



Ein MR-HIFU-Gerät. Operiert wird auf ihm mit hochgebündelten Ultraschallwellen, die krankes Gewebe zerstören

Operationen völlig ohne Skalpell und Schnitte

Marienhospital investiert in radiologische Großgeräte

Rund sieben Millionen Euro investiert das Marienhospital im Jahr 2013 in radiologische Großgeräte. Darunter ist auch das erste MR-HIFU-Gerät in Südwestdeutschland. Es ermöglicht erstmals Operationen völlig ohne Skalpell, Schnitte und Narben.

Unter den Neuan-
schaffun-
gen sind neben dem spektakulären MR-HIFU auch Röntgen-, MR- und CT-Geräte; also Gerätetypen, die es im Marienhospital bereits seit Jahren gibt, die aber nun durch noch modernere Apparate ersetzt beziehungsweise ergänzt werden.



Professor
Dr. Zähringer

Schneller und genauer

Professor Dr. Markus Zähringer, der ärztliche Direktor der Klinik für diagnostische und interventionelle Radiologie des Marienhospitals: „Hauptvorteile der neuen Gerätegeneration sind, dass die Strahlenbelastung bei Untersuchungen und Eingriffen für die Patienten sinkt beziehungsweise gar nicht erst vorhanden ist, dass Bilder aus dem Körperinneren genauer werden und dass Untersuchungen schneller gehen.“

Der neu angeschaffte Magnetresonanztomograf, der im März installiert werden soll, verfügt zudem über eine größere Untersuchungsröhre. „Das ist ein Vorteil für ängstliche Patienten, die sich in den bisherigen engeren Röhren manchmal unwohl gefühlt haben“, so Markus Zähringer. Auch die Zeit, die ein Patient in der Untersuchungsröhre verbringen muss, wird sich durch die neuen Geräte teils drastisch verkürzen. „Ein Ganzkörperscan mit dem neuen Computertomografen, der Ende 2013 installiert wird, dauert nur noch fünf Sekunden“, so der ärztliche Direktor.

OP wie im Science-Fiction-Film

Eines der neuen Geräte, die das Marienhospital anschafft, ist allerdings keine Modernisierung einer schon im Hause vorhandenen Technologie, sondern eine absolute Neuheit. Für Laien klingt sie wie die OP-Methode aus einem Science-Fiction-Film. „Das MR-HIFU-Gerät erlaubt Operationen ohne Skalpell und Schnitte. Für die Patienten ist das Verfahren daher sehr schonend,

sie sind nach dem Eingriff schnell wieder auf den Beinen, und es gibt keine sichtbare Narben“, so der ärztliche Direktor. In ganz Deutschland gibt es erst drei dieser Geräte, in Südwestdeutschland ist das Marienhospital das erste Krankenhaus, das ab Frühjahr 2013 über ein MR-HIFU verfügen wird.

Ultraschall zerstört den Tumor

Die Methode kombiniert zwei Verfahren, die ohne jede Strahlenbelastung für den Patienten auskommen. Nämlich die Magnetresonanztomografie (MR) und gebündelten Ultraschall (High Focus Ultrasound). Der Patient liegt während des Eingriffs in der Untersuchungsröhre eines Magnetresonanztomografen, der in Echtzeit Bilder aus dessen Körperinnerem liefert. Diese Bilder kann der Arzt auf einem Monitor sehen. Unterhalb des Untersuchungstisches, auf dem der Patient liegt, erzeugt eine Ultraschalleinheit unhörbare Schallsignale mit sehr großer Energie. Sie werden so gebündelt, dass sie ihre Wirkung nur in einer we-

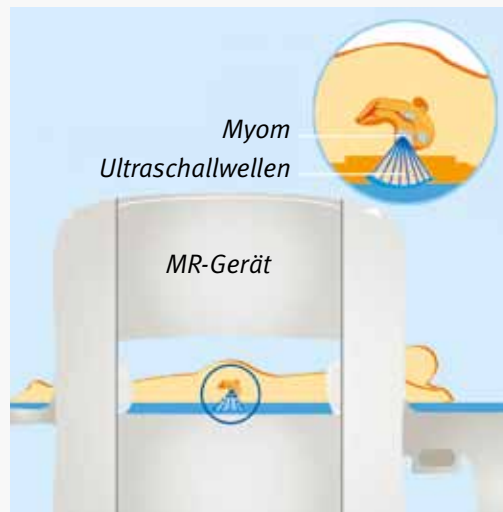
nige Millimeter großen Region im Körper entfalten. Nämlich dort, wo sich ein Tumor befindet, den der Arzt beseitigen möchte. Die vom MR erzeugten Bilder ermöglichen dem Arzt, genau auf das Gewebe zu „zielen“, das entfernt werden soll. Die Schallenergie erzeugt im Tumor eine Temperatur von 60 bis 80 Grad. Diese genügt, um das Tumorgewebe zu zerstören. Der Körper baut es später eigenständig ab.

