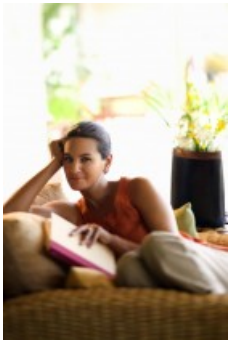


## Merkblatt: Medikamente zur Migränebehandlung bei Erwachsenen



Eine Migräne ist mehr als ein "normaler" Kopfschmerz. Kopfschmerzen hat fast jeder Mensch von Zeit zu Zeit – meist sind es sogenannte Spannungskopfschmerzen. Von diesen unterscheidet sich eine Migräneattacke durch plötzlich einsetzende, heftige und pochende Schmerzen auf einer Kopfseite. Manche Menschen haben nur gelegentlich eine Migräneattacke. Andere sind durch ihre Migräne jeden Monat für mehrere Tage außer Gefecht gesetzt und ihre Lebensqualität ist stark beeinträchtigt.

Viele Menschen leben mit Migräne, ohne jemals ärztliche Hilfe zu suchen. Falls dies auch auf Sie zutrifft: Selbst wenn Sie Ihre Migräne nur mit rezeptfrei erhältlichen Medikamenten behandeln, ist es wichtig, diese Mittel nicht zu häufig einzusetzen.

Seit den frühen 1990er Jahren stehen spezielle Migränemedikamente zur Verfügung, die sogenannten Triptane. Es gibt sie in verschiedenen Formen. Jedes dieser Medikamente kann mehr als der Hälfte der Menschen, die sie einsetzen, helfen. Um herauszufinden, welches Mittel am besten gegen die eigene Migräne wirkt, ist es sinnvoll, unterschiedliche Präparate auszuprobieren.

Lesen Sie weiter, wenn Sie mehr über Migränemedikamente und den übermäßigen Schmerzmittelgebrauch Erwachsener wissen möchten. Informationen über Migräne bei Kindern und Jugendlichen finden Sie hier ([URL: http://www.gesundheitsinformation.de/index.479.de.html](http://www.gesundheitsinformation.de/index.479.de.html)). Wir werden sie in Kürze mit Informationen über Migräneprevention und nichtmedikamentöse Behandlungsmöglichkeiten für Erwachsene ergänzen.

## Was ist Migräne?

Typisch für Migräne sind mäßige bis starke Kopfschmerzen. Meist machen sie sich nur auf einer Seite des Kopfes bemerkbar und werden als pulsierend, pochend bis hämmernd empfunden. Oft verstärken sie sich bei körperlicher Aktivität, manchmal selbst durch geringe Bewegungen. Unbehandelt halten die Schmerzen zwischen vier Stunden und drei Tagen an und können mit Übelkeit und Erbrechen verbunden sein. Manche Menschen sind während der Anfälle sehr empfindlich gegenüber Geräuschen, Licht und anderen Sinneswahrnehmungen.

Bevor die eigentlichen Migränebeschwerden spürbar werden, sieht ein Teil der Menschen Lichtblitze und eigenartige Formen. Manche nehmen alles etwas verschwommen, verwackelt oder wie durch Wellenlinien

hindurch wahr. Vorübergehend können sich auch Sprachstörungen, Lähmungen oder Missempfindungen wie Kribbeln einstellen. In der Medizin werden solche Erscheinungen als "Aura" bezeichnet. Eine Aura dauert höchstens eine Stunde und wird dann von den typischen Migräneschmerzen abgelöst.

In Deutschland haben 14 von 100 Frauen und 8 von 100 Männern Migräne. Mehr als eine von vier Frauen hat irgendwann in ihrem Leben zumindest einmal eine Migräneattacke (25 %). Migräneattacken treten wiederholt auf. Ihre genauen Ursachen sind nicht bekannt. Eine Theorie besagt, dass bei einer Migräneattacke entzündliche Vorgänge an den Blutgefäßen im Gehirn eine Rolle spielen. Nachgewiesen ist dies allerdings nicht. Möglicherweise ist auch die Art der Verarbeitung von Schmerzsignalen im Gehirn beteiligt.

