



## Merkblatt: Sodbrennen und Refluxkrankheit

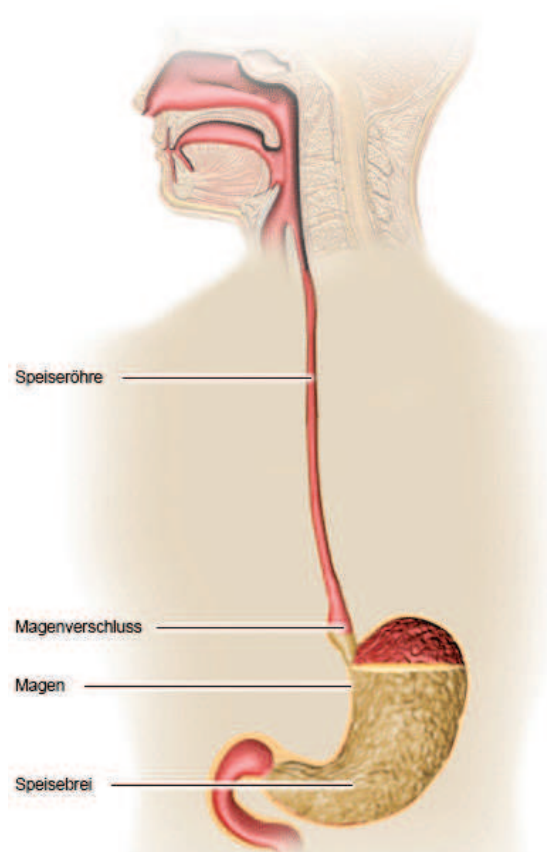
## Sodbrennen und Refluxkrankheit

Nach einer üppigen Mahlzeit haben viele Menschen schon einmal Sodbrennen, ein unangenehmes Brennen hinter dem Brustbein. Auch nach dem Essen manchmal aufzustoßen, ist normal. In den westlichen Ländern haben bis zu 20 von 100 Menschen immer wieder Beschwerden wie Sodbrennen oder Aufstoßen. Beides kann zwar unangenehm sein, hat aber gewöhnlich keine weiteren Folgen. Wer hingegen sehr häufiges oder starkes Sodbrennen hat, oft aufstößt und dadurch im Alltag deutlich beeinträchtigt ist, könnte eine Refluxkrankheit haben. Sie wird auch als „gastroösophageale Refluxerkrankung“, kurz GERD, bezeichnet. Der Begriff „gastroösophageal“ bezeichnet den Magen und die Speiseröhre.

In diesem Merkblatt erfahren Sie, wie sich Sodbrennen und Refluxkrankheit unterscheiden und wie sich Reflux-Beschwerden lindern lassen. Eine Kurzfassung zum Ausdrucken finden Sie in unserem Spezial „Sodbrennen und Refluxkrankheit“.

### Was genau ist ein Reflux?

Bei einem Reflux läuft Mageninhalt in die Speiseröhre zurück. Dies geschieht, wenn der Mageneingang sich nicht richtig schließt. Normalerweise ist der Übergang zwischen Speiseröhre und Magen geschlossen. Der Verschluss wird auch „unterer Ösophagussphinkter“ genannt. Er öffnet sich, wenn die mit Speichel vermischte Nahrung am unteren Ende der Speiseröhre angelangt ist. Hat der Magen die Nahrung aufgenommen, verschließt sich das untere Ende der Speiseröhre wieder, damit der Mageninhalt nicht zurückfließt.



*Reflux: Etwas Speisebrei fließt zurück in die Speiseröhre. Dies kann auch bei wenig gefülltem Magen passieren oder zum Beispiel beim Vorbeugen, manchmal auch nach dem Verzehr bestimmter Lebensmittel.*

Wenn der Magen stark gedehnt wird, beispielsweise nach üppigem Essen, kann es vorkommen, dass sich der Verschluss am Mageneingang vorübergehend lockert. Dann lässt er mitunter Luft oder etwas Mageninhalt nach oben durch. Manchmal öffnet sich der Verschluss auch ohne erkennbaren Anlass, und man muss eventuell aufstoßen. Aufstoßen und ein gelegentlicher Rückfluss von Mageninhalt (Reflux) sind durchaus normal.

