

Pfadfinder ins Gehirn

Neurochirurgin Monika Killer-Oberpfalzer leitet das Forschungsinstitut für Neurointervention an der Universitätsklinik für Neurologie in Salzburg, das sie zu einem Ausbildungszentrum von Weltruf gemacht hat.

Der Brückenschlag zwischen Forschung und Wirtschaft kommt vielen Schlaganfall-Patienten zugute und treibt die Forschung voran.

ILSE SPADLINEK

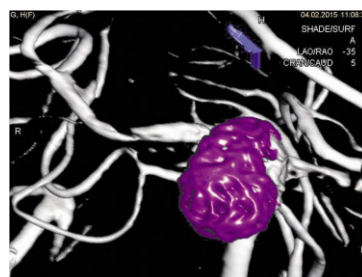


Forschungsinstitut für Neurointervention: Universitätsprofessorin Monika Killer (Bildmitte), Privatdozentin Erasmia Müller-Thies (links) und Constantin Hecker (rechts) beim Training am Flow-Modell in der experimentellen Angiographie.

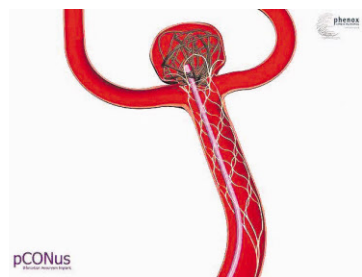
BILD: SN/ANDREAS KOLARIK



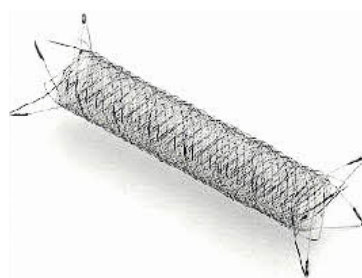
Angiographie-Bild (DAS) eines Aneurysmas im Gehirn.



3-D-Bild eines mit Coils (lila) verschlossenen Aneurysmas.



Zuführende Arterie mit Stent zur Fixierung der Coils (Spiralen).



Stent (= Feines Metallgeflecht).

„Wir kommen durch die Leiste in das Gefäßsystem und gehen dann innerhalb der Gefäße bis zu unserm Ziel, wobei wir die jeweils richtige Abzweigung nehmen. Die dafür verwendete Technik nennen wir ‚Roadmap‘, die Straßenkarte. Und prinzipiell ist es auch genau so, als würde man abends heimfahren: man nimmt die richtige Abzweigung, man kennt ja die Strecke. Aber es hängt natürlich auch davon ab, wie schwierig die Straßenverhältnisse sind“. So anschaulich wie einfach beschreibt hier Neurochirurgin Monika Killer-Oberpfalzer das Prinzip bei der mechanischen Entfernung eines Blutgerinnsels oder einer Aneurysmabehandlung im Gehirn: „Im übertragenen Sinn bedeutet es, je mehr arteriosklerotisch verändert die Gefäße des jeweiligen Patienten sind, umso schwieriger ist der Weg ins Gehirn. Dabei stehen uns hervorragende Medizinprodukte zur Verfügung. Die endovaskuläre Behandlung beim Schlaganfall kann zehn Minuten, aber auch zwei Stunden dauern. Je schneller der Eingriff, desto besser für den Patienten, denn umso weniger Gehirnzellen gehen verloren.“

Das Wort „endovaskulär“ bezeichnet das Innere eines Blutgefäßes und vom System „Roadmap“ ist die Rede, wenn das Navigieren mit den Instrumenten durch die Gefäße nicht direkt im Körper, sondern am Bildschirm beobachtet wird. Dieser technisch höchst anspruchsvolle Eingriff erfordert von Neurochirurgen und Neuroradiologen viel Erfahrung und Expertise in der interventionellen Behandlung von Erkrankungen der Gehirngefäße. Salzburg hat hier einen ausgezeichneten Ruf, es war eines der ersten Zentren in Europa, an dem ein Mikrokatheter bei Schlaganfällen eingesetzt wurde. Zu danken ist das vor allem der Pionierarbeit von Monika Killer-Oberpfalzer, die ab 2005 an der Universitätsklinik für Neurologie der Christian Doppler-Klinik die endovaskuläre Schlaganfalltherapie weiterentwickelt hat und heute das Forschungsinstitut für Neurointervention leitet. Die Bedeutung dieser oft lebensrettenden, minimalinvasiven Eingriffe lässt sich anhand

von Zahlen verdeutlichen: Jährlich erleiden rund 25.000 Österreicherinnen und Österreicher einen Schlaganfall, der in 85 Prozent der Fälle durch ein verstopftes Hirngefäß verursacht wird; mit dem Herzinfarkt zählt er somit zu den häufigsten Todesursachen in Österreich.

