



Nr. 18
26.04.2011

Gefahr von thermischen Hautschäden durch MRI's

Der Stiftung für Patientensicherheit gemeldeter Fall:

„Ein 47-jähriger männlicher Patient geht für eine geplante MRI-Untersuchung der LWS ins Ambulatorium. Vor der Untersuchung wird er gebeten, Piercings und die Geldbörse abzulegen, was er auch tut.

Die zuständige Fachfrau für medizinisch technische Radiologie (MTRA) befragt den Patienten zu künstlichem Gelenkersatz, Defibrillator, implantierter Medikamentenpumpe, Zahnersatz, oder metallischen Splintern. Er verneint diese alle.

Er wird aufgefordert, sich während der Untersuchung nicht zu bewegen und ruhig zu liegen. Während der Prozedur spürt der Patient ein zunehmendes, brennendes Gefühl im oberen Rücken. Er bedient nicht die Klingel, da er befürchtet, dass dies die Untersuchung stören würde.

Nach Durchführung des MRI bittet er die MTRA, die Haut an der Schulter zu prüfen, da er inzwischen stärkere Schmerzen hat. Dort zeigt sich, dass der Patient eine stark gerötete, rechteckige Verbrennung aufweist. Der Patient trug während der MRI Untersuchung ein Matrix-Schmerzpflaster. Das Pflaster wurde entfernt, und die Verbrennung versorgt.“

Expertenkommentar:

Das Risiko, eine thermische Hautschädigung während einer MRI Untersuchung durch ein transdermales Pflaster zu erleiden, gilt nicht für alle Pflaster. Eine Verbrennung kann nur im Zusammenhang mit Pflastern entstehen, die ferromagnetische (speziell metallische) Komponenten oder auch nur ferromagnetische Verunreinigungen enthalten. Da jedoch die Pflaster in ihrer Zusammensetzung stark variieren und verschiedenste Kombinationen von einzelnen Materialsichten und Wirkstoffen/Medikamenten verwendet werden, ist es nicht immer eindeutig, welche Pflaster ferromagnetische Komponenten enthalten und welche nicht.

Die elektromagnetischen Wechselfelder eines MRI wirken speziell auf ferromagnetische Metalle. Durch diese Wechselfelder kann im ferromagnetischen Material Strom induziert werden. Dies kann einerseits zu einer starken Erhitzung des Metalls führen und andererseits zum Weiterleiten von Strom an den Organismus führen. Beide Effekte können eine thermische Hautschädigung zur Folge haben. Es kann leider nicht immer mit letzter Sicherheit geklärt werden, welches Metall oder welche Komponente ferromagnetisch sind und beide Effekte zulässt. ⁽¹⁾

Deshalb ist generell darauf zu achten, ob der Patient metallische Gegenstände/Komponenten bei bzw. an sich trägt. Ein Fall in der Schweiz zeigte Ende letzten Jahres, dass sogar eine mit Metallfäden durchwobene Bluse zu Verbrennungen der Haut während einer MRI Untersuchung geführt hat. ⁽²⁾

Deshalb müssen alle Patienten vor einer MRI Untersuchung nicht nur nach den standardisierten Kontraindikationen (Geldbörse, Kreditkarte, Schlüssel, metallische Splitter, Herzschrittmacher oder metallische BH-Bügel) gefragt werden, sondern auch nach Pflastern am Körper. Besonderes Augenmerk gilt hier den versteckten metallischen Komponenten. Einige Hersteller warnen vor diesem Risiko, andere geben keine Hinweise in ihren Fachinformationen (Beipackzetteln).

Empfehlungen:

- Alle Patienten müssen vor der Untersuchung im MRI nach allfälligen Pflastersystemen befragt werden. Besonders auch nach Nikotin- oder Hormonpflastern.
- Um grundsätzlich thermische Hautschäden während einer MRI Untersuchung zu vermeiden, sollten Patienten optimalerweise entkleidet und nur mit einem Untersuchungs- oder Nachthemd bekleidet (von der Institution zur Verfügung gestellt) untersucht werden.
- Da dem Pflaster von aussen nicht anzusehen ist, ob es metallische Komponenten enthält, sollte im Zweifelsfall vor jeder Untersuchung solche transdermalen Systeme entfernt werden.
- Die Fachperson, welche die Pflaster entfernt, ist nach der Untersuchung für das Wiederaufkleben der Pflaster verantwortlich.
- Ist die Entfernung eines transdermalen Pflasters aus medizinischen Gründen nicht möglich, muss mit dem behandelnden/verschreibenden Arzt Rücksprache genommen werden.
- Wenn nach dem Entfernen eines transdermalen Pflasters aus technischen Gründen, das Pflaster nach dem Wiederaufkleben nicht richtig haftet und dadurch die Wirkung nicht mehr sicher gestellt werden kann und kein Ersatz zur Verfügung steht, muss von der Entfernung abgesehen werden und die Stelle, an der das Pflaster haftet, mit einem Eispack während der MRI Untersuchung gekühlt werden.

