

Diagnostik

Bildgebung bei unklaren Kopfschmerzen

von Dr. med. Marianne Schoppmeyer, Ärztin und Medizinjournalistin, Nordhorn

Kopfschmerzen sind ein häufiges Symptom, das Patienten zum Arzt führt. Insbesondere bei erstmals aufgetretenen oder heftigen Kopfschmerzen sind Patienten beunruhigt und erwarten, dass eine mögliche ernste Ursache mittels Bildgebung ausgeschlossen wird. Wann eine diagnostische Abklärung von Kopfschmerzen durch den Radiologen sinnvoll ist und welches Verfahren sich am besten eignet, erläutert der folgende Beitrag.

Klassifikation des Kopfschmerzes

Kopfschmerzen werden abhängig von ihrer Ursache in primäre und sekundäre Formen eingeteilt. Bei den primären Kopfschmerzen ist der Schmerz selbst die Erkrankung. Er tritt mit über 80 Prozent weitaus häufiger auf als der sekundäre Kopfschmerz und zeigt bei der Bildgebung nur selten richtungsweisende Befunde. Mögliche Ursachen sind z. B.:

- Spannungskopfschmerz
- Migräne
- Clusterkopfschmerz
- Medikamentenassoziierter Kopfschmerz

Sekundären Kopfschmerzen liegt im Gegensatz dazu eine Erkrankung zugrunde. Hierzu zählen z. B. Kopfschmerzen aufgrund

- einer intrakraniellen Raumforderung,
- eines vaskulären Prozesses wie Blutung, Sinusthrombose,
- einer Entzündung wie Meningitis, Sinusitis, Otitis oder
- eines Kopf- oder HWS-Traumas.

Das Hirngewebe selbst ist nicht schmerzempfindlich. Verantwortlich für die Schmerzempfindung sind die durch den N. trigeminus sensibel innervierten intrakraniellen Gefäße und Meningen, die Kopfweichteile und knöchernen Strukturen.

Notfall: Bildgebung unbedingt erforderlich

Die radiologische Abklärung des Kopfschmerzes sollte unbedingt bei symptomatischen Kopfschmerzen erfolgen. Hier muss die Ursache eruiert und beseitigt werden. Auf gefährliche Kopfschmerzen weisen die so genannten „red flags“ hin:

- Neu aufgetretene Kopfschmerzen, insbesondere bei Karzinom- und immunsupprimierten Patienten oder Patienten unter Antikoagulation
- Erstmalige Kopfschmerzen bei Patienten > 50 Jahre
- Kopfschmerzen mit zunehmender Intensität
- Kopfschmerzen mit Fieber und/oder Meningismus
- Fokal-neurologische Befunde oder verminderte Vigilanz

CT -Diagnostik bevorzugen

Bei einem solchen Notfall sollte aufgrund der kürzeren Untersuchungszeit und der einfacheren Überwachungsmöglichkeiten des Patienten ein CT bevorzugt werden. Zudem sind akut erkrankte Patienten häufig unruhig, was eine MRT-Untersuchung erschwert. Ein CT sollte in orbitomeataler Schichtführung (Schichtdicke 4,5 mm) von der Orbita bis zum Vertex entweder in sequenzieller Technik oder als Spiral-CT

erfolgen. Die Bilddaten werden im Weichteil- oder Knochenfenster rekonstruiert.

Besteht der Verdacht auf einen vaskulären Prozess, kann eine arterielle oder venöse CT-Angiografie folgen, die eine detaillierte 3-D-Darstellung von Kopf- und Halsgefäßen liefert. Bei der arteriellen CT-Angiografie werden 60 ml eines jodhaltigen Kontrastmittels (Konzentration 300 mg Jod/ml) mit einer Flussrate von 6 ml/Sek. injiziert. Die Scanrichtung ist caudocranial vom Aortenbogen bis zum Vertex.