Junge Frauen mit Migräne haben oft zum ersten Mal eine Attacke, wenn sie ihre Monatsblutung bekommen. Bei vielen Frauen mit Migräne bleiben die Attacken während einer Schwangerschaft aus. Bei diesen Frauen verschwinden die Beschwerden dann fast immer nach den Wechseljahren. Für alle Betroffenen gilt: Manchmal kann sich eine Migräne nach einiger Zeit von selbst bessern. Manche Menschen nehmen regelmäßig spezielle Medikamente, um ihren Migräneattacken vorzubeugen oder sie zu vermindern. Mit solchen Mitteln zur Prophylaxe werden wir uns in Zukunft befassen und in einem anderen Merkblatt darüber berichten.

## Was bedeutet es, Migräne zu haben?

Es gibt viele Menschen, deren Migräne so stark ist oder so häufig wiederkehrt, dass sie ihr tägliches Leben erschwert. Wiederholte Attacken können sehr belastend sein; lange anhaltende Kopfschmerzen zehren an den Kräften. Viele Menschen mit Migräne sind während eines akuten Anfalls kaum oder gar nicht in der Lage, ihren alltäglichen Aktivitäten nachzugehen – weder zu Hause noch im Beruf. Ihre Leistungsfähigkeit und Konzentration nimmt stark ab. Wer sich wegen Migräne häufiger krankschreiben lassen muss, fürchtet vielleicht um seinen Arbeitsplatz oder seine Karriere.

Migräneanfälle können zu bestimmten Zeiten auftreten – bei Frauen typischerweise in den Tagen vor ihrer monatlichen Regelblutung. Oft sind die Attacken aber unvorhersehbar, und dies macht es auch schwer, gesellschaftliche Aktivitäten zu planen oder

Verabredungen einzuhalten. Nicht nur die Beschwerden selbst, sondern auch die Angst vor erneuten Attacken und Sorgen vor den sozialen Auswirkungen der Migräne können die Betroffenen derart mürbe machen, dass ihre Lebensfreude erheblich leidet.

Auch negative Gefühle und Gedanken können zu einem Verhalten führen, das die Lebensqualität mindert: zum Beispiel, wenn man aus Furcht vor einem Migräneanfall Aktivitäten vermeidet, die einem eigentlich viel Freude bereiten. Mehr über solche Mechanismen und über psychotherapeutische Verfahren, die Menschen helfen können, negative Denkmuster und Verhaltensweisen zu ändern, können Sie hier ([URL: http://www.gesundheitsinformation.de/index.491.de.html](http://www.gesundheitsinformation.de/index.491.de.html)) lesen. Manche Menschen probieren diese und andere Methoden wie Entspannungsverfahren aus, um besser mit ihrer Migräne leben zu können. Dazu zählt zum Beispiel das Autogene Training, bei dem man erlernt, sich in einen tiefen Entspannungszustand zu versetzen. Andere fühlen sich besser, wenn sie körperlich aktiver werden.

## Was kann eine Migräne auslösen?

Eine gebräuchliche Methode zum Umgang mit Migräne ist das Führen eines Kopfschmerz- oder Migräne-Tagebuchs für einige Wochen oder Monate. In einem solchen Tagebuch halten Sie fest

- was an den Tagen mit Migräne ungefähr zu der Zeit passiert ist, als Sie eine Attacke bekommen haben,
- wann die Attacke begonnen hat und wann sie vorüber war,
- wie stark die Migräne war,
- zu welchem Zeitpunkt Sie Medikamente genommen haben, welche und wie viele.

Wenn Sie vermuten, dass etwas Bestimmtes Ihre Migräne auslöst, können Sie verfolgen, ob die Attacken tatsächlich damit zusammenhängen. Wenn Sie zum Beispiel den Verdacht haben, Rotwein könnte ein Auslöser sein, und für eine Weile darauf verzichten, können Sie anhand Ihrer Tagebuch-Eintragungen sehen, ob sich die Häufigkeit und Stärke Ihrer Migräne dadurch tatsächlich verringert. Einige der Dinge, die zumindest für manche Menschen als Migräne-Auslöser gelten, sind

- Käse, Milch, Rotwein und Schokolade,
- Eier,
- Lebensmittelzusätze: chemische Stoffe, die bestimmten Nahrungsmitteln zugesetzt werden, zum Beispiel der Süßstoff Aspartam oder der Geschmacksverstärker Glutamat.

