

Eine Patienten-Information zum Thema

Leben ohne Magen

3. Auflage 2022



H. Friess · D. Reim · M. Kranzfelder · C. Paul

Medizinische Maßnahmen bei Magenkrebs
Ernährungstherapeutische Informationen und Ratschläge
für die Zeit vor und nach Entfernung des Magens

Viartis Healthcare GmbH, Troisdorf

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten.

Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Copyright 2022 by Viartis Healthcare GmbH, Troisdorf

3. überarbeitete Auflage

Leben ohne Magen

Univ.-Prof. Dr. med. Helmut Friess

Klinikum rechts der Isar, TU München

PD Dr. med. Daniel Reim

Klinikum rechts der Isar, TU München

PD Dr. med. Michael Kranzfelder

Klinikum rechts der Isar, TU München

Claudia Paul

Ernährungsmedizinische Beraterin/DGE

Herausgeber

Viatrix Healthcare GmbH

Lütticher Straße 5, 53842 Troisdorf

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	6
Leben ohne Magen	9
Wohin soll ich mich mit meiner Erkrankung wenden?	9
Was bedeutet Magenkrebs?	10
Symptome	12

Medizinische Maßnahmen

Notwendige Untersuchungen und Diagnosestellung	15
Die wichtigsten Untersuchungen bei Magenkrebs im Überblick	16
Behandlung des Magenkrebses	18
Die Operation	19
Unmittelbare postoperative Phase	24
Meine Milz musste mitentfernt werden. Wie geht es weiter?	26
Begleitende Chemo- und Strahlenchemotherapie	27
Klinische Studien und Forschung	28
Prognose und Tumornachsorge	29

Ernährungstherapeutische Informationen und Ratschläge

Ernährungstherapie vor und nach totaler Magenentfernung (Gastrektomie)	31
Wie sollte die Ernährung vor der geplanten Operation aussehen?	32
Wie sieht der Kostaufbau nach Gastrektomie aus?	36
Exkurs: Die Bauchspeicheldrüse	40
Welchen Einfluss hat die Gastrektomie auf die Verdauungsfunktion der Bauchspeicheldrüse?	40
Was kann man bei einem primären oder sekundären Mangel von Bauchspeicheldrüsenenzymen tun?	41
Sind magensaftresistente Pankreasenzym-Präparate auch für mich geeignet, obwohl ich keinen Magen mehr habe?	42

Was ist bei der Einnahme von Pankreasenzymen zu beachten?	42
Langfristige Ernährungstherapie nach Gastrektomie	44
Allgemeine Ernährungsempfehlungen für Patienten nach Gastrektomie	44
Allgemeine Zubereitungsempfehlungen	48
Was hilft bei Appetitlosigkeit, Geschmacks- und Geruchsveränderungen?	49
Was hilft mir bei fehlendem Speichel und einem trockenen Mund?	50
Was ist bei Schluckstörungen nach der Operation zu tun?	51
Was kann ich bei Passagestörungen/Sodbrennen/Erbrechen tun?	52
Was schützt vor Blähungen?	54
Wie kann ich Schmerzen nach dem Essen vorbeugen?	56
Was hilft gegen Fettstühle (Steatorrhoe)?	56
Was ist das Dumping-Syndrom und was hilft dagegen?	58
Woher können Durchfälle (Diarrhoe) kommen und was kann ich dagegen tun?	60
Was hilft bei Verstopfung (Obstipation)?	61
Welche Spätfolgen können nach einer Gastrektomie auftreten und wie kann ich diesen vorbeugen?	62
Das Wichtigste zum Schluss	65
Wirkung verschiedener Speisen und Getränke	67
Speisen mit blähungssteigernder Wirkung	68
Speisen mit blähungshemmender Wirkung	70
Speisen mit „stopfender“ Wirkung	71
Speisen mit abführender Wirkung	72

Nahrungsmittel mit Fettanteil

Eine Auswahl von „Energielieferanten“	73
---------------------------------------	----

Autoren, Bildnachweise	79
------------------------	----

Liebe Patientin, lieber Patient, liebe Angehörige,

jedes Jahr erkranken in Deutschland etwa 15.000 Menschen an einer bösartigen Geschwulst des Magens (Magenkrebs/Magenkarzinom). Die Diagnose ist für alle Betroffene und ihre Angehörige eine höchst beunruhigende Nachricht, die viele Fragen nach sich zieht.

Wie sieht die richtige Behandlung aus? Was haben Sie zu erwarten? Wie wird die Lebensqualität durch die Behandlungsmaßnahmen beeinflusst? Muss man Ernährungs- und Lebensgewohnheiten auf die neue Situation umstellen?

Da sehr viele Patienten und ihre Angehörigen verunsichert sind, haben wir die Broschüre „Leben ohne Magen“ für Sie gestaltet, um Ängste abzubauen und möglichst viele der offenen Fragen zu beantworten. Die Autoren dieser Broschüre, renommierte Experten für Magenenerkrankungen, möchten Ihnen einen Überblick über Ihre Erkrankung, Ihre Heilungsmöglichkeiten und die damit verbundenen ärztlichen sowie ernährungstherapeutischen Maßnahmen geben.

Das Expertenteam Ihrer behandelnden Klinik verfügt über das gesamte Spektrum an modernster Diagnostik, Therapie und Operationsmethoden. Operative Eingriffe am Magen sind technisch anspruchsvoll und sollten nur von spezialisierten Chirurgen durchgeführt werden. Das sorgfältige Abwägen der Notwendigkeit einer Operation ist hierbei besonders wichtig und bedingt eine enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit von Internisten, Gastroenterologen, Onkologen, Strahlentherapeuten, Ernährungsmedizinern und vielen anderen Fachdisziplinen. In diesem Zusammenhang darf der sehr wichtige intensive Austausch mit den zuweisenden und nachbehandelnden Ärzten nicht vergessen werden, denn ohne eine rechtzeitige Diagnose und eine umfangreiche und professionelle Nachsorge können therapeutische Erfolge auf lange Sicht nicht erreicht werden.

Wir hoffen, dass Ihnen unsere Broschüre „Leben ohne Magen“ helfen wird, Ihre für Sie wichtigen Fragen zu beantworten und gegebenenfalls auch Ihre Ängste zu nehmen. Diese Broschüre soll nicht den engen Kontakt zwischen Ärzten und Patienten ersetzen, sondern diesen intensivieren, indem Sie als Patient gezielter mit Ihrem Arzt über Ihre Erkrankung sprechen können. Denn Gespräche mit den behandelnden Ärzten, dem Pflegeteam und der Ernährungsfachkraft sind nicht zu ersetzen und sollten von Ihnen auch gezielt gesucht werden.

Wir wünschen Ihnen das Allerbeste für Ihre anstehende Behandlung und hoffen auf Ihre baldige Genesung.

Priv.-Doz. Dr. Daniel Reim
Priv.-Doz. Dr. Michael Kranzfelder
Univ. Prof. Dr. Helmut Friess
Claudia Paul (Diätassistentin)



Leben ohne Magen

Wohin soll ich mich mit meiner Erkrankung wenden?

Bösartige Tumorerkrankungen des Magens (Magenkrebs) erfordern eine medizinische Behandlung, die verschiedene Spezialisten miteinschließt. Die wichtigsten sind Chirurgen, Gastroenterologen, internistische Onkologen, Ernährungs- und Intensivmediziner. Diese Expertenansammlung unter einem Dach findet sich meistens nur an größeren Kliniken, jedoch immer an Universitätskliniken.

Der erste Ratgeber ist sicherlich ihr behandelnder Haus- oder Facharzt. Er wird Sie abhängig von lokalen Gegebenheiten über die Schwerpunkte der Fachkliniken in ihrer Nähe unterrichten.

Haben Sie sich dann für eine Einrichtung entschieden, sollten Sie sich vertrauensvoll mit den von Ihnen behandelnden Ärzten vorgeschlagenen Therapiemaßnahmen auseinandersetzen. Möchten Sie sich versichern, dass die vorgeschlagene Behandlung dem aktuellen Stand der medizinischen Kenntnis entspricht, können Sie sich eine Zweitmeinung an einem anderen Klinikum einholen. Besprechen Sie diesen Vorgang offen mit Ihrem erstbehandelnden Arzt.

Verlassen Sie sich auf die medizinische Behandlung durch Ihren Arzt und die Spezialisten eines Zentrums, aber seien Sie ein kompetenter und selbstbewusster Gesprächspartner. Scheuen Sie sich nicht, Ihren Arzt zu allem zu befragen, was Sie bewegt und interessiert. Nur wenn Sie Ihre Erkrankung verstehen, können Sie zusammen mit Ihren Ärzten die anstehenden Entscheidungen treffen.

