

PASSION

CHIRURGIE



PANORAMA

OPERATION FRUCHTWASSER:
DIE KÜNSTLICHE GEBÄRMUTTER

im Fokus

ADIPOSITAS-
CHIRURGIE

05 | 2024

MITGLIEDERZEITSCHRIFT:
DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR CHIRURGIE
BERUFSVERBAND DER DEUTSCHEN CHIRURGIE

DGCH

DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
CHIRURGIE E.V.



BDC



Berufsverband der
Deutschen Chirurgie e.V.

CHIRURGIE

HERAUSGEBER

Deutsche Gesellschaft für Chirurgie e.V.
Berufsverband der Deutschen Chirurgie e.V.

DGCH

Präsidentin: Prof. Dr. med. Christiane Bruns
Vizepräsidenten: Prof. Dr. med. Andreas Seekamp,
Prof. Dr. med. Udo Rolle,
Prof. Dr. med. Roland Goldbrunner
Generalsekretär: Prof. Dr. med. Thomas Schmitz-Rixen
(V.i.S.d.P.)
Schatzmeister: Prof. Dr. med. Jens Werner

BDC

Präsident: Prof. Dr. med. Dr. h.c. Hans-Joachim Meyer
V.i.S.d.P.
Vizepräsidenten: Dr. med. Peter Kalbe,
Dr. med. Jörg-Andreas Rüggeberg
Geschäftsführerin: Dr. med. Friederike Burgdorf
Justitiar: Dr. jur. Jörg Heberer, Berlin/München

REDAKTION

Prof. Dr. med. Dr. h.c. Hans-Joachim Meyer (V.i.S.d.P.)
Prof. Dr. med. Thomas Schmitz-Rixen (V.i.S.d.P.)
Dr. med. Jörg-Andreas Rüggeberg
Dr. med. Friederike Burgdorf
Katrín Kammerer (Tel: +49 (0) 30 28004-202 |
passion_chirurgie@bdc.de)

VERLAG

schaefermueller publishing GmbH
Ifenpfad 2-4, 12107 Berlin
info@schaefermueller.de | Tel: +49 (0)30 76180 625
www.schaefermueller.de

DESIGN

Nina Maria Küchler, Berlin

ANZEIGEN

Sabine Bugla
PassionChirurgie@t-online.de
Tel: +49 (0) 5632 966147

ABBILDUNGSHINWEISE

Teaserfotos von iStock oder von den Autoren.
Cover © iStock/taikrixiel

ERSCHEINUNGSWEISE UND BEZUG:

Passion Chirurgie erscheint monatlich als elektronische Ausgabe (eMagazin via BDC/Mobile App über Apple AppStore oder GooglePlay).
Quartalsweise erscheint sie als gedruckte Zeitschriftenausgabe.

Der Bezug ist im Mitgliedsbeitrag des Berufsverbandes der Deutschen Chirurgie e.V. und der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie e.V. enthalten und den Mitgliedern vorbehalten.

EIGENTÜMER UND COPYRIGHT:

© BDC-Service GmbH | Luisenstraße 58/59, 10117 Berlin

eISSN 2194-5578

GERICHTSSTAND UND ERFÜLLUNGORT: BERLIN

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in Passion Chirurgie zur Bezeichnung von Personengruppen oft nur die männliche Form verwendet, gemeint sind aber Angehörige aller Geschlechter.



INHALT

1 EDITORIAL

1 Adipositaschirurgie *Timm Franzke, Nadine Schulze*

4 KURZNACHRICHTEN

6 CHIRURGIE

6

ADIPOSITASTHERAPIE AKTUELL

Timm Franzke, Nadine Schulze

13

HERNIEN ALS ZUFALLSBEFUND IM RAHMEN EINER ADIPOSITASCHIRURGISCHEN OPERATION

Silke Mertmann, Seraphina Doll

18

ROBOTIK IN DER ADIPOSITASCHIRURGIE. SINNVOLL ODER NICE TO HAVE?

Anne-Sophie Mehdorn, Florian Richter, Jan Henrik Beckmann

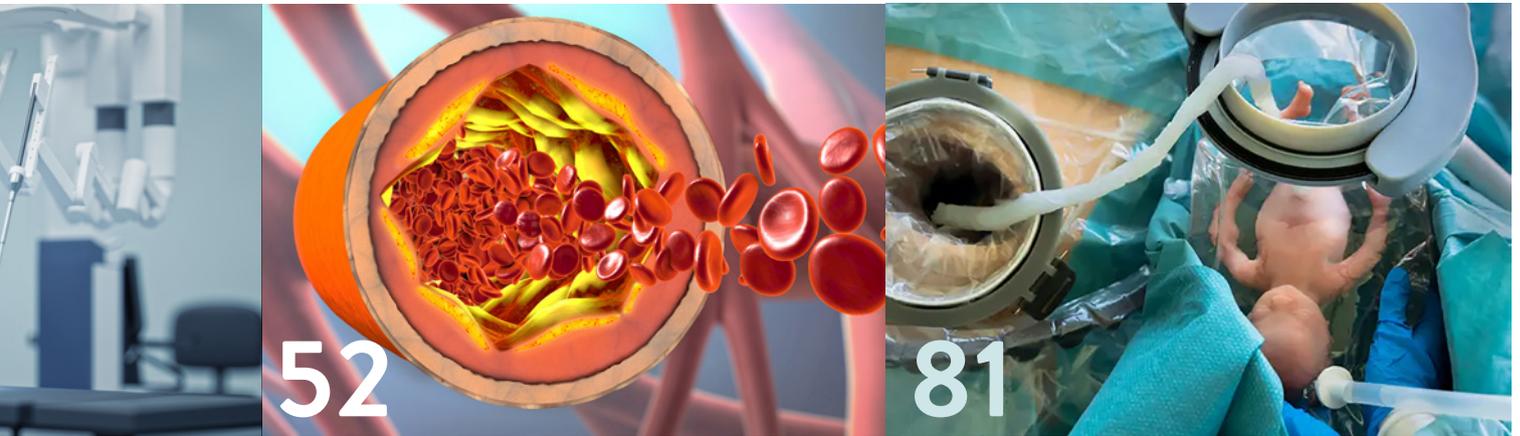
24 CHIRURGIE⁺

24 Akademie aktuell: Keine Selbstverständlichkeit – 17 Jahre Engagement für den BDC!

Wolfgang Schröder

27 Nachwuchs: Ist für angehende Chirurgen und Chirurgen die Weiterbildung in der fachspezifischen Intensivmedizin noch leistbar? Ergebnisse einer Umfrage

