

Paul Zerweck
Dr. med.

Stellenwert der intraoperativen Magnetresonanztomographie bei transssphenoidalen Hypophysenoperationen

Fach/Einrichtung: Neurochirurgie
Doktorvater: Prof. Dr. med. Christopher Beynon

In der Literatur wird für die transssphenoidale Resektion von Hypophysenadenomen eine erhöhte Rate an Totalresektionen durch den Einsatz intraoperativer Magnetresonanztomographie beschrieben. Gleichzeitig ist die intraoperative Magnetresonanztomographie ein zeit- und kostenintensives Verfahren. Ziel dieser Arbeit war es, den Stellenwert der intraoperativen Magnetresonanztomographie anhand der Häufigkeit von Resttumorgewebe im Befund der intraoperativen Bildgebung sowie anhand der Rate an tatsächlichen Nachresektionen zu untersuchen. Zudem sollte untersucht werden, ob bestimmte bereits präoperativ oder intraoperativ identifizierbare Faktoren mit dem Vorliegen von Resttumorgewebe im Befund der intraoperativen Bildgebung oder mit einer Gewinnung von weiterem Tumorgewebe nach Anwendung der intraoperativen Magnetresonanztomographie assoziiert sind.

Es wurden alle transssphenoidalen Hypophysenoperationen untersucht, die zwischen dem 01.01.2010 und dem 31.12.2017 in der Neurochirurgischen Klinik des Universitätsklinikums Heidelberg durchgeführt wurden. Insgesamt wurden 366 Eingriffe erfasst. Es wurde ausgewertet bei wie vielen Eingriffen nach Einsatz der intraoperativen Magnetresonanztomographie eine Nachresektion durchgeführt wurde. Mittels Regressionsanalysen wurden Zusammenhänge zwischen präoperativ oder intraoperativ erhobenen Parametern und den Outcomeparametern untersucht.

Bei 51,1 % der Eingriffe zeigte sich Resttumorgewebe im Befund der intraoperativen Magnetresonanztomographie. Bei 22,7 % der Eingriffe wurde nach Einsatz der intraoperativen Magnetresonanztomographie weiteres Tumorgewebe gewonnen. Von allen Eingriffen, bei denen der Operationssitus bereits vor Durchführung der intraoperativen Magnetresonanztomographie verschlossen wurde, konnte nur in 3,6 % der Fälle nach Anwendung der intraoperativen Magnetresonanztomographie weiteres Tumorgewebe gewonnen werden. Für mehrere präoperativ oder intraoperativ erhobene Parameter konnte eine signifikant erhöhte Chance für das Auftreten von Tumorresten im Befund der intraoperativen Magnetresonanztomographie und für eine Gewinnung von weiterem Tumorgewebe nach Durchführung der intraoperativen Magnetresonanztomographie bestimmt werden. Dies traf insbesondere für Tumore mit zunehmendem Tumolvolumen (Odds-Ratio 1,082 und 1,031 für mm^3), Tumore mit einem Knosp Grade 2 (Odds-Ratio 4,732 und 3,106) oder Knosp-Grade 4 (Odds-Ratio 25,339 und 4,800), für Rezidiveingriffe (Odds-Ratio 3,483 und 2,791), für Eingriffe bei PatientInnen mit präoperativ auffälligem ophthalmologischem Status (Odds-Ratio 1,584 und 1,797) und Tumore mit präoperativem Kontakt zum Chiasma opticum (Odds-Ratio 2,283 und 2,004) zu.

Insgesamt wurde nach Einsatz der intraoperativen Magnetresonanztomographie bei 22,7 % der Eingriffe zusätzliches Tumorgewebe gewonnen. Die Operateure konnten bei einigen Eingriffen das maximale Resektionsausmaß wahrscheinlich bereits vor Durchführung der

intraoperativen Magnetresonanztomographie einschätzen und wurden in einem Großteil dieser Fälle durch den Befund der intraoperativen Magnetresonanztomographie in ihrer Einschätzung bestätigt. Mehrere präoperativ oder intraoperativ identifizierbare Parameter korrelierten mit einer signifikant erhöhte Chance für das Auftreten von Resttumorgewebe im Befund der intraoperativen Magnetresonanztomographie und mit einer signifikant erhöhten Chance für eine Gewinnung von weiterem Tumorgewebe nach Durchführung der intraoperativen Magnetresonanztomographie. Zu diesen Parametern gehörten eine große Tumorausbreitung in allen drei Dimensionen, ein großes Tumolvolumen, das Vorliegen der Knosp-Grades 2 und 4, das Stattfinden einer Rezidivoperation, ein präoperativ auffälliger ophthalmologischer Status der behandelten PatientInnen und ein in der präoperativen Bildgebung sichtbarer Kontakt des Tumors zum Chiasma opticum.