Was bedeutet Magenkrebs?

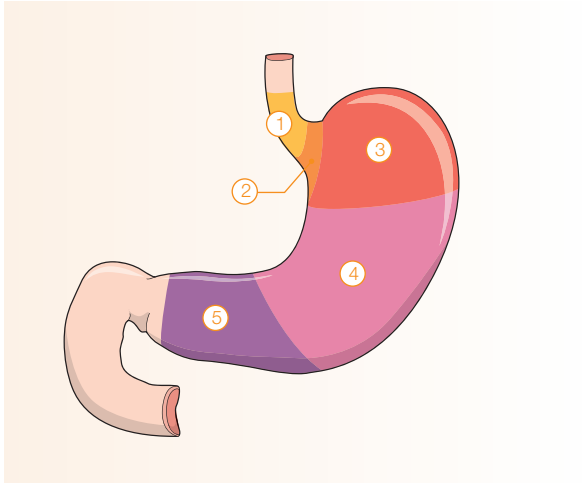
Krebs ist der Überbegriff einer Erkrankung, die zunächst den Grundbaustein des Körpers, die Körperzelle, betrifft. Krebserkrankungen treten auf, wenn sich Körperzellen abnormal entwickeln, d.h. ihre Zellteilung ungebremst erfolgt. Ähnlich wie alle anderen Organe und Gewebe des Körpers ist auch der Magen aus verschiedenen Zelltypen mit unterschiedlichen Aufgaben zusammengesetzt. Besonders in der Schleimhaut des Magens sterben fortlaufend Zellen ab und werden durch neue ersetzt. Ist dieser Vorgang zugunsten der Zellneubildung verschoben, entsteht eine Anhäufung von Gewebe, auch Tumor genannt. Ein solcher Tumor kann gutartig (benigne) oder bösartig (maligne) sein. Gutartige Tumore sind keine Krebserkrankungen. Nach der kompletten Entfernung gibt es üblicherweise kein erneutes Nachwachsen. Auch kann ein gutartiger Tumor nicht in andere Körperregionen streuen. Eine Heilung durch chirurgische Entfernung gelingt bei gutartigen Tumoren praktisch immer.

Dahingegen können bösartige Tumore bzw. deren einzelne Bausteine, die Tumorzellen, in das umliegende Gewebe einwachsen und gesundes Gewebe zerstören (infiltratives Wachstum). Weiterhin können bösartige Zellen, Absiedlungen verursachen und Tochtergeschwülste (Metastasen) in der Nähe, z.B. in Lymphknoten, aber auch in entfernten Organen wie z.B. der Leber und der Lunge bilden. Dies geschieht entweder durch direktes Wachstum oder durch Verbreitung der Tumorzellen über Lymphgefäße oder die Blutbahn.

Eine bösartige Entartung von Magenzellen, also Magenkrebs, kann in verschiedenen Abschnitten des Magens vorkommen (Abb. 1). Meist erfolgt das Wachstum zunächst in der Schleimhaut, kann sich aber auch in den Nachbarorganen, z.B. in der Speiseröhre, dem umgebenden Bindegewebe oder den regionalen Lymphknoten fortsetzen (Abb. 2).

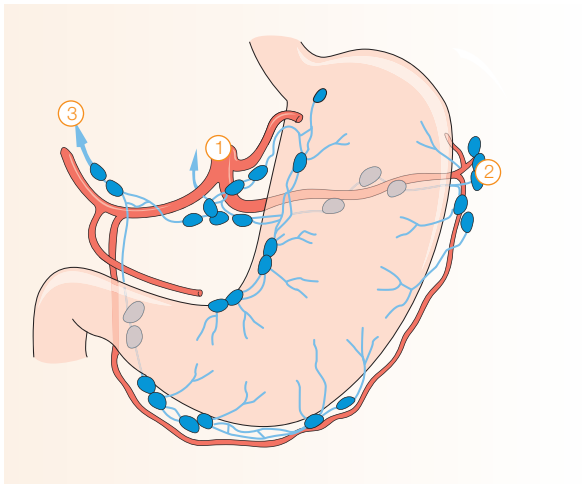
Zudem können Organe in der Nähe wie Leber, Bauchspeicheldrüse (Pankreas) Dickdarm oder Milz betroffen sein (Abb. 3).

Die Zellen des Magenkrebses neigen zu einer Ausbreitung in die Bauchhöhle (Peritonealkarzinome). Über den Blutweg kann es darüber hinaus zu einem Befall von Leber, Lunge und Knochen kommen. Die Kenntnis darüber, ob bei Ihnen eine solche Abwanderung von bösartigen Zellen aus dem Ursprungstumor stattgefunden hat, ist für Ihre Behandlung von großer Bedeutung.



1. Unterer Abschnitt der Speiseröhre (Ösophagus)
2. Mageneingang (Kardia)
3. oberer Magenanteil (Fundus)
4. mittlerer Magenanteil (Corpus)
5. unterer Magenanteil (Antrum)

Abb. 1:
Magenansicht mit farbig markierten Bereichen eines möglichen Tumorzentrums.



1. Blutversorgung des Magens
2. regionale Lymphknoten
3. Lymphabflusswege

Abb. 2: Regionale Lymphknoten

Kann man durch spezielle Verhaltensweisen das Tumorwachstum positiv beeinflussen bzw. die Behandlung begünstigen?

Ist ein bösartiger Magentumor diagnostiziert, können Veränderungen in der Lebensführung die Diagnose nicht mehr ändern. Sicher ist allerdings, dass sich ein übermäßiger Alkoholkonsum und Zigarettenrauchen ungünstig auf das Allgemeinbefinden und auf die anstehenden Therapiemaßnahmen auswirken. Es gilt für die betroffene Person in der aktuellen Situation den Blick nach vorne zu richten und weder über die mögliche Entstehungsgeschichte der Erkrankung zu grübeln noch darüber zu hadern, dass eine frühere Entdeckung die Behandlungschancen verbessert hätte. Vielmehr sollte man sich jetzt mit aller Kraft den zur Verfügung stehenden Möglichkeiten zur erfolgreichen Behandlung der Erkrankung zuwenden.

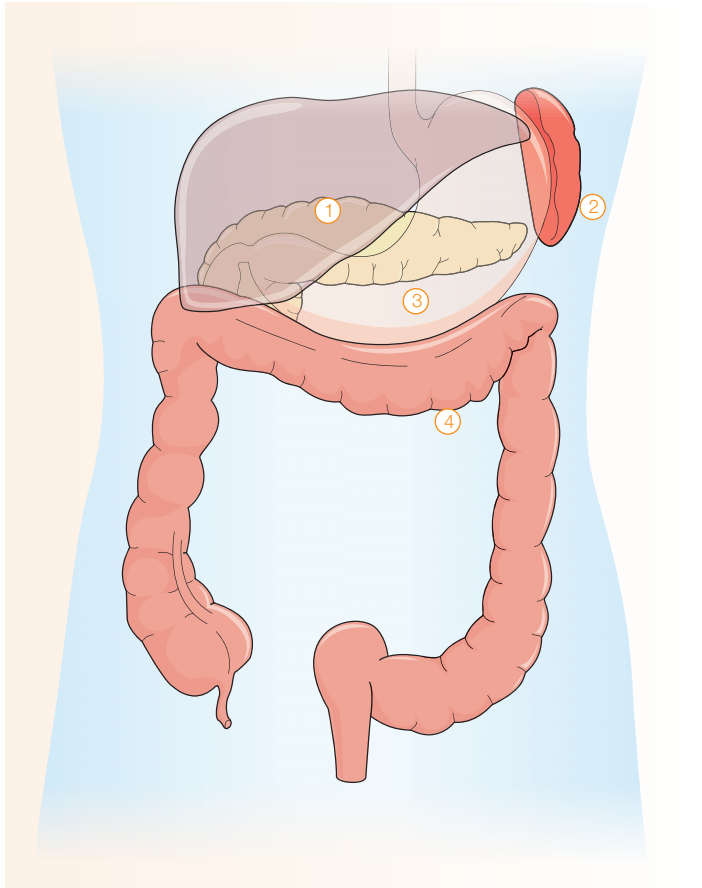
Symptome

Zu Beginn der Erkrankung löst Magenkrebs häufig kaum Beschwerden aus. Daher wird er oft erst in einem späteren Stadium erkannt. Krankheitszeichen (Symptome) sind dabei oft uncharakteristisch.