René Wildenauer



52

81

33 Existenzbedrohende Haftpflicht-Lücke bei Durchgangsärzten
Jens-Peter Stahl, Peter Kalbe, Nadja Bürger

37 **Hygiene-Tipp:** Nagellack vor Operationen?
Lutz Jatzwauk, Walter Popp, Wolfgang Kohnen

39 **F+A:** Lupenbrille bei chirurgischen Eingriffen der Hand *Peter Kalbe*

41 Honorarberichte der KBV 4. Quartal 2022 *KBV*

42 Leserbrief *Volker Lacher*

43 Personalien

44 RECHT

44 **F+A:** Übersendung eines Arztbriefs nach Koloskopie ausreichend oder persönliche Aufklärung nötig *Jörg Heberer*

46 **F+A:** Unterschriftsberechtigter für Abrechnungssammelerklärung im MVZ
Jörg Heberer

47 GESUNDHEITSPOLITIK

47 **BDC-Praxistest:** Mindestmengen in der kolorektalen Chirurgie – Welchen Einfluss hätten sie auf die Weiterbildung? *Stephan Timm*
Vorwort: von *Carsten Krones* und *Daniel Vallböhrer*

51 **Berufspolitik Aktuell:** Schweinsgalopp vor der Sommerpause *Jörg-A. Rüggeberg*

52 Ambulante und stationsersetzende Eingriffe in der Gefäßchirurgie *Udo Barth, M. Lehmann, Jörg Tautenhahn, Frank Meyer, Zuhir Halloul*

62 INTERN

62 DGCH

62 Sehr Persönlich Nachgefragt bei Peter Grimminger

63 Intraoperative Wundspülung zur Prävention postoperativer Wundinfekte nach Laparotomie (IOWISI) *Daniel Reim et al.*

65 Bericht zum Karl Storz Preis 2023
Jonas J. Fuchtmann

67 Rekrutierende multizentrische chirurgische Studien in Deutschland *Solveig Tenckhoff*

70 Spendenaufruf Langenbeck-Virchow-Haus

71 BDC

71 BDC|News

74 BDC|Landesverbände

76 Termine BDC|Akademie

80 Lifestyle-Angebote im Mai 2024

81 PANORAMA

81 Operation Fruchtwasser *Reto U. Schneider*



SEHR PERSÖNLICH NACHGEFRAGT BEI PETER GRIMMINGER

Was ist das Schönste an Ihrem Beruf?

Das Erfolgserlebnis guter Chirurgie

Welche Forschungsrichtung inspiriert Sie?

Robotisch assistierte Chirurgie in Verbindung mit der Zukunftsperspektive Digitaler Chirurgie

Welche Publikation der letzten zwei Jahre halten Sie für einen Game Changer in Ihrem Fach?

Mehrere, besonders auf dem Gebiet der robotisch assistierten Chirurgie, moderner OP-Techniken und Digitaler Medizin.

Welches Buch liegt auf Ihrem Nachttisch?

Mein Handy, im Bett lese ich nicht.

Was war für Ihr berufliches Fortkommen besonders hilfreich?

Liebe zur Medizin und stetige Leistungsbereitschaft

Was war Ihre größte Inspiration?

Mein Elternhaus, meine chirurgischen Lehrer und meine erste Hospitation bei einer robotisch assistierten Operation.

Welches Forschungsthema bearbeiten Sie? Wie lautet Ihr Habilitationsthema?

Ich beschäftige mich mit minimalinvasiven und robotischen OP-Verfahren, besonders auf dem Gebiet der onkologischen Chirurgie des oberen Gastrointestinaltrakts. Während meiner Habilitation beschäftigte ich mich mit molekularen Biomarkern in der Onkologie.

Welchen klinischen Schwerpunkt haben Sie?

Mein Schwerpunkt ist seit mehreren Jahren die Chirurgie des oberen Gastrointestinaltrakts, insbesondere die minimalinvasive und robotisch assistierte Speiseröhrenchirurgie.

Was haben Sie erst vor Kurzem in Ihre chirurgische Praxis implementiert?

Wir sind dabei, den Single-Port da Vinci in die Viszeralchirurgie als eines der ersten Zentren in Europa in die klinische Praxis einzuführen.

Welche persönlichen Visionen möchten Sie gerne umsetzen?

Komplexe Chirurgie zu vereinfachen und besser zu machen.

In der Krankenhauspolitik gibt es viele Baustellen. Was sollte als Erstes angepackt werden?

Abbau von Bürokratie; Qualitätssicherung sowie effiziente Nutzung von Ressourcen.

Wann platzt Ihnen der Kragen?

Selten, jedoch bei mangelnder Leistungsbereitschaft, die sich negativ auf die Patientenversorgung auswirkt.

Welche Hoffnung haben Sie aufgegeben?

Bisher keine.

Wie gehen Sie mit Frustrationen um?

Reflexion des Geschehenen und anschließende Lösungsstrategie bzw. Optimierung.

