

# FORTBILDUNG

## punktet

### *Magensaft im Rückwärtsgang*

*Vier von zehn Menschen in den Industrieländern der westlichen Welt leiden unter Sodbrennen. Und das bei zunehmender Häufigkeit. Ein Reflux aus dem Magen ist unangenehm und stört nachdrücklich das Wohlbefinden. Das lässt sich oft in der Selbstmedikation behandeln, allerdings sollten Warnzeichen für eine schwere Erkrankung beachtet werden.*

**E**twa 40 Prozent der Erwachsenen in der westlichen Welt haben mindestens einmal im Monat Sodbrennen. Sieben Prozent leiden sogar täglich darunter. Doch das Brennen ist nur ein Symptom. Seine Ursache kommt aus dem Magen (Gaster), von dem aus Magensaft in die Speiseröhre (Ösophagus) aufsteigt. Dementsprechend lautet der Fachbegriff gastroösophagealer Reflux. Gelegentlich enthält der Reflux zusätzlich Flüssigkeit aus dem Zwölffingerdarm (Duodenum), was als duodenogastroösophagealer Reflux bezeichnet wird.

#### PHYSIOLOGISCHER HINTERGRUND

Jeder Schluck Essen oder Trinken passiert auf seinem Weg in den Magen die Speiseröhre. Treibende Kraft auf dem 25 Zentimeter langen Weg durch diesen Schlauch ist nicht unbedingt die Schwerkraft, sondern ein ausgeklügeltes System aus Ringmuskeln. Diese öffnen und schließen sich in einer Kontraktionswelle nacheinander, sodass sie den Bolus in Richtung Magen befördern und gleichzeitig ein Zurückrutschen verhindern. Das ist nur in Ausnahmefällen möglich, beispielsweise beim Erbrechen oder wenn ein zu großer Bissen verschluckt wurde und wieder hinaufgewürgt werden muss. Während Kauen und Schlucken noch willentlich funktionieren, werden die anschließenden Verdauungsschritte vom autonomen (vegetativen) Nervensystem gesteuert. Das gilt auch für die Speiseröhrenperistaltik.



Im Deutschen spricht man von Sodbrennen, wenn Magensaft aus dem Magen nach oben in die Speiseröhre steigt und sich über ein brennendes Schmerzgefühl bemerkbar macht. Da sich dieses Brennen vor allem hinter dem Brustbein einstellt, wird das Symptom im Englischen als „Heartburn“ bezeichnet, obwohl es mit dem Herzen nichts zu tun hat.

# Magensaft im Rückwärtsgang

#### LERNZIELE

##### Sodbrennen

Nach Lektüre dieser Lerneinheit wissen Sie ...

- ▲ was physiologisch hinter Sodbrennen und saurem Reflux steckt.
- ▲ welche organischen Folgen Sodbrennen und saurer Reflux haben können.
- ▲ welche Wirkstoffgruppen in der Selbstmedikation dafür zur Verfügung stehen.
- ▲ zu welchen Zeitpunkten die OTC-Arzneimittel eingenommen werden.

BAK/FB/2020/328



*Sodbrennen ist nur ein Symptom. Tritt es zusammen auf mit saurem Aufstoßen und dem Rückfluss von Mageninhalt bis in den Rachen, spricht man vom Refluxsyndrom.*

Nach der Essenspassage versperrt der Ösophagussphincter als Schließmuskel den Übergang zwischen Speiseröhre und Magen. Ohne ihn würde Mageninhalt ungebrems in die Speiseröhre zurückfließen, sobald der Magen im Rahmen seiner Verdauungsarbeit den Speisebrei rhythmisch durchmischt.

#### Schwacher Schließmuskel

Es gibt zahlreiche Ursachen für einen Reflux in die Speiseröhre. Die häufigste ist eine Schwäche des unteren Ösophagussphincters. Dann genügt schon ein leichter Druck auf den Magen, um Magensaft in Richtung Mund zu befördern. Das lässt sich häufig bei Säuglingen und Kleinkindern beobachten, deren Muskelschließfunktion noch nicht ausgereift ist, sodass der Speisebrei schon nach leichter Überfüllung des Magens oder beim Hinlegen retour läuft. Doch auch älteren Kindern oder Erwachsenen kann es so ergehen.

Beim Umgang mit Säuglingen wird auch eine weitere Aufgabe des Schließmuskels zwischen Speiseröhre und Magen deutlich. Er öffnet sich nämlich nicht nur für die Passage von Speisen in den Magen, sondern auch, um in umgekehrter Richtung die verschluckte Luft, die sich in der Magenkuppel sammelt, wieder herauszulassen. Auf dem weiteren Verdauungsweg würde sie nämlich wie ein verschiebbarer Festkörper schmerzhaft die Därme füllen und zu Blähungen führen. Die

#### Tatort Belegzelle

Magensäure wird in den Belegzellen (Parietalzellen) gebildet. Diese Drüsenzellen finden sich in Magenfundus (kuppelförmiger Teil des Magens) und dem Magenkörper (Corpus ventriculi). Sie geben im Austausch gegen Kaliumionen Protonen in das Mageninnere ab. Gleichzeitig schleusen sie Chloridionen in den Magen, die mit den Protonen außerhalb der Belegzellen die Salzsäure bilden. Die Säuresekretion wird über drei Rezeptoren gesteuert: An den H<sub>2</sub>-Rezeptoren setzt Histamin mit der stärksten Wirkung an, dann kommen die M<sub>3</sub>-Rezeptoren, die auf Acetylcholin reagieren, das aus dem Nervus vagus stammt, und zuletzt dienen CCK<sub>2</sub>-Rezeptoren dazu, die Reize des Peptidhormons Gastrin zu verwerten, dessen Freisetzung durch Dehnungsreize des Magens und Nahrungseiweiße veranlasst wird. Die Effekte, die über diese Rezeptoren vermittelt werden, sind synergistisch. Werden alle drei Rezeptortypen gleichzeitig stimuliert, entsteht sogar ein überadditiver Effekt.

physiologisch notwendige Entlüftung findet bei jedem Menschen regelmäßig und unabhängig vom aktiven Schlucken statt. Doch mit der Luft kann auch Magensaft austreten, was erklärt, warum es auch unabhängig von den Mahlzeiten zu Sodbrennen kommt. Zudem wird es in liegender Position begünstigt.

