



Zu sehen ist die Leber (dunkel) sowie ein deutlich leuchtendes hepatozelluläres Karzinom mit zentral nekrotischem Anteil.

Interessanterweise wurden in der aktuell präsentierten Studie in einem Viertel aller Patienten Metastasen nur aufgrund der ICG-Bildgebung gefunden (insgesamt 20 Metastasen). Allerdings muss angeführt werden, dass dieser Unterschied in der bisher grössten vergleichenden Studie mit über 170 Patienten (mit vs. ohne präoperative ICG-Gabe) keinen Unterschied im Langzeit Follow-up zur Folge hatte. Obwohl auch hier im Vergleich zur präoperativen Bildgebung in doppelt so vielen Patienten mittels ICG intraoperativ zusätzliche Metastasen gefunden wurden (25% vs. 13%), fand sich weder bei der leberspezifischen Rezidivrate noch beim Gesamtüberleben ein signifikanter Unterschied<sup>5</sup>.

Zudem sollte nicht unerwähnt bleiben, dass eine hohe falsch-positive Rate von bis zu 40% ein Problem des ICG-Tests darstellt. Faktoren, die zu falscher Positivität beitragen, sind Leberzirrhose, dysplastische und regenerierende Knoten. In der aktuellen Studie waren lediglich 8% (6/73) der ICG-positiven Läsionen in der histologischen Untersuchung keine CRLM; nichtsdestotrotz gilt es, vor einer Resektion die fluoreszierende Stelle mit dem klinischen Assessment zu korrelieren.

Zusammenfassung: Es lassen sich mit intraoperativer ICG-Bildgebung wohl mehr und vor allem auch kleinere Metastasen auf der Leberoberfläche finden, was sich positiv auf die Rezidivrate auswirkt. Aufgrund der geringen Kosten und des vorteilhaften Sicherheitsprofils der ICG-Anwendung sollte die routinemässige Anwendung in der Leberchirurgie in Betracht gezogen werden.

#### Referenzen

1. Wicherts DA, de Haas RJ, Salloum C, et al. Repeat hepatectomy for recurrent colorectal metastases. *Br J Surg.* 2013;100(6):808–18.
2. De Graaf W, Hausler S, Heger M, et al. Transporters involved in the hepatic uptake of (99 m)Tc-mebrofenin and indocyanine green. *J Hepatol.* 2011;54(4):738–745.
3. Boogerd LSF, Handgraaf HJM, Lam HD, et al. Laparoscopic detection and resection of occult liver tumors of multiple cancer types using real-time near-infrared fluorescence guidance. *Surg Endosc.* 2017;31(2):952–961.
4. Patel I, Bartlett D, Dasari BV, et al. Detection of Colorectal Liver Metastases Using Near-Infrared Fluorescence Imaging During Hepatectomy: Prospective Single Centre UK Study. *J Gastrointest Cancer.* 2022 May 26. doi: 10.1007/s12029-022-00836-w. Online ahead of print.
5. Handgraaf HJM, Boogerd LSF, Höppener DJ, et al. Long-term follow-up after near-infrared fluorescence-guided resection of colorectal liver metastases: A retrospective multicenter analysis. *Eur J Surg Oncol.* 2017 Aug;43(8):1463–1471.

## Surgical Research in Switzerland

Möchten Sie im *swiss knife* auch Ihre Publikationen auflisten? Die Redaktion ist dankbar für Einsendungen und Hinweise. Wenden Sie sich bitte per Mail an: [beat.moeckli@gmail.com](mailto:beat.moeckli@gmail.com).

A Pilot, Prospective, Observational Study to Investigate the Value of NGS in Liquid Biopsies to Predict Tumor Response After Neoadjuvant Chemo-Radiotherapy in Patients With Locally Advanced Rectal Cancer: The LiBRCa Study.

Roesel R, Epistolio S, Molinari F, Saletti P, De Dosso S, Valli M, Franzetti-Pellanda A, Deantonio L, Biggiogero M, Spina P, Popeskou SG, Cristaudi A, Mongelli F, Mazzucchelli L, Stefanini FM, Frattini M, Christoforidis D.

Front Oncol. 2022 Jun

The Role of Surgical Expertise and Surgical Access in Retroperitoneal Sarcoma Resection - A Retrospective Study.

Aeschbacher P, Kollár A, Candinas D, Beldi G, Lachenmayer A.

