

VISZERALE MEDIZIN

Universitätsklinik für
Viszerale Chirurgie & Medizin
www.bauchzentrum-bern.ch

QUALITÄTSREPORT 2021

QUALITÄT VISZERALE
MEDIZIN



PFLEGEKADER
UND ÄRZTESCHAFT



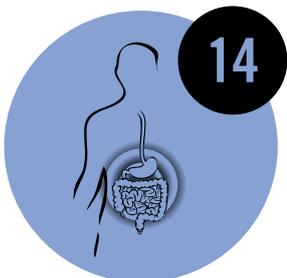
INTERDISZIPLINARITÄT



FORSCHUNG UND
INNOVATION



ACUTE CARE
SURGERY



MAGEN- UND
ÖSOPHAGUSCHIRURGIE



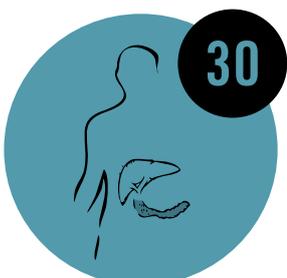
ENDOKRINE
CHIRURGIE



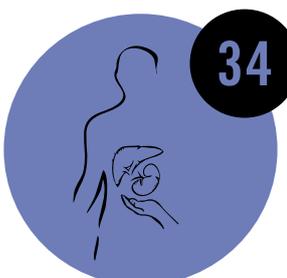
BARIATRIE UND
METABOLIK



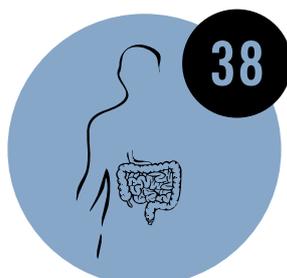
PANKREASCHIRURGIE



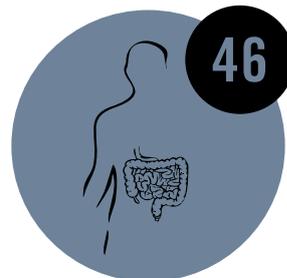
HEPATOBIILIÄRE CHIRURGIE UND
TRANSPLANTATIONSCHIRURGIE



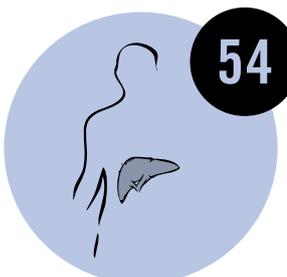
KOLOREKTALE
CHIRURGIE



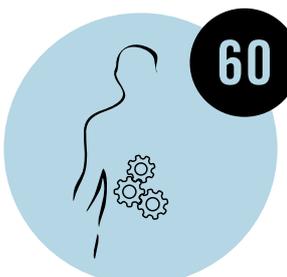
GASTROENTEROLOGIE UND
ENDOSKOPIE



HEPATOLOGIE



PFLEGEQUALITÄT



ALLE PUBLIKATIONEN 2019/2020
UND AKTUELL LAUFENDE STUDIEN



ABKÜRZUNGEN





EDITORIAL



Es gab einmal vor vielen Jahren in einem fernen Land ein paar Ärztinnen und Ärzte, die wollten eine Klinik gründen, in der alle Erkrankungen des Bauchraumes und des Verdauungstraktes unter einem Dach und aus einem «Guss» behandelt werden können. Sie wollten diese Klinik gründen, weil sie sich daran störten, dass zwischen internistischen und chirurgischen Fächern im Alltag Barrieren und unsichtbare Mauern bestanden, die eine optimale Behandlung für ihre Patientinnen und Patienten erschwerten und der Innovation im Wege standen. Und als sie diese Klinik gegründet hatten, arbeiteten sie eng zusammen und beschlossen, alle 2 Jahre einen Qualitätsbericht zu verfassen, der ihre Arbeit kritisch beleuchten würde. Und das taten sie fortan in schöner Regelmässigkeit und wenn sie nicht gestorben sind, dann arbeiten sie noch heute zum Wohle ihrer Patientinnen und Patienten glücklich zusammen.

Soweit das Märchen. Aber in unserem Falle ist die Realität (fast) noch besser, denn unsere Vision konnten wir bereits im Jahr 2008 verwirklichen und aus den ehemals eigenständigen Kliniken Gastroenterologie, Hepatologie und Viszeralchirurgie tatsächlich eine interdisziplinäre Klinik aufbauen, die längst zu einer Einheit verschmolzen ist und die in Klinik und Forschung Herausragendes leistet (wie wir Ihnen darzulegen versuchen). Daraus ist auch der Anspruch abgeleitet, regelmässig einen Qualitätsbericht zu veröffentlichen, in dem wir in transparenter Weise Kennzahlen und Prozesse offenlegen, die unsere Arbeit spiegeln. Entsprechend dem Aufbau der Klinik in spezialisierte Einheiten und Funktionen, folgt auch dieser Qualitätsbericht in weiten Teilen der Teamstruktur, welche für die Alltagsarbeit die wichtigste operative Stufe darstellt.

Dieser Bericht gibt die Zahlen so wieder, wie sie sind und das meiste spricht auch ohne Kommentare für sich selbst. Vieles erfüllt uns mit

Stolz und vor allem Dankbarkeit gegenüber allen, die hierzu beigetragen haben. Bei einigen Themen sehen wir aber auch Verbesserungsbedarf, denn wer sich um mehrheitlich schwer kranke Patientinnen und Patienten kümmert, darf sich mit dem Status quo nie zufriedengeben. Wir freuen uns auch, wenn andere Institutionen ihre Zahlen offenlegen, damit wir gemeinsame Ziele besser klären und Handlungsfelder für künftige Entwicklungen definieren können.

Dieser Qualitätsbericht für die Jahre 2019–2020 fällt in eine schwierige Zeit, welche durch die COVID-19 Pandemie gekennzeichnet war, die sich bis dato auf den Betrieb auswirkt. Über längere Zeiträume konnten wir nur die allerdringendsten Eingriffe durchführen und mussten zur Sicherheit der Mitarbeitenden und Patienten zahlreiche und aufwändige Massnahmen ergreifen. In diesem Sinne dokumentiert dieser Bericht auch unsere Aktivitäten in einer herausfordernden Zeit, die wir ohne unsere äusserst motivierten und selbstlos agierenden Mitarbeitenden nie hätten bestehen können.

Und so bleibt mir vor allem eines: zu danken. Den Zuweisenden, den Patientinnen und Patienten für das Vertrauen, den Institutionen mit denen wir zusammenarbeiten für die Professionalität, und den Mitarbeitenden für ihre hervorragende Arbeit, ihr Engagement und ihre Innovationskraft.

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre und stehe für Fragen oder Anregungen gerne zur Verfügung.

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, 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



1



2

QUALITÄT IN DER VISZERALEN CHIRURGIE UND MEDIZIN



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

Qualität im Fokus

Aufgrund der hohen Qualitätsansprüche sucht die Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin (UVCM) stets Möglichkeiten zur Prozessoptimierung und Qualitätsentwicklung. Die Klinik erfasst verschiedene Qualitätsindikatoren und wertet diese regelmässig aus. Es ist unser Anspruch, Transparenz zu schaffen, Benchmarks zu suchen und die Prozesse sowohl klinikintern wie auch in der klinikübergreifenden interdisziplinären Zusammenarbeit laufend zu optimieren.

Folgende qualitätsrelevante Kennzahlen werden systematisch erfasst und ausgewertet:

- Fallzahlen nach Operationstyp
- Komplikationen
- Mortalität, Überlebensraten
- Krankheitsfreies Überleben/Langzeitüberleben
- Hospitalisationsdauer

Die UVCM erfüllt die Leistungsaufträge in allen fünf Teilbereichen der hochspezialisierten Viszeralchirurgie: Ösophagusresektion, Leberresektion, Pankreasresektion, tiefe Rektumresektion sowie komplexe bariatrische Chirurgie. Diese Eingriffe werden im zentralen Register der AQC (Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung in den Chirurgischen Disziplinen) systematisch erfasst. Im Auftrag der GDK und von H+ wird die Datenerfassung in jährlichen Audits überprüft.

Für Leber- und Nierentransplantationen erfolgte 2019 eine erfolgreiche Inspektion durch Swissmedic. Das Qualitätsmanagementsystem (QMS) im Bereich der Transplantationen wird gemeinsam mit den Verantwortlichen der Transplantationsprogramme und der Fachstelle für Qualitätsmanagement und Sicherheit geführt, interne Audits zur Überprüfung des QMS erfolgen jährlich gemäss Auditplan. 2020 konnte allerdings aufgrund der Pandemiesituation das geplante Audit ausnahmsweise nicht durchgeführt werden. Alle Prozesse, Richtlinien und Arbeitsanweisungen der Transplantations-Koordination werden regelmässig überarbeitet und neuen Bedingungen angepasst.

Zur kontinuierlichen Arbeit an der Qualitätssicherung und der Patientensicherheit zählen insbesondere auch

- Wöchentliche Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen
- Drei wöchentliche Tumorboards
- Ein CIRS-Meldesystem
- Vigilanz-Meldeprozesse (z. B. Medizinprodukte-Vigilanz)
- Patientenbefragungen
- Prozessoptimierungen (z. B. Ablauf der ärztlichen Visiten)
- Wissens- und Dokumentenmanagement

Das Qualitätsmanagement ist in der Klinik organisatorisch gut verankert: Ein Team von Qualitätsbeauftragten sorgt dafür, dass das interne Qualitätssystem stetig weiterentwickelt und optimiert wird. Institutionalisierte Team-Meetings und quartalsweise Qualitätsreports zuhanden der Klinikleitung zeigen die hohe Sensibilisierung für Qualitätsfragen. Mindestens halbjährlich organisiert die Klinik eine QM-Fortbildungsveranstaltung für alle Ärztinnen und Ärzte und das Pflegekader. Ergänzt werden die klinikinternen QM-Meetings durch interdisziplinäre Qualitätszirkel des Inselspitals, um Leistungen und Services auch durch fachübergreifenden Austausch stetig zu verbessern.

Qualitätsbeauftragte UVCM:

- PD Dr. med. Dr. phil. Vanessa Banz (ärztliche QM-Koordinatorin und QM-Beauftragte Viszeralchirurgie)
- Dr. med. Ove Carstens (QM-Beauftragter Gastroenterologie)
- Dr. med. Guido Stirnimann (QM-Beauftragter Hepatologie)
- Annina Fröhlich / Martina Hachen (QM-Beauftragte Pflege UVCM)
- Marianne Rubli Supersaxo (QM-Beauftragte Klinik UVCM)

Patientenzufriedenheit: Proaktive Information und Feedbacks

Den individuellen Behandlungsbedürfnissen aller Patienten und Patientinnen gerecht zu werden und die bestmögliche medizinische und pflegerische Behandlungsqualität zu bieten, ist höchstes Ziel.

Um die viszeralkirurgischen Eingriffe, die medizinischen Interventionen und die Abläufe in der Klinik für unsere Patientinnen und Patienten transparent zu machen, stehen seit dem Sommer 2020 verschiedene Informationsbroschüren zur Verfügung, die in den Konsultationen vor dem Spitaleintritt abgegeben werden. Sie erläutern einfach verständlich einzelne Eingriffe, informieren über die notwendige Dauer des Spitalaufenthaltes und geben wichtige Zusatzinformationen für die Zeit vor Spitaleintritt und nach Spitalaustritt.

Sämtliche Informationsbroschüren für Patienten und Patientinnen sind auch über die Website des Bauchzentrums elektronisch erhältlich und einsehbar. www.bauchzentrum-bern.ch

Alle stationären Patientinnen und Patienten werden bei Spitalaustritt gebeten, mittels eines standardisierten Fragebogens eine schriftliche Rückmeldung abzugeben. Diese Feedbacks sind für uns wertvoll und werden zusammen mit Rückmeldungen, die uns über andere Kanäle erreichen (Briefe, E-Mails oder via Ombudsstelle der Insel Gruppe), systematisch ausgewertet. Die Auswertungen sind ein wichtiges Instrument zur Planung und Umsetzung allfälliger Massnahmen.

Im Jahr 2019 sind in der UVCM insgesamt 700 Patientenfeedbacks eingegangen, im Jahr 2020 waren es 678 Feedbacks. Mit dem Ziel, die Rücklaufquoten der Rückmeldungen zu verbessern, führt die UVCM ab 2021 durch eine neutrale Stelle zusätzlich telefonische Patientenbefragungen durch, die anonymisiert gesammelt und ausgewertet werden.

Abbildung 1: Beispiele Patientenbroschüren zu viszeralkirurgischen Eingriffen



Qualitätsfaktor Aus- und Weiterbildung

Die Qualität unserer Leistungen ist nicht zuletzt abhängig von der Erfahrung und der Expertise der Mitarbeitenden. Das kontinuierliche Engagement für die Aus- und Weiterbildung der Ärzteschaft und der Mitarbeitenden im Pflegedienst sowie im technischen Bereich ist hierfür ein wichtiges Element. Das umfangreiche Weiterbildungsprogramm der Klinik mit mehreren wöchentlichen Veranstaltungen, das auch Externen offen steht, garantiert, dass Ärzteschaft und das qualifizierte Fachpersonal aktuelle Forschungserkenntnisse rezipieren und nutzen können.

Die Klinik engagiert sich auch in Konzeption und Aufbau von neuen Studiengängen: die UVCM ist massgeblich beteiligt am ersten Weiterbildungsprogramm zum Thema Gendermedizin in der Schweiz. Im CAS Studiengang Sex- and Gender-Specific Medicine der Universitäten Bern und Zürich werden die Konzepte der sogenannten Gender Medizin und die Auswirkungen des biologischen und soziokulturell geprägten Geschlechts auf die Gesundheit und die Gesundheitsversorgung vermittelt. Die Weiterbildung in Sex- and Gender-Specific Medicine ist im März 2021 mit vielen engagierten und interessierten Teilnehmenden erfolgreich angelaufen. www.gender-medicine.ch

Die UVCM ist zertifizierte Weiterbildungsstätte des SIWF (Schweizerisches Institut für ärztliche Weiter- und Fortbildung) für

- Chirurgie
- Allgemeinchirurgie, Traumatologie
- Viszeralchirurgie
- Gastroenterologie/Hepatology

Abbildung 2: Broschüre CAS Gender-Medicine



PFLEGEKADER UND ÄRZTESCHAFT KLINIK FÜR VISZERALE CHIRURGIE UND MEDIZIN





INTERDISZIPLINARITÄT – EXPERTISE IN ENGER KOOPERATION ALS MEHRWERT FÜR DIE PATIENTEN UND PATIENTINNEN



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

Patientinnen und Patienten stehen im Mittelpunkt

Das Bauchzentrum Bern setzt seit über 10 Jahren auf die Zentrumsmedizin, das heisst, die spezialisierten Fachkräfte gruppieren sich um ihre Patientinnen und Patienten und nicht umgekehrt. Die Ärzteschaft der Gastroenterologie, Viszeralchirurgie und Hepatologie behandelt die Patientinnen und Patienten im Bauchzentrum interdisziplinär und in enger Kooperation. Dies ermöglicht für jede Patientin und jeden Patienten die optimale, auf die persönliche Situation zugeschnittene Behandlung. Die gemeinsam genutzten Räumlichkeiten im Bauchzentrum, sowohl im ambulanten wie auch im stationären Bereich, sind mit den neusten Technologien ausgestattete Stützpunkte und ermöglichen routinierte Zusammenarbeit und kurze Kommunikationswege. Sie vereinfachen den laufenden Austausch medizinischer Expertise der einzelnen Disziplinen. Wir gehen gemeinsam zur Patientin oder zum Patienten, und Probleme werden pragmatisch und ohne unnötige Verzögerungen gelöst.

Zudem pflegen wir einen sehr engen Austausch mit unseren Partnerkliniken. Neu wird die Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin gemeinsam mit der Universitätsklinik für Diabetologie, Endokrinologie, Ernährungsmedizin und Metabolismus zum Medizinbereich **Abdomen und Metabolismus** fusionieren. Bereits vorhandene Synergien im klinischen Alltag sowie im Bereich der Lehre und Forschung werden hierdurch verstärkt, der interdisziplinäre Austausch weiter gefördert und gefestigt.

Internistische Unterstützung bei zunehmend älteren und polymorbiden Patientinnen und Patienten

In der interdisziplinären Behandlung komplexer Abdominalerkrankungen ist eine internistische Mitbetreuung der oft bestehenden oder neu auftretenden Begleiterkrankungen essenziell. Wir behandeln zunehmend ältere und polymorbide Patientinnen und Patienten. Neben einer erfolgreichen Intervention oder Operation ist hierbei die internistische

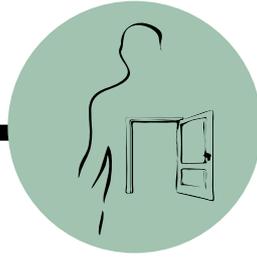
Betreuung für die Genesung von grosser Wichtigkeit. Auf der Bettenstation der Klinik wird durch den Einsatz von Internistinnen und Internisten (Dr. med. Ursula Dietrich, Dr. med. Christoph Hanck und Dr. med. Benny Wohlfarth) eine medizinisch umfassende Betreuung sichergestellt.

Erhöhung der Patientensicherheit durch regelmässige MoMo-Konferenzen

In unserer Klinik wird auf allen Stufen und in allen Bereichen eine offene Fehlerkultur gefördert und gefordert. In den wöchentlichen Morbiditäts- und Mortalitäts-(MoMo) Konferenzen erfolgt jeden Freitagmorgen die interdisziplinäre Diskussion und Aufarbeitung von Komplikationen und ungewöhnlichen Behandlungsverläufen aus unterschiedlicher Perspektive, mit dem Ziel, optimale Patientensicherheit zu schaffen. Wo indiziert, werden basierend auf den detaillierten Analysen unsere Behandlungsabläufe entsprechend angepasst, respektive optimiert.

Optimale Behandlung von Patientinnen und Patienten mit Tumorerkrankungen

Jede Tumorerkrankung stellt eine Herausforderung für die betroffene Person dar. Gemeinsam mit unseren Tumorspezialistinnen, speziell ausgebildete «Cancer Nurses», können wir unsere Patientinnen und Patienten optimal ganzheitlich betreuen. Patientinnen und Patienten mit Tumorerkrankungen werden in mehrmals wöchentlich stattfindenden Tumorboards vor Beginn einer Therapie, bei Therapieabweichungen und im Verlauf, respektive nach Abschluss der Behandlung, interdisziplinär besprochen. Es geht darum, Fachwissen strukturiert auszutauschen, um für jede Patientin und jeden Patienten den individuell optimalen Behandlungsweg festzulegen. Die SpezialistInnen der Viszeralen Chirurgie und Medizin stehen dazu in engem Austausch mit PathologInnen, RadiologInnen, Medizinischen OnkologInnen, RadioonkologInnen und AngiologInnen. Wo möglich werden Patientinnen und Patienten in Studien eingeschlossen, um neuste, state-of-the-art-Behandlungen anzubieten.



Unsere interdisziplinären Tumorspezialistinnen



Andrea Cavelti
Tumorspezialistin (HCC, Lebertumore)



Natalie Zizek
Tumorspezialistin (Speiseröhre, Bauchspeicheldrüse, Magen, Darm)

Internistische Grundlagen in Viszeraler Chirurgie und Medizin

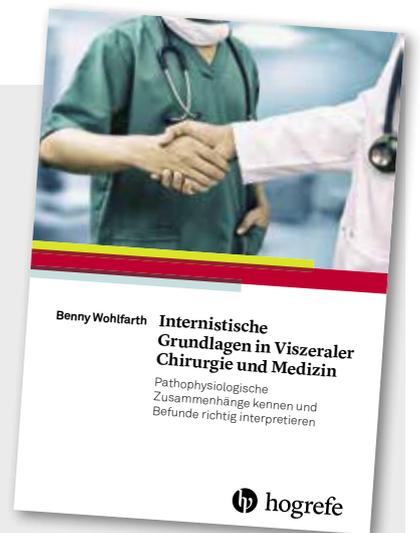
Pathophysiologische Zusammenhänge kennen und Befunde richtig interpretieren mit Dr. med. Benny Wohlfarth's Buch über «Internistische Grundlagen in Viszeraler Chirurgie und Medizin».

Das Buch ist die perfekte Begleitung für junge Assistenzärztinnen und Assistenzärzte im Stationsalltag.

In der interdisziplinären Behandlung komplexer Abdominalerkrankungen ist eine internistische Mitbetreuung der oft bestehenden oder auftretenden Begleiterkrankungen essenziell.

Dieses Buch gliedert ausserhalb der viszeralen Schwerpunkte die wichtigsten internistischen Grundlagen nach Organsystemen und schlägt so die Brücke zu der hochspezialisierten Ausbildung der Viszeralen Chirurgie, Hepatologie und Gastroenterologie und dem internistisch geprägten Stationsalltag.

Dr. med. Benny Wohlfarth
Spitalfacharzt Viszerale Chirurgie und Medizin





FORSCHUNG UND INNOVATION



Prof. Dr. med. Guido Beldi (1)

Breit angelegte Forschungsaktivitäten und die Implementierung sowie Weiterentwicklung innovativer Verfahren sind entscheidend für die kontinuierliche Optimierung der Behandlungsqualität. In der UVCM laufen in allen Fachbereichen eine Vielzahl an Forschungsprojekten, auf die in den nachfolgenden Kapiteln noch näher eingegangen wird.

An dieser Stelle informieren wir exemplarisch über zwei unterschiedliche Projekte der UVCM, welche aufgrund der Pandemie mit dem neuartigen Coronavirus SARS-CoV-2 und als Reaktion auf den Anfang 2020 exponentiellen Anstieg der Zahl der in der Schweiz auftretenden COVID-19-Fälle eine intensive Forschungstätigkeit auslösten.

Durch die wissenschaftlichen Mitarbeitenden der UVCM wurde ein eigener PCR Test entwickelt, mit dem Ziel, SARS-CoV-2-Infektion bei unserem Personal frühzeitig zu erfassen und somit Personal und Patienten und Patientinnen zu schützen. Hierzu wurden Protokolle für die Probenahme, RNA-Extraktion und die PCR erstellt und eine Genehmigung der Ethikkommission eingeholt. Zudem konnten hierdurch biologische Fragestellungen angegangen werden. Zum Beispiel wurde analysiert, wie das Virus Reaktionen und die Antikörperproduktion von B-Zellen verändert.

Diese Testserie war nur möglich dank des unermüdlischen Einsatzes des grossen Kollektivs an Mitarbeitenden der Test-Pipeline und der Studienteilnehmenden. Die Studien wurden insbesondere vom Schweizerischen Nationalfonds, vom Berner Zentrum für Präzisionsmedizin und vom Departement für Biomedizinische Forschung der Universität Bern unterstützt.

Im Detail wurden folgende zwei Projekte durch den Schweizerischen Nationalfonds und das Bern Center for Precision Medicine unterstützt:

**1) Andrew Macpherson (PI), Stephanie Ganal-Vonarburg (Co-PI).
Titel: Longitudinal single B cell studies across the trajectory of COVID-19 to identify SARS-CoV-2 specific monoclonal antibodies and long-term memory formation**

Projekt Partner: Tim Rollenske, Projekt KollaboratorInnen: Ian Young, Sophie Burkhalter, Gastroenterologie, Gert Zimmer und Renate Boss, Vetsuisse, Mittelhäusern.

Dieses Projekt wurde durchgeführt, um die neutralisierende humorale Immunität zu untersuchen, die für den Schutz gegen COVID-19 und die Generierung eines immunologischen Gedächtnisses benötigt wird, welches den Menschen in Zukunft vor der Krankheit schützen kann. Hierzu wurde prospektiv von der Kohorte von über 330 Mitarbeitenden der Klinik für Viszerale Chirurgie und Medizin und der Klinik für Endokrinologie des Universitätsspitals Bern Blut entnommen vor der ersten Welle und nach einer Infektion. Diese Infektion wurde mit dem eigens entwickelten SARS-CoV-2 PCR Test bei asymptomatischen Mitarbeitern gesucht.

Mit diesen Daten konnten wir untersuchen, ob sich bei einer COVID-19-Infektion ein zelluläres B-Zell-Gedächtnis bildet (Abbildung 1).



Weiterhin konnten wir feststellen, dass einige Personen präexistente Gedächtnis-B-Zellen gegen das SARS-COV-2-Spike-Protein besitzen. Mit diesen Daten sind wir in der Lage, die B-Zell-Antwort zu beschreiben, die zwischen geschützten und nicht-geschützten Individuen und/oder schweren von nicht-schweren Fällen unterscheidet.

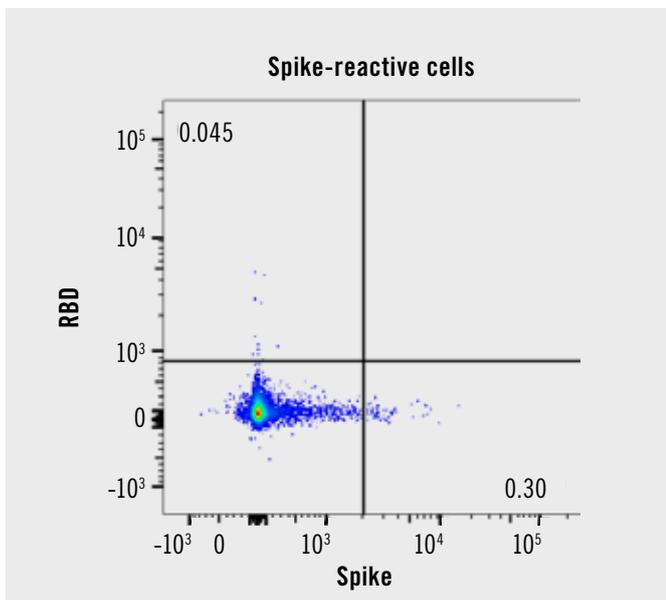


Abbildung 1: «Spike» Protein and Rezeptorbindedomäne-reaktive (RBD) Gedächtnis B-Zellen detektiert mittels Durchflusszytometrie in Spenderblut isoliert vor der ersten Pandemiewelle.



2) Guido Beldi (PI), Daniel Sanchez Taltavull (Co-PI).

Title: How to protect healthcare workforce during an epidemic outbreak: Modelling a desynchronization strategy from the COVID-19 pandemic

Projekt Partner: Edgar Roldan, Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics
Alexander Leichtle, Institute for Clinical Chemistry, Inselspital Bern
Michael Gerfin, Department of Economics, University of Bern

Das zweite Projekt konzentrierte sich auf die Untersuchung der Frage, wie Mitarbeitende im Gesundheitssystem während der Pandemie geschützt werden können, um die medizinische Versorgung aufrecht zu erhalten. Diese entscheidende und herausfordernde Aufgabe ist wichtig, da die Arbeitskräfte im Gesundheitswesen durch mehrere Faktoren wie 1) infizierte Patientinnen und Patienten, 2) infizierte Mitarbeitende und 3) die infizierte Population ausserhalb des Spitals bedroht sind.

Diese Studie hatte drei Hauptziele:

- Den Unterschied im Infektionsrisiko zwischen medizinischem und nicht medizinischem Personal in einer Krankenhausumgebung zu bestimmen.
- Die Relevanz von PCR-Tests bei asymptomatischem Gesundheitspersonal zu ermitteln.
- Die Effektivität einer Desynchronisationsstrategie zum Schutz des Gesundheitspersonals zu testen. Hierzu wurden die Mitarbeitenden in zwei Gruppen aufgeteilt und arbeiteten wochenweise abwechselnd mit dem Ziel, den Kontakt zwischen den Teams zu reduzieren und das Infektionsrisiko innerhalb der Belegschaft zu verringern.

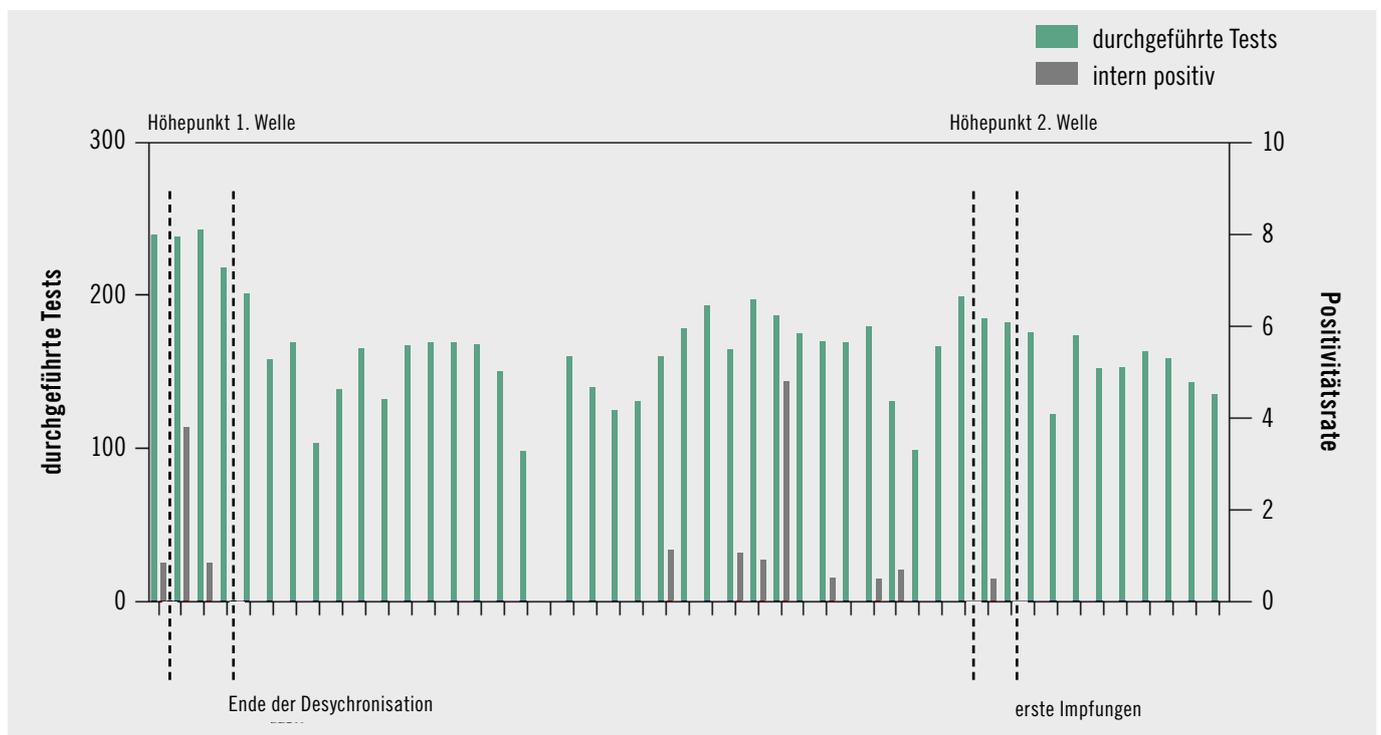
Somit führten wir PCR-Tests seit März 2020 durch, um prä- und asymptomatische Personen zu erkennen und zu isolieren und eine weitere Übertragung zu verhindern (Abbildung 2). Hier konnten wir zeigen, dass neben der Übertragung ausserhalb des Spitals auch Infektionen im Spital auftraten.

Die Ergebnisse von zusätzlichen Modellierungen zeigten, dass beide Strategien allein oder in Kombination wirksam sind, um die Übertragung zwischen Arbeitskolleginnen und -kollegen zu reduzieren. Die Modelle zeigten auch, dass regelmäßiges Testen eine minimale Auswirkung auf die Arbeitsproduktivität hat, wohingegen eine Desynchronisationsstrategie einen erheblichen Rückgang der Arbeitsproduktivität bedeuten würde, sofern keine hohe Produktivität im Home-Office erreicht wird.

Zusammenfassend hat unsere Studie gezeigt, dass häufige und weit verbreitete Tests von prä- und asymptomatischem Gesundheitspersonal effektiv bei der Erkennung von Infektionen und der Verhinderung von Übertragungen zwischen Mitarbeitenden sind, während die Arbeitsleistung und die Kosteneffizienz erhalten bleiben. Die von uns gewonnenen Daten werden für die Simulation und Verfeinerung der mathematischen Modellierung verwendet, um Strategien zu entwickeln, die für wiederkehrende und zukünftige Epidemieausbrüche angepasst werden können.



Abbildung 2: Anzahl durchgeführter Tests (grün) an Mitarbeitenden der Universitätskliniken für Viszerale Chirurgie und Medizin und Diabetologie, Endokrinologie, Ernährungsmedizin und Metabolismus. Positive Testresultate in grau.



Involvierte Personen:

Leitung und Koordination: Prof. Andrew Macpherson, Prof. Guido Beldi, Prof. Daniel Candinas, Prof. Stephanie Ganal, Prof. Deborah Stroka.

UDEM: Joana Freitas, Laura Goetschi, Sophie Lagger, Elisabeth Leu, Sandra Tenisch und Nicole Truffer.

Datenanalyse, Modellierungen, Reporting: Dr. Tim Rollenske, Dr. Daniel Sanchez-Taltavull, Dr. Violeta Castelo-Székely.

Pflegeleitung: Monika Wegmüller, Sandra Wenger.

Pipeline Testen und Datenmanagement:

UVCN Study Nurses: Elke Beutler, Michelle Broger, Isabel Huber, Jeannine Kölliker, Kimberly König, Joseba Möri und Chiara Ziegler.

Klinische Fellows: Dr. Dr. Magdalena Eilenberg, Dr. Dr. Andreas Melmer, Dr. med. Lilian Salm, Dr. med. Daniel Spari, Patrick Brönnimann, Shaira Murugan, Daniel Rodjakovic, Annina Schmid und Medizinstudenten und Medizinstudentinnen der UVCN.

Wissenschaftliches Personal für die PCR-Pipeline:

Dr. Felix Baier, Dr. Jacopo Gavini, Dr. Adrian Keogh, Dr. Hai Li, Dr. Nicolas Melin, Dr. Tim Rollenske, Dr. Bahtiyar Yilmaz, Dr. Ian Young, Dr. Jakob Zimmerman, Katharina Bacher, Marianne Berger Rentsch, Isabel Büchi, Sophie Burkhalter, Marco Felber, Izzem Gemici, Dana Leuenberger, Sina Maletti, Sarah Maring, Jelena Murar, Philip Rubin, Daniela Sommer-Ezzis, Riccardo Tombolini.

ACUTE CARE SURGERY



1. TEAM

Teamleitung: Prof. Dr. med. Beat Schnüriger (1)

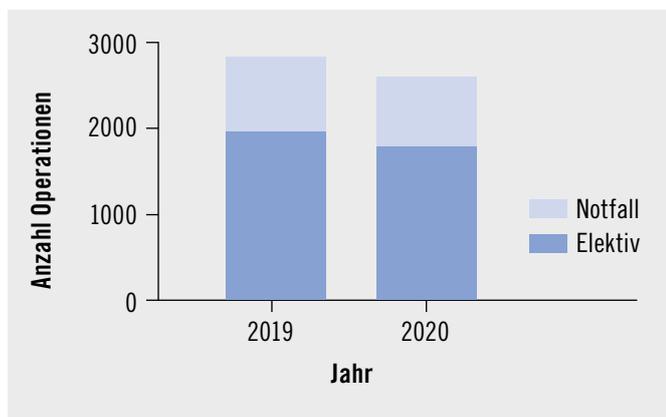
Team: Dr. med. Stéphanie F. Perrodin (2), Dr. med. Oliver Quaile (3), Dr. med. Joël Zindel (4), Dr. med. Gian-Andrea Prevost (5)



2. FALLZAHLEN

In der UVCM wurden in den Jahren 2019 und 2020 insgesamt 783 respektive 744 Notfalloperationen durchgeführt. Dies entspricht 28.5 % und 29.4 % der Gesamtanzahl an Operationen in der UVCM (Abbildung 1). Insgesamt wurden 74.3 % (1 135 von 1 527) der Notfallpatientinnen und Notfallpatienten primär intern (z. B. via Universitäres Notfallzentrum, Bauchzentrum) aufgenommen und 25.7 % (392 von 1 527) von einem externen Spital zur weiteren Versorgung zugewiesen.

Abbildung 1: Gesamtzahl Notfall- und elektive Operationen an der UVCM 2019/2020



Aufgeschlüsselt nach Monaten zeigt sich während dem ersten COVID-19 Lockdown von März bis April 2020 eine deutliche Reduktion der Notfalleingriffe. Weiter ist interessant, dass die darauffolgenden Monate Juli und August eine überdurchschnittliche Anzahl Notfalleingriffe aufweisen. (Abbildung 2)



3. 24/7 NOTFALL-DIENSTE

Der ACS-Oberarzt ist jederzeit über unten genannte Telefonnummern erreichbar:

Zentrale Auskunftsstelle UVCM/Bauchzentrum: Tel. 031 632 59 00

Universitäres Notfallzentrum: Tel. 031 632 24 02

Zentrale Inselspital: Tel. 031 632 21 11 (mit Dienstarzt Viszeralchirurgie verbinden lassen)

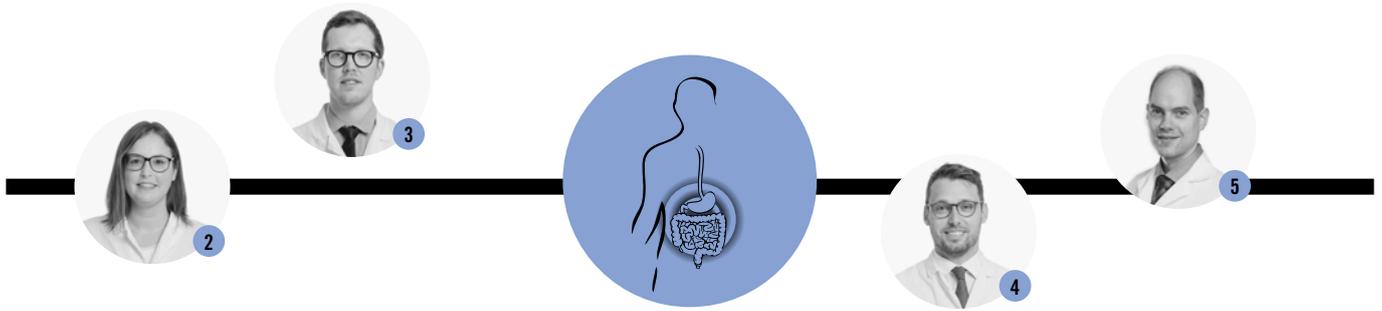


4. QUALITÄTSINDIKATOREN

In den Tabellen 1 und 2 sind Outcome Parameter der jeweils zehn häufigsten Notfall-Eingriffstypen aufgeschlüsselt. Die Gesamtmortalität bei den Notfalleingriffen lag 2019 bei 9.3 % (73 von 783) und 2020 bei 11.4 % (85 von 744).

Die Infektionsrate für die Periode 01.10.2019–30.09.2020 war für die Appendektomien (N= 111) 3.6 % (95 % CI 1.0–9.0) und für die Cholecystektomien (N= 144) 4.9 % (95 % CI 2.0–9.8) (Quelle: Swisssnoso®).

Die Sterblichkeit dieser sehr heterogenen Notfallpopulation entspricht der in der Literatur berichteten Mortalitätsrate. Insbesondere die akute Mesenterialschämie und die schwere, komplizierte abdominale Sepsis weisen mit bis zu 40 % eine sehr hohe Mortalität auf. Auch in dieser schwer kranken Patientenpopulation, welche ein hohes Mass an interdisziplinärer Zusammenarbeit erfordert, ist die Mortalität in der UVCM mit den internationalen Zahlen vergleichbar.



5. FORSCHUNG UND INNOVATION

Die ACS-Forschungsgruppe befasst sich primär mit klinischen Forschungsprojekten mit Fokus auf der trauma- und nicht-trauma-bedingten Akutpopulation.

5.1. Peer reviewed Forschungsgrants 2019–2020:

- Contrast-Enhanced Ultrasound vs. Computed Tomography for Follow-Up Imaging of Patients with Solid Organ Injuries – A Prospective Study; Gottfried und Julia Bangerter-Rhyner Stiftung; 2019; CHF 20 000.–.

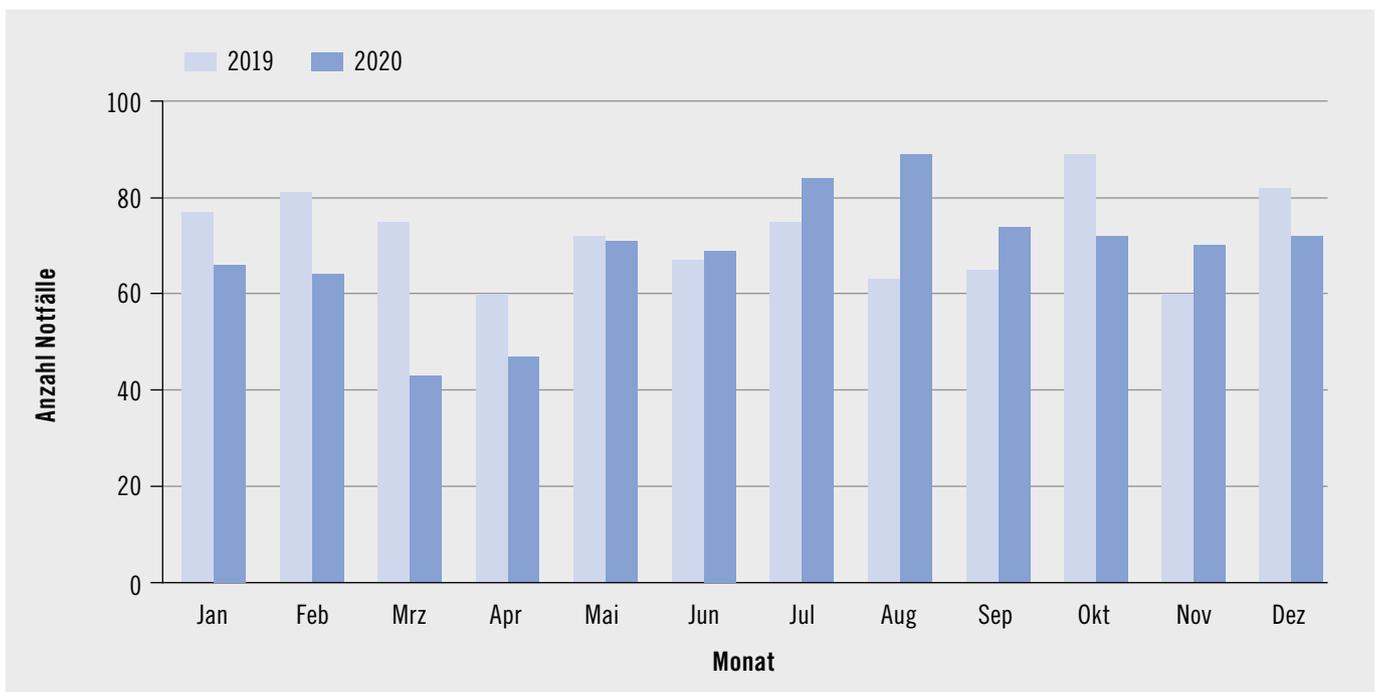
- The Effect of Intraoperative Peritoneal Lavage with Super-Oxidized Solution on Surgical Site Infections and Mortality in Patients with Secondary Peritonitis: A Randomized Controlled Trial (SOS Peritonitis); Gottfried und Julia Bangerter-Rhyner Stiftung; 2020; CHF 29 969.–.

5.2. Kongressorganisation:

Virtual 10th Swiss Trauma & Acute Care Surgery Days, April 1–May 16, 2021, www.SwissACS.ch

On-site 8th Swiss Trauma & Acute Care Surgery Days, Feb 22–23, 2019

Abbildung 2: Anzahl Notfälle pro Monat 2019/2020



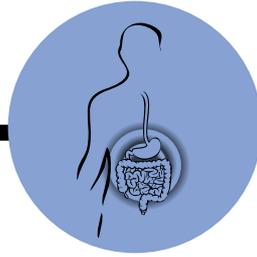
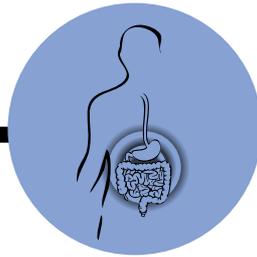


Tabelle 1: Häufigste Notfälle und entsprechende Outcomes – 2019

Eingriffstyp	Anzahl Operationen	Anzahl PatientInnen (Fälle)	Durchschnittliche Aufenthaltsdauer in Tagen	Anzahl in-hospital Todesfälle, n (%)	Anzahl Zuweisungen von Extern, n (%)
Laparoskopische Appendektomien	123	123	2.5	0	14 (11.4)
Laparoskopische Cholezystektomien	95	95	6.2	0	26 (27.4)
Kolon- und Rektumeingriffe (Perforationen, Volvulus, Ileus, Ischämie, Blutungen)	89	88	14.2	10 (11.4)	25 (28.4)
Dünndarmeingriffe (Perforationen, Ischämie, Blutungen, etc.)	61	53	12.7	9 (16.9)	20 (37.7)
Explorative Laparotomie oder diagnostische Laparoskopie	57	52	25.8	11 (21.2)	16 (30.8)
Proktologie (Perianalabszesse, Fistel, Sinus pilonidalis)	44	43	3.2	1 (3.2)	2 (4.7)
Adhäsioolyse	32	32	15.3	1 (3.1)	8 (25.0)
Mageneingriffe (Ulkus, Blutungen)	18	18	13.1	5 (27.8)	9 (50.0)
Splenektomie	8	8	15.9	0	3 (37.5)
Andere (Inkarzerierte Hernie, Re-Laparotomien, Leber, Pankreas, Ösophagus, VP-Shunts, Biopsien, etc.)	256	247	21.2	36 (14.6)	75 (30.4)



WICHTIGSTE PUBLIKATIONEN 2019/2020 ACUTE CARE SURGERY

Outcomes of emergency abdominal surgery in octogenarians: A single-center analysis. Lavanchy JL, Holzgang MM, Haltmeier T, Candinas D, Schnüriger B. Am J Surg. 2019 Aug;218(2):248-254.

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

Massive transfusion protocols in nontrauma patients: A systematic review and meta-analysis. Sommer N, Schnüriger B, Candinas D, Haltmeier T. J Trauma Acute Care Surg. 2019 Mar;86(3):493-504.

Oncologic long-term outcomes of emergency versus elective resection for colorectal cancer. Lavanchy JL, Vaisnora L, Haltmeier T, Zlobec I, Brugger LE, Candinas D, Schnüriger B. Int J Colorectal Dis. 2019 Dec;34(12):2091-2099.



laufende (= aktive) Studien und eine vollständige Liste unserer Publikationen (2019/2020) finden Sie im Anhang des Qualitätsreports.

Tabelle 2: Häufigste Notfälle und entsprechende Outcomes – 2020

Eingriffstyp	Anzahl Operationen	Anzahl PatientInnen (Fälle)	Durchschnittliche Aufenthaltsdauer in Tagen	Anzahl in-hospital Todesfälle, n (%)	Anzahl Zuweisungen von Extern, n (%)
Laparoskopische Appendektomien	121	121	2.4	0	11 (9.1)
Laparoskopische Cholezystektomien	76	76	4.9	2 (2.6)	20 (26.3)
Kolon- und Rektumeingriffe (Perforationen, Volvulus, Ileus, Ischämie, Blutungen)	97	97	17.1	16 (16.5)	33 (34.0)
Dünndarmeingriffe (Perforationen, Ischämie, Blutungen, etc.)	60	48	13.7	11 (22.9)	17 (35.4)
Explorative Laparotomie oder diagnostische Laparoskopie	80	75	23.9	15 (20.0)	26 (34.7)
Proktologie (Perianalabszesse, Fistel, Sinus pilonidalis)	24	24	3.9	1 (4.2)	0
Adhäsioolyse	25	25	19.1	1 (4.0)	2 (8.0)
Mageneingriffe (Ulkus, Blutungen)	14	13	12.9	1 (7.7)	6 (46.2)
Splenektomie	4	4	7.5	1 (25.0)	1 (25.0)
Andere (Inkarzerierte Hernie, Re-Laparotomien, Leber, Pankreas, Ösophagus, VP-Shunts, Biopsien, etc.)	243	228	24	37 (16.2)	78 (34.2)

MAGEN- UND ÖSOPHAGUSCHIRURGIE



1. TEAM

Teamleitung: Dr. med. Yves Borbély (1)

Team: Prof. Dr. med. Daniel Candinas (2), Prof. Dr. med. Beat Gloor (3), Dr. med. Tobias Haltmeier (4), endoskopische Interventionen durch Team Gastroenterologie.



2. FALLZAHLEN

Tumore des Ösophagus

Die letzten zwei Jahre standen im Zeichen der Umstellung der operativen Therapie auf eine komplett minimal-invasive Technik. Dabei wurde initial von einem offenen, transhiatalen Vorgehen auf die minimal-invasive Ivor-Lewis-Technik (zuerst abdominale Präparation und Vorbereiten des Conduits, dann thorakale Resektion mit Ösophago-Gastrostomie) gewechselt. In unserem Patientengut mit hauptsächlich Hochrisikopatientinnen und -patienten zeigte sich damit aber eine vermehrte Morbidität vor allem im pulmonalen Bereich. Im weiteren Verlauf haben wir deshalb auf die McKeown-Technik (1. thorakale Präparation und Resektion, 2. abdominale Präparation mit Vorbereiten des Conduits, 3. zervikale Anastomose) gewechselt. Dabei erfolgt die thorakale Präparation unter Zweilungen-Ventilation in enger Zusammenarbeit mit der Anästhesie. Die McKeown-Technik erlaubt eine erweiterte Lymphadenektomie thorakal und zervikal sowie ein postoperativ erleichtertes Komplikationsmanagement.

Die Morbidität im Rahmen von Ösophagus-Resektionen konnte mit der Einführung einer Mikroangiographie zur Beurteilung der Conduit-Durchblutung und einem standardisierten, vor allem auf regionalen Nerven-Blockaden (TAP-, Paravertebral- und Zervikalblock) basierenden Schmerzkonzept reduziert werden. Zudem führte die Einführung eines postoperativen Patientenpfads und ein präoperatives, personalisiertes, kardiopulmonales Training (Pre-Habilitation) zu einer zusätzlichen Verminderung der Morbidität und der Hospitalisationsdauer.

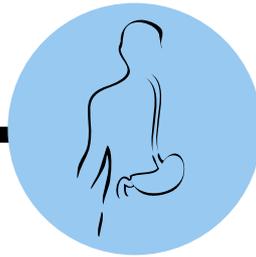
Die genannten Änderungen erlauben das komplikationsarme Angehen zunehmend komplexerer Situationen wie Zweitresektionen in kurativer Intention, die Resektion ösophagopharyngealer Karzinome in Zusammenarbeit mit der HNO und die Behandlung von chronischen Fisteln zusammen mit der Thoraxchirurgie. Komplexere Situationen wie ösophagotracheale oder -bronchiale Fisteln oder ösophagoaortale Fisteln, z. B. nach Radiatio, sehen wir zunehmend. Das Management beinhaltet neben spezialisierten gastroenterologischen (endoskopische Vakuumtherapie, Stent-Einlagen mit teilweise für die Situation hergestellten Prothesen) auch pneumologische (Trachealstents) Interventionen und Operationen durch die Gefässchirurgie.