Die Magensäure kann dem Magen selbst nichts anhaben: Er ist von innen mit einer Schleimhaut mit speziellen Schutzmechanismen ausgekleidet. Der Schleimhaut der Speiseröhre fehlen vergleichbare Schutzmechanismen. Deshalb kann aufsteigender Magensaft sie reizen, was sich als Sodbrennen bemerkbar macht. Wenn Magensaft länger auf die Schleimhaut der Speiseröhre einwirkt, kann sie sich entzünden. Dies kann schmerzhaft sein.

## Wann spricht man von einer Refluxkrankheit?

Bei einigen Menschen fließt häufig oder vergleichsweise viel Mageninhalt in die Speiseröhre zurück. Von einer Refluxkrankheit spricht man, wenn dieser Rückfluss dazu führt,

- dass häufiges oder starkes Sodbrennen oder Aufstoßen die Lebensqualität beeinträchtigt oder
- die Speiseröhre sich entzündet hat.

Sodbrennen äußert sich als brennendes Gefühl, das vom Oberbauch oder aus der Region hinter dem Brustbein nach oben zum Hals strahlt. Neben Aufstoßen und Sodbrennen kann eine Refluxkrankheit auch mit Schluckbeschwerden einhergehen. Weitere mögliche Beschwerden sind ein Brennen im Rachen, ein schlechter Geschmack im Mund und Magengeräusche. Betroffene verspüren oft ein starkes Völlegefühl, teilweise auch Übelkeit und Brechreiz.

Reflux-Beschwerden bedeuten nicht immer, dass die Speiseröhre entzündet ist. Bei bis zu zwei von drei Personen mit Reflux-Symptomen ist die Schleimhaut der Speiseröhre nicht verändert.

Bei einer Refluxkrankheit können auch Beschwerden auftreten, die zunächst nicht mit der Erkrankung in Verbindung gebracht werden. So kann der zurücklaufende Magensaft in die Luftröhre fließen und Husten auslösen oder den Zahnschmelz angreifen. Zu solchen untypischen Beschwerden einer Refluxkrankheit können chronischer Husten, Brustschmerzen, Asthma, eine Kehlkopfentzündung oder der Verlust von Zahnhartsubstanz (also von Zahnschmelz, Zahnbein und Wurzelzement) gehören.

Eine Refluxkrankheit kann die Betroffenen stark belasten. Sie kann das allgemeine Wohlbefinden und das tägliche Leben beeinträchtigen. Manche Men-

schen ziehen sich aus dem sozialen Leben zurück und melden sich häufig krank. Andere fühlen sich hilflos, weil sie die Beschwerden nicht in den Griff bekommen. Die Krankheit kann zudem den Schlaf stören und dazu führen, dass man Essen und Trinken nicht mehr richtig genießen kann.

Eine Refluxkrankheit bleibt meist dauerhaft bestehen und tritt in der Regel in Schüben auf. Das heißt, auf beschwerdefreie Phasen folgen Phasen mit stärkeren Beschwerden und umgekehrt.

## Was sind die Ursachen der Refluxkrankheit?

Bei einer Refluxkrankheit funktioniert der Verschluss zwischen Speiseröhre und Magen nicht richtig. Woran dies liegt, ist nicht immer bekannt. Bei manchen Menschen ist ein Zwerchfellbruch (Hiatushernie) die Ursache. Dabei schiebt sich ein Teil des Magens durch eine Öffnung im Zwerchfell in den Brustraum. In diesem Fall kann das Zwerchfell den Verschluss zwischen Speiseröhre und Magen nicht mehr ausreichend unterstützen.