Hinweise auf das Vorliegen eines Magenkrebses können sein

- Völlegefühl
- Fauliges oder saures Aufstoßen
- Allgemeines Schwächegefühl
- Leistungsknick
- Oberbauchschmerzen
- Gewichtsverlust und Appetitlosigkeit
- Blutarmut (Anämie)
- Teerstuhl (schwarz verfärbter Stuhl)
- Schluckbeschwerden (Dysphagie)

Alle diese Symptome können auch bei gutartigen Erkrankungen des Magens oder anderen weniger ernsthaften Gesundheitsstörungen vorliegen. Daher ist die Abklärung durch Ihren Arzt bei Vorliegen solcher Symptome sehr wichtig.



1. Leber
2. Milz
3. Bauchspeicheldrüse (Pankreas)
4. Dickdarm

Abb. 3: Mögliche betroffene Nachbarorgane



Medizinische Maßnahmen

Notwendige Untersuchungen und Diagnosestellung

Die Sicherung der Diagnose Magenkrebs sollte durch Zusammenarbeit Ihres Hausarztes und eines Spezialisten für den Magen-Darm-Trakt (Gastroenterologe) erfolgen. Für den behandelnden Arzt sind zur Planung der Behandlung zwei Informationen sehr wichtig: das Ausmaß der Erkrankung (Tumorstaging) und Ihre körperliche Fitness (Operabilität). Um beides richtig zu erfassen, müssen verschiedene Untersuchungen durchgeführt werden. Diese sind teilweise bereits im Vorfeld der Behandlung im Krankenhaus, z.B. durch den Hausarzt, erledigt worden. Fehlende und ergänzende Untersuchungen werden dann in der Klinik durchgeführt. Dabei ist es manchmal erforderlich, bereits gemachte Untersuchungen zu wiederholen. Dies liegt in erster Linie daran, dass der Chirurg ganz andere Anforderungen an einen Befund hat als der Hausarzt. Der Chirurg wird dann die Operation planen und benötigt hierzu sehr genaue Angaben, z. B. über den Ausbreitungsgrad des Tumors.

Die Magenspiegelung (Gastroskopie) sollte bei Verdacht auf einen bösartigen Tumor im Magen an erster Stelle stehen. Zusätzlich zur optischen Einschätzung einer Geschwulst kann durch Entnahme von Gewebeprobe(n) (Biopsien) und anschließende feingewebliche Untersuchung (Histologie) bereits ein erster Hinweis auf die Gut- oder Bösartigkeit eines auffälligen Bezirks gewonnen werden. Weiterhin ist es dabei mit einer speziellen endoskopischen Ultraschallsonde (Endosonographie) möglich, einen Eindruck über die Eindringtiefe des Tumors in die Magenwand und das umgebende Gewebe zu gewinnen.

Zur genaueren Einschätzung Ihres Erkrankungsstadiums sind zudem spezielle Röntgenuntersuchungen wie die Computertomographie (CT-Abdomen) erforderlich. Hierbei werden durch eine spezielle Röntgentechnik Schnittbilder des unteren Brustkorbes sowie des Bauchraums angefertigt, die ein mögliches Übergreifen der Erkrankung auf andere Organe oder mögliche Absiedlungen des Tumors ausschließen sollen.

Sollte man durch diese sogenannten bildgebenden Verfahren keine absolute Sicherheit über das Ausmaß der Erkrankung gewinnen können, ist in Einzelfällen eine Bauchspiegelung in einer kurzen Narkose sinnvoll (diagnostische Laparoskopie). Hierbei kann der Chirurg zusätzliche Informationen über die Erkrankung wie auch über ihr lokales Wachstum erhalten. Anhand der Zusammenschau der Befunde wird eine prätherapeutische Bewertung der Tumorerkrankung durch Ihre behandelnden Ärzte vorgenommen. Dabei werden neben der Tumorausdehnung in die Magenwand, ein möglicher Befall benachbarter Lymphknoten und eine mögliche Streuung des Tumors in entfernte Organe oder das Bauchfell abschließend bewertet. Hieraus ergibt sich ein Gesamtbild Ihrer Erkrankung. Abhängig hiervon wird dann das Behandlungskonzept in einer interkollegialen Gruppe aus Chirurgen, Gastroenterologen, Onkologen, Strahlentherapeuten und Radiologen festgelegt (Tumorboard) und Ihnen empfohlen.

Die wichtigsten Untersuchungen bei Magenkrebs im Überblick

Ultraschall (transabdominelle Sonographie)

Der Ultraschall ist die einfachste Untersuchung, um ein Bild aus dem Inneren des Körpers zu erhalten. Durch einen Sensor (Ultraschallkopf), welchen der Arzt auf den Körper auflegt, werden Schallwellen in das Innere des Körpers gesendet. Diese werden von den verschiedenen Organen wieder zurückgeworfen und vom gleichen Sensor registriert. Dabei werden die Schallwellen an den verschiedenen Organen verschieden stark reflektiert. So entstehen Bilder, auf denen man die verschiedenen Bauchorgane, wie z.B. Leber, Niere und Bauchspeicheldrüse, erkennen kann. Entsprechend den erhaltenen Bildern kann der Arzt krankhafte Veränderungen an diesen Organen erkennen. Die Ultraschalluntersuchung wird dabei etwa wie folgt ablaufen: Zur Verbesserung der Bildqualität sollte man einige Stunden vor der Untersuchung nichts mehr zu sich nehmen (nüchtern bleiben), da sonst zu viel Luft im Darm vorhanden ist, was die Untersuchungsqualität einschränkt. Die Untersuchung wird auf dem Rücken liegend durchgeführt. Bevor der Schallkopf auf die Haut aufgelegt wird, wird noch ein Gel aufgetragen, damit der Kontakt zwischen Haut und Schallkopf verbessert wird. Bis auf ein mögliches Kältegefühl durch die Auftragung des Gels sind weder Schmerzen noch andere Unannehmlichkeiten mit dieser Untersuchung verbunden. Der Ultraschall hat keinerlei Nebenwirkungen.

Endosonographie (EUS)

Die Endosonographie läuft ähnlich wie eine Magenspiegelung ab: Der nüchterne Patient erhält eine Kurzzeitanarkose und über den Mund wird ein Schlauch mit dem Endosonographie-Schallkopf eingeführt. Durch die Magenwand kann nun eine Ultraschalluntersuchung der angrenzenden Bauchorgane durchgeführt werden, die deutlich präziser ist als die durch die Bauchdecke durchgeführte konventionelle Ultraschalluntersuchung. Die Endosonographie ist heutzutage eine häufig durchgeführte Untersuchung, bei der die Tumordicke oder der Befall von angrenzenden Lymphknoten beurteilt werden können.

Endoskopie (ÖGD)

Die Spiegelung der Speiseröhre, des Magens und des Zwölffingerdarms ist die wichtigste Untersuchung zur Feststellung einer krankhaften Veränderung in den genannten Abschnitten des Verdauungstraktes. Hierbei wird ein Schlauch, in dem sich eine Kamera befindet, über den Mund eingeführt. Der Untersucher kann dann im Verlauf der Untersuchung die Innenseite der Speiseröhre, des Magens und des Zwölffingerdarms hinsichtlich krankhafter Veränderungen an einem Bildschirm beurteilen. Die Untersuchung wird normalerweise mit kurzer Narkose durchgeführt und dauert ca. 10 Minuten. Dabei können gleichzeitig Proben entnommen werden, die der Pathologe genauer untersuchen und so ggf. Aussagen zur Art der Erkrankungen machen kann.

Computertomogramm (CT)

Dies ist wahrscheinlich neben der Endoskopie die am häufigsten durchgeführte Untersuchung bei Magenkrebs-Erkrankungen. Das Computertomogramm arbeitet mit Röntgenstrahlen. Durch eine Vielzahl von genauen Schnittbildern durch den Körper ist es möglich, einen sehr genauen Eindruck vom Zustand der Bauchorgane und der umliegenden Organe zu erhalten. Die Untersuchung läuft etwa wie folgt ab: Ungefähr eine halbe Stunde vor der Untersuchung muss der Patient eine Flüssigkeit trinken, damit sich der Magen und der Darm später im Bild darstellen lassen und von anderen Organen zu unterscheiden sind. In einem speziellen Untersuchungsraum muss der Patient auf einem automatisch verschiebbaren Röntgentisch liegen und erhält über einen Lautsprecher Anweisungen und Informationen aus dem Kontrollraum. Nun wird der Röntgentisch mit dem Patienten durch eine Röhre gefahren und die Schnittbilder werden angefertigt. Während der zweiten Hälfte der Untersuchung wird ein jodhaltiges Kontrastmittel in die Armvene gespritzt, damit die Gefäße und die Bauchorgane besser dargestellt werden.

Die ganze Untersuchung dauert etwa eine halbe Stunde. Sollte bei Ihnen eine Kontrastmittelallergie, eine Schilddrüsenfunktionsstörung oder eine Niereninsuffizienz bekannt sein, sollten Sie den Radiologen und seine Mitarbeiter unbedingt vor der Untersuchung darüber informieren.