Bei infektiösen Prozessen MRT sinnvoll

Ein MRT ist dann sinnvoll, wenn der Verdacht auf einen infektiösen Prozess vorliegt. Unter Verwendung der Kopfschule sollte in mindestens zwei zueinander orthogonalen Ebenen mit zwei unterschiedlichen Wichtungen untersucht werden. Die Wahl der Bildgebung berücksichtigt dabei die vermutete Grunderkrankung und die klinische Gesamtsituation des Patienten. Folgende Techniken kommen zur Anwendung: axiale T1w, axiale DWI, axiale T2w FLAIR, sagittale T2w, T2*w, arterielle TOF-Angiografie.

Weitere Themen

Technologie

EOS: Neues Röntgensystem

Mammografie-Screening

Nur jede dritte Frau ist gut informiert

Buchtipps

PRT: Spezialwissen gefragt

Fortbildung

Wichtige Termine für MTRA von Februar bis März 2016

Bildgebung optional

Eine Bildgebung sollte auch erwogen werden, wenn:

- nicht eindeutig ein primärer Kopfschmerz vorliegt,
- der primäre Kopfschmerz sich verändert hat,
- Kopfschmerzen plötzlich nicht mehr auf die sonst übliche Therapie ansprechen,
- oder ein progredienter Verlauf vorliegt.

Zudem sollte auch bei Patienten mit primären Kopfschmerzen eine Bildgebung erwogen werden, wenn sie unter einem besonders hohen Leidensdruck stehen, weil sie eine schwere Tumorerkrankung als Ursache vermuten. Dieser Leidensdruck veranlasst die Patienten zu immer neuen Arztbesuchen, bis ihnen eine radiologische Untersuchung diese Angst nimmt.

Weitere Abklärung durch MRT

Das Verfahren der Wahl ist hier die MRT, die auch kleinste Strukturen darstellt. Auch können Hirnhäute und Hirnnerven, die bei der Entstehung des Kopfschmerzes beteiligt sein können, mittels MRT besser beurteilt werden. Dem Radiologen kommt hier eine wichtige Rolle zu, um die richtigen, individuell maßgeschneiderten Bilddaten unter Berücksichtigung der klinischen Symptomatik zu generieren. Ebenso ist es auch wichtig, Zufallsbefunde, die nicht ursächlich für die Kopfschmerzen sein müssen, richtig einzuordnen. Andernfalls werden Patienten unnötigen weiteren Untersuchungen unterzogen. Daher sollte die Bildgebung bei primären Kopfschmerzen nur bei strenger Indikationsstellung von erfahrenen Untersuchern und mit moderner Gerätetechnik erfolgen.

WEITERFÜHRENDER HINWEIS

- Langner S, Kirsch M.: Radiologische Diagnostik und Differenzialdiagnostik bei Kopfschmerzen im Erwachsenenalter. Fortschr Röntgenstr 2015; 187:879-891, als PDF online unter <http://tinyurl.com/zq59afz>

Technologie

EOS: Neues Röntgensystem

Das Universitätsklinikum Heidelberg verfügt seit kurzem über das Röntgensystem EOS. Dieses System verbindet die Partikel Detektor Technologie mit der Linearen-Scanning Technologie. Dabei durchdringen zwei zueinander rechtwinklige Röntgenstrahlen die zu untersuchende Körperregion, sodass simultan in zwei Ebenen Aufnahmen angefertigt werden. Die Daten werden rechnergestützt in wirklichkeitsgetreue 3D-Darstellungen umgesetzt.

Das EOS-Gerät ermöglicht die Umzeichnung und Kartierung der Wirbel (rot) sowie die Messung verschiedener Winkel zur Bestimmung von Fehlstellungen.

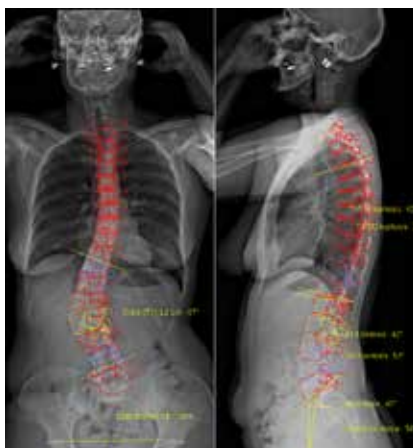


Foto: EOS Imaging

Anschließend errechnet EOS eine 3D-Rekonstruktion der Wirbelsäule.



