

Journal für

Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie

www.kup.at/
JNeurolNeurochirPsychiatr

Zeitschrift für Erkrankungen des Nervensystems

News-Screen Neurologie

Riederer F

Journal für Neurologie

Neurochirurgie und Psychiatrie

2017; 18 (3), 106-108

Homepage:

www.kup.at/

JNeurolNeurochirPsychiatr

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche

Indexed in
EMBASE/Excerpta Medica/BIOBASE/SCOPUS

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 02Z031117M,

Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21

Preis: EUR 10,-

UPDATE

Spezifische Migräneprophylaxe mit CGRP-Antikörpern in der Praxis

VORTRAGENDE

Dr.ⁱⁿ Sonja-Maria Tesar

Medizinische Direktorin des LKH Wolfsberg und Leiterin der Kopfschmerzambulanz am Klinikum Klagenfurt
Präsidentin der Österreichischen Kopfschmerzgesellschaft

Dr. Francis Baudet

Facharzt für Allgemeinmedizin, spezielle Schmerzmedizin und psychotherapeutische Medizin



INHALTE & FORTBILDUNGSZIELE

- Differentialdiagnose Kopfschmerz und Migräne
- Aktueller Wissensstand zur Pathophysiologie der Migräne
- Warum ist Migräneprophylaxe wichtig?
- Wer kann von der modernen Migräneprophylaxe profitieren?
- Wie wirken CGRP-Antikörper und wie werden sie in der Praxis angewendet?
- Welche Bedeutung haben die unterschiedlichen Verabreichungsformen und Verabreichungsintervalle in der Praxis?
- Was sind die Spezifika der neuen Therapie mit Eptinezumab?
- Gatekeeper:in Hausärzt:in: Die wichtige Rolle der Allgemeinmediziner:innen bei der Migränetherapie
- Zahlen, Fakten, Q & A rund um Migräneprophylaxe mit CGRP-Antikörpern



2 DFP-Punkte



LINK ZUM E-LEARNING

[https://learn.meindfp.at/evaluate/
org/44238808/courses/
view-event?item_id=65379886](https://learn.meindfp.at/evaluate/org/44238808/courses/view-event?item_id=65379886)

Fortbildung verfügbar bis 29.2.2026

News-Screen Neurologie

F. Riederer

■ Unilateral cerebello-thalamic tract ablation in essential tremor by MRI-guided focused ultrasound

Schreglmann et al. *Neurology* 2017; 88: 1329–33.

Abstract

Objective: To report results of a prospective trial of unilateral transcranial MRI-guided focused ultrasound (MRIgFUS) ablation of the cerebellothalamic tract in essential tremor (ET).

Methods: This was a prospective, uncontrolled, single-center interventional study. Patients with ET fulfilling criteria for interventional therapy received unilateral ablation of the cerebellothalamic tract (CTT) by MRIgFUS. Motor symptoms, manual dexterity, cognition, and quality of life were assessed before intervention and at 48 hours and 1, 3, and 6 months after intervention. Rating of standardized video recordings was blinded for evaluation time points. Primary outcome was the change in unilateral hand tremor score of the treated hand.

Results: Six patients received MRIgFUS ablation of the CTT contralateral to the treated hand. Repeated-measures comparison determined a statistically significant 83% reduction (before vs. 6 months after intervention mean \pm SD; absolute reduction; 95%confidence interval) in the unilateral treated hand subscore (14.3 ± 4.9 vs. 2.5 ± 2.6 ; 11.8 ; 8.4 – 15.2 ; $p = 0.001$), while quality of life improved by 52% (50.5 ± 19.4 vs. 24.8 ± 11.4 ; 25.7 ; 3.5 – 47.28 ; $p = 0.046$). Measures for manual dexterity, attention and coordination, and overall cognition were unchanged. Transient side effects ($n = 3$) were ipsilateral hand clumsiness and mild gait instability for up to 3 months.

Conclusions: Unilateral MRIgFUS lesioning of the CTT was highly efficacious in reducing contralateral hand tremor in ET without affecting fine motor function and dexterity over 6 months of follow-up. Adverse effects were mild and transient.

Classification of evidence: This study provides Class IV evidence that for patients with ET, transcranial MRIgFUS ablation of the cerebellothalamic tract improves tremor.

Ablation des Tractus cerebello-thalamicus mit MRT-gezieltem fokussiertem Ultraschall bei essentiellen Tremor

Einleitung: Die vorliegende Pilotstudie sollte die Behandlung des essentiellen Tremors durch Ablation des Tractus cerebello-thalamicus mittels fokussierten Ultraschalls untersuchen.

