

Markus Schindler

Dr.med.dent.

## **Quantitative MR-Messmethoden bei Trigeminusneuralgie.**

### **Eine vergleichende, prospektive Studie bei 62 Patienten und 48 Probanden**

Geboren am 30.06.1978 in Sindelfingen

Staatsexamen am 11.12.2003 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Neurologie

Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. med. Bodo Kress

Der N. trigeminus ist am Austritt aus dem Hirnstamm besonders empfindlich gegenüber mechanischen Reizen. Daher sind neurovaskuläre Konflikte an der Root-Entry-Zone die Hauptursache der idiopathischen Trigeminusneuralgie. Die MRT wurde bisher nur präoperativ zum Ausschluss von Tumoren oder entzündlichen ZNS-Erkrankungen eingesetzt. Neue diagnostische Möglichkeiten ergeben sich mit der MR-Volumetrie und hochauflösenden MR-Sequenzen, die es erlauben die Anatomie der Root-Entry-Zone exakt darzustellen.

In dieser prospektiven Studie wurden 48 schmerzgesunde Probanden, 39 Patienten mit Trigeminusneuralgie und 23 Patienten mit nicht neuralgiformen Beschwerden magnetresonanztomographisch hinsichtlich des Volumens und der Signalintensität des N. trigeminus untersucht. Bei den Probanden wurde zusätzlich die Zahl der neurovaskulären Kontakte im zisternalen Teil des Nervs bestimmt. Zum Einsatz kamen eine T1-gew. FLASH 3D-vibe Sequenz mit und ohne Kontrastmittelgabe (GDTPA) und eine T2-gewichtete CISS-Sequenz. Mittels Region of interest Messungen wurden das Volumen und die Signalintensität des N. trigeminus in der Zisterne bestimmt.

Die Messungen ergaben, dass junge Menschen ein höheres Nerven-Volumen als ältere Menschen aufweisen und dass der Nerv bei Männern ein größeres Volumen als bei Frauen hat. Ferner konnten wir nachweisen, dass der Volumenunterschied zwischen gesunder und kranker Seite bei Patienten mit Trigeminusneuralgie größer ist, als bei Patienten mit nicht-neuralgiformen Beschwerden. Bei der Probandengruppe war kein Unterschied zwischen linker und rechter Seite messbar.

Die Messung der Signalintensität ergab bei keiner Gruppe sinnvolle Unterschiede zwischen linkem und rechtem, bzw. krankem und gesundem Nerv.

Bei den Probanden waren in 73% der Fälle neurovaskuläre Kontakte erkennbar, davon waren in 37% der Fälle die SUCA, in 24% der Fälle die AICA und in 39% der Fälle eine Vene das komprimierende Gefäß.

Diese Studie belegt, dass zur korrekten Beurteilung sowohl des Volumens als auch der neurovaskulären Konflikte hochauflösende MR-Sequenzen mit Schichtdicken unter einem Millimeter benutzt werden müssen. Das alleinige Auffinden eines Gefäß-Nerven-Kontaktes hat keine pathologische Bedeutung, da bei 73% der gesunden Probanden asymptotische Kontakte zu beobachten waren.

Mit der MR-Volumetrie steht allerdings ein neues Diagnoseinstrument zur Verfügung mit dem pathologische Gefäß-Nerven-Konflikte anhand der Nervenatrophie identifiziert werden können.

Die Signalintensität ist kein geeigneter Parameter pathologische Veränderungen bei der Trigeminusneuralgie darzustellen. Da es sich um eine chronische Erkrankung handelt, sind keine signifikanten Unterschiede zwischen gesunden und kranken Nerven in T1-gew. und T2-gew. Aufnahmen messbar.