Es wird diskutiert, ob auch Übergewicht, Rauchen und Alkohol den Verschluss am Ende der Speiseröhre beeinträchtigen oder anderweitig zu einer Refluxkrankheit beitragen können. Viele Betroffene machen die Erfahrung, dass Stress ihre Beschwerden auslöst oder verstärkt. Die Beschwerden können auch durch eine bestimmte Körperhaltung zunehmen – beispielsweise wenn sich jemand vorbeugt oder hinlegt – oder durch den Verzehr bestimmter Lebensmittel.

Möglicherweise werden Reflux-Beschwerden auch dadurch verursacht, dass die Funktion der Speiseröhre gestört ist. So könnte es sein, dass die Speiseröhre den aufsteigenden Magensaft nicht schnell genug in den Magen zurückbefördert oder sehr empfindlich reagiert. Auch Medikamente wie bestimmte Mittel gegen Bluthochdruck und die „Pille“ können die Beschwerden verstärken.

## Gibt es ernsthafte Folgen?

Viele Menschen mit Reflux machen sich Sorgen über mögliche Komplikationen. Normalerweise schreitet die Krankheit aber nicht fort. Reflux kann manchmal dazu führen, dass sich am unteren Ende der Speiseröhre die Schleimhaut verändert. Diese Veränderung wird „Barrett-Ösophagus“ genannt. Nach Schätzungen entsteht sie bei 5 von 100 Personen mit Reflux im Laufe der Jahre. Frühere Studien hatten die Sorge geweckt, dass aus einem Barrett-Ösophagus häufiger Speiseröhrenkrebs entstehen könnte. Dänische Wissenschaftler haben dazu 2011 eine Studie veröffentlicht, nach der das Risiko aber deutlich kleiner ist als bislang vermutet. Die folgende Tabelle fasst die bekannten Zahlen zusammen. Die Zahlen geben an, wie viele von 1000 Personen in den nächsten zehn Jahren schätzungsweise an Speiseröhrenkrebs erkranken.

	Personen <b>ohne</b> Barrett- Ösophagus	Personen <b>mit</b> Barrett- Ösophagus
Von <b>1000 Personen</b> erkranken in <b>10 Jahren</b> an Speiseröhrenkrebs:	Weniger als <b>1</b>	<b>10</b>

Eine Verengung der Speiseröhre ist eine weitere mögliche Komplikation. Sie entsteht, wenn eine entzündlich bedingte Verletzung der Speiseröhre heilt und Narben hinterlässt. Das Narbengewebe kann die Öffnung der Speiseröhre einengen und das Schlucken teils deutlich erschweren.

## Wie wird eine Refluxkrankheit festgestellt?

Meist sind es Symptome wie starkes Sodbrennen oder Aufstoßen, die jemanden veranlassen, eine Arztpraxis aufzusuchen. Seltener wird bei einer Untersuchung wegen anderer Symptome zufällig eine Entzündung der Speiseröhre festgestellt.

Auch für die Diagnose spielen die Beschwerden eine große Rolle. Daher ist es hilfreich, wenn Sie die Symptome möglichst gut beschreiben können:

- Welche Beschwerden haben Sie?
- Wo genau treten sie auf?
- Wie häufig kommen sie vor?
- Treten die Beschwerden nach dem Essen auf oder wenn Sie nüchtern sind?
- Nehmen die Beschwerden in Rückenlage zu?

Diese Angaben können Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt dabei helfen, festzustellen, ob es sich um eine Refluxkrankheit handelt – oder ob die Beschwerden eher eine andere Ursache haben.

Mitunter sind die Symptome nicht eindeutig, etwa wenn typisches Sodbrennen oder Aufstoßen fehlen oder nur schwach ausgeprägt sind. Oder es kommen andere oder zusätzliche Symptome wie Schluckbeschwerden, Halsschmerzen oder Husten vor.

Bei einem Verdacht auf Refluxerkrankung kann eine Probebehandlung gemacht werden. Beim sogenannten PPI-Test nimmt die Patientin oder der Patient für ungefähr zwei Wochen einen „Protonenpumpenhemmer“ (PPI) ein. Protonenpumpenhemmer sind Medikamente, die die Bildung von saurem Magensaft hemmen. Wenn die Medikamente die Beschwerden lindern können, handelt es sich sehr wahrscheinlich tatsächlich um eine Refluxkrankheit. Dann wird die Behandlung mit Protonenpumpenhemmern in der Regel fortgesetzt.