Weiterhin grosse Bedeutung hat ein organerhaltendes Watch & Wait-Konzept nach definitiv intendierter Radiochemotherapie mit regelmässigem Follow-Up und Salvage-Resektion, falls es im Verlauf zu einem Tumorrezidiv kommt.

Reflux- und funktionelle Chirurgie des oberen Gastrointestinaltraktes

Die Versorgung von meist grösseren Hiatus- und paraösophagealen Hernien bleibt neben der Antirefluxchirurgie ein häufiger Eingriff im Bereich der Upper-GI Chirurgie. Auch hier versuchen wir mittels spezifischen Patientenpfaden und Massnahmen zur Optimierung von Komorbiditäten den meist älteren Patientinnen und Patienten gerecht zu werden. Ein grosser Teil unserer Praxis ist zudem die Verbesserung von postoperativen Zuständen nach stattgehabten Operationen (Antirefluxmassnahmen, bariatrische Chirurgie oder Ösophagektomien), die im interdisziplinären Setting mit Einbezug der Ernährungsmedizin, Endokrinologie und Gastroenterologie erfolgt, teilweise aber auch erneut operativ angegangen werden muss.

Zunehmend gewinnen alternative Verfahren zur Behandlung der Refluxkrankheit neben der traditionellen Fundoplikatio an Bedeutung. Neben den bereits angewendeten Verfahren ergänzt hier das RefluxStop Implantat



das Armamentarium, so dass wir dem Ziel einer massgeschneiderten, individualisierten Antirefluxtherapie näherkommen. Dabei spielt die Zunahme von ösophagogastralen Motilitätsstörungen mit implizit-schlechteren Outcomes ohne Anpassung der Therapie eine grosse Rolle. Neuere diagnostische Modalitäten erlauben auch hier eine personalisiertere Therapie.

Divertikelresektionen und Myotomien werden nach frustraner interventioneller Therapie operativ durchgeführt.

In der Therapie der Gastroparese hat die Einführung eines Konzepts mit abgestufter Invasivität zusammen mit einer besseren Diagnostik dazu geführt, dass bei zunehmender Zahl behandelter Patienten und Patientinnen weniger Operationen durchgeführt werden müssen. Nach standardisierter, konservativer Therapie folgt eine interventionelle endoskopische Pyloromyotomie (G-POEM), danach bei Persistenz der Symptome die Einlage eines Magenschrittmachers und letztlich bei fehlendem Erfolg ein Magen-Bypass- oder resezierende Verfahren. Begleitend muss einer schwierigen Ernährungssituation entweder interventionell (PEG) oder chirurgisch (Feeding-Jejunostomie, Hickman-Katheter oder Port-a-Cath-Einlage) Rechnung getragen werden.



3. 24/7 NOTFALL-DIENSTE

Alle notfallmässig durchzuführenden Operationen des oberen Gastrointestinaltraktes (inkarzerierte Hiatus- bzw. Zwerchfellhernien bis zu Ösophagusresektion bei z. B. Laugenverletzung) sind permanent abgedeckt, genauso wie die in-house Expertise zur Behandlung von lebensgefährlichen Zuständen wie Ösophagusperforationen oder blutenden Tumoren, dies jeweils in enger Zusammenarbeit mit der Gastroenterologie, der interventionellen Radiologie und der Intensivmedizin.



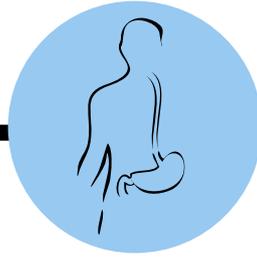
4. QUALITÄTSINDIKATOREN

Die Chirurgie von benignen Entitäten des oberen Gastrointestinaltraktes hat eine niedrige perioperative Morbidität und Mortalität. Indikatoren sind Pneumothorax, Ösophagusverletzungen und Dysphagie, auf längere Zeit dann Rezidivrate und Bloating. 2020 musste bei 2 % eine Thoraxdrainage eingelegt werden, in 1 % wurde eine Ösophagusverletzung konservativ behandelt, 2 % wurden einmalig dilatiert (bei allerdings schlechter Ösophagusmotilität). Bloating nach 6 Monaten trat bei 12 % auf (Standard bis 25 %), Hiatushernienrezidive (bei aber zu kurzem follow-up diesbezüglich) bei 3 % (Standard bis 30 % nach 5 Jahren).

Die übrige funktionelle Chirurgie zeigte keine Morbidität bis auf eine schwierige Schmerzeinstellung bei Morgagni- und Bochdaleckhernien. Die Hospitalisationsdauer liegt bei durchschnittlich 3 Tagen.

Die Ösophagusresektion hat naturgemäss eine höhere Morbidität und Mortalität, publiziert als Richtwerte sind interventionsbedürftige schwere Komplikationen bei ca. einem Drittel der Fälle und eine 90-Tages-Mortalität von über 5 %.

Die 90-Tages-Mortalität im 2019 lag bei 8.5 % (davon die Hälfte chirurgieunabhängig), im 2020 bei 2 % (COVID-bedingt). Die Reinterventionsrate konnte von 22 % im 2019 auf 12 % im 2020 praktisch halbiert werden. Die Hospitalisationslänge lag im Durchschnitt bei 20 Tagen, wobei Patientinnen und Patienten mit einem komplikationslosen Verlauf nach durchschnittlich 12 Tagen austraten. Während im 2019 eine intensivmedizinische Betreuung und Reintubation bei 14 % der Patienten und Patientinnen von Nöten war, lag dieser Wert im 2020 bei 5 %, dies bei zusätzlich schwererer Komorbidität.



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

Nach Etablieren des minimal-invasiven Vorgehens als Standard in der Therapie der malignen Ösophagustumore und Einführen eines Patientenfades wird in nächster Zeit die Verfeinerung der perioperativen Modalitäten folgen. In Bearbeitung sind Studien zur Analgesie und zur Reduktion der Anastomoseninsuffizienz durch Mikroangiographie.

Der ösophaguserhaltende Approach verlangt eine bessere Diagnostik zur Erkennung von Rezidiven, diesbezüglich sollen neuartigere Tumormarker in Studien getestet werden. Dies vor allem auch hinsichtlich des grösser werdenden Einflusses der Immunotherapie.

Die Behandlung der Gastroparese im obengenannten standardisierten Stufenkonzept wird überprüft, auch in Zusammenschau der diagnostischen Modalitäten, so dass ein patientenorientiertes Therapiekonzept bereits initial durchgeführt werden kann.



WICHTIGSTE PUBLIKATIONEN 2019/2020

MAGEN- UND ÖSOPHAGUSCHIRURGIE

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, Borbély Y. *Obes Surg.* 2020 EPub

Favourable long-term survival of patients with esophageal cancer treated with extended transhiatal esophagectomy combined with en bloc lymphadenectomy: results from a retrospective observational cohort study.

Kröll D, Borbély YM, Dislich B, Haltmeier T, Malinka T, Biebl M, Langer R, Candinas D, Seiler C. *BMC Surg.* 2020 Sep 11;20(1):197.

Tailored access to the hepatobiliary system in post-bariatric patients: a tertiary care bariatric center experience.

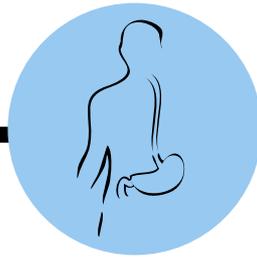
Kröll D, Müller AC, Nett PC, Wiest R, Maubach J, Stirnimann G, Candinas D, Borbély YM. *Surg Endosc.* 2020 Dec;34(12):5469-5476.

The effect of bariatric surgery on the direct oral anticoagulant rivaroxaban: the extension study.

Kröll D, Nett PC, Borbély YM, Schädelin S, Bertaggia Calderara D, Alberio L, Stirnimann G. *Surg Obes Relat Dis.* 2018 Dec;14(12):1890-1896.



laufende (= aktive) Studien und eine vollständige Liste unserer Publikationen (2019/2020) finden Sie im Anhang des Qualitätsreports.



Fallzahlen Upper-GI 2019/2020

	2019	2020
Behandelte Fälle in der regulären Sprechstunde	845	907
Ösophagusresektionen	35	42
Ivor-Lewis	19	4
McKeown	5	27
Transhiatal	9	6
Resektion mit Kolon- oder anderem Interponat	2	5
Myotomien (Heller, ...)	8	5
Divertikelresektionen (Zenker, epiphrenisch, ...)	6	6
Paraösophageale Hernien	32	23
Davon Re-Do	44 %	40 %
Andere Hernien (Morgagni, Bochdaleck, ...)	7	4
Antirefluxchirurgie (Fundoplikatio, alternative Verfahren)	56	46
Davon Re-Do	46 %	40 %
Magenschrittmacher bei Gastroparese	5	4
Feeding-Jejunostomien	12	18
Andere Operationen bei Gastroparese	12	14
Lig. arcuatum oder Mesenterica superior Syndrom	8	6
Gastrektomie bei Karzinom	25	23
Sub-/totale mit distaler Ösophagusresektion	20	17
Partielle Gastrektomie	5	6

ENDOKRINE CHIRURGIE



1. TEAM

Teamleitung: PD Dr. med. Reto M. Kaderli (1),
Dr. med. et phil. 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), Dr. med. Roman Trepp (Leiter Endokrinologie und Stoffwechselerkrankungen) (6)

Senior Consultant: Prof. Dr. med. Christian A. Seiler (7)



2. FALLZAHLEN

Die jährlichen Eingriffszahlen der UVCM im Bereich endokrine Chirurgie sind in Tabelle 1 für die Jahre 2019 und 2020 aufgelistet.

Von sämtlichen Patientinnen und Patienten, welche an der Schilddrüse operiert wurden, hatten während der letzten beiden Jahre 30 der Operierten eine retrosternale Struma. Die definitive Histologie ergab 2019 bei 47 und 2020 bei 37 Patientinnen und Patienten ein Karzinom (Abbildung 1).

Tabelle 1: Anzahl Operationen 2019/2020

Organ	2019	2020
Schilddrüse	159	143
Nebenschilddrüse	33	38
• Primärer Hyperparathyreoidismus	31	33
• Sekundärer Hyperparathyreoidismus	2	5

Insgesamt wurden in den letzten beiden Jahren 51 Patientinnen und Patienten aufgrund eines neuroendokrinen Tumors chirurgisch behandelt. Die Eingriffe werden in den entsprechenden Teamreports aufgeführt.

Aufgrund von Nebennierenläsionen wurden 2019 und 2020 insgesamt 17 Patientinnen und Patienten operiert. Hierbei handelte es sich um Phäochromozytome, Adenome, Karzinome sowie um Metastasen.

Neu werden seit Oktober 2020 in Zusammenarbeit mit der Endokrinologie Radiofrequenzablationen von gutartigen Schilddrüsenläsionen angeboten (2020: zwei Radiofrequenzablationen). Zudem werden gemeinsam mit der Radiologie Computertomographie-gesteuerte, navigierte Mikrowellenablationen von Lebermetastasen bei neuroendokrinen Tumoren durchgeführt (2019: 12 und 2020: 7 Mikrowellenablationen).



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, sowie ausgeprägte Kompressionssymptome durch eine grosse Struma oder eine Amiodaron-induzierte Hyperthyreose. Falls eine Kontaktaufnahme mit einem Mitglied unseres Teams nicht unmittelbar möglich ist, koordiniert der Dienstoberarzt der Viszeralchirurgie die ersten Schritte.



4. QUALITÄTSINDIKATOREN

4.1. Patientenmanagement

Das prä- und postoperative Patientenmanagement bei endokrinen Operationen ist standardisiert. Das intraoperative Recurrensmonitoring (seit 2003) sowie eine prä- und postoperative Laryngoskopie werden

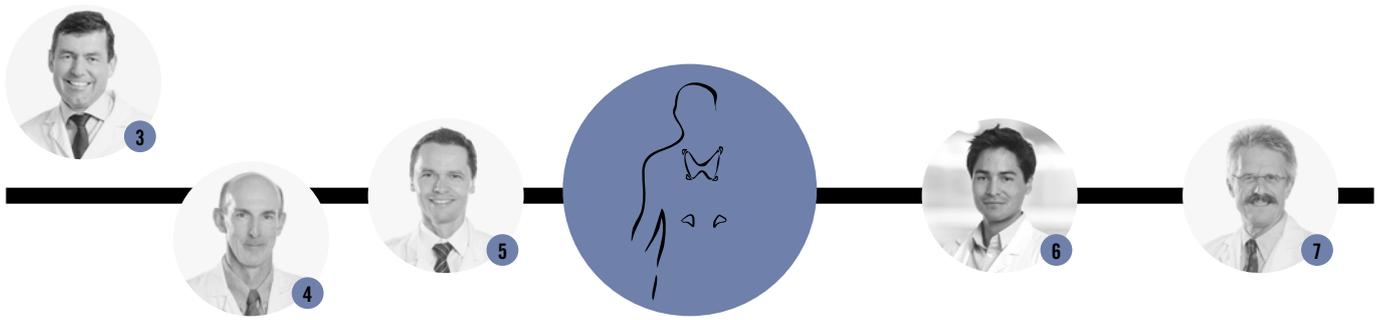
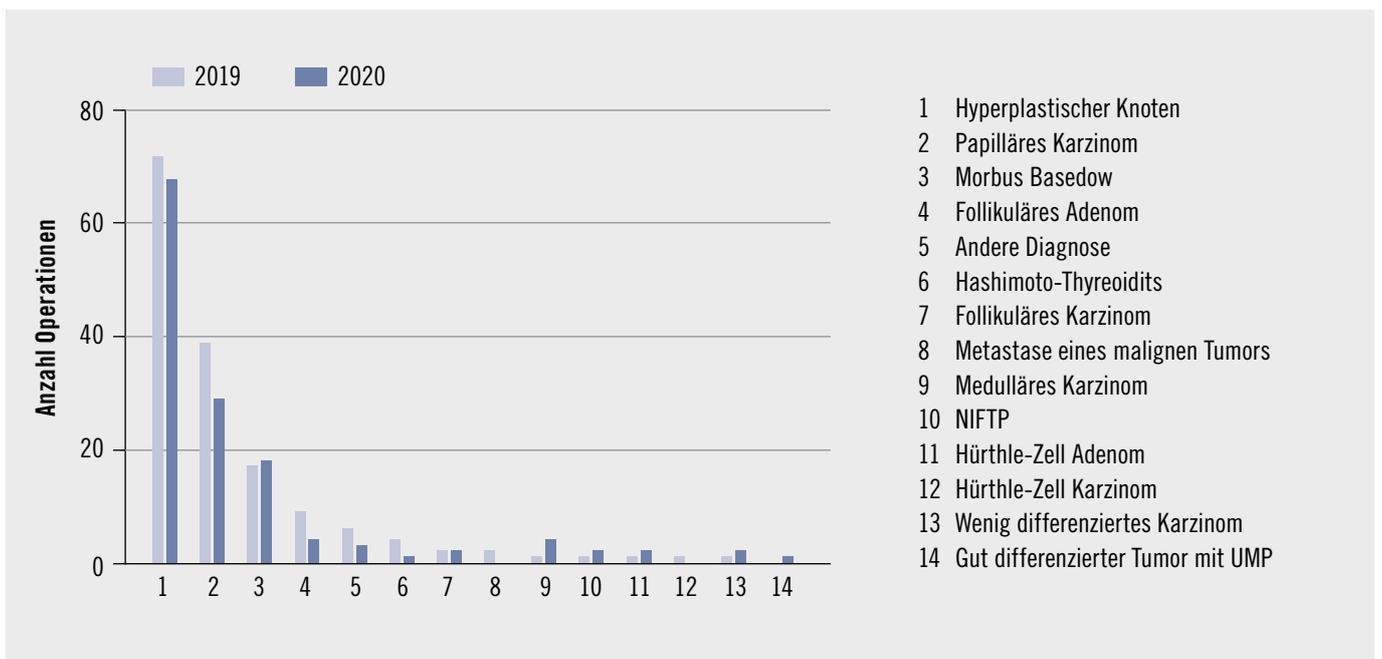
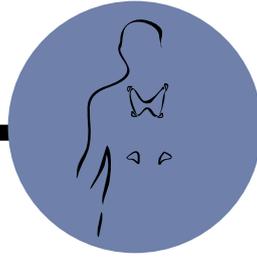


Abbildung 1: Definitives histologisches Ergebnis der Schilddrüsenoperationen 2019/2020.





routinemässig bei allen Schilddrüsen- und Nebenschilddrüsenoperationen zur Qualitätssicherung durchgeführt. Die Hospitalisationsdauer bei Schilddrüsen- und Nebenschilddrüsenoperationen beträgt 2 Nächte. Sämtliche Patientinnen und Patienten mit Karzinomen oder neuroendokrinen Tumoren werden prä- und postoperativ am «Allgemeinen Endokrinologischen und Neuroendokrinologischen Tumorboard» besprochen. Postoperativ erfolgt standardmässig nach 4–6 Wochen eine Nachkontrolle in der Klinik. Diese Kontrollen dienen der Qualitätssicherung. Braucht eine Patientin oder ein Patient ein längerfristiges Follow-up, wird dieses in enger Zusammenarbeit mit der Endokrinologie durchgeführt.

4.2. Erhebung von Qualitätsindikatoren

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

Die Morbiditätsrate der UVCM im Gebiet der endokrinen Chirurgie ist mit denjenigen aus internationalen Studien vergleichbar. Überblickt man sämtliche Patientinnen und Patienten mit einer totalen Schilddrüsenresektion (Hemithyreoidektomie oder totale Thyreoidektomie) an der UVCM, so hatten 2019 0.7 % und 2020 0.8 % eine permanente Stimmbandnervenverletzung und 2019 1.6 % und 2020 0.9 % eine permanente Nebenschilddrüsenunterfunktion. Infektiöse Komplikationen sind eine Rarität im Bereich der Schilddrüsenchirurgie und wurden in den letzten Jahren nicht beobachtet.

Alle Komplikationen werden wöchentlich in einer Morbiditäts- und Mortalitätskonferenz vorgestellt und diskutiert.

4.3. Qualitätssicherung auf nationaler und internationaler Ebene

Seit September 2016 ist die UVCM Mitglied von Eurocrine® (Abbildung 2), einem europaweiten 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 Patientinnen und Patienten 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 zusammenschlossen und die Zertifizierung ENETS Center of Excellence erreicht.

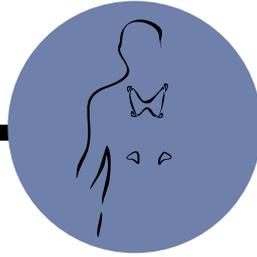


Abbildung 2: Eurocrine® ist ein europaweites Qualitätssinstrument für endokrine Tumore.

EUROCRINE ist ein europaweites Qualitätssicherungsinstrument für endokrine Tumore und Erkrankungen. Hierbei werden nach entsprechender Einverständniserklärung Patientendaten webbasiert anonym (ohne Angabe von Name und Geburtsdatum) erfasst. Ziel ist es, durch gemeinsame Forschung einen Wissenszuwachs zu erreichen, neue Therapiekonzepte zu erstellen, und die Krankheitshäufigkeit und Sterblichkeit zu reduzieren. Chirurginnen und Chirurgen können die Qualität ihrer Arbeit mit derjenigen anderer Kliniken schweizweit und europaweit vergleichen.



Unter dem Link: <https://eurocrine.eu/partners/departments-clinics> können sich Interessierte laufend über die Operationszahlen der jeweiligen Kliniken informieren.



WICHTIGSTE PUBLIKATIONEN 2019/2020 ENDOKRINE CHIRURGIE

Kaderli RM, Spanjol M, Kollár A, Bütikofer L, Gloy V, Dumont RA, Seiler CA, Christ ER, Radojewski P, Briel M, Walter MA. Safety and efficacy of therapies for neuroendocrine tumors: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *JAMA Oncol* 2019; 5(4): 480-489.

Jakob DA, Riss P, Scheuba C, Hermann M, Kim-Fuchs C, Seiler CA, Walter MA, Kaderli RM. Association of surgical volume and quality management in thyroid surgery: A two nation multi-center study. *World J Surg* 2019; 43(9): 2218-2227.

Musholt TJ, Bränström R, Kaderli RM, Muñoz Pérez N, Raffaelli M, Stechman MJ. Accreditation of endocrine surgery units. *Langenbecks Arch Surg* 2019; 404(7): 779-793.

Perrodin SF, Renzulli MM, Maurer MH, Kim-Fuchs C, Candinas D, Beldi G, Lachenmayer A. Can microwave ablation be an alternative to resection for the treatment of neuroendocrine liver metastases? *Endocrine Practice* 2020;26(4): 378-387.

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. Epub 2020 Apr 3.



laufende (= aktive) Studien und eine vollständige Liste unserer Publikationen (2019/2020) finden Sie im Anhang des Qualitätsreports.

BARIATRIE UND METABOLIK



1. TEAM

Das Team der Bariatrie und Metabolik setzt sich aus Spezialistinnen und Spezialisten verschiedener Disziplinen zusammen und bildet das universitäre Adipositaszentrum Bern (www.adipositasbern.ch). Die Pädiatrie (Kinderspital Bern) und die Universitären Psychiatrischen Dienste (UPD, Standort Inselspital) sind wichtige Bestandteile davon. Das Zentrum stellt einerseits die bariatrische Grundversorgung für die Region Bern sicher und bietet andererseits auch hochspezialisierte und komplexe bariatrische Behandlungen schweizweit an.

Teamleitung: PD Dr. med. Philipp Nett (1)

Team: Dr. med. Yves Borbély (Chirurgie) (2), Dr. med. Tobias Haltmeier (Chirurgie) (3), Dr. med. Gian-Andrea Prevost (Chirurgie) (4), Prof. Dr. med. Reiner Wiest (Gastroenterologie) (5), Dr. med. Michèle Leuenberger (Ernährungsmedizin) (6), Prof. Dr. med. Markus Laimer (Endokrinologie) (7), Prof. Dr. med. Lia Bally (Endokrinologie) (8), Dr. med. Andreas Melmer (Endokrinologie) (9), und Prof. Dr. med. Annalisa Berzigotti (Hepatologie) (10)



2. FALLZAHLEN

Operationen und Interventionen

Das Operations- und Interventionsspektrum bei Patientinnen und Patienten mit morbidem Adipositas ($\text{BMI} > 35 \text{ kg/m}^2$) umfasst die Durchführung einer laparoskopischen Sleeve-Gastrektomie (Abbildung 1), proximalen Magenbypass Y-Roux (Abbildung 2) oder einer endoskopischen Gastroplastie (nur unter Studienbedingungen – Abbildung 3), wenn die konservativen Versuche der Gewichtsreduktion gescheitert sind. Alle interventionellen Behandlungen sind sehr effektiv und zeigen langfristig eine signifikante Gewichtsreduktion sowie ein hohes Mass an Remission von Begleitkrankheiten wie Diabetes mellitus Typ 2, obstruktives Schlafapnoe-Syndrom (OSAS), arterielle Hypertonie oder Dyslipidämie.

Die endoskopische Gastroplastie wird bei Hochrisikopatientinnen und -patienten entweder überbrückend benutzt oder stellt oft die einzig mögliche interventionelle Behandlungsmöglichkeit dar, wie zum Beispiel nach multiplen Voroperationen in der Bauchhöhle.



Abbildung 1:
Sleeve-Gastrektomie



Abbildung 2:
proximaler Magenbypass Y-Roux

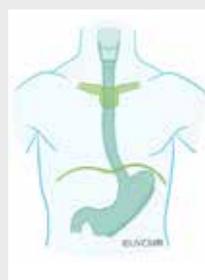
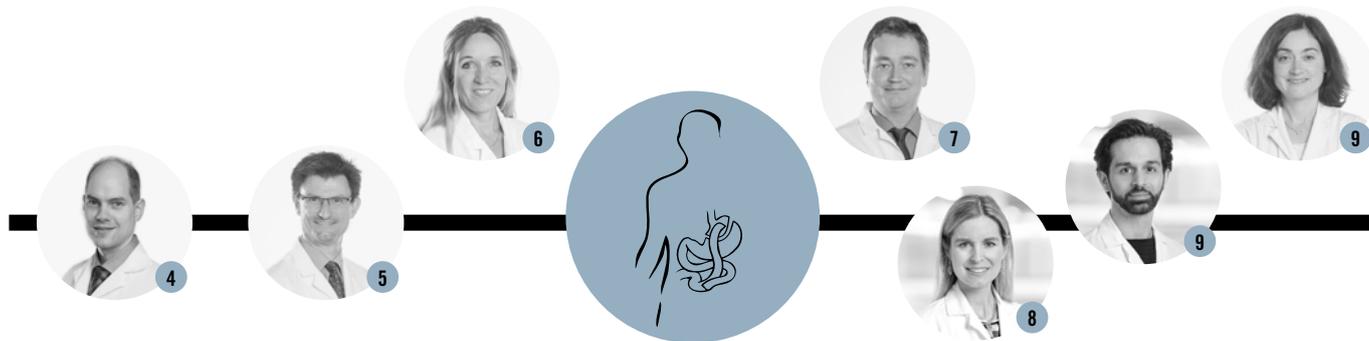


Abbildung 3:
endoskopische Gastroplastie



Neu ist per 01.01.2021 von der Swiss Society for the Study of Morbid Obesity and Metabolic Disorders (SMOB) die Durchführung bariatrischer und metabolischer Operationen auch bei Patientinnen und Patienten mit moderater Adipositas (BMI > 30 kg/m²) zugelassen, sofern diese zugleich an einem unkontrollierten Diabetes mellitus Typ 2 leiden und konservative Massnahmen ausgeschöpft sind.

Aufgrund der steigenden Prävalenz der Adipositas in unserer Gesellschaft sehen wir uns einer immer grösser werdenden Nachfrage nach konservativen und operativ/interventionellen Behandlungen bei Jugendlichen und Adoleszenten gegenübergestellt (Tabelle 1).

Operationen bei Patientinnen und Patienten mit einem BMI > 50 kg/m²,

sowie sekundäre Operationen/Interventionen zur Behandlung einer Gewichtszunahme nach erfolgten bariatrischen Operationen (z. B. Switch von einer Sleeve-Gastrektomie in einen Magenbypass Y-Roux) oder des Spätdumpings nach einer Magenbypassoperation (z. B. gastroscopisch-interventionelle Einengung der Gastro-Jejunostomie mittels Naht) gehören zu den hochspezialisierten medizinischen (HSM) Eingriffen und sind in der Schweiz den bariatrischen Referenzzentren, wie dem Inselspital, vorbehalten.

Durch die weltweite COVID-19 Situation mussten phasenweise die interventionellen und operativen Tätigkeiten innerhalb der Bariatric und Metabolik über einen längeren Zeitraum sistiert werden, was sich in den Fallzahlen des Jahres 2020 niederschlug (Tabelle 2 und 3).

Tabelle 1: Anzahl durchgeführter bariatrischer und metabolischer Operationen 2019/2020 bei Kindern und Adoleszenten (< 18 Jahre)

	2019	2020
Bariatrische Operationen	4	6

Tabelle 2: Anzahl durchgeführter bariatrischer und metabolischer Operationen 2019/2020

	2019	2020
Bariatrische und metabolische Operationen	260	179
Davon HSM	97 (37,3 %)	73 (40,8 %)
Endoskopische Gastroplastien	4	11
Endoskopische Einengung der Gastro-Jejunostomie mittels Naht	5	4

Tabelle 3: Zuweisungen und Konsultationen Bariatric und Metabolik (Bauchzentrum) 2019/2020

	2019	2020
Zuweisungen	316	327
Konsultationen (Bauchzentrum)	3 089	1 816



Auch Langzeitfolgen oder -komplikationen nach bariatrischen und metabolischen Primäreingriffen wie therapie-refraktärer Reflux nach Sleeve-Gastrektomie oder Choledocholithiasis nach Magenbypassoperationen können an unserem Zentrum minimal-invasiv und teilweise ambulant durchgeführt werden. Für Letzteres wurde in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. med. Reiner Wiest und Prof. Dr. med. Beat Schnüriger durch Dr. med. Prevost eine Studie initiiert, bei der in Verbindung mit einer laparoskopischen Cholezystektomie kleinere Konkrementen im Choledochus antegrad mittels Ballondilatation der Papille und Spülen der Steine ins Duodenum beseitigt werden können.

Alle zur Operation oder Intervention angemeldeten Fälle werden zentrumsintern regelmässig in ein- bis zweiwöchigen Abständen am interdisziplinären Adipositas-Board besprochen, an dem alle Spezialistinnen und Spezialisten teilnehmen.



3. 24/7 NOTFALL-DIENST

Notfallmässige Zuweisungen in der Bariatrie und Metabolik kommen selten vor, trotzdem steht ein 24/7 Notfall-Dienst zur Verfügung, der bariatrische Operationen/Interventionen entweder zur Behandlung von postinterventionellen Komplikationen oder komplexe Interventionen

anbietet. Dieser Dienst ist rund um die Uhr über die Telefonnummern 031 632 21 11 oder 031 632 59 00 erreichbar.



4. QUALITÄTSINDIKATOREN

In einer elektronischen Datenbank der UVCM werden alle durchgeführten Operationen und Interventionen innerhalb der ersten 30 Tage erfasst; sie werden jährlich mit der AQC-Datenbank der SMOB und des BAG synchronisiert. Die Morbiditätsrate dieser Eingriffe ist mit derjenigen aus internationalen Studien von mehrheitlich Hochrisikopatientinnen und -patienten (ASA-Klassifikation 4, schwere Herzinsuffizienz, Alter > 65 Jahre oder Leberzirrhose Child A und B) vergleichbar (Tabelle 4).



5. ZERTIFIZIERUNGEN

Das bariatrische und metabolische Programm, sowie die entsprechenden Teammitglieder innerhalb des Inselspitals sind gemäss BAG und der SMOB als universitäres Kompetenzzentrum (bariatrisches Referenzzentrum) zertifiziert und das Inselspital ist vom interkantonalen Beschlussorgan für Hochspezialisierte Medizin als Spital zur Durchführung von HSM-Eingriffen anerkannt. Am 07.06.2019 wurde im Auftrag des Dachverbands der Spitäler der Schweiz H+ erfolgreich eine Register-

Tabelle 4: Mortalität und Aufenthaltsdauer aller Patientinnen/Patienten mit bariatrischen und metabolischen Operationen

	2019	2020
Mortalität	1 (260)	0 (179)
Aufenthaltsdauer (Tage)	6.25 Tage	4.08 Tag



prüfung der HSM-Fälle für den Eingriffstyp komplexe bariatrische Chirurgie durchgeführt.



6. FORSCHUNG UND INNOVATION

Innovative Behandlungen

- Bariatrisch und metabolisch operativ bzw. interventionell behandelte adipöse Patientinnen und Patienten mit Leberzirrhose (Child A und B)
- Endoskopische Gastroplastie
- Laparoskopische Cholezystektomie mit anterograder Gallengangsrevision und Balldilatation der Papille bei Patientinnen und Patienten 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.



WICHTIGSTE PUBLIKATIONEN 2019/2020 BARIATRIE UND METABOLIK

Mental Illness Has a Negative Impact on Weight Loss in Bariatric Patients: a 4-Year Follow-up.
Müller M, Nett PC, Borbély YM, Buri C, Stirnimann G, Laederach K, Kröll D. J Gastrointest Surg. 2019 Feb;23(2):232-238.

[Internal hernias after bariatric and metabolic surgery]. Nett PC. Ther Umsch. 019;76(10):591-595.

Determination of bile acids from human gallbladder by 1 H-MRS-Protocol optimization and estimation of reproducibility. Vermathen P, Diserens G, Kröll D, Nett P, Stirnimann G, Wiest R. NMR Biomed. 2021 Feb;34(2):e4432. doi: 10.1002/nbm.4432. Epub 2020 Oct 28.

De novo gastroesophageal reflux disease after sleeve gastrectomy: role of preoperative silent reflux. Borbély Y, Schaffner E, Zimmermann L, Huguenin M, Plitzko G, Nett P, Kröll D. Surg Endosc. 2019 Mar;33(3):789-793.



laufende (= aktive) Studien und eine vollständige Liste unserer Publikationen (2019/2020) finden Sie im Anhang des Qualitätsreports.

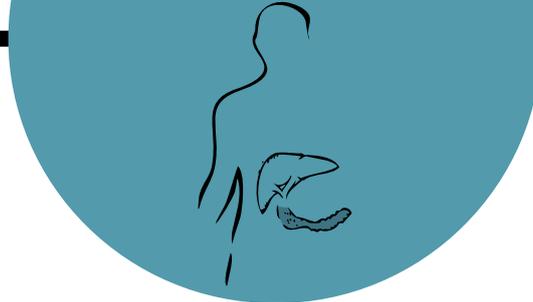
PANKREASCHIRURGIE



1



2



1. TEAM

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

Team: PD Dr. med. Andreas Andreou (3), Dr. med. et phil. Anna Wenning (4), endoskopische Interventionen durch das Team Gastroenterologie

Zusätzlich zur chirurgischen Betreuung stehen für Patientinnen und Patienten aller Teams unsere internistischen Oberärztinnen und Oberärzte auf der Bettenstation im Einsatz zur Behandlung internistischer Probleme.

Das Team Pankreas hat als primären Fokus die chirurgische Behandlung von neoplastischen und entzündlichen Pankreaserkrankungen. Daneben erfüllt das Team auch eine gewisse Querschnittsfunktion, indem es verantwortlich ist für die chirurgische Therapie der Peritonealkarzinose und viszeralkirurgischen Operationen im Rahmen von Endometriose- und Tumoreingriffen in der Frauenklinik.

Die weiteren Ausführungen in diesem Kapitel beziehen sich auf die Pankreaschirurgie.



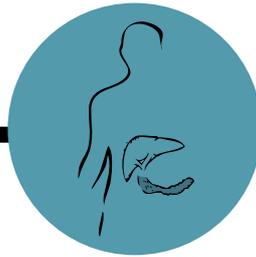
2. FALLZAHLEN

Das Team der UVCM führt seit mehreren Jahren schweizweit am meisten Eingriffe bei Pankreastumoren durch.

Neben der nur sehr selten durchgeführten Enukleation eines peripher im Pankreas liegenden gutartigen Tumors gibt es am Pankreas keine kleinen Eingriffe. Die häufigsten Operationen sind die Pankreaskopfresektion, die Resektion des Pankreasschwanzes (mit oder ohne gleichzeitige Milzentfernung) und die totale Bauchspeicheldrüsenentfernung.

Die Pankreaschirurgie ist Teil der hochspezialisierten Medizin, welche zum Ziel hat, die Behandlungsqualität der Patientinnen und Patienten sowohl direkt postoperativ, als auch langfristig zu verbessern. Daten aus dem In- und Ausland bestätigen den Zusammenhang hoher Fallzahlen und tiefer postoperativer Mortalität und Morbidität. Die Daten zeigen auch ein deutlich verlängertes Überleben von Patientinnen und Patienten, welche an einem Zentrum mit hoher Fallzahl behandelt werden. In der Schweiz findet aktuell eine intensive Diskussion um die Zentralisierung der hochspezialisierten Medizin statt. Leider ist die Diskussion weiterhin von ökonomischen und gesundheitspolitischen Argumenten geprägt. Qualitätskriterien wie beispielsweise die Rate an postoperativen Todesfällen werden bis heute nicht berücksichtigt. Die Anzahl von Eingriffen und die assoziierten Todesfälle können pro Spital auf der Internetseite des Bundesamtes für Gesundheit (BAG), unter dem Stichwort Qualitätsindikatoren der Schweizer Akutspitäler, für die ganze Schweiz abgefragt werden. Aktuell sind die Zahlen bis 2019 publiziert. Tabelle 1 zeigt die Pankreas-Resektions- und Letalitätszahlen der UVCM der Jahre 2019 und 2020. Enukleationen wurden nicht berücksichtigt. Ebenso sind Eingriffe bei schwerer akuter Pankreatitis in dieser Tabelle nicht erfasst.

Neben den Konsultationen bei vermuteten oder bestätigten Tumoren und frühpostoperativen Kontrollen werden in der ambulanten Sprechstunde jährlich rund 200 Patientinnen und Patienten mit zystischen Läsionen beurteilt mit dem Ziel, Krebsvorstufen rechtzeitig chirurgisch anzugehen und harmlose Veränderungen in Ruhe zu lassen. Falls der radiologische Aspekt unklar ist, hilft uns die professionelle Zusammenarbeit und Expertise des Teams der Gastroenterologie, um mittels Endosonographie und Zystenpunktion mit Analyse des Zysteninhaltes eine zuverlässige diagnostische Einschätzung zu erreichen.



3. 24/7 NOTFALLDIENST

Das Team ist über den Sucher 181 5386 oder über das Sekretariat von Prof. B. Gloor (Frau M. Kuonen 031 632 48 18) zu erreichen. Nachts und an Wochenenden ist eine Kontaktaufnahme in dringlichen Situationen über die Dienstärztin/den Dienstarzt Chirurgie der UVCM rund um die Uhr möglich (Tel. 031 632 59 00).

Ungeplante, notfallmässige onkologische Resektionen sind sehr selten. Die UVCM erhält viele Notfall-Zuweisungen von Patientinnen und Patienten mit schwerer akuter Pankreatitis, die zuvor in einem anderen Spital betreut wurden. Die Behandlung ist bei diesen Fällen äusserst komplex und erfolgt immer interdisziplinär, wobei zu Beginn die intensivmedizinische Betreuung im Vordergrund steht. Das heutige Therapiekonzept bei schwerer akuter Pankreatitis mit Nekrosebildung ist charakterisiert durch ein möglichst minimal-invasives Vorgehen. Dieses gut etablierte Konzept umfasst die folgenden Stufen:

- 1) Radiologische oder endoskopische Interventionen mit Platzierung von Drainagen intern oder von extern
- 2) Chirurgische, minimal-invasive Nekrosektomie (via Laparoskopie oder Retroperitoneoskopie)
- 3) Offenes chirurgisches Vorgehen, als letzte Option

Das Timing und Ausmass der Eingriffe verlangt viel Erfahrung. Dank guter interdisziplinärer Zusammenarbeit und der Expertise im Pankreas-team haben wir auch bei Patientinnen und Patienten mit ganz schwer verlaufender akuter Pankreatitis im Vergleich zur internationalen Literatur sehr wenige Todesfälle zu beklagen.

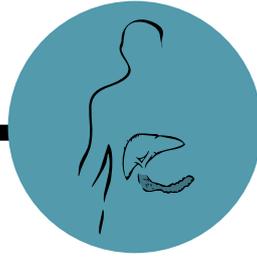


4. QUALITÄTSINDIKATOREN

Ein spezielles Qualitätsmerkmal in der onkologischen Pankreaschirurgie sind die Anzahl Lymphknoten, die im Rahmen der Resektion entfernt und analysiert werden. Von der UICC (Union for International Cancer Control) werden seit 2017 minimal 12 Lymphknoten verlangt. Unsere Werte liegen höher und sind ein Garant für eine systematische, lokal radikale Resektion, die wir ohne zusätzliche perioperative Morbidität erreichen. Die hohen Zahlen lassen auch eine sehr zuverlässige Stadieneinteilung der Tumorerkrankung zu. Tabelle 2 zeigt die Lymphknotenanzahlen der onkologischen Pankreaschirurgie an der UVCM der Jahre 2019 und 2020.

Der kurzfristig wichtigste Qualitätsindikator ist die postoperative Todesfallrate. Das Bundesamt für Gesundheitswesen (BAG) publiziert Zahlen zur postoperativen Letalität nach Pankreaschirurgie. Nach aktuellem Stand sind die Zahlen für die UVCM zurück bis ins Jahr 2008 und allgemein bis inklusive 2019 auf der Internetseite des BAG publiziert.* Erschwerend für die Beurteilung der Qualität der elektiven Pankreaschirurgie anhand der BAG-Zahlen ist die Tatsache, dass das BAG ab 2016 leider auch Todesfälle nach schwerer akuter Pankreatitis (aber nicht die Anzahl der wegen dieser Diagnose durchgeführten Eingriffe) in die Statistik aufgenommen hat.

* <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/zahlen-und-statistiken/zahlen-fakten-zu-spitaelern/qualitaetsindikatoren-der-schweizer-akutspitaeler.html>



In der internationalen Literatur gelten in der elektiven Pankreaschirurgie Todesfallraten $< 5\%$ als vertretbar. Sogenannte Centers of Excellence erreichen Zahlen um oder unter 3% . In den Jahren 2019 und 2020 sind an der UVCM 159 Pankreasresektionen durchgeführt worden. 5 PatientInnen (3.1%) verstarben nach dem Eingriff, teils wegen Problemen mit der Heilung an der Pankreasschnittfläche, teils aber auch an Nebenerkrankungen, die sich nach der Bauchspeicheldrüsenoperation unvorhergesehen verschlechterten (Tabelle 1).

Tabelle 1: Elektive Pankreasresektionen der UVCM 2019/2020

Jahr	Total	Letalität elektive Pankreaschirurgie
2019	81	3 (3.7 %)
2020	78	2 (2.6 %)
Total	159	5 (3.1 %)

Ein weiterer wichtiger Qualitätsparameter in der onkologischen Chirurgie sind die **Überlebenszahlen**. Im Rahmen einer Studie haben wir Patientinnen und Patienten zwischen 18 und 80 Jahren, welche zwischen Januar 2015 und März 2019 an der UVCM wegen eines Pankreaskarzinoms operiert wurden, analysiert. Eingeschlossen wurden 125 Patientinnen und Patienten, die postoperative 90-Tages-Letalität betrug 2.4% , das 4-Jahres-Überleben 42.4% und das mediane Überleben 24 Monate (range 18–30 Monate), vgl. Abbildung 1.

Die stationäre Aufenthaltsdauer unserer Patientinnen und Patienten liegt im Rahmen der Vorgaben des DRG und ist für die Pankreaschirurgie an der UVCM ein ungenauer Qualitätsparameter, da die Hospitalisationszeit viel mehr über die (zu tiefe) Anzahl an verfügbaren Rehabilitationsbetten als über die Qualität der chirurgischen Behandlung aussagt.



5. ZERTIFIZIERUNG

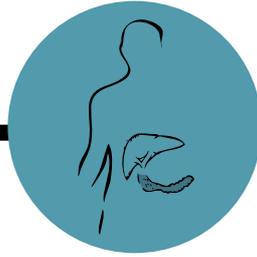
Um als Pankreaszentrum nach den Richtlinien der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG) zertifiziert werden zu können, müssen eine Vielzahl von Parametern, vom Beginn der Diagnostik über die Behandlung bis zur Nachsorge, erfüllt werden. Die UVCM erreicht und übertrifft diese Anforderungen. Aus ökonomischen Gründen ist die Zertifizierung nach DKG aktuell sistiert, die vorgegebenen Parameter werden aber weiterhin intern eingehalten und überprüft.



6. FORSCHUNG UND INNOVATION

Ein Diabetes mellitus ist bei Patientinnen und Patienten mit Pankreas-tumoren häufig. In einer aktuellen klinischen Studie zusammen mit der Universitätsklinik für Endokrinologie und Diabetologie untersuchen wir, ob durch eine speziell enge Überwachung des Blutzuckers bessere postoperative Verläufe erreicht werden können (Pop-Loop-Studie, ClinicalTrials.gov Identifier: NCT04361799). Die zur Vorbereitung dieser Studie notwendige Qualitätskontrolle wurde publiziert (Lit 4).

Die UVCM ist in der Schweiz führend im Einsatz der irreversiblen Elektroporation (IRE) als zusätzliche lokal-ablative Massnahme beim nicht metastasierten Pankreaskarzinom. Bei der IRE wird zwischen mindestens 2 Nadeln Strom appliziert, was zum Untergang von Zellen führt.



Gefäßwände, die Kollagen und andere strukturelle Komponenten enthalten, bleiben intakt. Da beim Pankreaskarzinom die Infiltration und/oder Ummauerung der Gefäße (V. mesenterica superior, A. mesenterica superior, A. hepatica communis, Truncus coeliacus) die chirurgisch radikale Resektion limitieren, ist die IRE eine ideale Ergänzung, um bei einer Resektion mittels sogenannter margin accentuation IRE die lokale chirurgische Radikalität zu verbessern oder beim lokal fortgeschrittenen Karzinom nach vorgängiger Chemotherapie die lokale Therapie zu intensivieren.

Der Einsatz der IRE ist heute in der Routine etabliert, wenn aufgrund der lokalen Tumorausdehnung der Einsatz als hilfreich erscheint.

In enger Zusammenarbeit mit dem Institut für Pathologie der Universität Bern arbeiten wir zurzeit an Forschungsprojekten mit dem Ziel, die biologische Besonderheit des Pankreaskarzinoms besser zu verstehen. Wir konnten unsere Daten dazu erfolgreich publizieren.

Abbildung 1: Überlebenszahlen Pankreaskarzinome

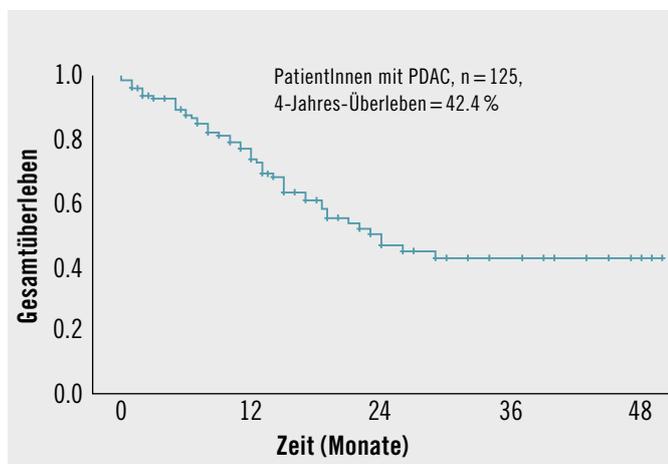


Tabelle 2: Lymphknotenzahlen 2019/2020 bei Pankreasresektionen wegen eines Adenokarzinoms

	2019	2020
Anzahl PatientInnen	49	47
Median (range)	24 (11 – 68)	31.5 (15 – 62)
Anzahl Pat. mit >12 Lykn	23 (98 %)	47 (100%)
Anzahl Pat. mit ≥ 20 Lykn	37 (76 %)	43 (91 %)

Lykn: Lymphknoten
International geforderte Minimalzahl: 12

WICHTIGSTE PUBLIKATIONEN 2019/2020 PANKREASCHIRURGIE

Karamitopoulou A, Andreou A, Pahud de Mortanges A, Tinguely Marianne, Gloor B, Perren V. PD-1/PD-L1-associated immunoarchitectural patterns stratify pancreatic cancer patients into prognostic/predictive subgroups. *Cancer Immunol Res* 2021 DOI:10.1158/2326-6066.CIR-21-0144.

Sadozai H, Acharjee A, Eppenberger-Castori S, Gloor B, Gruber T, Schenk M, Karamitopoulou E. Distinct Stromal and Immune Features Collectively Contribute to Long-Term Survival in Pancreatic Cancer. *Front Immunol*. 2021 19;12:643529.

Sadozai H, Acharjee A, Gruber T, Gloor B, Karamitopoulou E. Pancreatic Cancers with High Grade Tumor Budding Exhibit Hallmarks of Diminished Anti-Tumor Immunity. *Cancers (Basel)*. 2021;13:1090.

Andreou A, Karamitopoulou A, Wenning AS, Gloor B, Integrating single-nucleus RNA-sequencing and high-dimensional immunoprofiling to identify high-risk signatures for early tumor recurrence after resection of pancreatic cancer. In progress

i laufende (= aktive) Studien und eine vollständige Liste unserer Publikationen (2019/2020) finden Sie im Anhang des Qualitätsreports.

HEPATOBIILIÄRE CHIRURGIE UND TRANSPLANTATIONSCHIRURGIE



1



2



3



1. TEAM

Teamleitung: Prof. Dr. med. Daniel Candinas (1),
PD Dr. med. et phil. Vanessa Banz (2), Prof. Dr. med. Guido Beldi (3)

Team: Dr. med. et phil. Corina Kim-Fuchs (4), Marina Knöpfli (5),
PD Dr. med. Anja Lachenmayer (6), Dr. med. et phil. Federico Storni (7),
Prof. Dr. med. Annalisa Berzigotti (Leiterin Transplanthepatologie) (8),
Prof. Dr. sc. nat. Deborah Stroka (Leiterin Forschungslabor) (9),
PD Dr. med. et phil. Daniel Sidler (Leiter Transplantnephrologie) (10),
Lucienne Christen (Leiterin Transplantkoordination) (11)

Sarah Zurbriggen bis 31. 12. 2019 resp. Céline Unternährer seit
01. 12. 2019 (Pflegeexpertin APN Lebertransplantation) (12)

Aufgrund der Patientenkomplexität erfolgt eine sehr enge interdisziplinäre Zusammenarbeit mit dem Team Hepatologie, Gastroenterologie, interventionelle Radiologie und Angiologie (Interdisziplinäres Zentrum für Interventionen), Transplantanästhesie, Intensivmedizin, Psychiatrie, Infektiologie, Ernährungsmedizin, Sozialdienst sowie mit der Transplantkoordination.

Das Team Hepatobiliäre Chirurgie und Transplantationschirurgie ist hauptverantwortlich für die Operationen und Interventionen an der Leber und den Gallenwegen. Zudem betreut das Team Patienten und Patientinnen auf der Transplantationswarteliste, führt Leber- und Nierentransplantationen durch und bietet eine kontinuierliche postoperative Betreuung der Patienten und Patientinnen im Rahmen der Transplantationsprechstunde an. Seit April 2019 gibt es neu eine Sprechstunde Lebertransplantation mit fixen Sprechstundenslots Montag ganztags, Mittwoch und Freitag Vormittag.

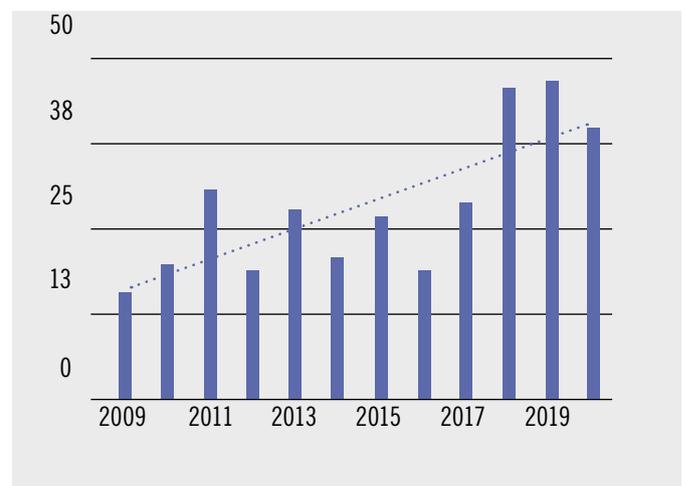
Des Weiteren werden Resektionen von Nebennierentumoren und multi-viszerale abdominelle Sarkomresektionen durch unser Team koordiniert und durchgeführt.

