Zeitschrift: Gesundheitsnachrichten / A. Vogel
Herausgeber: A. Vogel
Band: 73 (2016)
Heft: 4: Salz : die Würze der Welt

Artikel: Der Magen : sensibler Schwerarbeiter
Autor: Rawer, Claudia
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-650693

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.12.2025

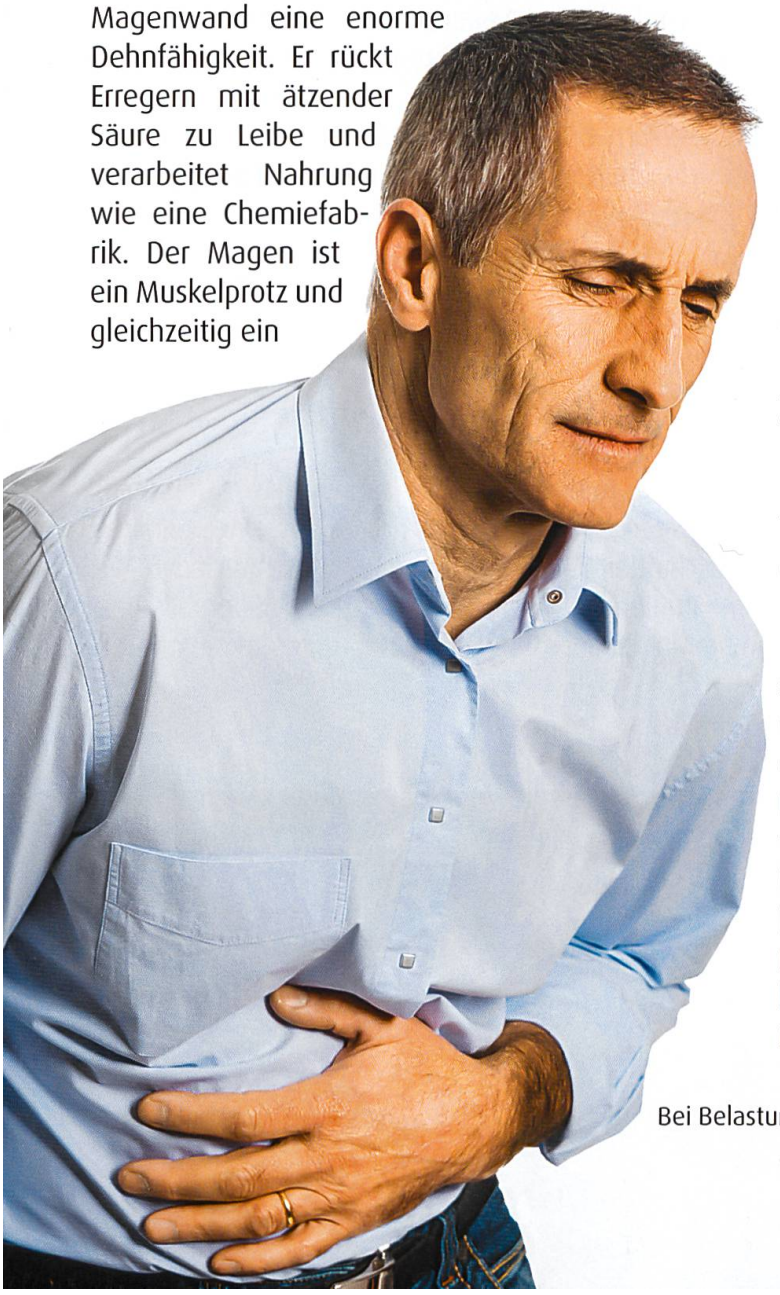
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Der Magen: Sensibler Schwerarbeiter

«Gesunder Magen bleibt unbeachtet, viel Arbeit, wenig Dank», wusste schon Wilhelm Busch. Der Magen vollbringt ganz im Stillen wahre Hochleistungen. Entscheidend für unser Wohlbefinden, hat das Organ mehr Aufmerksamkeit verdient.