## Welche weiteren Untersuchungen gibt es?

Weitere Untersuchungen sind in der Regel nur dann erforderlich, wenn

- die Probebehandlung erfolglos war oder kein eindeutiges Ergebnis lieferte,

- Beschwerden auftreten, die auf Speiseröhrenkrebs oder eine verengte Speiseröhre hindeuten oder
- es Hinweise gibt, dass andere Erkrankungen die Ursache sein könnten und eine Fehldiagnose vermieden werden soll.

Wenn es im Zusammenhang mit der Refluxerkrankung zu einer Darmblutung, starkem Gewichtsverlust oder häufigem Erbrechen kommt, kann dies auf eine ernsthafte Erkrankung hinweisen. Auch dann sind zur Abklärung weitere Untersuchungen notwendig.

Mögliche Zusatzuntersuchungen sind vor allem eine Endoskopie und eine pH-Metrie. Beide Untersuchungen können auch ambulant gemacht werden.

### *Endoskopie*

Eine Endoskopie kann Veränderungen an der Innenwand der Speiseröhre sichtbar machen, beispielsweise Entzündungen, Verengungen der Speiseröhre oder einen Barrett-Ösophagus. Dies geschieht mithilfe eines Endoskops, eines dünnen, beweglichen Schlauchs mit einer winzigen Kamera an der Spitze. Das Endoskop wird von der Ärztin oder dem Arzt durch Nase oder Mund durch die Speiseröhre bis zum Mageneingang geführt. Während der Untersuchung liefert die Kamera Bilder der Speiseröhrenschleimhaut. Es können auch kleine Gewebeproben schmerzlos entnommen werden.

### *pH-Metrie*

Bei einer pH-Metrie wird mindestens 24 Stunden lang gemessen, wie hoch der Säuregehalt im unteren Abschnitt der Speiseröhre ist. Die Ärztin oder der Arzt führt einen dünnen Schlauch mit einem Messgerät durch die Nase bis zum Ende der Speiseröhre, wo er für die Untersuchung fixiert wird.

## **Was kann ich gegen die Beschwerden tun?**

Meist ist das Ziel der Behandlung, Beschwerden wie Sodbrennen und saures Aufstoßen zu lindern. Inwiefern Verhaltensänderungen dabei helfen können, ist nicht gut untersucht. Es kann jedoch einen Versuch wert sein, bestimmte Gewohnheiten zu überdenken. Vielleicht bessern sich die Beschwerden, wenn man nicht mehr raucht oder seinen Alkoholkonsum begrenzt.

Wenn Sie vorhaben, mit dem Rauchen aufzuhören, finden Sie in unserem Spezial zur Raucherentwöhnung weitere Informationen, die Ihnen dabei helfen können.

Möglicherweise haben Sie den Eindruck, dass bestimmte Lebensmittel Ihre Beschwerden hervorrufen. Dann können Sie ausprobieren, ob es Ihnen hilft, diese Produkte wegzulassen. Häufig sind es einzelne Lebensmittel, die nicht vertragen werden, beispielsweise Kaffee, Schokolade, besonders fettige oder stark gewürzte Speisen, Zitrusfrüchte oder kohlenstoffhaltige Getränke. Menschen mit Refluxkrankheit reagieren unterschiedlich auf das, was sie essen. Vielleicht braucht es etwas Zeit und Geduld, bis Sie herausfinden, welche Lebensmittel Sie nicht so gut vertragen. Es kann aber auch sein, dass Sie feststellen, dass das Essen kaum Einfluss auf Ihre Beschwerden hat.

Menschen mit Übergewicht wird häufig geraten abzunehmen. Zu viele Pfunde können das Verdauungssystem belasten und auf Speiseröhre und Magen drücken. Dies beeinträchtigt womöglich die Funktion des Verschlusses am Ende der Speiseröhre. Auch besonders fetthaltige und kalorienreiche Mahlzeiten oder große Portionen können Beschwerden hervorrufen. Allerdings können auch dünne Menschen, die nicht fettreich essen, eine Refluxkrankheit haben. Es gibt also keine Garantie dafür, dass sich die Beschwerden bessern, wenn Sie abnehmen oder Ihre Ernährungsgewohnheiten ändern.