Foto: EOS Imaging

Dank Skelettdarstellungen in natürlicher Haltung und wirklichkeitsgetreuer Bildrekonstruktion können so die Diagnostik, die Therapie- und Operationsplanung sowie die Verlaufskontrolle von Fehlstellungen der Haltungs- und Bewegungsorgane verbessert werden.

Mammografie-Screening

Nur jede dritte Frau ist gut informiert

In Deutschland erhalten Frauen zwischen 50 und 69 Jahren alle zwei Jahre eine Einladung zum Mammografie-Screening-Programm (MSP). Allerdings ist umstritten, ob die Vorteile der Untersuchung mögliche Nachteile aufwiegen. Daher gewinnt das Konzept der „informierten Entscheidung“ in den Gesundheitswissenschaften zunehmend an Bedeutung. Dieses Konstrukt misst das Wissen und die Einstellung der Teilnehmerinnen zum Screening sowie ihre Entscheidung dafür bzw. dagegen.

Wissenschaftler der Universität Bielefeld haben nun über 4.000 Frauen, die zum ersten Mal zum MSP eingeladen

Impressum



Herausgeber und Verlag

IWW Institut für Wissen in der Wirtschaft GmbH
Niederlassung: Aspastr. 24, 59394 Nordkirchen
Telefon: 02596 922-0, Telefax: 02596 922-99
Sitz: Max-Planck-Str. 7/9, 97082 Würzburg

Redaktion

RAin, FAin StR Franziska David (Chefredakteurin);
Stefan Lemberg M.A. (verantwortlich);
Dr. med. Marianne Schoppmeyer (Redakteurin)

Lieferung

Dieser Informationsdienst ist eine kostenlose Serviceleistung der

Dr. Wolf, Beckelmann & Partner GmbH

Robert-Florin-Straße 1, 46238 Bottrop
Telefon 02041 7464-0, Fax: 02041 7464-99

Hinweis

Alle Rechte am Inhalt liegen beim Verlag. Nachdruck und jede Form der Wiedergabe auch in anderen Medien sind selbst auszugswise nur nach schriftlicher Zustimmung des Verlags erlaubt. Der Inhalt dieses Informationsdienstes ist nach bestem Wissen und Kenntnisstand erstellt worden. Die Komplexität und der ständige Wandel der behandelten Themen machen es notwendig, Haftung und Gewähr auszuschließen. Der Nutzer ist nicht von seiner Verpflichtung entbunden, seine Therapieentscheidungen und Verordnungen in eigener Verantwortung zu treffen. Dieser Informationsdienst gibt nicht in jedem Fall die Meinung der Dr. Wolf, Beckelmann & Partner GmbH wieder.

wurden, befragt, ob sie eine informierte Entscheidung für oder gegen die Teilnahme am MSP getroffen haben. Insgesamt waren das 27,1 Prozent der Frauen, während der Anteil mit sinkendem Bildungsstand abnahm. Auch die ethnische Zugehörigkeit hatte einen Einfluss auf den Anteil derer, die eine informierte Entscheidung trafen: Unter den Frauen ohne Migrationshintergrund waren es 28,1 Prozent, bei Spätaussiedlerinnen 21,8 Prozent, bei Frauen anderer Herkunftsländer 20 Prozent und bei Frauen mit türkischem Migrationshintergrund nur 5 Prozent.

Die Autoren der Studie wünschen sich weitere Informations- und Unterstützungsangebote, um den betroffenen Frauen mehr Wissen über das Programm zu vermitteln.

QUELLE

- Berens E.M. et al: Informed choice in the German mammography screening program by education and migrant status: survey among first-time invitees. PLoSOne 2015 Nov 3; doi: 10.1371/journal.pone.0142316, online unter <http://tinyurl.com/z68qf2>.