Ihr wichtigstes Hobby?

Fliegen

Wo werden Sie schwach?

Süßigkeiten

Was bringt Sie zum Lachen?

Vieles, ich lache gern und viel.

Was gehört für Sie zu einem gelungenen Tag?

Nach einer erfolgreichen Woche ein gemeinsames Frühstück mit der Familie.

Wie gehen Sie mit fehlender Teamfähigkeit bei einer/m Mitarbeiter:in um?

Direkte und offene Kommunikation.

Wie fördern Sie die persönliche und fachliche Entwicklung in Ihrem Team?

Persönliche und fachliche Offenheit. Gemeinsame kurze Kaffeepausen in der Klinik sowie gemeinsame Aktivitäten außerhalb der Klinik.

Muss eine Chirurgin/ein Chirurg Optimismus ausstrahlen?

Ja, ehrlich und authentisch.

Univ.-Prof. Dr.med. Peter Grimminger

Facharzt für Viszeralchirurgie, spezielle Viszeralchirurgie und Proktologie

W2-Professur für Robotik der Universität Mainz

Honorary Fellow des Brazilian College of Digestive Surgery,

FACS, FEBS, Vizepräsident OESO

Verheiratet, 3 Kinder

Geschäftsführender Oberarzt der Klinik für Allgemein-, Viszeral und Transplantationschirurgie der Unimedizin Mainz

Die Fragen stellte Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Schmitz-Rixen.

AUS DER
DGCH

Intraoperative Wundspülung zur Prävention postoperativer Wundinfekte nach Laparotomie (IOWISI)

Mueller, Tara Catharina¹, Kehl, Victoria², Dimpel, Rebekka¹, Blankenstein, Christiane², Egert-Schwender, Silvia², Strudthoff, Judith², Lock, Johan Friso³, Wiegering, Armin³, Hadian, Ali⁴, Lang, Hauke⁴, Albertsmeier, Markus⁵, Neuberger, Michael⁵, Von Ehrlich-Treuenstätt, Viktor⁵, Mihaljevic, André L.⁶, Knebel, Phillip⁶, Pianka, Frank⁶, Braumann, Chris⁷, Uhl, Waldemar⁷, Bouchard, Ralf⁸, Petrova, Ekaterina⁸, Bork, Ulrich⁹, Distler, Marius⁹, Tachezy, Michael¹⁰, Izbicki, Jakob R.¹⁰, Reissfelder, Christoph¹¹, Herrle, Florian¹¹, Vay, Christian¹², Knoefel, Wolfram Trudo¹², Buia, Alexander¹³, Hanisch, Ernst¹³, Friess, Helmut¹, Reim, Daniel¹

Korrespondierender Autor:

Prof. Dr. Daniel Reim,
Klinik und Poliklinik für Chirurgie
Klinikum Rechts der Isar der TU
München
Ismaninger Str. 22
81675 München
Tel.: +49(0)89/4140-5019 Fax:
+49(0)89/4140-2184
Email: daniel.reim@tum.de

¹ Technische Universität München, Klinikum Rechts der Isar, Klinik und Poliklinik für Chirurgie, Ismaninger Str. 22, 81675 München

² Technische Universität München, Klinikum Rechts der Isar, Münchner Studienzentrum, Ismaninger Str. 22, 81675 München

³ Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Transplantations-, Gefäß- und Kinderchirurgie, Universitätsklinik Würzburg, 97080 Würzburg

⁴ Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantations-Chirurgie, Universitätsmedizin Mainz, Langenbeckstr. 1, 55131 Mainz

Mueller TC, Kehl V, Dimpel R, Blankenstein C, Egert-Schwender S, Strudthoff J, Lock JF, Wiegering A, Hadian A, Lang H, Albertsmeier M, Neuberger M, Von Ehrlich-Treuenstätt V, Mihaljevic AL, Knebel P, Pianka F, Braumann C, Uhl W, Bouchard R, Petrova E, Bork U, Distler M, Tachezy M, Izbicki JR, Reissfelder C, Herrle F, Vay C, Knoefel WT, Buia A, Hanisch E, Friess H, Reim D: Intraoperative Wundspülung zur Prävention postoperativer Wundinfekte nach Laparotomie (IOWISI). *Passion Chirurgie*. 2024 Januar/Februar; 14(05): Artikel 06_02.

EINE RANDOMISIERTE MULTIZENTRISCHE KLINISCHE CHIRNET-STUDIE (DRKS00012251)

HINTERGRUND

Patient:innen, die sich einer großen Bauch-Operation insbesondere am Verdauungstrakt, unterziehen müssen, haben ein mittleres bis hohes Risiko, eine Infektion der Operationswunde zu erleiden, je nachdem wie stark die bakterielle Kontamination während der Operation war. Hierbei werden die oberflächlichen (SSI I) von den tiefen (SSI II) und den in der Organhöhle gelegenen (SSI III) unterschieden. Diese Art von Infektionen bedroht nicht nur den Gesundheitszustand der Patienten, sondern verzögert auch den Beginn weiterer dringend erforderlicher Therapien wie zum Beispiel einer anschließenden Chemotherapie im Falle einer onkologischen Erkrankung durch verlängerte Krankenhausaufenthaltsdauer durch die erforderliche Therapie. Deshalb sind effiziente Maßnahmen zur Vorbeugung derartiger Infektionen dringend erforderlich. Die antiseptische Spülung der Operationswunde am Ende der Operation scheint eine vielversprechende und einfache Maßnahme zu sein, deren Wirksamkeit aber bisher noch nie in einer groß angelegten standardisierten randomisierten Studie untersucht wurde, insbesondere nicht der Einsatz von Polyhexanid 0.04 % Spülung in

der Viszeralchirurgie. Das Ziel der vorliegenden randomisierten multizentrischen Studie war daher, einen möglichen prophylaktischen Effekt einer postoperativen Wundinfektion (SSI I und II) durch Spülung der OP-Wunde mit Polyhexanid 0.04 % Lösung im Vergleich zu Ringer Lösung oder keiner Spülung systematisch zu untersuchen.