Methoden: Es handelt sich um eine prospektive unkontrollierte Studie, die an einem Zentrum durchgeführt wurde (Neurochirurgische und Neurologische Abteilung, Kantonsspital St. Gallen, Schweiz). Es wurden Patienten mit essentiellen Tremor eingeschlossen, die medikamentös unzureichend behandelbar waren. Basierend auf einem 3-Tesla-MRT des Gehirns wurde eine fokussierte unilaterale Ablation des Tractus

cerebello-thalamicus im posterioren subthalamischen Areal mit fokussiertem Ultraschall durchgeführt. Es wurden vor der Intervention sowie 48 h, 1, 3 und 6 Monate danach der Tremor sowie die Lebensqualität anhand von Skalen evaluiert, zudem wurden die Kognition mittels MMSE (Mini Mental State Examination) untersucht. Standardisierte Videos wurden von einem Experten, der für den Zeitpunkt verblindet war, evaluiert. Primärer Outcomeparameter war die Veränderung des Tremorscores der behandelten Hand.

Ergebnisse: Sechs Patienten erhielten eine einseitige Ultraschallablation kontralateral zu der am meisten betroffenen Hand. Nach 6 Monaten war der Tremor kontralateral zur gesetzten Läsion signifikant im Vergleich zur Baseline vor der Behandlung reduziert (Clinical rating Score for Tremors, Subskala für die behandelte Hand: $14,3 \pm 4,9$ vs. $2,5 \pm 2,6$). Die Lebensqualität verbesserte sich um 52 %. Aufmerksamkeit, Koordination, Kognition waren unverändert. Als Nebenwirkungen wurden Ungeschicklichkeit der behandelten Hand ($n = 1$), Gangunsicherheit ($n = 1$) und Abweichen zur behandelten Hand für bis zu 3 Monate beschrieben.

Kommentar und Fazit für die Praxis

Die vorliegende Studie liefert Daten, dass eine mittels hochintensivem Ultraschall gesetzte Läsion im Tractus cerebello-thalamicus den essentiellen Tremor der kontralateralen Hand wirksam unterdrückt. Ähnlich wie in Studien zur Ultraschall-Thalamotomie beim essentiellen Tremor wurde der Effekt beobachtet, sobald eine bestimmte Schwellentemperatur erreicht war [2] (hier 52 – 55° C). In dieser letzteren Studie wurden Gangstörungen und Taubheitsgefühl, die z.T. auch 12 Monate nach der Intervention persistierten, gefunden. Der hochintensive fokussierte Ultraschall wurde in klinischen Studien auch zur Behandlung des Tremor-dominanten Parkinsonsyndroms sowie beim therapieresistenten neuropathischen Schmerz eingesetzt [3]. Im Vergleich zur tiefen Hirnstimulation ist dieses funktionelle neurochirurgische Verfahren weniger invasiv und die Nachsorge scheint weniger komplex zu sein. Weitere Studien sind nötig, damit die Sicherheit und das Nebenwirkungsprofil genauer eingeschätzt werden können.

■ Seven-Tesla MRI of Hippocampal Sclerosis – an in vivo feasibility study with histological correlations

Stefanits et al. *Investigative Radiology* 2017; e-pub ahead of print.

Abstract

Introduction: Temporal lobe epilepsy (TLE) is the most frequent form of focal epilepsy in adults. Because approximately half of these patients develop drug resistance, epi-

lepsy surgery designed to remove the epileptogenic zone is an excellent option in selected patients. Histopathological analyses of hippocampal specimens in TLE patients revealed 4 types of Ammon's horn sclerosis, which are correlated with long-term epileptological outcome. The aim of this study was the correlation of noninvasive, high-resolution, morphological magnetic resonance imaging (MRI) at an ultra-high-field (7 T) of the hippocampus in TLE patients with histopathological findings.

Methods: High-resolution, T2-weighted FSE MRI in 14 patients with drug resistant temporal lobe epilepsy was performed on a 7-T Magnetom using a 32-channel coil. Four independent investigators assessed the delineation and semiquantitative evaluation of volume, signal intensity, internal architecture, and overall grading of the hippocampal subfields CA1-4, as well as the presence of the dentate granule cell layer (DGCL), on MRI scans. Results were compared with semiquantitative evaluation of neuronal loss and astrogliosis in the histological sections of the surgical specimens.

Results: Seven-Tesla MR examinations were evaluable in 13 cases. Volume loss and signal intensity, as well as overall grading, showed a strong correlation between MRI and histology in individual CA regions. Furthermore, sensitivity and specificity values up to 100% were found for the detection of pathology in the CA subfields. The prediction of Ammon's horn sclerosis type was correct in up to 12 of 13 cases, whereas the dentate gyrus could not be delineated on MRI.