Claudia Rawer

Unser Magen kann sich unauffällig dünn und klein machen, hat aber durch viele kleine Fältchen in der Magenwand eine enorme Dehnfähigkeit. Er rückt Erregern mit ätzender Säure zu Leibe und verarbeitet Nahrung wie eine Chemiefabrik. Der Magen ist ein Muskelprotz und gleichzeitig ein Sensibelchen, das auf Anspannung und Stress höchst empfindlich reagiert; Hast und Hetze – was Alfred Vogel so wunderbar «Zeitgeiz» nannte – bekommen ihm schlecht. Manch einer hat einen Magen «wie ein Pferd», bei anderen gebärdet sich das Organ zart besaitet und nervös. Er ähnelt einem kleinen Sack; Form und Grösse sind jedoch individuell und situationsabhängig unterschiedlich. Der menschliche Magen kann ungefähr 1,5 Liter Inhalt fassen und ist etwa 20 bis 30 Zentimeter lang. Im Stehen liegt sein tiefster Punkt knapp unterhalb des Nabels.



Bei Belastungen macht sich der feinfühlige Magen deutlich bemerkbar.

Zerkleinern, mischen, speichern

Hauptaufgaben des Magens sind die (Vor-)Verdauung von Eiweiss, das Desinfizieren, Mischen und Transportieren von Nahrung sowie deren vorübergehende Speicherung.

Bereits beim Gedanken an ein leckeres Essen läuft uns das Wasser im Munde zusammen, beim Anschauen und Riechen appetitlicher Speisen erst recht. Parallel zu dieser Speichelbildung beginnt die Chemiefabrik der Magendrüsen zu arbeiten. Im Ruhezustand bilden diese Drüsen etwa zehn Milliliter Magensaft in der Stunde. Bekommt der Magen Futter, wird die Menge auf bis zu einen Liter stündlich gesteigert; zwei bis drei Liter sind es am Tag. Das für den Verdauungsvorgang unerlässliche Sekret besteht im Wesentlichen aus Salzsäure und Enzymen. Die Salzsäure bewirkt die Aktivierung

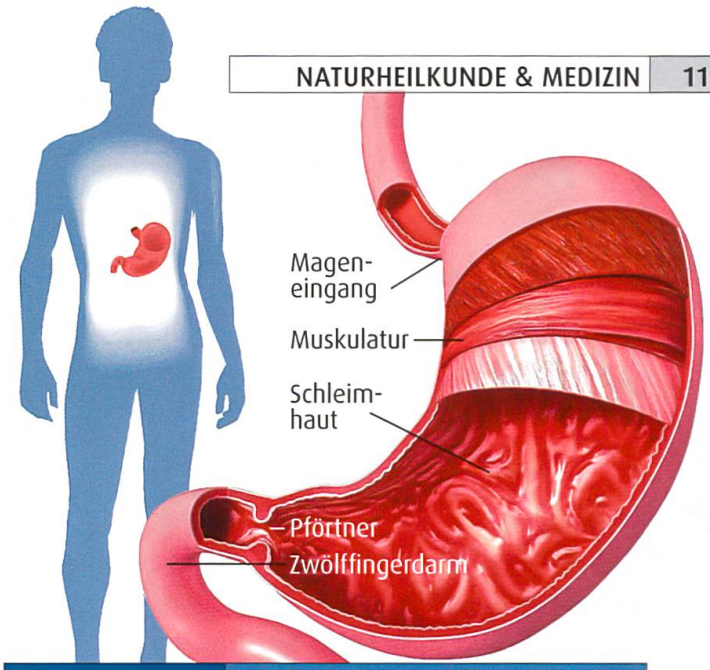
des Verdauungsenzyms Pepsin, das die aufgenommenen Eiweisse in handhabbare Stücke zerlegt. Regelmässige Kontraktionen der Magenmuskeln sorgen dafür, dass die Nahrung gut mit dem Magensaft vermischt und dann weitertransportiert wird; der Magen knetet sie sozusagen zu Brei und befördert diesen in wellenförmigen Bewegungen Richtung Darm. Das bezeichnet man als Peristaltik. Nicht zuletzt ist der Magen der Wächter vor dem Tor zum Darm: Der Pförtnerkanal (Pylorus) sorgt mit seiner kräftigen Muskulatur dafür, dass alle Stoffe so lange im Magen verbleiben, bis sie langsam und gleichmässig dem Darm zugeführt werden können.

