



## Fachforum

### Akustikusneurinom (AKN)

Das Akustikusneurinom ist ein gutartiger, meist langsam wachsender Tumor, der vom Gleichgewichtsnerv (nicht vom Hörnerv, wie der Name vermuten lässt) ausgeht. Sein Ursprung ist meist im inneren Gehörgang und kann wenn er sehr groß ist auch auf weitere Hirnnerven (Gesichtsnerv, Trigeminusnerv), das Kleinhirn und sogar den Hirnstamm Druck ausüben.

Die Therapie der Wahl ist die Operation. Eine weitere Möglichkeit ist die gezielte Bestrahlung (Linearbeschleuniger). Hierbei wird der Tumor jedoch nicht entfernt, sondern an seinem Wachstum gehindert. Langfristige Ergebnisse stehen noch aus und die Risiken für den Gesichtsnerven und Hörnerven sind ähnlich wie bei der Operation.

Operativ werden kleine Tumoren, die weit im inneren Gehörgang sind, von der Klinik für Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten über gehörerhaltende Zugänge (wenn ein funktionsfähiges Hören vor der Operation noch vorhanden ist) oder über nicht gehörerhaltende Zugänge (kein funktionsfähiges Hören vor der Operation) entfernt. Große Tumoren, die in das Schädelinnere hineinragen werden von Neurochirurgen operiert. Hier erfolgt der Zugang (mit der Möglichkeit der Hörerhaltung) über einen Zugang hinter dem Ohr (sog. „retromastoidaler Zugang“). Der Weg geht entlang der hinteren Schädelbasis am Kleinhirn vorbei bis zum Tumor, der dann vorsichtig verkleinert und schrittweise von den umliegenden Strukturen gelöst und entfernt wird. Das Mikroskop wird hierbei immer eingesetzt und ermöglicht die Schonung der gefährdeten Strukturen wie Hirnnerven, Kleinhirn und Hirnstamm. Bei der Operation werden mit speziellen Geräten der Gesichtsnerv und der Hörnerv überwacht. Auch ist eine Hirnstammüberwachung möglich. Hierdurch wird das Risiko einer Gesichtslähmung und eines Hörverlustes deutlich verringert. In größeren Kliniken mit Versorgungsmöglichkeit von Schädelbasistumoren werden Akustikusneurinome auch gemeinsam von Neurochirurgen und HNO-Ärzten behandelt. Der gemeinsame interdisziplinäre Austausch verbessert hierbei das operative Ergebnis.

Nach der Operation kommt der Patient für 1-2 Tage auf die Intensivstation und kann dann nach Verlegung auf die Normalstation nach 7-10 Tagen das Krankenhaus verlassen. Bei Schwindel, Gesichtslähmung oder sonstiger Beeinträchtigung ist eine Anschlussheilbehandlung erforderlich. Auch wenn der Tumor nach dem Eindruck des Operateurs komplett entfernt wurde, sind kernspintomographische und klinische Kontrollen erforderlich. Diese werden nach drei, sechs und später 12 Monaten durchgeführt.

### AKN Film

Folgender Film soll die einzelnen Schritte bei der Entfernung eines AKN (Akustikusneurinoms) zeigen. Die Operation erfolgt gemeinsam durch die HNO-Klinik und neurochirurgische Klinik. Der Patient sitzt bei der Operation.

Das vorliegende AKN befindet sich beim Patienten auf der rechten Seite. In der Bildmitte ist der Tumor zu sehen. Linksseitig wird das Kleinhirn durch einen Hirnspatel weg gehalten. Auf der rechten Seite befindet sich das Felsenbein, welches mit Hirnhaut (Dura) überzogen ist. Zunächst erfolgt die Stimulation der Nervenstrukturen, um zu erkennen, wo der N. facialis (Gesichtsnerv) liegt. Dann wird der Tumor schrittweise durch den Neurochirurgen entfernt.



Durch die HNO-Klinik erfolgen anschließend die Eröffnung des inneren Gehörgangs mit der Diamantfräse und die Entfernung der Tumoranteile, welche noch im inneren Gehörgang vorhanden sind.

Der Tumor ließ sich vollständig entfernen. Sowohl der Hörnerv als auch der Gesichtsnerv konnten „funktionell“ erhalten werden, d.h. das Hörvermögen und die Gesichtsnervenfunktion waren nach der Operation noch vorhanden.

## Hydrocephalus

Beim Hydrocephalus liegt eine vermehrte Wasseransammlung im Gehirn vor. Dies zeigt sich dann in einer Erweiterung der Hirnkammern.

Häufigste Ursachen können sein:

- Tumoren
- Bei älteren Patienten Normaldruckhydrocephalus
- Subarachnoidalblutung
- Aquäduktstenose
- Bei Kindern Blutungen während der Geburt oder Fehlbildungen

Meist führt eine gestörte Wiederaufnahme des Liquors in das Blutsystem zu einem Hydrocephalus (es wird mehr Liquor gebildet als abgebaut). Anders ist es bei Tumoren. Hier führt die direkte mechanische Abflusshinderung zu einem Aufstau.

Therapie der Wahl ist die Anlage eines Shunts. Am häufigsten wird ein sog. ventrikulo-peritonealer Shunt verwendet. Ein Schlauchsystem mit einem dazwischen geschalteten Ventil verbindet die Hirnkammern mit der Bauchhöhle, wo das Hirnwasser dann problemlos abgebaut wird. In manchen Fällen wird auch der Shunt in die rechte Herzkammer abgeleitet. Bei Abflussbehinderungen durch Tumoren und bei Aquäduktstenosen bietet sich auch die endoskopische Fensterung an. Regelmäßige Nachuntersuchungen sind erforderlich.