

Radioonkologie und Strahlentherapie

Hirntumore: Therapiemöglichkeiten der Strahlentherapie



Dr. Voica Ghilescu
Das menschliche Gehirn ist ein hochkompliziertes aus unterschiedlichen Gewebearten aufgebautes Organ, das alle Körperfunktionen sowie unser Denken steuert und uns sogar zu dem Menschen macht, der wir sind. Diese mit- und ineinander verwobenen Gewebearten können entarten und Geschwülste entstehen lassen, die gleichermaßen, ob sie bös- oder gutartig sind, das Gehirn im engen Raum innerhalb des Schädels einengen und deshalb zu Beschwerden führen können.

Jedes Jahr erkranken in Deutschland etwa 8.000 Menschen an Tumoren, die vom Hirngewebe ausgehen. Verglichen mit den 60.000 Frauen, die jedes Jahr an Brustkrebs erkranken, sind daher diese Tumoren eher selten. Sie bilden in der Regel keine Metastasen in andere Körperregionen. Tochtergeschwülste, auch Metastasen genannt, die von Krebserkrankungen stammen, die sich im Körper gebildet haben, kön-

nen allerdings in der Spätphase der Erkrankung bis ins Gehirn ausstreuen.

Zu den häufigsten Hirntumoren gehören:

- Meningeome-Astrozytome
- Oligodendrogliome oder Oligoastrozytome
- Glioblastome
- Medulloblastome und Lymphome.

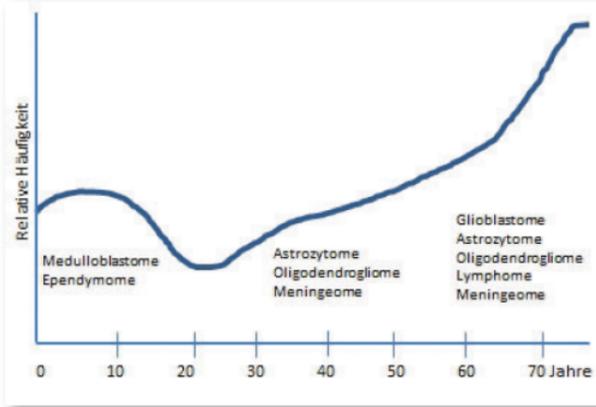
Darüber hinaus gibt es unzählige noch seltenere Hirntumore, die hier unerwähnt bleiben sollen.

Meningeome

Dabei handelt es sich um eigentlich „gutartige“ Hirntumore, die von den Hirnhäuten, den Meningen, ausgehen und geheilt werden können. Sie zerstören das Gehirn nicht direkt, aber sie drücken es ein und richten dadurch großen Schaden an. Frauen, jenseits der Lebensmitte, erkranken häufiger daran als Männer. Die Operation stellt meistens die beste Behandlungsmethode dar. Gilt eine Operation als zu riskant, können sie aber auch erfolgreich bestrahlt werden. Eine Bestrahlung ist ebenfalls erforderlich, wenn das Meningeom nicht vollständig entfernt werden konnte oder bei einem Rückfall nach einer Operation.

Astrozytome, Oligodendrogliome oder Oligoastrozytome

Sie sind unterschiedlich aggressiv wachsende Hirntumore des mittleren Lebensalters, die in der Regel ebenfalls operiert



Hirntumore haben, abhängig von der Gewebeart eine typische Altersverteilung.

werden, aber nach Jahren wieder auftreten. Deshalb müssen sie, abhängig von ihrem Bösartigkeitsgrad, zusätzlich zur Operation bestrahlt oder mit einer Chemotherapie behandelt werden. Sie gelten bislang als nicht heilbar. Heutzutage beträgt die 10-Jahres-Überlebensrate aller Patienten mit Astrozytomen 40 %. Abhängig von der Aggressivität des Tumors sind Krankheitsverläufe über mehrere Jahrzehnte, aber leider auch welche über wenige Monate bis Jahre möglich.

Glioblastome

Diese Tumorarten treten eher im höheren Lebensalter auf. Sie bilden die häufigsten, aber leider auch die aggressivsten der bösartigen Hirntumore. Sie führen unbehandelt innerhalb weniger Wochen zum Tod und können nur mit einer Kombination aus Operation, Bestrahlung und Chemotherapie ei-

ne Zeit lang aufgehalten werden. Je gründlicher die operative Entfernung gelingt, desto besser sind die Chancen auf eine längerfristige Tumorfreiheit. Ob und wie gut operiert werden kann, liegt an der Lage des Glioblastoms im Gehirn. Liegt es in zentralen Hirnbezirken, kann eine Operation auch gänzlich unmöglich sein. Vor wenigen Jahren wurden Merkmale der Glioblastomzellen festgestellt, die Hinweise darauf geben können, wie gut eine Chemotherapie wirksam wird. Häufig ist die Lebenserwartung von einer Vielzahl solcher Tumorzellmerkmale abhängig und es gibt einige Menschen, die mehrere Jahre nach Entdeckung dieser Erkrankung überleben. Die Mehrheit der Patienten mit einem Glioblastom erleidet leider schon innerhalb von wenigen Monaten einen Rückfall, der nicht mehr aufzuhalten ist.

