

A. May¹ · H. C. Diener²

¹ Institut für systemische Neurowissenschaften, Universitäts-Krankenhaus Eppendorf (UKE), Hamburg

² Neurologische Klinik, Universitätsklinikum Essen

Kopfschmerzpatienten im klinischen Alltag

Wann ist eine apparative Zusatzuntersuchung indiziert?

Beim Leitsymptom Kopfschmerz sind, abhängig von der Fragestellung und Gesamtsituation, verschiedene apparative Zusatzuntersuchungen indiziert und nötig. Grundsätzlich muss unterschieden werden zwischen der Diagnose eines sekundären Kopfschmerzes (z. B. nach Schädel-Hirn-Trauma) und einem primären Kopfschmerz [4]. Während bei ersterem häufig eine zerebrale Bildgebung oder ein EEG z. B. bei Verdacht auf symptomatische Anfälle oder neurophysiologische Untersuchungen (z. B. Blinkreflex) nötig sind, ist die Situation bei *primären Kopfschmerzen* – Spannungskopfschmerz, Migräne oder Clusterkopfschmerz – prinzipiell anders.

Evidenzbasierte Empfehlungen sind auf Grund der spärlichen Aktenlage naturgemäß schwierig zu erstellen. Im Folgenden soll eine Empfehlung auf der Basis der vorhandenen Literatur erstellt werden.

Indikation: Primäre vs. sekundäre Kopfschmerzen

Beim Leitsymptom Kopfschmerz beruht die klinische Diagnose auf der Anamnese- und Beschwerdeschilderung des Patienten und dem klinischen Befund. Entscheidend ist der 1. Schritt: Die Differenzierung zwischen einer primären oder idiopathischen und einer sekundären, symptomatischen Kopfschmerzform. Beim sekundären Kopfschmerz ist der Schmerz Symptom eines spezifischen Syndroms (Tumor, Trauma, Blutung, Entzündung).

Beim primären Kopfschmerz ist der Schmerz selber das Syndrom. Schwierigkeiten können im Falle der primären Kopfschmerzsyndrome, bei denen definitionsgemäß die neurologische Untersuchung und die Routinediagnostik normal sind, dann auftreten, wenn es sich um die Erstmanifestation handelt oder die Anamnese nicht eindeutig ist. Die Internationale Kopfschmerzgesellschaft unterscheidet mehrere Dutzend verschiedene Kopfschmerzsyndrome. Daraus folgt, dass man in der Diagnose ausschließlich auf eine differenzierte Anamnese des Patienten angewiesen ist. Entscheidend sind Angaben wie Lokalisation, Dauer, Frequenz der Kopfschmerzen und eventuelle Begleitsymptome.

Allgemeine Untersuchung

- neurologischer Status, insbesondere Hirnnerven,
- trigeminaler Nervenaustritt (SNAP)/ Bulbusdruck- und Bewegungsschmerz,
- Beweglichkeit der HWS, Druckschmerzhaftigkeit der perikraniellen Muskulatur,
- Klopf- und Druckschmerz der Kalotte,
- Schmerzen/Knacken bei Kieferöffnung,
- Beurteilung Schleimhäute, Zahnstatus, Kieferokklusion,
- Erasten der A. temporalis superficialis,

- Messung des Blutdrucks.

Zusätzlich sollte eine apparative Diagnostik erfolgen, sofern der Kopfschmerz atypisch ist oder in der Akutphase außer dem Kopfschmerz andere neurologische Symptome bestehen. Einige der wichtigsten Faktoren, die über den Einsatz einer apparativen Diagnostik entscheiden, ist die zeitliche Entwicklung des Leitsymptoms Kopfschmerz [9] und die Abfolge möglicher neurologischer Symptome im Rahmen einer begleitenden Aura. Typisch dabei ist die Entstehung der Symptome über Minuten und die Änderung dieser Symptome über die nächsten 10–60 min. Visuelle Symptome (Lichtblitze bzw. Fortifikationsfiguren) sind das häufigste Symptom bei einer Aura, deutlich seltener (und häufig sich aus der visuellen Aura entwickelnd) kommt es zu sensiblen Symptomen, einer motorischen Aphasie oder motorischen Lähmung [10].