STUDIENDESIGN, METHODEN UND PATIENT:INNEN

Die IOWISI-Studie war eine multizentrische, dreiarmlige, randomisierte klinische Studie. Die Patient:innen und die Outcome-Beobachter:innen der Ergebnisse waren gegenüber der Intervention verblindet. Die klinische Studie wurde an 12 Universitäts- und Allgemeinkliniken in Deutschland von September 2017 bis Dezember 2021 mit einem 30-Tage-Follow-up durchgeführt. Erwachsene Patient:innen, die sich einer Laparotomie mit einem Wundinfektrisiko II^o-IV unterzogen, konnten in die Studie eingeschlossen werden. Die wichtigsten Ausschlusskriterien waren saubere oder laparoskopische Eingriffe und die Unfähigkeit, ihre Einwilligung zu erteilen. Die Online-Randomisierung und Intervention erfolgten intraoperativ in einer 3:3:1 Allokation (Polyhexanid vs. Ringer vs. Keine Spülung) unmittelbar nach Faszienschluss. Der primäre Endpunkt war die Wundinfektrate (SSI I und SSI II) bis zum 30. postoperativen Tag.

- 5 Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantations-Chirurgie, Ludwig Maximilians Universität München, Marchioninstr. 15, 81377 München
- 6 Klinisches Studienzentrum, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantations-Chirurgie, Universitätsklinik Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 420, 69120, Heidelberg
- 7 Klinik für Allgemein- und Viszeral-Chirurgie, St. Josef Hospital, Ruhr Universitätskliniken Bochum, Gudrunstr. 56, 44791 Bochum
- 8 Klinik für Chirurgie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Ratzeburger Allee 160, 23538 Lübeck
- 9 Klinik für Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie, Medizinische Fakultät und Universitätsklinik Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden, Fetscherstr. 74, 01307 Dresden, Germany; & Nationales Centrum für Tumorerkrankungen (NCT/UCC), Dresden, Germany; Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg; Fakultät für Medizin und Universitätsklinik Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden, Helmholtz Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR)
- 10 Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Thorax-Chirurgie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Martinistr. 52, 20246 Hamburg
- 11 Klinik für Chirurgie, Universitätsmedizin Mannheim, Medizinische Fakultät Mannheim, Heidelberg Universität, Theodor-Kutzer-Ufer 1-3, 68167 Mannheim.
- 12 Klinik für Viszeral-, Thorax- und Kinder-Chirurgie, Universitätsklinikum Düsseldorf und Heinrich Heine Universität Düsseldorf, Moorenstr. 5, 40225 Düsseldorf.
- 13 Asklepios Klinik Langen, Klinik für Allgemein-, Viszeral und Thorax-Chirurgie, Röntgenstr. 20, 63225 Langen.

ERGEBNISSE

Von 11.700 gescreenten Patient:innen wurden 689 randomisiert und 557 Patient:innen schlossen das Follow-up in der Studie ab; 689 wurden in die Intention-to-treat- und Sicherheitsanalyse einbezogen. Von den 689 eingeschlossenen Patienten waren 402 männlich und 287 weiblich. Der Alters-Median lag bei 65,9 (18,5-94,9) Jahren. Die Patient:innen erhielten nach Randomisation entweder zur Wundspülung Polyhexanid (n = 292) oder Kochsalzlösung (n = 295) oder keine Spülung (n = 102). Die Verfahren wurden in 92 % der Eingriffe als sauber-kontaminiert (LOC II (60 % hepatobiliär/pankreatisch, 19 % kolorektal, 18 % oberer Gastrointestinaltrakt)) klassifiziert. Die Wundinfekt-Inzidenz betrug insgesamt 11,8 % (81 von 689), 10,6 % in der Polyhexanid-Gruppe (31 von 292), 12,5 % in der NaCl-Gruppe (37 von 295) und 12,8 % in der Gruppe ohne Spülung (13 von 102). Die Spülung mit Polyhexanid war statistisch nicht überlegen im Vergleich zur Spülung mit Kochsalzlösung oder keiner Spülung (Hazard Ratio [HR], 1,23; 95 % CI, 0,64-2,36 vs. HR, 1,19; 95 % CI, 0,74-1,94; P = 47). Die Häufigkeit schwerwiegender unerwünschter Ereignisse (SAE) unterschied sich nicht zwischen den drei Gruppen. Die sekundären Endpunkte Krankenhausaufenthaltsdauer, nicht-infektiöse Wundkomplikationen, Mortalität (30d) und Re-Laparotomie-Raten unterschieden sich ebenfalls nicht zwischen den Studienarmen. Kolorektale Prozeduren waren der einzige statistisch signifikante Risikofaktor für das Auftreten eines Wundinfekts (HR 2,59, CI95 % 1,39-4,84, p = 0,003).

KONKLUSION UND RELEVANZ

Die intraoperative Wundspülung mit Polyhexanid 0,04 % Lösung führte nicht zu einer Reduktion der postoperativen Wundinfektionsrate in sauber-kontaminierten viszeralchirurgischen Eingriffen im Vergleich zu NaCl-Spülung oder keiner Spülung. Nichtsdestotrotz ist dieses Ergebnis ein wichtiger Schritt zum besseren Verständnis der Sinnhaftigkeit und Effizienz intraoperativer Wundspülung zur Prävention von Wundinfektionen. Bezüglich der sekundären Endpunkte und Sicherheitsanalysen zeigten sich in der IOWISI-Studie keine negativen Effekte oder erhöhte Risiken durch die Polyhexanid-Spülung. Zukünftige weitere Studien sollten sich auf Eingriffe mit einem höheren postoperativen Infektionsrisiko, mindestens Kontaminationsgrad III (unkontrollierte Eröffnung des Gastrointestinaltrakts) oder IV (Notfall-Eingriffe bei Peritonitis) fokussieren, um zu klären, ob die antiseptische Wundspülung bei diesen Eingriffen von Vorteil sein könnte.