Ohne Schmerzen und Narkose

Die Behandlung dauert, je nach Tumorgöße, etwa ein bis zwei Stunden, weil nach und nach immer nur ein kleiner Körperabschnitt „beschallt“ wird. Umliegendes gesundes Gewebe wird damit geschützt. Der Patient erhält meist nur ein leichtes Schmerzmittel und ein Beruhigungsmittel zur Entspannung, ist aber bei Bewusstsein. Bis auf ein geringes Wärmegefühl spürt er von dem Eingriff nichts. „Bislang werden mit dem Verfahren vor allem gutartige Myome, also Unterleibsgeschwulste bei Frauen, entfernt“, so Professor Zähringer. Die Patientin kann in den meisten Fällen bereits zwei Stunden nach dem Eingriff die Klinik verlassen und nach ein bis zwei Tagen ihren normalen Alltag wiederaufnehmen. Das Verfahren ist bei zirka zwanzig bis dreißig Prozent der Myompatientinnen einsetzbar. „Gemeinsam mit dem Gerätehersteller

Beispiel: Myomentfernung mit dem MR-HIFU

Die Patientin liegt auf einem Untersuchungstisch in der Röhre eines MR-Gerätes. Diese erzeugt mit Hilfe von Magnetfeldern dreidimensionale Aufnahmen des Myoms, die der Arzt auf einem Monitor sieht. Er kann den Tumor so mit gebündelten Ultraschallwellen zielgerichtet behandeln. Wie Myome lassen sich auch andere gut- und bösartige Tumore etc. mit der Methode entfernen.



Philips, für den wir Referenzkrankenhäuser sind, werden wir die MR-HIFU-Technik in den nächsten Jahren weiterentwickeln. Wir wollen sie bis zum Jahr 2020 schrittweise nicht nur bei der Myomentfernung einsetzen, bei der sie sich inzwischen schon bestens bewährt hat, sondern werden damit auch Krebserkrankungen operieren können“, sagt Professor Zähringer. So soll das Gerät in wenigen Jahren etwa auch für die Behandlung von Knochenmetastasen und Prostatakrebs eingesetzt werden.

„Die Geräteausstattung, die wir hier installieren, macht das Marienhospital zu einer der modernsten Kliniken Deutschlands“, so Dr. Lorenzo Quinzio von Philips-Healthcare.

tal zu einer der modernsten Kliniken Deutschlands“, so Dr. Lorenzo Quinzio von Philips-Healthcare.

Begehrter Arbeitgeber

Die fortschrittliche Gerätetechnik komme nicht nur den Patientinnen und Patienten zugute, betont Markus Zähringer: „Unsere Ausstattung macht uns darüber hinaus auch als Arbeitgeber attraktiv.“ Viele Krankenhäuser litten unter Fachkräftemangel in der Radiologie. Im Marienhospital sei das nicht der Fall, weil die Klinik als äußerst modern und attraktiv gelte. rk

Hier einige weitere der für 2013 geplanten Großgeräte-Anschaffungen



Ein zweiter volldigitaler Magnetresonanztomograf (MR), der das bereits vorhandene Gerät ergänzt. Er liefert extrem detailgetreue Bilder aus dem Körperinneren bei kurzen Untersuchungszeiten und ohne jede Strahlenbelastung



Ein neuer Computertomograf (CT) mit 256 statt bisher 16 Scanzeilen. Er ermöglicht sehr schnelle Untersuchungen, liefert exzellente Bilder aus dem Körperinneren und belastet den Patienten mit einer geringeren Strahlendosis als vorherige Gerätegenerationen



Drei neue Geräte für die interventionelle Röntgendiagnostik, also für Eingriffe an den Gefäßen und am Herzen, die unter Röntgenkontrolle durchgeführt werden. Sie kombinieren beste Bildqualität mit geringer Strahlenbelastung