**Wichtig:** Bei Säuglingen und Kleinkindern ist das Ausspucken von Nahrung normal, solange sie kontinuierlich an Gewicht zunehmen. Bei älteren Kindern und Erwachsenen hingegen muss ein Reflux abgeklärt werden.

### Begünstigend

Meistens wird der gastrale Reflux durch Druck aus dem unteren Bauchraum ausgelöst. Das geschieht rein mechanisch und nicht nur durch ungünstige Bewegungen, wie beim Bücken, sondern auch durch raumfordernde Prozesse wie Übergewicht, Schwangerschaft, Tumoren oder einer Hiatushernie. Letztere ist ein Bruch des Zwerchfells, durch den sich ein Teil des Magens in den Brustraum stülpt. In seltenen Fällen kommen auch Lähmungen der Magenmuskulatur oder eine Verengung des Magens als Ursache für Sodbrennen infrage.

**Magensäure**-- Ein Übermaß an Salzsäure kann sich nicht nur unangenehm auf den Magen auswirken, sondern auch durch Reflux in die Speiseröhre aufsteigen. Die Säureproduktion kann durch ungünstige Ernährung oder eine Grunderkrankung erhöht sein. Beim Zollinger-Ellison-Syndrom wird beispielsweise der Botenstoff Gastrin überproduziert, was zu einer krankhaften Magenübersäuerung und dementsprechend auch zu Beschwerden wie Sodbrennen führt.

**Stress**-- Gestresste Menschen leiden leichter unter Sodbrennen, weil sie über das vegetative Nervensystem auf Flucht eingestellt sind. Da Weglaufen und Essen nicht gut zusammenpassen, wird die Verdauung in die Warteposition gerückt. Was bereits verpeist ist, verweilt länger als normalerweise in Ma-

gen und Darm und erhöht den Druck in Richtung Speiseröhre. Gleichzeitig begünstigt die lahmgelayte Motilität Übelkeit und Magenschmerzen, die für sich wiederum den Stress erhöhen.

**Arzneimittel**-- Die Einnahme zahlreicher Arzneimittel kann Sodbrennen als unerwünschte Nebenwirkung mit sich bringen. Das ist beispielsweise der Fall bei Antibiotika, Anticholinergika, nicht steroidalen Antirheumatika (NSAR), Calciumantagonisten, Neuroleptika und Nitropräparaten. Zudem kann das Symptom unter der Einnahme pflanzlicher Extrakte auftreten, wenn diese einen hohen Anteil an ätherischen Ölen aufweisen.

**Alkohol**-- Das Lösungsmittel greift die Speiseröhre schon beim direkten Kontakt an und fördert die Produktion der Magensäure. Zusätzlich macht sich die entspannende Wirkung von Alkohol am unteren Ösophagusphinkter bemerkbar.

**Rauchen**-- Auch hier ist der entspannende Effekt auf den unteren Speiseröhrenschließmuskel ein Türöffner für das Sodbrennen. Zudem senkt das Rauchen die Speichelproduktion, was deren Schutzfunktion für die Speiseröhre mindert, wobei gleichzeitig aggressive Substanzen aus dem Zigarettenrauch die Schleimhaut der Speiseröhre reizen.

**Kaffee**-- Das beliebte Genussmittel fördert die Säureproduktion im Magen. Allerdings sind es Röststoffe wie Chlorogensäure, die das Sodbrennen in Schwung bringen, nicht das Coffein. Bei Sodbrennen nach Kaffeegenuss kann es helfen, auf eine Sorte mit milderem Röstverfahren oder Espresso umzusteigen und den Kaffee nicht auf leeren Magen zu trinken.

### Refluxfolgen

Die aus dem Magen aufsteigende Säure schädigt das Ösophagusepithel und löst dabei das starke Brennen in der Speiseröhre aus, das mit starken Schmerzen einhergehen kann. Typischerweise beginnen die Beschwerden im Oberbauch und steigen bis zum Bereich hinter dem Brustbein auf. Beim