Viele Menschen wachen nachts mehrmals mit Schmerzen und Brennen in der Speiseröhre auf. Manche verzichten dann auf späte Mahlzeiten oder vermeiden es, sich früher als drei Stunden nach dem Essen hinzulegen. Andere lagern den Oberkörper beim Schlafen höher. Es kann auch hilfreich sein, sich auf die linke Körperseite zu drehen, da der Magenverschluss dann oben liegt.

## Welche Medikamente können helfen?

Wenn es nicht gelingt, die Beschwerden durch eine Änderung des Lebensstils zu bessern, kommen zusätzlich Medikamente infrage. Es stehen verschiedene Mittel zur Verfügung, von denen einige die Beschwerden sehr wirksam lindern können. Wenn die Medikamente abgesetzt werden, kehren die Beschwerden gewöhnlich wieder.

### *Protonenpumpenhemmer (PPI)*

Protonenpumpenhemmer (PPI) unterdrücken die Bildung von Magensaft, indem sie ein Enzym hemmen. Sie können typische Beschwerden wie Sodbrennen lindern. In Studien wurde untersucht, wie wirksam diese Mittel sind. Dabei zeigte sich:

- 70 von 100 Personen die einen PPI einnahmen, hatten nach zwei bis acht Wochen kaum noch Sodbrennen.
- 25 von 100 Personen, die ein Scheinmedikament (Placebo) einnahmen, hatten nach zwei bis acht Wochen kaum noch Sodbrennen.

Das heißt: Die Medikamente konnten das Sodbrennen bei 45 von 100 Personen deutlich lindern.

Studien zeigen, dass Protonenpumpenhemmer die Beschwerden oder eine Entzündung der Speiseröhre gewöhnlich besser lindern können als H2-Rezeptorblocker. Es kann sein, dass Protonenpumpenhemmer die Ausschüttung von Magensäure in der Nacht nicht ausreichend unterdrücken können. Dann können

nachts trotz der Medikamente Reflux-Beschwerden auftreten. Protonenpumpenhemmer sind in geringer Dosierung und begrenzter Anzahl frei verkäuflich, in höherer Dosis sind sie rezeptpflichtig.

### *H2-Rezeptorblocker (H2R-A)*

H2-Rezeptorblocker verhindern, dass größere Mengen an Magensaft ausgeschüttet werden, indem sie die Bindung des Hormons Histamin im Magen blockieren. Studien zeigen, dass diese Mittel Reflux-Beschwerden lindern können:

- 55 von 100 Personen, die einen H2-Rezeptorblocker einnahmen, hatten nach zwei bis sechs Wochen kaum noch Sodbrennen.
- 41 von 100 Personen, die ein Scheinmedikament (Placebo) einnahmen, hatten nach zwei bis sechs Wochen kaum noch Sodbrennen.

Anders ausgedrückt: Die Medikamente konnten das Sodbrennen bei 14 von 100 Personen lindern.

### *Antazida*

Früher wurden häufiger Antazida eingenommen. Das sind Präparate, welche die Magensäure binden sollen. Diese Medikamente können den sauren Magensaft in der Speiseröhre und im Magen neutralisieren. Es gibt aber keine guten Studien, die zeigen, dass sie bei einer Refluxkrankheit helfen. Antazida sind vielleicht eine Möglichkeit, wenn jemand nur leichtes Sodbrennen hat oder die oben genannten Medikamente nicht verträgt. Sie sind in der Apotheke ohne Rezept erhältlich.

### *Prokinetika*

Prokinetika sollen die Entleerung des Mageninhalts fördern und den Rückfluss in die Speiseröhre hemmen. Es ist jedoch unklar, ob sie bei einer Refluxkrankheit helfen. Aussagekräftige Untersuchungen dazu fehlen. Sie werden daher nur selten eingesetzt.

