

Der Schmerz

Organ der Deutschen Schmerzgesellschaft e.V., der Österreichischen Schmerzgesellschaft,
der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Schmerztherapie und der Schweizerischen Gesellschaft
zum Studium des Schmerzes

Elektronischer Sonderdruck für

H. Göbel

Ein Service von Springer Medizin

Schmerz 2013 · 27:149–165 · DOI 10.1007/s00482-013-1307-0

zur nichtkommerziellen Nutzung auf der
privaten Homepage und Institutssite des Autors

© Deutsche Schmerzgesellschaft e.V. Published by Springer-Verlag Berlin Heidelberg - all rights reserved 2013

H. Göbel · K. Heinze-Kuhn · I. Petersen · A. Göbel · A. Heinze

Sektorenübergreifende schmerzmedizinische Versorgung

Schmerzklinik Kiel und bundesweites Kopfschmerzbehandlungsnetz

Schmerz 2013 · 27:149–165
 DOI 10.1007/s00482-013-1307-0
 Online publiziert: 4. April 2013
 © Deutsche Schmerzgesellschaft e.V.
 Published by Springer-Verlag Berlin Heidelberg -
 all rights reserved 2013

H. Göbel · K. Heinze-Kuhn · I. Petersen · A. Göbel · A. Heinze
 Migräne- und Kopfschmerzzentrum, Schmerzklinik Kiel

Sektorenübergreifende schmerzmedizinische Versorgung

Schmerzklinik Kiel und bundesweites Kopfschmerzbehandlungsnetz

In den vergangenen 25 Jahren wurden außerordentliche wissenschaftliche Fortschritte in Bezug auf die Diagnostik, Pathophysiologie und Therapie von Kopfschmerzen erzielt. Wissenschaftliche Erkenntnisse und neu entwickelte Therapieverfahren sind jedoch vergebens, wenn es nicht gelingt, diese den Leidenden möglichst unmittelbar zur Verfügung zu stellen und sie praktisch anzuwenden. Migräne und Kopfschmerzen sind nach jahrhundertelanger Stagnation in neuer Zeit auch unter ökonomischen und gesellschaftlichen Aspekten in den Fokus von Wissenschaft, Gesundheitspolitik und Krankenkassen gerückt. Es wurden umfangreiche Studien zur Belastung der Lebensqualität, zum Verlust der Arbeitsfähigkeit, zum Auftreten von Komorbiditäten und zu sozioökonomischen Auswirkungen von Migräne und Kopfschmerzen durchgeführt [3, 4, 18, 24, 25, 26, 46]. Populationsbezogene epidemiologische Studien, die repräsentativ für die Gesamtbevölkerung in Deutschland sind, haben gezeigt, dass etwa 54 Mio. Menschen in Deutschland an anfallsweise auftretenden oder chronischen Kopfschmerzen leiden [12, 13, 14, 15, 17, 18]. Etwa 21 Mio. Menschen, die in ihrem Leben über viele Jahrzehnte von Migräneattacken betroffen sind, erdulden diese im Mittel an etwa 34 Tagen pro Jahr. Etwa 29 Mio. Menschen leiden am Kopfschmerz vom Spannungstyp. Im Mittel bestehen diese Kopf-

schmerzen an 35 Tagen im Jahr. Ungefähr 2,3 Mio. Menschen sind an einem chronischen Kopfschmerz vom Spannungstyp an >180 Tagen pro Jahr erkrankt. Bei ca. 4,3 Mio. weiteren Menschen in Deutschland bestehen andere Kopfschmerzformen. Etwa 3% der Bevölkerung leiden täglich am chronischen Kopfschmerz vom Spannungstyp. Bei >2% der Bevölkerung besteht ein Kopfschmerz aufgrund des Medikamentenübergebrauchs. Migräne und chronische Kopfschmerzen sind die Volkskrankheiten Nummer 1 und zentrale Gesundheitsprobleme in der Bevölkerung.

Individuelles Leiden, gesellschaftliche Kosten

Kopfschmerzerkrankungen verursachen neben dem individuellen Leid außerordentliche Kosten für das Gesundheitswesen und die Gesellschaft. Diese Kosten werden sowohl durch die direkten Kosten der medizinischen Versorgung als auch durch die indirekten Kosten aufgrund des Arbeitszeitausfalls und der frühzeitigen Berentung bedingt. Jährlich gehen allein durch Migräne 270 Arbeitstage und durch den Kopfschmerz vom Spannungstyp 920 Arbeitstage pro 1000 Arbeitnehmer verloren [19, 31, 32]. In einer Analyse unseres Kopfschmerzzentrums zeigte sich, dass 22% der zugewiesenen Patienten aufgrund der Kopfschmerzerkran-

kungen einen Rentenantrag gestellt haben oder die Beantragung beabsichtigen [18]. Bei einem mittleren Alter der beschriebenen Stichprobe von 46 Jahren bedeutet dies, dass bei einer großen Untergruppe der Patienten nahezu das halbe Berufsleben durch die Kopfschmerzerkrankungen verloren zu gehen droht. Bis es im Chronifizierungsprozess von Kopfschmerzerkrankungen zu einem Rentenantrag oder einer Berufsunfähigkeit kommt, vergehen viele Jahre mit reduzierter Arbeitsproduktivität, Behinderung, Leid und Schmerz. Die privaten Versicherungsunternehmen haben daher schon früh Konsequenzen gezogen und schließen mit Patienten, die in ihrem Versicherungsantrag Migräne

Infobox 1 Einnahme von Migräne- und Kopfschmerzmitteln in Deutschland (nach [18, 21])

Die pandemische Verbreitung der Volkskrankheiten Migräne und Kopfschmerz in der Bevölkerung wird auch am Verbrauch von Migräne- und Kopfschmerzmitteln ersichtlich:

- Jeder Deutsche schluckt pro Jahr im Mittel 37 Einzeldosen Schmerzmittel.
- 8,3 Mio. Deutsche nehmen im Mittel jeden Tag eine Kopfschmerztablette in Selbstmedikation.
- Durchschnittlich 58.853 Triptaneinzeldosen werden jeden Tag in Deutschland eingenommen.

Tab. 1 Verbrauch von Triptanen und Kopfschmerzmitteln als Selbstmedikation in Deutschland 2009. (Modifiziert nach [21])

| | Packungen (in Tsd.) | Einzeldosierungen (in Tsd.) | Wert (in Tsd. €) |
|------------|---------------------|-----------------------------|------------------|
| Analgetika | 125.167,4 | 3.034.282,6 | 245.720,2 |
| Triptane | 3.925,5 | 21.481,6 | 79.079,2 |

Tab. 2 Erkrankungen des Gehirns und Kosten in der Europäischen Union im Jahr 2010. (Modifiziert nach [19])

| Diagnose | Betroffene (in Mio.) | Direkte medizinische Kosten ^a (in Mio. €) | Direkte nicht-medizinische Kosten ^b (in Mio. €) | Indirekte Kosten ^c (in Mio. €) | Gesamtkosten (in Mio. €) |
|-------------------------------|----------------------|--|--|---|--------------------------|
| 1. Affektive Erkrankungen | 33,3 | 26.016 | 15.437 | 71.952 | 113.405 |
| 2. Demenz | 6,3 | 16.949 | 88.214 | 0 | 105.163 |
| 3. Schizophrenien | 5 | 29.007 | 0 | 6492 | 93.927 |
| 4. Abhängigkeit | 15,5 | 27.685 | 13.569 | 2443 | 65.684 |
| 5. Schlaganfall | 8,2 | 42.352 | 16.769 | 4932 | 64.053 |
| 6. Kopfschmerzen | 152,8 | 9039 | 0 | 34.475 | 43.514 |
| 7. Geistige Behinderung | 4,2 | 29.204 | 14.097 | 0 | 43.301 |
| 8. Schlafstörungen | 44,9 | 19.796 | 0 | 1563 | 35.425 |
| 9. Gehirntrauma | 3,7 | 10.106 | 3348 | 1956 | 33.013 |
| 10. Persönlichkeitsstörungen | 4,3 | 3342 | 2701 | 21.301 | 27.345 |
| 11. Entwicklungsstörungen | 5,9 | 2601 | 18.724 | 0 | 21.326 |
| 12. Somatoforme Störungen | 20,4 | 9547 | 0 | 11.622 | 21.169 |
| 13. Multiple Sklerose | 0,5 | 5295 | 4554 | 4709 | 14.559 |
| 14. Parkinson | 1,2 | 7029 | 5519 | 1386 | 13.933 |
| 15. Neuromuskuläre Erkrankung | 0,3 | 1834 | 1450 | 4442 | 7726 |
| 16. Angsterkrankung | 69,1 | 46.267 | 144 | 27.969 | 7438 |
| 17. Gehirntumor | 0,2 | 3208 | 0 | 1966 | 5174 |
| 18. Essstörungen | 1,5 | 593 | 70 | 164 | 827 |
| 19. Epilepsien | 2,6 | 6503 | 1653 | 5644 | 138 |
| Gesamt | 380,1 | 296.374 | 18.625 | 315.101 | 797.725 |

^a Direkte medizinische Kosten: Leistungen im Zusammenhang mit der Prävention, Diagnose und Behandlung der Erkrankung, z. B. Arztkonsultationen, Krankenhaus, Medikamente.

^b Direkte nichtmedizinische Kosten: andere Leistungen, z. B. soziale Dienste, spezielle Unterbringung, spezielle Beschäftigungseinrichtungen. ^c Indirekte Kosten: Reduktion der Produktivität, Arbeitsunfähigkeit u. a.

als Vorerkrankung angeben, aufgrund des hohen Risikos einer vorzeitigen Berufsunfähigkeit keine Berufsunfähigkeitsversicherung ab.

Kopfschmerzmittel als Lebensmittel

Pro Jahr werden bundesweit >3 Mrd. Einzeldosierungen von Schmerzmitteln allein über Selbstmedikation eingenommen, schätzungsweise 85% davon wegen Kopfschmerzen. In Deutschland werden pro Jahr über 125 Mio. Packungen an Schmerz- und Migränemitteln abgegeben

(**Tab. 1**). Einschließlich Selbstmedikation wurden etwa 200 Mio. Packungen an Schmerzmitteln gekauft [18, 21].

Unter den 20 meistverkauften Arzneimitteln in Deutschland fanden sich im Jahr 2009 10 Präparate für die Indikation Kopfschmerz [18, 21]. Die Zahlen nehmen jährlich zu. Allein die Deutsche Lufthansa verteilt rund 1,2 Mio. Schmerztabletten pro Jahr an ihre Fluggäste [18]. Die Menge der in Deutschland pro Jahr konsumierten Analgetika reicht aus, um rechnerisch >10 Mio. Deutsche ein ganzes Jahr lang mit einer täglichen Dauerversorgung von Schmerzmitteln auszustatten. Es wird

geschätzt, dass etwa 20–30% der rund 30.000 Dialysepatienten wegen eines zu hohen Schmerzmittelkonsums dialysepflichtig wurden. Schon diese Komplikation der inadäquaten Schmerzbehandlung belastet die gesetzliche Krankenversicherung jährlich mit etwa 300 Mio. € [18].

Die Analgetikaeinnahme stieg in den letzten Jahren kontinuierlich an. Innerhalb von 5 Jahren nahmen die verordneten Tagesdosen von Schmerzmitteln nach Angaben der Techniker Krankenkasse bei den gesetzlich versicherten Saarländern um 22% zu. Dies geht aus einem Vergleich des ersten Halbjahrs 2009 mit dem gleichen Zeitraum in 2004 hervor. Der Umsatz in der Gruppe der Schmerzmittel ist in diesen 5 Jahren in den Apotheken um 33% gestiegen. Nach einer aktuellen Auswertung des Deutschen Arzneiprüfungsinstituts (DAPI) ist der Verbrauch von Schmerzmitteln in den vergangenen Jahren in Deutschland sprunghaft um 50% gestiegen. Wurden gesetzlich versicherten Patienten im Jahr 2005 noch 4,2 Mio. Packungen verordnet, stiegen die Verschreibungen bis 2011 auf 6,3 Mio. Packungen. Der Umsatz rezeptfreier Schmerzmittel betrug 2011 in Deutschland etwa 1,1 Mrd. €. Nach Schätzungen sterben in Deutschland jährlich etwa 2000 Menschen aufgrund von Nebenwirkungen rezeptfreier Schmerzmittel [22, 41].

Jeder Deutsche nimmt im Jahr durchschnittlich 37 Einzeldosen Schmerzmittel ein (**Infobox 1**); 8,3 Mio. Deutsche nehmen im Mittel jeden Tag eine Kopfschmerztablette als Selbstmedikation ein. Jeden Tag werden in Deutschland im Mittel 58.853 Triptaneinzeldosen eingenommen. Rund 60% der Bevölkerung nehmen regelmäßig pro Monat Kopfschmerzmittel in Selbstmedikation ein. Etwa 12% der Bevölkerung verwenden Kopfschmerzmittel an >10 Tagen im Monat. Ungefähr 3% der Bevölkerung nehmen täglich Migräne- und Schmerzmittel ein [18, 21].

