

## Definition

Hirntumoren sind Geschwulste im Schädelinneren (intrakranial), die sich primär durch Zellwucherungen aus den Hirnhäuten sowie dem Hirngewebe und Hirngefäßen entwickeln oder sekundär durch Einwanderung von Metastasen aus Tumoren anderer Organe (z.B. Brust- oder Lungenkrebs) entstehen. Obgleich etwa zwei Drittel aller primären Hirntumoren nicht krebsartig sind, führen nahezu alle Hirntumoren zu erheblichen gesundheitlichen Problemen, die eine tiefgreifende Therapie erfordern.

## Häufigkeit, Symptome, Ursachen

Jährlich erkranken in Deutschland ca. 8.000 Menschen an Hirntumoren, die bei Kindern vor allem zwischen dem 3. und 12. Lebensjahr und bei Erwachsenen zwischen dem 45. und 70. Lebensjahr entstehen. Bei Kindern sind Hirntumoren mit 320 Neuerkrankungen pro Jahr die zweithäufigste Krebsart; bei Erwachsenen überwiegen vor allem die Hirnmetastasen aus Krebserkrankungen anderer Organe. Hirntumoren treten in einer Vielzahl von Varianten auf, von denen hier nur die Meningeome, Gliome und Akustikusneurinome als die wichtigsten Beispiele dargestellt werden sollen. Darüber hinaus wird auf den Beitrag „Prolaktinom“ in diesem Lexikon verwiesen.

**Meningeome** gehen von den Hirnhäuten aus und wachsen meist langsam über Jahre hinweg, wobei sie das eigentliche Hirngewebe verdrängen. Krebsartige Formen sind selten.

# Hirntumoren

**Akustikusneurinom** < D 33.3 >

**Gliom** < C 71.9 >

**Meningeom** < D 32.9 >

**Glioblastome** (Gliom-Geschwulste) sind rasch wachsende, sehr aggressive Tumoren, die zu 78% krebsartig sind. Die bei beiden Tumorarten teilweise erheblichen Gewebewucherungen im Hirn (vgl. Abb. A und C) und der dadurch erhöhte Hirndruck führen zu Kopfschmerzen und Übelkeit sowie teilweise neurologischen Ausfällen (z.B. Lähmungen, Sprachstörungen, Gesichtsfeldeinschränkungen) und können bei Gliomen auch psychische Veränderungen (Konzentrationsstörungen, Gereiztheit, Leistungsminderung) sowie Schwindel- und Krampf-Anfälle zur Folge haben.

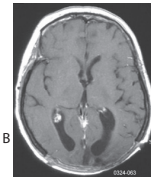
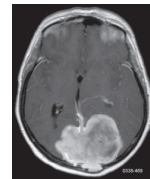


Abbildung A + B: Meningeom bei einer 62-jährigen Patientin [A] vor und [B] nach Operation. (Quelle: Privatarchiv Prof. W. I. Steudel)

Abbildung C: Gliom rechts frontal

**Akustikusneurinome** wachsen aus dem Innenohr heraus in Richtung Stammhirn und bedrohen vor allem das Hörvermögen. Symptome dieses Tumors sind vor allem einseitiger Hörverlust, Augenzittern (Nystagmus), Verminderung des Lidschlagreflexes und Gleichgewichtsstörungen.

Die Ursachen von Hirntumoren sind bislang noch weitgehend unbekannt. Gesichert ist lediglich das gehäufte Auftreten von Meningeomen nach Bestrahlung des Kopfbereiches.

## Diagnostik

Besteht Verdacht auf einen Hirntumor, sollte möglichst eine Kernspintomographie [MRT] des Kopfes mit Kontrastmittel durchgeführt werden. Meningeome reichern stark Kontrastmittel an und zeigen in der MRT gut sichtbare, oft weit über den eigentlichen Ansatz hinausgehende Signalveränderungen der Hirnhäute. Bei Gliomen findet sich eine unregelmäßige ringförmige Anreicherung des Tumorgewebes, häufig von einer sehr großen Wassereinlagerung umgeben. Charakteristisch für ein Akustikusneurinom ist ein homogener, besonders dichter Tumor. Die MRT wird in diesem Fall üblicherweise noch durch ein Audiogramm, eine Röntgenaufnahme des inneren Gehörgangs, die Messung akustisch evozierter Potentiale (AEP) und eine Liquorpunktion (typische Eiweißvermehrung) ergänzt.

## Therapie

Der erste Schritt in der Therapie von Meningeomen und Gliomen ist, falls Lage und Beschaffenheit des Tumors dies erlauben,

die vollständige chirurgische Entfernung des Tumors. Wenn ein **Meningeom** radikal entfernt wird (vgl. Abb. B), hat der Patient eine Chance von 90%, dauerhaft geheilt zu sein. Grenzen einer vollständigen Entfernung eines Meningeoms sind z.B. breites Einwachsen in venöse Blutleiter und ausgedehntes Wachstum in die Schädelbasis mit Infiltration der Hirnnerven und der Blutgefäße. Gerade auf dem Gebiet der Schädelbasischirurgie hat sich allerdings durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit das Spektrum der behandelbaren Probleme erheblich erweitert, wobei einige dieser Tumoren nur in speziell geeigneten und in dieser Behandlung erfahrenen Zentren versorgt werden sollten. Im Unterschied zu den Meningeomen sind **Glioblastome** überwiegend bösartig. Nach der Operation gehört deshalb die Strahlenbehandlung – ähnlich wie bei den Hirnmetastasen – zur Standardtherapie bösartiger Gliome, die in der Regel von einer Chemotherapie mit Temozolomid begleitet wird. Falls eine Operation aufgrund der Lage des Glioms ausscheidet, ist die parallele Strahlen-Chemotherapie die vorrangige Behandlungsform. Auch bei der Behandlung des **Akustikusneurinoms** steht die operative Entfernung des Tumors an erster Stelle der Therapiemöglichkeiten. Sie stellt eine besondere mikrochirurgische Herausforderung dar. Hauptziel ist die Erhaltung des Hörvermögens, die während der Operation ständig kontrolliert wird. Ist sie aufgrund der Lage des Tumors nicht gewährleistet, wird der Tumor nur zum Teil entfernt, um das Hörvermögen zu erhalten. Ergänzend oder ggf. alternativ kann eine auf den Tumor gezielte Strahlentherapie eingesetzt werden.

Autor: Privatdozent Dr. med. Ralf Ketter