## Welche Nebenwirkungen haben die Medikamente?

Wie alle Medikamente können Magenmittel unerwünschte Wirkungen haben. Insgesamt haben etwa 2 von 100 Personen, die Protonenpumpenhemmer einnehmen, Nebenwirkungen wie Durchfall, Übelkeit oder Erbrechen, Oberbauchschmerzen, Schluckbeschwerden oder Kopfschmerzen. Manchmal lassen sich solche unerwünschten Wirkungen verhindern, indem man einen anderen Protonenpumpenhemmer anwendet oder die Dosis verändert.

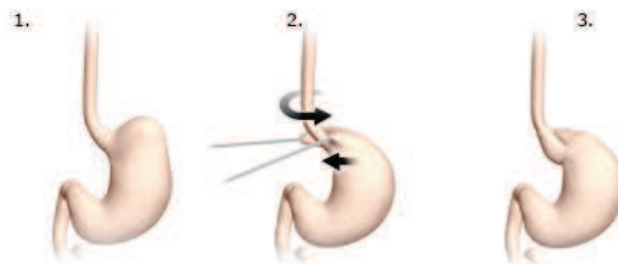
Die langfristige Einnahme von Protonenpumpenhemmern kann das Risiko für Knochenbrüche erhöhen. Das Risiko ist vor allem erhöht bei der Einnahme von hohen Dosierungen über mehr als ein Jahr. Es wird diskutiert, ob sie möglicherweise zu einer schwerwiegenden Darminfektion oder Lungenentzündung beitragen können.

H2-Rezeptorblocker führen bei weniger als einer von 100 Personen zu unerwünschten Wirkungen wie Übelkeit oder Kopfschmerzen.

## Wann kann eine Operation angebracht sein?

Nicht jeder schafft es, über Jahre täglich Medikamente einzunehmen. Es kann auch sein, dass die medikamentöse Behandlung nicht den gewünschten Erfolg bringt oder die Beschwerden sehr stark sind. Dann überlegen manche Menschen, ob für sie eine Operation infrage kommt.

Ziel einer Anti-Reflux-Operation ist zu verhindern, dass Säure vom Magen in die Speiseröhre zurückfließt. Dies soll durch eine als Fundoplikatio bezeichnete Operation erreicht werden. Bei dieser Operation wird der obere Teil des Magens um das untere Ende der Speiseröhre gelegt und dort befestigt. Das stärkt den Verschluss am unteren Ende der Speiseröhre (den Ösophagusphinkter) und soll so einen Reflux verhindern.



Bei der Fundoplikatio nach Nissen wird ein Teil der Magenkuppel wie eine Manschette um das untere Ende der Speiseröhre gelegt (2) und vernäht (3)

Heute wird meist laparoskopisch operiert. Dabei führt die Ärztin oder der Arzt die Operationsinstrumente durch kleine Hautschnitte in die Bauchhöhle ein.

Bei der Fundoplikatio kann ein Teil des Magens vollständig oder teilweise um die Speiseröhre gelegt werden. Der um die Speiseröhre gelegte Magenteil wird dann an Zwerchfell, Magen oder Speiseröhre festgenäht. Ummantelt der Magen die Speiseröhre vollständig, spricht man von einer Fundoplikatio nach Nissen und Rosetti. Bei der Fundoplikatio nach Toupet umschließt der Magen die Speiseröhre nur teilweise. Diese Operationstechnik wird beispielsweise bevorzugt, wenn die Bewegung der Speiseröhre gestört ist (Motilitätsstörung).

## Was bringt eine Anti-Reflux-Operation?

In Studien schneidet eine Anti-Reflux-Operation besser ab als Medikamente: Zumindest im ersten Jahr kann sie Beschwerden wie Sodbrennen und saures Aufstoßen besser lindern und die Lebensqualität erhöhen. Ob dieser Vorteil gegenüber Medikamenten auch langfristig Bestand hat, ist nicht gut untersucht. Nach einer Anti-Reflux-Operation nehmen die Menschen normalerweise weniger Medikamente ein als zuvor, sie können aber nicht unbedingt ganz darauf verzichten. Eine Studie zeigte folgendes:

- Ein Jahr nach der Operation nahmen 36 von 100 Menschen weiterhin Protonenpumpenhemmer ein.
- Von den Teilnehmenden, die nicht operiert

wurden, wendeten nach einem Jahr 87 von 100 Medikamente an.