Sauer sein ist wichtig ...

Die Salzsäure aktiviert, wie gesagt, das eiweissspaltende Enzym Pepsin. Sie erfüllt aber noch eine weitere wichtige Aufgabe: Sie verhindert das Überleben der meisten Bakterien und schützt so effektiv vor Infektionen. Ausser dem Bakterium Helicobacter pylori (siehe Kasten S. 13) überstehen nur wenige Erreger das saure Magen-Milieu. Magenspezialisten zählen die Salzsäureproduktion der sogenannten Belegzellen daher zum Immunsystem.

... sauer bleiben ebenfalls

Zum Essen nichts trinken, weil das die Magensäure verdünnt und der Verdauung schadet? Das wird häufig behauptet, ist aber falsch.
Der pH-Wert ist das Mass für den sauren oder basischen Charakter einer Lösung. Er liegt im leeren Magen ungefähr bei eins; viel saurer geht es nicht. Die Magensäure ist etwa eine Million Mal saurer als Wasser. Durch die Nahrungsaufnahme wird der pH-Wert auf zwei bis vier «verdünnt», doch das Milieu im Magen ist nun immer noch sauer genug, um jeden Proteinpartikel kleinzukriegen. (Kohlenhydrate und Fette passieren den Magen ohnehin praktisch unangetastet.)
Hinzu kommt: Der Magen steuert seinen Säuregehalt nach Bedarf selbst. Die Säureproduktion wird ja schon vor dem Essen angekurbelt. Wird die Magenwand durch die Nahrung gedehnt, liefern die Belegzellen über einen komplizierten Rückkopplungsmechanismus Salzsäure nach. Selbst wenn man etliche Liter Wasser trinken würde – der pH-Wert im Magen wäre damit nicht zu beeinflussen.