Discussion: High-resolution, ultra-high-field MRI is a promising tool for the detection of subtle changes in the hippocampus in patients with temporal lobe epilepsy. Large cohorts will be necessary to confirm the predictive value of 7-TMRI in the preoperative evaluation of TLE patients.

7 Tesla MRT bei Hippocampussklerose – Eine In-vivo-Machbarkeitsstudie mit histologischen Korrelationen

Einleitung: Die Temporallappenepilepsie (TLE) ist die häufigste Form der fokalen Epilepsie bei Erwachsenen, wobei die Hippocampussklerose ein morphologisches Substrat sein kann. In den letzten Jahren wurden 4 Typen der Hippocampussklerose beschrieben, die mit dem Langzeitoutcome nach einem epilepsiechirurgischen Eingriff korrelieren. Es war das Ziel der vorliegenden Studie, das MRT des Hippocampus bei ultrahohem Feld (7T) mit histopathologischen Befunden zu korrelieren.

Methoden: Hochaufgelöste T2-gewichtete 7T-MRT-Scans wurden bei 14 Patienten mit therapieresistenter TLE durchgeführt. Vier unabhängige Untersucher evaluierten anhand der hochaufgelösten Scans semiquantitativ das Volumen, die Signalintensität und interne Architektur sowie eine Graduierung der hippocampalen Subfelder CA1-4. Weiters wurde der Gyrus dentatus untersucht.

Ergebnisse: Die MRT-Sequenzen konnten in 13 Fällen ausgewertet werden. Volumenverlust, Signalintensität sowie die Graduierung zeigten eine starke Korrelation zwischen MRI und Histologie in den hippocampalen Subfeldern, wobei die Sensitivität und Spezifität bei bis zu 100 % lagen. Der histologische Typ der Ammonshornsklerose konnte in 12/13 Fällen korrekt vorhergesagt werden. Die Beurteilung des Gyrus dentatus anhand der hochaufgelösten MRT war weniger zuverlässig.

Kommentar und Fazit für die Praxis

Die vorgestellte Studie, die an der Medizinischen Universität Wien (Hochfeld-MR-Zentrum, Univ.-Klinik für Neurochirurgie, Univ.-Klinik für Neurologie) und am Krankenhaus Hietzing mit Neurologischem Zentrum Rosenhügel durchgeführt wurde, ist von großem Interesse, da im Prinzip gezeigt werden konnte, dass der histologische Typ der Ammonshornsklerose, der mit dem Outcome nach epilepsiechirurgischem Eingriff korreliert [5], mittels MRT bei ultrahohem Feld vorausgesagt werden kann. Einschränkend muss festgehalten werden, dass in dem vorgestellten Kollektiv nur 2 von 4 Typen der Hippocampussklerose vertreten waren, in 5 Fällen fand sich – korrekt anhand der MRT vorhergesagt – keine Hippocampussklerose.

Wie die Autoren erwähnen, sind also weitere prospektive Studien mit größeren Kohorten notwendig. Ein spannendes Forschungsgebiet wird sicherlich die automatisierte Volumetrie der hippocampalen Subfelder, die aber bei ultrahohem Feld aufgrund der Feldinhomogenitäten eine große Herausforderung sein wird.

Literatur:

- Schreglimann SR, Bauer R, Hagele-Link S, et al. Unilateral cerebellothalamic tract ablation in essential tremor by MRI-guided focused ultrasound. *Neurology* 2017; 88: 1329–33.
- Elias WJ, Lipsman N, Ondo WG, et al. A randomized trial of focused ultrasound thalamotomy for essential tremor. *N Engl J Med* 2016; 375: 730–9.
- Weintraub D, Elias WJ. The emerging role of transcranial magnetic resonance imaging-guided focused ultrasound in functional neurosurgery. *Movement Dis* 2017; 32: 20–7.
- Stefanits H, Springer E, Pataria E, et al. Seven-Tesla MRI of hippocampal sclerosis: an in vivo feasibility study with histological correlations. *Invest Radiol* 2017; e-pub ahead of print.
- Blumcke I, Thom M, Aronica E, et al. International consensus classification of hippocampal sclerosis in temporal lobe epilepsy: a Task Force report from the ILAE Commission on Diagnostic Methods. *Epilepsia* 2013; 54: 1315–29.

Korrespondenzadresse:

Priv.-Doz. Dr. Franz Riederer
Lehrbeauftragter der Universität Zürich
2. Neurologische Abteilung
Krankenhaus Hietzing mit
Neurologischem Zentrum Rosenhügel
A-1130 Wien, Riedelgasse 5
E-Mail: franz.riederer@uzh.ch



Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)