Front Surg. 2022 May

Caffeine for intestinal transit after laparoscopic colectomy: randomized clinical trial (CaCo trial).

Abbassi F, Müller SA, Steffen T, Schmied BM, Warschkow R, Beutner U, Tarantino I.

Br J Surg. 2022 Aug

A new mouse model of radiation-induced liver disease reveals mitochondrial dysfunction as an underlying fibrotic stimulus.

Melin N, Yarahmadov T, Sanchez-Taltavull D, Birrer FE, Brodie TM, Petit B, Felser A, Nuoffer JM, Montani M, Vozenin MC, Herrmann E, Candinas D, Aebersold DM, Stroka D.

JHEP Rep. 2022 May

Bowel recovery after intra- vs extra-corporeal anastomosis for oncologic laparoscopic right hemicolectomy within an ERAS protocol: a retrospective study.

Popeskou SG, Horvath Z, Mongelli F, Roesel R, Cristaudi A, Garofalo F, Christoforidis D.

Langenbecks Arch Surg. 2022 Jun

Artificial Intelligence: Present and Future Potential for Solid Organ Transplantation.

Peloso A, Moeckli B, Delaune V, Oldani G, Andres A, Compagnon P.

Transpl Int. 2022 Jul



Sämtliche Abstracts finden Sie auf:  
[www.swiss-knife.org](http://www.swiss-knife.org)

Extended versus standard lymph node dissection for pancreatic head and periampullary adenocarcinoma: systematic review.

Vuille-Dit-Bille RN, Staerkle RF, Soll C, Troller R, Muff JL, Choudhury R, Holland-Cunz SG, Grochola LF, Samra JS, Puhan MA, Breitenstein S. *Br J Surg*. 2022 Feb

Transition from a circular to a linear stapling protocol in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass surgery and its impact on quality of life: a 5-year outcome study.

Teixeira H, Halvachizadeh S, Teuben MPJ, Probst P, Muller MK. *Langenbecks Arch Surg*. 2022 Aug

Mid-term quality of life after gastric band removal and single-stage conversion to gastric bypass: a single-center cohort study.

Pfister M, Teuben MPJ, Teuber H, Nocito A, Probst P, Muller MK. *Langenbecks Arch Surg*. 2022 Jul

The MELD upgrade exception: a successful strategy to optimize access to liver transplantation for patients with high waiting list mortality. Dirchwolf M, Becchetti C, Gschwend SG, Toso C, Dutkowski P, Immer F, Beyeler F, Rossi S, Schropp J, Dufour JF, Banz V; Swiss Transplant Cohort Study.

*HPB (Oxford)*. 2022 Jul

Robotic Distal Pancreatectomy, a Novel Standard of Care? Benchmark Values for Surgical Outcomes from 16 International Expert Centers.

Müller PC, Breuer E, Nickel F, Zani S Jr, Kauffmann E, De Franco L, Tschuur C, Suno Krohn P, Burgdorf SK, Jonas JP, Oberkofler CE, Petrowsky H, Saint-Marc O, Seelen L, Molenaar IQ, Wellner U, Keck T, Coratti A, van Dam C, de Wilde R, Koerkamp BG, Valle V, Giulianotti P, Ghabi E, Moskal D, Lavu H, Vrochides D, Martinie J, Yeo C, Sánchez-Velázquez P, Ielpo B, Ajay PS, Shah MM, Kooby DA, Gao S, Hao J, He J, Boggi U, Hackert T, Allen P, Borel-Rinkes IHM, Clavien PA. *Ann Surg*. 2022 Jul

Assessment of alternative techniques to quantify the effect of injury on soft tissue in closed ankle and pilon fractures.

Halvachizadeh S, Pfeifer R, Kalbas Y, Schuerle S, Cinelli P, Pape HC. *PLoS One*. 2022 May

**The Role of Acs1 and Aldh2 in the Increased Risk for Liver Cancer in Offspring of Obese Mothers.**

Moeckli B, Lacotte S, Toso C. *Front Med (Lausanne)*. 2022 Jun.

Effects of Occult Hypoperfusion on Local Circulation and Inflammation – An Analysis in a Standardized Polytrauma Model.

Halvachizadeh S, Kalbas Y, Teuben MPJ, Teuber H, Cesarovic N, Weisskopf M, Cinelli P, Pape HC, Pfeifer R. *Front Immunol*. 2022 Jun

Occult hypoperfusion and changes of systemic lipid levels after severe trauma: an analysis in a standardized porcine polytrauma model.