„Vor über zehn Jahren haben wir begonnen, mit kleinen, medizinischen Geräten Blutgerinnsel herauszuziehen“, sagt Monika Killer-Oberpfalzer. Den sogenannten Merci-Retriever, der als erstes auf den Markt kam, bezeichnet die Neurochirurgin als „heute fast schon wieder anekdotisch, denn die Methoden entwickeln sich rasant immer weiter“. Dabei arbeitet das Team im Institut für Neurointervention eng mit den Ingenieuren einer Handvoll führender Unternehmen zusammen – ein Brückenschlag zwischen Forschung und Wirtschaft, um den Patienten die bestmögliche Therapie zukommen zu lassen. „Diese Produkte sind in höchster Präzision gefertigt und dementsprechend teuer. Ein Stent zum Beispiel – ein kleines Metallgerüst – wird in Handarbeit aus dünnsten Drähten unter dem Mikroskop geflochten und x-fach getestet. Er wird über einen Katheter in ein Gehirngefäß gebracht, muss also elastisch sein und gut um Kurven gehen. Die Bauweise des Stents ist sehr wichtig, wir manipulieren ja im Millimeterbereich der Gefäße.“

Salzburg ist mittlerweile auch zu einem internationalen Ausbildungszentrum für Neuro-Interventionalisten geworden, an dem junge Ärztinnen und Ärzte aus Österreich, aber auch aus den Ländern Europas, aus USA, Asien und Australien ausgebildet werden. Neben der Theorie in den Seminaren und Workshops am Institut für Neurointervention wird auch der Ernstfall an zwei Simulatoren intensiv trainiert, mit allen möglichen Komplikationen. „Der Weg zum Aneurysma ist schwierig, man hat immer Angst, beim Navigieren ein Gefäß zu verletzen“, bestätigt Privatdozentin Erasmia Müller-Thies. Weil die endovaskuläre Therapie zur Radiologie gehört, hat die Neurologin kürzlich auch die Facharztausbildung in Radiologie abgeschlossen, um auch interventionell tätig sein zu können. „Meine Motivation ist, als Neurologin die Patienten aufzunehmen, die Diagnose zu stellen, die Behandlung durchzuführen, meine Patienten dann auch postoperativ zu behandeln und

durch die Nachbehandlung zu begleiten.

Monika Killer hat mich mit ihrem Enthusiasmus angesteckt!“

Noch ein Beispiel für die Faszination an der Sache: PMU-Absolvent Constantin Hecker, Assistenzarzt in Ausbildung zum Facharzt für Neurologie, erinnert sich gut an sein erstes Studienjahr. Da hat er zum ersten Mal Laborluft im Institut für Neurointervention „geschnuppert“: „Die Begeisterung für die Neurologie hat mich auch während des Studiums immer wieder motiviert, dafür bin ich sehr dankbar. So viel Forschungspotenzial! Erst kürzlich hat die 20. Jahrestagung der Österreichischen Schlaganfallgesellschaft an der Paracelsus Universität stattgefunden, mit einem historischen Rückblick: Früher lagen die Patienten mit Schlaganfall auf den Stationen, man behandelte mit Physiotherapie und hoffte auf leichte Verbesserung, es gab ja noch viel weniger Medikamente. Und heute? Jetzt gibt es die tolle Logistik beim Patienten-transport an die Klinik, schon nach kurzer Zeit ist der Patient im CT, man kann Blutung ausschließen, man kann intervenieren – was für ein Unterschied zu noch vor 20 Jahren!“

Es heißt, Neurowissenschaftler seien „eher nüchtern denkende Ärzte und Ärztinnen“. Monika Killer-Oberpfalzer hat sich dennoch sehr über eine besondere Auszeichnung gefreut: am 29. November 2016 überreichte ihr Salzburgs Bürgermeister Heinz Schaden den „Internationalen Hauptpreis für Wissenschaft und Forschung“. Den Preis vergibt der Kulturfonds der Stadt Salzburg alljährlich für außergewöhnliche Leistungen auf den Gebieten der Kunst und Wissenschaft. Besonders berührt hat die Preisträgerin „die Nominierung durch die Paracelsus Universität, Lob und Anerkennung aus den eigenen Reihen ist ja nicht selbstverständlich!“ Dieser Universität und ihren Studierenden ist Monika Killer seit jeher verbunden, war sie doch auch Dekanin für studentische Angelegenheiten. Zitat aus der Laudatio des Forschungsdekan der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität, Primar Gerd Rasp: „Der ausgezeichnete Ruf Salzburgs mit internationaler Strahlkraft im Bereich der interventionellen Schlaganfalltherapie und insbesondere der Wissensweitergabe auf diesem Gebiet gründet auf den Leistungen Monika Killers.“