Nahezu 65% der Betroffenen konsultieren keinen Arzt, sondern behandeln ihre Kopfschmerzen eigenständig in Selbstmedikation außerhalb des professionellen medizinischen Systems. Nur etwa 15% suchen einen Arzt zur Kopfschmerzbehandlung auf. Rund 60% suchen bei Migräne und Kopfschmerzen in erster Linie in der Apotheke Hilfe [18].

Direkte und indirekte Kosten

Die hohen direkten und indirekten Kosten führen dazu, dass nach der Altersdemenz und dem Schlaganfall die Migräne und andere Kopfschmerzkrankheiten zu den 3 teuersten neurologischen Erkrankungen mit den größten sozioökonomischen Auswirkungen gehören. Berücksichtigt man auch psychiatrische Erkrankungen (■ **Tab. 2**), nehmen die Kopfschmerzen den sechsten Platz der teuersten Erkrankungen des Gehirns in Europa ein [19, 31, 32]. Unter allen Erkrankungen des Gehirns sind die Kopfschmerzen in Europa mit 152,8 Mio. Betroffenen im Jahr 2010 die häufigste Erkrankungsgruppe. Sie bedingen etwa 9 Mrd. € an *direkten Kosten* für Leistungen im Zusammenhang mit der Prävention, Diagnose und Behandlung der Kopfschmerzen, wie Arztkonsultationen, Krankenhausaufenthalte und Medikamente. Hinzu kommen weitere 34,5 Mrd. € an *indirekten Kosten*, z. B. durch Reduktion der Arbeitsproduktivität und durch Arbeitsunfähigkeit. Insgesamt bedingen Kopfschmerzen *jährlich* 43,5 Mrd. € an direkten und indirekten Kosten in Europa [19, 31, 32].

Mangelnde Beachtung, lückenhafte Diagnosen, inadäquate Behandlung

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und die globale Kampagne gegen Kopfschmerzen „Lifting the burden“ haben im Jahr 2011 einen Atlas über die Verbreitung von Kopfschmerzkrankungen und Ressourcen zur Versorgung publiziert [33]. Die Hauptbotschaften dieser Schlüsselpublikation der WHO zum Thema Migräne und Kopfschmerzen beschreiben die gegenwärtige defizitäre Versorgungssituation und die notwendigen Schritte zur zeitgemäßen Verbesserung der Diagnostik und Behandlung von Kopfschmerzkrankungen:

- Kopfschmerzkrankungen sind weltweit sehr weit verbreitet und schwer behindernd (■ **Tab. 3**). Trotzdem werden sie in Gesundheitssystemen nicht adäquat wahrgenommen, werden lückenhaft diagnostiziert und inadäquat behandelt.

Schmerz 2013 · 27:149–165 DOI 10.1007/s00482-013-1307-0

© Deutsche Schmerzgesellschaft e.V. Published by Springer-Verlag Berlin Heidelberg - all rights reserved 2013

H. Göbel · K. Heinze-Kuhn · I. Petersen · A. Göbel · A. Heinze

Sektorenübergreifende schmerzmedizinische Versorgung. Schmerzlinik Kiel und bundesweites Kopfschmerzbehandlungsnetz

Zusammenfassung

Migräne und andere chronische Kopfschmerzen betreffen 54 Mio. Menschen in Deutschland. Sie zählen zu den 10 am schwersten behindernden Leiden und zu den 3 teuersten neurologischen Erkrankungen. Trotzdem werden sie in Gesundheitssystemen nicht adäquat wahrgenommen, werden lückenhaft diagnostiziert und inadäquat behandelt. Die Versorgungsdefizite resultieren primär nicht aus einem Mangel an wissenschaftlichen Erkenntnissen zur Entstehung und zur Behandlung von Kopfschmerzen. Vielmehr sind sie ganz überwiegend durch organisatorische Mängel in der Versorgungslandschaft und in der Umsetzung des aktuellen Wissens begründet. Zur Überwindung der organisatorischen Hindernisse wurde das bundesweite Kopfschmerzbehandlungsnetz in Deutschland initiiert. Es ermöglicht erstmals eine bundesweite sektoren- und fachübergreifende Vernetzung der ambulanten und stationären Therapie. Die Versorgung Hand in Hand, ein Mehr an Wissen, ein bes-

serer Informationsaustausch zwischen allen Beteiligten und die gemeinsame Arbeit mittels klar definierter Behandlungspfade sind die Basis für zeitgemäße und effiziente Behandlungsergebnisse. Das Behandlungsnetz ist ausgerichtet auf die spezialisierte Versorgung schwer betroffener Patienten mit chronischen Kopfschmerzkrankungen. Dabei wirkt ein nationaler Verbund von ambulant und stationär tätigen Schmerztherapeuten in Praxen und Kliniken koordiniert sektoren- und fachübergreifend zusammen. Für therapieresistente Erkrankungen kann eine hochintensive, überregionale vollstationäre Behandlung erfolgen. Das Konzept bietet erstmalig eine bundesweit organisierte Behandlung ohne Beschränkung durch Fachgrenzen und bürokratische Vergütungssektoren.

Schlüsselwörter

Kopfschmerzkrankungen · Migräne · Chronischer Schmerz · Ambulante Versorgung · Stationäre Versorgung

Integrated headache care network. Kiel migraine and headache center and German national headache treatment network

Abstract

Migraine and other headaches affect 54 million people in Germany. They rank among the ten most severely disabling complaints and the three most expensive neurological disorders. Nevertheless, they are not adequately recognized in the healthcare system with sketchy diagnoses and inadequate treatment. This inadequate care is not primarily due to a lack of medical and scientific knowledge on the development and treatment of headaches but is predominantly due to organizational deficits in the healthcare system and in the implementation of current knowledge. To overcome the organizational barriers the national headache treatment network was initiated in Germany. For the first time it allows national cross-sectoral and multidisciplinary links between inpatient and outpatient care. A hand in hand treatment programme, better education, better information exchange between all partners and combined efforts using clearly defined treatment

pathways and goals are the basis for state of the art and efficient treatment results. The treatment network is geared towards the specialized treatment of severely affected patients with chronic headache disorders. A national network of outpatient and inpatient pain therapists in both practices and hospitals works hand in hand to optimally alleviate pain in a comprehensive cross-sectoral and multidisciplinary manner. For therapy refractive disorders, a high-intensive supraregional fully inpatient treatment can be arranged. This concept offers for the first time a nationwide coordinated treatment without limitation by specialization and bureaucratic remuneration sectors.

Keywords

Headache · Migraine · Nationwide headache treatment network · Organization of healthcare system · Integrated care

Tab. 3 Durchschnittliche 1-Jahres-Prävalenz aller Kopfschmerztypen, der Migräne, des Spannungskopfschmerzes und des Medikamentenübergebrauchskopfschmerzes unter Erwachsenen im Alter von 18–65 Jahren. Daten aus populationsbasierten Studien der WHO-Regionen. (Modifiziert nach [33]; mit freundl. Genehmigung der World Health Organization)

| | Afrika | Amerika | Naher Osten | Europa | Südostasien | Westpazifik |
|---|------------|------------|-------------|-----------------------|-------------|-------------|
| Kopfschmerzen gesamt (%) | 21,6 (n=2) | 46,5 (n=1) | 78,8 (n=2) | 56,1 (n=8) | 63,9 (n=1) | 52,8 (n=4) |
| Migräne (%) | 4,0 (n=2) | 10,6 (n=1) | 6,8 (n=2) | 14,9 (n=9) | 10,9 (n=1) | 10,4 (n=6) |
| Spannungskopfschmerz (%) | n. a. | 32,6 (n=1) | n. a. | 80 ^a (n=2) | 34,8 (n=1) | 19,7 (n=3) |
| Medikamentenübergebrauchskopfschmerz (MÜK; %) | n. a. | n. a. | n. a. | 1,0 (n=3) | 1,2 (n=1) | n. a. |
| Kopfschmerz an ≥15 Tagen/Monat (inklusive MÜK; %) | 1,7 (n=2) | 4,0 (n=1) | n. a. | 3,3 (n=3) | 1,7 (n=1) | 2,1 (n=3) |

^a Die Diskrepanz zwischen 80% für Spannungskopfschmerz und 56,1% für den gesamten Kopfschmerz tritt auf, da es sich um Schätzungen von Durchschnittswerten aus verschiedenen Studien handelt. Studien, die auf alle Kopfschmerztypen fokussieren, schlossen häufiger infrequenten Spannungskopfschmerz ein (Kopfschmerz tritt per Definition seltener als 1-mal pro Monat auf), der häufig übersehen wird. *n* Anzahl an Studien in der WHO-Region, die zu dem angegebenen Durchschnitt beitragen. *n. a.* Nicht angegeben. Dies ist ein Hinweis auf ein Fehlen relevanter Studien und kein Hinweis auf eine nicht vorhandene Erkrankung.

Tab. 4 Häufigkeiten von Patienten mit spezifischen Kopfschmerztypen, die adäquat diagnostiziert wurden, weltweit und innerhalb der WHO-Regionen (Mittelwerte individueller Antworten). (Modifiziert nach [33]; mit freundl. Genehmigung der World Health Organization)

| | Afrika | Amerika | Naher Osten | Europa | Südostasien | Westpazifik |
|--|------------|------------|-------------|-----------------------|-------------|-------------|
| Kopfschmerzen gesamt | 21,6 (n=2) | 46,5 (n=1) | 78,8 (n=2) | 56,1 (n=8) | 63,9 (n=1) | 52,8 (n=4) |
| Migräne | 4,0 (n=2) | 10,6 (n=1) | 6,8 (n=2) | 14,9 (n=9) | 10,9 (n=1) | 10,4 (n=6) |
| Spannungskopfschmerz | n. a. | 32,6 (n=1) | n. a. | 80 ^a (n=2) | 34,8 (n=1) | 19,7 (n=3) |
| Medikamentenübergebrauchskopfschmerz (MÜK) | n. a. | n. a. | n. a. | 1,0 (n=3) | 1,2 (n=1) | n. a. |
| Kopfschmerz an ≥15 Tagen/Monat (inklusive MÜK) | 1,7 (n=2) | 4,0 (n=1) | n. a. | 3,3 (n=3) | 1,7 (n=1) | 2,1 (n=3) |

^a Die Diskrepanz zwischen 80% für Spannungskopfschmerz und 56,1% für den gesamten Kopfschmerz tritt auf, da es sich um Schätzungen von Durchschnittswerten aus verschiedenen Studien handelt. Studien, die auf alle Kopfschmerztypen fokussieren, schlossen häufiger infrequenten Spannungskopfschmerz ein (Kopfschmerz tritt per Definition seltener als 1-mal pro Monat auf), der häufig übersehen wird. *n* Anzahl an Studien in der WHO-Region, die zu dem angegebenen Durchschnitt beitragen. *n. a.* Nicht angegeben. Dies ist ein Hinweis auf ein Fehlen relevanter Studien und kein Hinweis auf eine nicht vorhandene Erkrankung.

- Nur eine Minderheit der Menschen die an Kopfschmerzerkrankungen leiden wird professionell adäquat diagnostiziert und zielgerecht behandelt. Je geringer das Einkommen ist, umso häufiger erfolgen inadäquate Diagnosen (Abb. 1, Tab. 4).
- Behandlungsleitlinien werden in 55% der Länder routinemäßig eingesetzt. In Ländern mit niedrigerem durchschnittlichem Einkommen werden sie noch seltener genutzt.
- Obwohl es ein breites Spektrum an Arzneimitteln gibt, die gegen Kopfschmerzen effektiv eingesetzt werden können, sind unabhängig vom Pro-Kopf-Einkommen adäquate Arzneimittel zur Behandlung häufig nicht verfügbar. Dadurch entsteht eine Barriere für eine zeitgemäße Versorgung.
- In der Ausbildung von Medizinstudenten werden weltweit nur 4 h den Kopfschmerzerkrankungen gewidmet, eine mangelnde Ausbildung wird als Schlüsselproblem für die spätere adäquate Versorgung von Kopf-

schmerzerkrankungen angesehen

(Abb. 2).

- Obwohl Kopfschmerzerkrankungen mit zeitgemäßen Möglichkeiten diagnostiziert und gelindert werden können, bestehen aufgrund der mangelnden Ressourcennutzung eine schwere individuelle Belastung für die Kopfschmerzerkrankten sowie eine Belastung für die Gesellschaft. Diese Situation besteht sinnlos trotz Behandlungsmöglichkeiten (Abb. 3).
- Die finanziellen Auswirkungen für den einzelnen Betroffenen sowie für die Gesellschaft aufgrund von reduzierter Produktivität sind außerordentlich hoch.
- Vorschläge für eine verbesserte Versorgungslandschaft schließen ein (Abb. 4, 5):
 - eine bessere professionelle Aus-, Weiter- und Fortbildung als die wichtigste Maßnahme, um die Versorgung von Kopfschmerzerkrankungen zu verbessern;
 - eine verbesserte Organisation und Koordination der Versorgungsland-

schaft für Kopfschmerzen (sie wird von einem Drittel der Länder weltweit empfohlen).