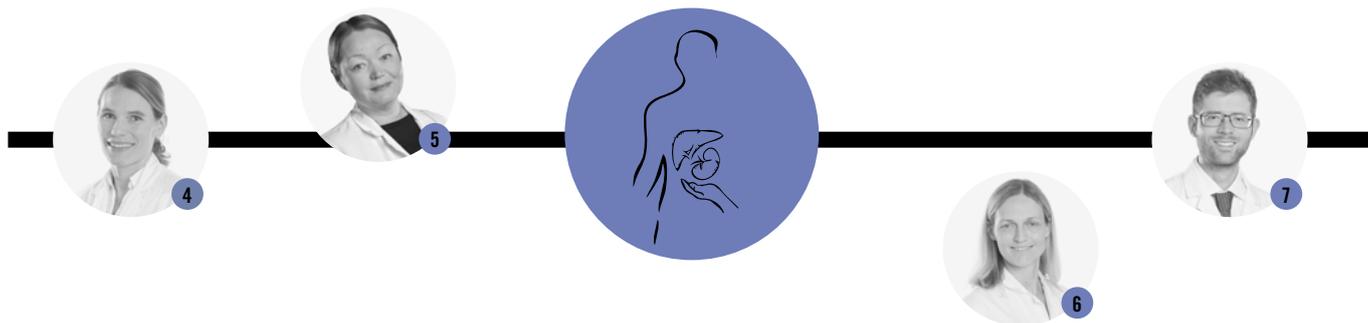


2. FALLZAHLEN

Transplantationen: Trotz COVID-19 Pandemie konnten 2020 ähnlich viele Lebertransplantationen durchgeführt werden wie in den beiden Vorjahren (Abbildung 1), wobei sogar eine leichte Zunahme im Bereich der Nierentransplantationen von 2019 zu 2020 verzeichnet werden konnte, trotz vorübergehendem Stopp im Bereich der Nierenlebendtransplantationen (Abbildung 2). Bereits 2018 zeigt sich ein klarer Trend zu mehr Abklärungen für eine Lebertransplantation, wobei jährlich ca. 60 Patienten und Patientinnen abgeklärt und evaluiert werden (Tabelle 1). Durch eine effiziente und dynamische interdisziplinäre Patientenevaluation und ein engagiertes Wartelistenmanagement, konnte die Anzahl aktiv gelisteter Patienten und Patientinnen in den letzten Jahren deutlich erhöht werden (38% in 2018 versus 53% in 2020, Stichtag ist der 01. 01. des jeweiligen Jahres). Zur Erinnerung: nur aktiv gelistete Patienten und Patientinnen können ein Organangebot erhalten.

Abbildung 1: Lebertransplantationen 2009–2020





Hepatobiliäre Chirurgie:

Die Leberchirurgie wird zunehmend minimal-invasiv durchgeführt und beinhaltet ein sehr individualisiertes Konzept in enger Zusammenarbeit mit neuen Entwicklungen im Bereich der Onkologie und der Immuntherapie. Gerade bei der Behandlung von kolorektalen Lebermetastasen gibt es in den letzten Jahren grosse Hoffnung. Wir konnten zeigen*, dass Patienten und Patientinnen mit einer Tumorverteilung/einem Tumorload, welche bis anhin als nicht mehr chirurgisch-kurativ angehend abgegeben wurden, heute von wiederholten, minimal-invasiven, atypischen Leberresektionen profitieren. Eine bedrohliche Tumorerkrankung wird fast schon in ein chronisches, aber behandelbares Leiden überführt.

*Recurrence at surgical margin following hepatectomy for colorectal liver metastases is not associated with R1 resection and does not impact survival. Andreou A, Knitter S, Schmelzle M, Kradolfer D, Maurer MH, Auer TA, Fehrenbach U, Lachenmayer A, Banz V, Schöning W, Candinas D, Pratschke J, Beldi G. Surgery. 2021 May;169(5):1061-1068. doi: 10.1016/j.surg.2020.11.024. Epub 2020 Dec 30. PMID: 33386128 Free article.)

Abbildung 2: Nierentransplantationen Bern 2015–2020

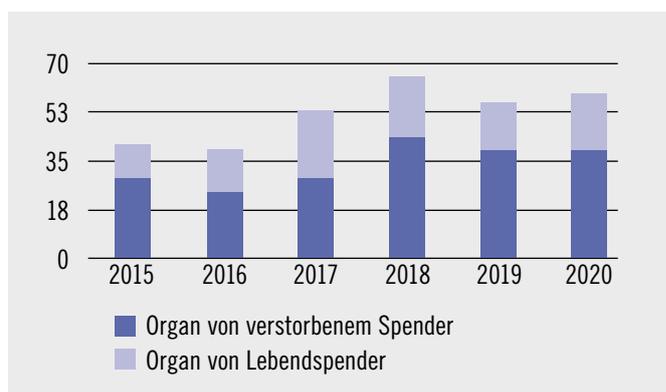


Tabelle 1: Wartelistenmanagement Lebertransplantationen

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Abklärungen	37	31	38	40	65	62	63
Zeitbedarf/h	111	93	114	120	195	186	189
Warteliste gesamt/ganzes Jahr	52	85	86	81	115	113	103
Aktiv/Jahresbeginn	13	10	9	19	22	21	25
Inaktiv/Jahresbeginn	30	27	42	21	36	25	22
Neulistungen	52	42	49	30	76	55	58
OLT	21	27	19	29	46	47	40
Delistungen	–	–	–	–	14	17	24
Aktiv/total Jahresbeginn (%)	30	27	18	47	38	46	53



Im Pandemiejahr 2020 ist es zu einem deutlichen Rückgang der Leberresektionen gekommen (Abbildung 3), was unter Anderem auch auf eine Abnahme der Tumorresektionen zugunsten der standardisierten, noch mehr minimal-invasiven und komplikationsärmeren perkutanen, navigierten Mikrowellenablation zurück zu führen ist (Abbildung 4). Zudem wurden «elektive» Eingriffe bei benignen Läsionen (z. B. Zystenresektionen/-abdeckelungen oder die Resektion von Echinococcusherden) vorerst abgesagt und verschoben.

Mikrowellenablation:

Die Computer gesteuerte Ablation von Lebertumoren bietet die Möglichkeit einer minimal-invasiven jedoch kurativen und gewebeschonenden Behandlung von primären Leberkarzinomen und Lebermetastasen auch bei inoperablen Patienten und Patientinnen. Mithilfe der Computer-assistierten Navigation können sonographisch nicht sichtbare Tumore oder Tumore in schwierig zu erreichenden Regionen der Leber, wie z. B. in direkter Nähe zu grossen Gefässen oder nahe benachbarten Organen, sicher und effizient behandelt werden. Das Diagramm zeigt die Fallzahlenentwicklung der letzten 8 Jahre: insbesondere im letzten Jahr konnten trotz der durch COVID-19 bedingten Einschränkungen mehr Interventionen als im Vorjahr durchgeführt werden.

Sarkome:

Abdominelle Sarkome bilden eine komplexe Tumorentität und bedingen ein hochspezialisiertes interdisziplinäres Management. Insgesamt wurden 2019 und 2020 18 abdominelle Sarkome operativ therapiert, teils auch gemeinsam mit den Kolleginnen und Kollegen der Gynäkologie und Urologie. Wo indiziert, wurde eine intraoperative Radiotherapie (IORT) durchgeführt. Patienten und Patientinnen mit Sarkomen werden jeden Dienstagabend um 16:30 Uhr am interdisziplinären Sarkomboard besprochen.



3. 24/7 NOTFALL-DIENSTE

Lebertransplantationen werden 24/7 angeboten durch Transplantationschirurgen und Transplantationschirurginnen (Dres. Candinas, Banz, Beldi, Kim-Fuchs). Es stehen zudem immer eine Lebertransplantationsanästhesistin oder ein Lebertransplantationsanästhesist und ein Team an Lebertransplant-TOA zusätzlich zur Verfügung. Nierentransplantationen werden ebenfalls 24/7 angeboten (Dres. Brügger, Schnüriger, Storni) wobei Lebendnierentransplantationen durch das Team Dres. Beldi, Storni und Candinas durchgeführt werden. Zusätzlich haben wir ein Team für die

Abbildung 3: Leberresektionen 2016–2020

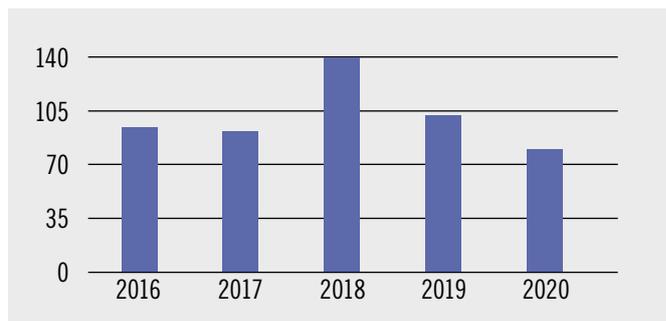
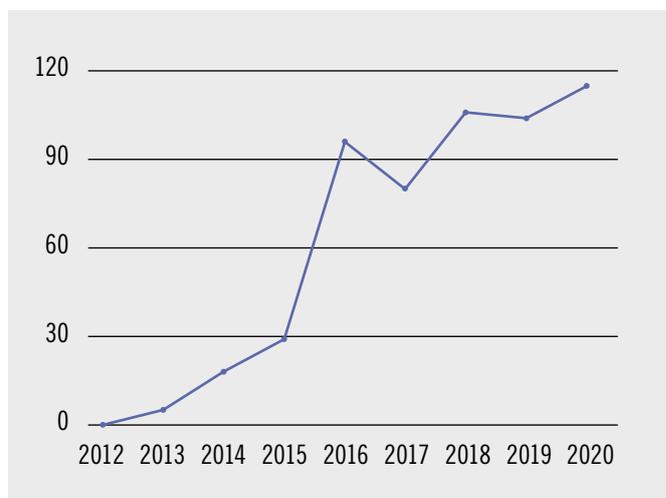


Abbildung 4: Fallzahlen 2012–2020 Stereotaktische Mikrowellenablationen



Multiorganentnahmen, welches auch rund um die Uhr zur Verfügung steht. Unterstützt und koordiniert wird das Transplantationsgeschehen durch das Transplantationskoordinationsteam, welches bis Ende 2020 von Petra Bischoff und ab 2021 von Lucienne Christen geleitet wurde/wird. (Tel. Hotline 031 632 83 95).

Für Notfallsituationen im Bereich der Hepatologie bzw. der Transplantation ist der/die diensthabende HepatologIn (079 694 15 00) bzw. ChirurgIn (031 632 59 00) jederzeit telefonisch erreichbar.



4. QUALITÄTSINDIKATOREN

Jeder Donnerstagmorgen findet das interdisziplinäre Leber- und Tumorboard statt. Mindestens je ein/e TeilnehmerIn sind von folgenden Fachgebieten obligat dabei: Hepatobiliäre- und Transplantchirurgie, Hepatologie, Radiologie, Pathologie, Onkologie sowie Radioonkologie. Hier werden alle Patienten und Patientinnen mit einer Leberpathologie vorgestellt zwecks Bestimmung der möglichen operativen, interventionellen und medikamentösen Therapien, wenn möglich im Rahmen einer Studie. Alle zwei Wochen findet zudem ein interdisziplinäres Lebertransplantationsmeeting statt, alle 2–3 Wochen das Nierentransplantationsmeeting. Beteiligt sind Vertreterinnen und Vertreter sämtlicher in den Abklärungsprozess sowie die Indikationsstellung involvierten Fachdisziplinen.

Die grosse Mehrheit unserer transplantierten Patienten und Patientinnen willigen in die Schweizerische Transplant-Kohortenstudie ein (STCS), eine vom Schweizerischen Nationalfonds unterstützte schweizweite Studie. Nur 2–3% aller Patienten und Patientinnen wünschen keine Studienteilnahme. In dieser Kohortenstudie werden seit 2008 die Daten sämtlicher transplantierten Patienten und Patientinnen erfasst und analysiert (knapp 6 000 Patienten und Patientinnen). Bisher resultierten daraus gesamtschweizerisch über 160 wissenschaftliche Publikationen.



5. ZERTIFIZIERUNGEN

Im Mai 2019 erfolgte das alle 5 Jahre durchgeführte Audit unseres Transplantationszentrums durch Swissmedic unter Mitwirkung aller involvierten Fachdisziplinen. Hierbei wurde die Bewilligung zur Organtransplantation für weitere 5 Jahre erteilt.



WICHTIGSTE PUBLIKATIONEN 2019/2020 HEPATOBILIÄRE CHIRURGIE UND TRANSPLANTATIONSCHIRURGIE

Kohler, Andreas; Perrodin, Stéphanie; De Gottardi, Andrea; Candinas, Daniel; Beldi, Guido (2020). Effectiveness of terlipressin for prevention of complications after major liver resection - A randomized placebo-controlled trial. *HPB : official journal of The International Hepato-Pancreato-Biliary Association*, 22(6), S. 884–891. Elsevier 10.1016/j.hpb.2019.10.011

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 (2020). Recurrence at surgical margin following hepatectomy for colorectal liver metastases is not associated with R1 resection and does not impact survival. (Im Druck). *Surgery Elsevier* 10.1016/j.surg.2020.11.024

Jakob, Manuel O.; Haltmeier, Tobias; Candinas, Daniel; Beldi, Guido (2020). Biologic mesh implantation is associated with serious abdominal wall complications in patients undergoing emergency abdominal surgery: A randomized-controlled clinical trial. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 89(6), S. 1149–1155. Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins 10.1097/TA.0000000000002877



laufende (= aktive) Studien und eine vollständige Liste unserer Publikationen (2019/2020) finden Sie im Anhang des Qualitätsreports.



6. FORSCHUNG UND INNOVATION

Forschungs-Grants

- Swiss Transplant Cohort Study: Rate of utilization of refused liver grafts and its impact in transplant outcome in Switzerland. Banz et al., (2020) CHF 10 000
- Swiss Transplant Cohort Study: Characterization of the effects of statins in the setting of liver transplantation. Banz et al., (2020) CHF 4 000
- Swiss Transplant Cohort Study: Liver transplantation and overall mortality rates in candidates with and without hepatocellular carcinoma in Switzerland. Banz et al (2019) CHF 1 500
- Schweizerischer Nationalfonds: How to protect healthcare workforce during an epidemic outbreak: Modelling a desynchronization strategy from the COVID-19 pandemic, Beldi, CHF 296 250.
- Schweizerischer Nationalfonds: 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, Beldi, CHF 3 194 160; (2021, Dauer 5 Jahre)

Public Outreach

- SRF Puls 10. 06. 2021, Guido Beldi, Mehr Sicherheit für Patienten – Big Brother im Operationssaal: Software überwacht Chirurgen
- Berner Zeitung: 30. 03. 2021, Guido Beldi, Künstliche Intelligenz im OP
- SRF DOK-Serie: «Organspende - Ich will leben», 4 teilig, ab 05. 12. 2019, Vanessa Banz, (unter der Suchfunktion auf <https://www.srf.ch/play/tv/abrufbar>)

KOLOREKTALE CHIRURGIE



1. TEAM

Teamleitung: PD Dr. med. Lukas Brügger (1)

Team: Dr. med. Antje Lechleiter (Proktologie und Beckenbodenpathologien, genetische Beratungen bei Tumorpatienten) (2), Dr. med. Melanie Holzgang (3), Dr. med. Joël Lavanchy (Chirurgie) (4), Prof. Dr. med. Andrew Macpherson (Gastroenterologie) (5), PD Dr. med. Pascal Juillerat (Gastroenterologie) (6)

Bei der Beratung und Behandlung von Patienten und Patientinnen mit Rektumkarzinomen oder metastasierten Kolonkarzinomen werden wir seitens der Pflege durch die Tumorexpertin, Frau Natalie Zizek, unterstützt. Sie gewährleistet eine enge Betreuung unserer Tumorpatienten und Tumorpatientinnen und ist massgeblich an der Austrittsplanung beteiligt.



2. FALLZAHLEN

Sprechstunden

Die Anzahl Konsultationen konnten in den letzten 2 Jahren gegenüber den Vorjahren gesteigert werden (Abbildung 1). Wegen der COVID-19 Pandemie sind die Folgekonsultationen gegenüber dem Vorjahr leicht zurückgegangen. Dabei haben sich auch die Zahlen für Zusatzuntersuchungen wie Anoskopien, Rektoskopien, und endoanale Ultraschalluntersuchungen positiv entwickelt (Abbildung 2). Kleinere Eingriffe wie Gummibandligaturen, Condylomabtragungen oder Abszess-Spülungen können teilweise ohne Anästhesie oder unter Lokalanästhesie in unserem spezialisierten und gut eingerichteten Proktologie-Untersuchungszimmer durchgeführt werden.

Mit guter Planung und effizienter Organisation soll dabei der Spagat zwischen limitierter Wartezeit (max. 30 Min.) und einfühlsamer, bedarfsgerechter Beratung für Patienten und Patientinnen mit oft einschnei-

denden Diagnosen und komplizierten Behandlungsplänen geschaffen werden. Wir legen hohen Wert darauf, die Anzahl der notwendigen Besuche im Bauchzentrum zu limitieren, indem die Konsultationen bei den verschiedenen beteiligten Disziplinen (Viszeralchirurgie, Gastroenterologie, Radiologie, etc.) gleichentags geplant werden. Bei Patienten und Patientinnen mit Inflammatory Bowel Disease (IBD) erfolgt die Sprechstunde zusammen mit dem zuständigen Gastroenterologen, PD Dr. med. Pascal Juillerat.

Tumorboard

Alle Patienten und Patientinnen mit Rektumkarzinom und/oder einem metastasierenden kolorektalen Karzinom werden präoperativ am interdisziplinären Tumorboard diskutiert. Neue Erkenntnisse und Strategien, wie zum Beispiel die «Watch and Wait»-Strategie nach neoadjuvanter Radio-Chemotherapie, limitierte Indikationsstellung für die neoadjuvante Radiochemotherapie bei bildmorphologisch freiem Resektionsrand, und das «Liver first» versus «Primarius first» Konzept bei Patienten und Patientinnen mit Rektumkarzinom und Lebermetastasen, stellen eine Entwicklung weg von rigiden Guidelines in Richtung «Personalized Medicine» dar und erhöhen die Bedeutung des Fachgremiums Tumorboard. Postoperativ werden alle Patienten und Patientinnen zur Evaluation einer adjuvanten bzw. palliativen Therapie und zur Festlegung des Nachsorgeplans erneut am Tumorboard vorgestellt.

Wichtigste Operationen

Insgesamt wurden 2019 145 und 2020 140 elektive Dünndarm- und Kolon- bzw. Rektumresektionen durchgeführt. (Tabelle 1–3) Dies entspricht einer Zunahme von 16 % bzw. 12 % gegenüber den Vorjahren.

Knapp 45 % der Operationen werden aufgrund von Karzinomen durchgeführt. Die Rektumresektion stellt dabei einer von 5 Eingriffen aus dem Gebiet der Viszeralchirurgie dar, die der Hochspezialisierten Medizin (HSM) zugeordnet werden und nur noch an spezialisierten Zentren durchgeführt werden sollen.

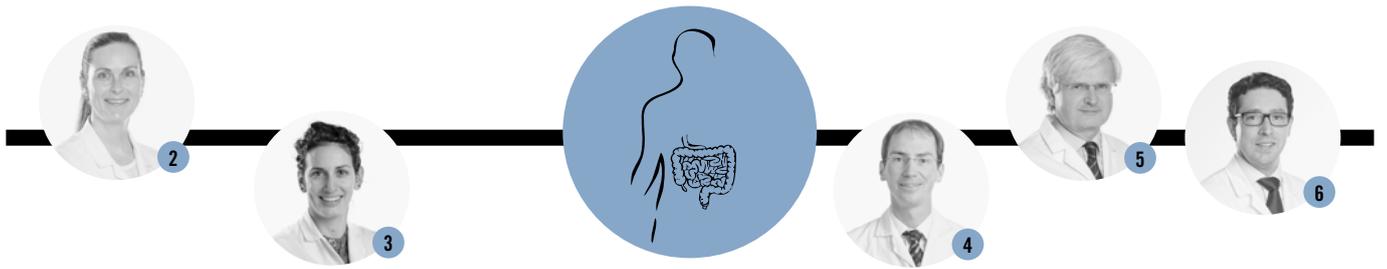


Abbildung 1: Anzahl Konsultationen im Rahmen der Kolorektalen Sprechstunde über die letzten 4 Jahre

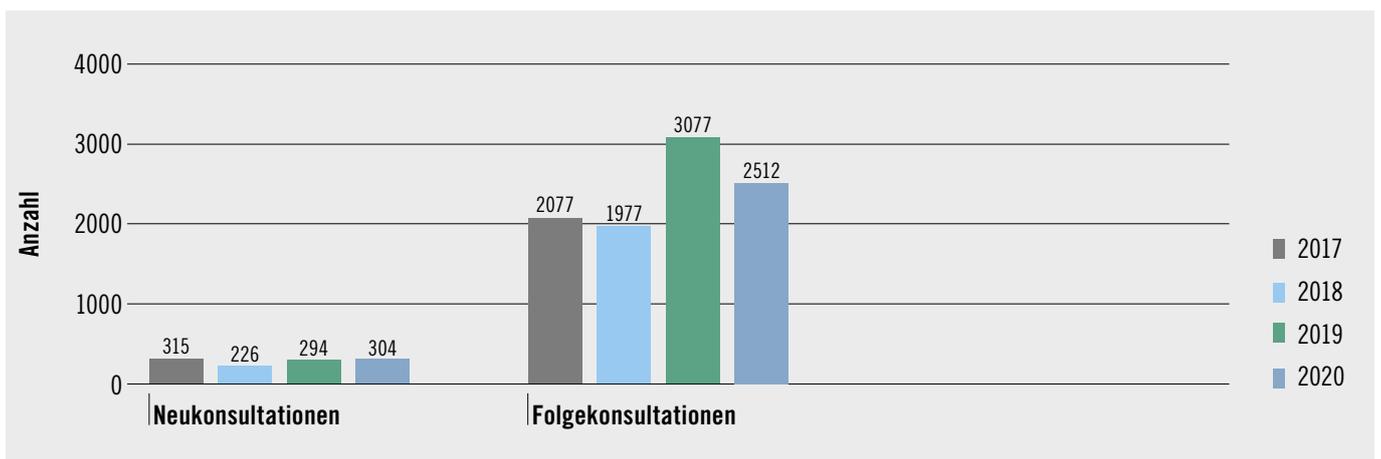
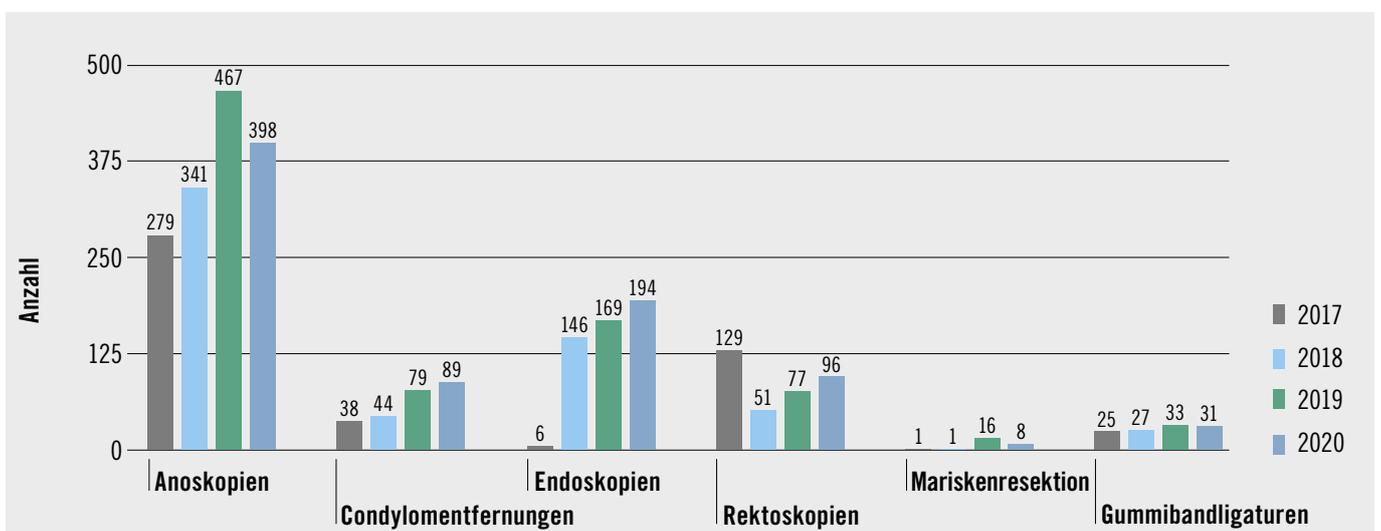
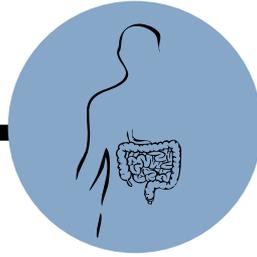


Abbildung 2: Ambulante Untersuchungen/Eingriffe im Bauchzentrum 2017–2020





Eingriffe zur Behandlung von therapierefraktären Stenosen oder Entzündungsschüben bei Patienten und Patientinnen mit IBD stellen ebenfalls eine wichtige Gruppe innerhalb der kolorektalen Operationen dar.

Die Fallzahlen aufgrund von funktionellen Beckenbodenstörungen sowie proktologische Eingriffe sind in der Tabelle 4 zusammengefasst. Dabei stellen Hämorrhoidenoperationen, Condylomabtragungen und Operationen bei perianalen Fisteln die häufigsten proktologischen Eingriffe dar.



3. 24/7 NOTFALL-DIENSTE

Bei perioperativen Fragen oder Problemen, während oder ausserhalb der Hospitalisation, ist rund um die Uhr (Tel. 031 632 59 00) ein verantwortlicher Arzt oder eine verantwortliche Ärztin des kolorektalen Teams zur Festlegung des weiteren Prozedere erreichbar.

Neu zugewiesene Notfallpatienten und Notfallpatientinnen mit kolorektalen Problemen werden zusammen mit dem Acute Care Surgery (ACS) Team unter der Leitung von Prof. Dr. med. Beat Schnüriger beurteilt und behandelt. Je nach Situation wird entschieden, wer bei der Weiterbehandlung den Lead übernimmt.



4. QUALITÄTSINDIKATOREN

Fallzahlen

Insgesamt wurden in unserer Klinik im Jahr 2019 64 bzw. 2020 65 kolorektale Eingriffe wegen Karzinomen durchgeführt (Tabelle 1). Dabei macht der Anteil der Rektumkarzinome 42 % bzw. 45 % aus. Insgesamt konnten die Anzahl Eingriffe pro Jahr bei den Kolonkarzinomen und bei den Rektumkarzinomen in den letzten Jahren kontinuierlich gesteigert werden (Abbildung 3).

Morbidität/Mortalität

Anastomosensuffizienzen, Revisionen, Wundinfekte und Mortalität bleiben dabei absolut gesehen über die Zeitperiode 2013 bis 2020 konstant, was relativ einer Verbesserung dieser Parameter entspricht.

Die Rate an Anastomosensuffizienzen und die 30 Tage Mortalität wurde gemäss der Vorgabe für die Zertifizierung als Darmkrebszentrum (Deutsche Krebsgesellschaft) grösstenteils erreicht und teilweise deutlich übertroffen. (Tabelle 5)

Tabelle 1: Fallzahlen Kolon-/Rektumeingriffe bei Karzinomen 2019/2020

	2019				2020			
	Total	Lap	Rob	Offen	Total	Lap	Rob	Offen
Eingriffe bei Karzinomen	64	31 (48 %)	19 (30 %)	14 (22 %)	65	37 (57 %)	17 (26 %)	11 (17 %)
Tiefe anteriore Resektion mit Totaler mesorektaler Resektion	24	5	17	3	23	6	12	5
Abdominoperineale Rektumresektion (APR)	2	1	–	1	1	–	1	–
Lokale Excision (TAMIS)	1	1	–	–	5	5	–	–
Hemikolektomie rechts	19	10	1	8	18	16	2	–
Hemikolektomie links	15	13	1	1	11	7	2	2
Transversumresektion	1	1	–	–	3	2	–	1
Andere Kolon / Rektum	1	–	–	1	4	1	–	3

Lap: Laparoskopie, Rob: Roboter

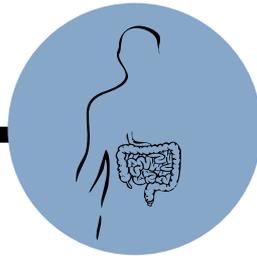


Tabelle 2: Fallzahlen Kolon-/Dünndarmeingriffe bei gutartigen Pathologien, exclusive IBD 2019/2020

	2019	2020
Eingriffe bei gutartigen Pathologien, exclusive IBD	62	54
Hemikolektomie rechts	7	3
Hemikolektomie links	2	1
Transversumresektion	1	–
Sigmaresektionen	6	8
(Sub)totale Kolektomie	3	5
Dünndarmsegmentresektion	8	7
Dünndarmstomaanlage	8	4
Dünndarmstomaverschluss	49	22
Kolostomaanlage	9	23
Kolostomaverschluss	19	20
Andere	4	3

Tabelle 3: Fallzahlen Kolon-/Dünndarmeingriffe bei entzündlichen Darmerkrankungen (IBD) 2019/2020

	2019	2020
Eingriffe bei IBD	19	21
Ileozökalresektion	8	6
Hemikolektomie rechts	1	1
Hemikolektomie links	1	–
Sigmaresektionen	1	–
Subtotale Kolektomie	1	7
Dünndarm Segmentresektion	4	1
Ileoanaler Pouch	1	2
Andere	2	4

Tabelle 4: Fallzahlen funktionelle Beckenbodenchirurgie und proktologische Eingriffe 2019/2020

	2019			2020		
	Total	Lap	Rob	Tot	Lap	Rob
Beckenboden	18	5	8	17	3	12
Ventrale Rektopexie	13	5	8	15	3	12
Transanale Operation bei Rektumprolaps	5	–	–	2	–	–
Proktologische Eingriffe	82	–	–	113	–	–
Eingriffe bei Hämorrhoiden/Marissen	23	–	–	25	–	–
Eingriffe bei Abszessen/Fisteln	26	–	–	25	–	–
Abtragung Condylome/perianale Tumore	16	–	–	30	–	–
Eingriffe bei Pilonidalsinus	10	–	–	9	–	–
Andere	7	–	–	24	–	–

Lap: Laparoskopie, Rob: Roboter

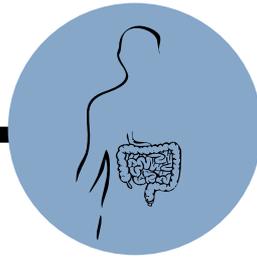


Tabelle 5: Morbiditäts- und Qualitätsparameter 2019/2020 in Relation zu den Vorgaben zur Zertifizierung als Darmkrebszentrum der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG)

	2019	2020	Vorgaben Zertifizierung DKG
Anastomoseninsuffizienz Kolon	4.8 %	4.4 %	≤ 6 %
Anastomoseninsuffizienz Rektum	18.5 %	10.7 %	≤ 15 %
30 Tage Mortalität	0 %	1.5 %	≤ 5 %

Minimalinvasive Chirurgie, Verweildauer

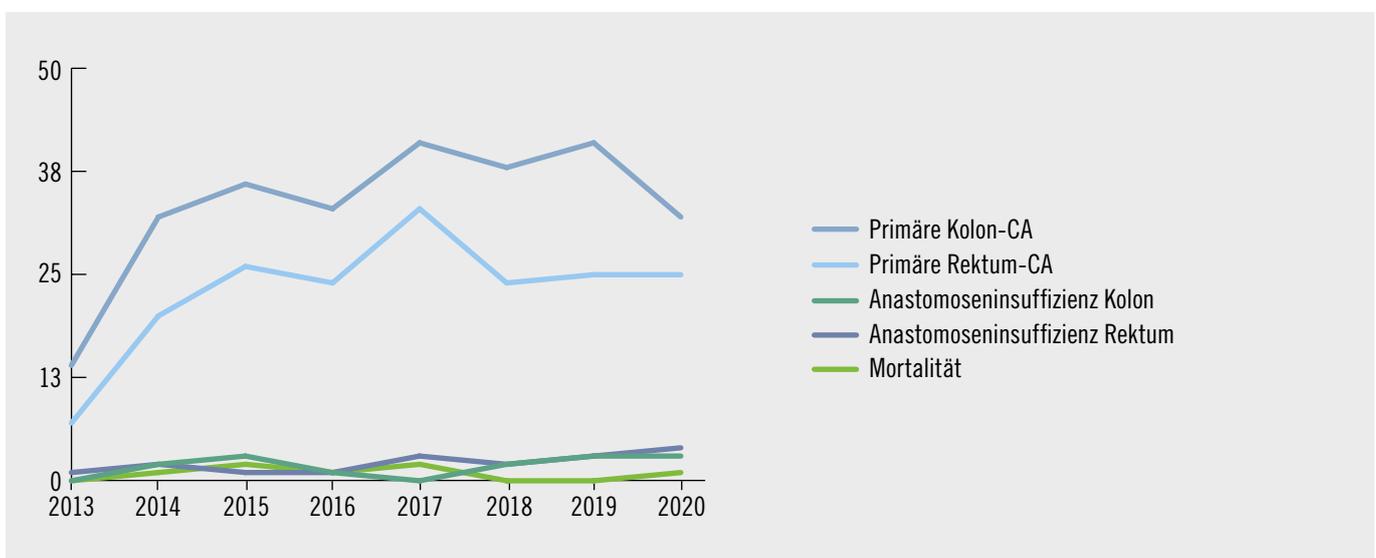
Die allermeisten Eingriffe am Dünndarm bzw. am Kolon oder Rektum werden minimal-invasiv durchgeführt. Das heisst, diese erfolgen mittels Laparoskopie oder mit dem Roboter. Dabei arbeitet der Roboter nicht selbständig, sondern wird von uns über eine zusätzliche Konsole gesteuert. Der Operateur oder die Operateurin kann so von einer besseren Sicht (Vergrößerung, 3-D) und einer besseren Instrumentenbeweglichkeit profitieren. In den Jahren 2019/2020 lag die Rate an laparoskopischen, bzw. kolorektalen Karzinomoperationen mit dem Roboter bei 78 % bzw. 83 %. Die Konversionsrate auf eine Laparotomie liegt bei 12 % bzw. 15 %. Der hohe Anteil an minimal-invasiver Chirurgie ist sicher auch ein entschei-

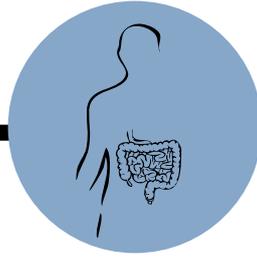
dender Faktor, dass die durchschnittliche Hospitalisationsdauer niedrig gehalten werden konnte (Kolon 5.4 Tage, Rektum 8.9 Tage). Damit liegen wir unter der vom DRG System vorgegebenen mittleren Verweildauer (Kolon 8.1 Tage, Rektum 9.1 Tage).

Sphinktererhaltende Therapie

Dank neuen Operationstechniken und neoadjuvanten Therapien (Radiochemotherapie) werden Rektumamputationen mit definitiver Stomaanlage nur noch selten durchgeführt. 2019/2020 wurde dieser Eingriff bei insgesamt 50 Rektumresektionen nur dreimal (6 %) durchgeführt. (Tabelle 1)

Abbildung 3: Fallzahlen und Morbidität/Mortalität kolorektale Karzinomeingriffe 2013 bis 2020





Überleben bei Karzinomen

Die Abbildungen 4 und 5 zeigen die Überlebenskurven unserer Patienten und Patientinnen für Kolon- und Rektumkarzinome stratifiziert nach UICC (Union for International Cancer Control) Stadien. Dabei entspricht das Stadium I einem T1/2 Tumor, Stadium II einem T3 Tumor, Stadium III einem nodal positiven Tumor und Stadium IV einem metastasierten Tumor.

Auffallend ist, dass heutzutage auch bei Vorliegen von Metastasen ein 5-Jahresüberleben von 50% erreicht werden kann.

Abbildung 4: Kaplan-Meier 5-Jahres Überlebenskurve für Kolonkarzinome

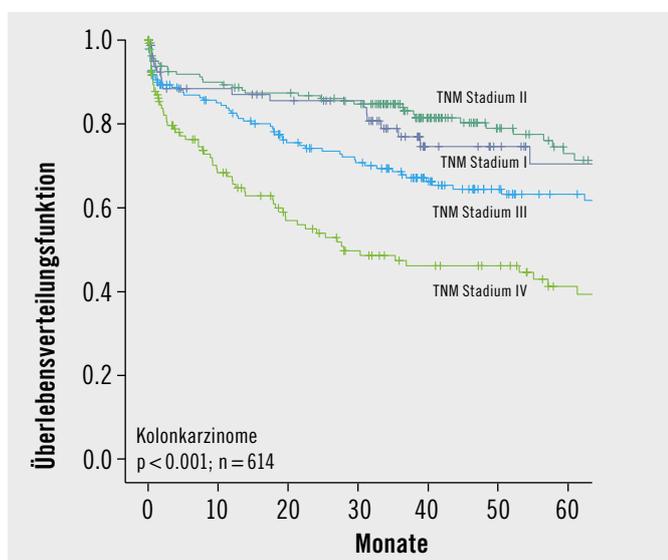
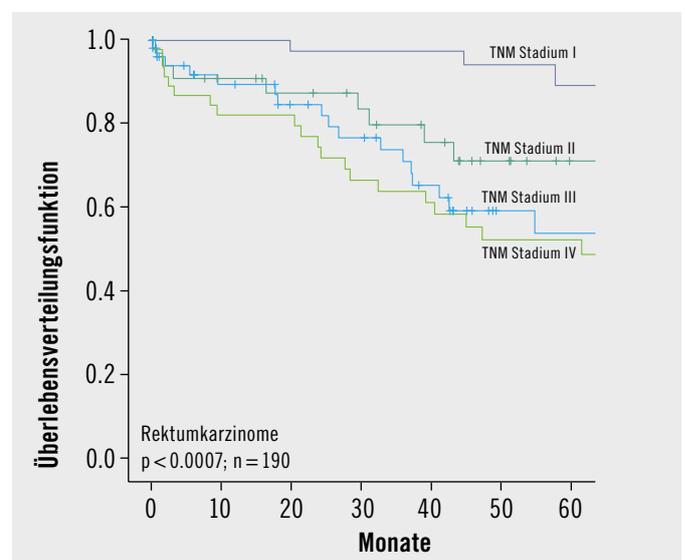
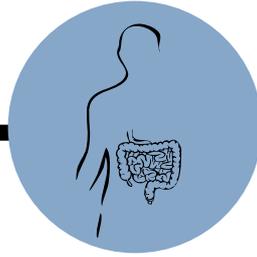


Abbildung 5: Kaplan-Meier 5-Jahres Überlebenskurve für Rektumkarzinome





5. ZERTIFIZIERUNGEN

2015 haben wir uns als eines von insgesamt 9 Schweizer Darmkrebszentren gemäss der Deutschen Darmkrebsgesellschaft zertifizieren lassen. Grundvoraussetzung dazu sind mehr als 30 Kolon- und mehr als 20 Rektumkarzinomoperationen pro Jahr. Die detaillierten Anforderungen an ein Darmkrebszentrum finden sich im Internet*. Aktuell verzichten wir auf Re-Zertifizierungen. In Tabelle 5 wird jedoch gezeigt, dass wir die Vorgaben nach wie vor erfüllen.

Die Ärzte und Ärztinnen des Kernteams kolorektale Chirurgie haben alle einen FMH Schwerpunkttitel Viszeralchirurgie, sind Mitglieder der Schweizerischen Gesellschaft für Viszeralchirurgie (SGVC), der Swiss Minimally Invasive Surgery (Swiss-MIS) und Mitglieder der Arbeitsgruppe für Proktologie.

Innerhalb der Swiss-MIS (Swiss Minimally Invasive Surgery) führen wir in Bern regelmässig Masterclass-Kurse für laparoskopische kolorektale Chirurgie durch.

Zudem sind wir regelmässig als Reviewer in verschiedenen Fachjournalen (British Journal of Surgery, World Journal of Surgery, BMC Infectious Diseases, Colorectal Diseases, Journal of Tissue Engineering and Regenerative Medicine, Journal of Pain Research) für medizinische Forschung aktiv.

* <https://www.krebsgesellschaft.de/zertdokumente.html>



6. FORSCHUNG UND INNOVATION

Neben rein klinischen Studien werden auch Untersuchungen im Bereich der Grundlagenforschung durchgeführt. Die wissenschaftliche Tätigkeit ist für Innovation und Fortschritt unerlässlich und ebnet den jungen Kolleginnen und Kollegen die Möglichkeit für Masterarbeiten und medizinische Dissertationen.

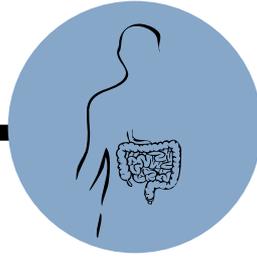
Forschungsschwerpunkte

1. Charakterisierung des Darm-Mikrobioms

Als Mikrobiom wird die Gesamtheit der besiedelnden Mikroorganismen des Menschen bezeichnet. Veränderungen in der Zusammensetzung dieser Mikroorganismen sind mitverantwortlich für gewisse Erkrankungen im Bereich des Darmes (entzündliche Darmerkrankungen, Darntumore) und des Körpers (Autoimmunerkrankungen). Wir führen mehrere Forschungsprojekte zur Klärung dieser Zusammenhänge durch.

2. Tumorbudding

Tumor Buds sind kleine Gruppen von Tumorzellen, die vom Haupttumor losgelöst sind und sich ausbreiten. Bei Dickdarmkarzinomen ist eine grosse Anzahl an Tumor Buds ein Zeichen für aggressives Tumorverhalten und zudem assoziiert mit einer schlechteren Prognose für die Patienten und Patientinnen. Zusammen mit unseren Kolleginnen und Kollegen der Pathologie untersuchen wir verschiedene Aspekte der Tumor Buds in bösartigen Dickdarntumoren vor und nach der Resektion.



3. Analer Schliessmuskel

Leider sind die Reparaturmöglichkeiten im Bereich des analen Schliessmuskels beschränkt. Ein brauchbarer und nachhaltiger Ersatz-Schliessmuskel ist bis anhin nicht verfügbar. Unsere Forschung konzentriert sich hier auf die genauere Charakterisierung der Funktion des analen Schliessmuskels mit modernsten Verfahren (MR-FLIP, Endo-FLIP). Es wurde weiter die Umwandlung von Stammzellen zu Schliessmuskelzellen im wissenschaftlichen Labor erforscht.

Innovation

Vor gut zweieinhalb Jahren hat unser Team den Roboter für kolorektale Tumoroperationen implementiert. Im Frühling 2021 erfolgte dann der Umstieg auf ein System der neusten Generation. Die verbesserte Sichtweise und Beweglichkeit der Instrumentenarme kommt dabei den Patienten und Patientinnen zu Gute. Auch gelang es uns über die letzten Jahre erfolgreich, die sogenannt transanale Technik zur Resektion von Rektumkarzinomen zu etablieren. Von beiden Techniken versprechen wir uns eine optimale onko-chirurgische Therapie bei geringer Morbidität für die betroffenen Patientenschaft. Als weitere Innovation verfolgen

wir die «Watch and Wait»-Strategie bei Patienten und Patientinnen mit vollständiger Regression des Rektumkarzinoms nach neo-adjuvanter Radio-Chemotherapie. Bis anhin wurde in diesem Falle ungeachtet des 100 % Tumoransprechens der Enddarm mit dem ehemaligen Tumor entfernt. Trotz optimaler Technik führt die Rektumresektion zu erheblichen Veränderungen im Bereich der Stuhlgewohnheiten. Dies kann potenziell zu deutlich eingeschränkter Lebensqualität führen. Mit der «Watch and Wait»-Strategie werden Patienten und Patientinnen mit klinisch und histopathologisch nicht mehr nachweisbaren Tumoren nach neo-adjuvanter Radio-Chemotherapie nicht mehr operiert, sondern engmaschig klinisch und mittels MRI verlaufs kontrolliert. Gemäss den heutigen Forschungsdaten kann dadurch einem grösseren Teil dieser Patientenschaft eine Rektumresektion erspart werden.

Grants

- Nano-Tera-ch: Smart Muscle for Incontinence Treatment
- Ruth & Arthur Scherbath Stiftung Bern: The characterization of the small bowel microbiota in patients with rectal cancer



WICHTIGSTE PUBLIKATIONEN 2019/2020 KOLOREKTALE CHIRURGIE

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

BJS Open 2019 Sept 30. <https://doi.org/10.1002/bjs5.50220> Effect of oxygen-producing suture material on hypoxic colonic anastomoses in an experimental model. Inglin RA, Brügger LE, Candinas D, Harrison BS, Eberli D

Hum Pathol. 2019 Mar;85:145-151. doi: 10.1016/j.humpath.2018.10.023. Validation of the International Tumor Budding Consensus Conference 2016 recommendations on tumor budding in stage I-IV colorectal cancer. Dawson H, Galuppini F, Träger P, Berger MD, Studer P, Brügger L, Zlobec I, Inderbitzin D, Lugli A



laufende (= aktive) Studien und eine vollständige Liste unserer Publikationen (2019/2020) finden Sie im Anhang des Qualitätsreports.

GASTROENTEROLOGIE UND ENDOSKOPIE



1. TEAM

Unser Kader besteht aus 16 GastroenterologInnen
Teamleitung: Prof. Dr. med. Andrew Macpherson (1),
 Prof. Dr. med. Reiner Wiest (2)

Team: Leitende Ärzte Prof. Dr. B. Misselwitz (3), PD Dr. P. Juillerat (4),
 OberärztInnen (OA) (zum Teil auch in Teilzeit) Dr. M. Bionda (5),
 Dr. O. Carstens (6), Dr. S. Christen (7), Dr. T. Gkrezios (8), Dr. M. Martinho-
 Grueber (ohne Foto), Dr. B. Heimgartner (10), Dr. I. Kapoglou (11),
 Dr. J. Lenglinger (12), Dr. M. Knecht (13), Frau Prof. Dr. B. Mueller
 (Stations-OA) (14), Dr. V. Oikonomou (15), Dr. S. Hirschmann (16). Ferner
 4 Stv. Oberärzte Dr. N. Krupka (17), Dr. F. Bravo (18), Dr. D. Lanza (19),
 Dr. G. Roncolato (20), und 9 AssistentInnen, welche ihr dreijähriges
 Curriculum zum Facharzt/zur Fachärztin bei uns durchlaufen. Hiermit
 stellen wir als Zentrum am meisten Ausbildungsstellen für Gastro-
 enterologie in der Schweiz.



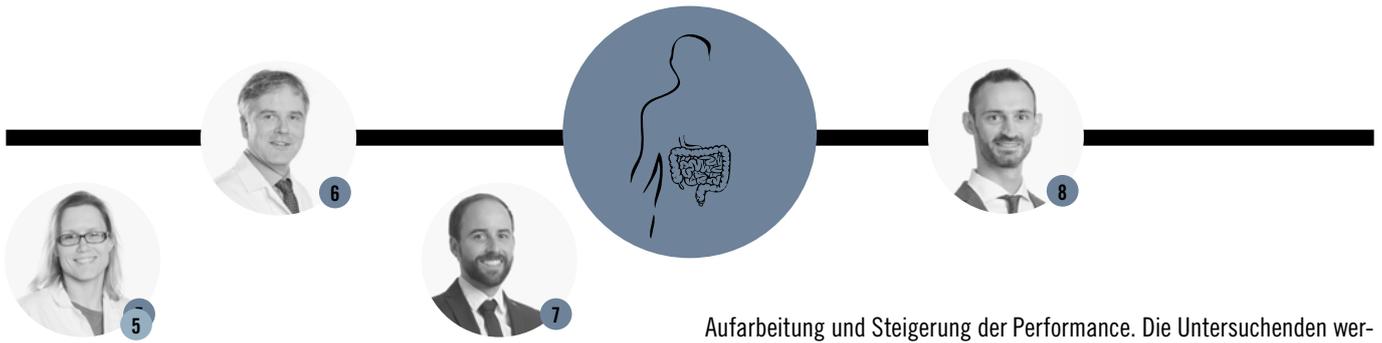
2. FALLZAHLEN

In Hinblick auf die behandelte Patientenzahl ist unsere Endoskopie mit mehr
 als 16 000 Untersuchungen im Jahr 2020 (Tabelle 1) führend im nationalen
 Vergleich. Hierbei ist seit dem letzten Qualitätsreport und im Vergleich mit
 den Zahlen 2017 eine Steigerungsrate von 28 % zu verzeichnen, ein Zeichen
 des Vertrauens unserer Patientinnen und Patienten sowie der Zuweisenden.
 Als universitäres Referenzzentrum behandeln wir durch Zuweisungen von
 extern insbesondere auch komplizierte und technisch anspruchsvolle Fäl-
 le. 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 Patientin/den Patienten zu generieren, wie z. B. Audits, Zertifizierungen,
 Komplikationsregister und Dokumentationsstandards. Nach Erhalt der Ge-
 webeuntersuchung versenden wir einen Zweitbericht mit abschliessender

Beurteilung der Befunde und Empfehlung zur weiteren Behandlung. In der
 Funktionsdiagnostik wurden 2020 mehr als 600 obere und/oder untere
 Manometrien und pH-Metriem/Impedanzmessungen sowie mehr als 340
 Atemtests durchgeführt. Ferner erlangt die FLIP-Methode zur Messung der
 Dehnbarkeit z. B. des unteren Ösophagussphinkter oder des Pylorus zuneh-
 mend diagnostische Bedeutung. Insgesamt stellt die gastroenterologische
 Funktionsdiagnostik einen essentiellen Pfeiler in der bestmöglichen Versor-
 gung unserer Patientinnen und Patienten dar.

Tabelle 1: Endoskopiezahlen nach Untersuchungsart 2019/2020

Untersuchungen Gastroenterologie	2019	2020
Gastroskopien	6 248	6 547
Koloskopien / untere Endoskopie (Kolo inkomplett, Sigmoidoskopie, Anoskopie etc.)	5 973	6 213
· Koloskopien mit Polypektomien	919	883
ERCP	1 395	1 228
· ERCP mit Cholangioskopie	363	233
Endosonographien	1 298	1 268
· Endosonographie Feinnadelpunktion und / oder transgastralem Zugang	325	324
Kapselendoskopien	58	70
Enteroskopien	111	118
Funktionsdiagnostik	734	728
· Ösophageale Manometrie	171	162
· Ösophageale 24-h-pH-Metrie	32	30
· Kombi ösophageale Manometrie und 24h-pH-Metrie	362	344
· Anorektale Manometrie	94	82
· Endo-FLIP	75	110



In der gastroenterologischen Sprechstunde wurden in beiden Berichtsjahren jeweils mehr als 2000 Patientinnen und Patienten im Bauchzentrum gesehen und/oder kontaktiert, was wesentlich zur optimalen Betreuung unserer Patientenschaft beiträgt.



3. 24/7 NOTFALL-DIENST

Unser Team gewährleistet einen Notfallservice für dringliche Endoskopien in der Nacht und am Wochenende, d. h. 24 Stunden am Tag und über 7 Tage die Woche. Dieser Dienst findet in enger Zusammenarbeit mit dem universitären Notfallzentrum statt und ist stets telefonisch erreichbar unter 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 2019 und 2020 mehr als 5 500 Arbeitsstunden ausserhalb der normalen Arbeitszeiten. Alleine am Wochenende fanden hier 2019 über 380 Untersuchungen in rund 2700 Arbeitsstunden statt.