Magnet-Resonanz-Tomographie (MRT)

Die MRT-Untersuchung ist eine ähnliche Untersuchung wie das Computertomogramm. Auch hier werden Schnittbilder des Körpers angefertigt. Allerdings wird diese Untersuchung bei Tumorerkrankungen des Magens nur selten eingesetzt und stellt eine zusätzliche Methode dar, um krankhafte Veränderungen z. B. der Leber näher zu untersuchen. Die Untersuchung verwendet keine Röntgenstrahlen, sondern arbeitet mit Hilfe von sich verändernden Magnetfeldern. Hierfür muss sich der Patient in eine geschlossene Röhre legen und versuchen, möglichst während der ganzen Untersuchung ruhig liegen zu bleiben. Menschen mit Platzangst sollten ihren Arzt vorher auf diese Tatsache aufmerksam machen. Auch Patienten, die einen Herzschrittmacher oder künstliche metallhaltige Prothesen besitzen, müssen den Arzt darüber informieren. Da die Magnet-Resonanz-Tomographie mit Magnetismus arbeitet, können im Körper liegende Metalle eventuell Störungen der Untersuchung verursachen. Dauer der Untersuchung: etwa eine bis eineinhalb Stunden.

Behandlung des Magenkrebses

Nach den oben genannten Untersuchungen – die neben den Verfahren zur Einschätzung des Tumorstadiums auch die Abklärung Ihres persönlichen Risikos für eine Operation beinhalten sollten – kann der Arzt eine Strategie zur bestmöglichen Behandlung festlegen. Jetzt ist der beste Zeitpunkt für Sie und Ihre Angehörigen, die vorgeschlagene Therapie mit dem Arzt genau zu besprechen.

Wichtige Fragen für den Patienten

- In welchem Stadium befindet sich der Tumor?
 - Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?
 - Welche Behandlung ist für meinen Fall die Beste?
 - Welches sind die Risiken und Nebenwirkungen der Behandlung?
 - Wie kann man die Nebenwirkungen behandeln?
 - Wie kann ich die Therapie selbst unterstützen?
 - Wie lange wird die Therapie dauern?
-

Die Operation

Die operative Entfernung des Magenkrebses ist die Basis einer vollständigen heilenden (kurativen) Behandlung der Erkrankung.

Lokale Maßnahmen durch eine endoskopische Abtragung von bösartigem Gewebe oder lokale, endoskopische Tumorentfernungen sind möglich und werden allein oder in Kombination eingesetzt. Diese Verfahren können aber nur bei sehr kleinen Tumoren (Frühkrebs) eingesetzt werden.

In frühen Tumorstadien kann meistens durch die alleinige Entfernung des Magens oder eines Magenanteils sowie die gleichzeitige Entfernung der zugehörigen Lymphwege und Lymphknoten die Erkrankung geheilt werden. Bei der Operation, der sogenannten Gastrektomie, wird ein Teil des Magens (subtotale Gastrektomie, Abb. 4) oder der gesamte Magen (Gastrektomie, Abb. 5) operativ entfernt. Das Lymphabflussgebiet des entfernten Magens wird ebenfalls mit entnommen. Hierbei können Tumorzellen beseitigt werden, die sich in die Lymphwege ausgebreitet haben (Lymphangiose, Lymphknotenmetastasen). So kann das Wiederauftreten der Erkrankung (Rezidiv) in vielen Fällen verhindert werden.

Da die meisten Magentumore in fortgeschrittenen Stadien festgestellt werden, hat sich in den vergangenen Jahren im Rahmen klinischer Studien eine chemotherapeutische Vorbehandlung als vorteilhaft erwiesen. Diese Chemotherapie wird begleitend zur Operation durchgeführt, d. h. Sie erhalten diese Therapie vor und nach der Operation. Ziel dieser Behandlung ist es nicht sichtbare Tumorzellen, die sich vielleicht im Körper befinden, abzutöten und die Ausbildung von Streuherden zu vermeiden. Ihr behandelnder Arzt und insbesondere der Onkologe werden Sie über die entsprechenden Therapien gesondert aufklären.

Je nach Sitz des Tumors ist es manchmal sinnvoll, ein angrenzendes Organ teilweise oder komplett mit zu entfernen (z. B. den unteren Anteil der Speiseröhre, die Milz oder ein Teilstück der Bauchspeicheldrüse oder des benachbarten Dickdarms, Abb. 6). Dies ist jedoch nur selten erforderlich und wird prinzipiell nur dann durchgeführt, wenn der Tumor in die betreffenden Organe direkt eingewachsen sein sollte. Normalerweise wird die Gallenblase bei der Operation mitentfernt. Hintergrund ist, dass Nerven, die die Funktion der Gallenblase steuern, bei der Entfernung des bösartigen Tumors mitentfernt werden müssen. In Folge dessen könnte es zur Ausbildung von Gallensteinen kommen, die dazu führen könnten, dass eine erneute Operation erforderlich wäre, welche wiederum das Risiko postoperativer Komplikationen mit sich brächte.

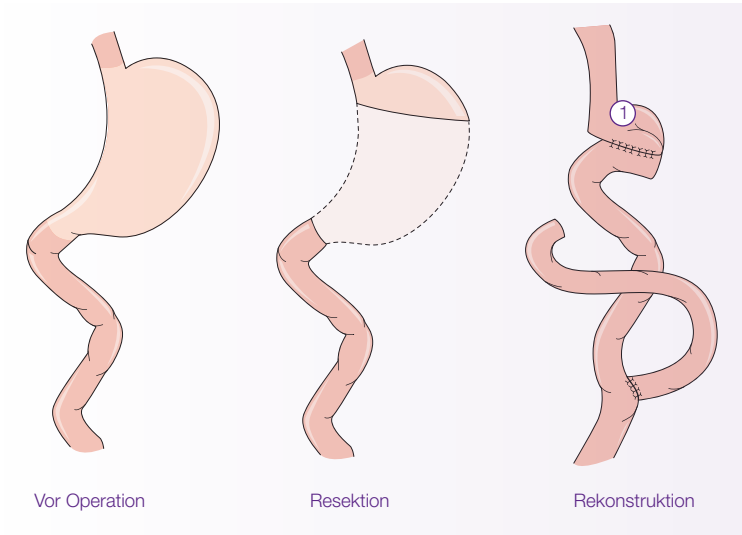


Abb. 4: Entfernung eines Teils des Magens (subtotale Gastrektomie)

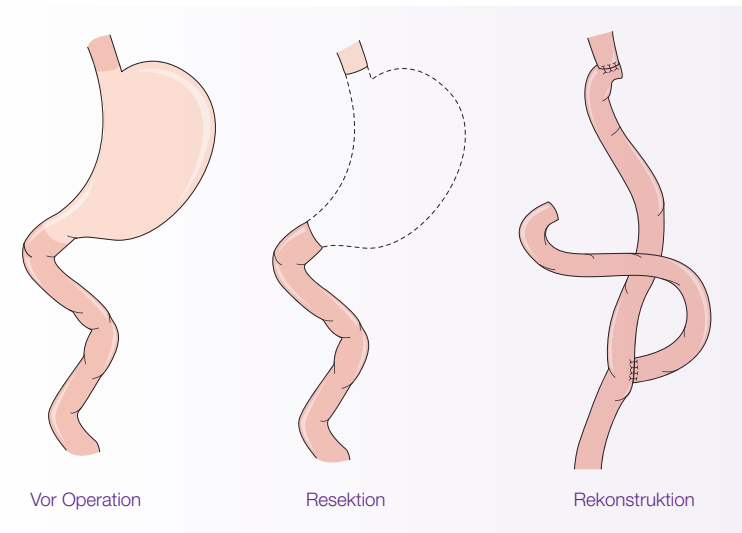
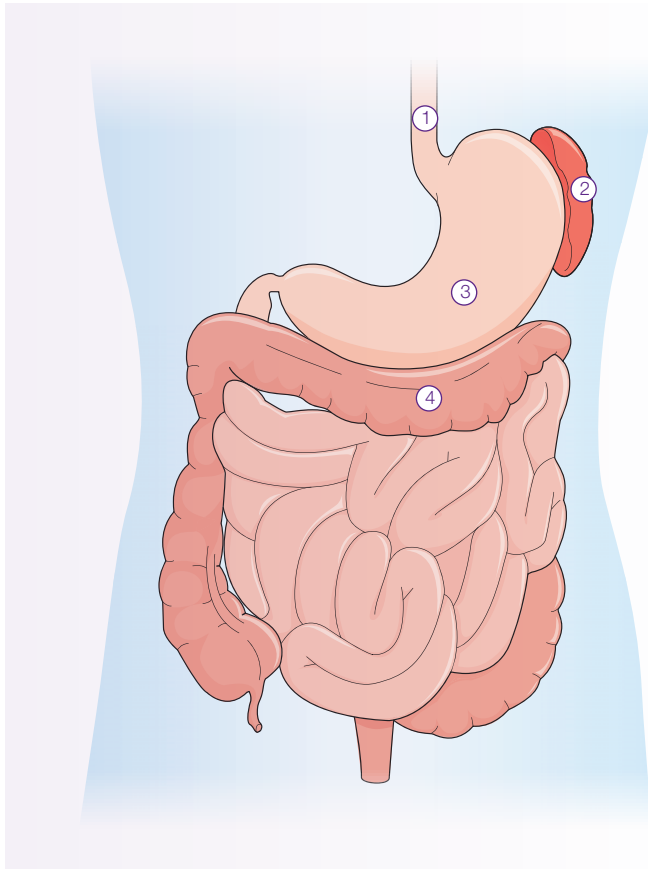
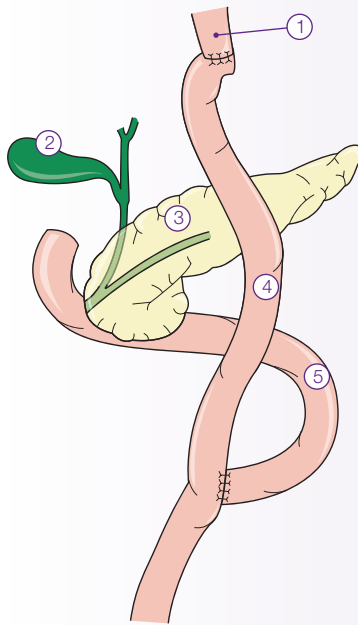