- In Anbetracht der sehr hohen indirekten Kosten von Kopfschmerzerkrankungen ist ein größeres ökonomisches Investment in die Gesundheitsversorgung von Kopfschmerzerkrankungen erforderlich. Diese Maßnahme kann zudem insgesamt kostensparend wirksam sein.

Organisationsdefizite als Hindernis einer adäquaten Schmerztherapie

Die inadäquate Versorgung der Volkskrankheiten Migräne und Kopfschmerzen resultiert primär nicht aus einem Mangel an wissenschaftlichen Erkenntnissen zur Entstehung und zur Behandlung von Kopfschmerzen. Diese sind heute in großer Vielfalt vorhanden. Die Versorgungsdefizite sind vielmehr ganz überwiegend durch *organisatorische Mängel in der Versorgungslandschaft* und in der *Umsetzung des aktuellen Wissens* begründet.

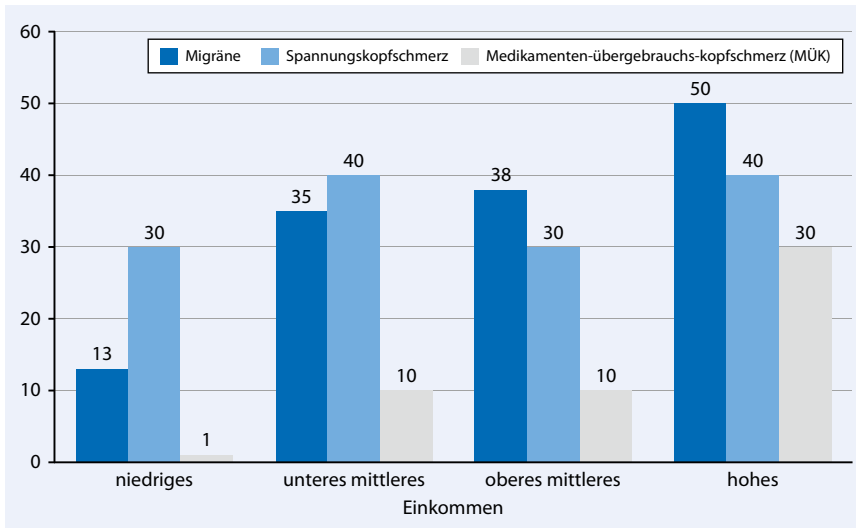


Abb. 1 ▲ Häufigkeiten von Patienten mit spezifischen Kopfschmerztypen, die adäquat diagnostiziert wurden, spezifiziert nach Einkommensklassen (Durchschnittswerte individueller Antworten). (Modifiziert nach [33]; mit freundl. Genehmigung der World Health Organization)

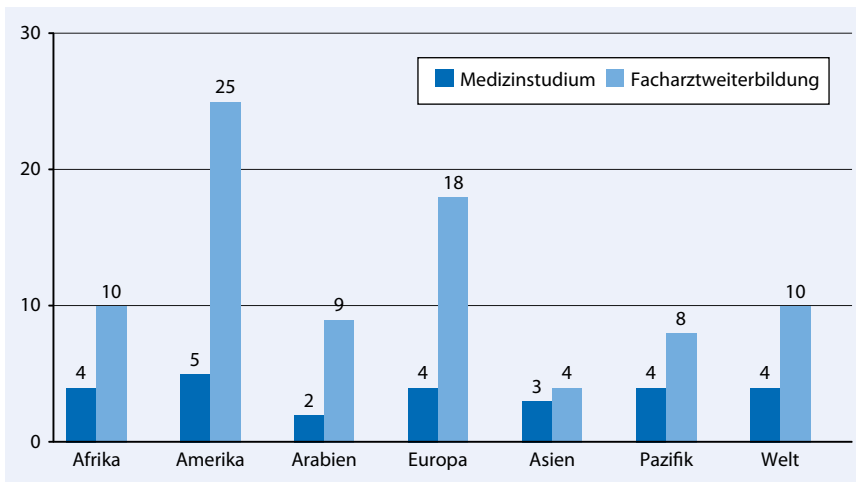


Abb. 2 ▲ Zahl der Unterrichtsstunden zum Thema Kopfschmerz während des Medizinstudiums und in der Facharztweiterbildung Neurologie, weltweit und in den WHO-Regionen. (Modifiziert nach [33]; mit freundl. Genehmigung der World Health Organization)

Die WHO-Analyse [33] bestätigt dies explizit und führt 18 Haupthindernisse bei der Behandlung von Patienten mit Kopfschmerzkrankungen auf (■ Abb. 3).

Ganz im Vordergrund steht die mangelnde Aus- und Weiterbildung von Ärzten und Therapeuten in der Behandlung von Migräne und Kopfschmerzkrankungen. Die diagnostische Vielfalt, die gesundheitspolitische Relevanz sowie moderne Behandlungsverfahren können so nicht in die praktische Versorgung übersetzt werden. Kopfschmerzspezifische Ressourcendefizite, fehlende Aufmerksamkeit für Kopfschmerzen, eine inadäquate Erstattung durch Kran-

kenkassen, Organisationsschwierigkeiten, das Fehlen von Versorgungsressourcen, mangelnde Priorität, mangelnde Koordination, Missmanagement, fehlendes politisches Bewusstsein, Überlastung, allgemeine Organisationsfehler und fehlendes Bewusstsein für indirekte Kosten stellen die Hauptgründe für Hindernisse bei der Behandlung von Kopfschmerzpatienten dar.

Noch so große Anstrengungen in wissenschaftlichen Labors können diese Haupthindernisse für eine zeitgemäße, effiziente Versorgung nicht überwinden. Vielmehr müssen das öffentliche Bewusstsein bei Krankenkassen und Ge-

sundheitspolitik, die fehlende Priorität, sowie die generellen Koordinations- und Organisationsfehler konzentriert angegangen werden, um eine Verbesserung der Behandlung von Patienten mit Migräne und Kopfschmerzen zu erreichen. Ganz im Vordergrund muss eine professionelle Weiter- und Fortbildung für Studenten, Ärzte und Therapeuten stehen. Die Schaffung eines Bewusstseins für die Größe des Problems, die verbesserte Verfügbarkeit und Koordination der Versorgung, die Organisation und Strukturierung sowie die verbesserte Erstattung von Leistungen in der Kopfschmerztherapie müssen zentrale Angriffspunkte für die innovative, zeitgemäße Behandlung von Patienten mit Kopfschmerzen werden. Dies schließt auch die Interaktion von Experten, Fachgesellschaften, Gesundheitspolitik und Selbsthilfegruppen ein (■ Abb. 4).

Fehlende Interaktion und Integration

Die traditionelle Versorgungssituation in Deutschland ist von einem sektoralen Denken bestimmt. Ohne Interaktion werden im ambulanten Bereich Kopfschmerzpatienten auf der Basis des jeweils individuellen Erfahrungsgrads in den einzelnen Fachrichtungen behandelt. Ohne standardisierte Behandlungspfade und ohne feste Einschlusskriterien für bestimmte Behandlungsoptionen resultiert daraus eine mangelnde therapeutische Effizienz. Viele moderne, auf wissenschaftlichen Studien basierende Therapieverfahren sind derzeit in der etablierten medizinischen Versorgung nur unter großen Schwierigkeiten verfügbar, wenn überhaupt.

Dies ist im Wesentlichen auch der Grund dafür, dass Kopfschmerzpatienten durchschnittlich etwa 8-mal im Jahr den Arzt wegen mangelndem Therapieerfolg wechseln [18]. Durch die inadäquate Diagnose, Therapieplanung und -durchführung entwickeln viele dieser Patienten im Laufe ihres Lebens eine Verfestigung und Chronifizierung des Kopfschmerzleidens, sodass nur noch eine frühzeitige Invaldisierung und Berentung möglich ist. Es fehlen auch präventive Maßnahmen in der Jugend, die u. a. über die adäqua-

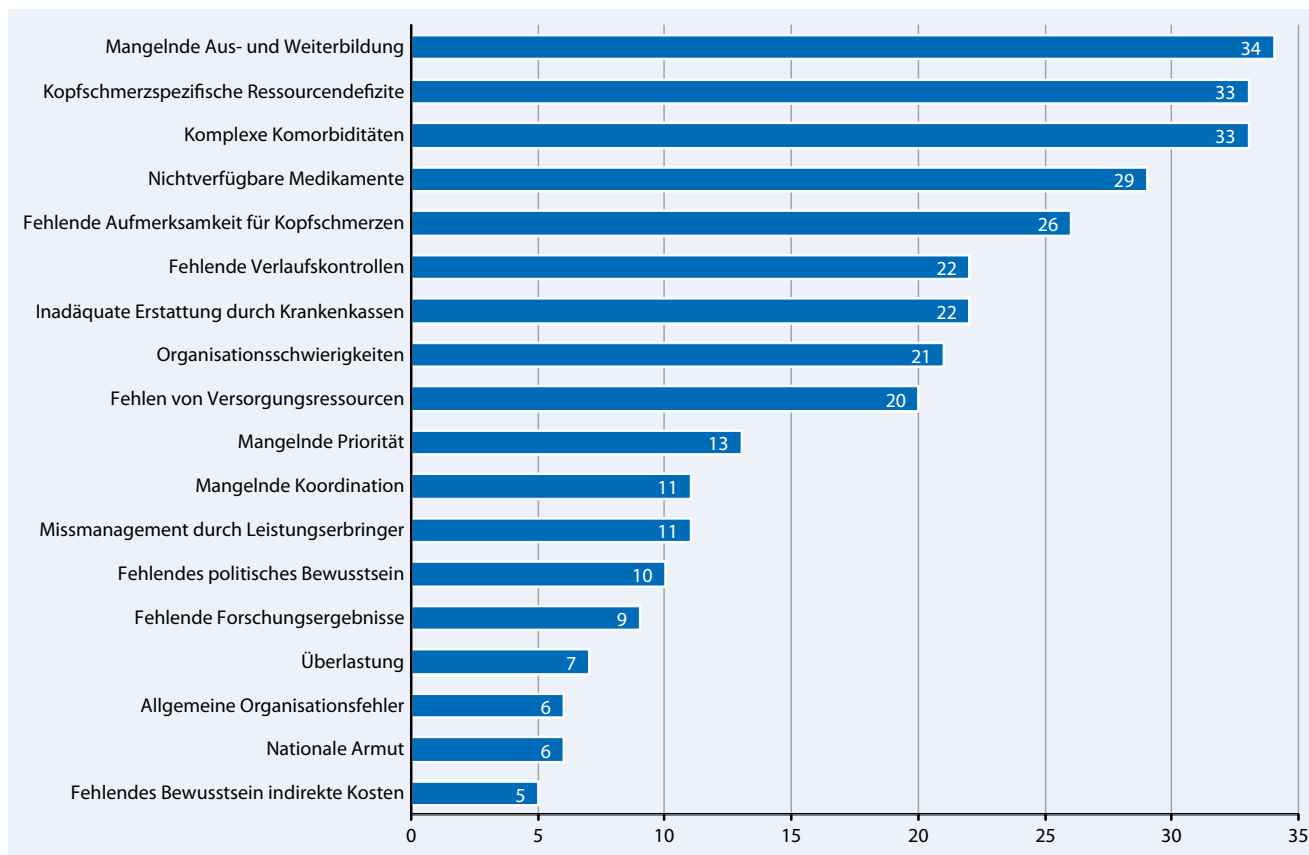


Abb. 3 ▲ Hindernisse bei der Behandlung von Patienten mit Kopfschmerzkrankungen (prozentualer Anteil der antwortenden Länder). (Modifiziert nach [33]; mit freundl. Genehmigung der World Health Organization)

te Selbstmedikation und deren Gefahren aufklären.

Etwa 15% aller Kopfschmerzpatienten entwickeln im Laufe ihres Lebens einen Schmerzmittelübergebrauch. Im Vordergrund stehen dabei die übermäßige und inadäquate Einnahme von Schmerzmittelkombinationspräparaten, Ergotalkaloiden, Triptanen und Opioidanalgetika. Diese Entwicklung führt zu häufigen Fehltagen am Arbeitsplatz und zu hohen Medikamentenkosten. Schwerwiegend sind Langzeitschäden. Die Patienten haben ein hohes Risiko für chronische Nierenschäden, Magen-Darm-Ulzera, maligne Tumoren der ableitenden Harnwege und vaskuläre Komplikationen wie Durchblutungsstörungen der Extremitäten, des Darms und der Koronarien oder Schlaganfälle.

Durch die mangelnde Effizienz der Schmerztherapie erleiden zudem viele Patienten innerhalb weniger Jahre zusätzliche schwere psychische Erkrankungen als Komplikationen der primären Kopfschmerzen. Im Vordergrund

stehen schwere depressive Erkrankungen sowie Persönlichkeitsveränderungen. Andere häufige Komorbiditäten umfassen Angsterkrankungen, funktionelle Störungen des Darms, Schwindel, Tinnitus, Herzinfarkte, Asthma bronchiale und Schlaganfälle [1, 2, 5, 10, 23, 34, 35, 36, 45].