Bericht zum Karl Storz Preis 2023

Jonas J. Fuchtmann



Jonas J. Fuchtmann, M.Sc.
 Forschungsgruppe MITI
 Klinik und Poliklinik für Chirurgie
 Klinikum rechts der Isar
 jonas.fuchtmann@tum.de
 www.miti.med.tum.de

Immer mehr technische Assistenzsysteme für die Chirurgie drängen auf den Markt. So wurden auch im Rahmen des DGCH-Jahreskongresses 2023 u. a. die neuesten Entwicklungen im Bereich der Robotik eindrucksvoll präsentiert.

Dennoch besteht weiter Diskussionsbedarf, ob und inwiefern viele der technischen Entwicklungen im klinischen Alltag für Patient und Anwender gewinnbringend eingesetzt werden können. Trotz höchster technischer Raffinesse, sind mechatronische Assistenzsysteme bislang in ihren Funktionen auf die rein „passive“ Ausführung von aktiven Nutzereingaben beschränkt und gehen in den meisten Fällen mit einem Mehraufwand im OP-Betrieb einher. Automatisierte Funktionen oder auch teilautonome Abläufe, wie sie z. B. im Bereich des teilautonomen Fahrens in Kraftfahrzeugen allgegenwärtig sind, sind in der Chirurgie hingegen aktuell noch fern der Realität. Gerade die teilautonome Ausführung einzelner Aufgaben wäre jedoch hinsichtlich knapper personeller Ressourcen und gedeckelter Vergütung der Eingriffe ein erstrebenswertes Ziel. Zukunftsvisionen wie z. B. mobile Logistikroboter, die Springer unterstützen, könnten dabei einen wichtigen Beitrag für die Bewältigung der Herausforderungen der chirurgischen Disziplinen leisten.

Aus Sicht der Forschung steht dabei eine zentrale Problemstellung im Fokus: Grundvoraussetzung eines jeden intelligenten Assistenzsystems – vom Service- bis zum OP-Roboter – ist die Entwicklung eines eigenen Situationsverständnisses. Ähnlich einem autonom fahrenden Auto, das über eine Vielzahl an Sensoren die Umwelt wahrnimmt, benötigen auch medizinisch Assistenzsysteme für eine (Teil)Automatisierung ein Situationsverständnis. Der OP-Saal, der sich als Umgebung aus den verschiedensten Geräten, dem Personal sowie dem Patienten zusammensetzt, ist jedoch hochkomplex und nicht mit einer

Straße und ihrer fest definierten Fahrbahn zu vergleichen. Die Schaffung eines Situationsverständnisses ist jedoch fundamental, um anstehende Aufgaben zu antizipieren, anschließend (teil)automatisiert auszuführen und damit letztlich einen wirklichen Mehrwert im Sinne einer Arbeitsentlastung zu schaffen.

Die DGCH-Sektion für Minimalinvasive, Computer- und Telematik-assistierte Chirurgie (CTAC) setzt sich dabei schon seit vielen Jahren mit diesem Forschungsthema unter dem Überbegriff der „Workflow Analyse“ auseinander. Auch Unternehmen wie die Karl Storz SE & Co. KG haben den Bedarf längst erkannt und beschäftigen sich intensiv mit der Entwicklung intelligenter OP-Umgebungen. Die Forschung stützte sich in der Vergangenheit hierzu im Wesentlichen auf zwei Ansätze: einem Multisensor- und einem Kamera-basierenden Ansatz.

Bei Ersterem wurde eine Vielzahl unterschiedlicher Sensoren im OP verteilt, um diverse Parameter von medizinischen Geräten auszuwerten (OP-Tisch, HF-Gerät etc.). Über die generierten Daten konnten dann Rückschlüsse über den OP-Ablauf und die aktuelle Situation gewonnen werden. Ein großes Problem bestand jedoch in der fehlenden Interoperabilität der individuellen Geräte, da medizintechnische Produkte nicht über einheitlich definierte Schnittstellen kommunizieren. Trotz diverser Bestrebungen, die Schnittstellen zu harmonisieren, konnten bislang nur Teilerfolge erzielt werden. Die herstellerübergreifende einheitliche Datenauswertung ist daher bis heute nur bei einer kleinen Gruppe an Geräten möglich.

Mit der raschen Entwicklung von Methoden der künstlichen Intelligenz standen deshalb in den letzten Jahren insbesondere bildbasierte Ansätze zur Workflow Analyse im Fokus. Neuronale Netzwerke arbeiten typischerweise mit Bilddateien, die im OP durch externe

Kameras oder Endoskope zur Verfügung stehen. Und obwohl die KI-basierten Ergebnisse als äußerst vielversprechend anzusehen sind, ist dieser Ansatz im klinischen Alltag ebenfalls nur in ausgewählten Situationen zielführend. Deckenkameras werden oftmals durch OP-Leuchten und Deckenversorgungseinheiten in der Sicht gestört und liefern daher keine zuverlässigen Daten. Des Weiteren sind endoskopische Bilder nur bei minimalinvasiven Eingriffen verfügbar, weshalb auch diese keine universelle Datenquelle darstellen.