## Mit welchen Medikamenten können Migräneattacken behandelt werden?

Viele Menschen mit Migräne lindern akute Anfälle zunächst einmal mit allem, was ihnen persönlich aus Erfahrung gut tut: Sie legen sich in einem ruhigen und dunklen Raum hin und bedecken die schmerzende Kopfseite vielleicht mit einer kühlenden Auflage (einem feuchten Tuch oder einem Kühlelement). Manchmal reicht dies bereits aus.

Besonders wenn ihre Migräne sehr schmerzhaft ist, verwenden die meisten Menschen ein oder mehr Medikamente, um eine Attacke durchzustehen. Welche Wirkstoffe zum Einsatz kommen, hängt davon ab, wie stark die Beschwerden sind: Ein einfaches Schmerzmittel aus der Apotheke kann bei einem milden Anfall vielleicht genügen, während eine heftige Migräne stärker wirksame Medikamente erfordern könnte. Menschen, die häufig Migräne haben, halten oft verschiedene Arzneimittel bereit, um sie je nach Bedarf einsetzen zu können.

Medikamente, die Erwachsene mit Migräne am häufigsten einsetzen, sind

- Schmerzmittel aus der Gruppe der "nicht-steroidalen Antirheumatika" (NSAR) wie Acetylsalicylsäure (ASS wie in "Aspirin"), Ibuprofen, Diclofenac oder Naproxen; sowie Paracetamol,
- Mittel gegen Übelkeit wie Metoclopramid oder Domperidon und
- Triptane, speziell gegen Migräne entwickelte Medikamente.

Rezeptpflichtige Migränemedikamente können auch Ergotamine enthalten. Fast ein Jahrhundert lang waren diese Substanzen aus dem Mutterkorn (ein Getreidepilz) die einzige spezifische Behandlung bei Migräne. Weil

Ergotamine mehr unerwünschte Wirkungen haben als Triptane, werden sie heute nicht mehr so häufig eingesetzt.

Medikamente dienen verschiedenen Zwecken: Manche Betroffene wünschen sich in erster Linie eine möglichst rasche Linderung ihrer Beschwerden. Sie greifen dann zu schnell wirkenden Mitteln – selbst wenn ein anderer Wirkstoff mit verzögerter Wirkung mehr Erleichterung bringen könnte. Für andere Menschen ist die Wirkstärke eines Mittels am wichtigsten, auch wenn seine Wirkung später einsetzt. Wieder andere brauchen ein Medikament, das möglichst lange wirkt, weil ihre Migräneanfälle meist lange andauern. Manche Betroffene haben nur wenig Wahlmöglichkeiten: zum Beispiel weil sie herzkrank sind und deshalb keine Triptane nehmen dürfen.

## Wie wirken Triptane?

Triptane wirken gegen akute Migräneanfälle, sind aber nicht zur dauerhaften täglichen Einnahme gedacht. Triptane sind keine Schmerzmittel. Sie wirken auf einen chemischen Vorgang im Gehirn, was die Migränesymptome wie Schmerzen, Übelkeit und Lichtempfindlichkeit lindert. Für alle Medikamente dieser Wirkstoffgruppe ist nachgewiesen, dass sie mehr als der Hälfte der Menschen mit Migräne helfen. Für Menschen mit einer Herz-Kreislauf-Erkrankung sind sie jedoch nicht geeignet, weil sie in seltenen Fällen die Blutgefäße verengen und den Blutdruck erhöhen können.

Derzeit sind sieben verschiedene Triptane erhältlich: Almotriptan, Eletriptan, Frovatriptan, Naratriptan, Rizatriptan, Sumatriptan und Zolmitriptan. Einige dieser Mittel gibt es in verschiedenen Darreichungsformen: als Tabletten, Kapseln, Nasenspray, Zäpfchen, Injektion und Schmelztablette, die unter die Zunge gelegt wird. In Deutschland gehören Zolmitriptan und Sumatriptan zu den am längsten verfügbaren Triptanen; sie werden am häufigsten angewendet. Triptane sind verschreibungspflichtig; nur Naratriptan ist rezeptfrei in der Apotheke erhältlich.