Versorgungssystembedingte Chronifizierung

Die aktuelle Versorgung von Kopfschmerzpatienten erfolgt weitgehend in abgegrenzten Sektoren des Gesundheitssystems. Zwar gibt es in der Zwischenzeit Ärzte mit einer Zusatzqualifikation in spezieller Schmerztherapie, in der überwiegenden Zahl der Fälle liegt deren Spezialisierung jedoch nicht in der Behandlung von Kopfschmerzen. Aufgrund der Defizite in der Aus-, Weiter- und Fortbildung auf diesem Gebiet sind Kopfschmerzspezialisten nur sehr vereinzelt an der Versorgung von Patienten mit chronischen Kopfschmerzen beteiligt.

Viele Betroffene mit chronischen Kopfschmerzen behandeln sich außerhalb des professionellen Systems. Sie informieren sich im Bekanntenkreis, über die Publikumspresse und in der Apotheke über die verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten bei Kopfschmerzen. Durch die insuffiziente Behandlung im medizinischen Bereich brechen sie oft eine professionelle Therapie ab und weichen frustriert auf Außenseitermethoden aus. Über Monate und Jahre entwickelt sich dann eine weitere Chronifizierung der Kopfschmerzkrankung. Schwerwiegende Organkomplikationen und schwerwiegende psychische Konsequenzen führen die Patienten dann wieder in die medizinische Behandlung zurück. Dabei entstehen jedoch sehr hohe direkte und indirekte Kosten, die zu diesem Zeitpunkt oft nicht mehr mit der primären Kopfschmerzkrankung in Verbindung gebracht werden.

Bei Entstehung eines Kopfschmerzes bei Medikamentenübergebrauch werden parallel zur kontinuierlichen Einnahme von Akutmedikamenten über Jahre und

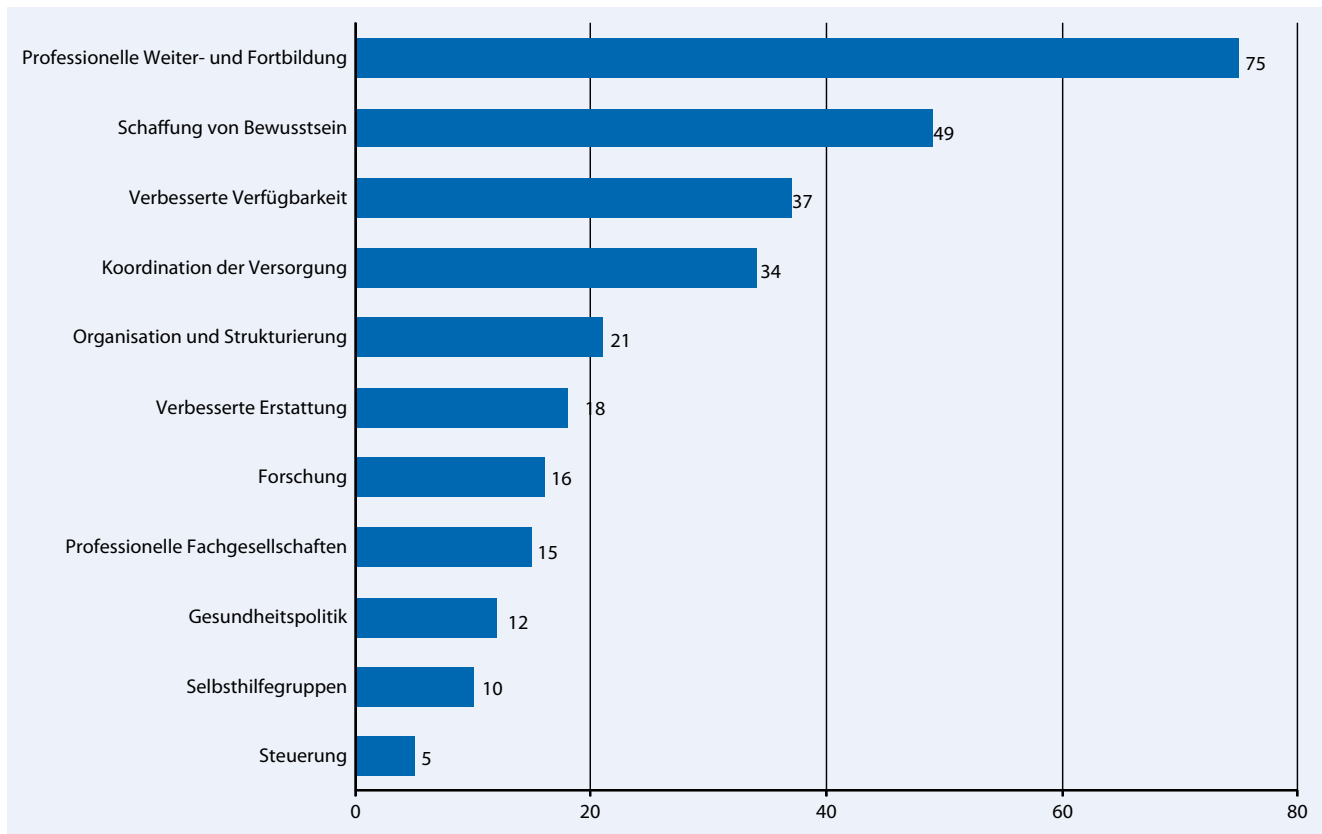


Abb. 4 ▲ Von Experten vorgeschlagene Veränderungen zur Verbesserung der Behandlung von Patienten mit Kopfschmerzen (prozentualer Anteil der antwortenden Länder). (Modifiziert nach [33]; mit freundl. Genehmigung der World Health Organization)

Jahrzehnte vielfältigste diagnostische und therapeutische Maßnahmen ohne sektorenübergreifende Interaktion durchgeführt. Eine stationäre Behandlung zur Durchführung einer Medikamentenpause oder eines Medikamentenentzugs bei komplexem und anderweitig therapieresistentem Kopfschmerz bei Medikamentenübergebrauch erfolgt in Deutschland nur an wenigen dafür qualifizierten Zentren. Insbesondere wird in der Regel keine präventive Behandlung nach Durchführung eines Medikamentenentzugs angeboten, sodass sich nach kurzer Zeit ein Rückfall in den Medikamentenübergebrauch ohne therapeutischen Langzeiteffekt ereignet.

Eine strategische Weiterbehandlung fehlt, das spezielle neurologische Wissen zur Klassifikation und Diagnostik der oft multiplen ursächlichen Kopfschmerzkrankungen und psychischen Komorbiditäten steht nicht koordiniert zur Verfügung. Der Rückfall und die erneute Chronifizierung sind vorprogrammiert. Außerhalb spezialisierter Versorgungs-

zentren ist zudem eine intensive verhaltensmedizinische Therapie von schwer betroffenen Patienten in Form von Biofeedbackverfahren, kognitiven Verfahren, verhaltensmedizinischen Therapien, Entspannungsverfahren, edukativen Verfahren, Stressbewältigungstrainings, Sporttherapie u. a. kaum verfügbar, obwohl gerade diese Verfahren eine hohe Effizienz hinsichtlich der Rückfallprophylaxe haben.

Konsequenzen für das Gesundheitssystem

Patienten mit chronischen Kopfschmerzkrankungen werden im traditionell sektoral aufgesplitterten Gesundheitssystem inadäquat versorgt. In der Regel wird eine isolierte medikamentöse Therapie in den einzelnen Sektoren veranlasst. Stehen Begleiterkrankungen im Fokus der Behandlungen, erfolgt die Therapie fachspezifisch ohne Berücksichtigung einer gezielten Therapie der zugrunde liegenden Kopfschmerzkrankung.

Besteht beispielsweise eine hochfrequente Migräne mit der Folge eines sekundär induzierten Medikamentenübergebrauchskopfschmerzes und der weiteren Komplikation einer mittelgradigen bis schweren depressiven Reaktion, erfolgt häufig über Jahre aufwendig die psychiatrische und psychotherapeutische Therapie der Depression, nicht jedoch eine gezielte Behandlung der verursachenden schweren Kopfschmerzkrankung. Die zugrunde liegende Kopfschmerzkrankung wird nicht in der Internationalen Klassifikation der Krankheiten (ICD) codiert und tritt nicht in Erscheinung. Hinzu kommt oft eine große Anzahl unnötiger diagnostischer Maßnahmen. Die sektorale Gettobildung ist auch Ursache für die Durchführung einer Vielzahl teurer und nicht zielführender Therapieverfahren. Die Folge dieser inadäquaten Versorgung ist, dass Patienten mit chronischen Kopfschmerzen überproportional häufig am Arbeitsplatz fehlen und vorzeitig nach langen Arbeitsunfähigkeitszeiten beren-

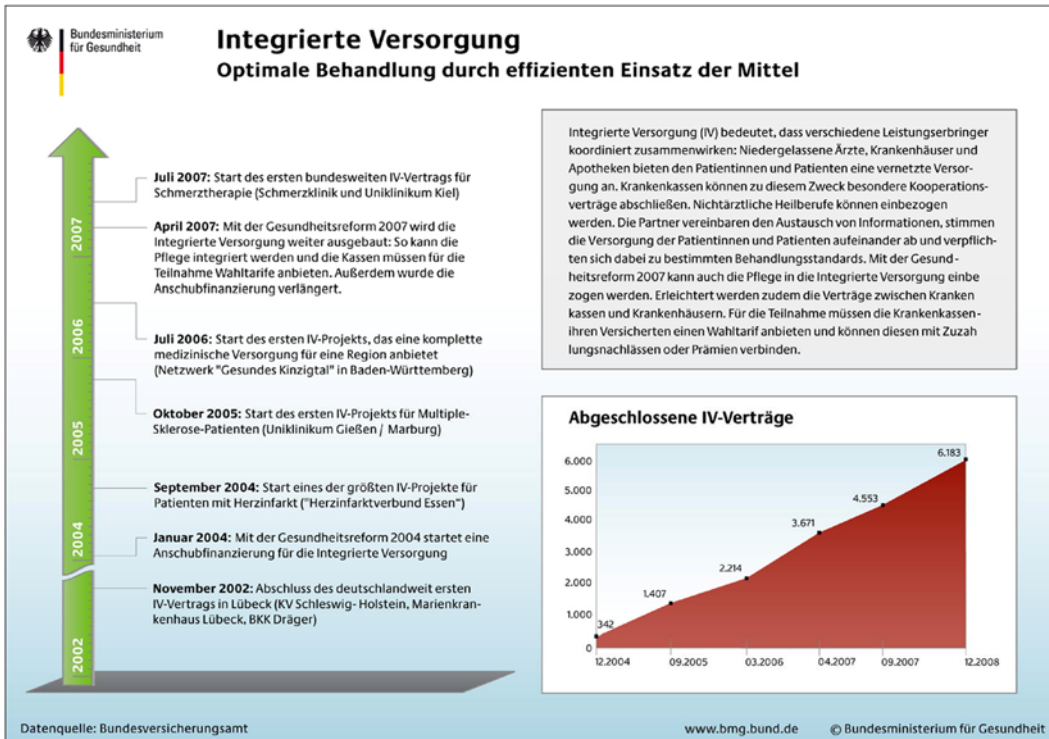


Abb. 5 ◀ Wichtige Meilensteine in der Entwicklung der integrierten Versorgung in Deutschland. (Mit freundl. Genehmigung des Bundesministeriums für Gesundheit)

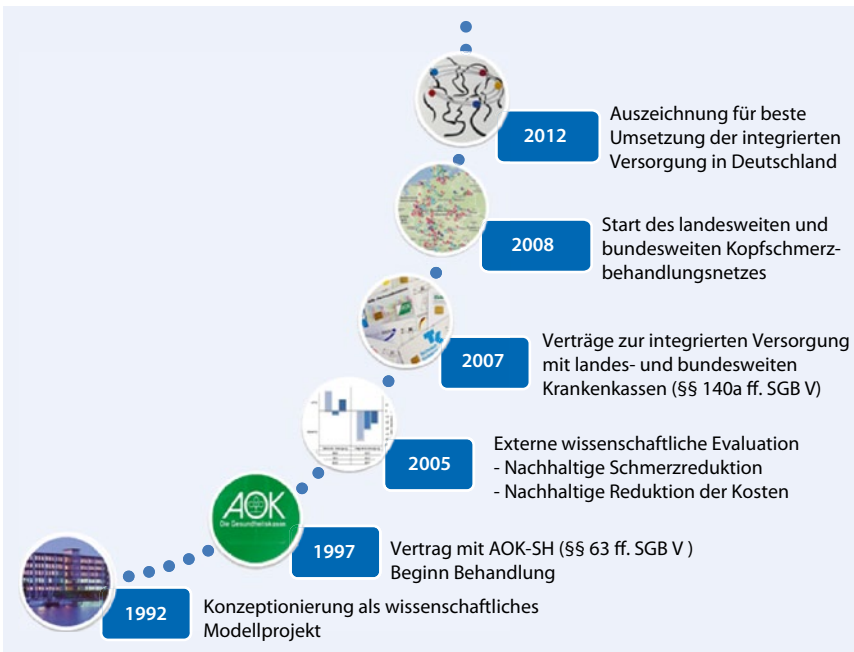


Abb. 6 ▲ Meilensteine der zeitlichen Entwicklung vom Modellprojekt Schmerzlinik Kiel zum bundesweiten Kopfschmerzbehandlungsnetz

tet werden müssen. Hohe Folgekosten entstehen dann auch durch die Behandlung von Spätfolgen inadäquater Medikation [3, 12, 14, 18, 19, 24, 25, 26, 32, 33, 46].