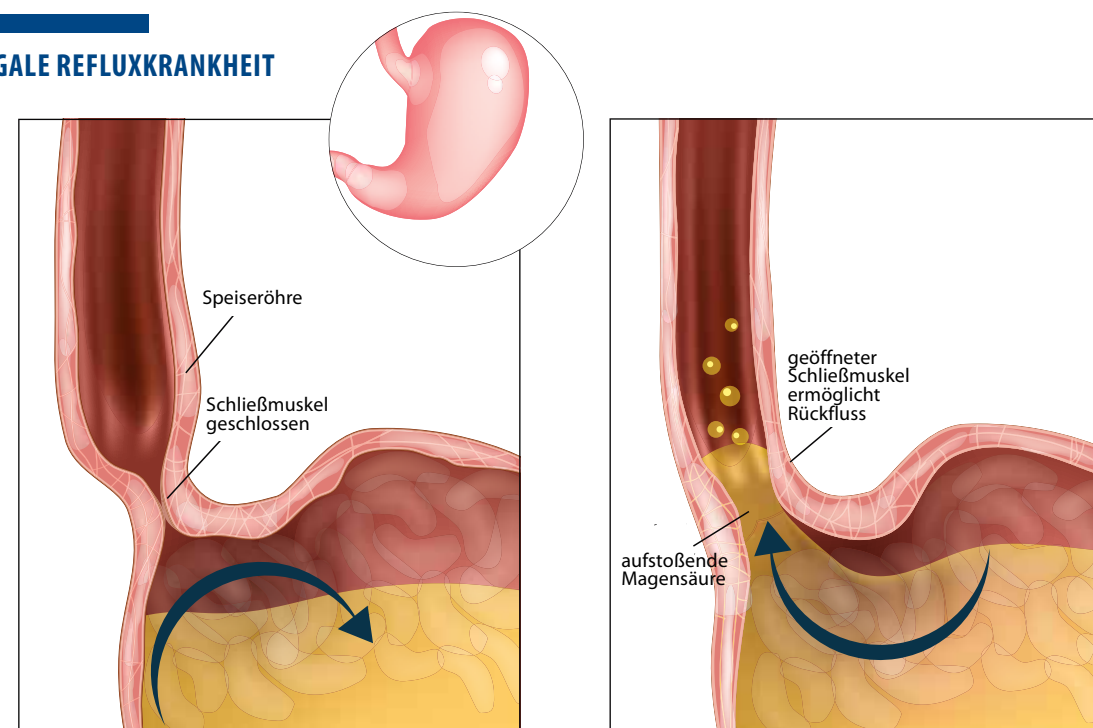


### Famotidin und Covid-19

Auf der Suche nach Wirkstoffen gegen das Corona-Virus beschäftigen sich Forscher aktuell auch mit dem Säureblocker Famotidin. Nach einer Sichtung der Patientenakten von Covid-19-Fällen war aufgefallen, dass die Sterberate von Patienten, die zuvor wegen Sodbrennen Famotidin genommen hatten, nur halb so hoch war wie bei Patienten ohne Einnahme des H2-Blockers. Nun wird mit hohen Dosierungen des in Deutschland verschreibungspflichtigen Antihistaminikums geforscht, das wahlweise oral oder parenteral getestet wird. Bislang gibt es Hinweise auf einen möglichen Nutzen, jedoch noch keine echten Belege. Zudem ist auch die mögliche Wirkweise bei Covid-19 noch aufzuklären, weshalb von voreiligen Selbstversuchen abzuraten ist.

### GASTROÖSOPHAGALE REFLUXKRANKHEIT

Ein schwacher Schließmuskel (Ösophagusphinkter) gilt als häufige Ursache für Sodbrennen.



sauren Aufstoßen erreicht der Magensaft die Mundhöhle, was einen sauren Geschmack hinterlässt und den Zahnschmelz schädigen kann. Alle Bereiche, die mit der Magensäure in Kontakt kommen, können sich entzünden und bei chronischem Vorkommen sogar Geschwüre ausbilden. Weil Liegen den Reflux begünstigt, treten besonders nach der Nachtruhe oder einem Mittagsschlaf Heiserkeit oder Halsschmerzen auf, gelegentlich auch Schluckstörungen oder eine Kehlkopfentzündung.

**Atemwege**-- Im Liegen kann der aufgestoßene Nahrungsbrei bis in die Atemwege gelangen, Husten oder gar eine Bronchitis auslösen und die Nachtruhe stören. Mittlerweile ist auch der Zusammenhang zwischen Sodbrennen und asthmatischen

einfach, Sodbrennen als Ursache für asthmatische Beschwerden zu identifizieren, zumal auch Asthmamedikamente wie Theophyllin die unerwünschte Nebenwirkung mit sich bringen und damit einen Teufelskreis unterhalten können. Gerade bei einem stillen Reflux, bei dem das typische Sodbrennen eher im Hintergrund steht, wird die aufsteigende Magensäure leicht als Verursacher der Atemwegsbeschwerden übersehen.

### GERD und Co.

Ein- bis zweimaliges Sodbrennen pro Woche wird von den meisten Betroffenen toleriert. Häufig lindern sich die Beschwerden, wenn spezifische Auslöser gemieden werden, wie fettreiches Essen, zu große Portionen, bestimmte Speisen oder Getränke sowie ungünstige Bewegungen. Sobald jedoch die Refluxbeschwerden zu einer deutlichen Beeinträchtigung der Lebensqualität führen oder die Refluxereignisse mit organischen Komplikationen einhergehen, liegt eine gastroösophageale Refluxkrankheit (GERD) vor. In den Industrieländern der westlichen Welt leiden bis zu 15 Prozent der Bevölkerung an GERD. Glücklicherweise zeigt in 60 Prozent dieser Fälle die Speiseröhre keine Entzündungszeichen, was als NERD (non erosive reflux disease) abgekürzt wird. Liegt eine Entzündung vor, liegt eine erosive Refluxösophagitis vor, für die das Kürzel ERD (erosive reflux disease) steht.

### Barett-Ösophagus

Eine dauerhafte Entzündung der unteren Speiseröhre kann die Umwandlung (Metaplasie) des Plattenepithels in ein Zylinderepithel nach sich ziehen. Dadurch ähneln die dauergeschädigten Zellen mehr denen der Magenschleimhaut. Die Zellumwandlung gilt als Krebsvorstufe und muss daher überwacht werden, insbesondere, wenn weitere Risikofaktoren wie ein Gewichtsverlust von mehr als fünf Prozent, Blutarmut oder eine entsprechende Familienanamnese vorliegen. Risikofaktoren, die sowohl



Mit zunehmendem Gewicht steigt das Risiko, Sodbrennen zu bekommen. Denn das zusätzliche Gewicht drückt auf den Magen, was Reflux fördert.

Beschwerden belegt. Denn die säurebedingte chronische Entzündung der Atemwege kann anfallsartig Atemnot und Kurzatmigkeit auslösen, die mit einem Engegefühl der Brust und pfeifenden Atemgeräuschen einhergehen. Es ist nicht immer

einen Barrett-Ösophagus, als auch ein daraus entstehendes Adenokarzinom begünstigen, sind männliches Geschlecht, Übergewicht, Konsum von Alkohol und Nikotin sowie die erhöhte Aufnahme von Nitrosaminen (z. B. aus gepökeltem Fleisch). Wichtig: Schweregrad und Häufigkeit von Sodbrennen stehen nicht zwingend für das Ausmaß der Schäden in der Speiseröhre. So können Menschen mit starken Beschwerden bei einer endoskopischen Untersuchung einen Normalbefund aufweisen, während bei anderen, mit weniger Beschwerden, bereits eine Veränderung des Plattenepithels (Barrett-Ösophagus) vorliegt.