## Welche Nachteile hat eine Anti-Reflux-Operation?

Jede Operation ist mit einem gewissen Risiko verbunden. In Einzelfällen können Komplikationen auch schwerwiegender sein. Relativ viele Menschen zeigen nach der Anti-Reflux-Operation Symptome wie Blähungen und Schwierigkeiten beim Aufstoßen. Solche Beschwerden können jedoch auch durch die Krankheit selbst und nicht durch die Operation verursacht werden. Bei einigen Personen löst die Operation Schluckbeschwerden aus oder verstärkt sie. In Studien traten solche Beschwerden bei bis zu 23 von 100 Teilnehmenden nach einer Fundoplikatio auf.

Mögliche ernstere Komplikationen einer Operation sind beispielsweise Blutungen, Organverletzungen und Infektionen. Blutungen treten bei bis zu 2 von 100 Personen auf, Verletzungen des Verdauungstraktes bei etwa einer von 100 Personen.

## Mit einer Refluxkrankheit leben

Eine Refluxkrankheit kann sehr belastend sein, und auch die Behandlung erfordert Geduld. Möglicherweise hilft es, einige Gewohnheiten zu verändern, beispielsweise auf bestimmte Lebensmittel zu verzichten oder weniger Alkohol zu trinken. Dies fällt vielen Menschen nicht leicht, kann sich aber lohnen. Darüber hinaus gibt es Medikamente, die die Beschwerden lindern können. Reicht dies nicht aus, kann eine Operation eine Möglichkeit sein. Zwar geht jede Behandlung mit Unannehmlichkeiten einher. Doch viele Betroffene berichten, dass es ihnen anschließend besser geht und sie ihre Erkrankung als weniger belastend empfinden.

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

**Erstellt am:** 19. Juli 2012

**Nächste geplante Aktualisierung:** Juli 2015. Mehr darüber, wie unsere Gesundheitsinformationen aktualisiert werden, erfahren Sie in unserem Text „Gesundheitsinformation.de: Wie unsere Informationen entstehen“.

Quellen:

Die IQWiG-Gesundheitsinformationen stützen sich auf Forschungsergebnisse aus der internationalen Literatur. Wir identifizieren die zuverlässigsten aktuell verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse, insbesondere aus sogenannten „systematischen Übersichten“. 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 Übersichten aufgebaut sind und warum sie die zuverlässigsten Belege liefern, finden Sie in unserer Rubrik „Geprüfte Medizin“. Außerdem lassen wir unsere Gesundheitsinformationen begutachten, um ihre medizinische und wissenschaftliche Korrektheit sicherzustellen.

Barthelsson C, Lützén K, Anderberg B, Bringman S, Nordström G. Patients' experiences of laparoscopic fundoplication in day surgery. *Ambulatory Surgery* 2003; 10: 101-107. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0966653203000040>

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). Protonenpumpeninhibitoren (verschreibungspflichtige Formen): Risiko von Knochenbrüchen sowie von Hypomagnesiämie, Aufforderung zur Textanpassung. Bonn: BfArM, 26. Juli 2012. <http://www.bfarm.de/DE/Pharmakovigilanz/mitteil/protonenpumpeninhibitoren.html>

Dent J, Jones R, Kahrilas P, Talley NJ. Management of gastro-oesophageal reflux disease in general practice. *BMJ* 2001; 322: 344-347. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1119578/?tool=pubmed>

Dibley LB, Norton C, Jones R. Don't eat tomatoes: patient's self-reported experiences of causes of symptoms in gastro-oesophageal reflux disease. *Family Practice* 2010; 27: 410-417. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20406788>