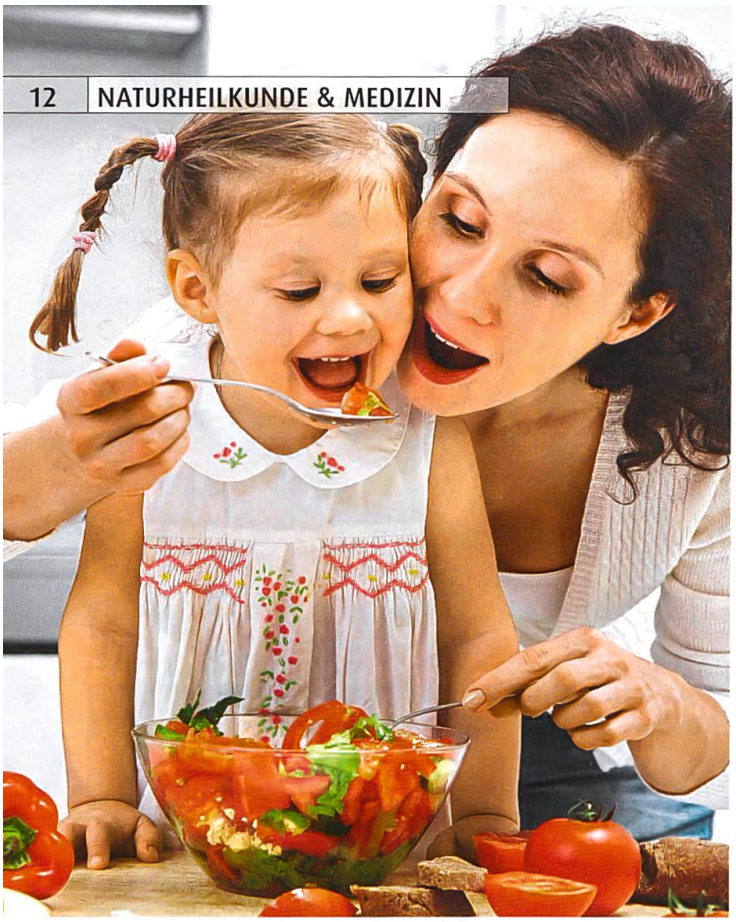


Der Magen | **Aufbau und Funktion**

Der **Magen (Ventriculus)** liegt im oberen Bauchbereich, etwas links von der Körpermitte. Die **Magenwand** besteht aus kräftigen Schichten längs, ringförmig und schräg verlaufender **Muskelfasern**. Eine klare **Membran (Serosa)** überzieht die äussere Wand des Magens, eine **Schleimhaut** mit stark gefalteter Oberfläche, vielen Drüsen und zahlreichen kleinen Gruben **(Mucosa)** kleidet ihn innen aus. Eine Bindegewebsschicht mit Blutgefässen verbindet Schleimhaut und Muskelschicht.
Die Eintrittsstelle der Speiseröhre ist der **Eingang** in den **Magenkörper**. Der enge, ringförmige **Pförtnerkanal** bildet den Übergang zum **Zwölffingerdarm**.
Das **Magendrüsensystem** produziert den **Magensaft**, der hauptsächlich aus dem eiweissspaltenden **Enzym Pepsin** und **Salzsäure** besteht. Die Bildung dieses Sekrets wird durch **Nervenimpulse** und **Hormone** gesteuert. Damit der Magen sich durch die Salzsäure **nicht selbst verdaut**, bilden spezialisierte Zellen eine Schleimschicht, die die Innenhaut des Magens überzieht und vor der Säure schützt.

Der bewegte Magen

Die Magenperistaltik, die regelmässigen Muskelkontraktionen des Magens, durchmischt und befördert den Nahrungsbrei Richtung Darm, und das fast rund um die Uhr. Denn auch in der Nacht ruht der Magen nicht. Die Ruheperistaltik arbeitet zwar etwas langsamer als tagsüber, doch sorgt sie weiter dafür, dass der Magen entleert und mit selbst produzierter Flüssigkeit gespült wird. So entsteht übri-



Wer seinem Magen Gutes tun will, isst viel Gemüse und Salat, abwechslungsreich und nicht zu schwer.

gens auch das Magenknurren, das eigentlich ein «Darmknurren» ist: Ist der Magen leer, pressen die Muskelkontraktionen etwas Luft in den Darm. Diese sorgt in einem Abschnitt nach dem Zwölffingerdarm, dem sogenannten «Knurrdarm», für das bekannte Geräusch.

Verdauung braucht ihre Zeit

Je nach Zusammensetzung einer Mahlzeit verweilt die Nahrung unterschiedlich lange im Magen. Getränke rutschen innerhalb einer Stunde durch. Einfache Kohlenhydrate, z.B. Weissbrot, verlassen den Magen innerhalb von zwei Stunden, komplexere wie Vollkornbrot brauchen doppelt so lange.

Am meisten Arbeit hat das Organ mit eiweissreichen und fetten Mahlzeiten. Für seine Hauptaufgabe, Proteine zu zerlegen und zu verdauen, benötigt der Magen schon fünf Stunden und mehr. Sind Fleisch oder Fisch besonders fett, gibt der Magen sie erst nach sieben und mehr Stunden an den Darm weiter. «Leicht verdaulich» sind also beispielsweise Eier, gekochter Reis, zarte Gemüse, Kartoffeln, Obst und magerer Fisch, während uns Speck, Heringssalat und Gänsebraten «schwer im Magen» liegen können. Auch einige gesunde, aber ballaststoffreiche Gemüse wie Kohl und Pilze zählen zu den schwer verdaulichen Dingen. Ganz nüchtern ist man erst etwa zwölf Stunden nach der letzten Mahlzeit. Dann ist die Arbeit des Magens für diesmal getan, und der Darm übernimmt.