4. QUALITÄTSINDIKATOREN

In unserer Endoskopie werden Endoskope der neuesten Generation mit Zoom-Funktion, hochauflösenden Monitoren und digitaler Bildarchivierung verwendet. Durch den standardisierten Einsatz der sogenannten Chromoendoskopie (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/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 Koloskopie hat neben der reinen Darmkrebsvorsorge einen diagnostischen und therapeutischen Stellenwert. Hierbei steht für unsere Klinik neben der erfolgreichen kompletten Koloskopie die Vermeidung von unerwünschten Nebenwirkungen und Komplikationen im Vordergrund. Diesem Anspruch begegnen wir mit strikter Einhaltung höchster Qualitätsstandards in Bezug auf Vorbereitung, Durchführung der Untersuchung und Nachsorge. Ein sauberer Darm ist eine Grundvoraussetzung für eine vollständige Koloskopie. Hierdurch kann eine sichere Detailbeurteilbarkeit der Darmschleimhaut als auch eine hohe Polypendetektionsrate und sichere Abtragung gewährleistet werden. Unsere Patientinnen und Patienten erhalten deshalb mit dem Aufgebot zur Untersuchung eine schematische Broschüre über alle Einzelheiten der Darmvorbereitung. Während der Darmspiegelung erfassen wir die Qualität der Darmvorbereitung anhand internationaler Standards (Boston Bowel Preparation Scale BBPS) in jedem Darmsegment. Sofern keine ausreichende Vorbereitungsqualität vorhanden ist, welche eine Visualisierung von polypoiden Läsionen mit einer Grösse von 5 mm gewährleistet, wird die Untersuchung mit angepasster Darmvorbereitung wiederholt. Zur Qualitätssicherung dokumentieren und gewährleisten wir bei allen Screeninguntersuchungen die Anzahl der gefundenen Polypen ($\geq 25\%$ bei Männern bzw. $\geq 15\%$ bei Frauen über 50 Jahren), die Erreichung des Dickdarmbeginns (coecale 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) Farbfiltren. Wir gewährleisten eine komplette Abtragung und Bergung möglichst aller Polypen unter Verwendung adaptierter Techniken.

Die endoskopische retrograde Cholangio-pankreatiographie (ERCP) sollte aufgrund der Möglichkeit relevanter und zum Teil schwerwiegender Komplikationen nur therapeutisch erfolgen und von erfahrenen Endoskopen durchgeföhrt 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.

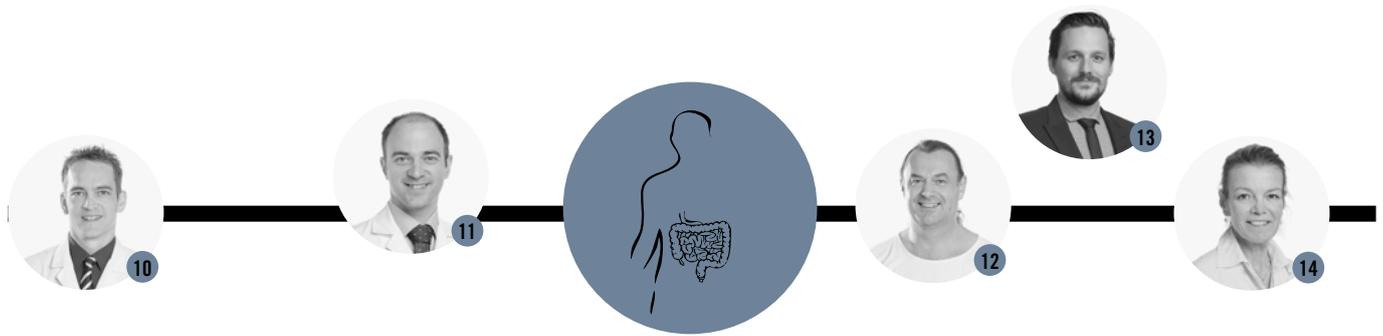
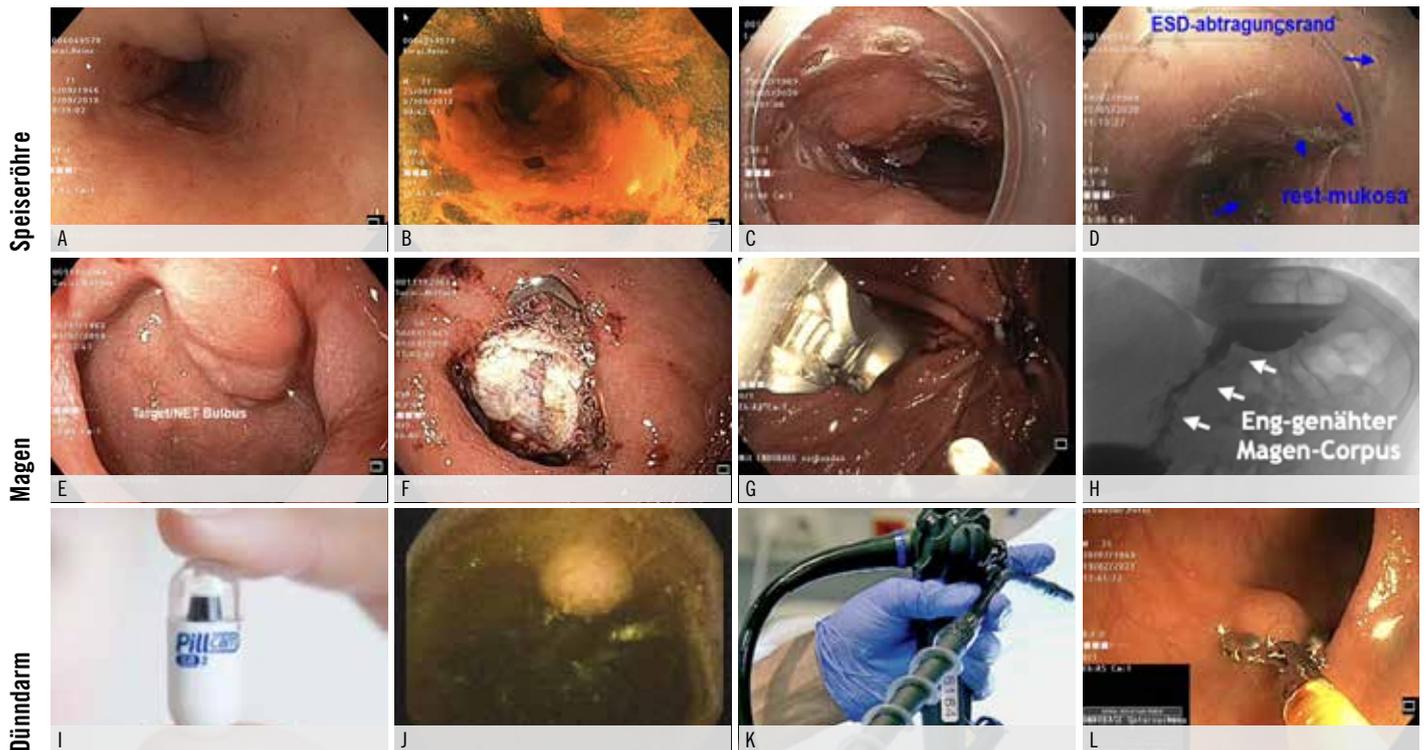


Abbildung 1: Beispiele hochqualitativer endoskopischer Verfahren ösophago-gastro-duodenal.

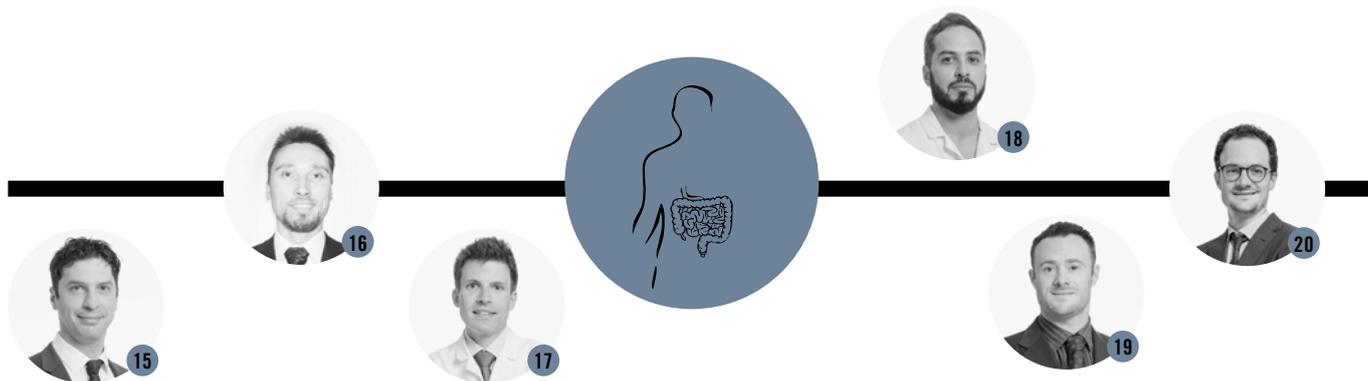


Chromoendoskopie mit Detektion von Frühkarzinomen mittels Lugol (ohne [A]) und mit Färbung [B] Demarkierung Neoplasie im sonst gesunden Plattenepithel), Abstandsmarkierungen eines Barrett-Adeno-Früchcarcinom vor [C] endoskopischer Submukosadisektion (ESD: nach Abtragung sichtbarer glatter Resektionsrand und -grund [D]); Neuroendokriner Tumor im Pylorus mit Extension in Bulbus duodeni [E] und Abtragung mittels Vollwandresektion (Full-Thickness-Resektion-Device, das Klammermaterial nach Resektion ist zu sehen [F]); Apollo-Nahtaufsatz auf Gastroskop und zu erkennende erste Naht entlang grosser Kurvatur [G] und radiologischer Kontrastmittelschluck nach sog. Endoskopischer Sleeve-Gastroplastie (ESG, mit üblicher Aussparung Antrum und Fundus [H]); Videokapsel [I] und hiermit im Video erkennbare submuköse Raumforderung im tiefen Jejunum [J], welche mittels motorisierter Spiral-Enteroskopie [K] erreicht und diagnostiziert wurde [L].

Getreu unserer interdisziplinären Ausrichtung und Zusammenarbeit in der UVCM mit Fokussierung und Zentrierung auf die Patientin/den Patienten führen wir als eines der wenigen europäischen Zentren die intra-operative ERC routinemässig bei Patientinnen und Patienten mit Choledocho-/Cholezystolithiasis im Rahmen der laparoskopischen Cholezystektomie durch. 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) ist ein essentieller Bestandteil der Diagnostik und des Stagings sowohl von gastrointestinalen Tumoren als auch bei Pathologien des biliopankreatischen Systems. Die EUS weist insbesondere bei Patientinnen und Patienten mit Verdacht auf (Mikro)-Chole-

docholithiasis die höchste Sensitivität im Vergleich zu anderen diagnostischen Verfahren auf, weswegen wir diese standardmässig vor einer ERCP einsetzen. Damit werden die möglichen, zum Teil schwerwiegenden Komplikationen einer unnötigen ERCP vermieden. Auch die Gefahr einer Perforation wird durch eine vorausgegangene orientierende Gastroskopie minimiert. Ferner besteht in unserer Abteilung die Möglichkeit einer sog. rapid on-site Evaluation des Punktes im Rahmen diagnostischer Feinnadelpunktionen. Dadurch wird die Qualität der Diagnostik verbessert, indem Punktionen ohne ausreichendes Gewebe/Zellen vermieden und die Anzahl der Punktionen und damit eventuelle Komplikationen verringert werden. Schliesslich ermöglicht die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit den Chirurginnen und Chirurgen eine direkte Befunddemonstration der Pathologie vor Ort, was für die weitere Behandlungsstrategie und Operationsplanung sehr vorteilhaft ist.

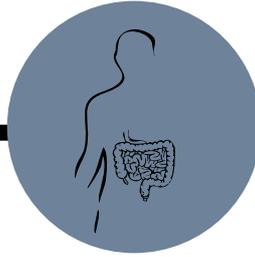


Endoskopische Dünndarmdiagnostik: Lange Zeit galt der Dünndarm als sogenannte «Blackbox», deren vollständige Visualisierung nur mit sehr grossem Aufwand möglich war. Die Videokapselendoskopie, die erstmalig im Jahr 2000 von der Firma Given Imaging Ltd. (Israel) vorgestellt wurde, ermöglicht als nicht invasive zuverlässige diagnostische Untersuchung in der Regel eine komplette Visualisierung des Dünndarms. Diese Untersuchung führt unsere Abteilung als universitäres Zentrum seit mehr als 10 Jahren und zuletzt auch zunehmend durch. Für interventionelle Zwecke im Bereich des Dünndarms stehen verschiedene Methoden zur Verfügung. Neben der Push-Enteroskopie, bei der ein langes flexibles Enteroskop transoral eingeführt wird und in der Regel das proximale Jejunum eingesehen werden kann, bieten wir in unserer Abteilung auch sogenannte Device-assistierte Enteroskopieverfahren an. Diese Verfahren ermöglichen es, mithilfe technischer Hilfsmittel (z. B. Ballons und Overtubes) den Dünndarm auf das Enteroskop aufzufädeln und somit den gesamten Dünndarm zu untersuchen. Neben der Single-Ballon-Enteroskopie bieten wir seit 2020 in unserer Abteilung als eines der ersten und wenigen Zentren in der Schweiz auch die motorisierte Spiralenteroskopie (PowerSpiral Enteroscopy/PSE Abb. 1 K) an. Bei der PSE treibt ein elektrischer Motor einen dem Distalende des Enteroskopes aufgelagerten spiralförmigen Übertubus an, dessen Drehbewegungen den Dünndarm auf das Enteroskop auffädeln. Die PSE, die erstmals 2015 von der Firma Olympus präsentiert wurde, ermöglicht auf diese Art mit hoher Sicherheit eine sehr hohe Eindringtiefe und eine in etwa 70 % der Fälle vollständige Untersuchung des Dünndarms mit entsprechend hoher diagnostischer Treffsicherheit – bei einer im Vergleich zu den Ballon-assistierten Verfahren relevant kürzeren Untersuchungszeit (mittlere Insertionszeit 32 Minuten). Aufgrund der kurzen Arbeitslänge des Enteroskopes (168 cm), einem grossen Arbeitskanal (3.2 mm) und einer stabilen Positionierung im Dünndarm, die in der Spiraltechnik begründet ist, lassen sich Interventionen mit hoher Erfolgsrate durchführen.

Interventionelle Endoskopie: Insbesondere in der hochspezialisierten endoskopischen Intervention wird das Spektrum und Zahl der Anwendungen immer breiter und grösser. Dies betrifft i) die endoskopische Submukosa-Dissektion (ESD), ii) die perorale endoskopische Myotomie (POEM vornehmlich des Pylorus), iii) die Vollwandresektionen mit sog. FTRD (Full-thickness-resection-device, welche nun im oberen und unteren Gastrointestinaltrakt angewendet werden kann), iv) die endoskopische Sleeve-Gastroplastie (ESG), v) die EUS-basierten Verfahren (z. B. transgastrale Drainage biliär und pankreatisch) sowie die perkutane transhepatische Gallengangsdrainage/-Cholangioskopie.

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 ist technisch anspruchsvoll und bedarf daher einer ausreichenden Ausbildung, Training und Expertise. Mittlerweile haben verschiedene technische Hilfsmittel wie der «additional working channel» (verbessert die Traktionsmöglichkeit) oder das «lift-up-medium» (lang-anhaltendes Polster beim Unterspritzen) hier einen Progress, insbesondere in Hinblick auf die Interventionszeit erbracht. Jeder Fall wird interdisziplinär und im Tumoboard besprochen und geführt. In den letzten beiden Jahren haben wir 29 ESD (insbesondere ösophageal mit 22 Fällen) mit sehr gutem onkologischem und klinischem Ergebnis durchgeführt.

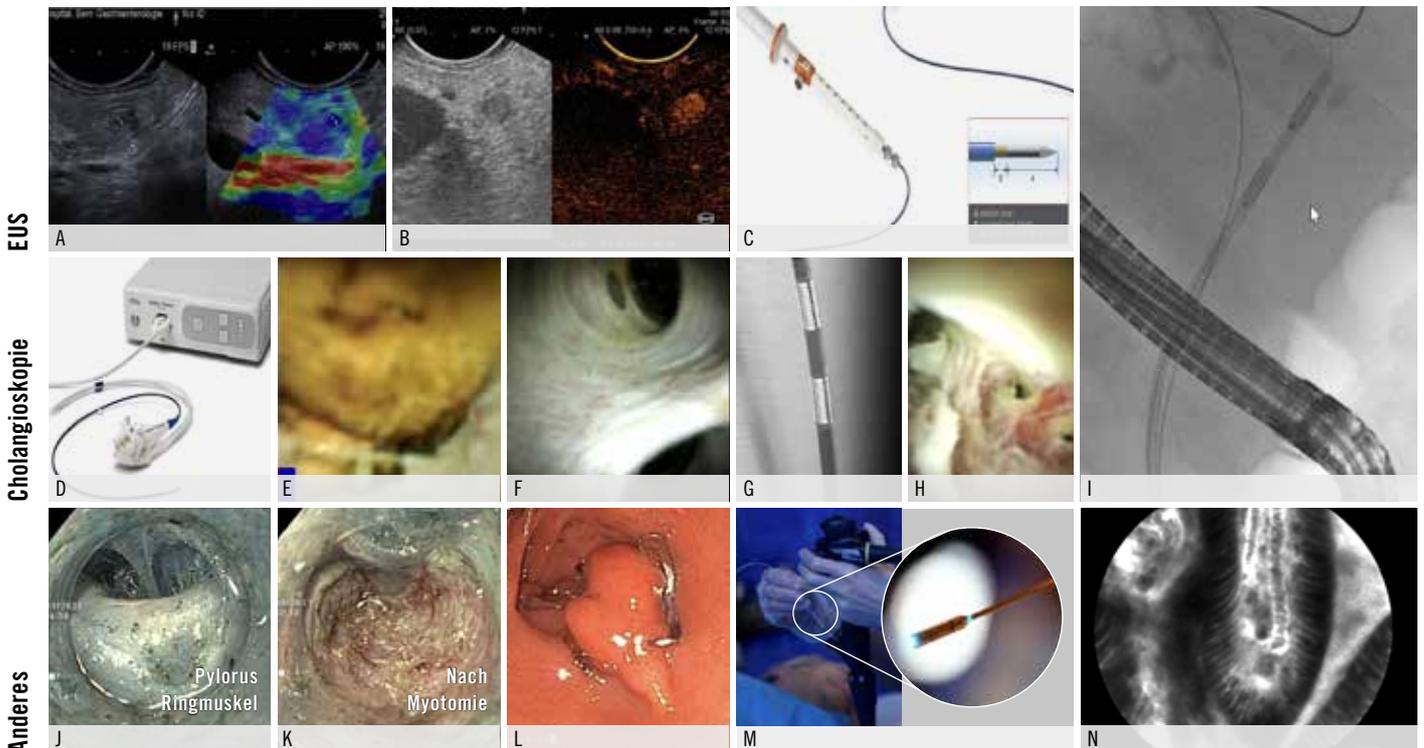
ii) Die **gastrale perorale endoskopische Pyloromyotomie (G-POEM)** stellt eine neue Therapiemodalität bei der refraktären Gastroparese dar, welche ein komplexes und schwierig zu behandelndes Krankheitsbild mit teilweise schlechtem Ansprechen auf die etablierten Therapien



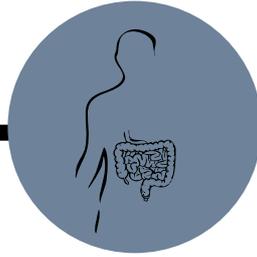
ist. Es erfolgt dabei zunächst eine Injektion in die Submukosa der Magenwand im Bereich der grossen Krümmung des Magenantrums, danach wird die Mukosa durchtrennt und in der Submukosa ein künstlicher Tunnel geschaffen. Darin kann schliesslich die innere Ringmuskulatur des Magens freigelegt (Abb. 2 J) und auf Höhe des Pylorus auf einer Länge von ca. 1–2 cm endoskopisch durchtrennt werden. Abschliessend wird der Tunneleingang mit Clips verschlossen. Mehrere Fallserien haben die Wirksamkeit dieses Verfahrens untersucht, welche nach bisherigen Datenlage nach 1 Jahr eine ca. 70%ige klinische Responderate zeigt (Mohan BP et al. Surgical Endoscopy 2020), was sich in unserem Kollektiv in den 20 Fällen der letzten beiden Jahren auch bestätigt hat.

iii) Die **endoskopische Vollwand-Resektion** mittels des «Full-Thickness-Resection-Device» (FTRD) ist technisch mittlerweile am oberen wie unteren Verdauungstrakt einsetzbar. Im Magen und Duodenum werden hiermit insbesondere submukosale Tumore oder neoplastische Läsionen (z. B. bei fehlendem Lifting aufgrund Vorbehandlung) und Grösse bis 20 mm in-toto abgetragen (Abb. 1 E, F). Das Verfahren zeigt in erster internationaler Meta-Analyse von 56 Fällen (Kaveh Hajifathalian et al. Endoscopy International Open 2020; 08: E1291–E1301) eine erzielbare R0-Resektion in ca. 70 % der Fälle. Unsere Erfahrung bei 6 Fällen im Jahr 2020 entspricht diesen Resultaten und unterstützt den Einsatz des

Abbildung 2: Beispiele hochqualitativer endoskopischer Verfahren mittels endoskopischem Ultraschall (EUS), Cholangioskopie und andere.



EUS B-Bild eines neuroendokrinen Tumors (NET) im Pankreas mit Elastographie [A] und nach Kontrastmittelgabe im Contrast-enhanced Ultraschall [B]; Radiofrequenzsonde (RFA, [C]). Das neueste verfügbare Spy-Discover Cholangioskop (Boston Scientific) [D] für Einsätze via z. B. perkutane transhepatische Cholangioskopie mit hier sichtbaren Kasts/Steinen [E], welche nach Zertrümmerung und Spülung beseitigt wurden und ein normales glattes Gallengangsepithel freigeben [F]. Mittels der Endo-HPB-/Habib-Radiofrequenzablations-Sonde (Boston-Scientific), [G] können auch biliäre Neoplasien luminal einer RFA zugeführt werden, wie hier ein Klatskin-IV-Tumor (Cholangioskopie-Sicht, [H] und radiologisch erkennbarer RFA-sonde am Ablations-Ort [I]). Die endoskopische perorale-Myotomie (POEM) ist mittlerweile Standard zur Spaltung des Pylorusmuskels (J), im Tunnel zu sehen und nach Myotomie, [K]. Tunneleingang verschlossen mit OTSC (L). Die «probe-based confocal laser endomicroscopy» (pCLE, MaunaKea Technologies, [M]) erlaubt nach Fluorosezein-Gabe i. v. eine Art «optische Biopsie» und real-time Beobachtung der Darmbarriere [N].



FTRD bei selektionierten Läsionen/PatientInnen. Im kolorektalen Bereich wurde das FTRD im Jahr 2020 11 mal eingesetzt und konnte damit diesen Patientinnen und Patienten komplikationslos diagnostisch (z. B. bei Amyloidose) und therapeutisch helfen.

iv)

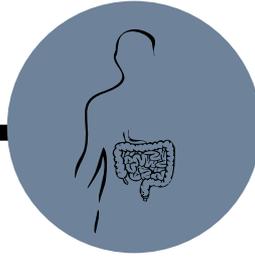
Im Rahmen der bariatrischen Endoskopie haben wir in den letzten Jahren das Armentarium erweitert und bieten seit 2018 die **endoskopische Sleeve-Gastroplastie (ESG)** an. Hierbei wird endoskopisch ohne operativ-chirurgischen Zugang der Magen mittels eines endoskopischen Nahtaufsatzes im Volumen um wenigstens 50 % verkleinert (Abb. 1 G, H). Dabei erfolgt kein Schnitt und/oder keine Resektion d.h. die Innervation bleibt erhalten und die Patientin/der Patient erfährt wieder ein rascheres Völlegefühl mit erleichterter Änderung des Essverhaltens. Die ESG wurde bei uns 30-mal ohne nennenswerte Komplikationen erfolgreich und zur Zufriedenheit unserer Patientinnen und Patienten angewendet. Mit derselben Naht-Technik und demselben Material können auch selektionierte grosse Leckagen oder Perforationen gut und rasch verschlossen werden¹.

v)

Hepato-bilio-pankreatische Endoskopie. Im Falle einer aufgrund veränderter Anatomie frustranen oder nicht möglichen ERCP führen wir mittlerweile biliäre Drainagen mehrheitlich mittels EUS-basierter Hepato-Gastrostomie (HGS) oder Zugang über ein sog. GATE-manöver («gastric access temporary for endoscopy»)² durch. Hierdurch lässt sich der beim alternativen Verfahren der perkutanen transhepatischen Cholangio-Drainage (PTCD) notwendige Drainageschlauch nach aussen vermeiden, was für die Patientin/den Patienten verschiedene Vorteile mit sich bringt. Nichts desto trotz hat die PTCD in selektionierten Fällen weiterhin ihren Stellenwert und es kann hier mit dem neu verfügbaren Spy-Discover-Cholangioskop (Boston Scientific, Abb. 2 D) mit verbesserter Angulation bei insbesondere schwierig einseh-/kanülierbaren Stenosen (z. B. Hepatico-Jejunostomie) oft erleichtert ein gutes therapeutisches Ergebnis erzielt werden. Ferner kann EUS-basiert via Pankreatico-Gastrostomie eine Entlastung/Ableitung des

Pankreasganges bei Pankreatikolithiasis, chronischer Pankreatitis und/oder postoperativer Stenose einer Pankreatico-Jejunostomie durchgeführt werden. Schliesslich führen wir zunehmend biliäre und pankreatische Radiofrequenz-(RFA)-Ablationen bei ansonsten suboptimal oder nicht angehbaren Neoplasien durch, welche mittels spezieller dünner RFA-Sonden ermöglicht wird (RFA, Abb.2 C, G, I).

Chronisch entzündliche-Darmerkrankungen (CED): Die Morbus Crohn und Colitis ulcerosa Sprechstunde unter der Leitung von PD Dr. med. Pascal Juillerat und Prof. Andrew Macpherson betreut aktuell mehr als 500 Patientinnen und Patienten mit chronisch entzündlichen Darmkrankheiten. Die Sprechstunden sind auf die ganze Woche verteilt, in welchen jährlich über 1000 Biologika-Therapien (> 200 Patientinnen und Patienten pro Jahr) verabreicht und deren Effektivität regelmässig kontrolliert und wissenschaftlich aufgearbeitet werden³. Eine interne Qualitätsassessment-Pilotstudie auf der Basis von publizierten Kriterien [Reddy S.I. et al. Am J Gastroenterol. 2005] wurde bereits 2018 publiziert⁴: Qualitätskriterien wurden dabei zu 75 % – 96 % erfüllt, was den hohen Qualitätsstandard im klinischen Alltag widerspiegelt. Als Referenzzentrum haben wir in den letzten Jahren zusätzliche Leistungen erbracht wie Zweitmeinungen, spezifische Endoskopien bei CED-Patientinnen und -Patienten (insbesondere Dilatationen) und Forschungsarbeiten, insbesondere die Sammlung von Biopsien und die Analyse der Darmflorakomposition der CED-Patientenschaft (siehe Punkt 6 – Forschung). Ferner untersuchten wir die Effektivität endoskopischer Dilatationen im Dünndarm bei Morbus Crohn. Diese Intervention zeigte bei 27 Crohn-Patientinnen und -Patienten eine hohe Erfolgsrate von 60 %. Das langfristige «Überleben» ohne Chirurgie in der Kaplan-Meier Log-rank Analyse war signifikant besser für die Stenosen der Anastomose (sekundär) im Vergleich zu den primären Stenosen⁵. In Zusammenarbeit mit und eingebettet in das Swiss-IBD-Net wurden verschiedenste Fragestellungen, wie u. a. die Therapie extra-intestinaler Manifestationen⁶ oder neue Therapie-Optionen mit Janus-Kinasen, Stammzellen und mehr⁷ bearbeitet und publiziert.



5. FORSCHUNG UND INNOVATION

Prof. Andrew Macpherson leitet eines der international führenden Forschungslabors für die Erforschung der Darmmikrobiota und des Darmimmunsystems^{8,9}. Exemplarisch seien an dieser Stelle die in 2020 erschienenen Arbeiten zum Mikrobiom und dessen Effekte (z.B. via mütterliche mikrobielle Metabolite) auf das ungeborene Leben in-utero und in der Frühphase nach Geburt¹⁰ oder Auswirkungen auf die B-Zell-Immunität¹¹ erwähnt. 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 Patientinnen und Patienten mit CED im Langzeitverlauf, iv) die Entwicklung der kindlichen Mikrobiota nach der Geburt (sog. BEBICO-Studie), v) die maladaptive Entwicklung der Mikrobiota in Entwicklungsländern bei Malnutrition oder schlechter Hygiene (Zusammenarbeit mit der Universität Zimbabwe, Harare)¹², vi) die Mikrobiota bei CED in Entwicklungsländern¹³, vii) die metabolische Rolle des Mikrobioms insbesondere bei übergewichtigen Patientinnen und Patienten.

Durch den Einsatz der sog. «probe-based» konfokalen Laserendomioskopie (Abb. 2 M, N) charakterisieren wir die intestinale Barriere und deren Störungen bei Leberzirrhose und/oder Fettleber. Der Benefit einer endoskopischen Sleeve-Gastroplastie (ESG, Abb. 1 G, H), welcher mit >60% Reduktion des Übergewichts nach 1 Jahr bekanntermassen sehr gut ist (Hedjoudje A. et al. CGH 2020), wird im Rahmen einer prospektiven Kohortenstudie zusätzlich detailliert auf seine Wirkung auf den Zuckerstoffwechsel und Insulinempfindlichkeit hin untersucht. Als einziges Schweizer Zentrum 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 Patientinnen und Patienten mit insulinpflichtigem Diabetes teil. Die sog. POM-FLIP-Studie versucht mittels pylorischer Compliance-Messung (via Endo-FLIP) Prädiktoren für die Wirksamkeit der chirurgischen oder endoskopischen POEM des Pylorus (Abb. 2 J, K) zu etablieren. Im Bereich der EUS wird die neu verfügbare Scherwellen-Elastographie für lineare EUS-Endoskope in der diagnostischen Wertigkeit bei Pankreaskarzinomen untersucht.

Im Bereich der CED wird an der Etablierung neuer Biomarker für das Ansprechen auf eine Biologika-Therapie¹⁴ und dem klinischen Verlauf von CED gearbeitet. Insbesondere werden zudem funktionelle Beschwerden

und Schmerzen der Patientinnen und Patienten wissenschaftlich und pathophysiologisch aufgearbeitet¹⁵. Ferner werden 18 klinische Studien in der CED-Therapie mit Einführung von neuen Therapeutika sowie 3 Beobachtungsstudien (Schweizer IBD Kohorte, EoE Kohorte, Vedolizumab Register Studie) durchgeführt, wodurch unseren Patientinnen und Patienten mehr und neue Therapieoptionen zur Verfügung stehen. Schliesslich gilt es zu betonen, dass das Kolonkarzinomscreening eine hocheffiziente Strategie zum Verhindern des Auftretens und der Sterblichkeit von Darmkrebs darstellt. Wir haben ein Mikrosimulationsmodell entwickelt, um mit Computersimulationen die Effizienz des Darmkrebscreenings weiter zu optimieren¹⁶. In einer Nachfolge-Studie versuchen wir die Qualität der Koloskopie als wichtigste Screeninguntersuchung zu objektivieren.

Forschungs-Grants:

In den Jahren 2019/2020 konnten wiederum Forschungsmittel akquiriert werden:

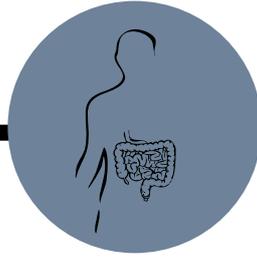
- SNF-Grant für Prof. Reiner Wiest (2020, Dauer 4 Jahre)
- SNF-Grant für Prof. Benjamin Misselwitz (2020, Dauer 4 Jahre)
- Grant der Krebsliga Schweiz für Prof. Benjamin Misselwitz (2020, Dauer 3 Jahre)
- Grants der Stiftung zur Förderung der Ernährungsforschung in der Schweiz (2019: Prof. Misselwitz; 2020: Prof. Wiest)
- Grant IBD-NET Schweiz für Prof. Misselwitz / Dr. Leonil Katzidsiras (2019)

Dissertationen, Habilitationen, Beförderungen, Masterarbeiten, postgraduate degrees o. ä. (z. B. FMH).

Prof. Dr. med. Andrew Macpherson und Team:

Master theses:

- Nerea Fernandez Trigo – Role of the commensal microbiota in shaping phenotypic and functional composition of the breast milk – 31. 01. 2020
- Andrina Rutsch – Role of the Microbiota and the host Inflammasome in the Gut-Brain Axis – 31. 01. 2020
- Sophie Burkhalter – Intestinal plasma cell antibody targets – 31. 01. 2020
- Artemis Zoma – Novel tools to study physiological microbiota-directed Th17 cell response – 01. 02. 2020
- Deborah Morgenthaler – Characterization of the gut microbiota and immunological biomarkers in colorectal cancer patients – 01. 04. 2020
- Johan Kantsjö – Impact of the microbiota on maternal-fetal interface immunity – 01. 09. 2020
- David Stutz – Etablierung Immunhistologischer Färbung von MUC2 in intestinalen Proben von Mäusen: Präliminare Daten bei experimenteller portaler Hypertension und Cholestase – 07. 03. 2020



Dissertationen (MD):

- Yannick Noser – Alterations in goblet cell count and phenotype as well as villus morphology in the ileum of mice under different simulation models – 27.03.2020

Preise

- Andrew Macpherson: Listed on Clarivate Highly Cited Researchers 2020 List
- Bahtiyar Yilmaz: Best Publication 2019 in DBMR – Yilmaz et al. Nature Medicine 2019 – «Microbial network disturbances in relapsing refractory Crohn's disease»
- Tim Rollenske: PhD Price of the Paul Ehrlich Society
- Ziad Al Nabhani: Institut Pasteur Young Scientist Award
- Anna Wenning: Best Poster at World of Microbiome Virtual Conference 2020

Public Outreach:

- 09/2020: SRF Einstein on «Microbiome» (A. Macpherson, S. Ganal-Vonarburg, B. Yilmaz)
- 09/2020: Interview for www.srf.ch on «Maternal microbiota, breast milk and neonatal immunity» (S. Ganal-Vonarburg)
- 05/2020: SRF2 radio contribution «Wie bringen Viren das Immunsystem in die Gänge» (S. Ganal-Vonarburg)



WICHTIGSTE PUBLIKATIONEN 2019/2020

GASTROENTEROLOGIE UND ENDOSKOPIE

Mucosal or systemic microbiota exposures shape the B cell repertoire. Li H, Limenitakis JP, Greiff V, Yilmaz B, Schären O, Urbaniak C, Zünd M, Lawson MAE, Young ID, Rupp S, Heikenwälder M, McCoy KD, Hapfelmeier S, Ganal-Vonarburg SC, Macpherson AJ. *Nature*. 2020 Aug;584(7820):274-278

Microbial network disturbances in relapsing refractory Crohn's disease. Yilmaz B, Juillerat P, Øyås O, Ramon C, Bravo FD, Franc Y, Fournier N, Michetti P, Mueller C, Geuking M, Pittet VEH, Maillard MH, Rogler G; Swiss IBD Cohort Investigators, Wiest R, Stelling J, Macpherson AJ. *Nat Med*. 2019 Feb;25(2):323-336

Microbial-host molecular exchange and its functional consequences in early mammalian life. Ganal-Vonarburg SC, Hornef MW, Macpherson AJ. *Science*. 2020 May 8;368(6491):604-607

Breast Milk Modulates Transgenerational Immune Inheritance. Zimmermann J, Macpherson AJ. *Cell*. 2020 Jun 11;181(6):1202-1204

Long-term evolution and short-term adaptation of microbiota strains and sub-strains in mice. Yilmaz B, Mooser C, Keller I, Li H, Zimmermann J, Bosshard L, Fuhrer T, Gomez de Agüero M, Trigo NF, Tschanz-Lischer H, Limenitakis JP, Hardt WD, McCoy KD, Stecher B, Excoffier L, Sauer U, Ganal-Vonarburg SC, Macpherson AJ. *Cell Host Microbe*. 2021 Apr 14;29(4):650-663

Referenzen

1. Blonda MLJ, Haxhija A, Wiest R. Closure of Large Rectal Iatrogenic Perforation by Endoscopic Suture Device: Go for it. *Journal of Emergency medicine and Traumatology* 2020; 1(1): 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. *Surgical endoscopy* 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. Sarraj RM MB, F.D.; Macpherson, A.J. and Juillerat. Quality of care indicators in inflammatory bowel disease: local pilot study. *Swiss med Weekly* 2018; P018(-Abstract SGG).
5. R. Sarraj MM, F. Bravo, E. Benz, P. Juillerat; at J. Outcomes of endoscopic balloon dilation for luminal strictures in Crohn's disease European Crohn's and Colitis Organization (ECCO) 2020; (P650).
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. Li H, Limenitakis JP, Greiff V, et al. Mucosal or systemic microbiota exposures shape the B cell repertoire. *Nature* 2020; 584(7820): 274-8.
10. Ganal-Vonarburg SC, Hornef MW, Macpherson AJ. Microbial-host molecular exchange and its functional consequences in early mammalian life. *Science* (New York, NY) 2020; 368(6491): 604-7.
11. Li H, Limenitakis JP, Greiff V, et al. Mucosal or systemic microbiota exposures shape the B cell repertoire. *Nature* 2020; 584(7820): 274-8.
12. 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.
13. 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.
14. Bravo F, Macpherson JA, Slack E, et al. 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* 2021; 12(2): e00298.
15. 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.
16. Deibel A, Deng L, Cheng CY, et al. Evaluating key characteristics of ideal colorectal cancer screening modalities: the microsimulation approach. *Gastrointest Endosc* 2021.



laufende (= aktive) Studien und eine vollständige Liste unserer Publikationen (2019/2020) finden Sie im Anhang des Qualitätsreports.

HEPATOLOGIE



1. TEAM

Teamleitung: Prof. Dr. med. Jean-François Dufour (Klinikdirektor und Chefärztin bis 28.02.2021, spezielles Interesse: nicht-alkoholische Steatohepatitis, hepatozelluläres Karzinom)

Prof. Dr. Dr. med. Annalisa Berzigotti (Leitende Ärztin bis 31.01.2021, Chefärztin ab 01.02.2021, a. i. Klinikdirektorin ab 01.03.2021, 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)

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. Stefan Diem (Oberarzt, 2020) (7)

Prof. Dr. med. Jaime Bosch (Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Guest Professor) (8)

PD Dr. Jordi Gracia-Sancho (Gruppenleiter Forschung, spezielles Interesse: Pathophysiologie des hepatischen Endothels) (9)



2. FALLZAHLEN

Tabelle 1 zeigt die Fallzahlen im Bereich Hepatologie 2019 und 2020.

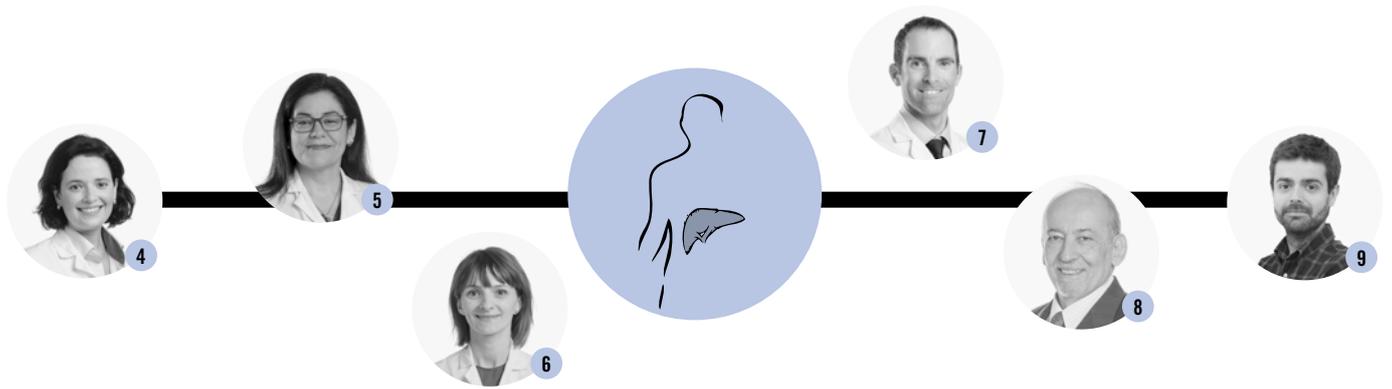
Tabelle 1: Fallzahlen im Bereich Hepatologie 2019/2020

	2019	2020
Hospitalisierte Patientinnen/Patienten	279	233
Ambulante Konsultationen	10 088	7 205*
Ultraschalluntersuchungen und Dopplersonographien	3 440	2 959
Fibroscanuntersuchungen	3 075	2 748
Kontrastmittelverstärkte Ultraschalluntersuchungen	141	128
Aszitespunktionen	81	95
Transkutane Leberbiopsien	152	102
Ultraschallgesteuerte Leberbiopsien	50	44
Transjuguläre Leberbiopsien und HVPG**	92	69
Messungen		
TIPSS und TIPSS Revisionen***	28	34

* Die elektiven ambulanten Leistungen wurden während des COVID-19 Lock-Downs im Frühjahr 2020 abgesagt, und im Verlauf des Jahres gemäss den Empfehlungen des Bundesamts für Gesundheit (BAG) und des Inselspitals adaptiert.

** 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 Kolleginnen und Kollegen der Angiologie durchgeführt.



3. 24/7 NOTFALL-DIENSTE

Für Notfallsituationen im Bereich der Hepatologie ist der/die diensthabende Hepatologe/Hepatologin jederzeit telefonisch erreichbar.

Notfallnummer Bauchzentrum: 031 632 59 00

Notfallnummer Dienstarzt/Dienstärztin Hepatologie: 079 694 15 00.



4. QUALITÄTSINDIKATOREN

Interventionskomplifikationen

In unserem Team werden routinemässig transkutane und transjuguläre Leberbiopsien durchgeführt. Die transjuguläre Methode erlaubt es, Leberbiopsien auch bei Patientinnen und Patienten mit höherem Blutungsrisiko durchzuführen. Gleichzeitig ermöglicht diese Methode die Messung des intrahepatischen portalvenösen Gradienten, einer Messung mit grossem prognostischem Wert. Tabelle 2 zeigt die 2019 und 2020 aufgetretenen Komplifikationen im Rahmen von Leberbiopsien.

Detektion fokaler Läsionen in Leberultraschalluntersuchungen

Im Rahmen bestimmter chronischer Lebererkrankungen, speziell bei Patientinnen und Patienten mit Zirrhose, besteht ein erhöhtes Risiko für hepatozelluläre Karzinome. Diese Patientinnen und Patienten werden in ein Überwachungsprogramm aufgenommen und erhalten alle 6 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 (M&M) bei, in welchen rückblickend Komplifikationen und ungewöhnliche Behandlungsverläufe unter den Fachspezialistinnen und -spezialisten diskutiert werden.

Tabelle 2: Leberbiopsie-Komplikationen 2019/2020

	Schwere Komplifikationen	Leichte Komplifikationen
Perkutane Leberbiopsien		
2019 N = 152	N = 1 Grad F	N = 15 5 Grad A, 10 Grad B
2020 N = 102	N = 0	N = 16 3 Grad A, 13 Grad B
US-gesteuerte Leberbiopsien fokaler Leberläsionen		
2019 N = 50	N = 0	N = 4 Grad A
2020 N = 44	N = 1 Grad D	N = 10 7 Grad A, 3 Grad B
Transjuguläre Leberbiopsien		
2019 N = 92	N = 1 Grad F	N = 3 2 Grad A, 1 Grad B
2020 N = 69	N = 0	N = 2 2 Grad A

Einteilung der Komplifikationen 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

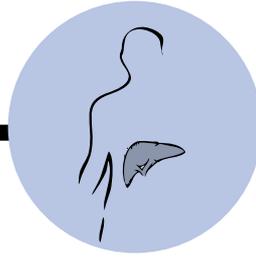


Tabelle 3: Sonographie zur Überwachung beim hepatozellulären Karzinom

Anzahl Sonographien i. R. HCC Überwachung	2019	2020
HCC Screenings	1 161	1 087
Neu entdeckte fokale Läsionen	233	208
Neue HCC (%)	25 (11 %)	21 (10 %)

HCC: Hepatozelluläres Karzinom

Ambulante Betreuung

Die Lebersprechstunde des Bauchzentrums bietet das komplette Spektrum an ambulanter Diagnostik und Therapie von Lebererkrankungen an.

Hierzu gehören folgende Lebererkrankungen:

- Akute und chronische Lebererkrankungen unklarer Ursache
- Virushepatitis A-E
- Nicht-alkoholische Fettlebererkrankung (NAFLD) bzw. nicht-alkoholische Steatohepatitis (NASH)
- Alkoholische Lebererkrankung
- Autoimmunhepatitis, primär biliäre Cholangitis (PBC), primär sklerosierende Cholangitis (PSC) und IgG4-assoziierte Cholangitis
- Medikamentös-toxische Hepatitis (drug-induced liver injury, DILI)
- Hereditäre Lebererkrankungen wie Hämochromatose, Morbus Wilson und alpha-1-Antitrypsinmangel
- Erkrankungen mit Leberbeteiligung wie beispielsweise die Sarkoidose
- Benigne Leberläsionen wie z. B. Leberzysten, Leberhämangiome, Leberadenome und fokale noduläre Hyperplasien
- Maligne Lebertumore, insbesondere das hepatozelluläre Karzinom (HCC)

Im Rahmen der Lebersprechstunde werden Patientinnen und Patienten auch wie folgt betreut:

- Planung von Diagnostik und Therapie HCC
- Vorbereitung und Einlage eines transjugulären intrahepatischen portosystemischen Shunts (TIPSS) sowie die Nachbetreuung von Patientinnen und Patienten mit TIPSS
- Betreuung von Patientinnen und Patienten auf der Lebertransplantations-Liste sowie nach Lebertransplantation (OLT)

Tabelle 1 (siehe Seite 54) zeigt die Fallzahlen aus dem stationären und dem ambulanten Bereich der Hepatologie.

Im Vergleich zu den Vorjahren hat die Zahl der ambulanten Konsultationen im Jahr 2019 mit 10 088 Konsultationen deutlich zugenommen. Die etwas niedrigere Zahl im Jahr 2020 (7 205 ambulante Konsultationen) ist auf den COVID-19 Lockdown zurückzuführen.

Das Gleiche gilt für den stationären Bereich: Im Jahr 2019 behandelten wir 279 Patientinnen und Patienten stationär. Im Vergleich hierzu nahm die Zahl im Jahr 2020 mit 233 stationären Fällen aufgrund der Corona-Pandemie etwas ab. Dieser Umstand gilt zudem für einige hepatologische Interventionen in diesem Zeitraum, jedoch nicht für schwer kranke Patientinnen und Patienten, bei denen z. B. Aszites-Punktionen oder TIPSS-Anlagen erfolgten (siehe Tabelle 1).

Ein besonderes Augenmerk galt der Optimierung von Prozessabläufen im ambulanten Bereich. Durch das Lean Management in der Hepatologie konnte eine Verbesserung der Abläufe bezüglich Terminvergabe, Wartezeiten der Patientinnen und Patienten sowie Reihenfolge von Prozessen zur Zufriedenheit aller Betroffenen erreicht werden. Des Weiteren konnten die teilweise komplexen Laborverordnungen zugunsten der Medizinischen Praxis-Assistentinnen deutlich vereinfacht werden, was zu einer

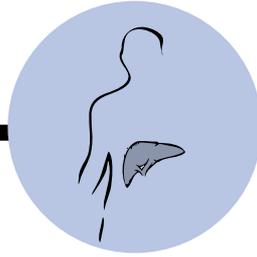


Abbildung 1: Chronische Thrombose der Pfortader.



Links: die kavernöse Transformation ist nicht gut darstellbar (Pfeile). Rechts: durch B-Flow Imaging sind die Gefässe der kavernösen Transformation der Pfortader klar darstellbar. Diese Technik ist unabhängig vom Winkel und braucht keine Kontrastgabe.

weiteren Optimierung der Prozesse und somit zur Erhöhung der Zufriedenheit aller Beteiligten beigetragen hat.

Ein anderer Schwerpunkt der Lebersprechstunde gilt der medikamentösen Therapie von Patientinnen und Patienten mit chronischer Hepatitis C Infektion. Seit 2017 ist es möglich, alle HCV-Infizierten Patientinnen und Patienten unabhängig vom Fibrosegrad mit den neuen direkt wirksamen antiviralen Substanzen (direkt acting agents, DAA) zu behandeln. Mehr als 98 % der bisher Behandelten konnten damit von der Hepatitis C geheilt werden.



5. ZERTIFIZIERUNGEN

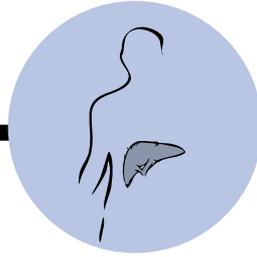
Die UVCM ist anerkannte Weiterbildungsstätte des SIWF: Allgemeine Innere Medizin, Kategorie C 1 Jahr; Schwerpunkt Hepatologie.



6. FORSCHUNG UND INNOVATION

Bei der primär sklerosierenden Cholangitis (PSC) handelt es sich um eine autoimmune Cholangiopathie. Eine etablierte medikamentöse Therapie ist zurzeit leider nicht verfügbar. Im Rahmen einer klinischen Studie der Firma Dr. Falk haben unsere PSC-Patientinnen und -Patienten die Möglichkeit, mit der neuen Substanz Nor-Ursodeoxycholsäure (Nor-UDCA) behandelt zu werden. Vorläufige Daten konnten bereits einen besseren Effekt als das bisher oft verwendete «normale» UDCA zeigen.

Bei den viralen Hepatitiden ist vor allem die Hepatitis D im Rahmen einer Co-Infektion mit dem Hepatitis B Virus noch schwierig zu behandeln, da es auch hier ausser dem mit Nebenwirkungen behafteten pegylierten Interferon keine gut etablierte und effiziente Therapie gibt. Schweizweit sind wir das einzige Zentrum, das im Rahmen einer klinischen Studie Patientinnen und Patienten mit der neuen Substanz Lonafarnib behandeln



kann. Die vorläufigen Daten hierzu sind vielversprechend. Gleichzeitig haben wir ebenfalls als einziges Zentrum in der Schweiz die Möglichkeit, im Rahmen eines «Compassionate Use Programms» Hepatitis D-Patientinnen und -Patienten mit dem nicht in der Schweiz, aber in der EU zugelassenen Medikament Bulevirtide zu behandeln. Auch hier sind die Daten vielversprechend.