Auch wenn alle Triptane einer Wirkstoffgruppe angehören, unterscheiden sie sich in einigen Punkten voneinander. Zum Beispiel werden sie in verschiedenen Dosierungen eingesetzt: Zolmitriptan-Tabletten enthalten 2,5 oder 5 mg Triptan, Sumatriptan-Tabletten dagegen 50 oder 100 mg. Der Grund dafür sind geringe chemische Unterschiede zwischen den Wirkstoffen. Triptane unterscheiden sich auch in ihrer Wirkdauer; einige wirken schneller als andere, dafür hält deren Wirkung länger an. Wenn also ein

Triptan die Migräne nicht so lindern kann wie erhofft, könnte es sich lohnen, ein anderes auszuprobieren. Auch wenn Triptane den meisten Menschen Erleichterung verschaffen, gibt es doch auch viele, denen sie nicht sehr helfen.

Als unerwünschte Wirkungen können Benommenheit, Schwächegefühl, Missempfindungen wie Kribbeln, Wärme- oder Kältegefühl auftreten, manchmal auch leichte Übelkeit. Wenn Triptane Übelkeit auslösen, könnte es helfen, sie als Zäpfchen oder Spritze anzuwenden, weil der Wirkstoff in dieser Form nicht direkt in das Verdauungssystem gelangt.

Es gibt nicht genug Forschungsergebnisse, die eine sichere Aussage erlauben, welche Triptane am schnellsten oder am längsten wirken oder ob es ein Mittel gibt, das die Symptome mehr lindert als andere oder weniger unerwünschte Wirkungen hat. Rizatriptan kann möglicherweise kurzfristig etwas besser helfen als Naratriptan und Zolmitriptan. Zudem scheint Eletriptan Beschwerden etwas besser zu lindern als Naratriptan.

Sumatriptan lindert die Schmerzen ähnlich gut wie ASS: Beide können die Schmerzen vermindern und das Risiko verringern, in den nächsten 24 Stunden erneut Migräne zu bekommen. Um Begleitsymptome wie Übelkeit und Erbrechen zu reduzieren, kann bei ASS-Einnahme zusätzlich das Antiemetikum Metoclopramid helfen. Sumatriptan führt etwas häufiger zu unerwünschten Wirkungen als Aspirin. Über die Forschung zum Vergleich von Triptanen können Sie hier ([URL: http://www.gesundheitsinformation.de/index.492.de.html](http://www.gesundheitsinformation.de/index.492.de.html)) mehr lesen.

## Wie kann man Medikamente so einsetzen, dass sie nicht ihrerseits zu chronischen Kopfschmerzen führen?

Zu viele Kopfschmerz-Medikamente können chronische Kopfschmerzen verursachen. Als chronisch gelten Kopfschmerzen, wenn sie an mehr als 14 Tagen pro Monat auftreten. Wie es dazu kommen kann, ist unklar. Sind chronische Kopfschmerzen jedoch einmal da, entsteht leicht ein Teufelskreis: Eine Person nimmt mehr Medikamente, um die Kopfschmerzen zu lindern; die Kopfschmerzen werden jedoch stärker, sobald sie weniger Mittel einsetzt – also nimmt sie wieder mehr davon. Wenn sich dadurch auf Dauer chronische Kopfschmerzen einstellen, wird sie wahrscheinlich auch Entzugerscheinungen (darunter heftigere Kopfschmerzen) haben, wenn sie die Mittel abzusetzen versucht.

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler schätzen, dass 2 von 100 Menschen in Deutschland (2 %) chronische Kopfschmerzen durch übermäßigen Schmerzmittelgebrauch haben. Als häufige Anwendung von Kopfschmerzmedikamenten gilt, wenn man sie an mehr als zehn Tagen im Monat einsetzt. Wer sie noch häufiger nimmt, riskiert, dass die Kopfschmerzen chronisch werden. Menschen, die außer ihren Kopfschmerzen auch noch Rückenschmerzen haben, scheinen ebenfalls einem höheren Risiko ausgesetzt zu sein. Chronische Kopfschmerzen durch übermäßigen Medikamentengebrauch ähneln eher Migränebeschwerden als Spannungskopfschmerzen.

