

## Strahlende Hoffnung

Im Warteraum vor den Behandlungsräumen der Strahlentherapie im Universitätsklinikum Tübingen steht eine grell türkisfarbene Sitzgruppe, in deren Mitte sich ein niedriger Holztisch befindet. Magazine und Zeitschriften liegen dort verstreut und ein Buch, das sofort ins Auge fällt. Es trägt den gerade in dieser Umgebung aussagekräftigen Titel: „Vom Geschenk des Alltags“. Oft sitzen die an Krebs erkrankten Patienten dort und müssen einige Minuten warten, bis sie an der Reihe sind, bis sie in das Behandlungszimmer gebracht werden.

Im Behandlungsraum, der von strahlungsdichten Wänden umgeben ist und deshalb vom Stationspersonal auch oft als „Bunker“ bezeichnet wird, läuft das Radio auf mittlerer Lautstärke. Auf Wunsch der Patienten geschieht dies auch während der Behandlung. Denn diese kann mitunter unangenehm sein und so sind die Maßnahmen zur Beruhigung ein wichtiger Teil der Patientenbetreuung. Es hängt beispielsweise an der Decke des Raumes, direkt über der von allen Seiten bestrahlbaren Behandlungsliege, ein Gemälde. So kann der zu Behandelnde während der Bestrahlung eine Blumenwiese von Monet betrachten. Die

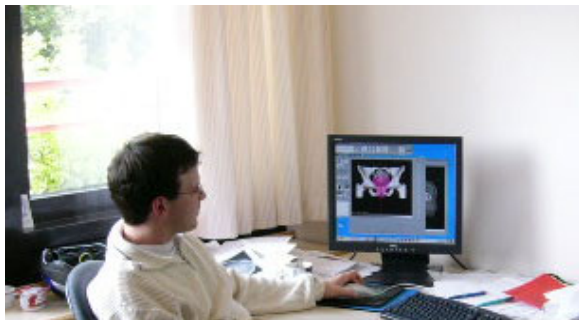


jüngeren Patienten sehen ein Fisch-Mobile über sich. Auf der Liege befindet sich eine Stütze zur Fixierung der Beine. Die Fixierung des Körpers ist während der Behandlung eine wichtige Vorkehrung, denn ein fehlgeleiteter Strahl kann gesundes Gewebe unnötig verletzen und gegebenenfalls bis zu 30 Jahre nach der Bestrahlung neue Tumore hervorrufen. Daher gibt es viele Plastikstützen und –schalen, die die Unbeweglichkeit der zu behandelnden Körperpartie gewährleisten sollen. Es gibt auch genau auf den Patienten angepasste Gesichtsmasken, die auf ein Gestell auf der Liege geschnallt werden können. Im Bereich des Mundes befindet sich ein kleines Loch zum Atmen, ansonsten ist die Maske durch und durch aus ausgehärtetem Kunststoff.

Gerade bei der Behandlung von Hirntumoren könnte die kleinste Bewegung große Schäden anrichten, da das Gehirn den kompliziertesten Behandlungsbereich darstellt.

Spätestens jetzt wird verständlich, warum der Gedanke an die Strahlentherapie gewisse Ängste bei den meisten Menschen hervorruft und die Patienten so dankbar für die freundliche und vertraute Behandlung durch Ärzte und Dienstpersonal sind. In den Gängen der Station hängen zahlreiche Briefe von ehemaligen Patienten, die darin beteuern, wie hilfreich das Personal ihnen die Ängste vor der Behandlung milderte. Auch einige von Kinderhand gemalte Bilder befinden sich darunter. Das Personal scheint sehr darum bemüht, die Bestrahlung erträglicher zu machen, und offenbar gelingt dies auch. „Die einzelnen Behandlungen können unterschiedlich lang dauern, normalerweise sind es 10 bis 15 Minuten“, erklärt Dr. Markus Buchgeister, der uns schnellen Schrittes durch die Räumlichkeiten führt und uns seine Arbeit und die der Abteilung erläutert. Er ist Medizinphysiker und verbindet in seiner Arbeit an der Klinik sein Wissen über die Funktionsweise der Geräte mit seinem medizinischen Wissen. Er überwacht den technischen Betrieb der Abteilung, auf der Ärzte genauso wie Physiker arbeiten. Man könnte denken, dass die Kommunikation zwischen diesen zwei Gruppen Schwierigkeiten macht. Natürlich erfordert sie viel Verständnis und Wissen über die Arbeit des anderen. Doch an der Tübinger Universitätsklinik scheint diese Kooperation gut zu funktionieren und der gegenseitige Respekt vorhanden zu sein.

