

Martin Grutza
Dr. med.

Operative Behandlung und Langzeitverlauf von Patienten mit Tuberculum sellae Meningeomen

Fach/Einrichtung: Neurochirurgie
Doktorvater: Prof. apl. Dr. med. Klaus Zweckberger

Tuberculum sellae Meningeome zählen zu den intrakraniellen Raumforderungen, die in der Schädelbasis lokalisiert sind. Aktuell gehören Meningeome mit einer Inzidenz von 8 Neuerkrankungen pro 100.000 Personen pro Jahr zu der häufigsten Tumorentität der intrakraniellen Tumore. Tuberculum sellae Meningeome sind im Bereich des Tuberculum sellae, Planum sphenoidale und dem chiasmatischen Sulcus lokalisiert. Sie machen in etwa 5 % bis 10 % aller intrakraniellen Meningeome aus. Aufgrund des Lagebezugs zum Chiasma opticum und zu den Nervi optici werden diese Tumore oft bei progredienter Visusverschlechterung oder bei Auftreten von Gesichtsfeldeinschränkungen diagnostiziert und können ohne Therapie zur Blindheit führen. Ziel der chirurgischen Therapie ist eine komplette beziehungsweise größtmögliche Tumoresektion, um dabei eine Stabilisierung oder eine Verbesserung des Visus zu erreichen.

Durch ein multidisziplinäres Team aus Neurochirurgen, Radiotherapeuten, Ophthalmologen und Endokrinologen wird ein individualisiertes Therapiekonzept für den jeweiligen Patienten erstellt. Die primäre Therapie besteht in der operativen Tumoresektion, wobei das oberste Ziel der Erhalt benachbarter neurologischer und vaskulärer Strukturen und deren Funktion ist. Im Falle einer Teilresektion können langfristig gute Tumorkontrollraten durch eine anschließende Bestrahlung erreicht werden.

Bezüglich der topographischen Tumorlokalisation im Bereich der Nervi optici, Chiasma opticum, Hypophysenstiels und den vaskulären Strukturen ist die chirurgische Resektion eines Tuberculum sellae Meningeoms komplexer Natur. Für die chirurgische Resektion ist der transkranielle Zugangsweg als Goldstandard zu werten. Hierbei kommen der bifrontale und der pterionale Zugangsweg am häufigsten zum Einsatz. Aufgrund steigender chirurgischer Erfahrung kam es in den vergangenen Jahren zu einer zunehmenden Etablierung von endoskopischen transnasalen Verfahren. Aufgrund der Seltenheit und Komplexität dieser Tumore gibt es aktuell nur wenige und unzureichende wissenschaftliche Ausarbeitungen, welche die Vor- und Nachteile des jeweiligen Zugangswegs für die Resektion von Tuberculum sellae Meningeomen hinsichtlich der Tumorgröße, Tumorlokalisation, postoperativen Visusdynamik und postoperativen Komplikationen evaluieren.

Die zusammenfassende Zielsetzung dieser Arbeit war den Stellenwert des transkraniellen Zugangs insbesondere der pterionalen Kraniotomie bei der operativen Resektion von Tuberculum sellae Meningeomen herauszuarbeiten.

Auf der Grundlage einer retrospektiven Auswertung sollte von Patienten, die im Zeitraum von 2003 bis 2019 ausschließlich über eine pterionale Kraniotomie an einem Tuberculum sellae Meningeom operiert worden sind, ein ausführlicher klinischer Überblick dargestellt werden. Abgesehen von den typischen epidemiologischen Daten wurde insbesondere auf die prä- und postoperative Symptomatik, die operative Methodik und die Tumorredivivrate eingegangen. Des Weiteren wurde dem Auftreten operationsbedingter Komplikationen eine besondere Beachtung geschenkt. Darüber hinaus sollten anhand der erarbeiteten Daten postoperative Risikofaktoren, die eine mögliche Prognoseeinschätzung ermöglichen, ermittelt werden. Die Patientenkohorte war dabei hinsichtlich der Alters- und Geschlechtsverteilung, der