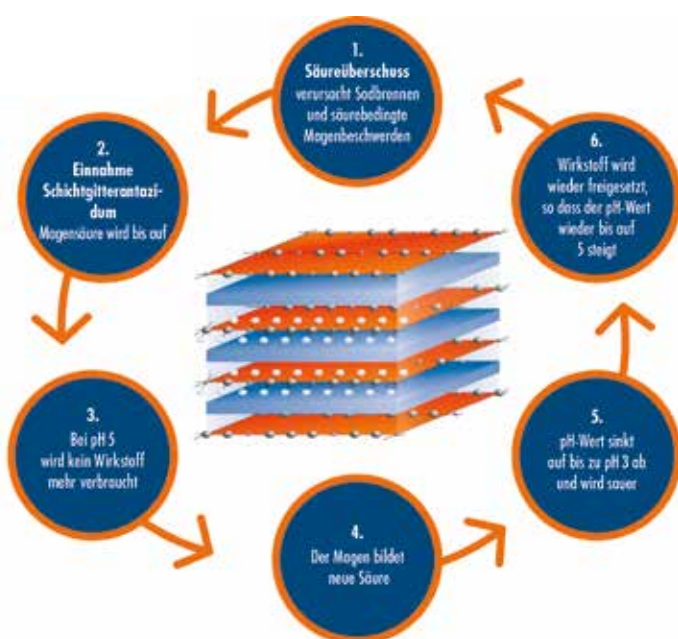
### Stichwort Magensäure

Da die Beschwerden des Sodbrennens durch Magensäure ausgelöst werden, erscheint es logisch, therapeutisch an diesem Punkt anzusetzen. Dabei darf jedoch nicht die Notwendigkeit einer ausreichend hohen Magensäurekonzentration bei der Verdauung übersehen werden, denn Salzsäure ist der wichtigste Bestandteil der zwei bis drei Liter Magensaft, die jeden Tag produziert werden. Sie senkt den pH-Wert des Gesamtsekrets auf Werte zwischen 1,0 bis 1,5. Zum Vergleich: Das liegt knapp oberhalb des pH-Wertes für Batteriesäure. Durch diesen Säuregehalt ist der Magensaft in der Lage, die in der Nahrung enthaltenen Eiweiße zu denaturieren. Das begünstigt das Abtöten von Mikroorganismen. Gleichzeitig wird über die Salzsäure das Verdauungsenzym Pepsin aus seiner Vorstufe Pepsinogen freigesetzt und aktiviert.

### THERAPIE VON SODBRENNEN

Sobald Refluxbeschwerden die Lebensqualität einschränken, sollten sie behandelt werden, damit sich Entzündungen der Speiseröhre gar nicht erst einstellen oder schnellstmöglich abheilen können. Die Behandlung kann in unkomplizierten Fällen durchaus in der Selbstmedikation erfolgen. Zur Ver-

### WIRKPRINZIP VON SCHICHTGITTERANTAZIDA



Wenn Sodbrennen und saures Aufstoßen die Lebensqualität beeinflussen, sollten die Beschwerden bekämpft werden, zum Beispiel mit Antazida.

fügung stehen Wirkstoffgruppen wie Antazida, H<sub>2</sub>-Rezeptorantagonisten, Protonenpumpeninhibitoren und Reflux-suppressiva.

Im Beratungsgespräch sollte abgeklärt werden, wie oft die Beschwerden auftreten, ob nur tagsüber oder auch nachts und ob begleitende Symptome wie Halsschmerzen und Heiserkeit oder gar asthmaähnliche Beschwerden in Erscheinung treten. Wichtige Hinweise geben auch die Fragen, ob der Kunde bereits Mittel gegen Sodbrennen ausprobiert hat und welchen Erfolg diese erzielt haben.

### Antazida

Magensäure kann mit Hilfe von Antazida neutralisiert oder gebunden werden. Als Wirkstoffe sind basische Verbindungen im Einsatz, wie Aluminiumhydroxid, Calciumcarbonat, Magnesiumhydroxid oder Natriumhydrogencarbonat. Bewährt hat sich auch eine Kombination aus Magnesiumhydroxid, das verhältnismäßig viel Säure binden kann, aber nicht so lange wirkt, mit Aluminiumhydroxid, das mit geringerer Säurebindungskapazität, aber längerer Wirksamkeit an den Start geht.

Nach diesen Wirkstoffen der 1. Antazidageneration kommen mit der 2. Generation Kristallgitterstrukturen zum Einsatz, wie beispielsweise Magaldrat (Aluminium-Magnesium-hydroxid-sulfat-hydrat) und Hydrotalcit (Aluminium-Magnesium-hydroxid-carbonat-hydrat). Sie binden Protonen aus der Magensäure durch Sulfat- und Hydroxidionen in ihren Gitterstrukturen.

Solche Schichtgitterantazida binden im Gegensatz zu den klassischen Antazida ausschließlich überschüssige Magensäure, ohne die Verdauungsfunktionen negativ zu beeinträchtigen. Sie besitzen die Eigenschaft, nur so lange Magensäure zu binden, bis ein pH-Wert von 5 erreicht ist. Entsteht durch erneute Produktion von Magensäure wieder ein saureres Milieu, werden die Wirkstoffe erneut aktiv. Bei gelegentlichen Refluxbeschwerden und Sodbrennen nach



dem Essen (postprandial) sind Antazida eine gute Wahl. Sie wirken bereits innerhalb weniger Minuten und der Effekt hält dabei abhängig vom Mageninhalt und der Wirkstoffmenge unterschiedlich lang an.