Eom CS, Park SM, Myung SK, Yun JM, Ahn JS. Use of acid-suppressive drugs and risk of fracture: a meta-analysis of observational studies. *Ann Fam Med* 2011; 9: 257-267. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Use%20of%20acid-suppressive%20drugs%20and%20risk%20of%20fracture%3A%20a%20meta-analysis%20of%20observational%20studies.%20>



Fox M, Forgacs I. Gastro-oesophageal reflux disease. *BMJ* 2006; 332: 88-93. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1326932/?tool=pubmed>

Hvid-Jensen F, Pedersen L, Drewes AM, Sørensen HT, Funch-Jensen P. Incidence of adenocarcinoma among patients with Barrett's Esophagus. *N Engl J Med* 2011; 365: 1375-1383. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21995385>

Ip S, Chung M, Moorthy D, Yu WW, Lee J, Chan JA, Bonis PA et al. Comparative effectiveness of management strategies for gastroesophageal reflux disease: update. Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ); 2011. <http://www.effective-healthcare.ahrq.gov/index.cfm/search-for-guides-reviews-and-reports?pageaction=displayproduct&productid=42>

Johnstone J, Nerenberg K, Loeb M. Meta-analysis: proton pump inhibitor use and the risk of community-acquired pneumonia. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics* 2010; 31: 1165-1177. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20222914>

Jones R, Ballard K. Healthcare seeking in gastro-oesophageal reflux disease: a qualitative study. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology* 2008; 20: 269-275. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18334869>

Jones R, Hunt C, Stevens R, Dalrymple J, Driscoll R, Sleet S et al. Management of common gastrointestinal disorders: quality criteria based on patients' views and practice guidelines. *British Journal of General Practice* 2009; 59: 199-208. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19520018>

Kwok CS, Yeong JK, Loke YK. Meta-analysis: risk of fractures with acid-suppressing medication. *Bone* 2011; 48: 768-776. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21185417>

Kahrilas PJ, Howden CW, Hughes N. Response of regurgitation to proton pump inhibitor therapy in clinical trials of gastroesophageal reflux disease. *Am J Gastroenterol* 2011; 106(8): 1419-1425; quiz 1426. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21537361>

Moayyedi P, Talley NJ. Gastro-oesophageal reflux disease. *Lancet* 2006; 367: 2086-2100. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16798392>

Nilsson G, Larsson S, Johnsson F, Saveman BI. Patients' experiences of illness, operation and outcome with reference to gastro-oesophageal reflux disease. *Journal of Advanced Nursing* 2002; 40: 307-315. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Patients%20experiences%20of%20laparoscopic%20fundoplication%20in%20day%20surgery>

van Pinxteren B, Sigterman Kirsten E, Bonis P, Lau J, Numans Mattijs E. Short-term treatment with proton pump inhibitors, H2-receptor antagonists and prokinetics for gastro-oesophageal reflux disease-like symptoms and endoscopy negative reflux disease. *Cochrane Database of Syst Rev* 2010; (11). CD002095. <http://www.mrw.interscience.wiley.com/cochrane/clsysrev/articles/CD002095/frame.html>

Wang Y, Pan T, Wang Q, Guo Z. Additional bedtime H2-receptor antagonist for the control of nocturnal gastric acid breakthrough. *Cochrane Database of Syst Rev* 2009; (4). CD004275. <http://www.mrw.interscience.wiley.com/cochrane/clsysrev/articles/CD004275/frame.html>

Wileman Samantha M, McCann S, Grant Adrian M, Krukowski Zygmunt H, Bruce J. Medical versus surgical management for gastro-oesophageal reflux disease (GORD) in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews [online]* 2010; (3). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20238321>

## Impressum

Im MediaPark 8  
D-50670 Köln

Tel.: +49 (0) 221 - 35685 - 0  
Fax: +49 (0) 221 - 35685 - 1

E-Mail: [info@iqwig.de](mailto:info@iqwig.de)  
Internet: [www.gesundheitsinformation.de](http://www.gesundheitsinformation.de) | [www.iqwig.de](http://www.iqwig.de)