Medulloblastome

Sie sind bösartige Tumore des kindlichen Kleinhirns. Sie können durch Operation und anschließende Strahlen- und Chemotherapie zu einem großen Teil geheilt werden.

Lymphome

Sie werden häufiger im Körperstamm gefunden. Nur selten entwickeln sie sich im Lymphgewebe des Gehirns oder des Rückenmarks. Lymphome des Gehirns werden entweder mit einer hirngängigen Chemotherapie oder mit einer Bestrahlung des gesamten Gehirns behandelt. Sie treten gehäuft bei Menschen mit einem gestörten Immunsystem auf, beispielsweise bei Immunsupprimierten nach einer Organtransplantation oder bei AIDS-Kranken. Solche Patienten besitzen eine eher schlechte Prognose. Dennoch lebt etwa die Hälfte der erkrankten Patienten länger als vier Jahre nach Diagnosestellung. Bei jüngeren, sonst gesunden, Menschen sind oft Heilungen möglich.

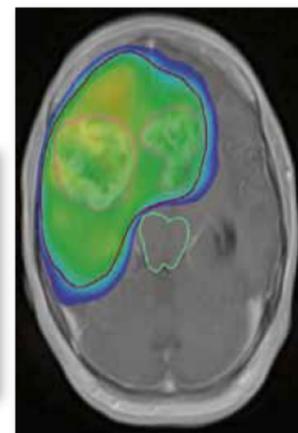
Glioblastome: eine eingehende Betrachtung der am häufigsten auftretenden Hirntumore

Glioblastome treten meist im Alter zwischen 45 und 70 Jahren auf. Wodurch sie ausgelöst werden, ist nicht bekannt. Es gibt keine Hinweise auf familiäre Häufung, sie werden also nicht vererbt, wie etwa manche Arten des Brust- oder Darmkrebses. Es gibt auch keine Schadstoffe, die dafür verantwortlich gemacht werden könnten.

der Regel nur den zentralen Hauptteil entfernen, nicht aber die weit in die Hirnwindungen einwachsenden Verzweigungen. Wenn er mit großen Sicherheitsabständen operieren wollte, würde er zu große Schäden am Gehirn verursachen, die wiederum beim Patienten zu spürbaren Ausfällen der vielfältigen Hirnfunktionen führen. Daher folgt selbst auf gründliche Operationen stets die Strahlentherapie der Tumorregion und einer benachbarten Sicherheitszone.

Die Strahlentherapie erfolgt mit Photonen des Linearbeschleunigers über mehrere von außen eingestrahlte Felder. Die nötige Präzision wird unter anderem durch eine MRT- und CT-gestützte 3D-Planung und durch Anpassung einer Bestrahlungsmaske erzielt. Nach der Planungsphase wird die Bestrahlung täglich über sechs bis sieben Wochen durchgeführt. Sie kann in der Regel ambulant erfolgen.

Ziel der Bestrahlung ist die Vernichtung der Tumorzellen bei größtmöglicher Schonung der gesunden Hirnzellen. Dies wird zum einen durch die tägliche Bestrahlung in kleinen, für das Gehirn gut verträglichen Einzeldosen und zum anderen durch exakte Ausgrenzung sensibler Hirnstrukturen, wie Hirnstamm, Sehnerven oder Augen ermöglicht. Zusätzlich zur Bestrahlung wird eine Chemotherapie in Tablettenform verabreicht. Das Medikament heißt „Temozolomid“ und ruft nur geringe Nebenwirkungen hervor. Die Prognose für einen Patienten mit Glioblastom ist weiterhin sehr schlecht, auch wenn sie sich in den letzten Jahren durch verbesserte Therapietechniken etwas verbessert hat: Die alleinige Operation bringt dem Patienten eine mittlere Überlebensdauer von nur wenigen Monaten. Die Operation mit anschließender Bestrahlung stellt eine Überlebensverlängerung gegenüber alleiniger Operation von sechs Monaten in Aussicht. Die postoperative Radiochemotherapie, also die zusätzliche Gabe von „Temozolomid“ gleichzeitig mit der Bestrahlung ergibt eine mittlere Überlebenszeit von 8 bis 18 Monaten.