### H<sub>2</sub>-Blocker

Histamin ist der wichtigste Botenstoff, der als Ligand an den H<sub>2</sub>-Rezeptoren der Belegzellen angreift und damit die Sekretion von Salzsäure auslöst. Hier setzt die Wirkung der H<sub>2</sub>-Blocker an. Die Antihistaminika verdrängen His-

### PPI

Die Protonenpumpeninhibitoren (PPI) setzen in ihrer Wirkung ebenfalls an den Belegzellen an und hemmen dort irreversibel die membranständige H<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPase. Das ist ein als Protonenpumpe arbeitendes Enzym, das im Austausch für Kaliumionen Protonen ins Mageninnere abgibt. Die als PPI eingesetzten Wirkstoffe sind säureempfindliche Benzimidazole-derivate. Sie werden in magensaftresistenter Darreichungsform eingenommen, im Dünndarm resorbiert und gelangen auf dem Blutweg in die Belegzelle. Dort reichern sie

*Beim sauren Aufstoßen erreicht Magensaft die Mundhöhle. Das ist nicht nur geruch- und geschmacklich unangenehm, sondern kann auch Zahnschmelzdefekte hervorrufen.*

tamin kompetitiv von diesem Rezeptor. Prinzipiell gibt es in dieser Gruppe die verschreibungspflichtigen Wirkstoffe Cimetidin, Famotidin und Ranitidin. Letzteres steht jedoch aus Gründen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes nicht mehr zur Verfügung, seitdem die EMA im April 2020 das Ruhen aller Zulassungen ranitidinhaltiger Arzneimittel empfohlen hat, da geringe Mengen einer Verunreinigung mit dem für Menschen potenziell krebserregenden N-Nitrosodimethylamin (NMDA) vorlagen. Alle H<sub>2</sub>-Blocker gelten in der Behandlung von Sodbrennen als Mittel der 2. Wahl, da sie in Hinblick auf die Säurereduktion den Protonenpumpeninhibitoren unterlegen sind.

sich in den sekretorischen Kanälen an und werden mit Hilfe der durch die Kanäle fließenden Protonen aus dem Prodrug in ihre aktive Wirkform als Sulfenamid überführt. Dieses bildet im sauren Milieu des Kanals eine Disulfidbrücke mit der H<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPase, wodurch die Protonenpumpe wie mit einem Korken unwiederbringlich verschlossen wird. Erst wenn die Belegzelle nach zwei bis drei Tagen das Enzym komplett neu gebildet hat, kann sie wieder Säure sezernieren. Das erklärt, warum die Substanzen trotz einer geringen Halbwertszeit von etwa zwei Stunden eine lange Wirkdauer erzielen.

**Selbstmedikation--** Die PPI Esomeprazol, Omeprazol und Pantoprazol sind rezeptfrei im Handel, wenn sie zur Akut-

## Schmerzen im Brustkorb, die irrtümlich auf eine Herzbeteiligung hinweisen, können eine Folge von Sodbrennen sein und gehören zum Reflux-Thoraxschmerz-Syndrom.

behandlung von Sodbrennen eingesetzt werden. Die Anwendungsdauer ist in diesem Fall bei Omeprazol und seinem aktiveren Enantiomer Esomeprazol auf zwei Wochen beschränkt, die von Pantoprazol auf vier Wochen.

**Verschreibungspflichtig**-- Neben der Behandlung von Refluxsyndromen können PPI auch zur Therapie von Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren, Zollinger-Ellison-Syndrom sowie von erosiver oder ulzerativer Refluxkrankheit eingesetzt werden. Sie sind auch Bestandteil der Triple-Therapie zur Eradikation von Helicobacter pylori-Infektionen. In all diesen Fällen unterliegt die Verwendung der Substanzen der Verschreibungspflicht.

**Interaktionen**-- PPI zeigen Wechselwirkungen mit Arzneistoffen, die ähnliche Stoffwechselwege nutzen, wie Benzodiazepine. Deshalb sollte bei der Anwendung stets eine Überprüfung möglicher Interaktionen erfolgen.

### Refluxsuppressiva

Während die bisher genannten Therapeutika alle an der Magensäure als Auslöser für die Beschwerden ansetzen, gibt es auch Wirkstoffe mit einem völlig anderen Ansatz, um Sodbrennen zu behandeln. Am weitesten verbreitet sind Alginate. Das sind Polysaccharide aus Braunalgen, die beispielsweise in der Lebensmittelindustrie als Verdickungsmittel Verwendung finden. Bei Kontakt mit der Magensäure bilden sie eine Barriere, die den Rückfluss von Mageninhalt in die Speiseröhre physikalisch erschwert. Alginate werden nicht resorbiert.

### Vor oder nach dem Essen?

Gerade bei Refluxpräparaten ist es wichtig, auf den richtigen Einnahmeabstand zu den Mahlzeiten zu achten, denn einerseits sollen die Produkte Sodbrennen verhindern, andererseits aber die Verdauungstätigkeit des Magens nicht behindern, was die Verweildauer der Speisen im Magen und damit das Reflux-Risiko erhöhen würde.

**Antazida** werden bei Bedarf eingenommen. Klassische Antazida der 1. Generation sollten erst eine Stunde nach einer Mahlzeit verwendet werden. Typische Einnahmezeit aller Antazida ist vor dem Schlafengehen.

**PPI** werden einmal täglich eine halbe Stunde stets vor derselben Mahlzeit geschluckt.

**H2-Rezeptorblocker** werden üblicherweise am Abend gegeben, da sie den pH-Wert im Magen über viele Stunden anheben.

**Refluxsuppressiva** werden nach dem Essen verabreicht, da sie auf dem Speisebrei aufliegen müssen, um eine Barriere zur Speiseröhre zu bilden.



### Beratung

Manche Kunden kommen bereits mit der selbstgestellten Diagnose Sodbrennen in die Apotheke. Auch wenn sich dieses symptomatisch gut in der Selbstmedikation behandeln lässt, sollte das Beratungsgespräch die Umstände abklären. Brennende Schmerzen, die vom Magen bis hinter das Brustbein aufsteigen, sind ein Zeichen für Sodbrennen durch gastroösophagealen Reflux, ebenso eine Verschlimmerung im Liegen und morgendliche Heiserkeit. Klagt der Kunde stattdessen bei eher diffusen Oberbauchbeschwerden über Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Völlegefühl und nicht saures Aufstoßen sowie ein Aufgeblähtsein oder Sättigungsgefühl, das sich schon nach dem ersten Bissen einstellt, so spricht das eher für eine funktionelle Dyspepsie, bei der Sodbrennen lediglich ein Begleitsymptom darstellt.