Im Bereich der Medizinphysiker gibt es in Tübingen keine ausgeprägte Hierarchie, die Medizinphysiker befinden sich ohnehin etwas außerhalb der Rangordnung der Klinik. Die meisten Medizinphysiker haben vor ihrer jetzigen Arbeit in Bereichen der theoretischen Physik gearbeitet und so ist der Kontakt mit schwer kranken Menschen ungewohnt und eine völlig neue Erfahrung, mit



der es umzugehen heißt.

„Natürlich ist meine Arbeit hier in der Universitätsklinik manchmal sehr belastend, denn obwohl ich nur in sehr seltenen Fällen direkten Kontakt zu den Patienten habe,

besitze ich eine enorme Verantwortung. Und trotzdem empfinde ich meine Arbeit als sehr viel befriedigender. Früher saß ich an langen Rechnungen, ohne zu wissen, ob ich damit irgendetwas bewirken kann. Hier habe ich die Möglichkeit, direkt zu helfen“, erzählt Matthias Birkner passioniert von seiner Arbeit, denn er berechnet die Dosierung der Strahlentherapie. Diese Berechnung ist eine komplexe Angelegenheit und muss für jeden Patienten einzeln durchgeführt werden.

Der Strahl, der bei der Strahlentherapie zum Einsatz kommt, besteht aus Tausenden von Photonen, Teilchen, wie sie sich beispielsweise auch im Sonnenlicht befinden. Der Photonenstrahl stößt auf seinem Weg zum Tumor immer wieder auf gesundes Gewebe und verletzt es dabei leicht. Eine neue Technik soll dem Abhilfe schaffen und so die Behandlung schonender gestalten. Diese Technik heißt Intensitätsmodulation. Dabei existieren innerhalb des Strahls verschiedene Anzahlen von Photonen, was gewährleisten soll, dass umliegendes Gewebe unverletzt bleibt und ausschließlich der Tumor bestrahlt wird. Die Intensitätsmodulation steckt gerade noch in der Entwicklungsphase und fordert abermals einen regen Austausch zwischen Physikern und den behandelnden Ärzten, da entschieden werden muss, was geschont werden muss und wie sehr. So wird wieder ständige Bereitschaft zur Zusammenarbeit zum Wohle des Erkrankten gefordert. Im Bereich der Medizinischen Physik gibt es viele Forschungsmöglichkeiten und den Bedarf einer Weiterentwicklung der vorhandenen Techniken. Folglich stellt sie viele attraktive Arbeitsplätze. Da sich die medizinische Physik aber bisher eher im Hintergrund abspielte, ist es Dr. Buchgeister ein besonderes Anliegen, sie jungen Menschen zugänglich zu machen. „Wir müssen aus unserem Schatten heraustreten. Ein junger Physiker käme nicht auf den ersten Blick darauf, in diese Richtung zu gehen.“

Eine größere Öffentlichkeit würde außerdem gewährleisten, dass diesem Gebiet mehr Möglichkeiten und größere Unterstützung zuteil werden würde. Und dies würde letztendlich unserer Gesellschaft zugute kommen, denn die Zukunft der Medizin und so auch die Zukunft der Menschen liegt in der medizinischen Physik.