Magen und Psyche

Der Magen reagiert sensibel auf Belastungen – nicht nur durch unbekömmliches Essen, schlechtes Kauen, Alkohol, Zigaretten oder Medikamente, sondern auch durch Stress, Hetze und belastende Situationen wie Streit oder Prüfungen. Dieser psychosomatischen Komponente sind wir uns bewusster als bei anderen Organen; Redensarten wie «Das schlägt mir auf den Magen» erinnern daran.

Im Zweifelsfall zum Arzt

Daher sind wir aber auch häufig geneigt, Magenbeschwerden nicht ernst zu nehmen. Doch können Symptome wie Bauchschmerzen, Sodbrennen oder Völlegefühl von harmlosen Verdauungsstörungen ausgelöst werden, es können aber auch schwerwiegendere Erkrankungen dahinterstecken. Deshalb sollte man den Arzt aufsuchen, wenn Magenbeschwerden länger als etwa zwei Wochen andauern. Die häufigsten Erkrankungen des Magens folgen in einem Kurzüberblick.

Infekte – nicht immer harmlos

Fast jeder kennt Magen-Darm-Infektionen (Gastroenteritis) mit Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen und -krämpfen, Durchfall und manchmal auch Fieber. Oft spricht man von Magen-Darm-Grippe, obwohl diese Infekte mit der echten Grippe (Influenza) nichts zu tun haben. Sehr häufig sind säureresistente und sehr ansteckende Noroviren bei Erwachsenen und Rotaviren bei Kindern die Ursache.

Solche Erkrankungen verlaufen in unseren Breiten meist gutartig und bedürfen keiner besonderen Behandlung. Drei Tage Bettruhe und Schonkost zur Entlastung des Darms sind in der Regel ausreichend. Pfefferminz- und Ingwertee wirken gegen Übelkeit und sind eine willkommene Flüssigkeitsquelle. Bewährte Hausmittel gegen Durchfall sind geriebener roher Apfel und Karottensuppe (Cola und Salzstangen sind nicht geeignet!).

Vorsicht bei Magen-Darm-Infektionen ist aber bei Säuglingen und Kleinkindern geboten. Durchfall

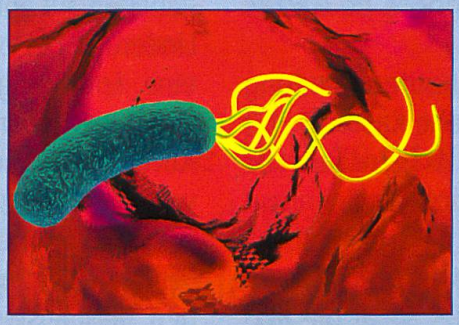
kann einen sehr hohen Verlust an Flüssigkeit und Mineralien zur Folge haben, der in schweren Fällen zu lebensgefährlicher Austrocknung und Komplikationen wie Herzrhythmusstörungen und Nierenversagen führen kann. Auch bei älteren Menschen und Patienten mit einer Vorerkrankung kann es zu schwerwiegenderen Problemen kommen.
Gefährlich sind auch hochansteckende Magen-Darm-Infektionen wie Cholera, Typhus oder Paratyphus; sie sind bei uns meldepflichtig. Die Behörden informieren müssen Ärzte ebenfalls, wenn Magen-Darm-Infektionen viele Menschen betreffen können: z.B. bei der Herstellung von Lebensmitteln (man erinnert sich an die EHEC-Epidemie), in der Gastronomie oder Gemeinschaftsverpflegung (Kindergärten, Seniorenheime). Dies gilt beispielsweise für bestimmte Escherichia-coli-Bakterien, Salmonellen sowie die Noro- und Rotaviren.
Im Übrigen können auch Medikamente, die den Säuregehalt des Magens verringern – z.B. Mittel gegen Sodbrennen – Magen-Darm-Infekte begünstigen.