Wettbewerb um zukünftig bessere Lösungen: integrierte Versorgung

Das deutsche Gesundheitswesen hat sich über Leistungserbringer und Gesundheitsverwaltung politisch etabliert und

nicht an den wissenschaftlichen Behandlungserfordernissen orientiert. So sind 11 Sektoren des Gesundheitswesens entstanden, die meist rechtlich und budgetär voneinander getrennt sind. Zuständigkeiten und Verantwortung der Leistungserbringer beschränken sich auf den jeweiligen Sektor, Entgeltsysteme wechseln in ein und derselben Patientenkarriere mehrfach und setzen Anreize, die der Behandlungsqualität des Patienten zuwiderlaufen. Innovationen im Gesundheitswesen wurden bis in die 1990er-Jahre nur medizinisch-therapeutisch verstanden, ohne die Bedeutung von Struktur oder Finanzierung der Leistungserbringung für die Gesundheit des Patienten zu berücksichtigen.

Die integrierte Versorgung (IV) ist ein wirksamer Ansatz, die organisatorischen Defizite zu überwinden. Hinter dem Begriff verbirgt sich ein einfaches, aber sehr effektives Vorgehen: Die verschiedenen Leistungsbereiche des Gesundheitswesens – die ambulante, die vollstationäre und die rehabilitative Versorgung von Patienten – sollen mit dem Ziel einer interdisziplinär-fachübergreifenden und sektorenübergreifenden Zusammenarbeit im Gesundheitswesen vernetzt werden. Gesundheitsberufe unterschiedlicher

| Tab. 5 Meilensteine der IV | |
|----------------------------|--|
| 1985/1991 | Erste Modelle für neue patientenorientierte Finanzierungssysteme im Krankenhaus |
| 1995 | Erste Initiativen von Qualitätsgemeinschaften und Ärztenetzen |
| 1996 | § 63 SGB V: erweiterte Modelle zu Struktur und Finanzierung möglich |
| 1997 | Start des deutschlandweit ersten Modellprojektvertrags nach § 63 SGB V für Migräne-, Kopfschmerz- und Schmerztherapie (Schmerzlinik Kiel) |
| 1997 | § 75 SGB V: Strukturvertrag (Übergang) |
| 2000 | § 140a ff. SGB V: IV neu im SGB |
| 2002 | Abschluss des deutschlandweit ersten IV-Vertrags in Lübeck (Kassenärztliche Vereinigung Schleswig-Holstein, Marienkrankenhaus Lübeck, BKK Dräger) |
| 2004 | § 140a ff. SGB V mit neuen, umfassenden Erweiterungen und Anschubfinanzierung |
| | Erweiterte Definition |
| | - Erweiterung der Vertragspartneroptionen |
| | - Aufhebung des Zulassungsstatus |
| | - Aufhebung des Grundsatzes der Beitragssatzstabilität |
| | - Möglichkeit der Anschubfinanzierung mit bis zu 1% des jeweiligen Budgets |
| | - Wegfall der Rahmenvereinbarungen |
| 2006 | Start eines ersten IV-Projekts, das eine komplette Versorgung für eine gesamte Region anbietet (Netzwerk Gesundes Kinzigtal, Baden Württemberg) |
| 2007 | Start des ersten bundesweiten IV-Vertrags für Migräne-, Kopfschmerz- und Schmerztherapie (Schmerzlinik Kiel, bundesweites Kopfschmerzbehandlungsnetz) |
| 2007 | § 140a ff. SGB V in Verlängerung |
| | - Flächendeckender Ausbau der IV |
| | - Einbezug der Pflegeversicherung in die IV |
| | - Verlängerung der Anschubfinanzierung bis 2008 |
| 2009 | Einführung des Gesundheitsfonds zum 1.1.2009 |
| | - Wegfall der Anschubfinanzierung |
| | - Fusionen von Krankenkassen |
| | - Überprüfung bestehender Verträge auf Effizienz |
| 2010 | E-Health-Initiative: Realisierung von Anwendungen der Telemedizin in der Fläche |
| 2011 | Erweiterung des Katalogs der Vertragspartner der Krankenkassen in Verträgen zur IV um pharmazeutische Unternehmen [Ergänzung des § 140b Abs. 1 SGB V durch das Gesetz über die Neuordnung des Arzneimittelmarktes (AMNOG)] |

IV Integrierte Versorgung.

Fachrichtungen in Praxen und Krankenhäusern können nicht nur verstärkt miteinander, sondern auch mit nichtärztlichen Leistungserbringern kooperieren. Die Integration schließt auch Patienten, Selbsthilfegruppen und Krankenkassen ein. IV hat Prozesscharakter, sie muss permanent verwirklicht und von allen am Gesundheitswesen Beteiligten in verschiedenen Konstellationen weiterentwickelt und getestet werden [6, 7, 8, 27, 28, 38]. Eine Übersicht über die Entwicklung geben [Abb. 5, 6](#) und [Tab. 5](#).

Das Gesetz zur Modernisierung der gesetzlichen Krankenversicherung (GMG) von 2004 schuf mit den §§ 140a–d SGB V die Voraussetzung, dass Leistungserbringer und Krankenkassen auch ohne Zustimmung der Kassenärztlichen Vereinigungen (KV) Verträge zur Integrationsversorgung miteinander schließen können. Damit war die Grundlage

für einzelvertragliche, sektorenübergreifende Vereinbarungen geschaffen, die mit der Gesundheitsreform 2007 verstetigt wurden. Für die Schmerztherapie relevante Verträge finden sich insbesondere für die Bereiche Palliativmedizin, Rückenschmerzen, Kopfschmerzen und Gelenkschmerzen.

Erste Initiativen zur Öffnung der sektoralen Mauern im deutschen Gesundheitswesen wurden schon 1975 ergriffen. Die Schaffung der Durchlässigkeit der zementierten Sektorisierung erfordert jedoch die Arbeit einer gesamten Generation. In der Gesundheitsreform von 2000 wirkten sich erste Reformbemühungen kaum aus. Der Hintergrund war, dass Verträge zur IV zwischen Leistungserbringern und Krankenkassen der Zustimmung der KV bedurften. Erst mit dem GMG, das am 1.1.2004 in Kraft trat, konnte das starre sektorale System zu-

gunsten der Kreativität durch Direktverträge zwischen Krankenkassen und Leistungserbringern geöffnet werden.

Die nunmehr gültigen §§ 140a–d SGB V sehen vor, dass auch ohne Zustimmung der KV Leistungserbringer und Krankenkassen direkt Integrationsverträge entwickeln und abschließen können. Damit konnte endlich ein Wettbewerb um die bessere Lösung, kreativere Behandlungswege und belegbare Erfolgsparameter Fuß fassen. Innovative Arztgruppen, aber auch Krankenkassen konnten diese neuen kreativen Möglichkeiten im Wettbewerb um die besseren Wege nutzen.

Gerade die Schmerztherapie bot sich für sektoren- und fachübergreifende Lösungsansätze an. Interdisziplinarität und fachübergreifende Behandlungsansätze hatten sich als Basis für eine zeitgemäße effektive Schmerzbehandlung in Praxis und Klinik erwiesen. Durch das GMG



Abb. 7 ▲ Elemente der Schmerzlinik Kiel und des bundesweiten Kopfschmerzbehandlungsnetzes

von 2004 waren nun endlich die gesundheitspolitischen Möglichkeiten geschaffen worden, dieses Erfordernis in die Praxis umzusetzen.

Ausnahmen zuvor waren innovative Behandlungsansätze nach § 63 ff. SGB V seit 1995. Bereits seit dieser Zeit gab es auch im Rahmen der Schmerztherapie erste Modellprojekte zur IV. Aus diesen sehr erfolgreichen Konzepten entwickelte sich in den Folgejahren dann die Einsicht, dass IV-Verträge fach- und sektorenübergreifend organisiert werden müssen, um zeitgemäße und erfolgreiche Behandlungsergebnisse zu erzielen.

Die Entwicklung und Umsetzung der IV ist sowohl für die beteiligten Leistungserbringer als auch für die Krankenkassen mit erheblichem Kreativitäts-, Zeit- und Kostenaufwand verbunden. Zur Förderung dieses Aufwands wurde mit Inkrafttreten des GMG im Jahr 2004 eine Anschubfinanzierung in Höhe von 1% der ambulanten und stationären Leistungen zur Verfügung gestellt. Die Anschubfinanzierung wurde für ein weiteres Jahr verlängert und ist mit Inkrafttreten der

Gesundheitsreform im Jahr 2009 beendet worden. Sie sollte eine Übergangslösung darstellen, um neue Versorgungsmodelle zu fördern. Dies zeigte sich auch unmittelbar in der Praxis. So gab es bis Ende 2004 bereits rund 300 Integrationsverträge, bereits im Herbst 2005 wurde die Anzahl von 1000 Integrationsverträgen mit einem Gesamtvergütungsvolumen von >300 Mio. € erreicht. Anfang 2007 schließlich schnellte die Zahl auf >3500 Integrationsverträge hoch. Das Gesamtvergütungsvolumen betrug rund 610 Mio. €.

Mit dem Fortschreiten der Erfahrungen mit der IV entwickelten sich ausgehend von einfachen indikationsbezogenen Verträgen komplexe Vertragswerke. Diese zielen auf eine überregionale sektorenübergreifende und fachübergreifende Versorgung von schwer behandelbaren Indikationen. Dadurch entwickelten sich teilweise völlig neuartige Versorgungslandschaften, die die Versorgungsmöglichkeiten auch von ganzen Indikationsbereichen neu organisierten. Beispiele dafür sind das Modellprojekt Schmerzlinik Kiel und das bundesweite Kopfschmerz-

behandlungsnetz, die nachfolgend exemplarisch näher erläutert werden.

Modellprojekt Schmerzlinik Kiel

Das Modellprojekt Schmerzlinik Kiel wurde Anfang der 1990er-Jahre nach deutlich gewordenen Versorgungsdefiziten bei Patienten mit chronischen Kopfschmerzkrankungen und anderen neurologischen Schmerzerkrankungen als wissenschaftliches Modellprojekt nach § 63 ff. SGB V konzipiert. Die zeitliche Umsetzung zeigt **Abb. 6**. Mit dem Interventionsmodell sollten auf der Grundlage von evidenzbasierten, standardisierten Behandlungspfaden chronische Schmerzen gelindert werden, zudem sollten die Versorgungswege strukturiert und gleichzeitig kostengünstiger gestaltet werden [12, 13, 17, 40]. Mit diesem Konzept wurde die bundesweit erste IV für Migräne, Kopfschmerzen und neurologische Schmerzerkrankungen bereits im Jahr 1995 für die praktische Versorgung in Deutschland umgesetzt. Ziel war es dabei, eine sektorenübergreifende Behandlung von Patienten mit chronischen Schmerzerkrankungen zu erreichen, wobei die Behandlung durch niedergelassene Ärzte, die Behandlung in einer vollstationären Akutklinik und rehabilitative Konzepte unmittelbar sektorenübergreifend verzahnt wurden.

Die externe wissenschaftliche Begleitforschung durch die Gesellschaft für Systemberatung im Gesundheitswesen (GSbG) und die AOK Schleswig-Holstein dokumentierte die Patientenkarrerien und analysierte die Wirkungen der modellhaften integrierten Intervention auf Leistungsanspruchnahme, Kosten, Arbeits- und soziale Situation sowie auf die Lebensqualität chronisch schmerzkranker Patienten [37]. Die Datenerfassung der Patientenkarrerien umfasste 5 Jahre. Grundlage waren patientenbezogene, anonymisierte Leistungsdaten über alle Sektoren (Krankenhaus akutstationär und rehabilitativ mit 500.000 Daten, Vertragsärzte mit 5 Mio. Daten, Arzneimittel mit 6 Mio. Daten, Sach- und Pflegeleistungen mit 800.000 Daten) sowie beitragsrelevante Sozialdaten (700.000 Daten). Die sektorenübergreifende Leistungs-

anspruchnahme wurde im Zeitverlauf analysiert, die verursachten Kosten über komplexe Kostenkalkulationen aufgezeigt. Die Patientenkarrieren hatten einen definierten zeitlichen Bezugspunkt, der die akutstationäre Behandlung chronischer Schmerzen entweder in der Modellklinik oder in einem Krankenhaus in Schleswig-Holstein umfasste. Die chronischen Schmerzen waren exakt über Diagnosen definiert und konnten zu 4 Obergruppen zusammengefasst werden: Kopfschmerzen, Rückenschmerzen, somatoforme oder neuropathische Schmerzsyndrome. Zur Kontrolle der Modellintervention wurden Patienten mit Behandlungen in einem Akutkrankenhaus in Schleswig-Holstein mit gleicher Diagnose, Alter und Geschlecht identifiziert und als Kontrollpersonen herangezogen. Darüber hinaus wurde die klinische Effizienz der Behandlung über eine standardisierte externe Analyse ermittelt. Zusätzlich erfolgte eine Kostenträgerrechnung für die verschiedenen diagnostischen Gruppen zur Fallpauschalenkalkulation und Diagnosis-related-group (DRG)-Gruppierung, die für die Ermittlung einer möglichen Komplexpauschale herangezogen werden kann.