Apparative Zusatzuntersuchung

In einer 1994 publizierten Metaanalyse konnte das Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology [1] zeigen, dass bei Patienten (n=897) mit dem Leitsymptom einer typischen Migräne (diagnostiziert nach den IHS-Kriterien) und normalem neurologischem Untersuchungsbefund die zerebrale Bildgebung in nur 0,2% der Fälle pathologisch ist. Dies entspricht der Inzidenz zufälliger Befunde im NMR bei

Tab. 1 Sensitivität der apparativen Diagnostik in Abhängigkeit von der Fragestellung. (Nach [7])

Apparative Diagnostik	Fragestellung	Wenig sensitiv Nicht sinnvoll
NMR	Parenchymatöse Läsionen, Hirnstamm und Hypophysendarstellung Kraniozervikale Übergangsanomalien, Dissekat (axiale Schichtführung und fettunterdrückende Sequenzen) Enzephalitis, Abszess. Bei Trigeminusneuralgie: MS-Plaques	Knöcherne Strukturen Frische Blutung
CCT	Früherkennung Blutung, Darstellung Schädelbasis (knöchern)	Parenchymatöse Beurteilung, Hirnstammbeurteilung, SAB älter als 3 Tage
Angio-MR	Sinusvenenthrombose, Ggf. große Aneurysmen	-
DSA	Aneurysmen (nach SAB), Fisteln (z. B. Kavernosusfistel), Zerebrale Vaskulitis	-
Doppler/Duplex	Dissekat	Nicht sinnvoll zur Differenzialdiagnose primärer Kopfschmerzen
EEG	Zerebrale Anfälle	DD primäre Kopfschmerzen
HWS-Röntgen	Knöcherne Destruktionen, Frisches Trauma: knöcherne Verhältnisse der HWS, HWS-Gefügeschäden, Spondylolisthesis, ligamentäre Läsionen	DD primäre Kopfschmerzen
NNH-Röntgen	Akute Sinusitis	DD primäre Kopfschmerzen
Neurophysiologie (Blink-Reflex, V-SEP, AEP)	Hirnstammkontusion, Trigeminus-/Fazialisschädigung, Optikusneuritis	DD primäre Kopfschmerzen
Liquorpunktion	SAB/Blutung (ggf. Xanthochromie, Sideroblasten) Meningitis, Atypische Zellen (Meningeosis carcinomatosa oder lymphomatosa)	DD primäre Kopfschmerzen
Laborwerte	BSG/CRP: Arteriitis temporalis, Herpestiter: Zoster, Hypothyreose: TSH, T3, T4	DD primäre Kopfschmerzen

symptomlosen Probanden (n=1000), die kürzlich publiziert wurde [5]. Bei Patienten, die wegen des Leitsymptoms Kopfschmerz, der nicht einer Migräne entspricht (n=1825), gescannt werden, findet sich trotz normalem neurologischem Befund eine Pathologie in 2,4% der Fälle [1]. Vorausgesetzt, der neurologische Untersuchungsbefund ist normal, liegt die Trefferquote der zerebralen Magnetresonanztomographie von 14% bei Patienten mit atypischen oder nicht klassifizierbarer Kopfschmerzen am höchsten [13]. Bei zusätzlichen Beschwerden oder fokalneurologischen Befunden steigt die Trefferquote nochmals signifikant [3]. Zusammenfassend ist bei primären Kopfschmerzsyndromen mit typischer Klinik und normalem neurologischen Befund eine zerebrale Bildgebung verzichtbar.

