



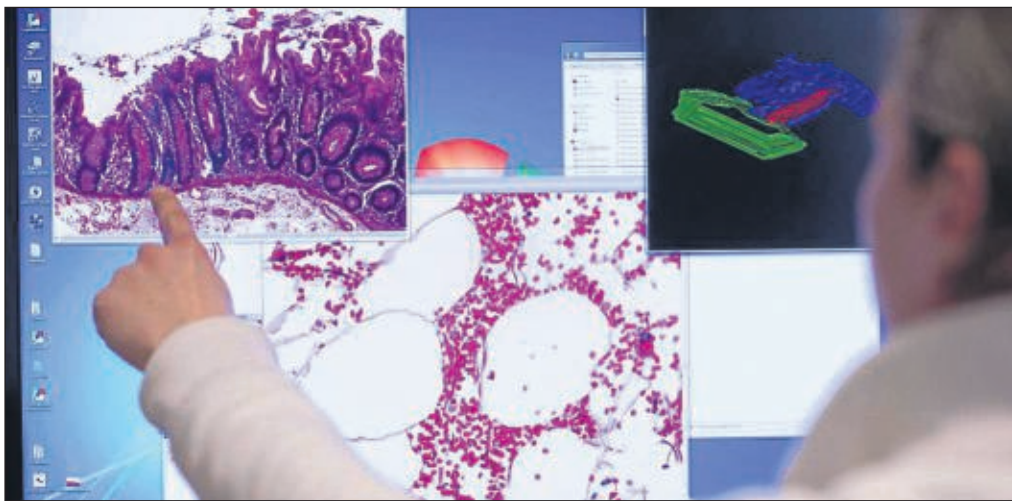
Dr. Iris Ernst (rechts) und ihr Team, das sich im Klinikum Soest um das Cyberknife kümmert. Dabei sind Fachleute verschiedener Richtungen. Neben Medizinern sind auch Physiker an der Steuerung der Maschine beteiligt. Das Grundgerüst des Roboters stammt aus der Automobilindustrie. ■ Foto: Dahm

# Präzise Strahlen gegen Tumore

Cyberknife-Zentrum im Klinikum nutzt Robotertechnik, um Krebs zu bekämpfen

**SOEST** ■ Bei der Diagnose Krebs gibt es viele Möglichkeiten der Behandlung. Operationen, Chemotherapie und die Bestrahlung des Tumors gehören zu den erprobten Maßnahmen gegen die Krankheit. Das Cyberknife-Zentrum im Klinikum Soest setzt auf eine Hochpräzisionsstrahlentherapie. Inzwischen ist das Zentrum ein Anlaufpunkt für Krebspatienten aus aller Welt.

Das Cyberknife besteht aus einem kleinen Beschleuniger,



Ein Mitarbeiter zeigt an einem Computerbildschirm auf eine Darstellung einer eingescannten Probe eines Stück Gewebes aus dem Dickdarm, das bei einer Operation entnommen wurde. ■ Foto: dpa

sie aber auch palliativ wirken und die Lebensqualität des Patienten verbessern. Beide Möglichkeiten wurden in Studien belegt. Das Cyberknife ist damit häufig gleichwertig zu einem operativen Eingriff. Durch die Einstrahlung können auch Tumore angegriffen werden, die ansonsten inoperabel oder chirurgisch komplex sind.

Die Behandlung ist so genau, dass Patienten nicht fixiert werden müssen. Zwei Röntgenkameras überwachen jede Bewegung und geben sie an den Roboterarm weiter, so dass auch kleine Bewegungen wie ein Kratzen oder bequemes Atmen möglich sind. Das Cyberknife setzt auf hohe Dosierungen

im Tumorbereich. Durch die Genauigkeit soll das umliegende Gewebe nicht belastet werden, erläutert Ernst.

## Es bleibt keine Narbe zurück

Die Krebszellen sterben durch die Strahlung hingegen ab. Das Gewebe vernarbt, die Haut bleibt unangetastet. Hinterher soll man von dem Eingriff nichts mehr sehen. Keine Narbe bleibt zurück.

Das Cyberknife lässt sich bei kleinen Tumoren gut anwenden. In Frage kommen gut- und bösartige Hirntumore, bösartige Tumore in Lunge und Leber oder am Rückenmark. Wenn der Krebs bereits gestreut hat, lassen

sich die Metastasen mit dem Cyberknife bekämpfen.

Damit die Bestrahlung möglichst genau abgefeuert werden kann, arbeitet ein elfköpfiges Team im Zentrum. Neben Radioonkologen sorgen medizinische Fachangestellte und medizinisch-technische Radiologieassistenten für einen reibungslosen Betrieb. Dazu kommen zwei Physiker, die das Cyberknife für jeden Patienten einstellen und die richtigen Winkel wählen.

Eine Behandlung dauert zwischen 45 und 120 Minuten, eine bis fünf Sitzungen sind üblich. Gerade bei empfindlichem Gewebe wie dem Dünndarm zum Beispiel ist die Strahlungsdosis geringer, dafür werden mehr Sitzun-

gen verschrieben.

Bei robustem Gewebe kann die Dosis ruhig hoch sein, und die Behandlung ist nach dem ersten Mal beendet. „Die Hauptnebenwirkung des Cyberknives ist Müdigkeit“, erklärt Ernst. „Bei Eingriffen bei sensiblen Organen wie der Leber kann es zu Übelkeit kommen. Studien haben keine großen Nebenwirkungen feststellen können.“

## Patienten kommen aus aller Welt

Das Soester Cyber-Knife-Zentrum war das zweite seiner Art in Deutschland, inzwischen gibt es elf. Trotzdem kommen viele Patienten nach Soest. 550 Menschen legten sich 2016 unter das Cyberknife.

„Die Leute schätzen die ruhige Lage des Klinikums. Viele andere Geräte dieser Art stehen in Uni-Kliniken“, berichtet Ernst. „Außerdem arbeiten wir mit Onkologen aus ganz Deutschland zusammen, und auch das Kloster Paradise ist ein enger Partner.“ Patienten aus dem Irak, dem Iran, Kanada, Monaco kamen schon ins Klinikum, um sich mit dem Cyberknife behandeln zu lassen.

Der Bedarf ist da. Acht Bestrahlungen führt das Zentrum am Tag durchschnittlich durch. Auch das elfköpfige Team soll bald weiter verstärkt werden. ■ mz

Ortsgespräch

**WELTKREBSTAG, TEIL I**

ger, der ultraharte Röntgenstrahlen auf das erkrankte Gewebe schießt. Montiert ist er auf einem Roboterarm, wie man ihn aus der Autoindustrie kennt. Der Arm kann präzise Bewegungen ausführen und ermöglicht 1200 verschiedene Einstrahlwinkel.

„Die Strahlung ist auf 0,2 Millimeter genau, so dass benachbartes, sensibles Gewebe nicht geschädigt wird“, sagt Dr. Iris Ernst, die Leitende Ärztin des Zentrums. „Das Cyberknife kann eine Operation ersetzen und ist präziser als eine normale Strahlentherapie.“ Die Behandlung kann kurativ wirken, also den Krebs vollständig heilen. In aussichtslosen Fällen kann