Mit beiden Ansätzen als Grundlage begann ich daher vor ca. vier Jahren einen neuen Weg zu beschreiten, mit dem Ziel, beide Methoden zu vereinen. Ein Ansatz, der sich die Informationsvielfalt der bestehenden medizinischen Geräte zunutze macht und gleichzeitig die fortschrittliche Auswertung mit neuronalen Netzen ermöglicht.

Gerade im OP spielen für den Operateur, der visuell auf das OP-Gebiet fokussiert ist, auditive Sinneseindrücke eine entscheidende Rolle in der Wahrnehmung seiner Umgebung. Wie in der Abbildung dargestellt, basiert der neue Ansatz daher auf der Auswertung von Audiosignalen, die über ein Mikrofon im OP erfasst werden. Die Auswertung von Tönen ermöglicht dabei schnittstellenunabhängig die Erfassung der Aktivität einer Vielzahl an Geräten und benötigt, im Gegensatz zu Kameras, keine direkte Sichtlinie. Neben der direkten Ausgabe von Statussignalen durch die Geräte selbst können aber auch indirekt entstehende Geräusche wie Tischbewegungen oder das Öffnen von Sterilgut erfasst werden. Weiter basiert das Konzept auf der Wandlung der Audiosignale über eine Serie an Filtern und mathematischen Transformationen in sogenannte Spektrogramme, die Audiosignale visualisieren und damit für die Auswertung mittels neuronaler Netzwerke in Form eines Bildes zugänglich machen.

In den ersten Schritten wurde hierzu ein neuartiges Datenset mit über 20.000 einzelnen OP-Mitschnitten zusammengestellt. Hierüber gelang dann in der Folge der Nachweis, dass mittels neuronaler Netze die Erkennung einzelner Events im OP zuverlässig erfolgen kann. Die Methode ermöglicht somit für die Zukunft den Aufbau umfangreicher Audiodatenbanken,

die zur Eventerkennung dienen können und über Modelle der OP-Abläufe eine kostengünstige Analyse der Workflows in Echtzeit bieten.

Die bisherige positive Rückmeldung der Fachkreise auf Kongressen und nicht zuletzt die

Verleihung des Karl Storz Preises motiviert mich dabei, die Forschung auf diesem Bereich voranzutreiben, mit dem langfristigen Ziel, durch kognitive OP-Umgebungen Assistenzfunktionen zu realisieren, die über eine reine Fernsteuerung hinausgehen und die Chirurgie nachhaltig bereichern.

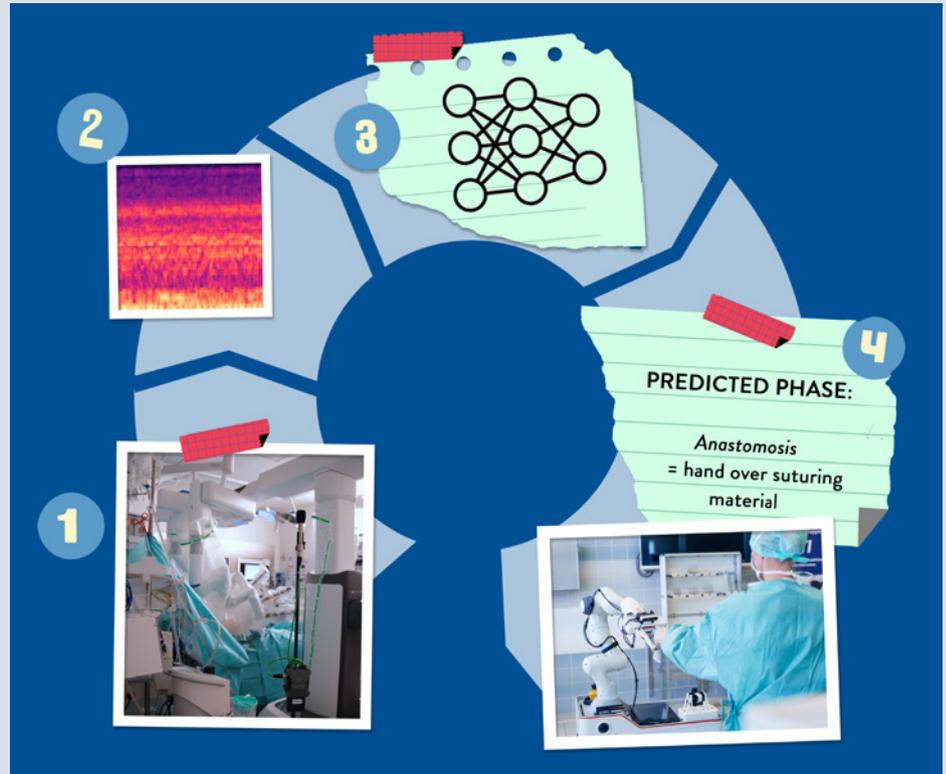


Abb. 1: Visualisierung von Audiosignalen



Abb. 2: Prof. Dr. Andreas Seekamp, Jonas Fuchtmann, Prof. Dr. T. Schmitz-Rixen (von li. nach re.)

Rekrutierende multizentrische chirurgische Studien in Deutschland

Hier veröffentlichen wir regelmäßig eine Auflistung „Klinische Studien“, die rekrutierende multizentrische chirurgische Studien vorstellt. Details und Hintergrund dazu im Beitrag: Wente MN et al. (2007) Rekrutierende multizentrische chirurgische Studien in Deutschland. Chirurg 78: 362–366.

Die Tabelle enthält Informationen über laufende Studien, die aktuell rekrutieren und daher zur Teilnahme für interessierte Chirurgen und Chirurgeninnen offen sind. Die Liste hat selbstverständlich nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Neuregistrierungen sind über das Studienzentrum der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (SDGC) möglich.

