

Lara Saskia Lukhaup

Dr. med.

Die Bedeutung der MR-Neurographie in der Diagnostik von peripheren Nervenverletzungen der oberen Extremität

Fach/Einrichtung: Plastische Chirurgie

Doktormutter: Prof. Dr. Leila Harhaus-Wähler

In der aktuellen Leitlinie zur Behandlung von peripheren Nervenverletzungen gilt ein abwartendes Verhalten für die ersten drei bis sechs Monate nach dem Trauma als gerechtfertigt. Dies steht im Kontrast zu der bereits nach wenigen Stunden einsetzenden Wallersch'schen Degeneration mit assoziierten Veränderungen der motorischen Endplatte. Bei bestehender Operationsindikation ist aufgrund der teilweise langen Regenerationsstrecken und der limitierten Regenerationsgeschwindigkeit des peripheren Nerven von maximal ein bis drei mm pro Tag eine Reinnervierung der motorischen Endplatte innerhalb eines Zeitfensters von achtzehn Monaten nur bei sofortiger Einleitung der chirurgischen Maßnahmen möglich.

Es bedarf somit eines neuen Diagnostikums, welches bereits in der initialen Phase der PNV eine präzise Diagnose des Schweregrades festlegt.

Die hier vorliegende Studie untersuchte anhand einer Matched-Pair-Analyse, ob sich durch eine zusätzliche Diagnostik mittels MRN die Indikationsstellung bei peripheren Nervenverletzungen beschleunigen lässt. Es wurden 29 Patienten, die im Zeitraum von 2015-2017 eine MRN erhielten, mit 29 Patienten gematched, welche vor Etablierung der MRN diagnostiziert wurden. Kriterien hierfür waren die Höhe der Nervenläsion, die Dauer bis zur Erstvorstellung, das Alter und die Ursache der Nervenverletzung. Nachdem für jeden Patienten der genaue Krankheits- und Behandlungsverlauf aufgearbeitet war, wurden die Parameter „Zeit zwischen Trauma und Indikationsstellung“ sowie „Zeit zwischen Erstvorstellung und Indikationsstellung“ der Matching-Paare miteinander verglichen. Bei Patienten mit OP-Indikation wurden zusätzlich der intraoperative Befund und der Befund der MRN gegenübergestellt.

In der Studie konnte gezeigt werden, dass die durchschnittliche Zeit von der Erstvorstellung bis zur Festlegung des Therapieregimes bei Patienten mit MRN [37,5 + 5,46d] signifikant geringer ist als bei Patienten ohne MRN [65,3 + 9,77d] ($p=0.041$). Insbesondere in der Gruppe der operativ versorgten Patienten mit MRN sowie bei proximalen Nervenverletzungen mit MRN wurde das Therapieregime signifikant früher festgelegt. Zudem zeigte sich, dass die MRN bei Patienten welche sich spätestens 90 Tage nach ihrem Trauma vorstellten, signifikant früher zu einer Festlegung des Therapieregimes führte. Beim Vergleich des intraoperativen Situs mit dem Befund der MRN bestätigte sich in allen fünfzehn operierten Fällen die vorherige Einschätzung des Schweregrades durch die MRN. Im Vergleich dazu konnte in fünf von zehn Fällen die Kombination aus Neurosonographie und Elektroneurographie keine eindeutige Diagnose bezüglich der Schwere der Nervenläsion (Neurotmesis vs. Axonotmesis) stellen.

Durch diese Studie konnte gezeigt werden, dass die MRN ein wichtiges diagnostisches Mittel bei peripheren Nervenverletzungen ist und die Zeit bis zur Festlegung des geeigneten Therapieregimes - bei hohem positivem Vorhersagewert - signifikant verkürzen kann. Die feste Etablierung der MRN als diagnostischer Standard bei Nervenverletzungen neben bereits anerkannten Verfahren wie der NS und der EN sollte deshalb in Zukunft kritisch diskutiert werden.