Wenn der Magen sauer ist

Sodbrennen oder Refluxkrankheit nennt man das Zurückfliessen von Magensaft in die Speiseröhre und die dadurch verursachten Symptome wie brennende Schmerzen vor allem hinter dem Brustbein und saures Aufstossen. Das ist nicht nur unangenehm, sondern sollte auch behandelt werden, denn als Folge kann – allerdings selten – eine Entzündung der Spei-

Helicobacter pylori: Karriere eines Bakteriums

Es war eine medizinische Sensation: Nicht (nur) Stress und Übersäuerung sollten schuld an Magenschleimhautentzündungen und Magengeschwüren sein, sondern das Stäbchenbakterium Helicobacter pylori. Das behaupteten die australischen Mediziner **Barry Marshall** und **John Robin Warren** 1983, obwohl nach gängiger Lehrmeinung Bakterien das saure Milieu des menschlichen Magens nicht überleben sollten.



In einem mutigen Selbstversuch infizierte sich Marshall mit dem Keim und bekam prompt eine schwere Gastritis – der Nachweis war gelungen. Das Bakterium wurde weltweit als **Ursache von Magengeschwüren** anerkannt; 2005 erhielten die Wissenschaftler für ihre Entdeckung den **Medizin-Nobelpreis**.
Seitdem ist Helicobacter zu einem der bekanntesten und **am weitesten verbreiteten Erreger** aufgestiegen. Weltweit ist etwa die Hälfte aller Menschen mit ihm infiziert, wobei die Rate in den Entwicklungsländern viel höher ist als in den Industrienationen. In Deutschland und der Schweiz sollen 20 bis 40 Prozent der Bevölkerung das Bakterium in sich tragen; mit dem Alter nimmt die Rate zu (möglicherweise bis auf 70 Prozent). Nicht selten kann der Keim schon bei Kindern und Jugendlichen nachgewiesen werden. Der genaue Ansteckungsweg ist nicht bekannt.
Die Stoffwechselaktivität des Erregers führt zu einer chronischen Entzündung. Helicobacter pylori wird für **mehrere Erkrankungen** verantwortlich gemacht: **Magenschleimhautentzündungen** (bakterielle Gastritis), etwa drei Viertel aller **Magengeschwüre** (Ulcus) und praktisch alle **Geschwüre am Zwölffingerdarm**. Auch als krebserregend wird das Bakterium eingestuft: Eine Infektion mit Helicobacter gilt inzwischen als wichtigster **Risikofaktor für Magenkrebs**. Mit **Reflux** und einer eventuell daraus folgenden Entzündung der Speiseröhre besteht dagegen **kein Zusammenhang**.
Dennoch: **Trotz der hohen Infektionsrate erkranken verhältnismässig wenige Menschen.** Nur etwa zehn bis 20 Prozent der Infizierten bekommen einen Ulcus, und längst nicht jeder, der eine Helicobacter-bedingte Magenentzündung oder ein Geschwür hat, entwickelt später ein Magenkarzinom. Warum das so ist, ist noch nicht aufgeklärt.

seröhrenschleimhaut auftreten. Zur Behandlung wird der Arzt meist Säurehemmer (Antazida, Protonenpumpenhemmer) einsetzen. Wie man Sodbrennen vorbeugt und Reflux natürlich behandelt, können Sie in der GN-Ausgabe 9/2013 nachlesen.

Magenentzündung – akut oder chronisch

Übelkeit und Erbrechen, Appetitlosigkeit, ein Druckgefühl im Oberbauch und Schmerzen im Magenbereich sind häufig Anzeichen einer Entzündung der Magenschleimhaut (Gastritis). Eine akute Magenentzündung kann durch Medikamente, Nikotin, zu viel Alkohol, Bakterien oder Viren verursacht werden. Diese Auslöser haben ein Ungleichgewicht zwischen Säureproduktion und Säureschutz im Magen zur Folge, wodurch die Magensäure die Schleimhaut angreifen kann.