Abb. 5: Entfernung des gesamten Magens (Gastrektomie)



1. unterer Anteil der Speiseröhre (Ösophagus)
2. Milz
3. Magen
4. Dickdarmabschnitt (Colon transversum) über dem Magen

Abb. 6: An den Magen angrenzende Organe, von denen bei einer Gastrektomie in sehr seltenen Fällen ebenfalls Teile entfernt werden



1. Speiseröhre (Ösophagus)
2. Gallenblase
3. Bauchspeicheldrüse (Pankreas)
4. Hochgezogener Dünndarm
5. Ursprünglich oberster Dünndarmabschnitt, jetzt seitlich angenäht

Abb. 7: Übersicht nach Wiederherstellung der Nahrungspassage bei einer kompletten Magenentfernung (Gastrektomie)

Bei frühen Stadien der Erkrankung kann eine weniger umfassende Operation mit einer vergleichbar guten Heilungschance durchgeführt werden. Dies gilt z. B. für Tumore am Übergang der Speiseröhre zum Magen (Ersatz durch Dünndarm).

Bei einer kompletten Entfernung des Magens (Gastrektomie) wird die Nahrungspassage im Allgemeinen durch Verwendung einer der oberen Dünndarmschlingen wiederhergestellt (Abb. 7). Diese Dünndarmschlinge wird durch eine direkte Nahtverbindung am unteren Teil der Speiseröhre befestigt (Ösophagojejunostomie). Um z. B. Galleaufstoßen zu vermeiden, wird zusätzlich die vom Zwölffingerdarm kommende erste Dünndarmschlinge an einen tieferen Punkt des Dünndarms eingepflanzt (Roux-Y Anastomose). Sie ist das am häufigsten angewandte Operationsverfahren im Rahmen einer kompletten Magenentfernung. In manchen Fällen kann auch ein Ersatzmagen (Pouch) aus Dünndarm gebildet werden, der sich unterhalb der Nahtstelle zwischen Speiseröhre und Dünndarm befindet.

Bei der Teilentfernung des Magens (subtotale Gastrektomie) wird die Dünndarmschlinge am Restmagen befestigt. Auch hier wird zur Vermeidung von Galleaufstoßen die erste Dünndarmschlinge an einem tieferen Punkt des Dünndarms angenäht (Roux-Y Anastomose).

Prinzipiell können alle der genannten Verfahren in erfahrenen Zentren auch minimal invasiv durchgeführt werden. Minimal invasive Verfahren dienen dazu, das operative Zugangstrauma zu reduzieren und zu minimieren. In klinischen Studien konnte bereits gezeigt werden, dass bei gleicher Radikalität der Operation deutlich weniger postoperative Komplikationen verzeichnet werden. Dies liegt vor allem daran, dass kein großer Bauchschnitt erforderlich ist, sondern die Operation durch kleine Einstiche in der Bauchdecke durchgeführt wird. Weitere positive Effekte einer minimal invasiven Operation könnten auch sein, dass durch das geringere Trauma eine bessere Leistung des Immunsystems erhalten bleibt und somit vielleicht das Wiederauftreten (Rezidiv) oder eine Streuung der Krebserkrankung allein durch das verbesserte OP-Verfahren erreicht werden. Auch dies ist Gegenstand aktueller klinischer Studien. Diese OP-Technik funktioniert entweder über eine Bauchhöhlenspiegelung (Laparoskopie) oder auch durch den Einsatz eines OP Roboters, der dem Chirurgen eine präzisere Gewebeschonung erlaubt. Sprechen Sie ihre behandelnden Chirurgen auf die Möglichkeiten dieser Verfahren an.

Wichtige Fragen, die Sie mit dem Chirurgen besprechen sollten

- Welche Art der Operation ist für mich sinnvoll?
 - Wie sind die Risiken einer solchen Operation?
 - Was geschieht nach einer solchen Operation?
 - Ist eine spezielle Ernährung wichtig?
 - Gibt es eine Nachbehandlung oder Nachsorge?
 - Wie häufig muss die Nachsorge erfolgen?
-

Unmittelbare postoperative Phase

Aufwachraum und Intensivstation

Für die ersten Stunden nach der Operation sind eine intensive Überwachung des Herz-Kreislauf-Systems, der Lungen und Nieren notwendig. Deshalb werden Sie in den Aufwachraum oder nach größeren Eingriffen vielleicht auch auf die Intensivstation verlegt. Sobald sich Ihr Kreislauf stabilisiert hat, werden Sie in Ihr Zimmer auf der Station zurückverlegt. In manchen Fällen kann es notwendig sein, dass Sie nach der Operation für eine bestimmte Zeit (meistens zwischen 24 und 48 Stunden) künstlich beatmet oder intensiv überwacht werden müssen. Diese Behandlung wird auf der Intensivbehandlungsstation durchgeführt.

Postoperative Schmerztherapie

Patienten müssen sich heute nicht mehr damit abfinden, dass nach einer Operation zwangsläufig starke Schmerzen auftreten. Nur bei kleinen Eingriffen kann auf eine Schmerztherapie verzichtet werden. Grundsätzlich wird heute bei allen Patienten dafür gesorgt, dass sie möglichst wenig Schmerzen haben. Die moderne Schmerztherapie ermöglicht eine direkte Kontrolle der Schmerzen im Rückenmark. Dazu wird während der Anästhesie ein feiner Schlauch in die Umgebung des Rückenmarkes (PDA: Peridural-Anästhesie) eingelegt. Dieses Verfahren erlaubt eine vollständige Schmerzausschaltung. Bezüglich der PDA werden Sie vom Narkosearzt im präoperativen Gespräch ausführlich über Nutzen und Risiken aufgeklärt. Kann aus irgendeinem Grund diese Methode nicht angewendet werden, so gibt es die Alternative der «Patienten-kontrollierten Schmerztherapie» (PCA: patient controlled anesthesia). Sie erhalten dabei Schmerzmedikamente über eine Pumpe und Infusionsleitung direkt in die Vene und bestimmen dabei über eine Taste die Dosierung selbst.

Physiotherapie

Einen wesentlichen Bestandteil der postoperativen Phase stellt das Training mit den Physiotherapeuten dar. Hierbei wird ab dem ersten postoperativen Tag eine schrittweise Mobilisation angestrebt und durch gezieltes Atemtraining die Lungenfunktion unterstützt. Dadurch wird einer Reduktion der Leistungsfähigkeit vorgebeugt und der Krankenhausaufenthalt verkürzt.

Thromboseprophylaxe

Durch die mit der Operation verbundene Immobilisierung ist das Risiko für ein Blutgerinnsel in den Beinvenen (Thrombose) erhöht. Bei Verschleppung des Blutgerinnsels kann es zu einem lebensbedrohlichen Verschluss der Lungenarterien kommen (Lungenembolie). Um das Risiko hierfür zu minimieren wird eine konsequente Thromboseprophylaxe durchgeführt. Diese beinhaltet eine zügige Mobilisierung in Zusammenarbeit mit den betreuenden Physiotherapeuten, das Tragen von Thrombosestrümpfen und die Verabreichung von Thromboseprophylaxe-Spritzen (niedermolekulares Heparin) in das Unterhautfettgewebe an Bauch oder Oberschenkel.