Häufiges Sodbrennen sollte nicht verharmlost werden, da sich hinter dem Symptom ernsthafte Krankheiten verbergen können. Ein Arztbesuch ist angezeigt, wenn die Beschwerden mehrmals wöchentlich oder auf nüchternen Magen auftreten oder eine unbeabsichtigte Gewichtsabnahme erfolgt sowie bei Schluckstörungen (Dysphagie), insbesondere wenn sie von Schluckschmerzen oder einer Einengung der Speiseröhre (Strikatur) begleitet sind. Bei zusätzlicher Blutarmut (Anämie) oder nachgewiesenem Magen- oder Speiseröhrengeschwür sind ebenfalls die Grenzen zur Selbstmedikation überschritten.

### Potenzielle Interessenskonflikte

Die Autorin Petra Schicketanz (Apothekerin) versichert, dass keine Interessenkonflikte im Sinne von finanziellen oder persönlichen Beziehungen zu Dritten bestehen, die von den Inhalten dieser Fortbildung positiv oder negativ betroffen sein könnten.

Die Fortbildung „Sodbrennen/saurer Reflux“ wird gesponsert von:  
DR. KADE Pharmazeutische Fabrik GmbH, Rigistraße 2, 12277 Berlin

BAK/FB/2020/328

# Fragebogen

Bitte beachten Sie, dass die Reihenfolge der Fragen und Antworten online abweichend sein kann.

- Frage 1: Welche Aufgabe hat der untere Ösophagusphincter?**  
A) Er muss Luft und Nahrungsmittel durchlassen.  
B) Er muss nach dem Essen den Magen permanent verschlossen halten.  
C) Er muss verhindern, dass zu große Bissen in den Magen gelangen.
- Frage 2: Auf welche Weise fördert Kaffeegenuss das Sodbrennen?**  
A) Die enthaltenen Bitterstoffe senken die Produktion von Speichel.  
B) Kaffee fördert die Magensäureproduktion.  
C) Coffein lässt den unteren Speiseröherschließmuskel erschlaffen.
- Frage 3: Wieso kann Übergewicht den gastroösophagealen Reflux fördern?**  
A) Weil die Speisen länger im Magen verweilen.  
B) Weil sich der Druck auf den Ösophagusphincter erhöht.  
C) Weil mehr Magensaft produziert wird.
- Frage 4: Bei welchen Beschwerden ist KEIN Zusammenhang mit Sodbrennen anzunehmen?**  
A) Kopfschmerzen  
B) Schluckstörungen  
C) anfallsartige Atemnot
- Frage 5: Welche Aussage in Bezug auf Sodbrennen ist richtig?**  
A) Das Zylinderepithel der Speiseröhre kann sich in ein Plattenepithel umwandeln.  
B) Ein Barrett-Ösophagus wird als Krebsvorstufe gewertet.  
C) Je stärker die Beschwerden, desto größer ist das Ausmaß der Schädigung.
- Frage 6: Welche Aussage in Bezug auf Sodbrennen ist richtig?**  
A) H2-Antihistaminika sind Mittel der ersten Wahl.  
B) Bei nächtlichen Refluxbeschwerden muss ein Arzt konsultiert werden.  
C) Sobald Sodbrennen die Lebensqualität einschränkt, sollte es behandelt werden.
- Frage 7: Welche Aussage trifft auf Antazida zu?**  
A) Antazida der 2. Generation besitzen eine Kristallgitterstruktur.  
B) Antazida werden eine halbe Stunde vor der Mahlzeit genommen.  
C) Antazida sollten möglichst langfristig gegeben werden, um Säureschäden zu verhindern.
- Frage 8: Welche Wirkstoffgruppe setzt Prodrugs ein?**  
A) Antazida  
B) H2-Blocker  
C) Protonenpumpenhemmer
- Frage 9: Welche Aussage zu Protonenpumpenhemmern (PPI) ist falsch?**  
A) PPI blockieren die Protonenpumpe irreversibel.  
B) Die magensaftresistenten Arzneiformen mit PPI sollten nicht zerteilt werden.  
C) Die Selbstmedikation mit Pantoprazol ist auf zwei Wochen beschränkt.
- Frage 10: Warum können Alginate bei Sodbrennen eingesetzt werden?**  
A) Sie bilden einen schützenden Haftfilm auf der entzündeten Speiseröhre.  
B) Sie senken die Magensäureproduktion.  
C) Sie bilden eine Barriere zwischen Mageninhalt und Speiseröhre, die den Reflux erschwert.

# So geht's online zu den Punkten

Füllen Sie den Fragebogen online aus, oder nehmen Sie schriftlich teil per Fax oder Post (siehe unten).

Bei **80 Prozent** richtiger Beantwortung können Sie sich Ihr Zertifikat bei **Online-Teilnahme sofort ausdrucken**. Bei **schriftlicher Teilnahme** erhalten Sie das Zertifikat **nach Ablauf der Aktion** (siehe Einsendeschluss).

Bei Online-Teilnahme haben Sie in Ihrem persönlichen Bereich den Überblick über alle erworbenen Punkte. Innerhalb des Akkreditierungszeitraumes können Sie einen von der Bundesapothekerkammer für nicht approbiertes pharmazeutisches Personal anerkannten Fortbildungspunkt erwerben (Kategorie 7: Bearbeiten von Lektionen mit

Lernerfolgskontrolle). Die erworbenen Punkte verfallen nach Ablauf der Akkreditierung nicht.

Die Fortbildung "Sodbrennen" wurde unter BAK/FB/2020/328 akkreditiert.  
Akkreditierungszeitraum: 28.09.2020 bis 27.09.2021



Hier geht es zum Artikel und zu den Fragen.

**pta-point**  
Fortbildungspunkte /// DAS PTA MAGAZIN

## Sodbrennen

Das Zertifikat wird ausschließlich per E-Mail versandt.

Geben Sie dazu im Adressfeld rechts bitte Ihre persönliche E-Mail-Adresse an.