KONTAKT

Dr. Solveig Tenckhoff
Studienzentrum der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie
T: 06221/56-36839
F: 06221/56-33850
Solveig.Tenckhoff@med.uni-heidelberg.de
www.sdgc.de

MULTIZENTRISCH RANDOMISIERT KONTROLLIERTE STUDIEN				
STUDIENLEITER	PATIENTEN/OP.-VERFAHREN	FIRST PATIENT IN/ STATUS DER STUDIE	FINANZIERUNG DER STUDIE/FALLGELD	ANSPRECHPARTNER/ KONTAKT
Studientitel: ARMANI₁*				
Registrierungsnummer: NCT04678583, DRKS00023792				
Prof. Dr. med. Jürgen Weitz, MSc.	Exper. Gruppe anatomische Resektion der Lebermetastase(n).	FPI: 12.03.2021	DKTK Joint Funding	Ulrike Neckmann, PhD Studienkoordinatorin Klinik und Poliklinik für Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden Anstalt des öffentlichen Rechts des Freistaates Sachsen Fetscherstraße 74 01307 Dresden T: 0351 458 18130 F: 0351 458 7273 E: ulrike.neckmann@uniklinikum-dresden.de
Prof. Dr. med. Nuh Rahbari	Kontrollgruppe nicht-anatomische Resektion der Lebermetastase(n).	41 von 240 Patienten	1530 € / Patient	
Studientitel: BariSurg₂*				
Registrierungsnummer: DRKS00004766				
Prof. Dr. Dr. med. Franck Billmann	Patienten mit einem BMI von 35–40 kg/m ² und mit mindestens einer assoziierten Begleiterkrankung sowie Patienten mit einem BMI von 40–60 kg/m ² Experimentelle Gruppe: Magenschlauch-OP Kontrollgruppe: Magenbypass-OP	FPI: 27.11.2013 187 von 248 Patienten	– Kein Fallgeld	Prof. Dr. Dr. med. Franck Billmann Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantation- schirurgie Universitätsklinikum Heidelberg T: 06221 563 44 11 M: Franck.Billmann@med.uni-heidelberg.de

MULTIZENTRISCH RANDOMISIERT KONTROLLIERTE STUDIEN				
STUDIENLEITER	PATIENTEN/OP.-VERFAHREN	FIRST PATIENT IN/ STATUS DER STUDIE	FINANZIERUNG DER STUDIE/FALLGELD	ANSPRECHPARTNER/ KONTAKT
Studientitel: DISPACT-2_{3*}				
Registrierungsnummer: DRKS00014011				
PD Dr. med. Rosa Klotz	Patienten mit benignen und malignen Veränderungen des Pankreaskörpers und des -schwanzes mit Indikation zur elektiven distalen Pankreatektomie Exper. Gruppe Minimalinvasive distale Pankreatektomie Kontrollgruppe Offene distale Pankreatektomie	13.08.2020 155 von 294 Patienten	DFG 1.250 € / Patient	PD Dr. med. Rosa Klotz Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantation- schirurgie Universitätsklinikum Heidelberg Im Neuenheimer Feld 420 T: 06221 56 6980 F: 06221 56 33 850 E: rosa.klotz@med.uni-heidelberg.de
Studientitel: HULC_{4*}				
Registrierungsnummer: DRKS00017517				
Prof. Dr. med. André L. Mihaljevic	Experimentelle Gruppe: Verschluss der medianen Laparotomie mit einem langsam resorbierbaren monofilen Faden in Small-Stitches-Technik und zusätzlicher Onlay-Mesh-Augmentation mit einem Polypropylen-Netz Kontrollgruppe: Verschluss der medianen Laparotomie mit einem langsam resorbierbaren monofilen Faden in Small-Stitches-Technik	08.08.2019 494 von 812 Patienten	DFG 500 € / Patient	Dr. Solveig Tenckhoff Studienzentrum der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (SDGC) Marsilius-Arkaden Turm-West Im Neuenheimer Feld 130.3 69120 Heidelberg T: 06221-56-36839 F: 06221-56-33850 E: solveig.tenckhoff@med.uni-heidelberg.de
Studientitel: SELREC_{5*}				
Registrierungsnummer: DRKS00030567				
PD Dr. med. Rosa Klotz	Experimentelle Gruppe: Totale mesorektale Exzision (TME) ohne neoadjuvante (Chemo-)Radiotherapie Kontrollgruppe: Leitlinienkonforme neoadjuvante (Chemo-) Radio- therapie (5x5 Gy oder insgesamt 50,4Gy) und ggf. begleitende 5-FU-basierte Chemotherapie gefolgt von TME innerhalb von 12 Wochen	04.05.2023 5 von 1.074 Patienten	BMBF 1.762,39€/Patient	Dr. S. Tenckhoff Studienzentrum der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (SDGC) T: 06221 56 36 839 F: 06221 56 33 850 E: solveig.tenckhoff@med.uni-heidelberg.de
Studientitel: RECOPS_{6*}				
Registrierungsnummer: DRKS00024364				
Prof. Dr. med. Daniel Reim	Experimentelle Gruppe: Patienten mit pyloruserhaltender Pankreaskopfre- sektion, Child-Rekonstruktion und zusätzlicher Braun'scher Fußpunktanastomose zwischen der zu- und abführender Schlinge der Duodenojejunostomie Kontrollgruppe: Patienten mit pyloruserhaltender Pankreaskopfre- sektion und Child-Rekonstruktion	05.05.2022 218 von 606 Patienten	675 €/Patient	Prof. Dr. Daniel Reim Klinikum Rechts der Isar der TU München Klinik und Poliklinik für Chirurgie Ismaninger Str 22 81675 München T: 089 4140 5019 F: 089 4140 2184 E: Daniel.reim@tum.de
Studientitel: MICKey_{7*}				
Registrierungsnummer: DRKS00027927				
Prof. Dr. med. André L. Mihaljevic	Experimentelle Gruppe: Totale minimal-invasive Ösophagektomie (MIN-E; entweder über „klassische“ minimal-invasive Laparos- kopie + Thorakoskopie; oder über Roboter-assistierte minimal-invasive Ösophagektomie [RAMIE] oder eine Kombination aus beidem) Kontrollgruppe: Hybrid-Ösophagektomie (HYBRID-E; laparos- kopische/ robotische Bauchchirurgie und offene Thoraxchirurgie)	14.06.2023 15 von 152 Patienten	BMBF 850 €/Patient	Prof. Dr. A. L. Mihaljevic Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantation- schirurgie Universitätsklinikum Tübingen T: 07071 29 86 619 E: andre.mihaljevic@med.uni-tuebingen.de