Kostaufbau

Nach Mageneingriffen ist es notwendig, einen schrittweisen Kostaufbau durchzuführen, bis die Darmtätigkeit sich wieder normalisiert hat. Häufig wird Ihnen während der Operation zur Entlastung des oberen Verdauungstraktes während der Narkoseeinleitung eine Magensonde gelegt. Diese kann in den meisten Fällen zügig (bis zum dritten Tag nach der Operation) entfernt werden. Im weiteren Verlauf des postoperativen Aufenthalts wird die Kost langsam gesteigert bis Sie nach etwa einer Woche wieder normale Nahrung zu sich nehmen können. In der Phase der reduzierten Nahrungsaufnahme wird Ihnen zusätzlich Flüssigkeit und ggf. Nährlösung über eine Vene zugeführt. Außerdem kann die Verdauungsfunktion nach Bauchspeicheldrüsenoperationen durch die zusätzliche Einnahme von Verdauungsenzymen unterstützt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel „Ernährungstherapie“ weiter hinten in der Broschüre.

Meine Milz musste mitentfernt werden. Wie geht es weiter?

Es ist möglich, dass im Rahmen einer Magenoperation Ihre Milz mitentfernt werden musste. Die Milz ist kein lebenswichtiges Organ, sie spielt jedoch in der Immunabwehr des Menschen eine Rolle. Ohne Milz sind Sie empfindlicher für bestimmte bakterielle Infektionen. Um sich vor diesen Infektionen zu schützen, wird gemäß den Richtlinien des Robert-Koch Institutes eine Impfung gegen Pneumokokken, Menokokken und *Hämophilus influenzae* Typ B empfohlen. Weiterhin sollten jährliche Grippe-Impfungen durchgeführt werden. Wir bitten Sie bei schweren Infektionskrankheiten einen niedergelassenen Kollegen aufzusuchen und diesen immer auf die Tatsache, dass Sie keine Milz mehr besitzen, aufmerksam zu machen.

Außerdem kann es durch die Entfernung der Milz zu einem Anstieg der Blutplättchen (Thrombozyten) kommen. Es ist wichtig, diese vor allem früh nach der Operation regelmäßig zu kontrollieren. Bei einem zu schnellen Anstieg der Thrombozyten kann es zu einer Verdickung des Blutes mit einer folgenden Thrombose kommen. Bei sehr hohen Werten sollte deshalb eine Therapie mit einem blutverdünnenden Medikament für eine bestimmte Zeit erfolgen, um die Thrombosegefahr zu senken.

Weiterhin besteht ohne entsprechende vorbeugende Maßnahmen das hohe Risiko der Ausbildung einer Blutarmut. Dies äußert sich in einer andauernden Müdigkeit und Abgeschlagenheit einhergehend mit verminderter Leistungsfähigkeit. Dies liegt daran, dass der Magen eine wichtige Funktion im Rahmen der Verarbeitung von Vitamin B12 hat. Ein Mangel an Vitamin B12 führt zu einer Einschränkung der Ausbildung roter Blutkörperchen (Erythrozyten), die als Sauerstoffträger dienen. Daher ist die lebenslange Verabreichung dieses Vitamins (z. B. als Depotmedikament, welches in den Muskel gespritzt wird) von außerordentlicher Bedeutung. Ihr nachbehandelnder Arzt kann einen Mangel des Vitamins ganz einfach anhand des Blutbildes feststellen. Weiterhin besteht aufgrund der reduzierten Nahrungsaufnahme und den fehlenden Funktionen des Magens das erhöhte Risiko eines Eisenmangels, der ebenfalls zu einer Bildungsstörung roter Blutkörperchen führen kann. In diesem Fall sollte die Infusion von Eisenpräparaten erfolgen.

Begleitende Chemo- und Strahlenchemotherapie

In einem lokal fortgeschrittenen Stadium sollte Magenkrebs vor der Operation mit einer Chemotherapie behandelt werden (neoadjuvante Chemotherapie). Die hierbei zum Einsatz kommenden Substanzen haben zum Ziel, das Wachstum des bösartigen Gewebes zu bremsen, den Tumor dadurch zu verkleinern und im Idealfall zahlreiche Tumorzellen vollständig abzutöten. Für den Magenkrebs ist eine Reihe von Medikamenten verfügbar, die – oftmals in Kombination – in bis zu 60 % der Fälle zu einer deutlichen Verkleinerung des Tumors führen. Die Kombination aus Chemotherapie und nachfolgender Operation verspricht auch in fortgeschrittenen Tumorstadien eine Verbesserung des Krankheitsverlaufs.

Die Chemotherapie wird in sogenannten Zyklen gegeben, d. h. einer Behandlungsperiode folgt immer eine Erholungsphase, an die sich wieder eine Behandlung anschließt. Aufgrund der heutigen Therapieformen ist es möglich, die Nebenwirkungen gering zu halten und somit die Therapie ambulant durchführen zu können. Der Vorteil ist, dass Sie persönlichen Dingen nachgehen können und nicht über längere Zeit im Krankenhaus stationär behandelt werden müssen. Die Chemotherapie wird zumeist in Form von Infusionslösungen über spezielle Zugangssysteme (intravenöses Portsystem) verabreicht.

Auch weit fortgeschrittene Tumorstadien, die bereits Absiedlungen (Metastasen) in anderen Organen gebildet haben und daher primär nicht operiert werden, sind durch den Einsatz einer Chemotherapie positiv beeinflussbar. Nicht die operative Therapie sondern die Chemotherapie ist in diesem Fall das zunächst favorisierte Verfahren. In Einzelfällen kann die Operation bei gutem Ansprechen dennoch in Frage kommen und der Krankheitsverlauf günstig beeinflusst werden.

Das Ansprechen des Tumors im Verlauf der Chemotherapie, d. h. sein Schrumpfen, kann durch Untersuchung der Stoffwechselaktivität des Tumors mittels Endoskopie, Computertomographie und ggf. einer Positronen-Emissions-Tomographie (PET) festgehalten werden. Der Patient bemerkt subjektiv in aller Regel eine Steigerung seines Appetits und Wohlbefindens. Eine Strahlentherapie beim Magenkrebs wird noch in Studien untersucht und kann in Einzelfällen bereits sinnvoll sein.

Wichtige Fragen, die Sie zur Chemotherapie stellen sollten

- Welche Art von Therapie wird in meinem Fall angewendet?
 - Was ist das Ziel der Behandlung?
 - Welche Nebenwirkungen habe ich zu befürchten?
 - Wie werden die Nebenwirkungen therapiert?
 - Wie lange dauert die Therapie?
 - Wie kann man sehen, ob die Therapie wirksam ist?
-

Klinische Studien und Forschung

Neuere Therapieformen mit zum Teil vielversprechenden Ergebnissen werden insbesondere an größeren Zentren im Rahmen klinischer Studien angeboten. Um die Behandlungsergebnisse richtig einschätzen zu können, ist es für den behandelnden Arzt notwendig, über Routinemaßnahmen hinaus zusätzliche Untersuchungen zu veranlassen und Aufzeichnungen zu führen. Hierdurch soll neben der möglichen Verbesserung der Heilungschancen auch die Sicherheit der Behandlung gewährleistet sein. Über die Möglichkeit der Teilnahme an solchen neuen Therapieverfahren (Klinische Studien) wird Ihr behandelnder Arzt Sie gesondert informieren. Eine Studienteilnahme eröffnet bei vermehrter ärztlicher Betreuung die Chance darauf, von neuartigen Therapien, die heute noch nicht Standard sind, zu profitieren.

Als moderne, zusätzliche Behandlungsart gelten sogenannte Biologika. Dies sind meist Antikörper, mikroskopisch kleine Eiweiße, die eine hemmende Wirkung auf das Tumorstadium haben. Sie können z. B. die Tumorzellen für das körpereigene Immunsystem markieren und damit zur Abtötung von Tumorzellen beitragen. Zudem sind die Tumorzellen durch die Beladung mit den verabreichten Antikörpern nicht mehr zur Vermehrung fähig. Weitere vielversprechende Therapien sind sogenannte Immuntherapien, die dazu dienen das Patienteneigene Immunsystem zu aktivieren und dafür sorgen können, dass die aktivierten Immunzellen den Tumor angreifen und optimalerweise auch zerstören können. Viele dieser Verfahren befinden sich noch in der klinischen Entwicklung und stellen keine Routineverfahren dar.