Die COVID-19 Pandemie hat leider das Jahr 2020 beherrscht. Dr. med. Chiara Becchetti und Prof. Dr. med. Jean-François Dufour organisierten und veröffentlichten in der Fachzeitschrift GUT die erste multizentrische und prospektive Studie über die Auswirkungen von COVID-19 Infektionen bei lebertransplantierten Patientinnen und Patienten in Europa. (Becchetti, Gut 2020)

Die hepatische Steifigkeit ist eine komplexe, mechanische Eigenschaft, die in der Hepatologie eine prognostische Bedeutung hat. In einer vom Schweizerischen Nationalfonds geförderten Studie identifizieren wir den Zusammenhang zwischen den mechanischen Eigenschaften der Leber und der Biologie verschiedener Leberzellen (Hepatozyten, Sternzellen, sinusoidale Endothelzellen).

Zahl laufender klinischer Studien 2019/2020

2019	60
2020	74

Forschungsgrants 2019:

Jean-François Dufour erhielt Mittel von der Swiss National Science Foundation (Hint1, Hint2 and MAMs; CHF 491 408) und von Innosuisse.

Annalisa Berzigotti erhielt 2019 Mittel von drei kompetitiven Grants: a) Swiss National Science Foundation (SNSF- 320030_189252) für das Projekt «Inhibition of the stiffness-derived molecular axis to improve liver cirrhosis and portal hypertension (CHF 525 000); 2) Bern Center for Precision

Medicine (BCPM) Grant 2019, für das Projekt «Predictive factors of cirrhosis regression in patients with advanced chronic liver disease»; 3) National Institute of Health (US) NIH R01-CA215520-02 für das Projekt «Contrast-Enhanced Ultrasound Evaluation of focal liver lesions in patients with cirrhosis or other risk factors for developing HCC».

Annalisa Berzigotti hat zudem von General Electrics die Möglichkeit erhalten, innovative Software für Gefässuntersuchungen beim Logiq E10 Ultraschallgerät zu testen (B-Flow, Abbildung 1).

Nasser Semmo erhielt von der Direktion Lehre und Forschung der Universität Bern und der Liquid Biobank Inselspital den Zuschuss für die «Swiss Hepatitis B Cohort (SHBCS)» im Wert von CHF 300 000, um Blutproben von Hepatitis B PatientInnen in der Liquid Biobank lagern zu können.

Susana G. Rodrigues erhielt den CTU-Forschungs-Grant für das Projekt «Trimethylamine-N-Oxide (TMAO)-Trimethylamine (TMA) pathway in advanced chronic liver disease. Role in fatty liver-related disease progression, portal hypertension, and prognosis».

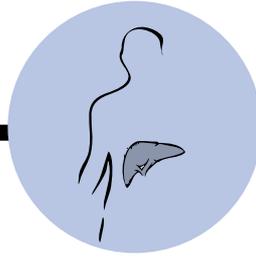
Forschungsgrants 2020:

Jean-François Dufour erhielt von Gilead den kompetitiven Grant «Non-Invasive Findings of Fibrotic MAFLD Patients in Diabetes Outpatient Clinic. Investigator Sponsored Research Agreement for NASH Models of Care (FIMADIA)» im Wert von CHF 379 932.

Annalisa Berzigotti erhielt vom Italian Ministry of Health den Grant «Role of Nutritional Intervention for the Treatment of Sarcopenia in Cirrhotic Patients with Refractory Ascites Candidate to Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunt Placement and Identification of Prognostic Factors Related to Clinical Outcome» im Wert von CHF 53 460.

Nasser Semmo erhielt die «Swiss Grant fellowship» von Gilead im Wert von CHF 30 000 für sein Projekt «Real life data on HBV treatment in the Bernese HBV patients, including switching therapy from TDF to TAF, safety profile and risk of HCC in the treated and non-treated population».

Guido Stirnimann ist seit Sommer 2020 im Innovative Medicine Initiative (IMI) Horizon 2020 Projekt TransBioline Principal Investigator für die Universität Bern; er erhielt in diesem Rahmen ein Funding über € 28 000. Dieses Projekt ist eine Kollaboration zwischen Akademie und Industrie mit dem Ziel, Drug Induced Liver Injury besser zu verstehen und Biomarker bei Patienten mit DILI zu identifizieren.



Ernennungen, Preise, Ehrungen 2019:

Im Dezember 2019 wurde Annalisa Berzigotti zum Associate Editor des Journal of Hepatology ernannt.

In September 2019 wurde Prof. Andrea De Gottardi zum Chefarzt und Professor Gastroenterologie der Università della Svizzera Italiana ernannt – er hat auf diesen Zeitpunkt das Inselspital verlassen.

UEG Week 2019 – Barcelona – Best Abstract Presentation Prize. Hassan M., De Gottardi A., Moghadamrad S. Regulation of lymphangiogenesis by paneth cells in normal physiology and experimental portal hypertension. EMJ Gastroenterol, 2019;8(1):56-57.

6. Hepatology Preceptorship vom 06.–07.06.2019: Mirjam Kolev und Mariagabriela Delgado haben den Case-Presentation Preis gewonnen.

Postgraduate Course in Hepatology in Vevey vom 21.–23.11.2019: Mirjam Kolev, Susana G. Rodrigues und Nasser Semmo haben den Preis für die «Controversy» gewonnen.

Ernennungen, Preise, Ehrungen 2020:

Im Jahr 2020 hat Annalisa Berzigotti am ersten kompetitiven Kurs «H.I.T. Program: High Potential University Leaders Identity & Skills Training Program – Gender Sensitive Leaders in Academia, an Exclusive Leadership Program for Female Professors in Switzerland» teilgenommen (Federal Programme P-7, Equal Opportunity and University Development 2017–2020).

2020 wurde Annalisa Berzigotti von der EASL zum Mitglied des Panels der Clinical Practice Guidelines Leberzirrhose und Acute on Chronic Liver Failure ernannt, sowie als Mitglied der AASLD Guidance zur portalen Hypertension.

Innovative Operationen und Interventionen

Die seit 2017 an unserem Zentrum etablierte ultraschallgesteuerte Leberbiopsie bei fokalen Leberläsionen konnte im Jahr 2019 durch die Coaxial-Technik und Spongostan-Applikation erweitert, bzw. optimiert werden. Hierdurch wird ein zusätzlicher Schutz für die Patientinnen und Patienten vor und nach der Intervention geboten. Vor allem mit der Spongostan-Applikation durch den Stichkanal kann postinterventionell das Blutungsrisiko deutlich gesenkt werden.

In Zusammenarbeit mit den Kolleginnen und Kollegen der Viszeralchirurgie (Principal Investigator Prof. Beat Schnüriger) führen wir eine Studie an Patientinnen und Patienten mit einem durchgemachten Abdominaltrauma durch. Dabei werden im Rahmen der Verlaufskontrolle von Verletzungen der Leber und Milz die Kontrastmittel-Sonographie (CEUS) mit der sonst üblichen Computertomographie verglichen. Unsere vorläufigen Daten deuten darauf hin, dass die CEUS-Methode gegenüber der CT Untersuchung gleichwertig ist, mit dem zusätzlichen Vorteil der nicht erforderlichen Strahlenbelastung.



WICHTIGSTE PUBLIKATIONEN 2019/2020 HEPATOLOGIE

De Gottardi A, Rautou PE, Schouten J, Rubbia-Brandt L, Leebeek F, Trebicka J, Murad SD, Vilgrain V, Hernandez-Gea V, Nery F, Plessier A, Berzigotti A, Bioulac-Sage P, Primignani M, Semela D, Elkrief L, Bedossa P, Valla D, Garcia-Pagan JC; VALDIG group. Porto-sinusoidal vascular disease: proposal and description of a novel entity. Lancet Gastroenterol Hepatol. 2019 May;4(5):399–411.

European Association for the Study of the Liver (Berzigotti A). EASL Clinical Practice Guidelines on nutrition in chronic liver disease. J Hepatol. 2019 Jan;70(1):172–193.

Becchetti C, Zambelli MF, Pasulo L, Donato MF, Invernizzi F, Detry O, Dahlqvist G, Ciccarelli O, Morelli MC, Fraga M, Svegliati-Baroni G, van Vlierberghe H, Coenraad MJ, Romero MC, de Gottardi A, Toniutto P, Del Prete L, Abbati C, Samuel D, Pirenne J, Nevens F, Dufour JF; COVID-LT group. COVID-19 in an international European liver transplant recipient cohort. Gut. 2020 Oct;69(10):1832–1840.

Guxé-Muntet S, Ortega-Ribera M, Wang C, Selicean S, Andreu I, Kechagia JZ, Fondevila C, Roca-Cusachs P, Dufour JF, Bosch J, Berzigotti A, Gracia-Sancho J. Nuclear deformation mediates liver cell mechanosensing in cirrhosis. JHEP Rep. 2020 Jul 17;2(5):100145.

Islam M, Newsome PN, Sarin SK, Anstee QM, Targher G, Romero-Gomez M, Zelber-Sagi S, Wai-Sun Wong V, Dufour JF, Schattenberg JM, Kawaguchi T, Arrese M, Valenti L, Shiha G, Tiribelli C, Yki-Järvinen H, Fan JG, Grønbaek H, Yilmaz Y, Cortez-Pinto H, Oliveira CP, Bedossa P, Adams LA, Zheng MH, Fouad Y, Chan WK, Mendez-Sanchez N, Ahn SH, Castera L, Bugianesi E, Ratziu V, George J. A new definition for metabolic dysfunction-associated fatty liver disease: An international expert consensus statement. J Hepatol. 2020 Jul;73(1):202–209.



laufende (= aktive) Studien und eine vollständige Liste unserer Publikationen (2019/2020) finden Sie im Anhang des Qualitätsreports.

PFLEGEQUALITÄT



1. TEAM

Leitung Pflegedienst: Monika Wegmüller (1)
Leitung Pflege stationär: Barbara Wyss (2), Martin Häfliger (3)
Leitung Pflege ambulant: Sandra Wenger (4)
PflegeexpertIn Clinical Nurse Specialist: Annina Fröhlich (5), Karin Häni (6), Martina Hachen (7), Robin Schick (8)
Pflegeexpertin Nurse Practitioner Transplant: Céline Unternährer (9)
Berufsbildungsverantwortliche Praxis: Deborah Kissling (10)
Stationsleitung Pflege Stationär: Benoît Pierrehumbert (11), Kathrin Nyffenegger (12), Tanja Gerber (13), Romina Reich (14)
Teamleitung Pflege Endoskopie: Simone Jäckel (15)
Teamleitung Pflege Poliklinik: Eva Weber (16)
Teamleitung Stoma-Wundberatung: Ruth Burkhard (17)
Expertin Pflege (Fokus Tumorerkrankungen): Andrea Cavelti (18), Fabienne Beaublé (19), Natalie Zizek (20)
Case Manager Pflege: Laura Canadé (21)



2. STATIONÄR

Pflegefachpersonen in drei verschiedenen Teams betreuen Patientinnen und Patienten in der UVCM, dafür stehen 68 Betten zur Verfügung. Damit wir unseren Patientinnen und Patienten jetzt sowie auch in Zukunft eine fortschrittliche, patientenzentrierte und insbesondere eine sichere Betreuung anbieten können, sorgen wir laufend dafür, dass neue Erkenntnisse umgesetzt und überprüft werden.

2.1 Fallzahlen

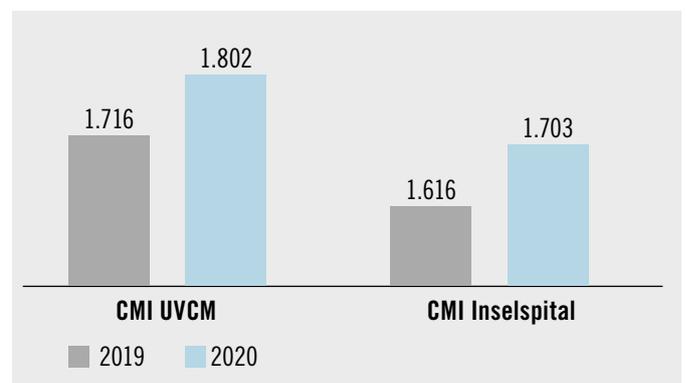
Nebst der Herausforderung Patientinnen und Patienten der sieben verschiedenen Fachteams zu betreuen, ist im Hinblick auf die Qualitätssicherung auch der organisatorische Aspekt der Patientenbetreuung eine anspruchsvolle Aufgabe für das Pflegeteam. Mehr als die Hälfte der chirurgischen Patientinnen und Patienten treten am Tag des Behandlungsbeginns ein, d. h. rund 59 % sind «Same-day surgery» Eintritte.

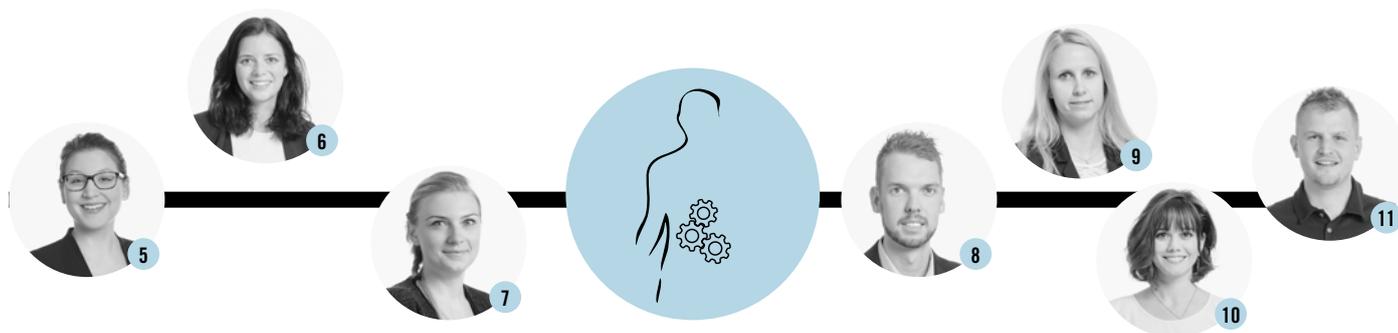
Die durchschnittliche Liegedauer hat im Vergleich zu 2019 leicht zugenommen und liegt im Jahr 2020 bei 5.75 Tagen (2019: 5.5 Tage). Dies lässt sich dadurch erklären, dass 2020 die Anzahl «Langliegerfälle» anteilmässig um 0.5 % zugenommen haben. Dennoch ist die Hospitalisationsdauer sehr kurz gehalten und liegt unter dem Orientierungswert der Insel Gruppe (Verweildauerquotient 0.73). Die Fallzusammenführungen (Wiedereintritt innerhalb von 18 Tagen infolge derselben Problematik) nehmen in der UVCM tendenziell ab, von 134 Wiedereintritten im Jahr 2019 auf 104 im Jahr 2020.

2.2. Pflegekomplexität

Nebst der Behandlung von akuten Erkrankungen werden in der UVCM immer öfter chronisch kritisch kranke Patientinnen und Patienten behandelt. Die kurze Aufenthaltsdauer in Kombination mit der steigenden Anzahl multimorbider und chronisch kranker Patientinnen und Patienten erhöht die Pflegekomplexität. Dies widerspiegelt sich auch im um 0.7 % gestiegenen Case-Mix-Index (CMI) (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1: CMI Vergleich zwischen der UVCM und dem Inselspital Bern





**Tabelle 1: Anzahl Fälle 2019/2020 mit CHOP Code 99.C1
Pflege-Komplexbehandlung**

CHOP Code	Anzahl Patienten 2019 (n = 96)	Anzahl Patienten 2020 (n = 128)
99.c1.1d-23	66	81
99.c1.24-27	17	24
99.c1.28-2j	13	23

Trotz der eher kurzen durchschnittlichen Verweildauer der Patientinnen und Patienten in der UVCM konnte für die pflegerische Komplexbehandlung vermehrt der Schweizerische Operationsklassifikations-Code (CHOP) 99.C1 kodiert werden (vgl. Tabelle 1).

2.3 Qualitätsindikatoren Sturz und Dekubiti

Die Sturzzahlen haben sich in den Jahren 2019 und 2020 bei 35 respektive 34 Stürzen stabilisiert. Dies ist eine deutliche Reduktion im Vergleich zu 2018 (n=43). Die systematische Sturzrisikoerfassung mittels Patientenanamnese, sowie die daraus resultierende individuelle Massnahmenplanung haben sich als effizient erwiesen, um das Sturzrisiko einzuschätzen und die Sturzzahl zu minimieren. Damit die UVCM bei Patientinnen und Patienten, die sich in Ausnahmesituationen befinden (dazu gehören auch sturzgefährdete Patientinnen und Patienten aus diversen Gründen), die Patientensicherheit bestmöglich gewährleisten kann, besteht die Möglichkeit, Pflegefachpersonen mit dem Einsatz von Sitzwachen in der Patientenbetreuung zu unterstützen.

Die Prävalenzmessung gemäss dem Nationalen Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken (ANQ) wurde im Jahr 2020 aufgrund der COVID-19 Pandemie nicht durchgeführt. Daher wurde in diesem Jahr das Dekubitus-Monitoring mittels Langzeitmessung erhoben, welches 29 Dekubiti erfasste. 55% der Dekubiti waren sakral lokalisiert. Dabei wurden 69% der erfassten Dekubiti mit Grad 1 bis 2 und 31% zwischen Grad 3 und 4 klassifiziert.

Die Ergebnisse des Sturz- und Dekubitus-Monitoring lassen sich aufgrund verschiedener Einflussfaktoren erklären. Einerseits können die Zahlen durch den hohen und komplexen Pflegeaufwand begründet werden, andererseits durch die Grund- und Nebenerkrankungen der in der UVCM behandelten Patientinnen und Patienten (beispielsweise bei hepatischer Enzephalopathie). Damit die Zahlen auch in Zukunft stabil bleiben, sind die geleisteten Risikoeinschätzungen und die Durchführung der individuellen Pflegemassnahmen weiterhin erforderlich.

✓ 3. EXPERTISE IN DER KLINISCHEN PRAXIS

3.1 Pflegeexpertise Clinical Nurse Specialist (CNS)

Die Pflegeexpertise CNS der UVCM hat verschiedene Aufgabenfelder zur Gewährleistung einer guten und hochstehenden Pflegequalität. Ein grosses Aufgabenfeld ist der Pflegesupport. Dabei wird das Pflegeexperten-Team in komplexen und/oder aufwändigen Patientensituationen zur Pflege- und Therapieplanung beigezogen und unterstützt damit das pflegerische Behandlungsteam.

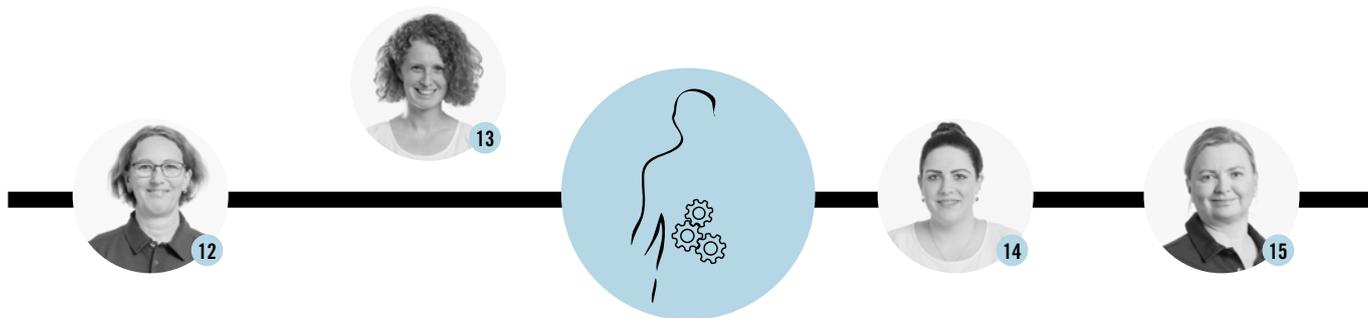
Im Jahr 2020 wurden im Pflegesupport 580 Arbeitsstunden geleistet. Die häufigsten Einsatzgründe im Jahr 2019 und 2020 waren Wundkonsilien sowie die Unterstützung und Planung in komplexen Patientensituationen (Umsetzung der Bezugspersonenpflege) (siehe Abbildung 2). Damit die Einsätze des Pflegesupportes adäquater dokumentiert werden können, wurden die Einsatzkategorien im Jahr 2020 detaillierter erfasst.

Die meisten Einsätze wurden sowohl 2019 als auch 2020 im stationären Bereich der UVCM durchgeführt. Zudem wurden telefonische wie auch direkte Pflegesupporteinsätze im ambulanten Bereich der UVCM sowie in anderen Kliniken und Abteilungen des Inselspitals geleistet. Im Jahr 2020 haben die Einsätze ausserhalb der UVCM im Vergleich zu 2019 zugenommen (vgl. Tabelle 2). Diese Erhöhung kann unter anderem mit der Teilnahme des UVCM-Pflegesupports bei der im Herbst 2019 neu eingeführten «Langlieger-Pflegevisite» in der Klinik für Intensivmedizin erklärt werden. Die Langliegervisite zählt demzufolge zur Anzahl der durchgeführten Einsätze.

Tabelle 2: Einsatzort Pflegesupport 2019/2020

Einsatzort	2019 Einsätze (= 352)	2020 Einsätze (n= 1220)
UVCM stationär	325	940
UVCM ambulant	7	11
Klinik extern (innerhalb Inselgruppe)	*	253

* Hinweis: Im Jahr 2020 wurde die Codierung des Pflegesupportes erweitert. Aus diesem Grund sind im Jahr 2019 in in der Kategorie Klinik extern keine Zahlen erfasst.



3.2 Expertin Pflege (Fokus Tumorerkrankungen)

In der UVCM begleiten drei Expertinnen Pflege Patientinnen und Patienten mit Tumorerkrankungen kompetent und fachkundig. Gemeinsam mit den Patientinnen und Patienten erstellen sie noch vor dem Spital-eintritt die Pflegeanamnese und besprechen nach Möglichkeit auch die gewünschte Anschlusslösung nach dem Spitalaufenthalt. Erfasste Informationen zu Gewohnheiten im Alltag sowie zu pflegerlevanten Themen für die tägliche Planung der Pflege lässt das Pflegefachpersonal in die postoperative Behandlung einfließen. Patientinnen und Patienten wie auch ihre Angehörigen werden über spezifische Dienstleistungen und Beratungsangebote informiert.

Zudem übernehmen die Expertinnen Pflege bei dieser Patientengruppe einen gewissen Nachsorgeauftrag, welchen sie in telefonischer Form ausführen.

3.3 Stoma- und Wundberatung

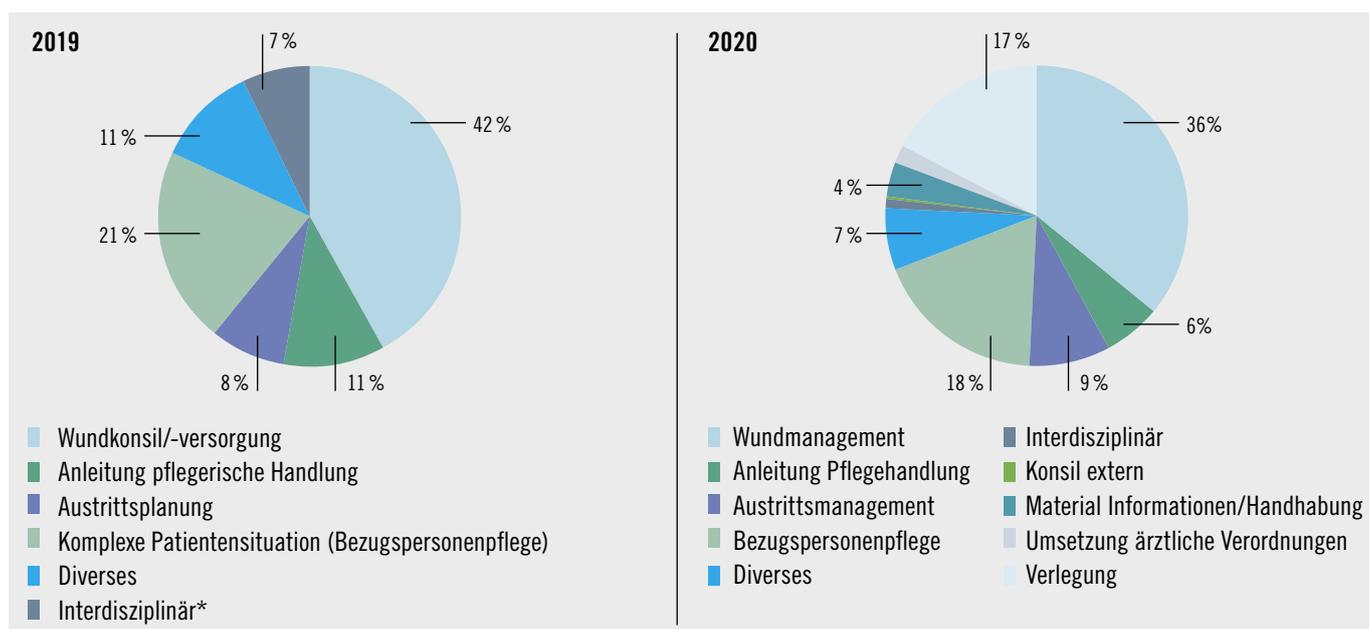
Die Stoma- und Wundberaterinnen sind zuständig für die stationäre und ambulante Beratung und Begleitung von Patientinnen und Patienten mit einem Enterostoma sowie für ambulante Patientinnen und Patienten mit viszeralen Wundheilungsstörungen. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit den Ärzteteams, den Pflegefachpersonen sowie der

Ernährungsberatung ist auch in der Stoma- und Wundversorgung ein zentraler Punkt. Zu ihren Aufgabenbereichen gehören die präoperative Erstinformation und Stomaeinzeichnung, die postoperative Nachfolgeberatung und Anleitung für die Selbstpflege, die Materialanpassung bei neu angelegtem Stoma, die Patienten- und Angehörigenedukation sowie das Behandeln von Stomakomplikationen. 2020 wurden 65 präoperative Beratungen mit Stomalokalisation durchgeführt, im Jahr 2019 waren es 77.

3.4 Case Management

Die Case Managerin der UVCM stellt ein qualitativ hochwertiges und effizientes Patientenaustrittsmanagement sicher und koordiniert die entsprechenden Schnittstellen. Sie erfasst zusammen mit Patientinnen und Patienten, deren Angehörigen sowie dem interdisziplinären Behandlungsteam die individuellen Bedürfnisse und Ziele bezüglich der Nachsorgelösung. Die Case Managerin bezieht Ressourcen und Anliegen der Patientinnen und Patienten in die Austrittsplanung mit ein. Dadurch wird sichergestellt, dass die Interessen der verschiedenen Anspruchsgruppen in einem kontinuierlichen Behandlungsprozess zum gemeinsam definierten Ziel führen. So wird ein Beitrag zu hoher Ergebnisqualität und Patientenzufriedenheit geleistet. Eine sorgfältige und auf Patientinnen und Patienten individuell angepasste Austrittsplanung hilft, unnötige Wiedereintritte zu vermeiden.

Abbildung 2: Einsatzgrund Pflegesupport 2019/2020*



* Hinweis: Im Jahr 2020 wurden die Einsatzkategorien des Pflegesupportes angepasst. Aus diesem Grund sind die Diagrammdarstellung und deren Kategorien nicht identisch.

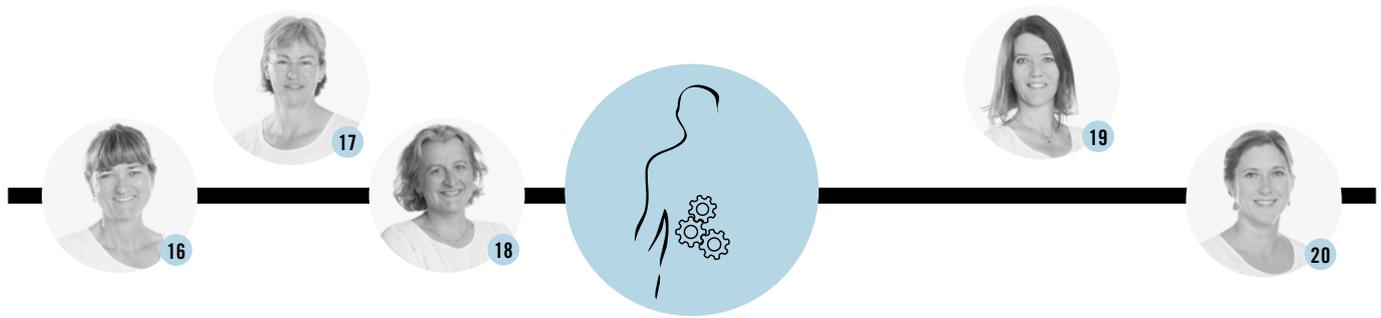


Tabelle 3: Darstellung durchgeführter Konsultationen der Tumorspezialistinnen im Jahr 2019/2020

Organteam	2019			2020		
	Ambulant (n = 660)	Stationär (n = 210)	Telefonisch (n = 679)	Ambulant (n = 519)	Stationär (n = 87)	Telefonisch (n = 621)
Kolorektal	197	41	145	112*	8*	66
Leber	70	25	47	51	9*	35
Oberer Gastrointestinaltrakt und Pankreas	393	144	487	356	70*	520

* Hinweis: Durchschnitt aus den Erhebungen aus dem 1., 2. und 3. Quartal 2020.

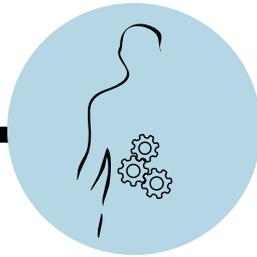
Tabelle 4: Darstellung durchgeführter Konsultationen der HCC-Koordinatorin im Jahr 2019/2020

	2019			2020		
	Ambulant	Stationär	Telefonisch	Ambulant	Stationär	Telefonisch
HCC	442	64	350	513	35	432

Tabelle 5: Beratungs-/Behandlungskennzahlen Stoma- und Wundberatung 2019/2020

Einsatzorte	Versorgung	2019	2020
Versorgungen am Inselspital	Kolostoma	750	720
	Ileostoma	997	861
	Jejunostoma	*	54
	Urostoma	90	19***
	Drainage	**	3
	Fistel	**	50
	Ösophagostoma	**	6
	Wundversorgung	126	28
	Spez. pflegerische Anleitung (z. B. Stuhlinkontinenz)	1	0
Ambulante Versorgung	Kolostoma	461	472
	Ileostoma	511	337
	Jejunostoma	*	14
	Urostoma	48	20
	Drainage	**	43
	Fistel	**	74
	Ösophagostoma	**	3
	Wundversorgung	930	752
	Spez. pflegerische Anleitung (z. B. Stuhlinkontinenz)	0	3

Hinweis: *Jejunostomien wurden im Jahr 2019 noch unter den Ileostomien erfasst; ** Wurden im Jahr 2019 unter Wundversorgung erfasst; ***Erklärt durch die vermehrte Delegation an die Urostomaberatung der Urologie.



Im stationären Bereich UVCM wurden im Jahr 2020 2983 Patientinnen und Patienten entlassen. Davon wurde für 149 Personen nach Austritt eine Anschlusslösung in einer Rehabilitationsklinik organisiert (vgl. Tabelle 6). Dies entspricht pro Woche ca. drei Verlegungen in eine Rehabilitationsklinik.

Tabelle 6: Anzahl Fälle, bei dem die Case Managerin der UVCM am Austrittsmanagement involviert war

	2019	2020
Anzahl involvierte Fälle	133*	213
Organisierte Verlegungen in Rehabilitationskliniken	133*	149
Organisierte Verlegungen in akut Geriatrie	11*	2

* Hinweis: Erfassung erst ab April 2019



4. AUS- UND WEITERBILDUNG

Die Verantwortliche für die praktische Berufsbildung 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 12 Berufsbildnerinnen, welche die Lernenden und Studierenden täglich in ihrem Lernprozess begleiten.

Die UVCM hat ein Ausbildungspotential von durchschnittlich 950 Ausbildungswochen, welche pro Jahr zu leisten sind. Dieses Ziel haben wir in den Jahren 2019 mit 75 % und 2020 mit 84.5 % erreicht. Die fehlenden Prozente sind auf die tiefe Zahl Studierender, welche der Klinik zugewiesen

wurden, zurückzuführen und nicht auf nicht angebotene Ausbildungsplätze. Umso erfreulicher ist, dass die Insel Gruppe im Jahr 2019 die Aus- und Weiterbildungsleistung zu 102 % mit insgesamt 19 718 Wochen (inkl. Weiterbildungswochen der Nachdiplomstudiengänge Anästhesie-, Intensiv- und Notfallpflege NDS AIN) erfüllt hat. Die Zahlen für das Jahr 2020 stehen bei Redaktionsschluss noch aus.

Die 950 Ausbildungswochen der UVCM setzen sich aus drei Curricula zusammen (vgl. Tabelle 7).



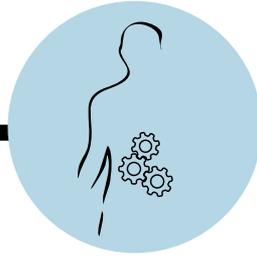
5. PRAXISENTWICKLUNG UND FORSCHUNG

5.1 Rollenentwicklung Nurse Practitioner Transplant

Mit dem Aufbau der neuen Rolle der Nurse Practitioner (NP) Transplant im Sommer 2019 soll ein kontinuierlicher, personenzentrierter und evidenzbasierter Betreuungsprozess für Patientinnen und Patienten sowie deren Angehörige im Rahmen des Lebertransplantationsprozesses erreicht werden. Weiter soll das Selbstmanagement der Patientinnen und Patienten optimal gefördert werden, um die grösstmögliche Selbständigkeit und einen guten Transplantationserfolg zu erreichen. Die Begleitung dieser Population beginnt während der Abklärung zur Lebertransplantation. Anschliessend finden präoperative Pflegesprechstunden statt, die individuell an die Bedürfnisse der Patientinnen und Patienten angepasst werden. Nach der Lebertransplantation werden diese zuerst stationär, zusätzlich zum Pflgeteam, von der NP betreut und anschliessend in regelmässigen Abständen in den Pflegesprechstunden begleitet. Die Einführung der Pflegesprechstunden ist für das 4. Quartal 2021 vorgesehen. Durch die Rolle der NP wird die interprofessionelle und

Tabelle 7: Lernende und Studierende der UVCM 2019/2020

	Lernende/Studierende UVCM 2019 (n = 30)	Lernende/Studierende UVCM 2020 (n = 33)
Studierende Fachhochschule (Berner Fachhochschule)	3	7
Studierende höhere Fachschule (Berner Bildungszentrum Pflege)	13	13
Lernende Fachangestellte Gesundheit (Berufs-, Fach- und Fortbildungsschule Bern)	14	13
Ausbildungswochen UVCM		
Soll	997.22	995.44
Ist	748.41	841.41



interdisziplinäre Zusammenarbeit gestärkt und gefördert sowie auch das Pflegeteam fachlich unterstützt, um die erforderliche Expertise im Praxisfeld sicherzustellen. Mit den neuen Patientenbroschüren der UVCM konnte eine evidenzbasierte und patientengerechte Informationsvermittlung erreicht werden.

5.2 Visitenstandard

Mit dem Ziel, den Visitenprozess patientenorientiert und effizient zu gestalten, wurde in der UVCM ein interprofessionelles Projektteam unter der Leitung von A. Fröhlich, Pflegeexpertin CNS, gegründet. Der neue Visitenstandard wurde 2020 im stationären Bereich implementiert. Durch den Visitenstandard wird ein systematischer und einheitlicher Ablauf und Inhalt, sowie eine strukturierte und einheitliche Dokumentation der täglichen Visite(n) gewährleistet. Der neu erstellte Visitenablauf und Leitfadens klärt die Rollen, Aufgaben und Zuständigkeiten in Bezug auf die Stationsvisite(n).

5.3 Pflegenewsletter

Der Pflegenewsletter KOMPAKT wurde eingeführt, um den Mitarbeitenden der UVCM auf eine ansprechende Art relevante Informationen über Neuerungen, geplante Implementierungen und Evaluationen zu kommunizieren. Ausserdem sollen die Mitarbeitenden auf diesem Weg beim

Auffrischen und Erinnern von bereits vermitteltem Wissen unterstützt werden. Die Pflegeexpertise erstellt und versendet das KOMPAKT monatlich an die Mitarbeitenden der UVCM.

5.4 Antrittskontrolle

Zur Förderung der Patientensicherheit und der Versorgungsqualität hat die Pflegeexpertise im Jahr 2020 eine systematische Patientenantritts- und Übernahmekontrolle erarbeitet und im stationären Bereich der UVCM implementiert. Dabei führt die zuständige diplomierte Pflegefachperson bei Schichtantritt sowie bei der Übernahme einer Patientin/eines Patienten von einer anderen Pflegenden eine strukturierte Kontrolle am Patientenbett durch. Ziel ist es, dass die Pflegefachperson sich einen systematischen Überblick über das subjektive Befinden und den klinischen Zustand der Patientin/des Patienten verschafft und dabei sicherstellt, dass alle therapeutischen und pflegerischen Massnahmen korrekt umgesetzt werden.

5.5 Begleitsequenzen für die BerufsbildnerInnen der UVCM

Das neueste Projekt der Berufsbildung sind die einzelnen Begleitsequenzen für die BerufsbildnerInnen durch die Berufsbildungsverantwortliche Praxis. Gesprächsführung, Organisationsfähigkeit und pädagogische Methoden können so gezielt gemeinsam aus der Situation heraus aufgegriffen und Fragen geklärt werden. Ziel ist die individuelle, vertiefte Befähigung jeder Berufsbildnerin und jedes Berufsbildners.

5.6 Master Thesis (Master of Science Nursing)

- Annina Fröhlich: Leben mit kolorektalem Krebs als Langzeitüberlebende – Eine qualitative Studie (abgeschlossen 2019, Berner Fachhochschule Gesundheit)
- Karin Häni: Gerontechnologie, Rollenverständnis und Ablauf der Anschaffung und Implementierung in den Alltag aus Sicht von Pflegenden Spitex: Eine qualitative Studie (abgeschlossen 2020, Berner Fachhochschule Gesundheit)

5.7 Executive Master of Business Administration (EMBA) FH

- Sandra Wenger: Personalbindung in der Pflege als Wettbewerbsvorteil: Welche bindungswirksamen Faktoren im Kontext des Generationenmanagements bringen Mehrwert? (abgeschlossen 2019)

Abbildung 3: Interner Pflegenewsletter



ALLE PUBLIKATIONEN 2019/2020 UND AKTUELL LAUFENDE STUDIEN



ACUTE CARE SURGERY

19 Publikationen 2019

Oncologic long-term outcomes of emergency versus elective resection for colorectal cancer. Lavanchy JL, Vaisnora L, Haltmeier T, Zlobec I, Brugger LE, Candinas D, Schnüriger B. *Int J Colorectal Dis.* 2019 Dec;34(12):2091-2099.

Outcomes of emergency abdominal surgery in octogenarians: A single-center analysis. Lavanchy JL, Holzgang MM, Haltmeier T, Candinas D, Schnüriger B. *Am J Surg.* 2019 Aug;218(2):248-254.

Non-invasive cardiac output monitoring device "ICON" in trauma patients: a feasibility study. Kuster M, Haltmeier T, Exadaktylos A, Schnüriger B. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2019 Dec;45(6):1069-1076.

Massive transfusion protocols in nontrauma patients: A systematic review and meta-analysis. Sommer N, Schnüriger B, Candinas D, Haltmeier T. *J Trauma Acute Care Surg.* 2019 Mar;86(3):493-504.

Early Surgery in Prone Position for Associated Injuries in Patients Undergoing Non-operative Management for Splenic and Liver Injuries. Markert K, Haltmeier T, Khatsilouskaya T, Keel MJ, Candinas D, Schnüriger B. *World J Surg.* 2018 Dec;42(12):3947-3953.

20 Publikationen 2020

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. Lavanchy JL, Delafontaine L, Haltmeier T, Bednarski P, Schnüriger B; Swiss Trauma Registry. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2021 Jan 23.

The Impact of Accidental Hypothermia on Mortality in Trauma Patients Overall and Patients with Traumatic Brain Injury Specifically: A Systematic Review and Meta-Analysis. Rosli D, Schnüriger B, Candinas D, Haltmeier T. *World J Surg.* 2020 Dec;44(12):4106-4117.

Transthyretin at Admission and Over Time as a Marker for Clinical Outcomes in Critically Ill Trauma Patients: A Prospective Single-Center Study. Haltmeier T, Inaba K, Durso J, Khan M, Siboni S, Cheng V, Schnüriger B, Benjamin E, Demetriades D. *World J Surg.* 2020 Jan;44(1):115-123.

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

A Aktuell laufende Studien

Contrast-enhanced ultrasound vs. Computed Tomography for follow-up imaging of patients with solid organ injuries – A prospective study. Dr. med. Tobias Haltmeier, Dr. med. Chantal Huber, Prof. Dr. med. Annalisa Berzigotti, Prof. Dr. med. Beat Schnüriger

Description of patients sustaining penetrating trauma in Switzerland – First nationwide analysis of the Swiss Trauma Registry (STRc); Dr. med. Christian TJ Magyar, Prof. Dr. med. Beat Schnüriger

Feasibility and safety of intraoperative bile duct clearance by sphincter of Oddi balloon dilatation: A prospective observational pilot study; Dr. med. Gian Andrea Prevost, Prof. Dr. med. Reiner Wiest, Prof. Dr. med. Beat Schnüriger

Work characteristics of Acute Care Surgeons at a Swiss tertiary care hospital: A prospective one month snapshot study; Dr. med. Claudine Di Pietro Martinelli, Prof. Dr. med. Beat Schnüriger

A multicenter, non-randomized prospective observational cohort study addressing the epidemiology and management of Acute Appendicitis (SnapAppy); Dr. med. Simone N. Zwicky, Prof. Dr. med. Beat Schnüriger, ESTES Emergency Surgery SnapAppy Cohort Study Steering Committee



MAGEN- UND SPEISERÖHRENCHIRURGIE

19 Publikationen 2019

The effect of bariatric surgery on the direct oral anticoagulant rivaroxaban: the extension study.

Kröll D, Nett PC, Borbély YM, Schädelin S, Bertaglia Calderara D, Alberio L, Stirnimann G. *Surg Obes Relat Dis.* 2018 Dec;14(12):1890-1896.

Mental Illness Has a Negative Impact on Weight Loss in Bariatric Patients: a 4-Year Follow-up.

Müller M, Nett PC, Borbély YM, Buri C, Stirnimann G, Laederach K, Kröll D. *J Gastrointest Surg.* 2019 Feb;23(2):232-238.

De novo gastroesophageal reflux disease after sleeve gastrectomy: role of preoperative silent reflux. Borbély Y, Schaffner E, Zimmermann L, Huguenin M, Pletzko G, Nett P, Kröll D. *Surg Endosc.* 2019 Mar;33(3):789-793.

20 Publikationen 2020

Favourable long-term survival of patients with esophageal cancer treated with extended transhiatal esophagectomy combined with en bloc lymphadenectomy: results from a retrospective observational cohort study.

Kröll D, Borbély YM, Dislich B, Haltmeier T, Malinka T, Biebl M, Langer R, Candinas D, Seiler C. *BMC Surg.* 2020 Sep 11;20(1):197.

Tailored access to the hepatobiliary system in post-bariatric patients: a tertiary care bariatric center experience.

Kröll D, Müller AC, Nett PC, Wiest R, Maubach J, Stirnimann G, Candinas D, Borbély YM. *Surg Endosc.* 2020 Dec;34(12):5469-5476.

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

Pletzko G, Schmutz G, Kröll D, Nett PC, Borbély Y. *Obes Surg.* 2020 Epub

Immunohistochemical analysis of the expression of cancer-associated fibroblast markers in esophageal cancer with and without neoadjuvant therapy.

Galván JA, Wiprächtiger J, Slotta-Huspenina J, Feith M, Ott K, Kröll D, Seiler CA, Langer R. *Virchows Arch.* 2020 May;476(5):725-734. doi: 10.1007/s00428-019-02714-6. Epub 2019 Dec 11.

A Aktuell laufende Studien

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

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



ENDOKRINE CHIRURGIE

19 Publikationen 2019

Kaderli RM, Spanjol M, Kollár A, Bütikofer L, Gloy V, Dumont RA, Seiler CA, Christ ER, Radojewski P, Briel M, Walter MA. Safety and efficacy of therapies for neuroendocrine tumors: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *JAMA Oncol* 2019; 5(4): 480-489.

Musholt TJ, Bränström R, Kaderli RM, Muñoz Pérez N, Raffaelli M, Stechman MJ. Accreditation of endocrine surgery units. *Langenbecks Arch Surg* 2019; 404(7): 779-793.

Bräutigam KB, Kaderli RM, Berezowska S. Secreting Clear Cell Tumor of the Parathyroid. *BMJ Case Rep* 2019; 12(8).

Jakob DA, Riss P, Scheuba C, Hermann M, Kim-Fuchs C, Seiler CA, Walter MA, Kaderli RM. Association of surgical volume and quality management in thyroid surgery: A two nation multi-center study. *World J Surg* 2019; 43(9): 2218-2227.

Selberherr A, Koperek O, Riss P, Scheuba C, Niederle MB, Kaderli R, Perren A, Niederle B. Intertumor heterogeneity in 60 pancreatic neuroendocrine tumors associated with multiple endocrine neoplasia type 1. *Orphanet J Rare Dis* 2019; 14(1): 54.

Selberherr A, Koperek O, Riss P, Scheuba C, Kaderli R, Perren A, Niederle B. Neuroendocrine Liver Metastasis - a Specific Set of Markers to Detect Primary Tumor Sites. *Endocr Pathol* 2019; 30(1): 31-34.

20 Publikationen 2020

Staubitz JJ, Clerici T, Riss P, Watzka F, Bergenfelz A, Bareck E, Fendrich V, Goldmann A, Grafen F, Heintz A, Kaderli RM, Karakas E, Kern B, Matter M, Mogl M, Nebiker CA, Niederle B, Obermeier J, Ringger A, Schmid R, Triponez F, Trupka A, Wicke C, Musholt TJ. EUROCRINE®: Nebennierenoperationen 2015 bis 2019 – überraschende erste Ergebnisse [EUROCRINE®: adrenal surgery 2015-2019- surprising initial results]. *Chirurg* 2020. [Epub ahead of print].



Kaderli RM, Trepp R. [From thyroid nodules to thyroid cancer]. [Article in German]. *Ther Umsch* 2020; 77(9): 419-425.

Walter MA, Spanjol M, Kollár A, Bütikofer L, Gloy V, 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 of Systematic Reviews* 2020, Issue 8. Art. No.: CD013700.

Perrodin SF, Renzulli MM, Maurer MH, Kim-Fuchs C, Candinas D, Beldi G, Lachenmayer A. Can microwave ablation be an alternative to resection for the treatment of neuroendocrine liver metastases? *Endocrine Practice* 2020;26(4): 378-387.

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. Epub 2020 Apr 3.

A Aktuell laufende Studien

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 Scherbath 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)

Behandlung von gastrointestinalen und pankreatischen neuroendokrinen Tumoren: eine Netzwerk-Metaanalyse (Cochrane Review) Projektleiter: PD Dr. med. Reto M. Kaderli, Prof. Dr. med. Martin A. Walter

A Zebrafish model for personalised medicine: A new screening method to predict the response of drugs in patients with tumours Projektleiterin: Dr med et phil nat. Corina Kim-Fuchs



BARIATRIE UND METABOLIK

19 Publikationen 2019

[Internal hernias after bariatric and metabolic surgery]. *Nett PC. Ther Umsch*. 2019;76(10):591-595. doi: 0.1024/0040-5930/a001138.

De novo gastroesophageal reflux disease after sleeve gastrectomy: role of preoperative silent reflux. Borbély Y, Schaffner E, Zimmermann L, Huguenin M, Plitzko G, Nett P, Kröll D. *Surg Endosc*. 2019 Mar;33(3):789-793. doi: 10.1007/s00464-018-6344-4. Epub 2018 Jul 12.

Mental Illness Has a Negative Impact on Weight Loss in Bariatric Patients: a 4-Year Follow-up. Müller M, Nett PC, Borbély YM, Buri C, Stirnimann G, Laederach K, Kröll D. *J Gastrointest Surg*. 2019 Feb;23(2):232-238. doi: 10.1007/s11605-018-3903-x. Epub 2018 Aug 8.

20 Publikationen 2020

Tailored access to the hepatobiliary system in post-bariatric patients: a tertiary care bariatric center experience. Kröll D, Müller AC, Nett PC, Wiest R, Maubach J, Stirnimann G, Candinas D, Borbély YM. *Surg Endosc*. 2020 Dec;34(12):5469-5476. doi: 10.1007/s00464-019-07343-3. Epub 2020 Jan 28.

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, Borbély Y. *Obes Surg*. 2021 Mar;31(3):1280-1289. doi: 10.1007/s11695-020-05123-w. Epub 2020 Nov 24. Review.

Determination of bile acids from human gallbladder by 1 H-MRS-Protocol optimization and estimation of reproducibility. Vermathen P, Diserens G, Kröll D, Nett P, Stirnimann G, Wiest R. *NMR Biomed*. 2021 Feb;34(2):e4432. doi: 10.1002/nbm.4432. Epub 2020 Oct 28.

Hyper-coagulability in obese patients accurately identified by combinations of global coagulation assay parameters.

Bertaggia Calderara D, Aliotta A, Zermatten MG, Kröll D, Stirnimann G, Alberio L. *Thromb Res*. 2020 Mar;187:91-102. doi: 10.1016/j.thromres.2020.01.012. Epub 2020 Jan 15.



Novel Trocar-Free Elastic Liver Retractor in Bariatric Surgery Patients: Comparison of a Standard Laparoscopic Retraction With the First Series Using the LiVac Sling System. Bures C, Seika P, Fiorelli RAK, Kröll D, Zorron R. *Surg Innov.* 2020 Apr;27(2):187-192. doi: 10.1177/1553350619894415. Epub 2020 Jan 6.

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.

Wan T, Köhn N, Kröll D, Berzigotti A. *Obes Surg.* 2021 Feb;31(2):702-711. doi: 10.1007/s11695-020-04971-w. Epub 2020 Sep 22.

A Aktuell laufende Studien

FREEBASE pilot RCT (Fostering Physical Activity-related Health Competences After Bariatric Surgery)

Postprandiale Hypoglykämien nach Bariatrischer Chirurgie (DEEP) - Eccellenza-SNF-Grant (Lia Bally)

BrainFood-Studie: Wie verändern sich Essverhalten und Lebensmittel-Einkaufsverhalten nach einer bariatrischen Operation ?

Capro-Studie: Wirkung einer kohlenhydratarmen Diät verglichen mit einer Standarddiät auf die Stoffwechsellage vor Adipositas-Chirurgie

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



PANKREASCHIRURGIE

19 Publikationen 2019

Marti WR, Curti G, Wehrli H, Grieder F, Graf M, Gloor B, Zuber M, Demartines N, Fasolini F, Lerf B, Kettelhack C, Andrieu C, Bigler M, Hayoz S, Ribi K, Hamel C; Swiss Group for Clinical Cancer Research (SAKK), Section Surgery. Clinical Outcome After Rectal Replacement With Side-to-End, Colon-J-Pouch, or Straight Colorectal Anastomosis Following Total Mesorectal Excision: A Swiss Prospective, Randomized, Multicenter Trial (SAKK 40/04). *Ann Surg.* 2019;269:827-835.

