

Medienmitteilung

31. Oktober 2019

Lebertumoren sicher, schonend und effizient entfernt

Viele Lebertumoren galten lange Zeit als schwierig oder unmöglich zu entfernen. Eine Kombination aus schonender Operationstechnik, Bildgebung in Echtzeit und einem Navigationssystem ermöglicht die Behandlung dieser bisher nicht operierbaren Tumoren. Eine neue Studie belegt nun eindrücklich den Erfolg dieser Technik, die am Inselspital und der Universität Bern entwickelt wurde.

Jährlich erkranken in der Schweiz ca. 1250 Personen an Leberzellenkrebs (Hepatozelluläres Karzinom). Diese Krebsart bildet unter anderem kleine, schwer erkennbare und schwer zugängliche Tumoren, die mit herkömmlichen Operationstechniken lange Zeit nicht entfernt werden konnten. Seit einigen Jahren steht den Chirurginnen bzw. interventionellen Radiologen nun eine Methode zur Verfügung, die eine Behandlungssonde von der Bauchdecke direkt zum Tumor führt und ihn dort mit Mikrowellen verkocht (Fachbegriff: Ablation). Ohne zuverlässige Planung und Instrumentenavigation barg diese Methode aber grosse Risiken, weil sie wichtige Blutgefässe oder sogar die Lunge verletzen konnte. Weiter konnte die Tumorentfernung nicht sofort überprüft und nicht ausreichend genau festgestellt werden.

Innovatives Verfahren aus Bern

Ein interdisziplinäres Team der Universität Bern und des Inselspitals¹⁾ hat ein neuartiges Navigationssystem für die Tumorbehandlung entwickelt. Es wird seit 2015 eingesetzt und ermöglicht mit einem technisch aufwendigen Bildgebungsverfahren aus Magnetresonanz- und Computertomografie eine exakte Führung der Mikrowellen-Sonde zum Tumor. Da sich die Leber aufgrund der Atmung laufend bewegt, ist eine Echtzeit-Messung für den Erfolg entscheidend. Die vom Berner Spin-Off CAScination zur Marktreife entwickelte Technologie ist mittlerweile weltweit eingeführt.

Mit dem computergesteuerten Führungswerkzeug schonend zum Tumor

Die bildgesteuerte Tumorentfernung kommt am Inselspital heute zwei- bis dreimal wöchentlich zum Einsatz. Sowohl Patienten mit Leberkrebs als auch mit Streutumoren von Darmkrebs und anderen Krebsarten werden so behandelt. Der Patient oder die Patientin werden vor dem Eingriff in eine Vakuum-Matratze gebettet, die ihre Position exakt fixiert. Das Bildsystem zeigt die genaue Lage der Tumoren im Organ vor dem Einstich, während des Einsatzes der Sonde und zur abschliessenden Erfolgskontrolle. Navigationspunkte an der Bauchwand und ein präzises Zielsystem für die Behandlungssonde ermöglichen die computerassistierte, exakte Umsetzung des geplanten Behandlungsweges. Nach dem Eingriff sieht das Behandlungsteam sofort, ob das Tumor-Gewebe vollständig zerstört werden konnte und kann nötigenfalls Tumorreste entfernen.

Sicher, gewebeschonend und effizient

Das Forschungsteam hat nun in einer Studie am Inselspital ausgewertet, wie sicher, therapeutisch wirksam die Methode ist. Dazu untersuchte es 174 Ablationen von Leberzellkrebs mit bildgeführter Navigation zwischen 2015 und 2017. Die Genauigkeit der Platzierung der Sonde und der Grad der Tumorentfernung wurden jeweils direkt nach dem Eingriff überprüft.

Die Ergebnisse dieser Studie wurden im Oktober 2019 in der Fachzeitschrift *Liver International* veröffentlicht. Erstautorin PD Dr. med. Anja Lachenmayer fasst zusammen: «Unsere Analyse ergab, dass wir insgesamt 96.3 Prozent der Tumoren effizient entfernen konnten. Die Sonde wich dabei im Schnitt nur 3.2 Millimeter vom idealen Behandlungsort ab. Dabei war das Komplikationsrisiko mit 5.9 Prozent (davon 0.9% höhergradige Komplikationen) sehr gering.» Durch den minimal belastenden Eingriff konnten Patientinnen und Patienten das Spital bereits am Folgetag verlassen. Die Studienleiterin betont: «Wir können belegen, dass die bildgeführte Mikrowellen-Ablation Lebertumoren sicher, gewebeschonend und effizient entfernt. Dabei erkennen wir mit dem neuen System sogar Tumoren, die mit konventioneller Bildgebung unsichtbar sind und können nun auch an bisher unzugänglichen Orten behandeln.» Letzteres ist für viele Patientinnen und Patienten entscheidend, weil bei über der Hälfte der Leberzellenkrebs-Erkrankungen die Tumoren schwierig liegen und ohne Navigationsunterstützung nicht behandelt werden könnten.

Berner Technologie im Fokus der internationalen ECALSS Fachtagung 2019

Mit knapp 600 behandelten Lebertumoren (in 391 Interventionen, 590 Tumoren entfernt) ist das Inselspital weltweit führend in der Anwendung des in Bern entwickelten Ablations-Navigationssystems. Auf der Jahrestagung der Europäischen Gesellschaft für computerassistierte Leberchirurgie ECALSS (17.-19. Oktober, www.ecalss.org) stellten die Viszeralchirurgin Anja Lachenmayer und der interventionelle Radiologe Martin Maurer ihre Erfahrungen internationalen Fachpersonen aus Chirurgie, Radiologie, Biomedizintechnik sowie Industrie vor.

Link zur Publikation: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/liv.14187>

¹⁾ Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin und das Universitätsinstitut für Diagnostische, Interventionelle und Pädiatrische Radiologie am Inselspital zusammen mit dem ARTORG Center for Biomedical Engineering Research der Universität Bern

Experten:

- PD Dr. med. Anja Lachenmayer, Oberärztin Viszerale Chirurgie, Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin, Inselspital, Universitätsspital Bern,
- Prof. Dr. med. Dr. rer. medic. Martin Maurer, Leitender Arzt, Universitätsinstitut für Diagnostische, Interventionelle und Pädiatrische Radiologie, Inselspital, Universitätsspital Bern,

Kontakt: Insel Gruppe AG, Kommunikation: +41 31 632 79 25, kommunikation@insel.ch

Insel Gruppe

Die Insel Gruppe ist die schweizweit führende Spitalgruppe für universitäre und integrierte Medizin. Sie bietet den Menschen mittels wegweisender Qualität, Forschung, Innovation und Bildung eine umfassende Gesundheitsversorgung: in allen Lebensphasen, rund um die Uhr und am richtigen Ort. Die sechs Standorte der Gruppe weisen jährlich rund 822 000 Besuche von Patientinnen und Patienten aus. Die Insel Gruppe beschäftigt knapp 11 000 Mitarbeitende aus 100 Nationen. Sie ist Ausbildungsbetrieb für eine Vielzahl von Berufen und die wichtigste Institution für die Weiterbildung von jungen Ärztinnen und Ärzten.