Die EFNS-Task-Force [11] publizierte 2004 auf der Basis einer eigens hierfür

durchgeführten Metaanalyse evidenzbasierte Vorschläge zum Einsatz apparativer Zusatzuntersuchungen bei nicht-akuten Kopfschmerzen. Hiernach ist eine Bildgebung nur bei untypischen Kopfschmerzen (nicht einordenbar in die IHS-Kriterien), auffälliger neurologischer Anamnese oder pathologischem Befund in der neurologischen Untersuchung indiziert und hilfreich [11]. Das Gleiche gilt für das interiktale EEG [2, 6], EVOP's, extrakranielle Doppleruntersuchungen, autonome Testungen, Algesiometrie und EMG [11].

Als Begleiterscheinung der Computer- oder Magnetresonanztomographie (MRT) werden durch bessere Bildqualität zunehmend Zufallsbefunde ohne klinischen Belang diagnostiziert. Dies gilt insbesondere für die in der MRT bei Kopfschmerzpatienten überdurchschnittlich häufig vorkommenden „white matter lesions“ sowie Anlagevariationen wie

Ventrikelasymmetrien und Arachnoidalzysten. Diese Kopfschmerzpatienten werden meist als vaskuläre Risikogruppe oder MS-Patienten eingestuft und z. T. sogar operativ behandelt. Neben dem hohen finanziellen Aufwand führt diese Praxis zu einer erheblichen Verunsicherung der Patienten bis hin zu invasiven diagnostischen und falschen therapeutischen Eingriffen. Zusammenfassend ist bei typischer Klinik und normalem neurologischen Befund die Wahrscheinlichkeit irrelevanter Zufallsbefunde höher als die Wahrscheinlichkeit, behandlungswürdige Befunde zu erheben.

Bei posttraumatischen Kopfschmerzen ist darauf hinzuweisen, dass das Fehlen eines Nachweises von Hämosiderinablagerungen im zerebralen NMR sogar bei Gradientenechosequenzen eine vorausgegangene Blutung keinesfalls ausschließt [8, 14]. Darüber hinaus konnte bisher keine Arbeit eine Beziehung zwischen dem Ausmaß der bildgebenden Befunde und der Schwere der posttraumatischen Kopfschmerzen nachweisen [12].

Zusammenfassend ist eine kraniale Bildgebung bei typischer Anamnese und normalem neurologischen Befund zumindest bei primären Kopfschmerzen entbehrlich. Bei begründeter Indikation macht es ggf. Sinn, 2 Bildgebungsmodalitäten zu verbinden: Ein natives CCT der Schädelbasis mit Knochenfenster und eine kraniale Magnetresonanztomographie mit Gadolinium mit ggf. Darstellung der hirnversorgenden Gefäße, bei der darauf zu achten ist, dass der kraniozervikale Übergang erfasst ist (■ **Tab. 1, 2, 3**).

Das Problem erstmals auftretender Kopfschmerzen

Die Beurteilung eines subakut, neu auftretenden Kopfschmerzes hängt hauptsächlich von möglichen neurologischen oder internistischen Begleitsymptomen ab. Häufige subakute symptomatische Kopfschmerzursachen sind intrakranielle Raumforderungen, die Sinusvenenthrombose, sowie die Arteriitis temporalis im höheren Lebensalter. Die diagnostische Einschätzung eines Kopfschmerzes kann insbesondere dann Schwierigkeiten machen, wenn bereits eine primäre Kopfschmerzkrankung, z. B. Migräne be-

kannt ist. Hierbei gilt grundsätzlich, dass bei jeder signifikanten Änderung des Kopfschmerzcharakters oder dem Neuauftreten zusätzlicher Symptome symptomatische Ursachen auszuschließen sind. Im Sinne eines pragmatischen Vorgehens haben wir im Folgenden Warnsymptome für eine mögliche symptomatische Genese eines Kopfschmerzes zusammengefasst. In diesem Falle sind die konsiliarische Vorstellung bei einem Neurologen und meist auch eine weitere apparative Untersuchung erforderlich.