Kaufmann B, Hartmann D, D'Haese JG, Stupakov P, Radenkovic D, Gloor B, Friess H. Neoadjuvant Treatment for Borderline Resectable Pancreatic Ductal Adenocarcinoma. *Dig Surg.* 2019;36:455-461.

Gloor B. Hernien. *Ther Umsch.* 2019;76:553.

Ribi K, Marti WR, Bernhard J, Grieder F, Graf M, Gloor B, Curti G, Zuber M, Demartines N, Andrieu C, Bigler M, Hayoz S, Wehrli H, Kettelhack C, Lerf B, Fasolini F, Hamel C; Swiss group for clinical cancer research, section surgery. Quality of Life After Total Mesorectal Excision and Rectal Replacement: Comparing Side-to-End, Colon J-Pouch and Straight Colorectal Reconstruction in a Randomized, Phase III Trial (SAKK 40/04). *Ann Surg Oncol.* 2019;26:3568-3576.

Karamitopoulou E, Gloor B. Clinical Scenarios Emerging from Combined Immunophenotypic, Molecular and Morphologic Analysis of Pancreatic Cancer: The Good, the Bad and the Ugly Scenario. *Cancers (Basel).* 2019;11:968.

Antwi K, Nicolas G, Fani M, Heye T, Pattou F, Grossman A, Chanson P, Reubi JC, Perren A, Gloor B, Vogt DR, Wild D, Christ E. 68Ga-Exendin-4 PET/CT Detects Insulinomas in Patients With Endogenous Hyperinsulinemic Hypoglycemia in MEN-1. *J Clin Endocrinol Metab.* 2019;104:5843-5852.

Steffen T, Putora PM, Hübner M, Gloor B, Lehmann K, Kettelhack C, Adamina M, Peterli R, Schmidt J, Ris F, Glatzer M. Diagnostic Nodes of Patient Selection for Cytoreductive Surgery and Hyperthermic Intraperitoneal Chemotherapy Among Colorectal Cancer Patients: A Swiss National Multicenter Survey. *Clin Colorectal Cancer.* 2019;18:e335-e342.

Steffen T, Dietrich D, Schnider A, Kettelhack C, Huber O, Marti WR, Furrer M, Gloor B, Schiesser M, Thierstein S, Brauchli P, Ruhstaller T. Recurrence Patterns and Long-term Results After Induction Chemotherapy, Chemoradiotherapy, and Curative Surgery in Patients With Locally Advanced Esophageal Cancer. *Annals of surgery.* 2019;269:83-7.

Zante B, Tinguley P, Ott D, Dettmer M, Gloor B, Schefold J. Enteritis necroticans - megacolon with massive portal venous gas embolization in a patient after malabsorptive bariatric surgery. *Anaesthesiol Intensive Ther.* 2019;51:333-334.

Andreou A, Knitter S, Chopra S, Denecke C, Schmelzle M, Struecker B, Heilmann AC, Spenke J, Hofmann T, Thuss-Patience PC, Bahra M, Pratschke J, Biehl M. Laparoscopic Resection for Adenocarcinoma of the Stomach or Gastroesophageal Junction Improves Postoperative Outcomes: a Propensity Score Matching Analysis. *J Gastrointest Surg.* 2019; 23: 730-738.



Andreou A, Struecker B, Raschok N, Krenzien F, Haber P, Wabitsch S, Waldbaur C, Touet EM, Eichelberg AC, Atanasov G, Biebl M, Bahra M, Öllinger R, Schmelzle M, Pratschke J. Minimal-invasive versus open hepatectomy for hepatocellular carcinoma: Comparison of postoperative outcomes and long-term survivals using propensity score matching analysis. *Surg Oncol.* 2018; 27: 751-758.

Malinka T, Nebrig M, Klein F, Pratschke J, Bahra M, Andreou A. Analysis of outcomes and predictors of long-term survival following resection for retroperitoneal sarcoma. *BMC Surg.* 2019; 19: 61.

Haber PK, Wabitsch S, Krenzien F, Benzing C, Andreou A, Schöning W, Öllinger R, Pratschke J, Schmelzle M. Laparoscopic liver surgery in cirrhosis - Addressing lesions in posterosuperior segments. *Surg Oncol.* 2019; 28: 140-144.

Wabitsch S, Kästner A, Haber PK, Benzing C, Krenzien F, Andreou A, Kamali C, Lenz K, Pratschke J, Schmelzle M. Laparoscopic Versus Open Liver Resection for Benign Tumors and Lesions: A Case Matched Study with Propensity Score Matching. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2019; 29: 1518-1525.

Feldbrügge L, Wabitsch S, Benzing C, Krenzien F, Kästner A, Haber PK, Atanasov G, Andreou A, Öllinger R, Pratschke J, Schmelzle M. Safety and feasibility of laparoscopic liver resection in patients with a history of abdominal surgeries. *HPB (Oxford).* 2019; S1365-182X (19)33199-5.

20 Publikationen 2020

Erdem S, Troxler E, Warschkow R, Tsai C, Yerokun B, Schmied B, Stettler C, Blazer DG 3rd, Hartwig M, Worni M, Gloor B. Is There a Role for Surgery in Patients with Neuroendocrine Tumors of the Esophagus? A Contemporary View from the NCDB. *Ann Surg Oncol.* 2020;27:671-680.

Tsai C, Mueller A, Maubach J, Warschkow R, Nussbaum DP, Schmied BM, Blazer D, Gloor B, Worni M. No Difference in Survival between Neo-Adjuvant Chemotherapy and Neo-Adjuvant Chemoradiation Therapy in Gastric Cardia Cancer Patients: A Contemporary View from the National Cancer Database. *Dig Surg.* 2020;37:249-257.

Dislich B, Blaser N, Berger MD, Gloor B, Langer R. Preservation of Epstein-Barr virus status and mismatch repair protein status along the metastatic course of gastric cancer. *Histopathology.* 2020;76:740-747.

Warschkow R, Tsai C, Köhn N, Erdem S, Schmied B, Nussbaum DP, Gloor B, Müller SA, Blazer D 3rd, Worni M. Role of lymphadenectomy, adjuvant chemotherapy, and treatment at high-volume centers in patients with resected pancreatic cancer—a distinct view on lymph node yield. *Langenbecks Arch Surg.* 2020;405:43-54.

Gloor B. Infekt im Bauch. *Ther Umsch.* 2020;77:125.

von Holzen U, Schmidt S, Hayoz S, Steffen T, Grieder F, Bartsch D, Schnider A, Knoefel WT, Piessen G, Kettelhack C, Marti WR, Schäfer M, Függer R, Königsrainer A, Gloor B, Furrer M, Gérard MA, Hawle H, Walz MK, Alesina P, Ruhstaller T; Swiss Group for Clinical Cancer Research (SAKK), the German Esophageal Cancer Study Group, the Austrian Arbeitsgemeinschaft Medikamentöse Tumorthherapie (AGMT), and the Fédération Francophone de Cancérologie Digestive (FFCD)/Fédération de Recherche en Chirurgie (FRENCH). 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). *Ann Surg.* 2020. Epub ahead of print.

Healy ME, Boege Y, Hodder MC, Böhm F, Malehmir M, Scherr AL, Jetzer J, Chan LK, Parrotta R, Jacobs K, Clerboux LA, Kreutzer S, Campbell A, Gilchrist E, Gilroy K, Rodewald AK, Honcharova-Biletska H, Schimmer R, Vélez K, Büeler S, Cammareri P, Kalna G, Wenning AS, McCoy KD, Gomez de Agüero M, Schulze-Bergkamen H, Klose CSN, Unger K, Macpherson AJ, Moor AE, Köhler B, Sansom OJ, Heikenwälder M, Weber A. MCL1 Is Required for Maintenance of Intestinal Homeostasis and Prevention of Carcinogenesis in Mice. *Gastroenterology.* 2020;159:183-199.

Knitter S*, Andreou A*, Kradolfer D, Beierle AS, Pesthy S, Eichelberg AC, Kästner A, Feldbrügge L, Krenzien F, Schulz M, Banz V, Lachenmayer A, Biebl M, Schöning W, Candinas D, Pratschke J, Beldi G, Schmelzle M. Minimal-Invasive Versus Open Hepatectomy for Colorectal Liver Metastases: Bicentric Analysis of Postoperative Outcomes and Long-Term Survival Using Propensity Score Matching Analysis. *J Clin Med.* 2020; 9: 4027.

Raakow J, Denecke C, Chopra S, Fritz J, Hofmann T, Andreou A, Thuss-Patience P, Pratschke J, Biebl M. [Laparoscopic versus open gastrectomy for advanced gastric cancer: Operative and postoperative results]. *Chirurg.* 2020; 91:252-261.

Olthof PB, Aldrighetti L, Alihanov R, Cescon M, Koerkamp BG, Jarnagin WR, Nadalin S, Pratschke J, Schmelzle M, Sparrelid E, Lang H, Guglielmi A, van Gulik TM, Perihilar Cholangiocarcinoma Collaboration Group; Andreou A. Portal Vein Embolization is Associated with Reduced Liver Failure and Mortality in High-Risk Resections for Perihilar Cholangiocarcinoma. *Ann Surg Oncol.* 2020; 10.1245/s10434-020-08258-3.

Haber PK, Wabitsch S, Kästner A, Andreou A, Krenzien F, Wenzel S, Pratschke J, Schmelzle M. Laparoscopic Liver Resection for Intrahepatic Cholangiocarcinoma: A Single-Center Experience. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2020; 30: 1354-1359.

Nevermann NF, Hillebrandt KH, Knitter S, Ritschl PV, Krenzien F, Benzing C, Bahra M, Biebl B, Sauer IM, Öllinger R, Schöning W, Schmelzle M, Pratschke J, COVID-19 Surgical Oncology Collaboration Group (Collaborators: Andreou A, Gloor B). COVID-19 Pandemic: Implications on the Surgical Treatment of Gastrointestinal and Hepatopancreatobiliary Tumours in Europe. *Br J Surg.* 2020; 107: e301-e302.



Tripyla A, Herzig D, Dehais J, Nakas CT, Amiet F, Andreou A, Gloor B, Vogt A, Bally L. Performance of a Factory-Calibrated, Real-Time Continuous Glucose Monitoring System During Elective Abdominal Surgery. *Diabetes Obes Metab.* 2020; 22: 1678-1682.

Dobrindt EM, Biebl M, Rademacher S, Denecke C, Andreou A, Raakow J, Kröll D, Öllinger R, Pratschke J, Chopra SS. De-novo Upper Gastrointestinal Tract Cancer after Liver Transplantation: A Demographic Report. *Int J Organ Transplant Med.* 2020; 11: 71-80.

A Aktuell laufende Studien

Bei vielen Patienten mit Pankreaskarzinom kommt es trotz radikaler Tumorentfernung zu einem Rückfall der Erkrankung. Im Rahmen der folgenden Grundlagenstudie suchen wir nach Faktoren, die uns ermöglichen werden, das Rezidivrisiko einschätzen und damit die Behandlung anpassen zu können: Integrating single-nucleus RNA-sequencing and high-dimensional immunoprofiling to identify high-risk signatures for early tumor recurrence after resection of pancreatic cancer. Andreou A, Karamitopoulou A, Wenning AS, Gloor B. Unterstützung auch durch die Insulastiftung zur Förderung der viszeralkirurgischen Forschung.

Bei vielen Patienten mit Tumoren im Pankreaskopf besteht eine vorübergehende Leberschädigung durch einen Tumor-bedingten, massiv behinderten Galleabfluss. In einer klinischen Studie evaluieren die Teams der Gastroenterologie und viszeralen Chirurgie die beste Massnahme zur präoperativen Galleableitung: Endoscopic ultrasound-guided hepaticogastrostomy vs. ERCP with stent placement for preoperative biliary drainage in patients undergoing pancreatic resection. Aeschbacher P, Andreou A, Wenning AS, Christen S, Wiest R, Maubach J, Candinas D, Gloor B.

Im Rahmen der Qualitätskontrolle der Pankreaschirurgie werden der Einfluss eines komplizierten Verlaufs auf die Tumorbilologie untersucht: Impact of major postoperative complications on tumor recurrence rate and long-term survival following resection for pancreatic ductal adenocarcinoma. Andreou A, Aeschbacher P, Wenning AS, Candinas D, Gloor B.



HEPATOBIILIÄRE CHIRURGIE UND TRANSPLANTATIONSCHIRURGIE

19 Publikationen 2019

Stauer K, Haliilbasic E, Spindelboeck W, Eilenberg M, Prager G, Stadlbauer V, Posch A, Munda P, Marculescu R, Obermayer-Pietsch B, Stift J, Lackner C, Trauner M, Stauber R (2019). Evaluation and comparison of six noninvasive tests for prediction of significant or advanced fibrosis in nonalcoholic fatty liver disease. *United Europ Gastroenterol J.*, 2019, Vol. 7(8) 1113–1123. doi: 10.1177/2050640619865133

Winhofer Y, Wolf P, Fellingner P, Tura A, Hillebrand P, Stauer K, Trauner M, Jaksch P, Muraközy G, Kautzky-Willer A, Pacini G, Krebs M, Luger A, Kazemi-Shirazi L (2019). Markedly delayed insulin secretion and a high rate of undetected overt diabetes characterize glucose metabolism in adult patients with cystic fibrosis after lung transplantation. *Endocr Pract.* Mar;25(3):254-262. doi: 10.4158/EP-2018-0461.

Stauer K, Eilenberg M, Prager G (2019). Author's Reply to "Liver Dysfunction with Both Roux-en-Y and One Anastomosis Gastric Bypass Is Almost Exclusively Seen with Longer Than Standard Limb Lengths" by Kamal K. Mahawar. *Obes Surg.* Jan;29(1):301-302. doi: 10.1007/s11695-018-3566-4

Lavanchy, Joël Lukas; Perrodin, Stéphanie Fabienne; Jakob, Manuel O; Beldi, Guido (2019). Prophylaxe von Narbenhernien – Lassen sie sich verhindern? *Therapeutische Umschau*, 76(10), S. 571-574. Huber 10.1024/0040-5930/a001137

Gerber, Joel; Lavanchy, Joël; Beldi, Guido (2019). Folgezustände nach Hernienchirurgie: Was ist zu beachten? *Therapeutische Umschau*, 76(10), S. 579-584. Huber 10.1024/0040-5930/a001133

Gavini, Jacopo; Dommann, Noëlle; Jakob, Manuel O.; Keogh, Adrian; Bouchez, Laure C; Karkampouna, Sofia; Kruithof-de Julio, Marianna; Medova, Michaela; Zimmer, Yitzhak; Schläfli, Anna M; Tschan, Mario P.; Candinas, Daniel; Stroka, Deborah; Banz, Vanessa (2019). Verteporfin-induced lysosomal compartment dysregulation potentiates the effect of sorafenib in hepatocellular carcinoma. *Cell death & disease*, 10(10), S. 749. Springer Nature 10.1038/s41419-019-1989-z

Lachenmayer, Anja; Tinguely, Pascale; Maurer, Martin H.; Frehner, Lorenz; Knöpfli, Marina; Peterhans, Matthias; Weber, Stefan; Dufour, Jean-François; Candinas, Daniel; Banz, Vanessa (2019). Stereotactic Image-Guided Microwave Ablation of Hepatocellular Carcinoma using a computer-assisted navigation system. *Liver international*, 39(10), S. 1975-1985. Wiley 10.1111/liv.14187

Perrodin, Stéphanie; Lachenmayer, Anja; Maurer, Martin; Kim-Fuchs, Corina; Candinas, Daniel; Banz, Vanessa (2019). Percutaneous stereotactic image-guided microwave ablation for malignant liver lesions. *Scientific reports*, 9(1), S. 13836. Springer Nature 10.1038/s41598-019-50159-3

Jakob, Manuel O.; Sánchez-Taltavull, Daniel; Yilmaz, Bahtiyar; Malinka, Thomas; Mooser, Catherine; Spari, Daniel; Salm, Lilian A.; Freiburghaus, Katrin; Pereyra, David; Hapfelmeier, Siegfried; Masoodi, Mojgan; Starlinger, Patrick; Stroka, Deborah; Tschan, Franziska; Candinas, Daniel; Gomez de Agüero, Mercedes; Beldi, Guido (19 September 2019). Compartmentalization of intestinal bacteria by hepatic ILC3s prevents infections after surgery (bioRxiv). Cold Spring Harbor Laboratory 10.1101/773150



Kohler, Andreas; Moller, Per Werner; Frey, Sabrina; Tinguely, Pascale; Candinas, Daniel; Obrist, Dominik; Jakob, Stephan M.; Beldi, Guido (2019). Portal hyperperfusion after major liver resection and associated sinusoidal damage is a therapeutic target to protect the remnant liver. *American journal of physiology – gastrointestinal and liver physiology*, 317(3), G264-G274. American Physiological Society 10.1152/ajpgi.00113.2019

Holzer, Eliane; Tschan, Franziska; Kottwitz, Maria U.; Beldi, Guido; Businger, Adrian P.; Semmer, Norbert K. (2019). The workday of hospital surgeons: what they do, what makes them satisfied, and the role of core tasks and administrative tasks; a diary study. *BMC surgery*, 19(1), S. 112. BioMed Central 10.1186/s12893-019-0570-0

Stamer, Ulrike M; Schmutz, Maxime; Wen, Tingting; Banz Wüthrich, Vanessa; Lippuner, Christoph; Zhang, Lan; Steffens, Michael; Stüber, Frank (2019). A serotonin transporter polymorphism is associated with postoperative nausea and vomiting: An observational study in two different patient cohorts. *European journal of anaesthesiology*, 36(8), S. 566-574. Wolters Kluwer 10.1097/EJA.0000000000001014

Vuilleumier, Pascal H.; Nagler, Michael; Beldi, Guido; Vogt, Andreas (2019). Orthotopic Liver Transplant in a Patient Anticoagulated With Rivaroxaban: A Case Report. *A & A practice*, 13(2), S. 54-57. Wolters Kluwer 10.1213/XAA.0000000000000989

Huang, Ying-Yin; Menozzi, Marino; Beldi, Guido; Brand, Yves (2019). Training visual attention in a naturalistic visual environment. *Ergonomics*, 62(6), S. 748-758. Taylor & Francis 10.1080/00140139.2019.1576925

Keller, Sandra; Grass, Fabian; Tschan, Franziska; Addor, Valérie; Petignat, Christiane; Moulin, Estelle; Beldi, Guido; Demartines, Nicolas; Hübner, Martin (2019). Comparison of Surveillance of Surgical Site Infections by a National Surveillance Program and by Institutional Audit. *Surgical infections*, 20(3), S. 225-230. Mary

Ann Liebert 10.1089/sur.2018.211 Pereyra, D.; Rumpf, B.; Ammann, M.; Perrodin, S. F.; Tamandl, D.; Haselmann, C.; Stift, J.; Brostjan, C.; Laengle, F.; Beldi, G.; Gruenberger, T.; Starlinger, P. (2019). The Combination of APRI and ALBI Facilitates Preoperative Risk Stratification for Patients Undergoing Liver Surgery After Neoadjuvant Chemotherapy. *Annals of surgical oncology*, 26(3), S. 791-799. Springer 10.1245/s10434-018-07125-6

Mota Castro Dias, Mariana; Coisne, Caroline Marie; Lazarevic, Ivana; Baden, Pascale; Hata, Masaki; Iwamoto, Noriko; Francisco, David Miguel Ferreira; Vanlandewijck, Michael; He, Lique; Baier, Felix Alexander; Keogh-Stroka, Deborah M.; Bruggmann, Rémy; Lyck, Ruth; Enzmann, Gaby; Deutsch, Urban; Betsholtz, Christer; Furuse, Mikio; Tsukita, Shoichiro; Engelhardt, Britta (2019). Claudin-3-deficient C57BL/6J mice display intact brain barriers. *Scientific Reports*, 9(1), S. 203. Nature Publishing Group 10.1038/s41598-018-36731-3

Kohler, Andreas; Lavanchy, Joël Lukas; Lenoir-Wiedmer, Ursina; Kurmann, Anita; Candinas, Daniel; Beldi, Guido (2019). Effectiveness of Prophylactic Intraoperative Mesh Implantation for Prevention of Incisional Hernia in Patients Undergoing Open Abdominal Surgery. *JAMA surgery*, 154(2), S. 109-115. American Medical Association 10.1001/jamasurg.2018.4221

Lavanchy, Joël Lukas; Buff, Stefan E.; Kohler, Andreas; Candinas, Daniel; Beldi, Guido (2019). Long-term results of laparoscopic versus open intraoperative onlay mesh incisional hernia repair: a propensity score-matched analysis. *Surgical endoscopy*, 33(1), S. 225-233. Springer-Verlag 10.1007/s00464-018-6298-6

Blank, Annika; Schenker, Carla; Dawson, Heather; Beldi, Guido; Zlobec, Inti; Lugli, Alessandro (2019). Evaluation of Tumor Budding in Primary Colorectal Cancer and Corresponding Liver Metastases Based on H&E and Pancytokeratin Staining. *Frontiers in medicine*, 6, S. 247. Frontiers 10.3389/fmed.2019.00247

Keller, Sandra; Tschan, Franziska; Semmer, Norbert K.; Timm-Holzer, Eliane; Zimmermann, Jasmin; Candinas, Daniel; Demartines, Nicolas; Hübner, Martin; Beldi, Guido (2019). "Disruptive behavior" in the operating room: A prospective observational study of triggers and effects of tense communication episodes in surgical teams. *PLoS ONE*, 14(12), e0226437. Public Library of Science 10.1371/journal.pone.0226437

Gottstein, Bruno; Lachenmayer, Anja; Beldi, Guido; Wang, Junhua; Merkle, Bernadette; Vu, Xuan Lan; Kurath, Ursula; Müller, Norbert (2019). Diagnostic and follow-up performance of serological tests for different forms/courses of alveolar echinococcosis. *Food and waterborne parasitology*, 16, e00055. Elsevier 10.1016/j.fawpar.2019.e00055

Beldi, Guido; Vuitton, Dominique; Lachenmayer, Anja; Heyd, Bruno; Dufour, Jean-François; Richou, Carine; Candinas, Daniel; Bresson-Hadni, Solange (2019). Is ex vivo liver resection and autotransplantation a valid alternative treatment for end-stage hepatic alveolar echinococcosis in Europe? *Journal of hepatology*, 70(5), S. 1030-1031. Elsevier 10.1016/j.jhep.2018.12.011

20 Publikationen 2020

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 (2020). Recurrence at surgical margin following hepatectomy for colorectal liver metastases is not associated with R1 resection and does not impact survival. (Im Druck). *Surgery Elsevier* 10.1016/j.surg.2020.11.024



- Knitter, Sebastian; Andreou, Andreas; Kradolfer, Daniel; Beierle, Anika Sophie; Pesthy, Sina; Eichelberg, Anne-Christine; Kästner, Anika; Feldbrügge, Linda; Krenzien, Felix; Schulz, Mareike; Banz, Vanessa; Lachenmayer, Anja; Biebl, Matthias; Schöning, Wenzel; Candinas, Daniel; Pratschke, Johann; Beldi, Guido; Schmelzle, Moritz (2020). Minimal-Invasive Versus Open Hepatectomy for Colorectal Liver Metastases: Bicentric Analysis of Postoperative Outcomes and Long-Term Survival Using Propensity Score Matching Analysis. *Journal of clinical medicine*, 9(12) MDPI 10.3390/jcm9124027
- Jakob, Manuel O.; Haltmeier, Tobias; Candinas, Daniel; Beldi, Guido (2020). Biologic mesh implantation is associated with serious abdominal wall complications in patients undergoing emergency abdominal surgery: A randomized-controlled clinical trial. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 89(6), S. 1149-1155. Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins 10.1097/TA.0000000000002877
- Prevost, Gian Andrea; Eigl, Benjamin; Paolucci, Iwan; Rudolph, Tobias; Peterhans, Matthias; Weber, Stefan; Beldi, Guido; Candinas, Daniel; Lachenmayer, Anja (2020). Efficiency, Accuracy and Clinical Applicability of a New Image-Guided Surgery System in 3D Laparoscopic Liver Surgery. *Journal of gastrointestinal surgery*, 24(10), S. 2251-2258. Springer-Verlag 10.1007/s11605-019-04395-7
- Cathomas, M.; Mertineit, N.; Kim-Fuchs, C.; Lachenmayer, A.; Maurer, M. H. (2020). Value of MRI/CT Image Fusion for Targeting "invisible" Lesions in Stereotactic Microwave Ablation (SMWA) of Malignant Liver Lesions: A Retrospective Analysis. *Cardiovascular and interventional radiology*, 43(10), S. 1505-1514. Springer-Verlag 10.1007/s00270-020-02565-8
- Liu, Shengchen; do Amaral Campos, Pedro Paulo Zanella; Casoni, Daniela; Berger, David; Kohler, Andreas; Bloch, Andreas; Bervini, David; Setzer, Florian; Cameron, David R.; Z'Graggen, Werner; Hana, Anisa; Langer, Rupert; Corrêa, Thiago D.; Beldi, Guido; Takala, Jukka; Jakob, Stephan M. (2020). Defense mechanisms to increasing back pressure for hepatic oxygen transport and venous return in porcine fecal peritonitis. *American journal of physiology - gastrointestinal and liver physiology*, 319(3), G289-G302. American Physiological Society 10.1152/ajpgi.00216.2020
- Spari, Daniel; Beldi, Guido (2020). Extracellular ATP as an Inter-Kingdom Signaling Molecule: Release Mechanisms by Bacteria and Its Implication on the Host. *International journal of molecular sciences*, 21(15) MDPI 10.3390/ijms21155590
- Brigger, Daniel; Riether, Carsten; van Brummelen, Robin; Mosher, Kira I; Shiu, Alicia; Ding, Zhaoqing; Zbären, Noemi; Gasser, Pascal; Guntern, Pascal; Yousef, Hanadie; Castellano, Joseph M; Storni, Federico; Graff-Radford, Neill; Britschgi, Markus; Grandgirard, Denis; Hinterbrandner, Magdalena; Siegrist, Mark; Moullan, Norman; Hofstetter, Wilhelm; Leib, Stephen L.; ... (2020). Eosinophils regulate adipose tissue inflammation and sustain physical and immunological fitness in old age. *Nature metabolism*, 2(8), S. 688-702. Springer Nature 10.1038/s42255-020-0228-3
- Dommann, Noëlle; Sánchez Taltavull, Daniel; Eggs, Linda; Birrer, Fabienne Esther; Brodie, Tess; Salm, Lilian; Baier, Felix Alexander; Medova, Michaela; Humbert, Magali; Tschan, Mario; Beldi, Guido; Candinas, Daniel; Stroka, Deborah (2020). The LIM Protein Ajuba Augments Tumor Metastasis in Colon Cancer. *Cancers*, 12(7) MDPI AG 10.3390/cancers12071913
- Moeckli, Beat; Peloso, Andrea; Oldani, Graziano; Orci, Lorenzo A; Banz, Vanessa; Dutkowski, Philipp; Toso, Christian; Berney, Thierry (2020). The Swiss approach to the COVID-19 outbreak. *American journal of transplantation*, 20(7), S. 1935-1936. Wiley-Blackwell 10.1111/ajt.15939
- Becchetti, Chiara; Dirchwolf, Melisa; Banz Wüthrich, Vanessa; Dufour, Jean-François (2020). Medical management of metabolic and cardiovascular complications after liver transplantation. *World journal of gastroenterology*, 26(18), S. 2138-2154. WJG Press 10.3748/wjg.v26.i18.2138
- Filips, Alexandra; Maurer, Martin H.; Montani, Matteo; Beldi, Guido; Lachenmayer, Anja (2020). Inflammatory myofibroblastic tumor of the liver: A case report and review of literature. *World journal of hepatology*, 12(4), S. 170-183. Baishideng Publishing Group Inc 10.4254/wjh.v12.i4.170
- Lehwald-Tywuschik, Nadja; Vaghiri, Sascha; Schulte Am Esch, Jan; Alaghmand, Salman; Klosterkemper, Yan; Schimmöller, Lars; Lachenmayer, Anja; Ashmawy, Hany; Krieg, Andreas; Topp, Stefan A; Rehders, Alexander; Knoefel, Wolfram Trudo (2020). In situ split plus portal vein ligation (ISLT) - a salvage procedure following inefficient portal vein embolization to gain adequate future liver remnant volume prior to extended liver resection. *BMC surgery*, 20(1), S. 63. BioMed Central 10.1186/s12893-020-00721-y
- Perrodin, Stéphanie F.; Renzulli, Mariko M.; Maurer, Martin H.; Kim-Fuchs, Corina; Candinas, Daniel; Beldi, Guido; Lachenmayer, Anja (2020). CAN MICROWAVE ABLATION BE AN ALTERNATIVE TO RESECTION FOR THE TREATMENT OF NEUROENDOCRINE LIVER METASTASES? *Endocrine practice*, 26(4), S. 378-387. AACE 10.4158/EP-2019-0394
- Storni, Federico; Zeltins, Andris; Balke, Ina; Heath, Matthew D; Kramer, Matthias F; Skinner, Murray A; Zha, Lisha; Rösti, Elisa; Engeroff, Paul; Muri, Lukas; von Werdt, Diego; Gruber, Thomas; Cragg, Mark; Mlynarczyk, Margrit; Kündig, Thomas M; Vogel, Monique; Bachmann, Martin (2020). Vaccine against peanut allergy based on engineered Virus-Like-Particles displaying single major peanut allergens. *Journal of allergy and clinical immunology*, 145(4), 1240-1253.e3. Elsevier 10.1016/j.jaci.2019.12.007



Keirouz, Antonios; Radacsi, Norbert; Ren, Qun; Dommann, Alex; Beldi, Guido; Maniura-Weber, Katharina; Rossi, René M; Fortunato, Giuseppino (2020). Nylon-6/chitosan core/shell antimicrobial nanofibers for the prevention of mesh-associated surgical site infection. *Journal of nanobiotechnology*, 18(1), S. 51. *BioMed Central* 10.1186/s12951-020-00602-9

Storni, Federico; Cabral-Miranda, Gustavo; Rösti, Elisa; Zha, Lisha; Engeroff, Paul; Zeltins, Andris; Cragg, Mark; Vogel, Monique; Bachmann, Martin F. (2020). A Single Monoclonal Antibody against the Peanut Allergen Ara h 2 Protects against Systemic and Local Peanut Allergy. *International archives of allergy and immunology*, 181(5), S. 334-341. *Karger* 10.1159/000505917

Rösti, Elisa S.; Boyle, Christina N; Zeman, Daniel T; Sande Melon, Marcos; Storni, Federico; Cabral-Miranda, Gustavo; Knuth, Alexander; Lutz, Thomas A; Vogel, Monique; Bachmann, Martin (2020). Vaccination Against Amyloidogenic Aggregates in Pancreatic Islets Prevents Development of Type 2 Diabetes Mellitus. *Vaccines*, 8(1) MDPI 10.3390/vaccines8010116

Liu, Shengchen; Moller, Per W.; Kohler, Andreas; Hana, Anisa; Beldi, Guido; Obrist, Dominik; Berger, David; Takala, Jukka; Jakob, Stephan M. (2020). Effects of Trendelenburg position and increased airway pressure on hepatic regional blood flow of normal and resected liver. *Journal of applied physiology*, 128(3), S. 667-680. *American Physiological Society* 10.1152/jappphysiol.00705.2019

Dembinski, J; Aranovich, D; Banz, V.; Ehmann, T; Klein, I; Malago, M; Richter, N; Schnitzbauer, A A; Staszewicz, W; Tautenhahn, H-M; Capel, J; Regimbeau, J-M (2020). Surgical technique for placement of the automated low flow ascites pump (Alfapump). *Langenbeck's archives of surgery*, 405(1), S. 117-123. *Springer-Verlag* 10.1007/s00423-019-01822-w

Tinguely, Pascale; Frehner, Lorenz; Lachenmayer, Anja; Banz, Vanessa; Weber, Stefan; Candinas, Daniel; Maurer, Martin H. (2020). Stereotactic Image-Guided Microwave Ablation for Malignant Liver Tumors-A Multivariable Accuracy and Efficacy Analysis. *Frontiers in oncology*, 10(842), S. 842. *Frontiers Research Foundation* 10.3389/fonc.2020.00842

Sánchez-Taltavull, Daniel; Perkins, Theodore J; Dommann, Noelle; Melin, Nicolas; Keogh, Adrian; Candinas, Daniel; Stroka, Deborah; Beldi, Guido (2020). Bayesian correlation is a robust gene similarity measure for single-cell RNA-seq data. *NAR genomics and bioinformatics*, 2(1) Oxford University Press 10.1093/nargab/lqaa002 71/journal.pone.0241712

Salm, Lilian; Chapalley, Dimitri; Perrodin, Stéphanie Fabienne; Tschan, Franziska; Candinas, Daniel; Beldi, Guido (2020). Impact of changing the surgical team for wound closure on surgical site infection: A matched case-control study. *PLoS ONE*, 15(11), e0241712. *Public Library of Science* 10.1371/journal.pone.0241712

Laura, Gottstein, Bruno; Kim-Fuchs, Corina; Candinas, Daniel; Banz, Vanessa (2019). Fasciola hepatica in a country of low incidence: a tricky diagnosis. *Hepatobiliary surgery and nutrition*, 8(6), S. 597-603. *AME Publishing Company* 10.21037/hbsn.2019.04.02

Schwacha-Eipper, Birgit; Minciuna, Iulia; Banz, Vanessa; Dufour, Jean-François (2020). Immunotherapy as a downstaging therapy for liver transplantation. *Hepatology*, 72(4), S. 1488-1490. *Wiley* 10.1002/hep.31234

Kohler, Andreas; Perrodin, Stéphanie; De Gottardi, Andrea; Candinas, Daniel; Beldi, Guido (2020). Effectiveness of terlipressin for prevention of complications after major liver resection - A randomized placebo-controlled trial. *HPB : official journal of The International Hepato-Pancreato-Biliary Association*, 22(6), S. 884-891. *Elsevier* 10.1016/j.hpb.2019.10.011

Eilenberg M, Munda P, Stiff J, Langer F, Prager G, Trauner M, Staufner K. Accuracy of non-invasive liver stiffness measurement and steatosis quantification in patients with severe and morbid obesity. *Hepatobil Surg Nutr*, in press

Paternostro R, Traussnigg S, Staufner K, Mandorfer M, Halilbasic E, Lagler H, Stiff J, Wrba F, Munda P, Trauner M (2020). Prevalence of anti-Hepatitis E antibodies and impact on disease severity in non-alcoholic fatty liver disease. *Hepatol Res*. Oct 10. doi: 10.1111/hepr.13581. Online ahead of print.

Staufner K (2020). Current Treatment Options for Cystic Fibrosis-Related Liver Disease. *Int J Mol Sci*. Nov 14;21(22):E8586. doi: 10.3390/ijms21228586.

Staufner K, Galante A, DeGottardi A. Lebertransplantation in der Schweiz 2020. *Schweizer Gastroenterologie*, 2020 Nov 11. doi 10.1007/s43472-020-00025-9.

A Aktuell laufende Studien

Beldi:

Assessment of bacterial translocation on the incidence of surgical site infection in abdominal surgery

Impact of core muscle training on incisional hernia and pain after abdominal surgery: a prospective multi-centric randomized controlled clinical trial

Assessment of Covid-19 infection rates in healthcare workers using a desynchronization strategy

InSurg: Visceral biobanking cohort study

**Banz:**

Observational study of physical activity in patients on the liver transplant waiting list and post liver transplantation

Swiss Transplant Cohort Study: Rate of utilization of refused liver grafts and its impact in transplant outcome in Switzerland.

Swiss Transplant Cohort Study: Characterization of the effects of statins in the setting of liver transplantation.

Swiss Transplant Cohort Study: Liver transplantation and overall mortality rates in candidates with and without hepatocellular carcinoma in Switzerland.

dd-cf-DNA (donor-derived cell-free DNA) Studie mit Prof. Ursula Amstutz als Lead vom Zentrum für Labormedizin (measurement of cell free DANN for donor organs liver and kidney in urine and blood from organ recipients- longterm aim to use quantification of DNA to have a non-invasive method to check for rejection)

Humoral response to SARS-CoV-2 infection among liver transplant recipients – (Studie abgeschlossen und in review)

Anja Lachenmayer:

Echinococcus alveolaris resection – A multicentric retrospective analysis of risk factors of risk factors

CERP19 Assessment of the impact of COVID-19 pandemic on Liver Cancer Management (CERO-19)

Feasibility Study for ultrasound-based navigation for non-anatomical liver resections

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

**KOLON- UND REKTUMCHIRURGIE****19 Publikationen 2019**

BJS Open 2019 Sept 30. <https://doi.org/10.1002/bjs5.50220> Effect of oxygen-producing suture material on hypoxic colonic anastomoses in an experimental model. Inglin RA, Brügger LE, Candinas D, Harrison BS, Eberli D

Hum Pathol. 2019 Mar;85:145-151. doi: 10.1016/j.humpath.2018.10.023. Epub 2018 Nov 11. Validation of the International Tumor Budding Consensus Conference 2016 recommendations on tumor budding in stage I-IV colorectal cancer. Dawson H, Galuppini F, Träger P, Berger MD, Studer P, Brügger L, Zlobec I, Inderbitzin D, Lugli A

Int J Colorectal Dis. 2019 Dec;34(12):2091-2099. doi: 10.1007/s00384-019-03426-8. Oncologic long-term outcomes of emergency versus elective resection for colorectal cancer. Lavanchy JL, Vaisnora L, Haltmeier T, Zlobec I, Brügger LE, Candinas D, Schnüriger B.

Am J Surg. 2019 Aug;218(2):248-254. doi: 10.1016/j.amjsurg.2018.11.023. Outcomes of emergency abdominal surgery in octogenarians: A single-center analysis. Lavanchy, J. L., Holzgang, M. M., Haltmeier, T., Candinas, D., & Schnüriger, B.

20 Publikationen 2020

World J Surg. 2021 Mar;45(3):873-879. doi: 10.1007/s00268-020-05876-6. Epub 2020 Dec 10. LARS is Associated with Lower Anastomoses, but not with the Transanal Approach in Patients Undergoing Rectal Cancer Resection. Filipis A, Haltmeier T, Kohler A, Candinas D, Brügger L, Studer P.

Ann Coloproctol. 2020 Jun;36(3):133-147. doi: 10.3393/ac.2020.05.04. Still a Case of "No Pain, No Gain"? An Updated and Critical Review of the Pathogenesis, Diagnosis, and Management Options for Hemorrhoids in 2020. Ng KS, Holzgang M, Young C.

Int J Colorectal Dis. 2020 May;35(5):869-880. doi: 10.1007/s00384-020-03541-x. What factors determine specimen quality in colon cancer surgery? A cohort study. Ng KS, West NP, Scott N, Holzgang M, Quirke P, Jayne DG.

Ther Umsch. 2020;77(4):157-163. German. doi: 10.1024/0040-5930/a001170. Kohler A, Studer P, Brügger L. Update zum Management der Divertikulitis [Update: Management of colonic diverticulitis].

A Aktuell laufende Studien

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

Kohortenstudie zur Evaluation des Bascom-Procedure bei der Behandlung des Pilonidalsinus

**19 Publikationen 2019**

Burri, Emanuel; Juillerat, Pascal; Maillard, Michel H; Manz, Michael; Michetti, Pierre; Mottet, Christian; Rogler, Gerhard; Zahnd, Nadine; Vavricka, Stephan (2019). Position statement on the use of biosimilars in inflammatory bowel disease. *Swiss medical weekly*, 149, w20148. EMH Media 10.4414/smw.2019.20148.

Martin, Kea; Touil, Ratiba; Kolb, Yeter; Cvijetic, Grozdan; Murakami, Kiichi; Israel, Laura; Duraes, Fernanda; Buffet, David; Glück, Anton; Niwa, Satoru; Bigaud, Marc; Junt, Tobias; Zamurovic, Natasa; Smith, Philip; McCoy, Kathy D.; Ohashi, Pamela S; Bornancin, Frédéric; Calzascia, Thomas (2019). Malt1 Protease Deficiency in Mice Disrupts Immune Homeostasis at Environmental Barriers and Drives Systemic T Cell-Mediated Autoimmunity. *The journal of immunology*, 203(11), S. 2791-2806. American Association of Immunologists 10.4049/jimmunol.1900327.

Sorribas, Marcel; Jakob, Manuel O.; Yilmaz, Bahtiyar; Li, Hai; Stutz, David; Noser, Yannik; De Gottardi, Andrea; Moghadamrad, Sheida; Hassan, Mohsin; Albillos, Agustín; Francés, Rubén; Juanola, Oriol; Spadoni, Ilaria; Rescigno, Maria; Wiest, Reiner (2019). FXR modulates the gut-vascular barrier by regulating the entry sites for bacterial translocation in experimental cirrhosis. *Journal of hepatology*, 71(6), S. 1126-1140. Elsevier 10.1016/j.jhep.2019.06.017.

Wotzka, Sandra Y; Kreuzer, Markus; Maier, Lisa; Arnoldini, Markus; Nguyen, Bidong D; Brachmann, Alexander O; Berthold, Dorothee L; Zünd, Mirjam; Hausmann, Annika; Bakkeren, Erik; Hoces, Daniel; Gül, Ersin; Beutler, Markus; Dolowschiak, Tamas; Zimmermann, Michael; Fuhrer, Tobias; Moor, Kathrin; Sauer, Uwe; Typas, Athanasios; Piel, Jörn; ... (2019). *Escherichia coli* limits *Salmonella Typhimurium* infections after diet shifts and fat-mediated microbiota perturbation in mice. *Nature microbiology*, 4(12), S. 2164-2174. Springer Nature 10.1038/s41564-019-0568-5.

Mouries, Juliette; Brescia, Paola; Silvestri, Alessandra; Spadoni, Ilaria; Sorribas, Marcel; Wiest, Reiner; Mileti, Erika; Galbiati, Marianna; Invernizzi, Pietro; Adorini, Luciano; Penna, Giuseppe; Rescigno, Maria (2019). Microbiota-driven gut vascular barrier disruption is a prerequisite for non-alcoholic steatohepatitis development. *Journal of hepatology*, 71(6), S. 1216-1228. Elsevier 10.1016/j.jhep.2019.08.005.

Gil-Cruz, Cristina; Perez-Shibayama, Christian; De Martin, Angelina; Ronchi, Francesca; van der Borgh, Katrien; Niederer, Rebekka; Onder, Lucas; Lütge, Mechthild; Novkovic, Mario; Nindl, Veronika; Ramos, Gustavo; Arnoldini, Markus; Slack, Emma M C; Boivin-Jahns, Valérie; Jahns, Roland; Wyss, Madeleine; Mooser, Catherine; Lambrecht, Bart N; Maeder, Micha T; Rickli, Hans; ... (2019). Microbiota-derived peptide mimics drive lethal inflammatory cardiomyopathy. *Science*, 366(6467), S. 881-886. American Association for the Advancement of Science 10.1126/science.aav3487.

Moghadamrad, Sheida; Mohsin Hassan, Mohsin Hassan; McCoy, Kathleen; Kirundi, Jorum; Kellmann, Philipp; De Gottardi, Andrea (2019). Attenuated fibrosis in specific pathogen-free microbiota in experimental cholestasis- and toxin-induced liver injury. *FASEB journal*, 33(11), S. 12464-12476. Federation of American Societies for Experimental Biology 10.1096/fj.201901113R.

Cossarizza, Andrea; Chang, Hyun-Dong; Radbruch, Andreas; Acs, Andreas; Adam, Dieter; Adam-Klages, Sabine; Agace, William W; Aghaeepour, Nima; Akdis, Mübeccel; Allez, Matthieu; Almeida, Larissa Nogueira; Alvisi, Giorgia; Anderson, Graham; André, Immanuel; Annunziato, Francesco; Anselmo, Achille; Bacher, Petra; Baldari, Cosima T; Bari, Sudipto; Barnaba, Vincenzo; ... (2019). Guidelines for the use of flow cytometry and cell sorting in immunological studies (second edition). *European journal of immunology*, 49(10), S. 1457-1973. Wiley-VCH 10.1002/eji.201970107.

Zapater, Pedro; Almenara, Susana; Gutiérrez, Ana; Sempere, Laura; García, Marifé; Laveda, Raquel; Martínez, Antonio; Scharl, Michael; Cameo, José I; Linares, Raquel; González-Navajas, José M; Wiest, Reiner; Rogler, Gerhard; Francés, Rubén (2019). Actual Anti-TNF Trough Levels Relate to Serum IL-10 in Drug-Responding Patients With Crohn's Disease. *Inflammatory bowel diseases*, 25(8), S. 1357-1366. Oxford University Press 10.1093/ibd/izz012.

Nowak, Albina; Angelillo-Scherrer, Anne; Betticher, Daniel; Dickenmann, Michael; Guessous, Idris; Juillerat, Pascal; Korte, Wolfgang; Neuner-Jehle, Stefan; Pfister, Otmar; Surbek, Daniel; Battegay, Edouard; Steurer, Johann (2019). Swiss Delphi study on iron deficiency. *Swiss medical weekly*, 149(w20097), w20097. EMH Schweizerischer Ärzteverlag 10.4414/smw.2019.20097.

Schreiner, Philipp; Yilmaz, Bahtiyar; Rossel, Jean-Benoît; Franc, Yannick; Misselwitz, Benjamin; Scharl, Michael; Zeitz, Jonas; Frei, Pascal; Greuter, Thomas; Vavricka, Stephan R; Pittet, Valérie; Siebenhüner, Alexander; Juillerat, Pascal; von Känel, Roland; Macpherson, Andrew J; Rogler, Gerhard; Biedermann, Luc (2019). Vegetarian or gluten-free diets in patients with inflammatory bowel disease are associated with lower psychological well-being and a different gut microbiota, but no beneficial effects on the course of the disease. *United European Gastroenterology Journal*, 7(6), S. 767-781. Sage 10.1177/2050640619841249.

Pittet, Laure F; Verolet, Charlotte M; Michetti, Pierre; Girardin, Marc; Juillerat, Pascal; Mottet, Christian; Maillard, Michel H; Siegrist, Claire-Anne; Posfay-Barbe, Klara M (2019). High Immunogenicity of the Pneumococcal Conjugated Vaccine in Immunocompromised Adults With Inflammatory Bowel Disease. *The American journal of gastroenterology*, 114(7), S. 1130-1141. Wolters Kluwer 10.14309/ajg.000000000000289.

Czechowska, Kamila; Lannigan, Joanne; Wang, Lili; Arcidiacono, Judith; Ashhurst, Thomas M.; Barnard, Ruth M.; Bauer, Steven; Bispo, Cláudia; Bonilla, Diana L.; Brinkman, Ryan R.; Cabanski, Maciej; Chang, Hyun-Dong; Chakrabarti, Lina; Chojnowski, Grace; Coteleur, Bunny; Degheidy, Heba; Dela Cruz, Gelo V.; Eck, Steven; Elliott, John; Errington, Rachel; ... (2019). Cyt-Geist: Current and Future Challenges in Cytometry: Reports of the CYTO 2018 Conference Workshops. *Cytometry. Part A*, 95(6), S. 598-644. Wiley 10.1002/cyto.a.23777.



Gerbes, Alexander L; Labenz, Joachim; Appenrodt, Beate; Dollinger, Matthias; Gundling, Felix; Gülberg, Veit; Holstege, Axel; Lynen-Jansen, Petra; Steib, Christian J; Trebicka, Jonel; Wiest, Reiner; Zipprich, Alexander (2019). [Updated S2k-Guideline "Complications of liver cirrhosis". German Society of Gastroenterology (DGVS)]. *Zeitschrift für Gastroenterologie*, 57(5), e168. Thieme 10.1055/a-0928-2800.

Yilmaz, Bahtiyar; Juillerat, Pascal; Øyås, Ove; Ramon, Charlotte; Bravo, Francisco Damian; Franc, Yannick; Fournier, Nicolas; Michetti, Pierre; Mueller, Christoph; Geuking, Markus; Pittet, Valerie E H; Maillard, Michel H; Rogler, Gerhard; Wiest, Reiner; Stelling, Jörg; Macpherson, Andrew J. (2019). Publisher Correction: Microbial network disturbances in relapsing refractory Crohn's disease. *Nature medicine*, 25(4), S. 701. Springer Nature 10.1038/s41591-019-0411-9.

Maubach, Johannes; Christen, Stefan; Macpherson, Andrew J.; Worni, Mathias (2019). Endoscopic rescue therapy of a distally perforated, retroperitoneal stent after EUS-guided pancreaticogastrostomy. *VideoGIE*, 4(4), S. 169-171. Elsevier 10.1016/j.vgie.2019.01.002.

Grootjans, Joep; Krupka, Niklas; Hosomi, Shuhei; Matute, Juan D.; Hanley, Thomas; Saveljeva, Svetlana; Gensollen, Thomas; Heijmans, Jarom; Li, Hai; Limenitakis, Julien P.; Ganai-Vonarburg, Stephanie C.; Suo, Shengbao; Luoma, Adrienne M.; Shimodaira, Yosuke; Duan, Jinzhi; Shih, David Q.; Conner, Margaret E.; Glickman, Jonathan N.; Fuhler, Gwenny M.; Palm, Noah W.; ... (2019). Epithelial endoplasmic reticulum stress orchestrates a protective IgA response. *Science*, 363(6430), S. 993-998. American Association for the Advancement of Science 10.1126/science.aat7186.

Gronke, Konrad; Hernández, Pedro P.; Zimmermann, Jakob; Klose, Christoph S. N.; Kofoed-Branzk, Michael; Guendel, Fabian; Witkowski, Mario; Tizian, Caroline; Amann, Lukas; Schumacher, Fabian; Glatt, Hansruedi; Triantafyllopoulou, Antigoni; Diefenbach, Andreas (2019). Interleukin-22 protects intestinal stem cells against genotoxic stress. *Nature*, 566(7743), S. 249-253. Macmillan Journals Ltd. 10.1038/s41586-019-0899-7.

Juillerat, Pascal (2019). [The medical Therapy of inflammatory bowel diseases]. *Therapeutische Umschau*, 75(5), S. 295-301. Hogrefe 10.1024/0040-5930/a001003.

Korf, Hannelie; Wiest, Reiner; Janan, Rajiv; van der Merwe, Schalk (2019). Editorial: The Role of Myeloid-Derived Cells in the Progression of Liver Disease. *Frontiers in immunology*, 10, S. 2208. Frontiers Research Foundation 10.3389/fimmu.2019.02208.

20 Publikationen 2020

Bojaxhiu B, Shrestha BK, Luterbacher P, Elicin O, Shelan M, Macpherson AJS, Heimgartner B, Giger R, Aebersold DM, Zaugg K. Unplanned hospitalizations in patients with locoregionally advanced head and neck cancer treated with (chemo)radiotherapy with and without prophylactic percutaneous endoscopic gastrostomy. *Radiat Oncol*. 2020 Dec 14;15(1):281.

Al Nabhani, Z., Berrebi, D., Martinez-Vinson, C., Montcuquet, N., Madre, C., Roy, M., Ogier-Denis, E., Dussailant, M., Cerf-Bensussan, N., Zouali, H., Daniel, F., Barreau, F., and Hugot, J.P. (2020). Nod2 Protects the Gut From Experimental Colitis Spreading to Small Intestine. *J Crohns Colitis* 14, 669-679.

Al Nabhani, Z., and Eberl, G. (2020). Imprinting of the immune system by the microbiota early in life. *Mucosal Immunol* 13, 183-189.