Hochkonformale intensitätsmodulierte Bestrahlung eines bifokalen frontalen Glioblastoms (grün hinterlegt): Optimale Schonung des daneben liegenden Hirnstamms (grün umrandet).

„Temozolomid“ verlängert die sogenannte „Zwei-Jahres-Überlebensrate“ der Patienten von 10 % auf 26 %. Anders ausgedrückt: ein Viertel der Patienten überlebt etwas länger als zwei Jahre. Von den Patienten mit günstigen Prognosefaktoren lebten sogar 46%, also fast die Hälfte, länger als zwei Jahre. Sobald es bei Patienten zu einem Rückfall, einem sogenannten Rezidiv kommt, kann manchmal nochmals operiert werden. Nach genügend langer Zeit kann auch ein zweites Mal bestrahlt werden. Ist beides allerdings nicht möglich, wird versucht, mit einer erneuten Chemotherapie das Tumorwachstum aufzuhalten.

Glioblastome wachsen im Gehirn in Form eines Tintenklecks. Die Ausläufer dieses Tumors sind oft nicht sichtbar und ein Neurochirurg kann in

Qualität und Management im Krankenhaus

Klinik-Gesellschaft nun QuMiK-Mitglied

Die Kliniken Landkreis Heidenheim gGmbH gehört seit Herbst 2013 dem QuMiK-Verband an. Die Abkürzung „QuMiK“ steht für Qualität und Management im Krankenhaus.

Der seit 2001 bestehende QuMiK-Verband ist eine Partnerschaft von Kliniken und Gesundheitseinrichtungen in kommunaler Trägerschaft in Baden-Württemberg. Derzeit besteht der Verband aus 45 Einrichtungen.

Unter den Leitgedanken Kooperation und Transparenz findet ein vielfältiger und offener Austausch von Wissen und Kennzahlen zwischen den Einrichtungen statt. Eine Partnerschaft mit gegenseitigem Lernen vom jeweils Besten ermöglicht den Verbundmitgliedern die ständige Verbesserung ihrer Qualität und Wirtschaftlichkeit und damit Verbesserungen zum Wohle ihrer Patienten. Qualität in der Patientenversorgung ist für die QuMiK-Mitglieder messbar und damit vergleichbar. Basis dafür bilden

unter anderem QSR*-Daten. Durch gemeinsame Vergleiche und gegenseitiges Lernen stellen sich Geschäftsführer, Ärzte sowie Pflege- und Verwaltungspersonal in Arbeitsgruppen den Herausforderungen im Gesundheitssystem und dem Wettbewerb um Qualität und Wirtschaftlichkeit.

Die QuMiK GmbH bietet den Mitgliedern die notwendige administrative Unterstützung und sorgt für eine effiziente Information innerhalb und außerhalb des Verbundes.



*QSR: Qualitätssicherung mit Routinedaten. Hierbei erfolgt ein Vergleich von Behandlungsqualität, wobei von Krankenhäusern zur Qualitätssicherung übermittelte Routinedaten über Behandlungen analysiert werden.

Beller GmbH Malerwerkstätte Trockenbau Akustik
Steinheimer Straße 35 · 89518 Heidenheim · Tel. (0 73 21) 27994-0 · Fax (0 73 21) 27994-20

Wir denken, Sie sollten sich für kein Altenheim entscheiden, bevor Sie uns nicht besucht haben.

„Mein Name ist Achim Ludwig. Ich bin einer der ganz wenigen IHK-ausgebildeten Heimköche in Deutschland. Seit vielen Jahren bin ich der Küchenchef in der Residenz. Mit meinem Team gebe ich mir sehr viel Mühe, schmackhafte und ausgewogene Speisen zu kochen. Mittags und sogar abends haben wir zwei vollständige eigene Menüs zur Auswahl, so dass immer für jeden etwas dabei ist. Mich macht es stolz, dass unsere Bewohner in der letzten Umfrage sehr zufrieden mit unserem Angebot waren. Wie mein Chef immer sagt: „Trau keinem dünnen Koch...“

Brenzblick-Residenz
Ihr Pflegeheim in Mergelstetten
Schmittstraße 15 · 89522 Heidenheim
Telefon 0 73 21/95 60
www.brenzblick-residenz.de

Pflegestufe 1 1.426 €
Pflegestufe 2 1.457 €
Pflegestufe 3 1.602 €

Sie sollen sich wohlfühlen!