MULTIZENTRISCH RANDOMISIERT KONTROLLIERTE STUDIEN

STUDIENLEITER	PATIENTEN/OP.-VERFAHREN	FIRST PATIENT IN/ STATUS DER STUDIE	FINANZIERUNG DER STUDIE/FALLGELD	ANSPRECHPARTNER/ KONTAKT
Studientitel: P.E.L.I.O.N[®]				
Registriernummer: DRKS00027921				
Prof. Dr. med. André L. Mihaljevic	<p>Experimentelle Gruppe: Verschluss der Bauchwand während des Loop-Ileostoma-Verschlusses mit fortlaufendem, langsam resorbierbaren Nahtmaterial in small-stitch-Technik, der mit einem retromuskulären, nicht resorbierbaren, makroporigen leichten Monofilament- oder Mixed Structure-Netz verstärkt wird.</p> <p>Kontrollgruppe: Bauchwandverschluss beim Loop-Ileostoma-Verschluss mit fortlaufendem langsam resorbierbaren Nahtmaterial in small-stitch-Technik ohne Netzverstärkung.</p>	<p>20.01.2023</p> <p>10 von 304 Patienten</p>	<p>BMBF</p> <p>650 €/Patient</p>	<p>Prof. Dr. A. L. Mihaljevic Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantation- schirurgie Universitätsklinikum Tübingen T: 07071 29 86 619 E: andre.mihaljevic@med.uni-tuebingen.de</p>

- [1] Anatomical Resection of liver Metastases in patients with RAS-mutated colorectal cancer
- [2] Sleeve gastrectomy versus Roux-en-Y gastric bypass in obese patients with BMI 35–60 kg/m² – a multicenter randomized trial
- [3] Distal Pancreatectomy – A randomised controlled trial to compare minimal-invasive distal pancreatectomy to open resection (DISPACT-2 Trial)
- [4] Hernia reduction following laparotomy using small stitch abdominal wall closure with and without mesh augmentation – HULC
- [5] Selective Neoadjuvant Therapy of Rectal Cancer Patients: SELREC a randomized controlled, open, multicentre non-inferiority trial
- [6] The effect of an additional Braun anastomosis in patients after pancreas head resections
- [7] Eine multizentrisch randomisierte Studie zum Vergleich der postoperativen Morbidität nach total minimal invasiver Chirurgie mit der Hybrid Chirurgie bei der Ösophagektomie – MICkey Studie
- [8] Prophylactic Effect of retromuscular mesh placement during Loop Ileostomy closure on incisional hernia incidence – a multicentre randomized patient- and observer-blind trial (P.E.L.I.O.N Trial)

* Diese Studien werden im Verbund des chirurgischen Studiennetzwerkes Deutschland CHIR-Net durchgeführt.

Stand: Dezember 2023

SPENDENAUFTRUF

Langenbeck-Virchow-Haus



Das Langenbeck-Virchow-Haus wurde nach erfolgreicher „Revitalisierung“ am 01.10.2005 offiziell seiner Bestimmung übergeben. Der historische Hörsaal, die Eingangshalle und der Treppenaufgang sind stilgerecht renoviert, die Büroräume nach dem Auszug der Charité der neuen Nutzung angepasst. Unsere Gesellschaft hatte dabei einen erheblichen Eigenanteil zu tragen. Weitere Belastungen brachte die aufwendige Restaurierung des Gründerbildes. Die Geschäftsstelle, unsere Bibliothek und das Archiv sowie Hallen und Flure des Hauses bedürfen einer verbesserten Ausstattung. Die Mieterlöse, die beiden Trägergesellschaften zugute kommen, werden für die langfristige Refinanzierung benötigt. Das Präsidium unserer Gesellschaft hat auf seiner Sitzung am 07.10.2005 beschlossen, sich mit einem Spendenaufruf an die Mitglieder zu wenden.

Mit „Bausteinen“ in **Bronze (ab 500 €)**, in **Silber (ab 1.500 €)** und **Gold (ab 5.000 €)**, in Form von Plaketten seitlich im Eingangsflur angebracht, würdigen wir die Spender. Sie werden auch in der Mitgliederzeitschrift *PASSION CHIRURGIE* bekannt gegeben.

Überweisungen mit Angabe von Namen und Adresse des Spenders werden erbeten auf das Konto der DGCH bei der Deutschen Apotheker- und Ärztebank Berlin, IBAN DE54 3006 0601 0005 2983 93, BIC DAAEDEDXXX unter dem Kennwort „Baustein LVH“. Eine Spendenbescheinigung wird Ihnen umgehend zugesandt.

Wir würden uns über eine rege Spendenbeteiligung als Ausdruck der Identifikation unserer Mitglieder mit ihrem traditionsreichen Haus sehr freuen.

Prof. Dr. med. Ch. Bruns

Präsidentin

Prof. Dr. med. Th. Schmitz-Rixen

Generalsekretär

Prof. Dr. med. J. Werner

Schatzmeister