Bionda, M., Kapoglou, I., and Wiest, R. (2020). [H. pylori-associated gastritis: diagnostic, treatment and surveillance]. *Ther Umsch* 77, 127-131.

Duri, K., Gumbo, F.Z., Munjoma, P.T., Chandiwana, P., Mhandire, K., Ziruma, A., Macpherson, A., Rusakaniko, S., Gomo, E., Misselwitz, B., Mazengera, L.R., and Team, U.-C.B.C. (2020). The University of Zimbabwe College of Health Sciences (UZ-CHS) BIRTH COHORT study: rationale, design and methods. *BMC Infect Dis* 20, 725.

Feder, S., Haberl, E.M., Spirk, M., Weiss, T.S., Wiest, R., and Buechler, C. (2020). Pentraxin-3 is not related to disease severity in cirrhosis and hepatocellular carcinoma patients. *Clin Exp Med* 20, 289-297.

Feuerstein, R., Forde, A.J., Lohrmann, F., Kolter, J., Ramirez, N.J., Zimmermann, J., Gomez de Agüero, M., and Henneke, P. (2020). Resident macrophages acquire innate immune memory in staphylococcal skin infection. *Elife* 9.

Ganai-Vonarburg, S.C., and Duerr, C.U. (2020). The interaction of intestinal microbiota and innate lymphoid cells in health and disease throughout life. *Immunology* 159, 39-51.

Ganai-Vonarburg, S.C., Hornef, M.W., and Macpherson, A.J. (2020). Microbial-host molecular exchange and its functional consequences in early mammalian life. *Science* 368, 604-607.

Hassan, M., Moghadamrad, S., Sorribas, M., Muntet, S.G., Kellmann, P., Trentesaux, C., Fraudeau, M., Nanni, P., Wolski, W., Keller, I., Hapfelmeier, S., Shroyer, N.F., Wiest, R., Romagnolo, B., and De Gottardi, A. (2020). Paneth cells promote angiogenesis and regulate portal hypertension in response to microbial signals. *J Hepatol* 73, 628-639.

Healy, M.E., Boege, Y., Hodder, M.C., Bohm, F., Malehmir, M., Scherr, A.L., Jetzer, J., Chan, L.K., Parrotta, R., Jacobs, K., Clerbaux, L.A., Kreutzer, S., Campbell, A., Gilchrist, E., Gilroy, K., Rodewald, A.K., Honcharova-Biletska, H., Schimmer, R., Velez, K., Bueler, S., Cammareri, P., Kalna, G., Wenning, A.S., McCoy, K.D., Gomez de Agüero, M., Schulze-Bergkamen, H., Klose, C.S.N., Unger, K., Macpherson, A.J., Moor, A.E., Kohler, B., Sansom, O.J., Heikenwalder, M., and Weber, A. (2020). MCL1 Is Required for Maintenance of Intestinal Homeostasis and Prevention of Carcinogenesis in Mice. *Gastroenterology* 159, 183-199.



- Humbel, F., Rieder, J.H., Franc, Y., Juillerat, P., Scharl, M., Misselwitz, B., Schreiner, P., Begre, S., Rogler, G., von Kanel, R., Yilmaz, B., Biedermann, L., and Swiss, I.B.D.C.S.G. (2020). Association of Alterations in Intestinal Microbiota With Impaired Psychological Function in Patients With Inflammatory Bowel Diseases in Remission. *Clin Gastroenterol Hepatol* 18, 2019-2029 e2011.
- Kabbert, J., Benckert, J., Rollenske, T., Hitch, T.C.A., Clavel, T., Cerovic, V., Wardemann, H., and Pabst, O. (2020). High microbiota reactivity of adult human intestinal IgA requires somatic mutations. *J Exp Med* 217.
- Lang, B.M., Kuipers, J., Misselwitz, B., and Beerenwinkel, N. (2020). Predicting colorectal cancer risk from adenoma detection via a two-type branching process model. *PLoS Comput Biol* 16, e1007552.
- Lehmann, F.M., von Burg, N., Ivanek, R., Teufel, C., Horvath, E., Peter, A., Turchinovich, G., Staehli, D., Eichlisberger, T., Gomez de Agüero, M., Coto-Llerena, M., Prchal-Murphy, M., Sexl, V., Bentires-Alj, M., Mueller, C., and Finke, D. (2020). Microbiota-induced tissue signals regulate ILC3-mediated antigen presentation. *Nat Commun* 11, 1794.
- Li, H., Limenitakis, J.P., Greiff, V., Yilmaz, B., Scharen, O., Urbaniak, C., Zund, M., Lawson, M.A.E., Young, I.D., Rupp, S., Heikenwalder, M., McCoy, K.D., Hapfelmeier, S., Ganai-Vonarburg, S.C., and Macpherson, A.J. (2020). Mucosal or systemic microbiota exposures shape the B cell repertoire. *Nature* 584, 274-278.
- Mezo, C., Dokalis, N., Mossad, O., Staszewski, O., Neuber, J., Yilmaz, B., Schnepf, D., de Agüero, M.G., Ganai-Vonarburg, S.C., Macpherson, A.J., Meyer-Luehmann, M., Staeheli, P., Blank, T., Prinz, M., and Erny, D. (2020). Different effects of constitutive and induced microbiota modulation on microglia in a mouse model of Alzheimer's disease. *Acta Neuropathol Commun* 8, 119.
- Misselwitz, B., Hollenstein, M., Butikofer, S., Ang, D., Heinrich, H., and Fox, M. (2020). Prospective serial diagnostic study: the effects of position and provocative tests on the diagnosis of oesophageal motility disorders by high-resolution manometry. *Aliment Pharmacol Ther* 51, 706-718.
- Obata, Y., Castano, A., Boeing, S., Bon-Frauches, A.C., Fung, C., Fallesen, T., de Agüero, M.G., Yilmaz, B., Lopes, R., Huseynova, A., Horswell, S., Maradana, M.R., Boesmans, W., Vanden Berghe, P., Murray, A.J., Stockinger, B., Macpherson, A.J., and Pachnis, V. (2020). Neuronal programming by microbiota regulates intestinal physiology. *Nature* 578, 284-289.
- Pfister, S.P., Scharen, O.P., Beldi, L., Printz, A., Notter, M.D., Mukherjee, M., Li, H., Limenitakis, J.P., Werren, J.P., Tandon, D., Cuenca, M., Hagemann, S., Uster, S.S., Terrazos, M.A., Gomez de Agüero, M., Schurch, C.M., Coelho, F.M., Curtiss, R., 3rd, Slack, E., Balmer, M.L., and Hapfelmeier, S. (2020). Uncoupling of invasive bacterial mucosal immunogenicity from pathogenicity. *Nat Commun* 11, 1978.
- Roder, T., Wuthrich, D., Bar, C., Sattari, Z., Ah, U.V., Ronchi, F., Macpherson, A.J., Ganai-Vonarburg, S.C., Bruggmann, R., and Vergeres, G. (2020). In Silico Comparison Shows that the Pan-Genome of a Dairy-Related Bacterial Culture Collection Covers Most Reactions Annotated to Human Microbiomes. *Microorganisms* 8.
- Rollenske, T., and Macpherson, A.J. (2020). Anti-commensal Ig-from enormous diversity to clear function. *Mucosal Immunol* 13, 1-2.
- Sauter, M., Lombriser, N., Butikofer, S., Keilholz, G., Kranzbuhler, H., Heinrich, H., Rogler, G., Vavricka, S.R., and Misselwitz, B. (2020). Improved treatment outcome and lower skin toxicity with intensity-modulated radiotherapy vs. 3D conventional radiotherapy in anal cancer. *Strahlenther Onkol* 196, 356-367.
- Schaupp, L., Muth, S., Rogell, L., Kofoed-Branzk, M., Melchior, F., Lienenklaus, S., Ganai-Vonarburg, S.C., Klein, M., Guendel, F., Hain, T., Schutze, K., Grundmann, U., Schmitt, V., Dorsch, M., Spanier, J., Larsen, P.K., Schwanz, T., Jackel, S., Reinhardt, C., Bopp, T., Danckwardt, S., Mahnke, K., Heinz, G.A., Mashreghi, M.F., Durek, P., Kalinke, U., Kretz, O., Huber, T.B., Weiss, S., Wilhelm, C., Macpherson, A.J., Schild, H., Diefenbach, A., and Probst, H.C. (2020). Microbiota-Induced Type I Interferons Instruct a Poised Basal State of Dendritic Cells. *Cell* 181, 1080-1096 e1019.
- Schreiner, P., Rossel, J.B., Biedermann, L., Valko, P.O., Baumann, C.R., Greuter, T., Scharl, M., Vavricka, S.R., Pittet, V., Juillerat, P., Rogler, G., von Kanel, R., Misselwitz, B., and Swiss, I.B.D.C.S.G. (2020). Fatigue in inflammatory bowel disease and its impact on daily activities. *Aliment Pharmacol Ther* 53, 138-149.
- Sorribas, M., de Gottardi, A., Moghadamrad, S., Hassan, M., Spadoni, I., Rescigno, M., and Wiest, R. (2020). Isoproterenol Disrupts Intestinal Barriers Activating Gut-Liver-Axis: Effects on Intestinal Mucus and Vascular Barrier as Entry Sites. *Digestion* 101, 717-729.
- Steinert, R.E., Rehman, A., Souto Lima, E.J., Agamennone, V., Schuren, F.H.J., Gero, D., Schreiner, P., Vonlanthen, R., Ismaeil, A., Tzafos, S., Hosa, H., Vetter, D., Misselwitz, B., and Bueter, M. (2020). Roux-en-Y gastric bypass surgery changes fungal and bacterial microbiota in morbidly obese patients-A pilot study. *PLoS One* 15, e0236936.
- Vermathen, P., Diserens, G., Kroell, D., Nett, P., Stirnimann, G., and Wiest, R. (2020). Determination of bile acids from human gallbladder by (1) H-MRS-Protocol optimization and estimation of reproducibility. *NMR Biomed*, e4432.
- Wasimuddin, Schlaeppi, K., Ronchi, F., Leib, S.L., Erb, M., and Ramette, A. (2020). Evaluation of primer pairs for microbiome profiling from soils to humans within the One Health framework. *Mol Ecol Resour* 20, 1558-1571



- Wyss, M., Brown, K., Thomson, C.A., Koegler, M., Terra, F., Fan, V., Ronchi, F., Bihan, D., Lewis, I., Geuking, M.B., and McCoy, K.D. (2019). Using Precisely Defined in vivo Microbiotas to Understand Microbial Regulation of IgE. *Front Immunol* 10, 3107.
- Zimmermann, J., and Macpherson, A.J. (2020). Breast Milk Modulates Transgenerational Immune Inheritance. *Cell* 181, 1202-1204.
- Peter Vermathen, Gaëlle Diserens, Dino Kroell, Philipp Nett, Guido Stirnimann, Reiner Wiest
Determination of bile acids from human gallbladder by 1H-MRS—Protocol optimization and estimation of reproducibility
NMR Biomed 2020 Oct 28;e4432
- Bionda M, Lenglinger J, Haxhija A, Wiest R. Closure of Large Rectal Iatrogenic Perforation by Endoscopic Suture Device: Go for it
Journal of Emergency medicine and Traumatology; Volume 01(01); 13-15, 2020
- Hassan M, Moghadamrad S, Sorribas M, Muntet SG, Kellmann P, Trentesaux C, Fraudeau M, Nanni P, Wolski W, Keller I, Hapfelmeier S, Shroyer NF, Wiest R, Romagnolo B, De Gottardi A. Paneth cells promote angiogenesis and regulate portal hypertension in response to microbial signals. *J Hepatol.* 2020 Sep;73(3):628-639
- Basiliya K, Veldhuijzen G, Gerges C, Maubach J, Will U, Elmunzer BJ, Stommel MWJ, Akkermans R, Siersema PD, van Geenen EM. Endoscopic retrograde pancreatography-guided versus endoscopic ultrasound-guided technique for pancreatic duct cannulation in patients with pancreaticojejunostomy stenosis: a systematic literature review. *Endoscopy.* 2020 Jun 16.
- Misselwitz B, Juillerat P, Sulz MC, Siegmund B, Brand S; Swiss IBDnet, an official working group of the Swiss Society of Gastroenterology. Emerging Treatment Options in Inflammatory Bowel Disease: Janus Kinases, Stem Cells, and More. *Digestion.* 2020;101 Suppl 1:69-82.
- Torres J, Bonovas S, Doherty G, Kucharzik T, Gisbert JP, Raine T, Adamina M, Armuzzi A, Bachmann O, Bager P, Biancone L, Bokemeyer B, Bossuyt P, Burisch J, Collins P, El-Hussuna A, Ellul P, Frei-Lanter C, Furfaro F, Gingert C, Gionchetti P, Gomollon F, González-Lorenzo M, Gordon H, Hlavaty T, Juillerat P, Katsanos K, Kopylov U, Krustins E, Lytras T, Maaser C, Magro F, Marshall JK, Myrelid P, Pellino G, Rosa I, Sabino J, Savarino E, Spinelli A, Stassen L, Uzzan M, Vavricka S, Verstockt B, Warusavitarne J, Zmora O, Fiorino G. ECCO Guidelines on Therapeutics in Crohn's Disease: Medical Treatment. *J Crohns Colitis.* 2020 Jan 1;14(1):4-22.
- Adamina M, Bonovas S, Raine T, Spinelli A, Warusavitarne J, Armuzzi A, Bachmann O, Bager P, Biancone L, Bokemeyer B, Bossuyt P, Burisch J, Collins P, Doherty G, El-Hussuna A, Ellul P, Fiorino G, Frei-Lanter C, Furfaro F, Gingert C, Gionchetti P, Gisbert JP, Gomollon F, González Lorenzo M, Gordon H, Hlavaty T, Juillerat P, Katsanos K, Kopylov U, Krustins E, Kucharzik T, Lytras T, Maaser C, Magro F, Marshall JK, Myrelid P, Pellino G, Rosa I, Sabino J, Savarino E, Stassen L, Torres J, Uzzan M, Vavricka S, Verstockt B, Zmora O. ECCO Guidelines on Therapeutics in Crohn's Disease: Surgical Treatment. *J Crohns Colitis.* 2020 Feb 10;14(2):155-168.
- Hruz P, Juillerat P, Kullak-Ublick GA, Schoepfer AM, Mantzaris GJ, Rogler G; on behalf of Swiss IBDnet, an official working group of the Swiss Society of Gastroenterology. Management of the Elderly Inflammatory Bowel Disease Patient. *Digestion.* 2020;101 Suppl 1:105-119.
- Juillerat P, Manz M, Sauter B, Zeitz J, Vavricka SR; Swiss IBDnet, an official working group of the Swiss Society of Gastroenterology. Therapies in Inflammatory Bowel Disease Patients with Extraintestinal Manifestations. *Digestion.* 2020;101 Suppl 1:83-97.
- Serra EG, Schwerd T, Moutsianas L, Cavounidis A, Fachal L, Pandey S, Kammermeier J, Croft NM, Posovszky C, Rodrigues A, Russell RK, Barakat F, Auth MKH, Heuschkel R, Zilbauer M, Fyderek K, Braegger C, Travis SP, Satsangi J, Parkes M, Thapar N, Ferry H, Matte JC, Gilmour KC, Wedrychowicz A, Sullivan P, Moore C, Sambrook J, Ouwehand W, Roberts D, Danesh J, Baeumler TA, Fulga TA, Karaminejadranjbar M, Ahmed A, Wilson R, Barrett JC, Elkadri A, Griffiths AM; COLORS in IBD group investigators; Oxford IBD cohort study investigators; INTERVAL Study; Swiss IBD cohort investigators; UK IBD Genetics Consortium; NIDDK IBD Genetics Consortium, Snapper SB, Shah N, Muise AM, Wilson DC, Uhlig HH, Anderson CA. Somatic mosaicism and common genetic variation contribute to the risk of very-early-onset inflammatory bowel disease. *Nat Commun.* 2020 Feb 21;11(1):995.
- Vulliamoz M, Brand S, Juillerat P, Mottet C, Ben-Horin S, Michetti P; on behalf of Swiss IBDnet, an official working group of the Swiss Society of Gastroenterology. TNF-Alpha Blockers in Inflammatory Bowel Diseases: Practical Recommendations and a User's Guide: An Update. *Digestion.* 2020;101 Suppl 1:16-26.
- Greuter T, Maillard MH, Juillerat P, Michetti P, Seibold F, Mottet C, Zahnd N, Sauter B, Schoepfer AM, Rogler G, Vavricka SR; on behalf of the Swiss IBDnet, an official working group of the Swiss Society of Gastroenterology. Therapeutic Drug Monitoring to Guide Clinical Decision Making in Inflammatory Bowel Disease Patients with Loss of Response to Anti-TNF: A Delphi Technique-Based Consensus. *Digestion.* 2020;101(6):683-691.
- Schreiner P, Rossel JB, Biedermann L, Valko PO, Baumann CR, Greuter T, Scharl M, Vavricka SR, Pittet V, Juillerat P, Rogler G, von Känel R, Misselwitz B; Swiss IBD Cohort Study Group. Fatigue in inflammatory bowel disease and its impact on daily activities. *Aliment Pharmacol Ther.* 2021 Jan;53(1):138-149.
- Mader O, Juillerat P, Biedermann L, Michetti P, Hruz P, Pittet V, Rogler G, Zahnd-Straumann N, Seibold F. Factors influencing the outcome of vedolizumab treatment: Real-life data with objective outcome measurements. *United European Gastroenterol J.* 2020 Nov 17;2050640620965106.



Cernoch PS, Fournier N, Zeitz J, Scharl M, Morell B, Greuter T, Schreiner P, Misselwitz B, Safroneeva E, Schoepfer AM, Vavricka SR, Rogler G, Biedermann L; Swiss IBD Cohort Study Group. Lower Risk of B1-to-pB3-Stage Migration in Crohn's Disease Upon Immunosuppressive and Anti-TNF Treatment in the Swiss IBD Cohort Study. *Dig Dis Sci.* 2020 Sep;65(9):2654-2663.

Aksan A, Schoepfer A, Juillerat P, Vavricka S, Bettencourt M, Ramirez de Arellano A, Gavata S, Morin N, Valentine WJ, Hunt B. Iron Formulations for the Treatment of Iron Deficiency Anemia in Patients with Inflammatory Bowel Disease: A Cost-Effectiveness Analysis in Switzerland. *Adv Ther.* 2020 Nov 20.

Wuggenig P, Kaya B, Melhem H, Ayata CK; Swiss IBD Cohort Investigators, Hruz P, Sayan AE, Tsumura H, Ito M, Roux J, Niess JH. Loss of the branched-chain amino acid transporter CD98hc alters the development of colonic macrophages in mice. *Commun Biol.* 2020 Mar 18;3(1):130.

Pillai N, Lupatsch JE, Dusheiko M, Schwenkglens M, Maillard M, Sutherland CS, Pittet VEH; Swiss IBD Cohort Study group. Evaluating the Cost-Effectiveness of Early Compared with Late or No Biologic Treatment to Manage Crohn's Disease using Real-World Data. *J Crohns Colitis.* 2020 May 21;14(4):490-500.

L. Katsidzira, W.F. Mudombi, R. Makunike-Mutasa, B. Yilmaz, A. Blank, Gerhard Rogler, A. Macpherson, S. Vavricka, I. Gangaidzo, B. Misselwitz (2020) Inflammatory bowel disease in sub-Saharan Africa: A protocol of a prospective registry with a nested case-control study. *BMJ Open*; in press P. Schreiner, J.B. Rossel, L. Biedermann, P.O. Valko, C.R. Baumann, T. Greuter, M. Scharl, S.R. Vavricka, V. Pittet, P. Juillerat, G. Rogler, R. von Känel*, B. Misselwitz* (2020), Fatigue in inflammatory bowel disease and its impact on daily activities. *Aliment Pharmacol Ther*; (2021) 13, 187-197 *shared last authors

R. Villiger, D. Cabalzar-Wondberg, D. Zeller, P. Frei, L. Biedermann, C. Schneider, M. Scharl, G. Rogler, M. Turina, A. Rickenbacher*, B. Misselwitz* (2020) Perianal fistulodesis - A pilot study of a novel minimally invasive surgical and medical approach for closure of perianal fistulae. *World Journal of Gastrointestinal Surgery in press* * shared last authors

B. Misselwitz, M. Hollenstein, S. Bütikofer, D. Ang, H. Heinrich, M. Fox (2020), Prospective serial diagnostic study: the effects of position and provocative tests on the diagnosis of esophageal motility disorders by high-resolution manometry. *Aliment Pharmacol Ther*; 51:706

B.M. Lang, J. Kuipers, B. Misselwitz, N. Beerenwinkel (2020). Predicting colorectal cancer risk from adenoma detection via a two-type branching process model, *PLoS Computational Biology*, 16:e1007552

S.A. Lautenschlager, N. Fournier, L. Biedermann, V. Pittet, P. Schreiner, B. Misselwitz, M. Scharl, G. Rogler, A.R. Siebenhüner (2020). Shorter breastfeeding and pet animals decrease the risk to develop ulcerative colitis: Data from the Swiss IBD Cohort Study. *Inflammatory Intestinal Diseases*; 5:170-179

J. Läubli, R. Dobrota, B. Maurer, S. Jordan, B. Misselwitz, M. Fox, O. Distler (2020) Impaired micronutrients and prealbumin in patients with established, respectively very early systemic sclerosis. *Clin Exp Rheumatol Suppl.* 125:120

A Aktuell laufende Studien

Ileostomy Studie: Networks of bacterium-metabolite interactions in the small intestine; Prof. Dr. med. Benjamin Misselwitz

Koloskopiestudie: Percentage visualized mucosa as a marker for the quality of colonoscopy; Prof. Dr. med. Benjamin Misselwitz

G-POEM=POMFLIP: 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. Observational study; Prof. Dr. med. Reiner Wiest

FATBOM: Effects of high-fat diet (HFD) on small intestinal microbiome in healthy volunteers Interventional study; Prof. Dr. med. Reiner Wiest

SIBO-Projekt Parts of Human Intestinal Community Project (HIC) Observational study; Prof. Dr. med. Reiner Wiest, dipl. Ärztin, Marion Bionda, Prof. Dr. med. Benjamin Misselwitz, Dr. med. Niklas Krupka, Dr. med. Agni Markopoulou

Impact of colonoscopy bowel preparation on intestinal microbial composition Observational study; Prof. Dr. med. Reiner Wiest

ReMu: Mucus-Project, Rectal-Mucus; Prof. Dr. med. Reiner Wiest, Prof. Dr. med. Benjamin Misselwitz, Dr. med. Niklas Krupka, Dr. med. Benjamin Heimgartner

AMBIC: Alterations in intestinal mucosal barrier visualized by confocal laser endomicroscopy in liver cirrhosis: a pilot trial, Klinische Studie mit einem Medizinischen Produkt; Prof. Dr. med. Reiner Wiest, dipl. Ärztin Marion Bionda, Dr. med. Riad Sarry

EndoSleeve-Metabolic-Trial: Effects of Endoscopic sleeve gastropasty on hormonal markers of glucose-homeostasis; Prof. Dr. med. Markus Laimer, Prof. Dr. med. Reiner Wiest, dipl. Ärztin Marion Bionda

A novel multistep procedure for endoscopic ultrasound-guided drainage of the pancreatic duct: a prospective cohort study of 40 patients; Dr. med. Stefan Christen

Schweizerische IBD Kohorte: IBD patients, medical follow-up by questionnaire once a year; PD Dr. med. Pascal Juillerat, Sibylle Schmid, Prof. Dr. med. Benjamin Misselwitz, Dr. med. Niklas Krupka



HIC Studie: Human intestinal community project IBD patients and their controls – substudy STUHL study stool sampling every 3 months; PD Dr. med. Pascal Juillerat, Prof. Dr. med. Benjamin Misselwitz, Dr. med. Niklas Krupka

Ulcerative Colitis: Etrolizumab 105 mg s.c. every 4 weeks; PD Dr. med. Pascal Juillerat, Dr. med. Maude Martinho, Dr. med. Vasileios Oikonomou, Sibylle Schmid, Prof. Dr. med. Benjamin Misselwitz, Dr. med. Niklas Krupka

Crohn's disease: Etrolizumab 105 mg s.c. every 4 weeks, Double Blind, Placebo-Controlled Induction Study of the Efficacy and Safety of Upadacitinib; PD Dr. med. Pascal Juillerat, Dr. med. Maude Martinho, Dr. med. Vasileios Oikonomou, Prof. Dr. med. Benjamin Misselwitz, Dr. med. Niklas Krupka

Ulcerative Colitis: Upadacitinib 15 mg oder 30 mg p.o. every day, Double Blind, Placebo-Controlled Maintenance and Long-Term Extension Study of the Efficacy and Safety of Upadacitinib; PD Dr. med. Pascal Juillerat, Dr. med. Maude Martinho, Dr. med. Vasileios Oikonomou, Gaby Saner, Prof. Dr. med. Benjamin Misselwitz, Dr. med. Niklas Krupka

Crohn's disease: Upadacitinib versus Placebo, Double Blind, Placebo-Controlled Induction Study of the Efficacy and Safety of Upadacitinib; PD Dr. med. Pascal Juillerat, Dr. med. Maude Martinho, Dr. med. Vasileios Oikonomou, Gaby Saner, Prof. Dr. med. Benjamin Misselwitz, Dr. med. Niklas Krupka

Crohn's disease: Upadacitinib versus Placebo, Double Blind, Placebo-Controlled Maintenance and Long-Term Extension Study of the Efficacy and Safety of Upadacitinib; PD Dr. med. Pascal Juillerat, Dr. med. Maude Martinho, Dr. med. Vasileios Oikonomou, Gaby Saner, Prof. Dr. med. Benjamin Misselwitz, Dr. med. Niklas Krupka

Crohn's disease: Risankizumab versus Placebo, Double Blind, Placebo-Controlled 52-Week Maintenance and an Open Label Extension Study of the Efficacy and Safety of Risankizumab; PD Dr. med. Pascal Juillerat, Dr. med. Maude Martinho, Dr. med. Vasileios Oikonomou, Gaby Saner, Prof. Dr. med. Benjamin Misselwitz, Dr. med. Niklas Krupka

Ulcerative Colitis: Risankizumab versus Placebo, Double Blind Study to evaluate the efficacy and safety of Risankizumab compared to placebo; PD Dr. med. Pascal Juillerat, Dr. med. Maude Martinho, Dr. med. Vasileios Oikonomou, Gaby Saner, Prof. Dr. med. Benjamin Misselwitz, Dr. med. Niklas Krupka

Ulcerative Colitis: Risankizumab versus Placebo, Double Blind, Placebo-Controlled 52-Week Maintenance and an Open-Label Extension Study of the Efficacy and Safety of Risankizumab; PD Dr. med. Pascal Juillerat, Dr. med. Maude Martinho, Dr. med. Vasileios Oikonomou, Gaby Saner, Prof. Dr. med. Benjamin Misselwitz, Dr. med. Niklas Krupka

Crohn's disease: Risankizumab versus Ustekinumab, Head to Head Study to evaluate the efficacy and safety of Risankizumab compared to Ustekinumab; PD Dr. med. Pascal Juillerat, Dr. med. Maude Martinho, Dr. med. Vasileios Oikonomou, Gaby Saner, Prof. Dr. med. Benjamin Misselwitz, Dr. med. Niklas Krupka

Ulcerative Colitis: Mirikizumab versus Placebo, Design: Double Blind, Parallel-Arm, Placebo-Controlled Maintenance Study of Mirikizumab; PD Dr. med. Pascal Juillerat, Dr. med. Maude Martinho, Dr. med. Vasileios Oikonomou, Fabienne Waser, Prof. Dr. med. Benjamin Misselwitz, Dr. med. Niklas Krupka

Ulcerative Colitis: Mirikizumab, Open Label Extension Study to Evaluate the Long-Term Efficacy and Safety of Mirikizumab; PD Dr. med. Pascal Juillerat, Dr. med. Maude Martinho, Dr. med. Vasileios Oikonomou, Fabienne Waser, Prof. Dr. med. Benjamin Misselwitz, Dr. med. Niklas Krupka

Crohn's disease: Mirikizumab versus Placebo, Double Blind, Placebo- and Active-Controlled, Treat-Through Study to Evaluate the Efficacy and Safety of Mirikizumab; PD Dr. med. Pascal Juillerat, Dr. med. Maude Martinho, Dr. med. Vasileios Oikonomou, Fabienne Waser, Prof. Dr. med. Benjamin Misselwitz, Dr. med. Niklas Krupka

Crohn's disease: Mirikizumab, Open Label Extension Study to Evaluate the Long-Term Efficacy and Safety of Mirikizumab; PD Dr. med. Pascal Juillerat, Dr. med. Maude Martinho, Dr. med. Vasileios Oikonomou, Fabienne Waser, Prof. Dr. med. Benjamin Misselwitz, Dr. med. Niklas Krupka



HEPATOLOGIE

19 Publikationen 2019

Goossens N, Bellentani S, Cerny A, Dufour JF, Jornayvaz FR, Mertens J, Moriggia A, Muellhaupt B, Negro F, Razavi H, Semela D, Estes C. Nonalcoholic fatty liver disease burden - Switzerland 2018-2030. *Swiss Med Wkly.* 2019 Dec 17;149:w20152.

Younossi ZM, Ratziu V, Loomba R, Rinella M, Anstee QM, Goodman Z, Bedossa P, Geier A, Beckebaum S, Newsome PN, Sheridan D, Sheikh MY, Trotter J, Knappe W, Lawitz E, Abdelmalek MF, Kowdley KV, Montano-Loza AJ, Boursier J, Mathurin P, Bugianesi E, Mazzella G, Oliveira A, Cortez-Pinto H, Graupera I, Orr D, Gluud LL, Dufour JF, Shapiro D, Campagna J, Zaru L, MacConell L, Shringarpure R, Harrison S, Sanyal AJ; REGENERATE Study Investigators. Obeticholic acid for the treatment of non-alcoholic steatohepatitis: interim analysis from a multicentre, randomised, placebo-controlled phase 3 trial. *Lancet.* 2019 Dec 14;394(10215):2184-2196.



- Kim RD, Sarker D, Meyer T, Yau T, Macarulla T, Park JW, Choo SP, Hollebecque A, Sung MW, Lim HY, Mazzaferro V, Trojan J, Zhu AX, Yoon JH, Sharma S, Lin ZZ, Chan SL, Faivre S, Feun LG, Yen CJ, Dufour JF, Palmer DH, Llovet JM, Manoogian M, Tugnait M, Stransky N, Hagel M, Kohl NE, Lengauer C, Sherwin CA, Schmidt-Kittler O, Hoefflich KP, Shi H, Wolf BB, Kang YK. First-in-Human Phase I Study of Fisolgatinib (BLU-554) Validates Aberrant FGF19 Signaling as a Driver Event in Hepatocellular Carcinoma. *Cancer Discov.* 2019 Dec;9(12):1696-1707.
- Lachenmayer A, Tinguely P, Maurer MH, Frehner L, Knöpfli M, Peterhans M, Weber S, Dufour JF, Candinas D, Banz V. Stereotactic image-guided microwave ablation of hepatocellular carcinoma using a computer-assisted navigation system. *Liver Int.* 2019 Oct;39(10):1975-1985.
- Guarino M, Dufour JF. Nicotinamide and NAFLD: Is There Nothing New Under the Sun? *Metabolites.* 2019 Sep 10;9(9). pii: E180.
- Guarino M, Dufour JF. Smoking favours hepatocellular carcinoma. *Ann Transl Med.* 2019 Jul;7 (Suppl 3):S99.
- Piguat AC, Guarino M, Potaczek DP, Garn H, Dufour JF. Hepatic gene expression in mouse models of non-alcoholic fatty liver disease after acute exercise. *Hepato Res.* 2019 Jun;49(6):637-652.
- Wyles D, Weiland O, Yao B, Weilert F, Dufour JF, Gordon SC, Stoehr A, Brown A, Mauss S, Zhang Z, Pilot-Matias T, Rodrigues L Jr, Mensa FJ, Poordad F. Retreatment of patients who failed glecaprevir/pibrentasvir treatment for hepatitis C virus infection. *J Hepatol.* 2019 May;70(5):1019-1023.
- Beldi G, Vuitton D, Lachenmayer A, Heyd B, Dufour JF, Richou C, Candinas D, Bresson-Hadni S. Is ex vivo liver resection and autotransplantation a valid alternative treatment for end-stage hepatic alveolar echinococcosis in Europe? *J Hepatol.* 2019 May;70(5):1030-1031.
- Wandeler G, Mauron E, Atkinson A, Dufour JF, Kraus D, Reiss P, Peters L, Dabis F, Fehr J, Bernasconi E, van der Valk M, Smit C, Gjørde LK, Rockstroh J, Neau D, Bonnet F, Rauch A; Swiss HIV Cohort Study, Athena Observational Cohort Study, EuroSIDA, ANRS CO3 Aquitaine Cohort. Incidence of hepatocellular carcinoma in HIV/HBV-coinfected patients on tenofovir therapy: Relevance for screening strategies. *J Hepatol.* 2019 Aug;71(2):274-280.
- Lange N, Dufour JF. Changing Epidemiology of HCC: How to Screen and Identify Patients at Risk? *Dig Dis Sci.* 2019 Apr;64(4):903-909.
- Saigi-Morgui N, Quteineh L, Bochud PY, Crettol S, Kutalik Z, Mueller NJ, Binet I, Van Delden C, Steiger J, Mohacsi P, Dufour JF, Soccia PM, Pascual M, Eap CB; Swiss Transplant Cohort Study. Genetic and clinic predictors of new onset diabetes mellitus after transplantation. *Pharmacogenomics J.* 2019 Feb;19(1):53-64.
- Guarino M, Bovet C, Dufour JF. When lifestyles sign. *Hepatobiliary Surg Nutr.* 2019 Feb;8(1):69-71.
- Cassano M, Dufour JF. Inflammation and Microbiota Fingerprint: Delphi's Oracle for Nonalcoholic Fatty Liver Disease-Related Hepatocellular Carcinoma? *Hepatology.* 2019 Jan;69(1):12-15.
- Quteineh L, Wójciewicz A, Bochud PY, Crettol S, Vandenberghe F, Venetz JP, Manuel O, Golshayan D, Lehmann R, Mueller NJ, Binet I, van Delden C, Steiger J, Mohacsi P, Dufour JF, Soccia PM, Kutalik Z, Marques-Vidal P, Vollenweider P, Recher M, Hess C, Pascual M, Eap CB; Swiss Transplant Cohort Study. Genetic immune and inflammatory markers associated with diabetes in solid organ transplant recipients. *Am J Transplant.* 2019 Jan;19(1):238-246.
- Fotopoulou C, Berg T, Hausen A, Hennig R, Jalan R, Malagó M, Capel J, De Gottardi A, Stirnimann G. Continuous low flow ascites drainage through the urinary bladder via the Alfapump system in palliative patients with malignant ascites. *BMC Palliat Care.* 2019 Dec 5;18(1):109.
- Sorribas M, Jakob MO, Yilmaz B, Li H, Stutz D, Noser Y, de Gottardi A, Moghadamrad S, Hassan M, Albillos A, Francés R, Juanola O, Spadoni I, Rescigno M, Wiest R. FXR modulates the gut-vascular barrier by regulating the entry sites for bacterial translocation in experimental cirrhosis. *J Hepatol.* 2019 Dec;71(6):1126-1140.
- Terziroli Beretta-Piccoli B, Mieli-Vergani G, Vergani D, Vierling JM, Adams D, Alpini G, Banale JM, Beuers U, Björnsson E, Bowlus C, Carbone M, Chazouillères O, Dalekos G, De Gottardi A, Harada K, Hirschfield G, Invernizzi P, Jones D, Krawitt E, Lanzavecchia A, Lian ZX, Ma X, Manns M, Mavilio D, Quigley EM, Sallusto F, Shimoda S, Strazzabosco M, Swain M, Tanaka A, Trauner M, Tsuneyama K, Zigmund E, Gershwin ME. The challenges of primary biliary cholangitis: What is new and what needs to be done. *J Autoimmun.* 2019 Dec;105:102328.
- Moghadamrad S, Hassan M, McCoy KD, Kirundi J, Kellmann P, De Gottardi A. Attenuated fibrosis in specific pathogen-free microbiota in experimental cholestasis- and toxin-induced liver injury. *FASEB J.* 2019 Nov;33(11):12464-12476.
- Kohler A, Perrodin S, De Gottardi A, Candinas D, Beldi G. Effectiveness of terlipressin for prevention of complications after major liver resection – A randomized placebo-controlled trial. *HPB (Oxford).* 2019 Oct 31. pii: S1365-182X(19)30743-9.
- Albillos A, de Gottardi A, Rescigno M. The gut-liver axis in liver disease: Pathophysiological basis for therapy. *J Hepatol.* 2019 Oct 14;S0168-8278(19)30604-X.
- Sorribas M, de Gottardi A, Moghadamrad S, Hassan M, Spadoni I, Rescigno M, Wiest R. Isoproterenol Disrupts Intestinal Barriers Activating Gut-Liver-Axis: Effects on Intestinal Mucus and Vascular Barrier as Entry Sites. *Digestion.* 2019 Sep 24:1-13.



Elkrief L, Ferrusquia-Acosta J, Payancé A, Moga L, Tellez L, Praktijnjo M, Procopet B, Farcau O, De Lédinghen V, Yuldashev R, Tabchouri N, Barbier L, Dumortier J, Menahem B, Magaz M, Hernández-Gea V, Albillos A, Trebicka J, Spahr L, De Gottardi A, Plessier A, Valla D, Rubbia-Brandt L, Toso C, Bureau C, Garcia-Pagan JC, Rautou PE, for VALDIG, an EASL consortium. Abdominal Surgery in Patients With Idiopathic Noncirrhotic Portal Hypertension: A Multicenter Retrospective Study. *Hepatology*. 2019 Sep;70(3):911-924.

Hernández-Gea V, De Gottardi A, Leebeek FWG, Rautou PE, Salem R, Garcia-Pagan JC. Current knowledge in pathophysiology and management of Budd-Chiari syndrome and non-cirrhotic non-tumoral splanchnic vein thrombosis. *J Hepatol*. 2019 Jul;71(1):175-199.

De Gottardi A, Rautou PE, Schouten J, Rubbia-Brandt L, Leebeek F, Trebicka J, Murad SD, Vilgrain V, Hernandez-Gea V, Nery F, Plessier A, Berzigotti A, Bioulac-Sage P, Primignani M, Semela D, Elkrief L, Bedossa P, Valla D, Garcia-Pagan JC; VALDIG group. Porto-sinusoidal vascular disease: proposal and description of a novel entity. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2019 May;4(5):399-411.

Trebicka J, Amoros A, Pitarch C, Titos E, Alcaraz-Quiles J, Schierwagen R, Deulofeu C, Fernandez-Gomez J, Piano S, Caraceni P, Oettl K, Sola E, Laleman W, McNaughtan J, Mookerjee RP, Coenraad MJ, Welzel T, Steib C, Garcia R, Gustot T, Rodriguez Gandia MA, Bañares R, Albillos A, Zeuzem S, Vargas V, Saliba F, Nevens F, Alessandria C, de Gottardi A, Zoller H, Ginès P, Sauerbruch T, Gerbes A, Stauber RE, Bernardi M, Angeli P, Pavesi M, Moreau R, Clària J, Jalan R, Arroyo V. Addressing Profiles of Systemic Inflammation Across the Different Clinical Phenotypes of Acutely Decompensated Cirrhosis. *Front Immunol*. 2019 Mar 19;10:476.

Fernández J, Prado V, Trebicka J, Amoros A, Gustot T, Wiest R, Deulofeu C, Garcia E, Acevedo J, Fuhrmann V, Durand F, Sánchez C, Papp M, Caraceni P, Vargas V, Bañares R, Piano S, Janicko M, Albillos A, Alessandria C, Soriano G, Welzel TM, Laleman W, Gerbes A, De Gottardi A, Merli M, Coenraad M, Saliba F, Pavesi M, Jalan R, Ginès P, Angeli P, Arroyo V; European Foundation for the Study of Chronic Liver Failure (EF-Clif). Multidrug-resistant bacterial infections in patients with decompensated cirrhosis and with acute-on-chronic liver failure in Europe. *J Hepatol*. 2019 Mar;70(3):398-411.

Rodrigues SG, Sixt S, Abraldes JG, De Gottardi A, Klinger C, Bosch J, Baumgartner I, Berzigotti A. Systematic review with meta-analysis: portal vein recanalisation and transjugular intrahepatic portosystemic shunt for portal vein thrombosis. *Aliment Pharmacol Ther*. 2019 Jan;49(1):20-30.

35.Hassan M., De Gottardi A., Moghadamrad S. Regulation of lymphangiogenesis by paneth cells in normal physiology and experimental portal hypertension. *EMJ Gastroenterol*, 2019;8(1);56-57. Abstract Review No. AR2. <http://viewer.zmags.com/publication/14092227#/14092227/56>. Prof.

European Association for the Study of the Liver (Berzigotti A). EASL Clinical Practice Guidelines on nutrition in chronic liver disease. *J Hepatol*. 2019 Jan;70(1):172-193.

Rodrigues SG, Sixt S, Abraldes JG, De Gottardi A, Klinger C, Bosch J, Baumgartner I, Berzigotti A. Systematic review and meta-analysis: portal vein recanalisation and transjugular intrahepatic portosystemic shunt for portal vein thrombosis. *Aliment Pharmacol Ther*. 2019 Jan;49(1):20-30.

Moctezuma-Velázquez C, Saffioti F, Tasayco-Huamán S, Casu S, Mason A, Roccarina D, Vargas V, Nilsson JE, Tsochatzis M, Augustin S, Montano-Loza AJ, Berzigotti A, Thorburn D, Genesca J, Abraldes JG. Non-invasive prediction of high-risk varices in patients with primary biliary cholangitis and primary sclerosing cholangitis. *Am J Gastroenterol*. 2019 Mar;114(3):446-452.

Elmahdy AM, Berzigotti A. Non-invasive measurement of portal pressure. *Current Hepatology Reports*. 2019 Mar;18(1):20-27.

Reverter E, Lozano JJ, Alonso C, Berzigotti A, Seijo S, Turon F, Baiges A, Martínez-Chantar ML, Mato JM, Martínez-Arranz I, La Mura V, Hernández-Gea V, Bosch J, García-Pagán JC. Metabolomics discloses potential Biomarkers to predict the acute HVPg response. *Liver Int*. 2019 Apr;39(4):705-713.

Bosch J, Berzigotti A. Letter: non-selective beta-blockers, endoscopic therapy and portal vein thrombosis in cirrhosis. *Aliment Pharmacol Ther*. 2019 May;49(10):1370-1371.

Obmann VC, Mertineit N, Marx C, Berzigotti A, Ebner L, Heverhagen JT, Christe A, Huber AT. Liver MR Relaxometry at 3T & segmental normal T1 and T2* values in patients without focal or diffuse liver disease and in patients with increased liver fat and elevated liver stiffness. *Sci Rep*. 2019 May 30;9(1):8106

Klinger C, Stuckmann G, Dietrich CF, Berzigotti A, Horger MS, Debove I, Gilot BJ, Pauluschke-Frölich J, Hoffmann T, Sipos B, Frölich E. Contrast-enhanced imaging in hepatic epithelioid hemangioendothelioma: retrospective study of 10 patients. *Z Gastroenterol*. 2019 Jun;57(6):753-766.

Obmann VC, Marx C, Berzigotti A, Mertineit N, Hrycyk J, Gräni C, Ebner L, Ith M, Christe A, Huber AT. Liver MRI susceptibility-weighted imaging (SWI) compared to T2* mapping in the presence of steatosis and fibrosis. *Eur J Radiol*. 2019 Sep;118:66-74.

Rodrigues SG, Guixé-Muntet S, Montani M, De Gottardi A, Berzigotti A, Bosch J. Patients With Signs of Advanced Liver Disease and Clinically Significant Portal Hypertension Do Not Necessarily Have Cirrhosis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2019 Sep;17(10):2101-2109.e1

Hari A, Berzigotti A, Štabuč B, Caglevic N. Muscle psoas indices measured by ultrasound in cirrhosis - preliminary evaluation of sarcopenia assessment and prediction of liver decompensation and mortality. *Dig Liver Dis*. 2019 Sep 20. pii: S1590-8658(19)30780-7. [Epub ahead of print]



- Reverter E, Cirera I, Albillos A, Debernardi-Venon W, Abralde JG, Llop E, Flores A, Martínez-Palli G, Blasi A, Martínez J, Turon F, García-Valdecasas JC, Berzigotti A, de Lacy AM, Fuster J, Hernández-Gea V, Bosch J, García-Pagan JC. The Prognostic Role of Hepatic Venous Pressure Gradient in Cirrhotic patients undergoing Elective Extrahepatic Surgery. *J Hepatol.* 2019 Nov;71(5):942-950. doi
- Williams FR, Berzigotti A, Lord JM, Lai J, Armstrong MJ. Impact of Exercise on Physical Frailty in patients with Chronic Liver Disease. *Aliment Pharmacol Ther.* 2019 Nov;50(9):988-1000.
- Ferraioli G, Lyschik A, Berzigotti A. Diffuse Liver Disease/Portal Hypertension. *Fundamentals of CEUS*, pp. 110-115. A. Lyschik Editor. Elsevier Publisher. Book ISBN: 9780323625647.
- Mendoza YP, Murgia G, Rodrigues SG, Delgado MG, Berzigotti A. Liver and spleen stiffness to predict portal hypertension and its complications. S. Müller Editor. Springer Publisher. In press.
- Wan T, Berzigotti A. Non-Invasive Assessment of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease: Ultrasound and Transient Elastography. M. Romero Editor. Springer Publisher. In press.
- García-Tsao G, Bosch J, Kayali Z, Harrison SA, Abdelmalek MF, Lawitz E, Satapathy SK, Ghabril M, Shiffman ML, Younes ZH, Thuluvath PJ, Berzigotti A, Albillos A, Robinson JM, Hagerty DT, Chan JL, Sanyal AJ; IDN-6556-14 Investigators. Randomized Placebo-Controlled Trial of Emericasan in Non-alcoholic Steatohepatitis (NASH) Cirrhosis with Severe Portal Hypertension. *J Hepatol.* 2019 Dec 20. pii: S0168-8278(19)30724-X.
- Sanyal AJ, Harrison SA, Ratziu V, Abdelmalek MF, Diehl AM, Caldwell S, Shiffman ML, Aguilar Schall R, Jia C, McColgan B, Djedjos CS, McHutchison JG, Subramanian GM, Myers RP, Younossi Z, Muir AJ, Afdhal NH, Bosch J, Goodman Z. The Natural History of Advanced Fibrosis Due to Nonalcoholic Steatohepatitis: Data From the Simtuzumab Trials. *Hepatology.* 2019 Dec;70(6):1913-1927.
- Becchetti C, Bosch J. Muscle abnormalities in cirrhosis: Calling for more strength in evaluation and prevention. *Dig Liver Dis.* 2019 Nov;51(11):1500-1501.
- Boyer-Díaz Z, Domingo JC, De Gregorio E, Manicardi N, Aristu-Zabalza P, Cordobilla B, Abad-Jordà L, Ortega-Ribera M, Fernández-Iglesias A, Marí M, Bosch J, Gracia-Sancho J. A Nutraceutical Rich in Docosahexaenoic Acid Improves Portal Hypertension in a Preclinical Model of Advanced Chronic Liver Disease. *Nutrients.* 2019 Oct 3;11(10). pii: E2358.
- Maeso-Díaz R, Boyer-Díaz Z, Lozano JJ, Ortega-Ribera M, Peralta C, Bosch J, Gracia-Sancho J. New Rat Model of Advanced NASH Mimicking Pathophysiological Features and Transcriptomic Signature of The Human Disease. *Cells.* 2019 Sep 10;8(9). pii: E1062.
- Hagerty D, García-Tsao G, Bosch J. Reply. *Hepatology.* 2019 Sep;70(3):1079-1080.
- Maeso-Díaz R, Ortega-Ribera M, Lafoz E, Lozano JJ, Baiges A, Francés R, Albillos A, Peralta C, García-Pagán JC, Bosch J, Cogger VC, Gracia-Sancho J. Aging Influences Hepatic Microvascular Biology and Liver Fibrosis in Advanced Chronic Liver Disease. *Aging Dis.* 2019 Aug 1;10(4):684-698.
- Sitbon O, Bosch J, Cottreel E, Csonka D, de Groote P, Hoepfer MM, Kim NH, Martin N, Savale L, Krowka M. Macitentan for the treatment of portopulmonary hypertension (PORTICO): a multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 4 trial. *Lancet Respir Med.* 2019 Jul;7(7):594-604.
- Bosch J, Berzigotti A. Letter: nonselective beta-blockers, endoscopic therapy and portal vein thrombosis in cirrhosis. *Aliment Pharmacol Ther.* 2019 May;49(10):1370-1371.
- Rodrigues SG, Cárdenas A, Escorsell À, Bosch J. Balloon Tamponade and Esophageal Stenting for Esophageal Variceal Bleeding in Cirrhosis: A Systematic Review and Meta-analysis. *Semin Liver Dis.* 2019 May;39(2):178-194.
- Delgado, M.G., Bosch, J. HVPG Measurements as a Surrogate of Clinical Events in Cirrhosis: Experience from Clinical Trials. *Curr Hepatology Rep* 18, 164–173 (2019 Apr). <https://doi.org/10.1007/s11901-019-00461-5>.
- Gracia-Sancho J, Manicardi N, Ortega-Ribera M, Maeso-Díaz R, Guixé-Muntet S, Fernández-Iglesias A, Hide D, García-Calderó H, Boyer-Díaz Z, Contreras PC, Spada A, Bosch J. Emericasan Ameliorates Portal Hypertension and Liver Fibrosis in Cirrhotic Rats Through a Hepatocyte-Mediated Paracrine Mechanism. *Hepatology Commun.* 2019 Apr 22;3(7):987-1000.
- Villanueva C, Albillos A, Genescà J, García-Pagan JC, Calleja JL, Aracil C, Bañares R, Morillas RM, Poca M, Peñas B, Augustin S, Abralde JG, Alvarado E, Torres F, Bosch J. β blockers to prevent decompensation of cirrhosis in patients with clinically significant portal hypertension (PREDESCI): a randomised, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial. *Lancet.* 2019 Apr 20;393(10181):1597-1608.
- Ruart M, Chavarria L, Campreciós G, Suárez-Herrera N, Montironi C, Guixé-Muntet S, Bosch J, Friedman SL, García-Pagán JC, Hernández-Gea V. Impaired endothelial autophagy promotes liver fibrosis by aggravating the oxidative stress response during acute liver injury. *J Hepatol.* 2019 Mar;70(3):458-469.