Menschen, die durch übermäßigen Schmerzmittelgebrauch chronische Kopfschmerzen entwickelt haben, müssen für eine Weile ganz damit aufhören, Medikamente zu nehmen. Dies ist für die Betroffenen nicht einfach, kann das Problem der Dauerkopfschmerzen aber lösen.

Zu lernen, die Migräne mit weniger Medikamenten in den Griff zu bekommen, damit chronische Kopfschmerzen erst gar nicht entstehen können, kann schwierig erscheinen. Es ist aber einen Versuch wert. Eine geringere Arzneimitteldosierung, seltenere Anwendung und das Ausprobieren anderer Möglichkeiten zur Schmerzlinderung – zum Beispiel Entspannungstechniken – könnten dabei helfen. Medikamente können nur ein Teil der Lösung sein, wie man sich das Leben mit Migräne erleichtern kann.

*Autor: Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG)*

**Nächste geplante Aktualisierung:** Dezember 2012. Mehr darüber, wie unsere Gesundheitsinformationen aktualisiert werden, erfahren Sie hier (URL: [http://www.gesundheitsinformation.de/index.643.de.html?bab\[subpage\\_id\]=0-8](http://www.gesundheitsinformation.de/index.643.de.html?bab[subpage_id]=0-8))

## Glossar

### Ibuprofen

Ibuprofen ist ein Wirkstoff, der schmerzstillend, entzündungshemmend und fiebersenkend wirkt. Er zählt wie Acetylsalicylsäure (ASS) zur Gruppe der nichtsteroidalen Antirheumatika.

### NSAR

Abkürzung für „nicht-steroidale Antirheumatika“ oder „nicht-steroidale Antiphlogistika“. Dies sind entzündungshemmende, fiebersenkende Schmerzmittel. Auch die englische Abkürzung NSAID für „nonsteroidal antiinflammatory drugs“ wird häufig verwendet.

### Acetylsalicylsäure

Acetylsalicylsäure (ASS) ist ein weit verbreiteter Wirkstoff, der schmerzstillend, entzündungshemmend und fiebersenkend wirkt. Außerdem hemmt ASS die Aneinanderlagerung der Blutplättchen (Thrombozyten) und wirkt so gerinnungshemmend. Das Schmerzmittel gehört zur Gruppe der sogenannten nicht-steroidalen Antirheumatika (NSAR).

### ASS

Acetylsalicylsäure (ASS) ist ein weit verbreiteter Wirkstoff, der schmerzstillend, entzündungshemmend und fiebersenkend wirkt. Außerdem hemmt ASS die Aneinanderlagerung der Blutplättchen (Thrombozyten) und wirkt so gerinnungshemmend. Das Schmerzmittel gehört zur Gruppe der sogenannten nicht-steroidalen Antirheumatika (NSAR).

## Quellen

Die IQWiG-Gesundheitsinformationen stützen sich auf Forschungsergebnisse aus der internationalen Literatur. Wir identifizieren die zuverlässigsten aktuell verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse, insbesondere aus sogenannten „systematischen Reviews“. Darin werden wissenschaftliche Studien zum Nutzen und Schaden von Behandlungen und anderen Maßnahmen der Gesundheitsversorgung zusammenfassend analysiert, sodass Fachleute und Betroffene deren Vor- und Nachteile abwägen können. Mehr Informationen dazu, wie systematische Reviews aufgebaut sind und warum sie die zuverlässigsten Belege liefern, finden Sie hier (URL: <http://www.gesundheitsinformation.de/index.61.de.html>) . Außerdem bitten wir stets die Autorinnen und Autoren der zentralen systematischen Reviews, auf denen unsere Informationen beruhen, um ihre Unterstützung, um die medizinische und wissenschaftliche Korrektheit unserer Produkte sicherzustellen.

Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft (AKDAE). *Zerebrovaskuläre Störungen nach Einnahme von Triptanen*. Deutsches Ärzteblatt 2006; 103. [Volltext (URL: <http://www.akdae.de/Arzneimittelsicherheit/Bekanntgaben/Archiv/2006/755-200611241.html>) ]

Belam J, Harris G, Kernick D, Kline F et al. A qualitative study of migraine involving patient researchers. *British Journal of General Practice* 2005; 55: 87-93. [Volltext (URL: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=15720928>) ]

Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH). Triptans for acute migraine: comparative clinical effectiveness and cost-effectiveness. *HTA 2007*, Issue 76. [Volltext (URL: <http://www.cadth.ca/index.php/en/publication/690>) ]

Diamond M. The impact of migraine on the health and well-being of women. *Journal of Women's Health* 2007; 16: 1269-1280. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18001183>) ]

Deutsche Gesellschaft für Neurologie. *Therapie der Migräneattacke und Migräneprophylaxe*. Berlin: DGN. 2004. [Volltext (URL: <http://www.dgn.org/images/stories/dgn/leitlinien/migraene.html>) ]

Helfand M, Peterson K. *Drug class review on triptans*. Final Report Update 4. Oregon Evidence-based Practice Center. Juni 2009. [Volltext (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK47287/pdf/TOC.html>) ]

International Headache Society (IHS). *IHS Classification - ICHD II*. Zugriff am 22. Oktober 2008. [Volltext (URL: [http://ihs-classification.org/en/02\\_klassifikation/02\\_teil1/01.00.00\\_migraine.html](http://ihs-classification.org/en/02_klassifikation/02_teil1/01.00.00_migraine.html)) ]

Katsarava Z, Jensen R. Medication-overuse headache: where are we now? *Curr Opin Neurol* 2007; 20: 326-330. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17495628>) ]

Katsarava Z, Diener HC. Medication overuse headache in Germany. *Cephalgia* 2008; 28: 1221-1222.

Kirthi V, Derry S, Moore RA, McQuay HJ. Aspirin with or without an antiemetic for acute migraine headaches in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*: Version 2010, Issue 4. CD008041 [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20393963>) ]

Moloney MF, Strickland OL, DeRossett SE, Melby MK, Dietrich AS. The experiences of midlife women with migraines. *Journal of Nursing Scholarship* 2006; 38: 278-285. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17044346>) ]

Nestoriuc Y, Martin A, Rief W, Andrasik F. Biofeedback treatment for headache disorders: a comprehensive efficacy review. *Appl Psychophysiol Biofeedback* 2008; 33: 125-140. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18726688>) ]

Pringsheim T, Davenport WJ, Dodick D. Acute treatment and prevention of menstrually related migraine headache: evidence-based review. *Neurology* 2008; 70: 1555-1563. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18427072>) ]

Stetter F, Kupper S. Autogenic training: a meta-analysis of clinical outcome studies. *Appl Psychophysiol Biofeedback* 2002; 27: 45-98. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12001885>) ]

Wilson J. In the clinic: migraine. *Annals of Internal Medicine* 2007; 147: ITC11-1-ITC11-16.

## Das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG)

Dem Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) obliegt von Gesetzes wegen die wissenschaftliche Bewertung des Nutzens, der Qualität und der Wirtschaftlichkeit von medizinischen Leistungen. Dazu gehören auch die Nutzenbewertung von Arzneimitteln sowie die Herausgabe von Gesundheitsinformationen für Bürger und Patienten.

## Wissenschaftliche Basis dieser Gesundheitsinformation

Unsere Informationen basieren primär auf so genannten systematischen Übersichten. Um ein objektives Bild über eine medizinische Maßnahme zu erhalten, ist eine systematische Übersicht notwendig. Hierzu werden zunächst die relevanten Fragestellungen formuliert. Zu diesen Fragen werden Forscher dann alle Studien zu diesem Thema suchen und auswerten.

Eine Liste der berücksichtigten wissenschaftlichen Literatur dieser Gesundheitsinformation finden Sie unter [www.gesundheitsinformation.de](http://www.gesundheitsinformation.de).

## Hinweis für die Nutzer:

Diese Gesundheitsinformationen wurden vom Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) erstellt und veröffentlicht. Sie basieren auf der Bewertung der zum Zeitpunkt der Erstellung verfügbaren wissenschaftlichen Literatur und anderer Informationsquellen.

Gesundheitsinformationen des IQWiG werden ausschließlich für Patienten in Deutschland zur Verfügung gestellt. Die Informationen sollten nicht für die Erstellung eigenständiger Diagnosen verwendet werden, da sie eine Beratung zwischen Ärztin/Arzt und Patientin/Patient nicht ersetzen können und nicht ersetzen sollen.