> Wenn es überhaupt etwas Traurigeres gibt als ein verkanntes Genie, dann ist es ein unverstandener Magen.
>
> Honoré de Balzac

Eine chronische Magenschleimhautentzündung kann durch Helicobacter pylori (siehe Kasten S. 13) hervorgerufen werden. Greift die Magensäure die durch das Bakterium vorgeschädigte Schleimhaut an, entsteht ein Magengeschwür (Ulcus). Reichen solche offenen Wunden tief in die Schleimhaut, können sie Blutungen hervorrufen oder sogar die Magenwand durchbrechen. Magenschleimhautentzündungen sollten immer ärztlich behandelt werden.

Magenkrebs

Krebserkrankungen des Magens (Magenkarzinom) sind nicht sehr häufig, aber tückisch: Sie werden oft zu spät erkannt, da die Betroffenen über einen längeren Zeitraum keine Beschwerden haben. Erst im fortgeschrittenen Stadium zeigen sich Symptome wie Gewichtsabnahme und Schmerzen. Die Aussicht auf Heilung ist dann gering.
Risikofaktoren sind eine genetische Anlage, chronische Magenschleimhautentzündungen, Rauchen, Nitrosamine in der Nahrung (weswegen man niemals gepökelte Fleisch- oder Wurstwaren grillen sollte) und die Infektion mit Helicobacter pylori. Wie bei vielen Krebsarten ist das Risiko, an Magenkrebs zu erkranken, im Alter höher.
Die gute Nachricht: Die Anzahl der Neuerkrankungen sinkt in den Industrienationen seit mehreren Jahrzehnten deutlich. Vermutlich ist dies auf bessere Ernährung, verbesserte Vorschriften in der Lebensmittelproduktion, den Rückgang des Nikotinkonsums sowie auf die sinkende Anzahl von Infektionen mit Helicobacter zurückzuführen.

Bei Reizmagen am Ball bleiben

Als Reizmagen (funktionelle Dyspepsie) bezeichnet man eine Erkrankung, bei der Magenbeschwerden ohne organische Veränderungen auftreten. Die Ursachen sind nicht eindeutig geklärt; Frauen sind häufiger betroffen als Männer. Als Auslöser kommen unter anderem psychische Belastungen wie Angst oder Stress, Ernährungsgewohnheiten, Unverträglichkeiten oder Störungen der Magenmuskelbewegungen in Frage. Um die Diagnose stellen zu können, muss der Arzt alle organischen Ursachen für die Beschwerden ausschliessen. Daher sollte man als Patientin auf vollständige Abklärung dringen.
Linderung bei einem Reizmagen bringen oft schon eine Ernährungsumstellung und der Abbau von Stress (Entspannungsübungen, Psychotherapie). Auch pflanzliche Arzneimittel (Phytotherapeutika) werden bei Reizmagen mit gutem Erfolg eingesetzt. In Frage kommen Mittel, die beruhigende und regulierende Wirkung auf die Magen-Darm-Funktion haben, beispielsweise solche mit Anis, Fenchel, Kamille, Kardamom, Koriander und Kümmel.

Zu guter Letzt: Drei B's für den Magen

Ballaststoffe sind kein Ballast. Sie wirken positiv auf die Verdauung, regen die Peristaltik an und senken den Cholesterinspiegel. Ausreichender Konsum beugt vielen Krankheiten vor. **Bitterstoffe** aus Gemüse fördern die Passage durch den Magen und den Stoffwechsel (mehr zum Thema Bitterstoffe z.B. in GN 9/2014). **Bewegung** regt den Kreislauf an, bringt den Darm auf Trab und entspannt. ■

Lese-Tipp «Organ-Serie»

In den GN 5/2016 folgt «Die Bauchspeicheldrüse».