Warnsymptome

1. Jede Änderung des Kopfschmerzcharakters/Begleitsymptomen bei einer bekannten primären Kopfschmerzkrankung bedarf einer erneuten Untersuchung durch den neurologischen Facharzt. Grund hierfür ist, dass neben der nicht IHS-konformen Klinik der einzige Parameter, der eine symptomatische Ursache in der Bildgebung vorhersagt, die pathologische neurologische Untersuchung ist.
2. Generelles morgendliches Erbrechen mit im Tagesverlauf zunehmendem Kopfschmerz ist auch ohne fokalneurologische Symptomatik als Tumorkopfschmerz oder auch gelegentlich als Hypertoniekopfschmerz aufzufassen und nicht als eine Migräne einzustufen.
3. Vorsicht bei erstmalig auftretenden revidierenden Kopfschmerzen im höheren Lebensalter (älter als 40 Jahre). Kommt es in diesem Lebensalter erstmalig zu einem Kopfschmerzsyndrom, ist die neurologische Untersuchung zwingend und eine apparative Untersuchung hiervon abhängig zu machen. Ein erstmaliger Kopfschmerz jenseits des 60. Lebensjahres ist darüber hinaus verdächtig auf eine Arteriitis temporalis.
4. Kopfschmerzen, die von bleibenden neurologischen Ausfällen gefolgt sind, sind immer ein ernster Hinweis auf eine zerebrale Läsion und erfordern eine apparative bildgebende Untersuchung.
5. Das Auftreten eines passageren fokalen neurologischen Symptoms in Kombination mit Kopfschmerzen muss ne-

Schmerz 2007 · 21:43–48 DOI 10.1007/s00482-006-0498-z
© Deutsche Gesellschaft zum Studium des Schmerzes 2006.
Published by Springer Medizin Verlag – all rights reserved

A. May · H. C. Diener

Kopfschmerzpatienten im klinischen Alltag. Wann ist eine apparative Zusatzuntersuchung indiziert?

Zusammenfassung

Im klinischen Alltag ist die Frage nach dem Einsatz geräteabhängiger Untersuchungsverfahren bei Kopfschmerzpatienten nicht immer leicht zu beantworten. Eine Magnetresonanztomographie (MRT) kann bei Verdacht auf sekundäre Kopfschmerzen, bei atypischen Beschwerden und bei Vorliegen fokaler neurologischer Symptome indiziert sein. Dagegen sind bei primären Kopfschmerzen – Migräne, Kopfschmerzen vom Spannungstyp oder trigeminoautonomen Kopfschmerzen – keine weiteren diagnostischen Maßnahmen gerechtfertigt, solange die klinische

Symptomatik typisch ist (d. h. den International-Headache-Society- [IHS-]Leitlinien entspricht) und die neurologische Untersuchung einen Normalbefund ergibt. Dieser Artikel gibt eine Übersicht über die Evidenz auf Basis der Literatur und Empfehlungen europäischer und amerikanischer Gremien zum Einsatz apparativer Untersuchungen bei nicht-akuten primären Kopfschmerzen.

Schlüsselwörter

Kopfschmerz · Diagnostik · Bildgebung · Elektrophysiologie · Anomalien

Headache patients in routine clinical practice. When are additional instrumental examinations indicated?

Abstract

In routine clinical practice, the question whether instrumental examinations of patients with headaches should be carried out, is not always easy. If secondary headaches are suspected, with atypical presentation and focal neurological signs or symptoms, magnetic resonance imaging (MRI) may be indicated. In primary headaches, such as migraine, tension headache or trigemino-autonomic headaches, no further diagnostic procedures are warranted, as long as the clinical presentation is typical (i.e. corresponds to the

International Headache Society guidelines) and neurological examination is normal. This article reviews the evidence from the literature and recommendations of European and American task forces regarding the use of instrumental examinations in case of non-acute primary headache.