histologischen Verteilung, der Nachbeobachtungszeit, der Tumorgröße und -lage sowie der Komplikationsraten mit anderen wichtigen Serien vergleichbar. Die Fallzahl der Patienten dieser Analyse war im Vergleich zu anderen oft zitierten Studien, die sich mit der operativen Resektion von Tuberculum sellae Meningeomen über einen pterionalen Zugang beschäftigten, höher. Durch die Operation kam es bei 84 % der Patienten zu einer Stabilisierung oder Verbesserung der Visusleistung. Das Risiko einer Visusverschlechterung nach einer Operation kann als gering eingeschätzt werden. Die Ergebnisse dieser Arbeit sind mit Ergebnissen anderer wissenschaftlicher Publikationen vergleichbar. Mit Hilfe des pterionalen Zugangswegs konnte in dieser Studie bei der Mehrzahl der Patienten eine Komplettresektion erreicht werden. Dadurch konnte eine längerfristige Tumorkontrolle mit einem niedrigen Rezidivrisiko erzielt werden. Das Risiko einer möglichen perioperativen Komplikation, die durch den pterionalen Zugangsweg verursacht werden konnte, war in dieser Studie gering und fiel im Vergleich zu anderen Studien geringer aus. Das Ausmaß des Tumolvolumens hat einen negativen Einfluss auf das Resektionsausmaß, den postoperativen Visus und erhöht das Risiko einer möglichen postoperativen Komplikation. Dementsprechend sollte die Indikationsstellung zur operativen Resektion eines Tuberculum sellae Meningeoms früh gestellt werden, um das Risiko eines weiteren Tumorprogresses entgegenzuwirken. Die Seite der Kraniotomie hatte keinen Einfluss auf das visuelle Outcome.

Der bifrontale Zugangsweg führt, der aktuellen Studienlage zufolge sowie verglichen zu den hier vorliegenden Ergebnissen, zu einem höheren Risiko einer postoperativen Hyp-/Anosmie als der pterionale Zugangsweg. Des Weiteren entstehen durch eine erhöhte Retraktion des Hirnparanchyms, um den Tumor darzustellen, sowie die daraus resultierende Kompression des Fornix, ein postoperatives Frontalhirnsyndrom und kognitive Störungen. Aktuelle wissenschaftliche Publikationen bezüglich des endoskopisch assistierten endonasalen Verfahrens erarbeiteten Resultate bei Tumoren mit einer im Durchschnitt geringeren Größenausdehnung im Vergleich zu den hier vorliegenden Ergebnissen sowie anderer Studien, die sich mit dem transkraniellen Zugangsweg beschäftigten. Im Vergleich zeigte sich bei dem transnasalen Zugangsweg ein erhöhtes Risiko einer postoperativen Liquorfistel sowie einer postoperativen Infektion. In dieser Arbeit konnte anhand der analysierten Daten erörtert werden, dass der pterionale Zugangsweg ein sicheres Verfahren ist, welches in der Regel eine Komplettresektion des Tumors gewährleistet, zu guten postoperativen Ergebnissen führt und mit einem niedrigen Risiko von postoperativen Komplikationen einhergeht. Der endoskopisch assistierte endonasale Zugangsweg sollte laut der aktuellen Studienlage nur bei bestimmten Tumoren eingesetzt werden. Bei einer geringeren Größenausdehnung sowie einer medianen Lokalisation führt der transnasale Zugangsweg hinsichtlich des Resektionsausmaßes sowie der postoperativen Visusdynamik zu vergleichbaren und in manchen Fällen zu besseren Ergebnissen als der pterionale Zugangsweg.

Schlussfolgernd ist zu sagen, dass diese Studie wichtige Beiträge zum Verständnis langfristiger postoperativer neurologischer Defizite nach der Operation von Tuberculum sellae Meningeomen und deren auslösenden Faktoren liefern konnte. Jedoch ist aufgrund der geringen Fallzahl eine Ausweitung dieser Studie zu empfehlen, um die gewonnenen Ergebnisse weiter zu verifizieren. Dafür wäre es denkbar, die dafür notwendigen Untersuchungen zu den jeweiligen Zeitpunkten in die Behandlungs- und Nachuntersuchungsroutine einzubinden.