe am Ösophagus 50 % Notfälle angegeben. Bei kolorektalen Resektionen insgesamt betrug zudem der Anteil an zuverlegten Fällen 35.7 %.

Die höhere beobachtete als erwartete Mortalität in den genannten beiden Fachgebieten muss in diesem Kontext beurteilt werden und ist daher in seiner Gesamtheit nur bedingt vergleichbar mit anderen Kollektiven.

Im Weiteren muss bei den Eingriffen zum Pankreas insgesamt beachtet werden, dass hier auch Operationen bei Patient:innen mit schwerer akuter Pankreatitis mit eingeschlossen sind.

Tabelle 1: Mortalitätszahlen zu ausgewählten viszeralchirurgischen Fachgebieten im Inselspital 2021

Quelle: Qualitätsindikatoren der Schweizer Akutspitäler 2021 (BAG, 2022)

| | Fallzahlen | beob. Rate | erwart. Rate | SMR |
|--|------------|------------|--------------|-----|
| Bariatrische Chirurgie, Mortalität | 147 | 0.00 % | 0.00 % | 0 |
| Komplexe Eingriffe am Ösophagus, Mortalität | 38 | 5.30 % | 3.80 % | 1.4 |
| Eingriffe am Pankreas insgesamt, Mortalität | 133 | 2.30 % | 4.00 % | 0.6 |
| Pankreasresektionen bei bösartigen Neubildungen des Pankreas, Mortalität | 72 | 1.40 % | 3.80 % | 0.4 |
| Anatomische Leberresektionen, Mortalität | 44 | 4.50 % | 5.00 % | 0.9 |
| Anatomische Leberresektionen von 4 und mehr Lebersegmenten, Mortalität | 28 | 3.60 % | 7.00 % | 0.5 |
| Kolorektale Resektionen insgesamt, Mortalität | 276 | 5.10 % | 3.20 % | 1.6 |

SMR Standardized Mortality Ratio (beobachtete Mortalität / erwartete Mortalität)

ABKÜRZUNGEN

A

| | |
|-----|---|
| ACS | Acute Care Surgery |
| ANQ | Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken |
| APN | Advanced Practice Nurse |
| AQC | Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung in den Chirurgischen Disziplinen |

B

| | |
|-----|--------------------------|
| BAG | Bundesamt für Gesundheit |
|-----|--------------------------|

C

| | |
|------|---|
| CDS | Choledocho-Duodenostomie |
| CED | chronisch entzündliche Darmerkrankung |
| CEUS | Contrast enhanced ultrasound |
| CHOP | Schweizerische Operationsklassifikation |
| CIRS | Critical Incident Reporting System |
| CMI | Case Mix Index |
| CNS | Clinical Nurse Specialist |

D

| | |
|------|------------------------------------|
| DBMR | Department for BioMedical Research |
| DKG | Deutsche Krebsgesellschaft |
| DRG | Diagnosis Related Groups |

E

| | |
|-------|--|
| EGFR | Epidermal Growth Factor Receptor |
| ENETS | European Neuroendocrine Tumor Society |
| ERCP | Endoskopisch-Retrograde-Cholangio-Pankreatographie |
| EMR | Endoskopische Mukosa-Resektion |
| ESD | Endoskopische Submukosa-Dissektion |
| ESG | Endoskopische Sleeve-Gastroplastie |
| ESGE | European Society for Gastrointestinal Endoscopy |
| EUS | Endoskopischer Ultraschall |

F

| | |
|------|-----------------------------------|
| FbM | Freiheitsbeschränkende Massnahmen |
| FOBT | Fäkal-Okkult-Bluttest |
| FTRD | Full-thickness-resection-device |

G

| | |
|------|---------------------------------|
| GCP | Good Clinical Practice |
| GERD | Gastroesophageal Reflux Disease |
| GIST | Gastrointestinaler Stromatumor |

H

| | |
|-----|----------------------------|
| HGS | Hepato-Gastrostomie |
| HSM | Hochspezialisierte Medizin |

| | | |
|----------|-----------|---|
| I | IB | Intensivstation |
| | IBD | Inflammatory Bowel Disease |
| | IRE | Irreversible Elektroporation |
| | IMC | Intermediate Care |
| | ISO | International Organization for Standardization |
| | IZI | Interdisziplinäres Zentrum für Interventionen, Inselspital |
| M | MRI | Magnetresonanztomographie |
| N | NBI | Narrow-band-imaging |
| | NET | Neuroendokriner Tumor |
| | NP | Nurse Practitioner |
| P | pCLE | probe-based confocal laser endomicroscopy |
| | PEG | Perkutane endoskopische Gastrostomie |
| | PGS | Pankreatico-Gastrostomie |
| | POEM | Perorale endoskopische Myotomie |
| | PSE | PowerSpiral Enteroskopie |
| R | RFA | Radiofrequenzablation |
| S | SAMW | Schweiz. Akademie der Medizinischen Wissenschaften |
| | SGC | Schweiz. Gesellschaft für Chirurgie |
| | SIWF | Schweiz. Institut für ärztliche Weiter- und Fortbildung |
| | SNF/SNSF | Schweiz. Nationalfonds |
| | SMOB | Swiss Society for the Study of morbid Obesity and metabolic disorders |
| | STCS | Swiss Transplant Cohort Study |
| | STOB | Stoma- und Wundberatung |
| | Swiss-MIS | Swiss Minimally Invasive Surgery |
| T | TIPSS | Transjuguläre intrahepatische portosystemische Shunts |
| U | UAZ | Universitäres Adipositaszentrum |
| | UDEM | Universitätsklinik für Diabetologie, Endokrinologie, Ernährungsmedizin & Metabolismus |
| | UICC | Union for international cancer control |
| | UVCM | Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin |

UNSERE KONTAKTDATEN FÜR ZUWEISUNGEN



Inselspital – Bauchzentrum Bern
 Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin
 Freiburgstrasse
 3010 Bern
<https://www.bauchzentrum-bern.ch>

E-Mail: bauchzentrum@insel.ch

Zentrale Telefonnummer: +41 31 632 59 00 mit 24/7 Erreichbarkeit

Kontaktformular Zuweiser

<https://www.bauchzentrum-bern.ch/de/zuweiser/kontakt-zuweiser>

eZuweisung

Zuweisung mit ein paar Klicks direkt aus Ihrem Praxisinformationssystem:

Informationen und Online-Formular über

<https://www.inselgruppe.ch/de/die-insel-gruppe/ehealth/ezuweisung>

Am 18. September wurde unsere Viszerale Bettenstation ins neue Hauptgebäude (Anna-Seiler-Haus), in den zweitobersten Stock P, verlegt.

Unsere Patient:innen geniessen neu mehr Tageslicht, ein angenehmes Ambiente, Zweibett- anstelle von Vierbett-Zimmer und grosse Fenster mit Aussicht in alle Himmelsrichtungen. Die Ärzteschaft, Pflegefachpersonen und Therapeut:innen profitieren von optimierten Prozessen, die den klinischen Alltag einfacher machen und die Zusammenarbeit stärken.