Keywords

Headache · Diagnosis · Imaging · Electrophysiology · Anomalies

Tab. 2 Apparative Diagnostik bei Kopfschmerzen und zusätzlichen Leitsymptomen. (Nach [7])

Verdachtsdiagnose	Leitsymptom	Apparative Diagnostik
Zustand nach Trauma	Schwindel, ggf. Bewusstseinsstörung	CCT, ggf. EEG. Bei Verdacht auf Dissekat: s.u.
SAB	Explosionsartiger Vernichtungskopfschmerz, ggf. Bewusstseinsstörung	Innerhalb 48 h: CCT nativ, LP, ggf. Angiographie. Nach 48 h: NMR, ggf. LP, Transkranieller Doppler: Spasmen
Sinusvenenthrombose	Ggf. Anfälle, Psychosyndrom	Angio-MR, alternativ: Angio-CT
Dissekat	Karotis: Horner Syndrom. Vertebralis: Doppelbilder, Schlockstörung, Bewusstseinsstörung	Doppler, Duplex, axiales NMR, alternativ Angio-CT
Intrazerebrale Blutung	Apoplex	CCT, NMR
Infarkt	Hemianopsie, ggf. Apoplex	CCT, NMR (einschließlich Diffusionssequenzen)
Tumor	Wesensänderung, Anfälle	NMR mit Gadolinium, CCT mit KM
Tumorangst	-	NMR ohne Gadolinium
Sinusitis	SNAP-Kopfschmerz, Fieber, Rhinorrhö, Schnupfen	Rö-NNH, CT-NNH
Riesenzell-Arteriitis	Sehstörung, Fatigue, Muskelschmerzen	CRP, BSG, ggf. Biopsie
Epileptischer Anfall	Bewusstseinsstörung, Anfall	EEG, gegebenenfalls Bildgebung s.o.
Belastungsabhängige Kopfschmerzen	Mirgäneartiger Kopfschmerz unter körperlicher Belastung	a.) wie SAB b.) EKG c.) ggf. 24h-RR
Pseudotumor cerebri	Obstruktionen, Gesichtsfelddefekte	LP, Ablassversuch
Schlaf-Apnoe-Syndrom-PLMS	Kopfschmerz beim Aufwachen, Schnarchen mit Apnoephasen, Evtl. Beinbewegungen	Schlafpolygraphie

Tab. 3 Kopfschmerzanamnese und befundspezifische Untersuchungen. (Nach [7])

Klinik	Apparative Diagnostik
Erstmaliger akuter Kopfschmerz	Klinik und Erkrankungsalter typisch für idiopathische KS (IHS-Kriterien): keine apparative Diagnostik zwingend. Bei atypischer Klinik und bei Verdacht auf sekundären Kopfschmerz: NMR, ggf. LP. Bei Verdacht auf SAB: CCT und LP, ggf. DSA
Rezidivierende episodische Kopfschmerzen	IHS-typische Klinik und Erkrankungsalter: keine. Atypische Klinik und bei Verdacht auf sekundären Kopfschmerz: NMR
Chronische Kopfschmerzen: >6 Monate; >15 Tage Kopfschmerzen/Monat	Bei normalem neurologischem Befund und fehlenden Hinweisen auf sekundäre KS (s. Tab. 1 und 2): Prophylaxeversuch, ggf. Analgetikaentzug. Falls keine Wirkung: ggf. Bildgebung
Chronisch progrediente Kopfschmerzen	Bei Progredienz und neu aufgetretenem Therapieversagen: NMR, ggf. LP. Bei Analgetikaübergebrauch: Entzug

ben einer Aura an eine zerebrale Läsion denken lassen. Das Ausbreiten der fokale-neurologischen Symptome (sog. March) ist neben der typ. Zeiteinheit (<30 min) ein sensitives Zeichen, dass es sich um eine Aura und nicht um z. B. eine TIA handelt. Die Diagnose einer (seltenen) Basilarismigräne sollte nur der Spezialist nach sorgfältiger Untersuchung stellen.