Kumabe Y, Kalbas Y, Halvachizadeh S, Teuben M, Cesarovic N, Weisskopf M, Hülsmeier A, Hornemann T, Cinelli P, Pape HC, Pfeifer R. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2022 Jul

Shift of Neutrophils From Blood to Bone Marrow Upon Extensive Experimental Trauma Surgery.

Teuben MPJ, Heeres M, Blokhuis T, Spijkerman R, Knot E, Vrisekoop N, Pfeifer R, Pape HC, Koenderman L, Leenen LPH. *Front Immunol*. 2022 May.

Anatomy of the neural fibers at the superior mesenteric artery—a cadaver study.

Reinehr MD, Vuille-Dit-Bille RN, Soll C, Mittal A, Samra JS, Staerkle RF. *Langenbecks Arch Surg*. 2022 May

The Role of Acs1 and Aldh2 in the Increased Risk for Liver Cancer in Offspring of Obese Mothers.

Moeckli B, Lacotte S, Toso C. *Front Med (Lausanne)*. 2022 Jun.

Impact of the presence of median arcuate ligament on biliary complications after liver transplantation.

Gialamas E, Assalino M, Elkrief L, Apostolidou-Kiouti F, Piveteau A, Oldani G, Compagnon P, Berney T. *Clin Transplant*. 2022 Jul

Implementation and validation of a competency assessment tool for laparoscopic cholecystectomy.

Chevallay M, Liot E, Fournier I, Abbassi Z, Peloso A, Hagen ME, Mönig SP, Morel P, Toso C, Buchs N, Miskovic D, Ris F, Jung MK. *Surg Endosc*. 2022 Jun 15

Mapping of etiologies of computed tomography-proven acute colitis: a prospective cohort study.

Meyer J, Schrenzel J, Balaphas A, Delaune V, Abbas M, Morel P, Puppa G, Rubbia-Brandt L, Bichard P, Frossard JL, Toso C, Buchs NC, Ris F. *Sci Rep*. 2022 Jun

Robotic pancreaticoduodenectomy after the learning curve—a new hope.

Müller PC, Müller-Stich BP, Hackert T, Nickel F. *Hepatobiliary Surg Nutr*. 2022 Jun

Low-dose aspirin confers protection against acute cellular allograft rejection after primary liver transplantation.

Oberkofler CE, Raptis DA, Müller PC, Sousa da Silva RX, Lehmann K, Ito T, Owen T, Pollok JM, Parente A, Schlegel A, Peralta P, Winter E, Selzner M, Fodor M, Maglione M, Jaklitsch M, Marques HP, Chavez-Villa M, Contreras A, Kron P, Lodge P, Alford S, Rana A, Magistri P, Di Benedetto F, Johnson B, Kirchner V, Bauldric F, Halazun KJ, Ghama-nejad O, Mehrabi A, Basto ST, Fernandes ESM, Paladini J, de Santibañes M, Florman S, Tabrizian P, Dutkowski P, Clavien PA, Busuttill RW, Kaldas FM, Petrowsky H. *Liver Transpl*. 2022 Jun

Performance of quick sequential organ failure assessment (qSOFA) and modified age disease adjusted qadSOFA for the prediction of outcomes in emergency general surgery patients.

Magyar CT, Haltmeier T, Dubuis JB, Osterwalder A, Winterhalder S, Candinas D, Schnüriger B. *J Trauma Acute Care Surg*. 2022 Jul

Damage-control surgery in patients with nontraumatic abdominal emergencies: A systematic review and meta-analysis.

Haltmeier T, Falke M, Quaile O, Candinas D, Schnüriger B. *J Trauma Acute Care Surg*. 2022 Jun

Primary Infection by *E. multilocularis* Induces Distinct Patterns of Cross Talk between Hepatic Natural Killer T Cells and Regulatory T Cells in Mice.

Yarahmadov T, Wang J, Sanchez-Taltavull D, Rojas CAA, Brodie T, Büchi I, Keogh A, Gottstein B, Stroka D, Beldi G. *Infect Immun*. 2022 Aug

The impact of bariatric and metabolic surgery on cancer development.

Lunger F, Aeschbacher P, Nett PC, Peros G. *Front Surg*. 2022 Jul