Prognose und Tumornachsorge

Sie und Ihre Angehörigen sind selbstverständlich besonders am mittel- und langfristigen Erfolg einer Therapiemaßnahme interessiert. Häufig wird nach statistischen Zahlen und der Einschätzung der eigenen Situation gefragt. Wichtig ist es hierbei zu wissen, dass Statistiken immer auf Durchschnittswerten einer großen Gruppe früher behandelter Patienten basieren. Für den einzelnen Patienten können jedoch nie genaue Vorhersagen zum weiteren Verlauf (Prognose) der Erkrankung gemacht werden. Oft kann man erst nach der Operation anhand der feingeweblichen Untersuchung (Histologie) eine annähernde Aussage treffen. Angst und eine abwehrende Haltung können den Heilungsverlauf und die subjektive Einstellung zu möglichen Nebenwirkungen einer Therapie deutlich negativ beeinflussen. Verlassen Sie sich nicht zu sehr auf Statistiken, sondern versuchen Sie trotz allem positiv nach vorne zu schauen!

In Abhängigkeit der feingeweblichen Untersuchung des Tumors (Histologie) kann eventuell die Durchführung einer postoperativen Chemotherapie nach entsprechender Erholungsphase von der Operation sinnvoll sein, z. B. bei einem ausgedehnten Tumorbefall der Lymphknoten. Hierzu wird Sie Ihr behandelnder Arzt genau informieren.

Da im Falle eines Wiederkehrens der Erkrankung (Rezidiv) eine frühzeitige Therapie den Verlauf günstig beeinflusst, ist eine regelmäßige Tumornachsorge nach der Operation unentbehrlich.

Hierbei werden entsprechend den aktuellen deutschen Krebsleitlinien in regelmäßigen Abständen Untersuchungen durchgeführt und in Ihrem Tumorpass, den Sie nach der Operation erhalten, dokumentiert. In aller Regel können diese Untersuchungen ambulant, entweder über Ihren Hausarzt oder über Ihr behandelndes Tumorzentrum, durchgeführt werden. Die erste Nachsorgeuntersuchung findet normalerweise 3 Monate nach Therapie-Abschluss statt.



Ernährungstherapeutische Informationen und Ratschläge

Ernährungstherapie vor und nach totaler Magenentfernung (Gastrektomie)

Der Magen spielt für die Aufnahme der Nahrung und für die Verdauung eine große Rolle. Er hat die Funktion, die Nahrung aufzunehmen, kurzzeitig als Reservoir zu speichern, mit Magensaft zu vermischen und zur weiteren Verdauung portionsweise in den Zwölffingerdarm abzugeben. Durch die Bewegung des Magens kommt es zur Durchmischung der Nahrung mit der Magensäure und mit dem Magensaft. Der Magensaft wird von den Magendrüsen gebildet. Er enthält nicht nur Magensäure, sondern auch andere Substanzen wie z. B. das Pepsinogen, Schleim und den Intrinsic-Faktor. Die Magensäure ist für die Abtötung von schädlichen Bakterien und Viren aus der Nahrung verantwortlich und wandelt das Pepsinogen in das Enzym Pepsin um, welches dann im Zusammenwirken mit der Magensäure zu einer Vorverdauung besonders von Eiweißen führt (Denaturierung). Der Schleim bildet einen Schutzfilm und verhindert eine Andauung der Magenschleimhaut. Eine tatsächlich lebenswichtige Aufgabe des Magens ist die Produktion des sogenannten Intrinsic-Faktors. Der Intrinsic-Faktor ist ein Eiweiß, welches mit dem Vitamin B12 aus der Nahrung eine Einheit bildet und dadurch die Aufnahme des Vitamin B12 ins Blut ermöglicht.

Die portionsweise Entleerung des Magens hängt neben der Füllmenge auch von der Zusammensetzung der Nahrung und der Größe der einzelnen Nahrungsbestandteile ab. Zucker werden am schnellsten transportiert, Eiweiße und Fett „liegen“ länger im Magen. Enthält die Nahrung Ballaststoffe, so verzögern diese ebenfalls die Magenentleerung. Reguliert wird die Magenbewegung vom Vagusnerv.

Bei der vollständigen Entfernung des Magens (Gastrektomie) kann es zu Ernährungsproblemen kommen, die bei jedem Betroffenen unterschiedlich ausfallen können. Hoher Gewichtsverlust und Mangelernährung sind die häufigsten Probleme nach dieser Operation. Die Überwachung und ernährungsthera-

peutische Versorgung sind vor allem in den ersten Wochen und Monaten nach der Operation für den späteren Verlauf von besonderer Bedeutung. Nach einer Anpassungsphase stabilisiert sich das Gewicht. Falls dies nicht der Fall ist, sollten Sie sich an einen Spezialisten wenden.

Die Mehrzahl der Patienten kann nach einem Jahr alle Speisen, die vor der Operation vertragen wurden, wieder essen.

Wie sollte die Ernährung vor der geplanten Operation aussehen?

Nach der Diagnosestellung und Festlegung der Operationsmethode und des Operationstermins sollte auch Ihr Ernährungszustand festgestellt werden. Hierzu wird eine Befragung über Art und Zusammensetzung Ihrer Ernährung und Ihrer individuellen Ernährungsgewohnheiten (Ernährungsanamnese) durchgeführt. Zusätzlich werden Sie nach dem Gewichtsverlauf der letzten Wochen, dem Appetit bzw. der Appetitlosigkeit, Abneigungen gegenüber bestimmten Speisen sowie nach Symptomen (z. B. Bauchschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Stuhlgangs-Unregelmäßigkeiten) gefragt. Zudem ist es wichtig, auch psychische und soziale Aspekte zu besprechen.

Da es sich bei der kompletten Magenentfernung (Gastrektomie) um einen großen operativen Eingriff handelt, sollten Sie sich vor der Operation in einem guten Ernährungszustand befinden. Liegt ein schlechter Ernährungszustand vor, ist es sinnvoll, diesen vor der Operation über einen Zeitraum von 1 bis 2 Wochen zu verbessern. Die Ernährungsfachkraft wird mit Ihnen gemeinsam einen individuellen Ernährungsplan erstellen und in einigen Fällen kann es sogar sinnvoll sein, mit speziellen Trinknahrungen oder mit einer präoperativen (vor der Operation) künstlichen Ernährungstherapie zu beginnen. Die Verbesserung des Ernährungszustandes hängt aber vom Ausmaß der Mangelernährung, vom Krankheitsstadium und von Ihrer körperlichen und seelischen Verfassung ab und muss individuell mit Ihnen, den behandelnden Ärzten und der Ernährungsfachkraft besprochen werden. Wichtig ist es, dass Sie bis kurz vor der Operation alles essen und trinken, was Sie vertragen und was Ihnen schmeckt. Soweit es möglich ist, sollten Sie sich am sozialen Leben im Kreis der Familie, Freunde, etc. beteiligen. Dadurch sammeln Sie Kraft und schaffen so die beste Voraussetzung für die geplante Operation.

Seit einigen Jahren ist die Bedeutung des Ernährungszustandes sowie der körperlichen und geistigen Fitness vor einer geplanten großen Operation bekannt. Sicher kennen Sie den Begriff Rehabilitation oder Reha nach einer Erkrankung oder einer Operation.

Die **optimale Operationsvorbereitung** wird als „**Pre-Habilitation**“ bezeichnet. Pre-Habilitation bedeutet, sich optimal auf die geplante Operation vorzubereiten; also „Fit“ für die OP zu sein.

Um Sie optimal vorzubereiten, sind vier Dinge von großer Bedeutung:

1. Gutes Atemtraining
2. Körperliche Fitness
3. Ein guter Ernährungszustand
4. Psychisches Wohlbefinden

Atemtraining

Im Bett liegend, atmet man oft viel flacher. Dadurch wird die Lunge nicht richtig belüftet. Ebenso fällt das „Abhusten“ von Schleim schwer und es kann eine Lungenentzündung entstehen. Daher ist es sehr wichtig, dass Sie ein großes Atemvolumen vor der OP haben und auch die Kraft haben, den Schleim selbst abzuhusten, damit Ihre Lunge frei bleibt. Mit Hilfe spezieller Atemübungen und eines Atemtrainingsgeräts, welches Sie vor der geplanten Operation in Absprache mit Ihrem Arzt möglicherweise erhalten, können Sie die Atmung und auch die Atemmuskulatur trainieren.