- Das gleichzeitige Auftreten von Kopfschmerzen und psychischen oder kognitiven Veränderungen machen einen symptomatischen Kopfschmerz hoch wahrscheinlich.
- In Zusammenhang mit Allgemeinsymptomen wie Abgeschlagenheit und Fieber kann Kopfschmerz ein unspezifisches Symptom sein. Das zusätzliche Auftreten fokaler neurologischer Symptome, eines Durch-

gangssyndroms oder ein Meningismus sind sichere Zeichen eines symptomatischen Kopfschmerzes. Vorsicht v. a. auch bei bekanntermaßen immunsupprimierten Patienten, z. B. mit HIV. Hier ist die Indikation zur zerebralen Bildgebung/Liquordiagnostik niedrigschwelliger zu stellen.

- Kopfschmerz in Zusammenhang mit epileptischen Anfällen lassen an einen Hirntumor, einen Abszess oder eine Gefäßmissbildung denken und gehören umgehend fachärztlich und ggf. mittels Bildgebung untersucht.
- Erstmalige Kopfschmerzen, die sich über Tage entwickeln (und dann auch mit Übelkeit oder Lichtempfindlichkeit einhergehen) können auf eine intrazerebrale Raumforderung, z. B. ein chronisches subdurales Hämatom nach Bagateltrauma, hinweisen.

Mehr als 95% der Patienten, die einen Arzt wegen Kopfschmerzen aufsuchen, haben einen primären Kopfschmerz. In jedem Falle ist es aber wichtig, besonders bei der Absicherung der Erstdiagnose, einen Neurologen hinzuzuziehen, da der normale neurologische Befund das sicherste Zeichen ist, dass auf eine Bildgebung verzichtet werden kann. Allerdings führt die dauernde Angst vor gefährlichen Kopfschmerzen zu zahlreichen teuren bildgebenden Verfahren und ggf. zum „Doktor-Hopping“. In diesem Falle ist ein Besprechen und Erklären der Bilder mit dem Patienten meist ausreichend, um die Angst zu bekämpfen und die Compliance zu sichern. Dies gilt auch bei erstmalig aufgetretenen Kopfschmerzen, bei denen die Entscheidung zur Bildgebung auf der Basis klinischer Befunde gestellt werden muss.

Fazit für die Praxis

Während bei schon langjährig bestehenden, konstanter und nach den Kriterien der IHS gut einordenbarer primärer Kopfschmerzen eine kraniale Bildgebung in der Regel nicht erforderlich ist, sollte sie in den folgenden Fällen erfolgen [7]:

- Erstmanifestation einer Kopfschmerzkrankung mit untypischem Charakter,
- atypischer klinischer Verlauf,

- zunehmende Schmerzintensität oder sich ändernder Schmerzcharakter bei bekanntem Kopfschmerzsyndrom,
- zusätzliches Auftreten neurologischer Symptome/Ausfälle,
- Angst des Patienten (nicht: Phobie) vor schwerwiegenden zugrundeliegenden Erkrankungen, wie Tumoren etc.

Bei typischer Klinik und normalem neurologischem Befund ist die Wahrscheinlichkeit von irrelevanten Zufallsbefunden höher als die Wahrscheinlichkeit, einen behandlungswürdigen Befund zu erheben. Wenn eine Bildgebung erfolgt, ist abhängig von Verdachtsdiagnose und Zeitverlauf eine kraniale Magnetresonanztomographie meist dem CCT vorzuziehen. Wenn ein CCT durchgeführt wird (z. B. zum Ausschluss einer akuten Blutung oder Darstellung der knöchernen Schädelbasis), ist eine Kontrastmittelgabe meist entbehrlich.

Bei Kopfschmerzen ist ein EEG nur bei Verdacht auf ein epileptisches Geschehen indiziert. EVOPs, autonome Testung, Algesiometrie, NLGs und EMG sind zur Diagnostik primärer Kopfschmerzen nicht geeignet, jedoch zur Untersuchung symptomatischer Kopfschmerzen häufig nötig. Das Gleiche gilt für den transkraniellen Doppler/Duplex. Ein extrakranieller Doppler/Duplex ist zum Ausschluss eines Dissekats ggf. sinnvoll.