- Abraldes JG, Trebicka J, Chalasani N, D'Amico G, Rockey DC, Shah VH, Bosch J, Garcia-Tsao G. Prioritization of Therapeutic Targets and Trial Design in Cirrhotic Portal Hypertension. *Hepatology*. 2019 Mar;69(3):1287-1299.
- Garcia-Tsao G, Fuchs M, Shiffman M, Borg BB, Pyrsopoulos N, Shetty K, Gallegos-Orozco JF, Reddy KR, Feyssa E, Chan JL, Yamashita M, Robinson JM, Spada AP, Hagerty DT, Bosch J. Emricasan (IDN-6556) Lowers Portal Pressure in Patients With Compensated Cirrhosis and Severe Portal Hypertension. *Hepatology*. 2019 Feb;69(2):717-728.
- Hernández-Gea V, Procopet B, Giráldez Á, Amitrano L, Villanueva C, Thabut D, Ibañez-Samaniego L, Silva-Junior G, Martínez J, Genescà J, Bureau C, Trebicka J, Llop E, Laleman W, Palazon JM, Castellote J, Rodrigues S, Gluud LL, Noronha Ferreira C, Barcelo R, Cañete N, Rodríguez M, Ferlitsch A, Mundi JL, Gronbaek H, Hernández-Guerra M, Sassatelli R, Dell'Era A, Senzolo M, Abraldes JG, Romero-Gómez M, Zipprich A, Casas M, Masnou H, Primignani M, Krag A, Nevens F, Calleja JL, Jansen C, Robic MA, Conejo I, Catalina MV, Albillos A, Rudler M, Alvarado E, Guardascione MA, Tantau M, Bosch J, Torres F, Garcia-Pagán JC; International Variceal Bleeding Observational Study Group and Baveno Cooperation. Preemptive-TIPS Improves Outcome in High-Risk Variceal Bleeding: An Observational Study. *Hepatology*. 2019 Jan;69(1):282-293.
- About F, Bibert S, Jouanguy E, Nalpas B, Lorenzo L, Rattina V, Zarhrate M, Hanein S, Munteanu M, Müllhaupt B, Semela D, Semmo N, Casanova JL, Theodorou I, Sultanik P, Poynard T, Pol S, Bochud PY, Cobat A, Abel L; Swiss Hepatitis C Cohort Study Group; French ANRS HC EP 26 Genoscan Study Group. Identification of an Endoglin Variant Associated With HCV-Related Liver Fibrosis Progression by Next-Generation Sequencing. *Front Genet*. 2019 Nov 4;10:1024.
- Riebensahm C, Ka D, Sow A, Semmo N, Wandeler G. A closer look at the spectrum of drug-induced liver injury in sub-Saharan Africa. *Expert Rev Clin Pharmacol*. 2019 Sep;12(9):875-883.
- Terziroli Beretta-Piccoli B, Di Bartolomeo C, Deleonardi G, Grondona AG, Silvestri T, Tesei C, Melidona L, Cerny A, Mertens J, Semmo N, Semela D, Moradpour D, Mieli-Vergani G, Vergani D, Muratori L; Swiss Hepatitis C Cohort Study. Autoimmune liver serology before and after successful treatment of chronic hepatitis C by direct acting antiviral agents. *J Autoimmun*. 2019 Aug;102:89-95.
- Brezzi M, Bertisch B, Roelens M, Moradpour D, Terziroli Beretta-Piccoli B, Semmo N, Müllhaupt B, Semela D, Negro F, Keiser O; Swiss Hepatitis C Cohort Study. Impact of geographic origin on access to therapy and therapy outcomes in the Swiss Hepatitis C Cohort Study. *PLoS One*. 2019 Jun 24;14(6):e0218706.
- Asgari S, Chaturvedi N, Scepanovic P, Hammer C, Semmo N, Giostra E, Müllhaupt B, Angus P, Thompson AJ, Moradpour D, Fellay J. Human genomics of acute liver failure due to hepatitis B virus infection: An exome sequencing study in liver transplant recipients. *J Viral Hepat*. 2019 Feb;26(2):271-277.
- Moctezuma-Velazquez C, Ebadi M, Bhanji RA, Stirnimann G, Tandon P, Montano-Loza AJ. Limited performance of subjective global assessment compared to computed tomography-determined sarcopenia in predicting adverse clinical outcomes in patients with cirrhosis. *Clin Nutr*. 2019 Dec;38(6):2696-2703.
- Stirnimann J, Stirnimann G. Nutritional Challenges in Patients with Advanced Liver Cirrhosis. *J Clin Med*. 2019 Nov 9;8(11). pii: E1926.
- Clément M, Keller PM, Bernasconi OJ, Stirnimann G, Frey PM, Bloemberg GV, Sendi P, Endimiani A. First Clinical Case of In Vivo Acquisition of DHA-1 Plasmid-Mediated AmpC in a *Salmonella enterica* subsp. *enterica* Isolate. *Antimicrob Agents Chemother*. 2019 Sep 23;63(10). pii: e00992-19.
- Rodrigues SG, Brabant B, Stirnimann G, Maurer MH, Berzigotti A. Adipopenia correlates with higher portal pressure in patients with cirrhosis. *Liver Int*. 2019 Sep;39(9):1672-1681.
- Müller M, Nett PC, Borbély YM, Buri C, Stirnimann G, Laederach K, Kröll D. Mental Illness Has a Negative Impact on Weight Loss in Bariatric Patients: a 4-Year Follow-up. *J Gastrointest Surg*. 2019 Feb;23(2):232-238.
- Stirnimann G, Ebadi M, Czaja AJ, Montano-Loza AJ. Recurrent and De Novo Autoimmune Hepatitis. *Liver Transpl*. 2019 Jan;25(1):152-166.
- Piccinni R, Rodrigues SG, Montani M, Murgia G, Delgado MG, Casu S, Stirnimann G, Semmo N, De Gottardi A, Dufour JF, Berzigotti A. Controlled Attenuation Parameter reflects steatosis in compensated advanced chronic liver disease. *Liver Int*. 2019 Dec 10.
- Rodrigues SG, Cárdenas A, Escorsell À, Bosch J. Balloon Tamponade and Esophageal Stenting for Esophageal Variceal Bleeding in Cirrhosis: A Systematic Review and Meta-analysis. *Semin Liver Dis*. 2019 May;39(2):178-194.
- Guarino M, Dufour JF. Nicotinamide and NAFLD: Is There Nothing New Under the Sun? *Metabolites*. 2019 Sep 10;9(9). pii: E180.
- Piguet AC, Guarino M, Potaczek DP, Garn H, Dufour JF. Hepatic gene expression in mouse models of non-alcoholic fatty liver disease after acute exercise. *Hepatol Res*. 2019 Jun;49(6):637-652.
- Guarino M, Bovet C, Dufour JF. When lifestyles sign. *Hepatobiliary Surg Nutr*. 2019 Feb;8(1):69-71.



Ji F, Yeo YH, Wei MT, Ogawa E, Enomoto M, Lee DH, Iio E, Lubel J, Wang W, Wei B, Ide T, Preda CM, Conti F, Minami T, Bielen R, Sezaki H, Barone M, Kolly P, Chu PS, Virlogeux V, Eurich D, Henry L, Bass MB, Kanai T, Dang S, Li Z, Dufour JF, Zoulim F, Andreone P, Cheung RC, Tanaka Y, Furusyo N, Toyoda H, Tamori A, Nguyen MH. Sustained virologic response to direct-acting antiviral therapy in patients with chronic hepatitis C and hepatocellular carcinoma: A systematic review and meta-analysis. *J Hepatol*. 2019 Sep;71(3):473-485.

Martí-Rodrigo A, Alegre F, Moragrega ÁB, García-García F, Martí-Rodrigo P, Fernández-Iglesias A, Gracia-Sancho J, Apostolova N, Esplugues JV, Blas-García A. Rilpivirine attenuates liver fibrosis through selective STAT1-mediated apoptosis in hepatic stellate cells. *Gut*. 2019 Sep 17. pii: gutjnl-2019-318372.

Álvarez-Mercado AI, Gulfo J, Romero Gómez M, Jiménez-Castro MB, Gracia-Sancho J, Peralta C. Use of Steatotic Grafts in Liver Transplantation: Current Status. *Liver Transpl*. 2019 May;25(5):771-786.

Gracia-Sancho J, Marrone G, Fernández-Iglesias A. Hepatic microcirculation and mechanisms of portal hypertension. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2019 Apr;16(4):221-234.

Fernández-Iglesias A, Ortega-Ribera M, Guixé-Muntet S, Gracia-Sancho J. 4 in 1: Antibody-free protocol for isolating the main hepatic cells from healthy and cirrhotic single rat livers. *J Cell Mol Med*. 2019 Feb;23(2):877-886.

Stirnemann G. Evidence for the Assessment of Physical Frailty and Sarcopenia in Hospitalized Patients and the Role of Assessing Changes Over Time. In: *Frailty and Sarcopenia in Cirrhosis*. Springer 2019.

De Gottardi J, Montani M, Angelillo-Scherrer A, Rovó A, Berzigotti A (2019) Hepatic sinusoidal hemophagocytosis with and without hemophagocytic lymphohistiocytosis. *PLOS ONE*, 14(12): e0226899

Hassan M, De Gottardi A, Moghadamrad S. FRI-269-Regulation of lymphangiogenesis by Paneth cells in normal physiology and experimental portal hypertension. *J HEPATOL*, 70(1): e512

20 Publikationen 2020

Spahn S, Roessler D, Pompilia R, Gabernet G, Gladstone BP, Horger M, Biskup S, Feldhahn M, Nahnsen S, Hilke FJ, Scheiner B, Dufour JF, De Toni EN, Pinter M, Malek NP, Bitzer M. Clinical and Genetic Tumor Characteristics of Responding and Non-Responding Patients to PD-1 Inhibition in Hepatocellular Carcinoma. *Cancers (Basel)*. 2020 Dec 18;12(12):3830. doi: 10.3390/cancers12123830.

Hardy T, Wonders K, Younes R, Aithal GP, Aller R, Allison M, Bedossa P, Betsou F, Boursier J, Brosnan MJ, Burt A, Cobbold J, Cortez-Pinto H, Day CP, Dufour JF, Ekstedt M, Francque S, Harrison S, Miele L, Nasr P, Papatheodoridis G, Petta S, Tiniakos D, Torstenson R, Valenti L, Holleboom AG, Yki-Jarvinen H, Geier A, Romero-Gomez M, Ratziu V, Bugianesi E, Schattenberg JM, Anstee QM; LITMUS Consortium. The European NAFLD Registry: A real-world longitudinal cohort study of nonalcoholic fatty liver disease. *Contemp Clin Trials*. 2020 Nov;98:106175. doi: 10.1016/j.cct.2020.106175.

Guixé-Muntet S, Ortega-Ribera M, Wang C, Selicean S, Andreu I, Kechagia JZ, Fondevila C, Roca-Cusachs P, Dufour JF, Bosch J, Berzigotti A, Gracia-Sancho J. Nuclear deformation mediates liver cell mechanosensing in cirrhosis. *JHEP Rep*. 2020 Jul 17;2(5):100145.

Becchetti C, Zambelli MF, Pasulo L, Donato MF, Invernizzi F, Detry O, Dahlqvist G, Ciccarelli O, Morelli MC, Fraga M, Svegliati-Baroni G, van Vlierberghe H, Coenraad MJ, Romero MC, de Gottardi A, Toniutto P, Del Prete L, Abbati C, Samuel D, Pirenne J, Nevens F, Dufour JF; COVID-LT group. COVID-19 in an international European liver transplant recipient cohort. *Gut*. 2020 Oct;69(10):1832-1840.

Guarino M, Kumar P, Felser A, Terracciano LM, Guixé-Muntet S, Humar B, Foti M, Nuoffer JM, St-Pierre MV, Dufour JF. Exercise Attenuates the Transition from Fatty Liver to Steatohepatitis and Reduces Tumor Formation in Mice. *Cancers (Basel)*. 2020 May 29;12(6):1407.

Becchetti C, Dirchwolf M, Banz V, Dufour JF. Medical management of metabolic and cardiovascular complications after liver transplantation. *World J Gastroenterol*. 2020 May 14;26(18):2138-2154.

Dufour JF, Caussy C, Loomba R. Combination therapy for non-alcoholic steatohepatitis: rationale, opportunities and challenges. *Gut*. 2020 Oct;69(10):1877-1884.

Tang KT, Dufour JF, Chen PH, Hernaez R, Hutfless S. Antitumour necrosis factor- α agents and development of new-onset cirrhosis or non-alcoholic fatty liver disease: a retrospective cohort. *BMJ Open Gastroenterol*. 2020 Apr 15;7(1):e000349.

Anstee QM, Darlay R, Cockell S, Meroni M, Govaere O, Tiniakos D, Burt AD, Bedossa P, Palmer J, Liu YL, Aithal GP, Allison M, Yki-Järvinen H, Vacca M, Dufour JF, Invernizzi P, Prati D, Ekstedt M, Kechagias S, Francque S, Petta S, Bugianesi E, Clement K, Ratziu V, Schattenberg JM, Valenti L, Day CP, Cordell HJ, Daly AK; EPoS Consortium Investigators. Genome-wide association study of non-alcoholic fatty liver and steatohepatitis in a histologically characterised cohort. *J Hepatol*. 2020 Sep;73(3):505-515.



Kim HY, Dufour JF. Intricate interpretation of etiology-specific outcome comparison in patients with hepatocellular carcinoma. *Clin Mol Hepatol*. 2020 Apr;26(2):238-239.

Schwacha-Eipper B, Minciuna I, Banz V, Dufour JF. Immunotherapy as a Downstaging Therapy for Liver Transplantation. *Hepatology*. 2020 Oct;72(4):1488-1490.

Radu P, Dufour JF. Changing TACTICS in intermediate HCC: TACE plus sorafenib. *Gut*. 2020 Aug;69(8):1374-1376.

Sobolewski C, Abegg D, Berthou F, Dolicka D, Calo N, Sempoux C, Fournier M, Maeder C, Ay AS, Clavien PA, Humar B, Dufour JF, Adibekian A, Foti M. S100A11/ANXA2 belongs to a tumour suppressor/oncogene network deregulated early with steatosis and involved in inflammation and hepatocellular carcinoma development. *Gut*. 2020 Oct;69(10):1841-1854.

Avila MA, Dufour JF, Gerbes AL, Zoulim F, Bataller R, Burra P, Cortez-Pinto H, Gao B, Gilmore I, Mathurin P, Moreno C, Poznyak V, Schnabl B, Szabo G, Thiele M, Thurs MR. Recent advances in alcohol-related liver disease (ALD): summary of a Gut round table meeting. *Gut*. 2020 Apr;69(4):764-780.

Stickel F, Lutz P, Buch S, Nischalke HD, Silva I, Rausch V, Fischer J, Weiss KH, Gotthardt D, Rosendahl J, Marot A, Elamly M, Krawczyk M, Casper M, Lammert F, Buckley TWM, McQuillin A, Spengler U, Eyer F, Vogel A, Marhenke S, von Felden J, Wege H, Sharma R, Atkinson S, Franke A, Nehring S, Moser V, Schafmayer C, Spahr L, Lackner C, Stauber RE, Canbay A, Link A, Valenti L, Grove JJ, Aithal GP, Marquardt JU, Fateen W, Zopf S, Dufour JF, Trebicka J, Datz C, Deltenre P, Mueller S, Berg T, Hampe J, Morgan MY. Genetic Variation in HSD17B13 Reduces the Risk of Developing Cirrhosis and Hepatocellular Carcinoma in Alcohol Misusers. *Hepatology*. 2020 Jul;72(1):88-102.

Linecker M, Frick L, Kron P, Limani P, Kambakamba P, Tschuor C, Langiewicz M, Kachaylo E, Tian Y, Schneider MA, Ungethüm U, Calo N, Foti M, Dufour JF, Graf R, Humar B, Clavien PA. Exercise Improves Outcomes of Surgery on Fatty Liver in Mice: A Novel Effect Mediated by the AMPK Pathway. *Ann Surg*. 2020 Feb;271(2):347-355.

Mendoza YP, Rodrigues SG, Bosch J, Berzigotti A. Effect of poorly absorbable antibiotics on hepatic venous pressure gradient in cirrhosis: A systematic review and meta-analysis. *Dig Liver Dis*. 2020 Sep;52(9):958-965. doi: 10.1016/j.dld.2020.06.048.

Dietrich CF, Nolsøe CP, Barr RG, Berzigotti A, Burns PN, Cantisani V, Chammas MC, Chaubal N, Choi BI, Clevert DA, Cui X, Dong Y, D'Onofrio M, Fowlkes JB, Gilja OH, Huang P, Ignee A, Jenssen C, Kono Y, Kudo M, Lassau N, Lee WJ, Lee JY, Liang P, Lim A, Lyschchik A, Meloni MF, Correas JM, Minami Y, Moriyasu F, Nicolau C, Piscaglia F, Saftoiu A, Sidhu PS, Sporea I, Torzilli G, Xie X, Zheng R. Guidelines and Good Clinical Practice Recommendations for Contrast-Enhanced Ultrasound (CEUS) in the Liver - Update 2020 - WFUMB in Cooperation with EFSUMB, AFSUMB, AIUM, and FLAUS. *Ultrasound Med Biol*. 2020 Oct;46(10):2579-2604. doi: 10.1016/j.ultrasmedbio.2020.04.030.

Dietrich CF, Nolsøe CP, Barr RG, Berzigotti A, Burns PN, Cantisani V, Chammas MC, Chaubal N, Choi BI, Clevert DA, Cui X, Dong Y, D'Onofrio M, Fowlkes JB, Gilja OH, Huang P, Ignee A, Jenssen C, Kono Y, Kudo M, Lassau N, Lee WJ, Lee JY, Liang P, Lim A, Lyschchik A, Meloni MF, Correas JM, Minami Y, Moriyasu F, Nicolau C, Piscaglia F, Saftoiu A, Sidhu PS, Sporea I, Torzilli G, Xie X, Zheng R. Guidelines and Good Clinical Practice Recommendations for Contrast Enhanced Ultrasound (CEUS) in the Liver - Update 2020 - WFUMB in Cooperation with EFSUMB, AFSUMB, AIUM, and FLAUS. *Ultraschall Med*. 2020 Oct;41(5):562-585. doi: 10.1055/a-1177-0530. Epub 2020 Jul 24.

Will V, Rodrigues SG, Stirnimann G, Gottardi A, Bosch J, Berzigotti A. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt and alfa-pump® system for refractory ascites in liver cirrhosis: Outcomes and complications. *United European Gastroenterol J*. 2020 Oct;8(8):961-969.

Piscaglia F, Stefanini F, Cantisani V, Sidhu PS, Barr R, Berzigotti A, Chammas MC, Correas JM, Dietrich CF, Feinstein S, Huang P, Jenssen C, Kono Y, Kudo M, Liang P, Lyschchik A, Nolsøe C, Xie X, Tovoli F. Benefits, Open questions and Challenges of the use of Ultrasound in the COVID-19 pandemic era. The views of a panel of worldwide international experts. *Ultraschall Med*. 2020 Jun;41(3):228-236.

Mendoza Y, Coccillo S, Murgia G, Chen T, Margini C, Sebastiani G, Berzigotti A. Noninvasive Markers of Portal Hypertension Detect Decompensation in Overweight or Obese Patients With Compensated Advanced Chronic Liver Disease. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2020 Dec;18(13):3017-3025.e6.

Thiele M, Hugger MB, Kim Y, Rautou PE, Elkrief L, Jansen C, Verlinden W, Allegretti G, Israelsen M, Stefanescu H, Piscaglia F, García-Pagán JC, Franque S, Berzigotti A, Castera L, Jeong WK, Trebicka J, Krag A. 2D shear wave liver elastography by Aixplorer to detect portal hypertension in cirrhosis: An individual patient data meta-analysis. *Liver Int*. 2020 Jun;40(6):1435-1446.

La Mura V, Garcia-Guix M, Berzigotti A, Abralde JG, García-Pagán JC, Villanueva C, Bosch J. A Prognostic Strategy Based on Stage of Cirrhosis and HVPG to Improve Risk Stratification After Variceal Bleeding. *Hepatology*. 2020 Oct;72(4):1353-1365.

Praktiknjo M, Simón-Talero M, Römer J, Roccarina D, Martínez J, Lampichler K, Baiges A, Low G, Llop E, Maurer MH, Zipprich A, Triolo M, Maleux G, Fialla AD, Dam C, Vidal-González J, Majumdar A, Picón C, Toth D, Darnell A, Abralde JG, López M, Jansen C, Chang J, Schierwagen R, Uschner F, Kukuk G, Meyer C, Thomas D, Wolter K, Strassburg CP, Laleman W, La Mura V, Ripoll C, Berzigotti A, Calleja JL, Tandon P, Hernandez-Gea V, Reiberger T, Albillos A, Tsochatzis EA, Krag A, Genesca J, Trebicka J; Baveno VI-SPSS group of the Baveno Cooperation. Total area of spontaneous portosystemic shunts independently predicts hepatic encephalopathy and mortality in liver cirrhosis. *J Hepatol*. 2020 Jun;72(6):1140-1150. doi: 10.1016/j.jhep.2019.12.021.



Garcia-Tsao G, Bosch J, Kayali Z, Harrison SA, Abdelmalek MF, Lawitz E, Satapathy SK, Ghabril M, Shiffman ML, Younes ZH, Thuluvath PJ, Berzigotti A, Albillos A, Robinson JM, Hagerty DT, Chan JL, Sanyal AJ; IDN-6556-14 Investigators(†). Randomized placebo-controlled trial of emricasan for non-alcoholic steatohepatitis-related cirrhosis with severe portal hypertension. *J Hepatol.* 2020 May;72(5):885-895.

Tandon P, Berzigotti A. Management of Lifestyle Factors in Individuals with Cirrhosis: A Pragmatic Review. *Semin Liver Dis.* 2020 Feb;40(1):20-28.

Semmo N, Müllhaupt B, Ruckstuhl L, Magenta L, Clerc O, Torgler R, Semela D. A prospective, multicenter, post-marketing observational study to measure the quality of life of HCV genotype 1 infected, treatment naïve patients suffering from fatigue and receiving 3D regimen: The HEMATITE study. *PLoS One.* 2020 Nov 4;15(11):e0241267.

oelens M, Bertisch B, Moradpour D, Cerny A, Semmo N, Schmid P, Müllhaupt B, Clerc O, Semela D, Junker C, Negro F, Keiser O; Swiss Hepatitis C Cohort Study. All-Cause Mortality and Causes of Death in the Swiss Hepatitis C Cohort Study (SCCS). *Open Forum Infect Dis.* 2020 Jul 25;7(8):ofaa308.

Schwotzer R, Flammer AJ, Gerull S, Pabst T, Arosio P, Averaimo M, Bacher VU, Bode P, Cavalli A, Concoluci A, Dirnhofer S, Djerbi N, Dobner SW, Fehr T, Garofalo M, Gaspert A, Heimgartner R, Hübers A, Jung HH, Kessler C, Knöpfel R, Laptseva N, Manka R, Mazzucchelli L, Meyer M, Mihaylova V, Monney P, Mylonas A, Nkoulou R, Pazhenkottil A, Pfister O, Rüfer A, Schmidt A, Seeger H, Stämpfli SF, Stirnimann G, Suter T, Théaudin M, Treglia G, Tzankov A, Vetter F, Zweier M, Gerber B. Expert recommendation from the Swiss Amyloidosis Network (SAN) for systemic AL-amyloidosis. *Swiss Med Wkly.* 2020 Dec 5;150:w20364.

Zermatten MG, Fraga M, Moradpour D, Bertaggia Calderara D, Aliotta A, Stirnimann G, De Gottardi A, Alberio L. Hemostatic Alterations in Patients With Cirrhosis: From Primary Hemostasis to Fibrinolysis. *Hepatology.* 2020 Jun;71(6):2135-2148.

Kröll D, Müller AC, Nett PC, Wiest R, Maubach J, Stirnimann G, Candinas D, Borbély YM. Tailored access to the hepatobiliary system in post-bariatric patients: a tertiary care bariatric center experience. *Surg Endosc.* 2020 Dec;34(12):5469-5476.

Bertaggia Calderara D, Aliotta A, Zermatten MG, Kröll D, Stirnimann G, Alberio L. Hyper-coagulability in obese patients accurately identified by combinations of global coagulation assay parameters. *Thromb Res.* 2020 Mar;187:91-102.

Pietrosi G, Fernández-Iglesias A, Pampaloni M, Ortega-Ribera M, Lozano JJ, García-Calderó H, Abad-Jordà L, Conaldi PG, Parolini O, Vizzini G, Luca A, Bosch J, Gracia-Sancho J. Human amniotic stem cells improve hepatic microvascular dysfunction and portal hypertension in cirrhotic rats. *Liver Int.* 2020 Oct;40(10):2500-2514.

Povero D, Yamashita H, Ren W, Subramanian MG, Myers RP, Eguchi A, Simonetto DA, Goodman ZD, Harrison SA, Sanyal AJ, Bosch J, Feldstein AE. Characterization and Proteome of Circulating Extracellular Vesicles as Potential Biomarkers for NASH. *Hepatol Commun.* 2020 Jul 3;4(9):1263-1278.

Boyer-Diaz Z, Morata P, Aristu-Zabalza P, Gibert-Ramos A, Bosch J, Gracia-Sancho J. Oxidative Stress in Chronic Liver Disease and Portal Hypertension: Potential of DHA as Nutraceutical. *Nutrients.* 2020 Aug 28;12(9):2627.

García-Pagán JC, Bosch J, Trebicka J, Abalde JG, Albillos A, Grønbaek H, Giráldez Á, Zipprich A, Bureau C, Hernández-Gea V; International Variceal Bleeding Observational Study Group, Baveno Cooperation. Letter: improve survival! Place early pre-emptive TIPSS in high-risk variceal bleeders. *Aliment Pharmacol Ther.* 2020 Sep;52(5):927-928.

Lens S, Baiges A, Alvarado-Tapias E, Llop E, Martínez J, Fortea JI, Ibáñez-Samaniego L, Mariño Z, Rodríguez-Tajes S, Gallego A, Bañares R, Puente Á, Albillos A, Calleja JL, Torras X, Hernández-Gea V, Bosch J, Villanueva C, García-Pagán JC, Forn X. Clinical outcome and hemodynamic changes following HCV eradication with oral antiviral therapy in patients with clinically significant portal hypertension. *J Hepatol.* 2020 Dec;73(6):1415-1424.

Trebicka J, Gu W, Ibáñez-Samaniego L, Hernández-Gea V, Pitarch C, Garcia E, Procopet B, Giráldez Á, Amitrano L, Villanueva C, Thabut D, Silva-Junior G, Martínez J, Genescà J, Bureau C, Llop E, Laleman W, Palazon JM, Castellote J, Rodrigues S, Gluud L, Ferreira CN, Barcelo R, Cañete N, Rodríguez M, Ferlitsch A, Mundi JL, Gronbaek H, Hernández-Guerra M, Sassatelli R, Dell'Era A, Senzolo M, Abalde JG, Romero-Gómez M, Zipprich A, Casas M, Masnou H, Primignani M, Weiss E, Catalina MV, Erasmus HP, Uschner FE, Schulz M, Brol MJ, Praktikno M, Chang J, Krag A, Nevens F, Calleja JL, Robic MA, Conejo I, Albillos A, Rudler M, Alvarado E, Guardascione MA, Tantau M, Bosch J, Torres F, Pavesi M, Garcia-Pagán JC, Jansen C, Bañares R; International Variceal Bleeding Observational Study Group and Baveno Cooperation. Rebleeding and mortality risk are increased by ACLF but reduced by pre-emptive TIPS. *J Hepatol.* 2020 Nov;73(5):1082-1091.

Krowka M, Cottrel E, Hoepfer MM, Kim NH, Martin N, Sitbon O, Bosch J. Macitentan Improves Risk Categorization for Liver Transplant Mortality in Patients With Portal Hypertension: A PORTICO Study Post Hoc Analysis. *Liver Transpl.* 2020 Jul;26(7):935-940.

Bosch J. Portal Hypertension and Cirrhosis: From Evolving Concepts to Better Therapies. *Clin Liver Dis (Hoboken).* 2020 Mar 2;15(Suppl 1):S8-S12.

Bosch J, Gracia-Sancho J, Abalde JG. Cirrhosis as new indication for statins. *Gut.* 2020 May;69(5):953-962.

Turco L, Villanueva C, La Mura V, García-Pagán JC, Reiberger T, Genescà J, Groszmann RJ, Sharma BC, Merkel C, Bureau C, Alvarado E, Abalde JG, Albillos A, Bañares R, Peck-Radosavljevic M, Augustin S, Sarin SK, Bosch J, Garcia-Tsao G. Lowering Portal Pressure Improves Outcomes of Patients With Cirrhosis, With or Without Ascites: A Meta-Analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2020 Feb;18(2):313-327.e6. doi: 10.1016/j.cgh.2019.05.050.



Hide D, Warren A, Fernández-Iglesias A, Maeso-Díaz R, Peralta C, Le Couteur DG, Bosch J, Cogger VC, Gracia-Sancho J. Ischemia/Reperfusion Injury in the Aged Liver: The Importance of the Sinusoidal Endothelium in Developing Therapeutic Strategies for the Elderly. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2020 Jan 20;75(2):268-277. doi: 10.1093/gerona/glz012.

Finn, Richard C; De Toni, Enrico N; Chung Cheung Yau, Thomas; Yen, Chia-Jui; Hsu, Chih-Hung; Chan, Stephen L; He, Aiwu Ruth; Galle, Peter; Trojan, Jörg; Stirnimann, Guido; Baron, Ari; Rivera, Mirelis Acosta; Goyal, Lipika; Wang, Chunxiao; Abada, Paolo; Widau, Ryan; Zhu, Andrew X (November 2020). Ramucirumab for patients with advanced HCC and elevated alpha-fetoprotein following non-sorafenib-based therapy: interim results from phase 3 REACH-2 expansion cohort. In: SOHC 2020 - Swiss Oncology & Hematology Congress - 3rd; Online Conference. November 18 - 21, 2020.

Hrycyk, Joris; Obmann, Verena Carola; Marx, Christina Lynn; Kadji, W; Catucci, D; Berzigotti, Annalisa; Ebner, Lukas; Christe, Andreas; Huber, Adrian Thomas (Juli 2020). Liver vein to cava attenuation: a simple parameter to increase predictive value of caudate-right lobe ratio and liver segmental volume ratio to detect significant liver fibrosis on abdominal CT scans (Unveröffentlicht). In: ECR 2020. Vienna. July 15-19, 2020.

Obmann, Verena Carola; Christe, Andreas; Berzigotti, Annalisa; Heverhagen, Johannes; Ebner, Lukas; Gräni, Christoph; Huber, Adrian Thomas (Juli 2020). T1 relaxation times of the liver and spleen to predict significant liver fibrosis - is there an additional value of normalization to blood pool? (Unveröffentlicht). In: ECR 2020. Vienna. July 15-19, 2020.

Catucci, D; Obmann, Verena Carola; Berzigotti, Annalisa; Hrycyk, Joris; Kadji, W; Gräni, Christoph; Ebner, Lukas; Christe, Andreas; Huber, Adrian Thomas (Juli 2020). Mapping of the liver function - impact of MR field strength on T1 reduction rate (Unveröffentlicht). In: ECR 2020. Vienna. July 15-19, 2020.

Obmann, Verena Carola; Kreis, Roland; Sack, I; Berzigotti, Annalisa; Obmann, M; Heverhagen, Johannes; Christe, Andreas; Huber, Adrian Thomas (Juli 2020). Single - and multi-frequency MR elastography with gradient-recalled echo and spin-echo echo-planar acquisitions: Comparison of robustness and intersegmental liver stiffness variation (Unveröffentlicht). In: ECR 2020. Vienna. July 15-19, 2020.

Eslam, Mohammed; Newsome, Philip N; Sarin, Shiv K; Anstee, Quentin M; Targher, Giovanni; Romero-Gomez, Manuel; Zelber-Sagi, Shira; Wai-Sun Wong, Vincent; Dufour, Jean-François; Schattenberg, Jörn M; Kawaguchi, Takumi; Arrese, Marco; Valenti, Luca; Shiha, Gamal; Tiribelli, Claudio; Yki-Järvinen, Hannele; Fan, Jian-Gao; Grønbaek, Henning; Yilmaz, Yusuf; Cortez-Pinto, Helena; ... (2020). A new definition for metabolic dysfunction-associated fatty liver disease: An international expert consensus statement. *Journal of hepatology*, 73(1), S. 202-209. Elsevier 10.1016/j.jhep.2020.03.039

Catucci, D; Obmann, Verena Carola; Berzigotti, Annalisa; Hrycyk, Joris; Kadji, W; Gräni, Christoph; Ebner, Lukas; Heverhagen, Johannes; Christe, Andreas; Huber, Adrian Thomas (22 Mai 2020). Mapping of the liver function - impact of MR field strength on T1 reduction rate (Unveröffentlicht). In: ESGAR 2020. Amsterdam, The Netherlands. May 19 - 22, 2020.

Becchetti, Chiara; Dirchwolf, Melisa; Banz Wüthrich, Vanessa; Dufour, Jean-François (2020). Medical management of metabolic and cardiovascular complications after liver transplantation. *World journal of gastroenterology*, 26(18), S. 2138-2154. WJG Press 10.3748/wjg.v26.i18.2138

Hügel, Ulrike; Berzigotti, Annalisa; Delgado, Maria Gabriela; Heverhagen, Johannes; Baumgartner, Iris (2020). Der transjuguläre intrahepatische portosystemische Shunt (TIPS). *Swiss Medical Forum*, 20(17-18), S. 286-291. EMH Swiss Medical Publishers 10.4414/smf.2020.08494

Fernández, Javier; Angeli, P; Trebicka, J; Merli, M; Gustot, T; Alessandria, C; Aagaard, N K; De Gottardi, Andrea; Welzel, T M; Gerbes, A; Soriano, G; Vargas, V; Albillos, A; Salerno, F; Durand, F; Bañares, R; Stauber, R; Prado, V; Arteaga, M; Hernández-Tejero, M; ... (2020). Efficacy of Albumin Treatment for Patients with Cirrhosis and Infections Unrelated to Spontaneous Bacterial Peritonitis. *Clinical gastroenterology and hepatology*, 18(4), 963-973.e14. Elsevier 10.1016/j.cgh.2019.07.055

Albillos, Agustín; De Gottardi, Andrea; Rescigno, María (2020). The gut-liver axis in liver disease: Pathophysiological basis for therapy. *Journal of hepatology*, 72(3), S. 558-577. Elsevier 10.1016/j.jhep.2019.10.003

Bertaggia Calderara, Debora; Aliotta, Alessandro; Zermatten, Maxime G; Kröll, Dino; Stirnimann, Guido; Alberio, Lorenzo (2020). Hyper-coagulability in obese patients accurately identified by combinations of global coagulation assay parameters. *Thrombosis research*, 187, S. 91-102. Elsevier 10.1016/j.thromres.2020.01.012

Hrycyk, J; Obmann, V; Marx, C; Kadji, W; Catucci, D; Berzigotti, A; Ebner, L; Christe, A; Huber, A (März 2020). "Liver vein to cava attenuation: a simple parameter to increase predictive value of caudate-right lobe ratio and liver segmental volume ratio to detect significant liver fibrosis on abdominal CT scans" (Unveröffentlicht). In: ECR 2020, Vienna.

Baiges, Anna; Turon, Fanny; Simón-Talero, Macarena; Tasayco, Stephanie; Bueno, Javier; Zekrini, Kamal; Plessier, Aurélie; Franchi-Abella, Stéphanie; Guerin, Florent; Mukund, Amar; Eapen, C E; Goel, Ashish; Shyamkumar, Nidugala Keshava; Coenen, Sandra; De Gottardi, Andrea; Majumdar, Avik; Onali, Simona; Shukla, Akash; Carrilho, Flair José; Nacif, Lucas; ... (2020). Congenital Extrahepatic Portosystemic Shunts (Abernethy Malformation): An International Observational Study. *Hepatology*, 71(2), S. 658-669. Wiley 10.1002/hep.30817



G. Rodrigues, Susana; Mendoza, Yuly P.; Bosch, Jaime (2020). Beta-blockers in cirrhosis: Evidence-based indications and limitations. *JHEP reports*, 2(1), S. 100063. Elsevier 10.1016/j.jhepr.2019.12.001

Costantini, Silvia; Cerny, Andreas; Stirnimann, Guido; Sinnreich, Magdalena Filipowicz; Mertens, Joachim C.; Semela, David; Baserga, Adriana; Bellentani, Stefano; Merlo, Elisabetta; Mieli-Vergani, Giordina; Vergani, Diego; Terziroli, Benedetta (2020). Histological primary biliary cholangitis changes in patients with positive serology and normal alkaline phosphatase. *Journal of hepatology*, 73(S1), S461-S462. Elsevier 10.1016/S0168-8278(20)31406-9

Galle, Peter; Kudo, Masatoshi; Llovet, Josep M.; Finn, Richard; Karwal, Mark; Pezet, Denis; Kim, Tae-You; Yang, Tsai-Sheng; Zagonel, Vittorina; Tomasek, Jiri; Phelip, Jean-Marc; Toucheffeu, Yann; Koh, Su-Jin; Stirnimann, Guido; Wang, Chunxiao; Ogburn, Kenyon; Abada, Paolo B.; Widau, Ryan; Zhu, Andrew (2020). Impact of baseline hepatitis B viremia and management on outcomes in advanced hepatocellular carcinoma and elevated alpha-fetoprotein: outcomes from REACH-2. *Journal of hepatology*, 73(S1), S386-S387. Elsevier 10.1016/S0168-8278(20)31264-2

Mendoza, Yuly P.; Murgia, Giuseppe; Rodrigues, Susana G.; Delgado, Maria G.; Berzigotti, Annalisa (2020). Liver and Spleen Stiffness to Predict Portal Hypertension and Its Complications. In: Mueller, Sebastian (Hg.) *Liver Elastography* (S. 325-359). Cham: Springer 10.1007/978-3-030-40542-7_31

Mohsin Hassan MH, Moghadamrad S, Sorribas M, G Muntet S, Kellmann P, Trentesaux C, Fraudeau M, Nanni P, Wolski W, Keller I, Hapfelmeier S, Shroyer NF, Wiest R, Romagnolo B, De Gottardi A (2020) Paneth cells promote angiogenesis and regulate portal hypertension in response to microbial signals. *J HEPATOL*, 73(3): 628-39

Guixé Muntet S, Zhu CP, Xie WF, Gracia Sancho J (2020) Novel therapeutics for portal hypertension and fibrosis in chronic liver disease. *PHARMACOL THERAPEUT*, 215: 107626

Trebicka J, Gu W, Garcia-Pagán JC, Bosch J, Bañares R (2020) Reply to: "Pre-emptive TIPS for acute variceal bleeding in acute-on-chronic liver failure: Is there enough evidence for a routine recommendation?": pTIPS for variceal bleeding in ACLF patients: when and why? *J HEPATOL*, 73(4): 977-9

Stauffer K, Galante A, De Gottardi A. Lebertransplantation in der Schweiz 2020. *Schweizer Gastroenterologie*, 1(4): 113-20

Sparchez Z, Mocan T, Radu P, Nenu I, Comsa M, Hajjar NA, Mois E, Bartos A, Kacso G, Sparchez M. Microwave ablation in the treatment of liver tumors. A better tool or simply more power? *MED ULTRASON*, 22(4): 451-60

A Aktuell laufende Studien

Leberkrebs

ARQ 197-A-U303 (METIV-HCC): A phase 3, randomized, double-blind study of Tivantinib (ARQ197) in subjects with MET diagnostic-high inoperable HCC treated with one prior systemic therapy.

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.

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.

HCC Cohort: Kohortenstudie von Patienten mit Hepatozellulärem Karzinom.

BLU-554-1101: A Phase 1 Study to Assess the Safety, Tolerability, Pharmacokinetics and Preliminary Efficacy of BLU554 in Patients with HCC.

Hepcasus: Genome studies of hepatocellular carcinoma developed in hepatitis C patients with sustained virological response.

Effect of Direct Acting Antiviral Drugs on the Occurrence and Recurrence of intra- and extrahepatic Malignancies in Patients with Chronic Hepatitis C.

DAA AND CANCER: Effect of Direct Acting Antiviral Drugs on the Occurrence and Recurrence of intra- and extrahepatic Malignancies in Patients with Chronic Hepatitis C.

Axl S: sAxl as Diagnostic Biomarker of Steatosis- and Hepatitis Virus-Induced Hepatocellular Carcinoma.

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).

Cosmic(Exelixis) (OASIS): XL184-312, a randomized, controlled phase 3 study of Cabozantinib (XL184) in combination with Atezolizumab versus Sorafenib in patients with advanced HCC who have not received previous systemic anticancer therapy.



Discovery of Biomarker Predictors of Response and Resistance to Checkpoint inhibitors in Advanced HCC. Multicentre study.

MK-1308A-004: A Phase2, 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. Real World

Efficacy and Safety of Atezolizumab plus Bevacizumab in Unresectable or Advanced Hepatocellular Carcinoma. The Swiss Experience. Data From 6 Swiss Centers.

Virale Hepatitis

GS-US-337-0124: A phase 2, multicenter, open-label study to investigate the safety and efficacy of Sofosbuvir/Ledipasvir fixed-dose combination ribavirin administered in subjects infected with chronic HCV who have advanced liver disease or are post-liver transplant.

Investigation of the Endocannabinoid System in Hepatitis C Infection.

Abbvie M14-423: A Study to Evaluate Long-term Outcomes Following Treatment with ABT-450/Ritonavir/ABT-267 (ABT-450/r/ABT-267) and ABT-333 With or Without Ribavirin (RBV) in Adults With Genotype 1 Chronic Hepatitis C Virus (HCV) Infection (TOPAZ II).

Abbvie M13-590: Endurance I, GNT3 Sof/Riba vs ABT493/ABT530 12 weeks, Genotype 1.

SCCS - Schweizerische Hepatitis C Kohortenstudie mit Hepatitis C Virus Infizierten: Lack of Physical Activity as a Risk Factor for HCC in Patients with chronic Hepatitis C, Analyse von Blutproben, gesammelt im Rahmen der SCCS-Kohortenstudie.

Biotest: A Retrospective Data Collection to Increase the Knowledgebase of Post-Transplant Treatment with the Human Hepatitis B Immunoglobulin Zuctetra or Hepatect CP in Liver Transplanted Patients.

Bern-Lugano-HCV-Study: Retrospective analysis of the outcomes of HCV infected individuals in the hospital setting in Switzerland.

Eiger: A phase 3, matrix design, partially double-blind, Randomized Study of the Efficacy and Safety of 50 mg Lonafarnib/100 mg Ritonavir BID with and without 180 mcg peg IFN Alfa-2a for 48 Weeks Compared with Peg IFN Alfa-2a Monotherapy and Placebo Treatment in Patients Chronically Infected with Hepatitis Delta Virus Being Maintained on Anti-HBV Nucleos(t)ide Therapy (D-LIVR).

Hematite: Quality of Life Measurement Using Wrist Actigraphy in HCV Genotype 1 infected, treatment naive patients suffering from fatigue and receiving Ombitasvir, Paritaprevir, and ritonavir tablets and Dasabuvir tablets.

HCV Kohorte: SCCS Swiss Hepatitis C Cohort Study.

HBV Kohorte: Swiss Hepatitis B Cohort Study. SASL 37. 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 non-treated Population.

CMV T-Track.

Metabolische Leberkrankheiten

GS-US-416-2124 A Phase 2, double blind, randomized study evaluating the safety, tolerability and efficacy of GS-4997 in combination with Prednisolon versus Prednisolon alone in subjects with severe alcoholic hepatitis.

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).

NASH EU FLIP Cohort: EU-FLIP Cohort of patients with non-alcoholic steatohepatitis.

SASL 34 Treatment of non-alcoholic steatohepatitis (NASH) patients with vitamin D. A randomized, double blind, placebo-controlled multicentre phase II trial in patients with fatty liver disease.

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.

Native: A Randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter dose-range, proof-of-concept, 24-week treatment study of IVA337 in adult subjects with non-alcoholic steatohepatitis.

Litmus The European NAFLD Registry LITMUS (Liver Investigation: Testing Marker Utility in Steatohepatitis).

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).



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.

Topological Metabolomics Imaging of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease.

CD8 T Cells Cause Liver Damage in Steatohepatitis which is Aggravated by anti PD-1 Immunotherapy.

Fimadia: Non-Invasive Findings of Fibrotic MAFLD Patients in Diabetes Outpatient Clinic.

CRSK-3_190686 Combining Metabolic Phenotyping and Metabolic Modelling to Assess Progression and Resolution of NASH in Human.

Madrigal MGL-3196-11: Phase 3 Study of MGL-3196 in Patients With NASH.

DMETER: Database of METabolic-Dysfunction-Associated livER disease.

Essence: The Effect of Semaglutide in Subjects With Non-Cirrhotic Non-Alcoholic Steatohepatitis (Novo Nordisk).

Zirrhose

Predicting Acute-on-Chronic liver failure in cirrhosis.

Alfapump Nutrition: Untersuchung des Einflusses von Ernährungsfaktoren auf das Outcome von Patienten mit einer alfa (automated low-flow ascites) Pumpe.

AURORA (Tobira)Allergan : A Phase 3, Multicenter, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study to Evaluate the Efficacy and Safety of Cenicriviroc for the Treatment of Liver Fibrosis in Adult Subjects with Nonalcoholic Steatohepatitis (TOBIRA)

Bakterielle Infektionen in Patienten mit Zirrhose: Einfluss eines antibiotischen Ueberwachungsprotokolls auf Hospitalisationszeit und Sterblichkeit.

Cirrhosis Regression: Predictive Factors of Cirrhosis Regression in Patients with Advanced Chronic Liver Disease.

Combination of Non-Invasive Tests in Chronic Liver Disease to Improve a Stage-Targeted Risk Stratification and Outcome Prediction. A Pilot Study of Renal Perfusion Evaluation Using Contrast-Enhanced Ultrasound (CEUS) in Hepatorenal Syndrome on Terlipressin Treatment.

Elasto Surgery Study: Prognostic Role of Portal Hypertention Assessed by Non-Invasive Methods to Stratify Surgical Risk in Compensated Advanced Chronic Liver Disease Patients Undergoing Elective Abdominal Extrahepatic Surgery.

Vaskuläre Lebererkrankung

SASL 35: Swiss Liver Venous Thrombosis Study: A multicenter prospective observational cohort study.

Valdig Konsortium zur Förderung des Studiums von vaskulären Lebererkrankungen.

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.

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).

SASL 38: Swiss Registry on Autoimmune Hepatitis.

SASL 39: Swiss Registry on Primary Biliary Cholangitis.

SASL 40: Swiss Cohort on Primary Sclerosing Cholangitis.

IgG4 Kohorte: Swiss IgG4-Related Hepato-Biliary Disease Cohort Study (SASL43).

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

GS-US-428-4194 PSC: 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.



Retrospective Analysis of Patients with Primary Biliary Cholangitis and Prevalence of other Autoimmune Diseases with a Focus on Prognostic Impact in the Presence of Associated Sjögren's Syndrome.

Mycophenolat mofetil Therapie bei Patienten mit Autoimmunhepatitis nach Versagen der Standardtherapie mit Azathioprin.

Validation of Anti-Hexokinase1 and Anti-Kelch-like 12 Peptide as novel Antibodies in PBC.

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).

T-cell response in DILI (Amendment to DILI)

Gesundheitsmanagement

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).

Mythen: Hep C and microbiota (Abbvie): Real World Evidence of the Effectiveness and Clinical Practice Use of Glecaprevir plus Pibrentasvir in Patients with Chronic Hepatitis C Genotypes 1 to 6 (post-marketing).

Untersuchung des Einflusses von Ernährungsfaktoren auf das Outcome von Patienten mit einer alfa (automated low-flow ascites) Pumpe.

Andere Lebererkrankungen

Investigation of liver involvement in patients with alpha1-Antitrypsin Deficiency.

Retrospective Analysis of Patients with Sarcoidosis with Hepatic Manifestation.

SarsCov-2 LTx: Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARSCoV-2) Infection: Epidemiology of an International Liver Transplant Cohort.

SarsCov-2 LTx: Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARSCoV-2) Infection: Serologic Response in Liver Transplanted Patients.

ABKÜRZUNGEN

A – Z

A

ACS	Acute Care Surgery
ANQ	Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken
APN	Advanced Practical 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

D

DKG	Deutsche Krebsgesellschaft
DRG	Diagnosis Related Groups

E

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
GDK	Schweizerische Gesundheitsdirektorenkonferenz
GERD	Gastroesophageal Reflux Disease

A – Z

H

HGS	Hepato-Gastrostomie
HSM	Hochspezialisierte Medizin

I

IB	Intensiv-Bettenstation
IBD	Inflammatory Bowel Disease
IRE	Irreversible Elektroporation
IMC	Intermediate Care
ISO	International Organization for Standardization

M

MRI	Magnetresonanztomographie
-----	---------------------------

N

NBI	Narrow-band-imaging
NET	Neuroendokriner Tumor

P

pCLE	Probe-based confocal laser endomicroscopy
PDAC	Pancreatic ductal adenocarcinoma
PEG	Perkutane endoskopische Gastrostomie
PGS	Pankreatico-Gastrostomie
PSE	Power-Spiral-Enteroskopie

R

RFA	Radiofrequenzablation
-----	-----------------------

S

SGC	Schweiz. Gesellschaft für Chirurgie
SMOB	Swiss Society for the Study of morbid Obesity and metabolic disorders
STCS	Swiss Transplant Cohort Study
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
UVCN	Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin

VERANSTALTUNGSKALENDER www.bauchzentrum-bern.ch

VISZERALE CHIRURGIE UND MEDIZIN 2022

10.–11.03.2022

11th Swiss Trauma & Acute Care Surgery (STACS) Days
Universitätsspital, Bern, www.SwissACS.ch

GASTROENTEROLOGIE 2021 / 2022

GASTROENTEROLOGIE – VON DER FORSCHUNG ZUR PRAXIS

18.11.2021, 18.00–20.00 Uhr, virtuell

Patient Related Outcome Measures in Inflammatory Bowel Disease
Prof. Dr. med. Jan Niess, Leitender Arzt Gastroenterologie, Universität Basel
Aktuelle Details und Login Informationen finden Sie auf unserer Homepage
www.bauchzentrum-bern.ch unter Veranstaltungen.

Save the Dates

Daten 2022

27.01., 24.02., 31.03., 28.04., 19.05., 25.08., 29.09., 20.10., 24.11.2022

5TH IBD NET TALKS – MODUL 21 – videoconferencing from Basel

09.12.2021, 17.00–18.15 Uhr, virtuell

<https://www.ibdnet.ch/continuous-medical-education.html>

Mit freundlicher Unterstützung: Abbvie, Admedics, Amgen, Biogen, Boston Scientific, Bristol Myrs Squibb, Dr. Falk, Ferring, Fresenius Kabi, Gilead, iQONE, Janssen, MSD, Norgine, Pfizer, Pierre Fabre, Sandoz, Takeda, UCB, Vifor Pharma

HEPATOLOGIE 2021 / 2022

HEPATOLOGIE SYMPOSIEN 2021

25.11.2021, 18.00–20.00 Uhr, virtuell

Cirrhosis and Portal Hypertension
Aktuelle Details und Login-Informationen finden Sie auf unserer Homepage
www.bauchzentrum-bern.ch unter Veranstaltungen.

Save the Dates

Daten 2022

1. Symposium 20.02.2022
2. Symposium 05.05.2022
3. Symposium 23.06.2022
4. Symposium 23.09.2022
5. Symposium 27.10.2022
6. Symposium 01.12.2022

Mit freundlicher Unterstützung: Abbvie, Alfasigma, Bayer, Biotest, Bristol Myers Squibb, Curatis, Eisai Pharma AG, hhe, Gilead, Ideogen, Intercept, Mediservice, Novartis, Roche