### DAS PTA MAGAZIN

Jana Doblas  
Postfach 2187  
63244 Neu-Isenburg  
Fax: +49 (0)6102.506-382  
E-Mail: kontakt@springer.com

BAK/FB/2020/328

Einsendeschluss: 27.09.2021

### Anworten:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>A</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>B</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>C</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Absender deutlich lesbar in Druckbuchstaben

*\*Pflichtangaben*

.....  
persönliche E-Mail-Adresse\*

Das Zertifikat wird ausschließlich per E-Mail versandt.

.....  
Name/Vorname\*

.....  
Straße/Hausnummer\*

.....  
PLZ/Ort\*

.....  
Geburtsdatum\*

.....  
Beruf\*

.....  
Name der Apotheke

.....  
Datum/Unterschrift\*

Ich versichere, alle Fragen selbstständig und ohne fremde Hilfe beantwortet zu haben.

Ich bestätige meine Zugehörigkeit zum nicht approbierten pharmazeutischen Personal.

Der Übermittlung und Speicherung meiner o.g. Daten für den Zweck der elektronischen

Daten auf [www.das-pta-magazin.de](http://www.das-pta-magazin.de) stimme ich zu. Eine darüber hinausgehende

Verwendung meiner Daten schließe ich ausdrücklich aus.

### Impressum

Sonderpublikation  
der DR. KADE Pharmazeutische Fabrik GmbH  
zu DAS PTA MAGAZIN, Ausgabe 10/2020

Redaktionelle Koordination:  
Dr. Karin Frese in Zusammenarbeit mit der  
DR. KADE Pharmazeutische Fabrik GmbH

Gestaltung und Produktion:  
brand-value / Dittrich & Partner

Bildrechte: Titel: ©iStock NickyLloyd; S. 2: ©Shutterstock GBALLGIGSPHOTO; S. 3: ©SolStock / Getty Images / iStock; S. 4 oben: ©DR. KADE Pharmazeutische Fabrik GmbH, unten: ©TAO EDGE / Getty Images / iStock; S. 5 oben: ©Shutterstock Sakurra, unten: ©Staras / Getty Images / iStock; S. 6 oben: ©iStock dragana991, unten: ©DR. KADE Pharmazeutische Fabrik GmbH; S. 7: ©LightFieldStudios / Getty Images / iStock; S. 8: ©sturti / Getty Images / iStock; S. 11: ©getty images Westend61; S. 12: ©Getty Images damircudic;

Rechte: © Springer Medizin Verlag GmbH, 2020

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Drucksache berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen. Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.



[Produktwissen]

## Feuerpause

Wenn es im Alltag hektisch wird, treten typische Probleme wie Sodbrennen leichter auf. In solchen Fällen hat sich das Schichtgitterantazidum Magaldrat bewährt, dessen Wirkung bereits nach wenigen Sekunden zu spüren ist. Es besitzt ein intelligentes Puffersystem, das sich säureabhängig selbst aktiviert und eine lange Wirkdauer sichert.

Gelegentliches Sodbrennen ist ein Übel, das mehr als ein Drittel der Bevölkerung von Zeit zu Zeit quält. In vier von fünf Fällen lässt es sich auf eine hektische und seelisch belastende Lebensweise zurückführen. Während das vegetative Nervensystem unter Stress die Verdauung lahm legt, ersetzen häufig magensäurefördernde Kaffee- oder Rauchpausen die Zeit für eine ausgewogene Ernährung.

### SÄUREKONTROLLE

Magensaft, der in die Speiseröhre gelangt, fühlt sich an wie flüssiges Feuer, das im Bereich oberhalb des Magens und hinter dem Brustbein brennt und von saurem Aufstoßen begleitet wird. Ein solcher Rückfluss (Reflux) von Magensaft ist der grundlegende Vorgang einer gastroösophagealen Refluxkrankheit (GERD), die meist durch ihr Hauptsymptom Sodbrennen in Erscheinung tritt. Da die Wirkung der Magensäure ursächlich an der Symptomentstehung beteiligt ist, setzen Antazida genau an dieser Stelle an, um Sodbrennen rasch und effektiv zu bekämpfen.

### Bewährtes Schichtgitter

Antazida wirken über eine Neutralisation von Magensäure. Das geschieht mit Hilfe von alkalischen Salzen. Magaldrat besteht aus einem Schichtgitter, das chemisch als Magnesium-Aluminium-Hydroxidsulfathydrat bezeichnet wird. In diesem bilden Magnesium- und Aluminiumionen die Gitterstruktur, die von wässrigen Schichten aus Hydroxid- und Sulfationen getrennt ist. Solche Schichtgitterantazida zeichnen sich dadurch aus, dass sie nur die problematische überschüssige Magensäure neutralisieren. In Magaldrat ist die Wechselwirkung zwischen den Schichten außerdem so schwach, dass die wässrige Schicht extrem schnell Magensäure binden kann. In-vitro-Experimente konnten zeigen, dass hierfür lediglich sieben Sekunden benötigt werden. Eine weitere Besonderheit der Schichtgitterstruktur ist, dass sich das Gitter nur bis zu einem pH-Wert von fünf auflöst. Weiterer Wirkstoff wird erst wieder freigesetzt, sobald der pH-Wert durch erneute Säureproduktion wieder unter pH von drei abzusinken droht. Im In-vitro-Experiment konnte Magaldrat bei kon-



tinuierlicher Säurezugabe (0,2 M Salzsäure bei 100 ml pro Stunden) den pH-Wert für fast eine Stunde im therapeutischen Bereich von 3 bis 5 halten. Neben einer schnellen bringt Magaldrat daher auch eine langanhaltende Wirkung mit. Durch das Wirkstoffdepot wird der Magen geschützt und der Abheilungsprozess unterstützt.