Korrespondierender Autor

PD Dr. A. May

Institut für systemische Neurowissenschaften,
Universitäts-Krankenhaus Eppendorf (UKE)
Martinistr. 52, 20246 Hamburg
a.may@uke.uni-hamburg.de

Interessenkonflikt. Es besteht kein Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor versichert, dass keine Verbindungen mit einer Firma, deren Produkt in dem Artikel genannt ist, oder einer Firma, die ein Konkurrenzprodukt vertreibt, bestehen. Die Präsentation des Themas ist unabhängig und die Darstellung der Inhalte produktneutral.

Hier steht eine Anzeige.



Literatur

1. American Academy of Neurology (AAN) (1994) Practice parameter: the utility of neuroimaging in the evaluation of headache in patients with normal neurologic examinations (summary statement). Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 44(7): 1353–1354
2. De Carlo L, Cavaliere B, Arnaldi C et al. (1999) EEG evaluation in children and adolescents with chronic headaches. *Eur J Pediatr* 158(3): 247–248
3. Frishberg B, Rosenberg J, Matchar D et al. (2002) Evidence-based guidelines in the primary care setting: neuroimaging in patients with nonacute headache. <http://www.aan.com/professionals/practice/guideline/index.cfm>
4. Headache Classification Committee of the International Headache Society (2004) The International Classification of Headache Disorders, 2nd edn. *Cephalalgia* 24 [Suppl 1]: 1–160
5. Katzman GL, Dagher AP, Patronas NJ (1999) Incidental findings on brain magnetic resonance imaging from 1000 asymptomatic volunteers. *JAMA* 282(1): 36–39
6. Kramer U, Nevo Y, Neufeld MY, Harel S (1994) The value of EEG in children with chronic headaches. *Brain Dev* 16(4): 304–308
7. May A, Straube A, Peikert A, Diener H (2005) Diagnostik und apparative Zusatzuntersuchungen bei Kopfschmerzen. In: Diener H (Hrsg) Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie, 3. Aufl. Thieme, Stuttgart, S 476–479
8. Messori A, Polonara G, Mabiaglia C, Salvolini U (2003) Is haemosiderin visible indefinitely on gradient-echo MRI following traumatic intracerebral haemorrhage? *Neuroradiology* 45(12): 881–886
9. Olesen J, Tfelt-Hansen P, Welch K (1999) The Headaches, 2nd edn. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia
10. Russell MB, Olesen J (1996) A nosographic analysis of the migraine aura in a general population. *Brain* 119: 355–361
11. Sandrini G, Friberg L, Janig W et al. (2004) Neurophysiological tests and neuroimaging procedures in non-acute headache: guidelines and recommendations. *Eur J Neurol* 11(4): 217–224
12. Scholten-Peeters GG, Verhagen AP, Bekkering GE et al. (2003) Prognostic factors of whiplash-associated disorders: a systematic review of prospective cohort studies. *Pain* 104(1–2): 303–322
13. Wang HZ, Simonson TM, Greco WR, Yuh WT (2001) Brain MR imaging in the evaluation of chronic headache in patients without other neurologic symptoms. *Acad Radiol* 8(5): 405–408
14. Wardlaw JM, Statham PF (2000) How often is haemosiderin not visible on routine MRI following traumatic intracerebral haemorrhage? *Neuroradiology* 42(2): 81–84

C. Hick (Hrsg.)

Klinische Ethik

Heidelberg: Springer 2007, 1. Aufl., 352 S., (ISBN 978-3-540-21892-0), 19,00 EUR



Die moderne Medizin mit ihren weitreichenden Möglichkeiten hält für den Arzt und auch die anderen am Gesundheitswesen beteiligten Personen wie Pflegende, Studierende, Patienten und

Angehörige Situationen bereit, in denen sie in ethische Konflikte und moralische Dilemmata geraten, in denen es meistens mehr als nur einen Weg, mehr als nur eine Entscheidungsmöglichkeit gibt. Das vorliegende Buch, herausgegeben von Christian Hick, kann als Ratgeber dienen, sich den auftretenden Konflikten und Fragen zu stellen und eine begründete verantwortungsvolle Haltung hierzu zu entwickeln.

