Schwannome vs. Paragangliome – Differenzierung in der GRASP-MRT

Pires A et al. Differentiation of Jugular Foramen Paragangliomas versus Schwannomas Using Golden-Angle Radial Sparse Parallel Dynamic Contrast-Enhanced MRI. AJNR Am J Neuroradiol 2021; 42: 1847–1852

Läsionen im Bereich des Foramen jugulare sind relativ selten und können viele Ursachen haben; die häufigsten darunter sind Schwannome und Paragangliome. Pires et al. von der New York University School of Medicine haben in einer retrospektiven Studie untersucht, ob sich die kontrastmittelgestützte Golden-Angle Radial Sparse Parallel MRT (GRASP-MRT) für die Differenzierung zwischen diesen beiden Tumoren eignet.

Von den 30 Patienten, die sie in ihre Studie eingeschlossen haben, litten 22 an einem Paragangliom und acht an einem Schwannom, wobei in 16 bzw. vier Fällen histopathologische Befunde vorlagen, die dies bestätigten. In den übrigen Fällen erfolgte die Diagnose über die konventionellen Bildgebungsmerkmale der Tumoren. Die beiden Patientengruppen unterschieden sich signifikant im Alter und der Geschlechterverteilung: Die Schwannomgruppe war jünger (43,7 vs. 52 Jahre) und hatte einen geringeren Frauenanteil (33 vs. 77 %) als Patienten mit Paragangliomen.

Alle Paragangliome zeigten in den GRASP-Aufnahmen Zeitintensitätskurven (Time-intensity curves/TIC) vom Typ 3, d. h. ein initial schnelles Wash-in mit einem nachfolgenden langsamen Wash-out. Dies entspricht auch der Struktur dieser Tumoren, die durch ein Netzwerk hochvaskularisierter fibröser Septen und ein schwaches Gefäßnetz gekennzeichnet ist, und erklärt auch das frühere Enhancement. Die Plasmavolumenfraktion des extravaskulären Extrazellulärraums (V e) war bei den Paragangliomen deutlich geringer, da der größte Teil des Kontrastmittels bei diesen Tumoren im Plasma verbleibt und nicht in das umgebende Tumorgewebe perfundiert. Wahrscheinlich bleibt dem Kontrastmittel aufgrund der arteriovenösen Shunts, die das Gefäßnetz bildet, nicht genug Zeit, um in den extravaskulären Extrazellulärraum (EES) vorzudringen.

Die Schwannome zeichneten sich ebenfalls durch eine schnelle Wash-in-Phase aus, der dann aber ein kontinuierliches Wash-in des Kontrastmittels (TIC 1), aber kein Wash-out folgt. Diese Kontrastmittelakkumulation ist zurückzuführen auf die Proliferation kleiner, dünnwandiger und größerer, hyalinisierter Gefäße, was zu einer erhöhten Permeabilität führt und es so dem Kontrastmittel ermöglicht, in den EES vorzudringen. Weil also das meiste Kontrastmittel im EES und nicht im Blutplasma zu finden ist, war bei den Schwan-

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.

nomen auch die Plasmavolumenfraktion (V P) wesentlich geringer als bei den Paragangliomen.

FAZIT

Mit der GRASP-MRT lassen sich Schwannome und Paragangliome am Foramen jugulare verlässlich voneinander differenzieren. Dadurch ließe sich die Diagnose bereits vor einer chirurgischen Resektion der Tumoren ausreichend sichern und präoperative Biopsien, die dort an der Schädelbasis nicht ohne Risiko sind, könnten so in Zukunft zumindest bei einem Teil der Patienten unnötig werden.

Stephanie Gräwert, Leipzig

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.