CC
NET
CIRP



Nr. 18
26.04.2011

Quick-Alert®

STIFTUNG FÜR PATIENTENSICHERHEIT
FONDATION POUR LA SÉCURITÉ DES PATIENTS
FONDAZIONE PER LA SICUREZZA DEI PAZIENTI
PATIENT SAFETY FOUNDATION

(Fortsetzung Expertenkommentar)

Da kein Verlass auf die Fachinformationen ist, sollte im Zweifel immer davon ausgegangen werden, dass ein Pflaster ferromagnetische Komponenten enthält und während einer MRI Untersuchung zu einer thermischen Hautschädigung führen kann.

In der aktuellen Fachliteratur wurden verschiedene Publikationen veröffentlicht, aus denen hervorgeht, dass es auch in anderen Ländern zu Verbrennungen durch transdermale Pflaster während einer MRI Untersuchung kam.^(3, 4, 5, 6)

So hat bspw. das Institute for Safe Medication Practices (ISMP) erst kürzlich (November 2010) einen aktualisierten Medication Safety Alert zum Thema veröffentlicht.⁽⁷⁾

→ Die Stiftung für Patientensicherheit veröffentlicht auf ihrer Homepage eine (nicht abschliessende) Liste über Schweizer Produkte zu transdermalen Systemen & Pflastern und listet unter anderem deren Galenik, deren Wirkstoffe und Warnhinweise der Hersteller auf. Diese Liste ist keine Referenzliste!
www.patientensicherheit.ch

Empfehlungen:

- Wenn der Patient sich weigert, das Pflaster zu entfernen oder ist aus medizinischen Gründen die vorübergehende Entfernung nicht möglich, kann während der MRI Untersuchung die entsprechende Stelle mit einem Eispack gekühlt werden.

Weiterführende Literatur:

1. Institute for Safe Medication Practices. Burns in MRI patients wearing transdermal patches. April 2004.
<http://www.ismp.org/Newsletters/acutecare/articles/20040408.asp>
2. Hofmeier P. Heisse Bluse. Beobachter 5/2010. http://www.beobachter.ch/geld-sicherheit/versicherungen/artikel/hightech-medizin_heisse-bluse/
3. US Food and Drug Administration. Center for drug evaluation and research. Risk of burns during MRI scans from transdermal drug patches with metallic backings. 09/2009.
<http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/PostmarketDrugSafetyInformationforPatientsandProviders/DrugSafetyInformationforHealthcareProfessionals/PublicHealthAdvisories/ucm111313.htm>
4. Institute for Safe Medication Practices. ISMP Medication Safety Alert. Burns in MRI patients wearing transdermal patches. 12/2009.
<http://www.ismp.org/Newsletters/acutecare/articles/20040408.asp>
5. Krach AM. Don't get burnt by the MRI: transdermal patches can be a hazard to patients. Am J Nurs. 2004;104(8):31.
6. Kuehn B. FDA warning: remove drug patches before MRI to prevent burns to skin. JAMA. 2009;301(13):1328.
7. Institute for Safe Medication Practices. ISMP Medication Safety Alert. 2010. Volume 15. Issue 23.

Hinweis:

Diese Problematik hat eine überregionale Relevanz. Bitte prüfen Sie die Bedeutung für Ihren Betrieb und sorgen ggf. in Absprache mit Ihren zuständigen Stellen dafür, dass sie zielgerecht und nötigenfalls breit kommuniziert wird.

Diese Empfehlungen wurden von der Stiftung für Patientensicherheit Dr. Olga Frank, Carla Meyer-Masseti, Dr. Marc-Anton Hochreutener sowie speziell für diesen Fall beigezogenen externen Experten PD. Dr. Thomas Böhm (Schweizerische Gesellschaft für Radiologie - SGR), Arletta Collé, Karin Strasser und Nicola Pieper (Bildungszentrum Careum) erarbeitet, vom Vorstand der SGR befürwortet, von Mitgliedern der Arbeitsgruppe Qualität der GSASA (Dr. Johnny Beney, Dr. Marco Bissig, Dr. Laurence Cingria, Dr. Claudia Gräflein, Dr. Markus Lampert, Dr. Patrick Muff, Dr. Peter Wiedemeier, Michael Flück) kommentiert und von der CIRRNET-Steuerungsgruppe (Prof. Dieter Conen, Dr. Sven Staender, Dr. Peter Wiederkehr, Dr. Philippe Schumacher, Dr. Marc-Anton Hochreutener, Dr. Olga Frank) verabschiedet.

Die vorliegenden Empfehlungen bezwecken die Sensibilisierung und Unterstützung von Gesundheitsinstitutionen und in der Gesundheitsversorgung tätigen Fachpersonen bei der Erstellung ihrer betriebsinternen Richtlinien. Es ist Sache der Leistungserbringer, die Empfehlungen im lokalen Kontext zu prüfen und zu entscheiden ob sie verbindlich aufgenommen, verändert oder verworfen werden. Die spezifische Ausgestaltung und Anwendung entsprechend den jeweils geltenden Sorgfaltspflichten (basierend auf lokalen fachlichen, betrieblichen, rechtlichen, individuellen und situativen Gegebenheiten) liegen in der ausschliesslichen Eigenverantwortung der hierfür fachlich geeigneten Leistungserbringer.

CIRRNET