Als Ergebnis zeigte die umfangreiche Analyse, dass die Modellintervention alle aufgestellten und vereinbarten Ziele für die Versorgung chronisch schwer schmerzkranker Patienten erreichte [11, 37]: langfristige Schmerzreduktion, Verbesserung der Arbeitsfähigkeit und Strukturierung der Patientenkarriere bei gleichzeitiger Kostengünstigkeit. Jede Patientenkarriere hatte einen definierten zeitlichen Mittelpunkt, dieser war durch die akutstationäre Behandlung definiert. Der Analysezeitraum vor der Behandlung wurde auf 8 Quartale vor der stationären Aufnahme festgelegt. Der Zeitraum nach der Behandlung erstreckte sich über 6 Quartale nach der stationären Entlassung.

In der Praxis des Modellprojekts zeigte sich, dass die niedergelassenen Vertragsärzte Patienten in eine spezielle IV einweisen, wenn die Erkrankung einen besonders hohen Chronifizierungsgrad aufweist und die Patienten besonders schwer betroffen sind. Die Leistungsanspruchnahme in allen Sektoren vor Einweisung in das Interventionsmodell war et-

wa ein Drittel höher als bei traditioneller Behandlung. Nach der Entlassung aus der sektoralen traditionellen Behandlung stiegen die Leistungen für weitere Krankenhausaufenthalte trotzdem weiter an, während Patienten nach der Behandlung im sektorenübergreifenden Interventionsmodell weniger Krankenhausleistungen benötigen. Auch vertragsärztliche Konsultationen wurden nach der Behandlung im Interventionsmodell seltener beansprucht. Alle Sektoren der Gesundheitsversorgung zeigten vor der Aufnahme steigende Kosten, während nach der Behandlung im Interventionsmodell die Kosten wieder sanken. Obwohl die Patienten, die in das Interventionsmodell eingewiesen wurden, vor der Einweisung kostenintensiver ambulant versorgt worden waren, sanken die Kosten nach der Behandlung im Interventionsmodell unter die der Vergleichspatienten des Bundeslands. Eine besonders nachhaltige kostengünstige Intervention erfolgte für Patienten mit chronischen Kopfschmerzerkrankungen, somatoformen Schmerzsyndromen und neuropathischen Schmerzen.

Im Quartal vor der Aufnahme wurde deutlich, dass sowohl die Arbeitsunfähigkeit als auch die Leistungen im ambulanten Bereich eskalieren und die niedergelassenen Vertragsärzte keine andere Wahl haben, als eine hochintensive Behandlung zu initiieren. Die Analyse der Leistungsanspruchnahme zeigte, dass die Behandlung im Interventionsmodell bei Patienten auch eine deutliche Verminderung der Arbeitsunfähigkeitstage bewirkt, sowohl im Vergleich zur Anzahl der Arbeitsunfähigkeitstage vor Behandlung als auch im Vergleich zum Bundesland Schleswig-Holstein. Pro Jahr waren die Patienten nach Behandlung im Interventionsmodell gut 2 Wochen weniger arbeitsunfähig, obwohl sie vor der stationären Behandlung etwa 5 Wochen länger arbeitsunfähig waren als die Vergleichspatienten. Aufgrund der Schmerzreduktion und aufgrund der Reduktion der Arbeitsunfähigkeitstage waren die Patienten zudem in der Lage, ihr Einkommen nach der Behandlung zu steigern und damit auch höhere Sozialversicherungsbeiträge und Steuern zu leisten. Im Vergleich dazu konnten Patienten, die

in der sektoralen Behandlung verblieben, nur eine Einkommensentwicklung unterhalb der Grundlohnsommensteigerung realisieren.

Entwicklung einer bundesweiten koordinierten Versorgungslandschaft für Kopfschmerzen

Im Hinblick auf die nachhaltige klinische Effizienz bei gleichzeitiger deutlicher Kostenreduktion wurde von zahlreichen Krankenkassen die Übertragung des Kieler Versorgungskonzepts auch auf ihre Versicherten gewünscht. Die in dem Modellprojekt gewonnenen Kenntnisse und Erfahrungen sollten bundesweit verfügbar gemacht werden. In Zusammenarbeit mit der Techniker Krankenkasse wurde ein bundesweiter Integrationsvertrag für die koordinierte sowie fach- und sektorenübergreifende Migräne- und Kopfschmerzbehandlung entwickelt. Damit wurde im Rahmen der gesetzlichen Krankenversicherung erstmalig ein bundesweites Versorgungsmodell konzipiert und umgesetzt, das eine nachhaltig effektive Behandlung von Migräne und chronischen Kopfschmerzen ohne Beschränkung durch Fachgrenzen und Vergütungssektoren ermöglicht.

Anzeige

Hier steht eine Anzeige.

 Springer



Abb. 8 ▲ Koordination der Netzstrukturen und Aufgabenfelder im bundesweiten Kopfschmerzbehandlungszentrum

Kerngedanke der Konzeption ist, die in der unmittelbaren praktischen Versorgung engagierten und spezialisierten Ärzte bundesweit zu vernetzen und eine koordinierte Versorgung aufzubauen. Ambulant und stationär tätige Kopfschmerzexperten unterschiedlicher Fachrichtungen ermöglichen regional vor Ort und falls erforderlich auch hochintensiv überregional koordiniert und in enger Abstimmung eine spezialisierte Versorgung von Migräne und Kopfschmerzen. Das praktische Vorgehen der beteiligten Berufsgruppen folgt dabei aktuellen Leitlinien und koordinierten Behandlungspfaden auf aktuellem wissenschaftlichem Stand. Die ambulante Behandlung vor Ort und die ggf. aufgrund des individuellen Schweregrads erforderliche spezialisierte stationäre Therapie in einem überregionalen Kopfschmerzzentrum sind eng aufeinander abgestimmt und im zeitlichen Ablauf koordiniert und integriert. Der Zugang zu den verschiedenen ineinander verzahnten Behandlungsoptionen ist ohne Beschränkung durch Fachgrenzen und bürokratische Vergütungssektoren möglich. Die Aufnahme in das

Behandlungsnetz von niedergelassenen Schmerztherapeuten verschiedener Fachgruppen, Schwerpunktpraxen, Schmerzambulanzen und Kliniken wird ohne bürokratische Hürden ermöglicht. Die Entstehungsmechanismen von Kopfschmerzen werden individuell umfassend identifiziert. Chronifizierungsmechanismen sowie Komplikationen werden effizient und nachhaltig behandelt. Besondere Bedeutung wird auch der aktiven Einbindung der zu behandelnden Patienten zugemessen. Sie erhalten ein aktives Verständnis der Krankheitsbedingungen und der notwendigen Behandlungsschritte. Information, Edukation, Engagement und Eigeninitiative fördern und festigen den Therapieerfolg nachhaltig. In **Abb. 6** ist die zeitliche Entwicklung des bundesweiten Kopfschmerzbehandlungszentrums aus dem Modellprojekt Schmerzklinik Kiel veranschaulicht.

Kernelemente des überregionalen Kopfschmerzzentrums sind in **Abb. 7, 8** dargestellt. Es ermöglicht eine horizontale und vertikale Integration. Neue Behandlungsoptionen wie z. B. die Neuromodulation werden im Rahmen der pro-

zesshaften Weiterentwicklung in die multidisziplinäre integrierte Behandlung aufgenommen. Durch wissenschaftliche Studien und Austausch mit internationalen Kopfschmerzzentren werden Kenntnisse zu Pathomechanismen und die aktuellen Behandlungsmöglichkeiten zusätzlich erweitert.

Koordination und Vernetzung der Therapiephasen

Die koordinierte Versorgung des bundesweiten Kopfschmerzbehandlungszentrums ist in 3 zeitlich abgestufte Phasen untergliedert (**Abb. 9**):

- Phase 1: spezialisierte Diagnostik in regionaler schmerztherapeutischer Schwerpunktpraxis, professionelles Screening, Auswahl der sektorenübergreifenden Behandlungspfade, Behandlung vor Ort;
- Phase 2: hochintensive sektorenübergreifende neurologisch-verhaltensmedizinische Behandlung im überregionalen Kopfschmerzzentrum, falls der Schweregrad der Erkrankung dies erfordert;



Abb. 9 ▲ Die 3 Phasen der koordinierten Versorgung des bundesweiten Kopfschmerzbehandlungsnetzes



Abb. 10 ◀ Die Vernetzung nutzt moderne Möglichkeiten von E-Health-Optionen. Über Applikationen für den mobilen Internetzugriff kann das Behandlungsnetz zur Verlaufs- und Erfolgskontrolle überregional auf Verlaufsdaten und Schmerzkalender zugreifen

— Phase 3: ambulante Verlaufs- und Erfolgskontrolle, sektorenübergreifendes Monitoring des Therapieverlaufs, Adaption, Edukation, E-Health, Telemedizin und Therapieassessment.

Voraussetzung für die Teilnahme an der IV von Patienten mit chronischen Kopfschmerzen ist das Erreichen eines Summenscores auf der Kieler Schmerzchronifizierungsskala von 27–40 Punkten, entsprechend dem Chronifizierungsstadi-

um C [16]. Zur Einleitung der hochintensiven Behandlungsphase II müssen festgelegte Kriterien der Checkliste zur Prüfung der Aufnahmebedingungen erfüllt sein. Der Migraine-Disability-Assessment (MIDAS)-Score muss mindestens Grad III ergeben [42, 43, 44].

Der generelle therapeutische Grundsatz der Konzeption besteht darin, eine hohe Versorgungsqualität bei effektivem Kosteneinsatz zu gewährleisten. Schwer betroffene Patienten sollen schnell und

ohne Zeitverzug mit einer zeitgemäßen klinischen Diagnostik und einer effizienten Therapie versorgt werden. Für die Kostenträger soll aufgrund strukturierter Behandlungspfade, die auf evidenzbasierten wissenschaftlichen Therapieleitlinien basieren, eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit der Behandlung erzielt werden. Komplikationen sowie eine Chronifizierung der Erkrankungen mit langfristigen und hohen Folgekosten sollen vermieden werden.

Für den Eintritt in die IV sind operationalisierte Ein- und Ausschlusskriterien definiert, die sektorenübergreifende Schnittstellen im Rahmen der IV beschreiben und die jeweiligen Aufgaben der verschiedenen Beteiligten festlegen. Patienten sollen einerseits nicht zu früh aus dem regionalen Bereich in die überregionale Versorgung überführt werden. Individuelle Beratung von niedergelassenen Vertragsärzten durch Ärzte des überregionalen Kopfschmerzzentrums sowie ambulante Voruntersuchungen zur Überprüfung der Aufnahmeindikation und ggf. zur Vermeidung einer stationären Behandlung mit Aufstellung eines Therapieplans gemeinsam mit dem niedergelassenen

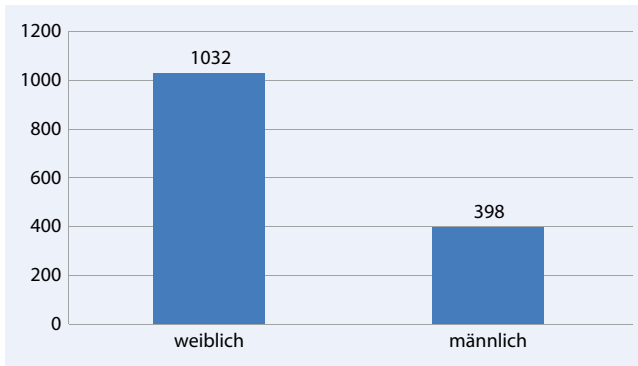


Abb. 11 ◀ Geschlechterverteilung, Patientenmerkmale im Behandlungsjahr 2011 in Phase II

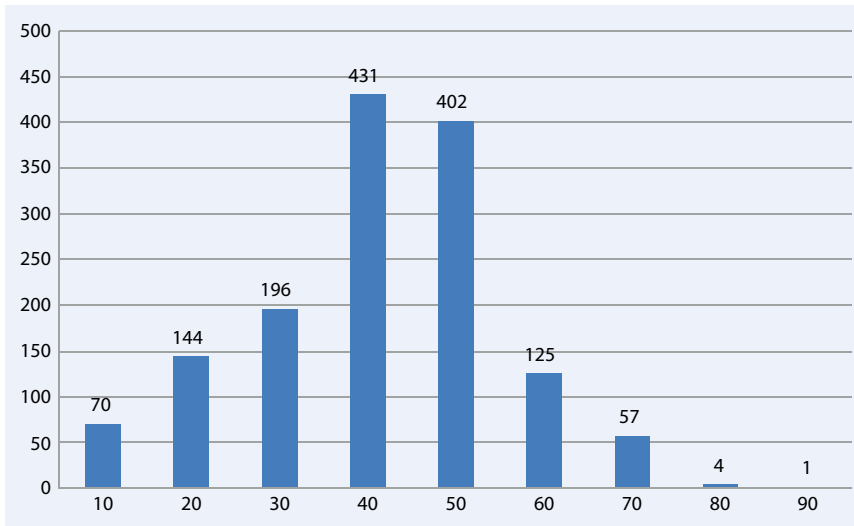


Abb. 12 ▲ Altersverteilung, Patientenmerkmale im Behandlungsjahr 2011 in Phase II