In insgesamt 13 Kapiteln werden folgende Themen beleuchtet: Patienten-aufklärung, Ärztliche Schweigepflicht, Entscheidungen am Lebensende, am Beginn des Lebens, Patientenverfügungen, Zwangsunterbringung und -behandlung, Behandlungsfehler, interkulturelle Konflikte, Klinische Forschungsethik, Mittelverteilung im Gesundheitswesen, Ethische Konflikte in der medizinischen Ausbildung, Medizinethisches Argumentieren, 10 Patientengeschichten zum Weiterdenken und –diskutieren sind ans Ende des Buches gestellt.

Alle Beiträge dieses Buches sind, obwohl von unterschiedlichen Autoren geschrieben, nachvollziehbar praxisorientiert vom Inhalt, flüssig lesbar und mit vielen klinischen Beispielen anschaulich dargestellt. Die Darstellung der einzelnen Themen ist sehr differenziert, stringent und nachvollziehbar in die Tiefe gehend, ohne den praktisch relevanten klinischen Bezug aus den Augen zu verlieren. Spannend ist die Darstellung der historischen Bezüge, beispielsweise in den Kapiteln über Zwangsbehandlung und Entscheidungen am Lebensende. Wichtig erscheint die wiederkehrende Betonung des Dialogs zwischen den Behandelnden und den Patienten wie auch ihren Angehörigen in einem komplizierten (Be-)Handlungsfeld. Neuartig und heraushebenswert ist die Aufnahme des Umgangs mit Behandlungsfehlern im ärzt-

lichen Alltag, mit interkulturellen Konflikten und auch den Problemen der Mittelverteilung im Gesundheitswesen in ein derartiges Lehrbuch, oder besser ausgedrückt: in dies klinisch orientiertes Nachlesewerk. Hilfreich sind die zusätzlichen, zum Teil kommentierten Literaturverweise zur Vertiefung des Gelesenen am Ende eines jeden Kapitels, sowie das ausführliche und klar gegliederte Literaturverzeichnis am Ende des Buches.

Herausragend das Kapitel 12 „Medizinisches Argumentieren“ von Christian Hick über die Grundlagen ethischen Argumentierens in einem medizinischen Kontext. An einem spezifischen klinischen Fall erklärt der Autor sowohl die unterschiedlichen philosophischen Grundlagen wie auch deren argumentative Begrifflichkeit, soweit diese für klinisch-ethische Entscheidungen relevant sind. Darüber hinaus stellt er prägnant, bezogen auf das vorgestellte Beispiel, das Für und Wider der jeweiligen direkten oder indirekten ethischen Begründungen dar und vermittelt dadurch ein klares Bild der unterschiedlichen Bewertungsmöglichkeiten und daraus resultierenden möglichen Haltungen.

Das überdifferenzierte und deshalb unübersichtliche Layout erschwert leider die Lesbarkeit: zu viele unterschiedliche Schriftgrößen und –stärken in dem kleinen Buchformat sollen wohl, wie neuerdings üblich in medizinischen Lehrbüchern, zur Gliederung beitragen – der Lesefluß wird durch diesen didaktisierenden Wechsel freilich eingeschränkt.

Mein Fazit: Ich empfehle dieses Buch allen interessierten Kolleginnen und Kollegen uneingeschränkt und wünsche ihm eine große Verbreitung im deutschsprachigen Raum. Ich hoffe, es wird dazu beitragen und dazu genutzt werden, den Diskurs über Konflikte, die im klinischen Alltag auftreten in Zukunft offener und fruchtbar zu führen.

A. D. Rose (Ulm)