#### Im Einsatz

Riopan® mit dem Wirkstoff Magaldrat wird bei allen Sodbrennen-Beschwerden eingesetzt, wenn diese gelegentlich und mit erkennbarer Ursache auftreten. Eine weitere Indikation sind säurebedingte Magenbeschwerden. Symptomatisch hilft es auch bei Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren. Der Säurebinder ist vegan und frei von Zucker, Lactose und Gluten. Er für Kinder ab zwölf Jahren geeignet. Für Schwangere gelten Schichtgitterantazida bei niedriger Dosierung und kurzzeitiger Einnahme als ein Mittel der Wahl, wobei dennoch eine Rücksprache mit dem Arzt gehalten werden sollte. Das empfiehlt Embryotox, das Pharmakovigilanz- und Beratungszentrum für Embryonaltoxikologie der Charité-Universitätsmedizin in Berlin.

#### Gel oder Tablette?

Riopan® gibt es in zwei Darreichungsformen als Gel und Tablette. Das Magen Gel mit Sahne-Karamell-Geschmack besitzt die höchste Säurebindungskonstante unter allen verfügbaren Antazida. Da keine zusätzliche Flüssigkeit für die Einnahme benötigt wird, lässt es sich unterwegs gut einnehmen und schnelle Linderung bewirken.

#### Kein Risiko durch Aluminium

Magaldrat enthält als Teil seines Wirkstoffes Aluminium. Das Leichtmetall wird jedoch nur in geringen Spuren resorbiert und dann problemlos über Nieren und Galle ausgeschieden. Bei Einnahme der üblichen Tagesdosis besteht kein erhöhtes Risiko für eine Aluminiumbelastung. Vorsichtshalber sollten Patienten mit ungenügender Nierenleistung bei langfristiger Einnahme hoher Dosierungen den Blutspiegel kontrollieren lassen.

Die Magentabletten gibt es in den Geschmacksvarianten Karamell oder Mint, wobei der Mintgeschmack den Speichelfluss anregt. Die Tabletten können ohne zusätzliche Flüssigkeit gekaut und geschluckt werden. Im Vergleich zur flüssigen Darreichungsform setzt die Wirkung bei allen Tabletten etwas langsamer ein, da sie erst zerkaut und eingespeichelt werden müssen, und sie kürzer auf die Speiseröhre einwirken.

#### Einnahmeempfehlung

Bei Bedarf kann das Antazidum mehrmals am Tag eingenommen werden, wobei die Tageshöchstdosis von vier Beuteln Magen Gel oder acht Tabletten nicht überschritten werden sollte. Mit der Einnahme sollten keine säurehaltigen Getränke verzehrt werden. Der Wirkstoff kann die Aufnahme anderer Wirkstoffe vermindern. Deshalb sollten Medikamente wie Antibiotika, Digoxin, Isoniazid, Eisenverbindungen, Chlorpromazin und Antikoagulantien nicht zwei Stunden vor oder nach der Verwendung von Riopan® eingenommen werden. Bei bestimmten Grunderkrankungen ist eine Rücksprache mit dem Arzt zu empfehlen. Das gilt für Nierenprobleme, Dialysepflicht, gestörtem Knochenstoffwechsel, Demenzerkrankungen und einer Phosphat-Diät.



DR. KADE Pharmazeutische Fabrik GmbH, Berlin; RIOPAN® Magen Gel 1600 mg Gel zum Einnehmen; RIOPAN® Magen Tabletten 800 mg Kautabletten; RIOPAN® Magen Tabletten Mint 800 mg Kautabletten; Wirkstoff: Magaldrat; Zus.: RIOPAN Magen Gel: 1 Beutel zu 10 ml enth. 1600 mg wasserfreies Magaldrat. Sonst. Bestandt.: Silbersulfat, Chlorhexidindigluconat, Natriumhypochlorit, Arabisches Gummi, Hypromellose, Natriumcyclamat, Simethicon-Emulsion, Karamellaroma, Sahnearoma, 3-Hydroxy-2-methyl-pyran-4-on (Maltol), gereinigtes Wasser. RIOPAN Magen Tabletten: 1 Kautablette enth. 800 mg wasserfreies Magaldrat. Sonst. Bestandt.: Sorbitol, Macrogol 4000, Calciumbehenat (C16-C24), 3-Hydroxy-2-methyl-pyran-4-on (Maltol), Karamellaroma, Sahnearoma. RIOPAN Magen Tabletten Mint 800 mg Kautabletten: 1 Kautablette enth. 800 mg wasserfreies Magaldrat. Sonst. Bestandt.: Sorbitol, Macrogol 4000, Calciumbehenat (C16-C24), 3-Hydroxy-2-methyl-pyran-4-on (Maltol), Krauseminzaroma, Menthol-Aroma, Maltodextrin, Gummi arabicum (E 414), Propylenglycol (E 1520). Anw.: Sodbrennen u. säurebedingte Magenbeschwerden; symptomatische Behandlung von Magen- u. Zwölffingerdarmgeschwüren. Gegenanz.: RIOPAN Magen Gel, RIOPAN Magen Tabletten: Überempfindlichkeit gg. Magaldrat od. einen der sonstigen Bestandteile. RIOPAN Magen Tabletten Mint 800 mg Kautabletten: Überempfindlichkeit gg. Magaldrat, Menthol od. einen der sonstigen Bestandteile. Nebenw.: Sehr häufig: weicher Stuhl; sehr selten: Diarrhoe, Erweichung der Knochen (nur nach langjähriger Einnahme hoher Dosen). Bei Niereninsuffizienz u. bei langfristiger Einnahme hoher Dosen kann die Einnahme einen erhöhten Aluminium- u. Magnesiumgehalt im Blut verursachen. Dies kann zu Aluminiumeinlagerung vor allem in das Nerven- u. Knochengewebe u. zu Phosphatverarmung führen. RIOPAN Magen Tabletten Mint 800 mg Kautabletten zusätzlich: Bei entsprechend sensibilisierten Patienten können durch Menthol Überempfindlichkeitsreaktionen (einschl. Atemnot) ausgelöst werden. Warnhinw.: RIOPAN Magen Tabletten enthalten Sorbitol. RIOPAN Magen Tabletten Mint 800 mg Kautabletten enthalten Sorbitol und Menthol. Packungsbeilage beachten. Weit. Hinw. s. Fach- und Gebrauchsinfo. Stand: 09/2019