Buchtipps

PRT: Spezialwissen gefragt

Rückenschmerzen gelten als Volkskrankheit. Rund 85 Prozent der Deutschen sind irgendwann in ihrem Leben davon betroffen. Ein Baustein der Therapie chronischer Rückenschmerzen kann die periradikuläre Injektionstherapie (PRT) sein. Das notwendige Fachwissen für diese Therapie finden MTRA in dem Buch „CT-gesteuerte PRT für MTRA“.

PRT im multimodalen Therapiekonzept

Chronische Rückenschmerzen erfordern ein multimodales Behandlungskonzept, das neben der medikamentösen Therapie auch physiotherapeutische Maßnahmen, Eigenaktivität, Verhaltenstherapie, Ergotherapie umfassen sollte. Innerhalb dieses Konzepts wird auch die PRT eingesetzt. Sie ist ein anspruchsvolles und hoch spezialisiertes Verfahren, das eine gut ausgebildete MTRA benötigt. Hierbei werden CT-gesteuert Medikamente mit feinen Injektionsnadeln millimetergenau an die Nervenwurzeln der Wirbelsäule injiziert.

Aufbau des Buchs

Der erste Teil des Buchs geht auf die Anatomie und pathologischen Veränderungen der Wirbelsäule ein. Es folgen sehr ausführlich die praktisch relevanten Erfordernisse und organisatorischen Vorbereitungen der Therapie. Zahlreiche Abbildungen erläutern den praktischen Ablauf sowie die Technik der PRT detailliert und gut nachvollziehbar für die verschiedenen Wirbelsäulenabschnitte. Tabellen fassen die genannten Aspekte prägnant in zeitlicher Abfolge zusammen. Gesonderte Kapitel erklären die hygienischen, juristischen und abrechnungstechnischen Besonderheiten der Therapie.

Bewertung

MTRA, die sich im Arbeitsalltag mit PRT befassen, sollten sich dieses praxisorientierte Buch nicht entgehen lassen.

WEITERFÜHRENDER HINWEIS

- Hans-Joachim Thiel: CT-gesteuerte PRT für MTRA. ABW Wissenschaftsverlag, 2014, ISBN 978-3-940615-45-9, Euro 29,80

BECKELMANN

In Bottrop zuhause. Für Sie überall.

- ✓ Kontrastmittel für CT, MRT und Urologie
- ✓ Röntgen- und Medizintechnik
- ✓ Hochdruckinjektionssysteme (CT, MRT, Angio)
- ✓ Technischer Service
- ✓ Aus- und Weiterbildung
- ✓ Sprechstundenbedarf
- ✓ Praxisbedarfsartikel
- ✓ QM/Organisation
- ✓ Bürobedarf

Unser Sortiment bestimmen Sie!

Fortbildung

Wichtige Termine für MTRA von Februar bis März 2016

Alle Veranstaltungen der Firma Beckelmann finden Sie auch unter www.beckelmann.de (Fortbildungen > Beckelmann-Akademie).