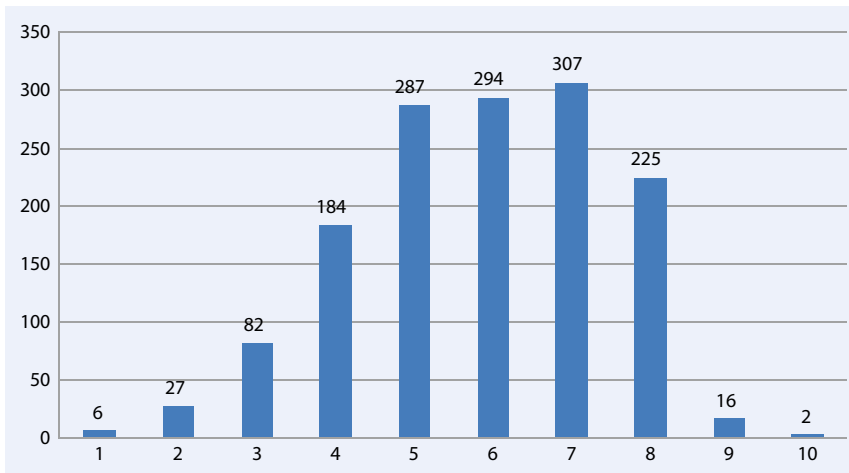


Abb. 13 ▲ Häufigkeit multipler Kopfschmerzdiagnosen (n=1430). Patientenmerkmale im Behandlungsjahr 2011 in Phase II

nen Vertragsarzt ermöglichen dies. Andererseits soll jedoch, falls erforderlich, eine schnelle Aufnahme zur hochintensiven Behandlung die weitere Chronifizierung und die Entstehung von Komplikationen vermeiden. Die sektorenübergreifende Integration rehabilitativer und vollstatio-

närer Behandlungsmaßnahmen ermöglicht die nachhaltige Aufrechterhaltung des Therapieerfolgs. Eine kontinuierliche Fortbildung der IV-Teilnehmer sowie die kontinuierliche Interaktion und Spezialisierung im Behandlungsbereich sind Voraussetzungen.

Auch die Einbindung und Vernetzung der Patienten ist Aufgabe des Behandlungsnetzes. Dabei werden auch die modernen Möglichkeiten des Internets und sozialer Plattformen im Netz genutzt (■ **Abb. 10**). Ein Beispiel dafür ist die Kopfschmerzplattform headbook (<http://www.headbook.me>) für Betroffene. Hier sind die Patienten aktiv eingebunden, entwickeln ein besseres Verständnis für ihre Krankheit und können so den Therapieerfolg ebenfalls nachhaltig positiv beeinflussen. Für die bundesweite Netzpartnersuche wurde eine spezielle Internetseite entwickelt. Eine Homepage stellt zusätzlich Informationen und umfassendes Servicematerial zur Verfügung (<http://www.schmerzambulanz.de/service-fuer-patienten/vor-und-nachsorge/>).

Indikationen

In der klinischen Versorgungspraxis zeigt sich eine große Vielfalt an schwer zu behandelnden Kopfschmerzkrankungen entsprechend der internationalen Kopfschmerzklassifikation [20, 29, 30, 39]. Das bundesweite Kopfschmerzbehandlungsnetz beschränkt sich nicht auf bestimmte Untergruppen primärer Kopfschmerzen, wie Migräne oder Medikamentenübergebrauchskopfschmerz, sondern übernimmt Verantwortung für sämtliche schwerwiegenden, komplexen primären und sekundären Kopfschmerzkrankungen.

Nachfolgend werden exemplarisch Patientenmerkmale für das Jahr 2011 dargestellt. Insgesamt wurden in diesem Jahr 1430 Patienten in der Phase II vollstationär hochintensiv behandelt. Mit 72% sind Frauen deutlich häufiger betroffen als Männer (■ **Abb. 11**). Das Alter der Patienten liegt am häufigsten zwischen dem 20. und 50. Lebensjahr (■ **Abb. 12**). Multiple, komplexe Kopfschmerzdiagnosen und psychische Komorbidität sind die häufigsten Zuweisungsgründe (■ **Abb. 13**). Entsprechend der weiten epidemiologischen Verbreitung finden sich am zahlreichsten Patienten mit hochfrequenten, lang anhaltenden Migräneattacken, chronischem Kopfschmerz vom Spannungstyp, Kopfschmerz bei Medikamentenübergebrauch, chronischer Migräne, Migräne mit komplexen und pro-

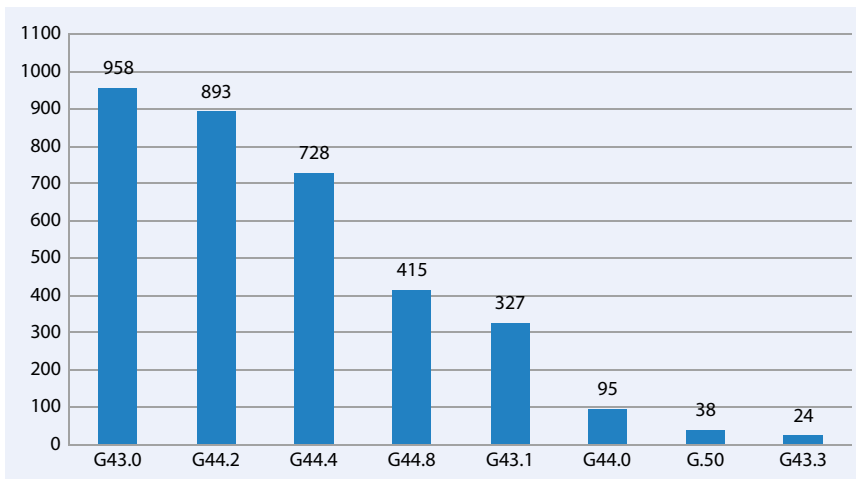


Abb. 14 ▲ Verteilung der häufigsten G-Diagnosen (n=1430). Patientenmerkmale im Behandlungsjahr 2011 in Phase II

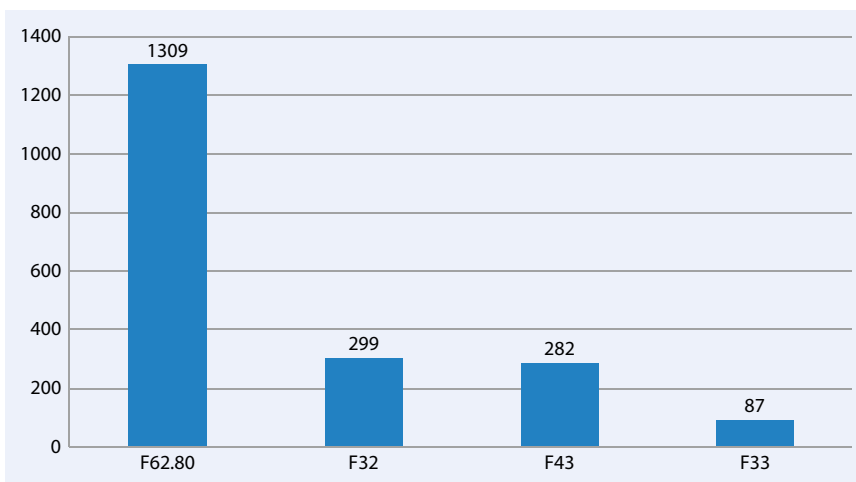


Abb. 15 ▲ Verteilung der häufigsten F-Diagnosen (n=1430). Patientenmerkmale im Behandlungsjahr 2011 in Phase II

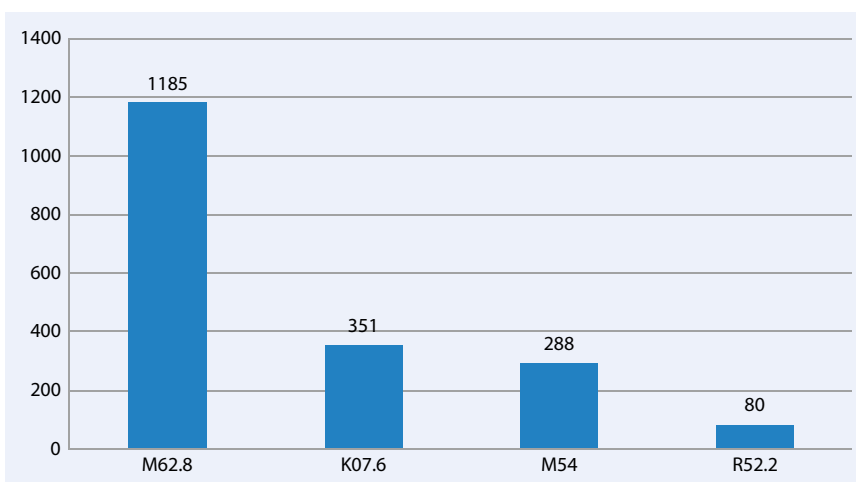


Abb. 16 ▲ Verteilung weiterer häufiger Schmerzdiagnosen nach der Internationalen Klassifikation der Krankheiten (ICD-10; n=1430). Patientenmerkmale im Behandlungsjahr 2011 in Phase II

longierten Auren, Clusterkopfschmerzen und Gesicht neuralgien (■ **Abb. 14**). An Begleiterkrankungen aus der Gruppe der F-Diagnosen steht F62.80 im Vordergrund (■ **Abb. 15**).

Die Patienten leiden zusätzlich an myofazialen Schmerzen, erhöhter perikranialer Sensitivierung mit erhöhter Muskelschmerzempfindlichkeit, oromandibulärer Dysfunktion und Rückenschmerzen (■ **Abb. 16**). Die kopfschmerzbedingte Behinderung und der Leidensdruck der Patienten sind sehr hoch. Es besteht vor der Zuweisung in der Regel eine langfristige Arbeitsunfähigkeit sowie eine schwere Behinderung in der sozialen und familiären Umgebung. Gerade diese Patientengruppe, die in regionalen schmerztherapeutischen Schwerpunktpraxen vorgestellt wird, bedarf einer speziellen koordinierten und sektorenübergreifenden Schmerztherapie. Etwa 4% der in Phase I regional behandelten Patienten bedürfen der hochintensiven stationären Therapie in Phase II. Dies bedeutet, dass in den allermeisten Fällen durch die Behandlungspfade der Netzstruktur eine ambulante regionale Therapie vor Ort möglich ist. Die Entwicklung der Behandlungsfälle in Phase I am Beispiel des ambulanten Migräne- und Kopfschmerzzentrums Kiel als ambulanter Netzpartner im Versorgungsnetz zeigt ■ **Abb. 17**. Im Jahr 2007 wurde das Zentrum um eine neurologisch-schmerztherapeutische Vertragsarztpraxis erweitert, was die Zunahme der Behandlungszahlen erklärt. Die Notwendigkeit für die stationäre Phase II ist auch bei den anderen Netzpartnern ähnlich gering, in der Regel kann die Behandlung regional vor Ort erfolgen. Pro Jahr werden rund 35.000 Patienten in der Phase I im bundesweiten Kopfschmerzbehandlungsnetz betreut. Die überregionale Inanspruchnahme der vollstationären hochintensiven Therapiephase II im Laufe der Jahre zeigt ■ **Abb. 18**.

