



© ValuaVitaly / iStock

## Artefakte durch magnetische Wimpern Vor dem MRT auch auf die Augen schauen

— Künftig wird man vor einer MRT-Untersuchung nicht nur darum bitten müssen, Schmuck und Piercings abzulegen, sondern auch die Wimpern – sofern es sich um die gerade angesagten magnetischen Wimpern handelt.

Einat Slonimsky und Alexander Mamourian, Department of Radiology am Penn State Health Milton S. Hershey Medical Center in Hershey/Pennsylvania, untersuchten an einem MRT-Phantom, das sie mit diesen künstlichen magnetischen Wimpern „verschönert“ hatten, was passiert, wenn diese

Art von Wimpern in einem MRT-Scanner getragen werden [Slonimsky E, Mamourian A. Am J Roentgenology 2019; 1-3.10.2214/AJR.19.21550]. Als Kontrolle diente ein MRT-Phantom mit Aneurysma-Clips aus Kobalt und Titan, die eine häufige Ursache von Bildverzerrungen bei MRT-Untersuchungen sind. Es zeigte sich, dass die magnetischen Wimpern auf den MRT-Aufnahmen sogar größere Artefakte hinterließen als die Aneurysma-Clips.

Die Autoren empfehlen dringend, die MRT-Sicherheitsaufklärung um eine Zeile zu magnetischen Wimpern zu ergänzen, da diese im Patientenkontakt nicht sofort aufpassen. Außerdem sollte sichergestellt werden, dass niemand mit magnetischen Wimpern den MRT-Raum betritt, weder Patienten noch Personal. *eb*

Vor der Regionalanästhesie

## Musik statt Midazolam

— Musik kann eine Alternative zu Medikamenten sein, die Ärzte routinemäßig zur Beruhigung der Patienten vor einer Regionalanästhesie einsetzen, berichtete *aerzteblatt.de* (19.7.2019) mit Hinweis auf eine Studie von Wissenschaftlern um Veena Graff, Universität von Pennsylvania [Graff V et al. Reg Anesth Pain Med 2019; doi:10.1136/rapm-2018-100251]. „Präoperative Angst kann den Spiegel der Stresshormone erhöhen, was wiederum die Genesung nach der Operation beeinträchtigen kann“, erläuterte Graff. Häufig werde diese Angst mit Benzodiazepinen wie Midazolam behandelt. Aber

diese Medikamente haben Nebenwirkungen und erforderten zudem eine kontinuierliche Überwachung durch einen qualifizierten Arzt, so die Autoren.

Graff und Kollegen prüften, ob es eine geeignete Alternative zu Midazolam gibt, um die Patienten zu beruhigen, bevor sie eine periphere Nervenblockade durchführten. Dazu erhielten 157 Erwachsene nach dem Zufallsprinzip entweder 1–2 mg Midazolam, das drei Minuten vor der peripheren Nervenblockade injiziert wurde, oder die Studienteilnehmer hörten für den gleichen Zeitraum leichte Entspannungsmusik über

geräuschunterdrückende Kopfhörer. Das Ausmaß der Angst erfassten sie vor und nach der Anwendung mit dem State Trait Anxiety Inventory-6 (STAI-6). Die Zufriedenheit von Patienten und Ärzten wurde auf einer Skala von 0 bis 10 Punkten ermittelt. Die Änderungen in den Niveaus der präoperativen Angst waren in beiden Gruppen ähnlich. Die Patienten in der Musikgruppe waren jedoch weniger zufrieden als die unter Midazolam. Vielleicht lag das daran, dass den Patienten nicht erlaubt war, die Musik selbst auszuwählen, mutmaßten die Forscher. Als wahrscheinlicher scheint es, dass drei Minuten nicht ausreichten, um einen beruhigenden Effekt der Musik zu entfalten. *eb*

Myoelektrische Armprothese

## Intuitive Steuerung über Biosignale per Funk

— Die Forschungsgruppe um Oskar Aszmann von der Universitätsklinik für Chirurgie der MedUni Wien hat im Rahmen einer internationalen Zusammenarbeit bei drei Patienten weltweit erstmalig erfolgreich Sensoren nach Nervenstransfers implantiert, die Biosignale zur Steuerung bionischer Prothesen per Funk übermitteln [Salminger S et al. Science Robotics, 17 Jul 2019: Vol. 4, Issue 32, eaaw6306]. „Diese Patienten erlitten eine Oberarmamputation im Rahmen von Arbeits- oder Verkehrsunfällen. In sol-

chen Fällen müssen nicht nur die Hand und das Handgelenk, sondern auch der Ellenbogen durch eine myoelektrische Prothese ersetzt werden. Die implantierten Sensoren senden das Muskelsignal aus dem Amputationsstumpf drahtlos zur Prothese und werden durch eine magnetische Spule im Prothesenschaft ebenfalls drahtlos geladen“, erklärte Studienautor Stefan Salminger, Universitätsklinik für Chirurgie an der MedUni Wien. In Kombination mit einer selektiven Verlagerung der Nerven, die vor

der Amputation für Hand- und Armfunktion zuständig waren, werde es diesen Patienten dadurch ermöglicht, die Prothese intuitiv zu steuern.

Durch diese implantierbare Technologie konnte insbesondere die Muskelsignalqualität und vor allem die Verlässlichkeit der Prothesensteuerung deutlich verbessert werden. „Die Ergebnisse nach mehr als zwei Jahren Beobachtung zeigen eine extrem verlässliche Datenübertragung und in Bezug auf Standardsysteme eine deutlich schnellere und sicherere Anwendung“, zeigte sich Projektleiter Aszmann sehr zufrieden. *eb*