

Innovative Techniken

Gallengangskarzinom trotz infiltrierter Lebervenen erfolgreich entfernt

Das scheinbar Unmögliche möglich gemacht hat ein interdisziplinäres Team der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH): Dank einer neuen OP-Technik konnte im April ein in der Leber wachsendes und als technisch nicht-resektabel eingestuftes Gallengangskarzinom (intrahepatisches Cholangiokarzinom – iCC) vollständig entfernt werden.

Intrahepatische Gallenganskarzinome werden häufig erst sehr spät entdeckt, da sie nur unspezifische oder gar keine Symptome verursachen. Zum Zeitpunkt der Diagnose weisen die Karzinome dann bereits eine fortgeschrittene Größe auf. Eine Operation ist häufig nicht aufgrund der Größe unmöglich, sondern wegen ihrer Lagebeziehung zu den großen Blutgefäßen, wie Prof. Dr. Moritz Schmelzle erklärt: „Der Tumor unserer Patientin infiltrierte alle drei Lebervenen. Das war für alle beteiligten Ärzte ein absolutes Ausschlusskriterium für eine OP, da wir am Ende einer ausgedehnten Resektion mindestens eine Lebervene hätten erhalten müssen, um den Blutabfluss zu gewährleisten.“

Neues Medikament

Die Patientin hatte jedoch Glück im Unglück, denn im Molekularen Tumorboard der MHH stellten die Gastroenterologen fest, dass der Tumor eine spezielle genetische Veränderung aufwies, nämlich eine FGFR2-Fusion. Diese konnte zielgerichtet mit einer neuen Systemtherapie in Form des Medikaments Lirafugratinib adressiert werden, wodurch der Tumor nicht größer wurde und auch keine Metastasen bildete. „Normalerweise leben Patienten mit dieser Diagnose durch eine Systemtherapie noch etwa zwölf Monate länger“, so der Direktor der Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie der MHH. „In diesem Fall aber verschaffte das Studienmedikament [1]unserer Patientin über

zwei Jahre Zeit, ohne dass wir einen Progress gesehen haben.“ Über die Jahre machten ihr jedoch die Nebenwirkungen des Medikaments, wie zum Beispiel das Ausfallen der Fingernägel, immer mehr zu schaffen, weshalb sie sich eine Operation wünschte und erneut im Tumorboard vorgestellt wurde.

Vorbereitende Operation

Der renommierte Transplantationsmediziner Prof. Dr. Rudolf Pichlmayr hatte bereits in den 80er Jahren die Idee, die Leber im Körper zu kühlen, indem man sie vom Blutfluss abklemmt, um sie dann ohne größere Blutungen operieren zu können. Doch die Mortalitätsraten waren mit bis zu 35 % zu hoch, um diese Technik weiter durchzuführen. „Die Idee von damals war aber grund-



Abb. 1: OP-Situation 1+2: Entfernung des Tumors © MMH

sätzlich gut“, betont Schmelzle. „Und da auch gerade im Transplantationsbereich in den letzten Jahren viele Fortschritte gemacht wurden, haben wir den Gedanken wieder aufgenommen.“ Ein weiteres Problem war, dass das Restlebervolumen nach der umfangreichen Resektion nicht mehr ausgereicht hätte, und die Patientin an einem postoperativen akuten Leberversagen gestorben wäre. Deshalb wurde eine vorbereitende Operation zur Hypertrophie-Steigerung durchgeführt (partial ALPPS), damit der zu verbleibende Leberanteil wächst. „Wir haben die Leber dafür gesplittet. Nach einer Woche war der gesunde Teil ausreichend gewachsen, so dass wir mit der eigentlichen Operation beginnen konnten“, erklärt Schmelzle.

HOPE und ECMO

Der Faktor Zeit war der kritischste Punkt, da gleich zwei Lebervenen komplett reseziert und die dritte tangential reseziert und im Anschluss aufwendig rekonstruiert werden mussten. Die Lösung lag in der hypothermischen oxygenierten Perfusion (HOPE): Über eine Rollerpumpe wurde eine vier Grad kalte, sauerstoffreiche Spüllösung in den Kreislauf gebracht und die Leber kontrolliert perfundiert. Dadurch konnte sie theoretisch sogar mehrere Stunden ohne Blutversorgung am Leben gehalten werden. „Das Innovative daran war, dass wir diesen Schritt durchgeführt haben, während die Leber noch im Körper war. Und damit wir ohne Blutung, ganz in Ruhe und ohne Kompromisse bei der Ausführung der Rekonstruktion arbeiten konnten, mussten wir die Vena cava ausklemmen“, erklärt Schmelzle die Vorgehensweise. „Diese Technik ist zur Beurteilung von Organtransplantaten ex vivo etabliert, aber in diesem Zusammenhang wurde das noch nie zuvor gemacht“, so der Klinikdirektor. Um die Leber vom Blutkreislauf des restlichen Körpers zu trennen, nutzten



Abb. 2: Interdisziplinär: Alle beteiligten Ärzte besprechen ausführlich das Vorgehen. © MMH

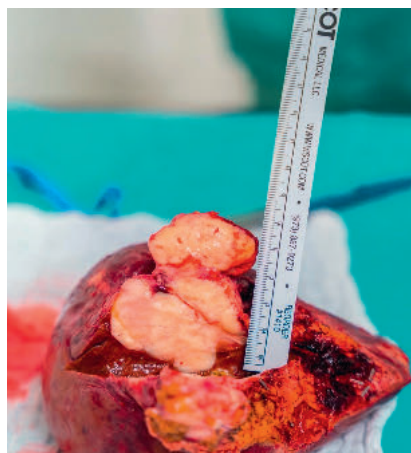


Abb. 3: Entfernter Tumor © MMH

die Mediziner das Verfahren der extrakorporalen Membranoxygenierung (ECMO): eine Technik, die üblicherweise als Herz-Lungen-Maschine genutzt wird. Über die ECMO wurde zudem das Blut aus den beiden Nieren und dem Darmbereich abgeleitet, um das Risiko für ein postoperatives Nierenversagen zu reduzieren und einem möglichen Darmversagen mit Paralyse vorzubeugen. Nachdem alle Voraussetzungen für eine blutfreie Operation gegeben waren, konnte der Tumor innerhalb von viereinhalb Stunden komplett entfernt werden. Die Leber nahm ihre Funktion direkt wieder auf und die Patientin wurde nach wenigen Tagen komplikationsfrei entlassen.

Schmelzle ist sich darüber im Klaren, dass nicht an jeder Klinik eine derart aufwändige Operation möglich ist und auch nicht bei jedem Patienten mit Gallengangskarzinom infrage kommt. Er hofft aber, dass durch die neue Technik und die gemachten Erfahrungen mehr Menschen eine Überlebenschance bekommen.

Sonja Buske

Referenz:

1. Elevar Therapeutics. A First in Human Study of Highly Selective FGFR2 Inhibitor, RLY4008, in Patients with Intrahepatic Cholangiocarcinoma (ICC) and Other Advanced Solid Tumors. ClinicalTrials.gov. Identifier NCT04526106. Originally posted Sep 2020; updated Jan 28, 2025

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. Moritz Schmelzle
Medizinische Hochschule Hannover
Klinik für Allgemein-, Viszeral- und
Transplantationschirurgie
Carl-Neuberg-Str. 1
30625 Hannover

Prof. Dr. Moritz
Schmelzle