Reduktion organisatorischer Defizite und Optimierung der Professionalität

Mittlerweile sind fast alle großen Krankenkassen und Kassenverbände mit IV-Verträgen dem Versorgungsprojekt beigetreten. Die Orientierung des Leistungsan-

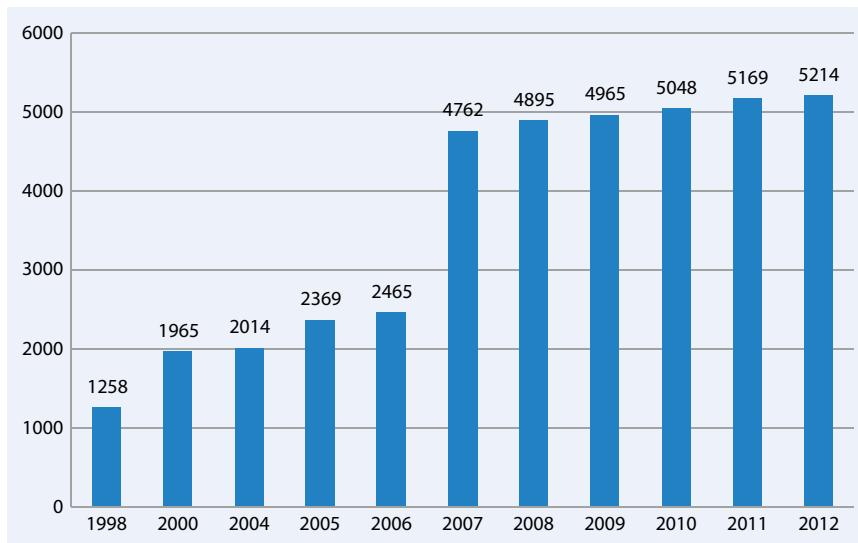


Abb. 17 ▲ Entwicklung der Behandlungsfälle in Phase I exemplarisch am Beispiel des ambulanten Migräne- und Kopfschmerzzentrums Kiel als ambulanter Netzpartner im Versorgungsnetz

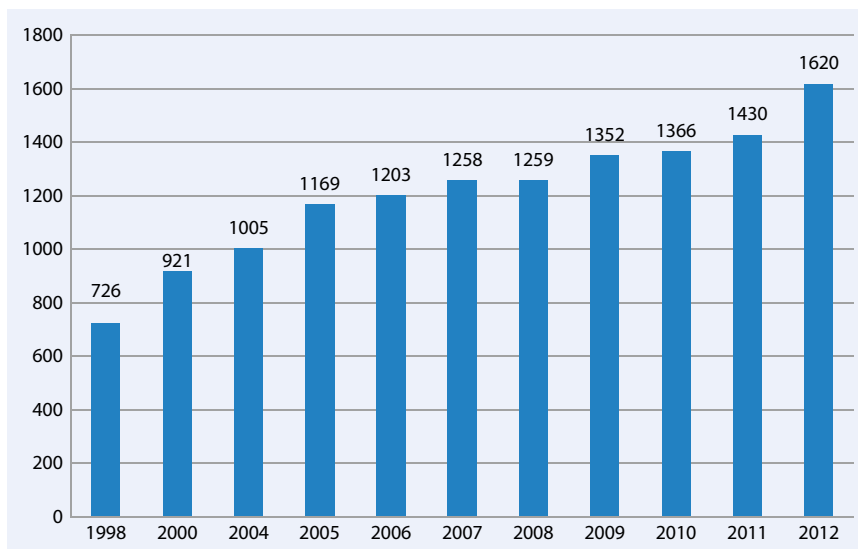


Abb. 18 ▲ Überregionale Inanspruchnahme der vollstationären hochintensiven Therapiephase II in der neurologisch-verhaltensmedizinischen Schmerzambulanz Kiel

gebots an den Bedürfnissen der Patienten, die indikationsspezifische Kooperation spezialisierter High-volume-Anbieter, die telemedizinische Vernetzung, die kassenartenübergreifenden und versicherungsunabhängigen Leistungsangebote, die Transparenz über Leistungen, Preise und Qualität, Benchmark-Preise für DRG-basierte Patientenkarrieren sowie die Garantie und Gewährleistung auf einen definierten Behandlungserfolg führen zu hoher klinischer und wirtschaftlicher Effizienz der spezialisierten Schmerztherapie. Es zeigt sich, dass durch eine effektive und zeitgemäß koordinierte Thera-

pie Schmerzen effektiv gelindert, Kosten nachhaltig gesenkt und Arbeitsunfähigkeit abgewehrt werden können.

Über Risk-share-Regelungen können auch die Leistungserbringer direkt am Erfolg ihrer Therapie partizipieren [11]. Für die beteiligten Vertragsärzte stehen die sektorenübergreifende Kooperation mit Reduktion organisatorischer Defizite und die Optimierung der Professionalität im Vordergrund. Es erfolgt so eine Entlastung von redundanter Routinearbeit, eine Reduktion administrativer Aufgaben und eine verbesserte Wirtschaftlichkeit der Behandlungsprozesse durch hohe Spe-

zialisierung. Bundesweit nehmen mittlerweile 450 spezialisierte Praxen am Behandlungsnetz teil. Das schmerztherapeutische Versorgungskonzept wurde im Jahre 2012 als bestes IV-Angebot in Deutschland ausgezeichnet [9].

Der Patientennutzen steht im Fokus der Vernetzung: optimierte Behandlung auf aktuellem wissenschaftlichem Stand, sektorenübergreifende spezialisierte Behandlungspfade, eine organisierte Behandlungskette und fortlaufende Evaluation. Die Patientenzufriedenheit mit der IV im bundesweiten Kopfschmerzbehandlungsnetz ist sehr hoch. Schmerzen werden nachhaltig gelindert, Lebensqualität wieder aufgebaut, die Arbeitsfähigkeit wieder hergestellt und Kosten gesenkt [11].

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. H. Göbel

Migräne- und Kopfschmerzzentrum,
Schmerzambulanz Kiel
Heikendorfer Weg 9–27, 24149 Kiel
hg@schmerzambulanz.de

Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor gibt für sich und seine Koautoren an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Antonaci F, Nappi G, Galli F et al (2011) Migraine and psychiatric comorbidity: a review of clinical findings. *J Headache Pain* 12:115–125
2. Becker C, Brobert GP, Almqvist PM et al (2008) Migraine incidence, comorbidity and health resource utilization in the UK. *Cephalalgia* 28:57–64
3. Bigal ME, Bigal JM, Betti M et al (2001) Evaluation of the impact of migraine and episodic tension-type headache on the quality of life and performance of a university student population. *Headache* 41:710–719
4. Bruijn J, Arts WF, Duivenvoorden H et al (2009) Quality of life in children with primary headache in a general hospital. *Cephalalgia* 29:624–630
5. Diener HC, Kuper M, Kurth T (2008) Migraine-associated risks and comorbidity. *J Neurol* 255:1290–1301
6. Diener HC, Gaul C, Jensen R et al (2011) Integrated headache care. *Cephalalgia* 31:1039–1047
7. Evers S, Jensen R, European Federation of Neurological Societies (2011) Treatment of medication overuse headache—guideline of the EFNS headache panel. *Eur J Neurol* 18:1115–1121
8. Gaul C, Visscher CM, Bhola R et al (2011) Team players against headache: multidisciplinary treatment of primary headaches and medication overuse headache. *J Headache Pain* 12:511–519

Hier steht eine Anzeige.

 Springer

9. Gesundheitsnetzwerker Kongress (2012) Versorgung 2020–7. Kongress für Gesundheitsnetzwerker 2012. Berlin-Chemie Gesundheitsmanagement, Berlin
10. Giannini G, Cevoli S, Sambati L, Cortelli P (2012) Migraine: risk factor and comorbidity. *Neurol Sci* 33(Suppl 1):S37–S41
11. Göbel H, Heinze A, Heinze-Kuhn K et al (2009) Entwicklung und Umsetzung der integrierten Versorgung in der Schmerztherapie: Das bundesweite Kopfschmerzbehandlungsnetz. *Schmerz* 23:653–670
12. Göbel H, Petersen-Braun M, Soyka D (1994) The epidemiology of headache in Germany: a nationwide survey of a representative sample on the basis of the headache classification of the International Headache Society. *Cephalalgia* 14:97–106
13. Göbel H, Buschmann P (Hrsg) (1998) Schmerztherapie in Deutschland: Status und Perspektiven. Weiterentwicklung der gesetzlichen Krankenversicherung im Bereich der speziellen Schmerztherapie. AOK Schleswig-Holstein, Kiel
14. Göbel H, Heinze A, Heinze-Kuhn K, Buschmann P (2000) Epidemiologie und sozioökonomische Konsequenzen von Migräne und Kopfschmerzkrankungen. *Versicherungsmedizin* 52:19–23
15. Göbel H (2001) Epidemiologie und Kosten chronischer Schmerzen. *Schmerz* 2:92–97
16. Göbel H (2001) Spezielle Schmerztherapie: Rechnet sie sich für Betroffene und Kostenträger? *Schmerz* 15:103–109
17. Göbel H, Buschmann P (2001) Schmerzen lindern – Kosten senken. *Schmerz* 15:79–80
18. Göbel H (2012) Die Kopfschmerzen. Springer, Berlin
19. Gustavsson A, Svensson M, Jacobi F et al (2011) Cost of disorders of the brain in Europe 2010. *Eur Neuropsychopharmacol* 21:718–779
20. Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society (2004) The International Classification of Headache Disorders: 2nd edition. *Cephalalgia* 24(Suppl 1):9–160
21. IMS Health (2009) Der Pharmazeutische Markt Deutschland. Statistik über Human-Arzneimittel-Einkäufe öffentlicher Apotheken. DPM, Frankfurt am Main
22. Kieble M (2012) 6,3 Mio. Packungen betäubungsmittelpflichtige Schmerzmittel im Jahr 2011 abgegeben. Deutsches Arzneiprüfungsinstitut (DAPI), Berlin
23. Lateef TM, Cui L, Nelson KB et al (2012) Physical comorbidity of migraine and other headaches in US adolescents. *J Pediatr* 161:308–313.e301
24. Leonardi M, Raggi A, Bussone G, D'Amico D (2010) Health-related quality of life, disability and severity of disease in patients with migraine attending to a specialty headache center. *Headache* 50:1576–1586
25. Lipton RB, Liberman JN, Kolodner KB et al (2003) Migraine headache disability and health-related quality-of-life: a population-based case-control study from England. *Cephalalgia* 23:441–450
26. Milde-Busch A, Heinrich S, Thomas S et al (2010) Quality of life in adolescents with headache: results from a population-based survey. *Cephalalgia* 30:713–721
27. Munksgaard SB, Bendtsen L, Jensen RH (2012) Treatment-resistant medication overuse headache can be cured. *Headache* 52:1120–1129
28. Munksgaard SB, Bendtsen L, Jensen RH (2012) Detoxification of medication-overuse headache by a multidisciplinary treatment programme is highly effective: a comparison of two consecutive treatment methods in an open-label design. *Cephalalgia* 32:834–844
29. Olesen J, Lipton RB (2004) Headache classification update 2004. *Curr Opin Neurol* 17:275–282
30. Olesen J, Steiner TJ (2004) The international classification of headache disorders, 2nd edn (ICDH-II). *J Neurol Neurosurg Psych* 75:808–811
31. Olesen J, Lekander I, Andlin-Sobocki P, Jonsson B (2007) Funding of headache research in Europe. *Cephalalgia* 27:995–999
32. Olesen J, Gustavsson A, Svensson M et al (2012) The economic cost of brain disorders in Europe. *Eur J Neurol* 19:155–162
33. World Health Organization (2011) Lifting the burden: Atlas of headache disorders and resources in the world. World Health Organization, Genf
34. Peatfield RC (2012) Comorbidity in migraine. *Cephalalgia* (im Druck)
35. Pompili M, Di Cosimo D, Innamorati M et al (2009) Psychiatric comorbidity in patients with chronic daily headache and migraine: a selective overview including personality traits and suicide risk. *J Headache Pain* 10:283–290
36. Pompili M, Serafini G, Di Cosimo D et al (2010) Psychiatric comorbidity and suicide risk in patients with chronic migraine. *Neuropsychiatr Dis Treat* 6:81–91
37. Roth A, Rüschemann H (2002) Karrieren chronisch schmerzkranker Patienten in Schleswig-Holstein. Wirkungen einer Modellintervention auf Leistungsanspruchnahme, Kosten, Arbeits- und Sozialsituation sowie Lebensqualität. Gesellschaft für Systemberatung im Gesundheitswesen (GSbG), Kiel
38. Shah AM, Bendtsen L, Zeeberg P, Jensen RH (2012) Reduction of medication costs after detoxification for medication-overuse headache. *Headache* (im Druck)
39. Headache Classification Committee of the International Headache Society (1988) Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias and facial pain. Headache Classification Committee of the International Headache Society. *Cephalalgia* 8(Suppl 7):1–96
40. Soyka D, Gerber W, Pfaffenrath V, Ziegler A (1986) Die Behandlung der Migräne. Empfehlungen der Deutschen Migränegesellschaft. *Nervenheilkunde* 5
41. (o A) (2012) Pharma-Boom: Deutsche schlucken immer mehr Schmerzmittel. Spiegel-Online. <http://www.spiegel.de/gesundheit/diagnose/schmerzmittel-aerzte-verschreiben-so-viele-packungen-wie-nie-a-865022.html>
42. Stewart WF, Lipton RB, Whyte J et al (1999) An international study to assess reliability of the Migraine Disability Assessment (MIDAS) score. *Neurology* 53:988–994
43. Stewart WF, Lipton RB, Kolodner KB et al (2000) Validity of the Migraine Disability Assessment (MIDAS) score in comparison to a diary-based measure in a population sample of migraine sufferers. *Pain* 88:41–52
44. Stewart WF, Lipton RB, Kolodner K (2003) Migraine disability assessment (MIDAS) score: relation to headache frequency, pain intensity, and headache symptoms. *Headache* 43:258–265
45. Torta R, Ieraci V (2012) Migraine and depression comorbidity: antidepressant options. *Neurol Sci* 33(Suppl 1):S117–S118
46. Zebenhöfner K, Thamer M, Wober C (2012) Quality of life, depression, and anxiety 6 months after inpatient withdrawal in patients with medication overuse headache: an observational study. *Clin J Pain* 28:284–290