Termine für MTRA von Februar bis März 2016			
Ort und Datum	Veranstaltung	Anmeldung und Info	Teilnehmer und Kosten
Tübingen 03.02.2016	Aktuelle Trends in der interventionellen Onkologie	Universitätsklinikum Tübingen, Abteilung für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Hoppe-Seyler-Str. 3, 72076 Tübingen, Kontakt: Prof. Dr. med. Ulrich Kramer, Tel. 07071 2986676, Fax 07071 2985845, E-Mail: ulrich.kramer@med.uni-tuebingen.de	Max. 80 Teilnehmer, kostenfrei
Bottrop 03.02.2016	Desinfektion & Hygiene in der Arztpraxis	Dr. Wolf, Beckelmann und Partner GmbH, Robert-Florin-Straße 1, 46238 Bottrop, Tel. 02041 7464-0, Fax: -99, E-Mail: info@beckelmann.de	Max. 30 Teilnehmer, kostenfrei
Hamburg 05. – 06.02.2016	Radiologiekongress Nord 2016	Asklepios Kliniken Hamburg GmbH, Ärzteakademie Kontakt: Dr. Birgit Berger/Jannike Domnick, Tel. 040 1818-85250, E-Mail: info.aerzteakademie@asklepios.com	Ärzte 30 bis 100 Euro, MTRA 30 Euro, Studenten kostenfrei
Düsseldorf 11.02.2016	Fortbildung im Forum 2016 Funktionelle Bildgebung des Beckenbodens	Deutsche Röntgengesellschaft, Ernst-Reuter-Platz 10, 10587 Berlin, Kontakt: Frau Birgit Engelhardt, Tel. 030 916070-16, E-Mail: engelhardt@drg.de	Keine Anmeldung notwendig, Teilnahme kostenfrei
Bottrop 17.02.2016	Effektive Patientenkommunikation in der Arztpraxis	Dr. Wolf, Beckelmann und Partner GmbH, Robert-Florin-Straße 1, 46238 Bottrop, Tel. 02041 7464-0, Fax: -99, E-Mail: info@beckelmann.de	Max. 25 Teilnehmer, 20 Euro
Frankfurt 20.02.2016	Refresherkurs Mammadiagnostik	Klinikum Frankfurt Höchst, Klinik für Radiologie, Neuroradiologie und Nuklearmedizin, Gotenstrasse, 65929 Frankfurt am Main Höchst, Kontakt: Birgit Jachmann, Tel. 069 3106-3043, Fax -3863, E-Mail: birgit.jachmann@klinikumfrankfurt.de	Mitglieder DVTA und VMTB 150 Euro, Nichtmitglieder 200 Euro
Wien 02. – 06.03.2016	ECR	ESR OFFICE Neutorgasse 9, 1010 Vienna, Austria, Tel. +43 15334064-0, Fax -448, E-Mail: communications@myesr.org	je nach Veranstaltung
Bottrop 09.03.2016	Anatomie & Pathologie in der MRT-Schnittbildiagnostik	Dr. Wolf, Beckelmann und Partner GmbH, Robert-Florin-Straße 1, 46238 Bottrop, Tel. 02041 7464-0, Fax: -99, E-Mail: info@beckelmann.de	Min. 10 bis max. 30 Teilnehmer, 10 Euro
Düsseldorf 10.03.2016	Fortbildung im Forum 2016 Milz und Nebennieren	Deutsche Röntgengesellschaft, Ernst-Reuter-Platz 10, 10587 Berlin, Kontakt: Frau Birgit Engelhardt, Tel. 030 916070-16, E-Mail: engelhardt@drg.de	Keine Anmeldung notwendig, kostenfrei
Heidelberg 10.03.2016 11. – 13.03.2016	MR-Einführungskurs MR-Basiskurs	EDUMED AG, MR- und CT-TRAINING, Postfach, CH-9436 Balgach, Kontakt: Tiziana Blank, Carla Bossart, Tel. +41 (0)71-722 82 83, Fax +41 (0)71-722 82 87	Max. 30 Teilnehmer, 280 Euro 870 Euro
Bonn 11. – 12.03.2016	Bonner Interventionsradiologie	KelCon GmbH, Kongressorganisation, Liebigstraße 16, 63500 Seligenstadt, Kontakt: Christina Sahn, Tel. 06182 94666-23, Fax -44, E-Mail: c.sahm@kelcon.de	65 bis 90 Euro
Berlin 18. – 19.03.2016	CT für Anfänger	Dachverband für Technologen/-innen und Analytiker/-innen in der Medizin Deutschland e.V. Geschäftsstelle Spaldingstraße 110b 20097 Hamburg, Tel. 040 235117-0, Fax 040 233373, E-Mail: info@dvta.de	Max. 12 Teilnehmer, Mitglieder DVTA 229 Euro, Nichtmitglieder 458 Euro
Berlin 18. – 20.03.2016	MR-Fortgeschrittenenkurs	EDUMED AG, MR- und CT-TRAINING, Postfach, CH-9436 Balgach, Kontakt: Tiziana Blank, Carla Bossart, Tel. +41 (0)71-722 82 83, Fax +41 (0)71-722 82 87	Max. 30 Teilnehmer, 280 Euro 870 Euro