Körperliche Fitness

Wenn es Ihnen möglich ist, versuchen Sie vor der Operation körperlich fit zu bleiben, regelmäßig zu essen und zu schlafen. In einigen Krankenhäusern gibt es bereits Programme oder Broschüren für diese Art der OP-Vorbereitung. Fragen Sie Ihren Arzt danach. Nehmen Sie sich täglich einige Minuten Zeit für kleine Übungen. Sie müssen dafür nicht in ein Fitness-Studio. Es gibt viele einfache Übungen, die man zuhause oder auf einem Spaziergang durchführen kann. Daher verbringen Sie, so viel es Ihnen möglich ist, Zeit an der „frischen“ Luft. Täglich ein kurzer Spaziergang ist sowohl für die körperliche Fitness als auch für das gesamte Wohlbefinden von großer Bedeutung.

Versuchen Sie kleine alltägliche körperliche Aktivitäten beizubehalten bzw. sie zu steigern, auch wenn es Ihnen schwerfällt:

- Nehmen Sie nicht das Auto, sondern gehen Sie zu Fuß, wann immer es möglich ist. Oder fahren Sie z. B. mit dem Rad zum Einkaufen.
- Parken Sie etwas weiter von Ihrem Ziel entfernt, wenn Sie das Auto benutzen, damit Sie ein paar Schritte dahin zu Fuß laufen müssen.
- Nehmen Sie die Treppe statt den Aufzug.
- Planen Sie täglich einen kleinen Spaziergang an der frischen Luft ein.
- Behalten Sie Ihre bisherigen sportlichen Aktivitäten so gut es geht bei.

Ernährungszustand

Der gute Ernährungszustand ist die 3. Säule der Operationsvorbereitung. Wie bereits erwähnt, sollten Sie versuchen, Ihr Gewicht zu optimieren. Haben Sie ungewollt durch Ihre Erkrankung Gewicht verloren, besprechen Sie dies unbedingt mit Ihrem Arzt und mit der Ernährungsfachkraft. Oft kann durch kleine Maßnahmen Ihre Ernährung verbessert werden. In einigen Fällen ist jedoch eine spezielle Ernährungstherapie bereits einige Tage vor der geplanten Operation notwendig. Dies kann bedeuten, dass Sie bestimmte Trinknahrungen bekommen oder schon ein paar Tage vor der Operation künstlich über die Vene ernährt werden müssen.

Psychisches Wohlbefinden

Die 4. Säule der Pre-Habilitation ist das psychische Wohlbefinden. Die psychische Belastung durch eine bösartige Erkrankung kann Sie auf vielfältiger Weise behindern. Die Diagnose „Krebs“ und alles, was jetzt an Therapien folgt, wird Sie sehr belasten. Unsicherheit und Angst sind schlechte Ratgeber. Ihr Arzt wird Ihnen Ihren Behandlungsplan für die nächste Zeit erklären. Trauen Sie sich, ihn alles zu fragen, auch mehrmals, wenn Sie etwas nicht verstanden haben. Eine positive Einstellung hat eine große Bedeutung in der Behandlung. Denken Sie nicht darüber nach, warum Sie betroffen sind, und ob ein eventuell „gesünderes“ Verhalten Ihre Gesundheit und die Behandlungschancen verbessert hätte. Die psychische Belastung kann sich auf Ihren Appetit, auf Ihren Schlaf und auf die Tätigkeiten im Alltag negativ auswirken. Sie kann dazu führen, dass Sie sich zurückziehen. Sprechen Sie offen mit Ihren Bezugspersonen über Ihre Ängste. Bei Fragen können Sie sich jederzeit an Ihre behandelnden Ärzte bzw. an das Behandlungsteam wenden.

Vor der Operation kann es notwendig sein, dass noch bestimmte Untersuchungen durchgeführt werden müssen. Damit Sie aber nicht durch lange Nüchtern-Phasen an Gewicht verliert, sollten mit dem Pflegepersonal und der Ernährungsfachkraft der geeignete Speiseplan und die Möglichkeiten der individuellen Ernährung

zwischen den Untersuchungen besprochen werden. Kann aufgrund der Erkrankung nicht alles gegessen werden, wird ein spezieller Diätplan mit allen wichtigen Nährstoffen durch die Ernährungsfachkraft erstellt und gegebenenfalls werden Sie zusätzlich künstlich ernährt. Das weitere Verfahren wird einen Tag vor der Operation besprochen.

In den letzten Jahren hat sich rund um große Operationen vieles verändert. Man bezeichnet dieses Vorgehen als Fast-Track-Chirurgie oder auch ERAS (Enhanced Recovery After Surgery). Durfte man früher vor einer geplanten Operation weder essen noch trinken und sollte nach dem Eingriff lieber im Bett liegen bleiben, so darf jetzt in der Regel bis zum Vorabend normal gegessen werden und bis ca. 2 Stunden vor der Operation getrunken werden. Als Getränk sind alle klaren Flüssigkeiten außer Kaffee erlaubt, wenn möglich mit Zucker. In großen Studien hat man die Bedeutung der Kohlenhydratanreicherung (carbohydrate loading) vor großen Operationen belegt. Dieses Konzept kennt man bereits vor einer großen Ausdauerbelastung beim Sport. Eine große OP stellt für Ihren Körper ebenfalls eine große Ausdauerbelastung dar. Die Vorteile der präoperativen Kohlenhydratzufuhr sind eine reduzierte Stressreaktion sowie die postoperative Insulinresistenz und das subjektive Wohlbefinden. Nach der Operation dürfen Sie auch wesentlich schneller als früher essen und trinken. Der postoperative (nach der Operation) Kostaufbau richtet sich nach Ihrem Befinden und Ihrem Krankheitsverlauf und ist somit sehr individuell.

Wie sieht der Kostaufbau nach Gastrektomie aus?

Kurz vor der Operation erhält jeder Patient einen zentralvenösen Katheter (ZVK), d. h. einen Katheter direkt in die große Körpervene über den bereits während der Operation Flüssigkeiten verabreicht werden können.

In den ersten Tagen nach dem Eingriff können über den ZVK alle erforderlichen Nährstoffe und Flüssigkeiten dem Körper zugeführt werden. Die Zufuhr von Nährstoffen über das Blutgefäßsystem nennt man parenterale Ernährung.

Einige Patienten erhalten während der Operation einen enteralen Ernährungskatheter direkt in den Dünndarm (Feinnadel-Katheter-Jejunostomie/FKJ). Dieser Katheter ermöglicht es, bereits am ersten postoperativen Tag den Patienten mit einer künstlichen Ernährung über den Darm (enterale Ernährung) zu versorgen. Diese Ernährung über die Dünndarmschleimhaut (sogenannte „Mucosa-Ernährung“) hat Vorteile gegenüber einer ausschließlich parenteralen Ernährung (Ernährung direkt ins Blut). So ist die enterale Ernährung natürlicher (physiologischer) und trägt dazu bei, dass die Darmschleimhaut ihre Funktionsfähigkeit besser beibehält. Außerdem kann der Katheter Wochen bis Monate nach der Operation genutzt werden. Diese Art der postoperativen Ernährung, sowie die Auswahl und Zusammensetzung der verwendeten Nährlösung wird in vielen Arbeiten positiv beschrieben. Sie wird in den aktuell gültigen Leitlinien der Ernährungsfachgesellschaften (DGEM, ESPEN) nach großen Operationen im Verdauungstrakt deutlich gegenüber der reinen parenteralen Ernährungstherapie favorisiert.

In der Regel beginnt man am 1. postoperativen Tag mit einer geringen Menge enteraler Nahrung in den Darm und steigert dies bei guter Verträglichkeit bis zur Erreichung der individuellen Nährstoff- und Energiezufuhr. Zusätzlich wird Flüssigkeit über die Vene verabreicht. Die Ernährung über den Darm wird täglich hinsichtlich Nahrungsmenge und Verabreichungsgeschwindigkeit erhöht, die Nährstoff- und Flüssigkeitszufuhr über das Blutgefäßsystem gleichzeitig reduziert.

Je nach Ihrem Befinden kann langsam mit dem Essen begonnen und die parenterale Zufuhr allmählich beendet werden. Eventuell erfolgt zuvor eine Überprüfung der Dichtigkeit der Nahtverbindungen. Dies ist eine Röntgenuntersuchung mit Kontrastmittel, das häufig stark abführend wirkt. Werden Sie enteral über eine Sonde ernährt, bekommen Sie an diesem Tag daher nur Tee über die Sonde.

Der Nahrungsaufbau erfolgt schrittweise: zuerst dürfen Sie etwas trinken, danach etwas „Weiches“, wie z. B. Joghurt essen oder Sie erhalten eine enterale

Trinknahrung. Wenn Sie alles gut vertragen, bekommen Sie eine leicht verdauliche Kost bis hin zur normalen vollwertigen Ernährung. Das bedeutet, Sie dürfen frühzeitig nach der Operation wieder essen und trinken. Eine Diät, wie Sie vielleicht früher angewandt wurde, benötigen Sie nicht. Lediglich die Portionsgröße und die Mahlzeitenfrequenz wird verändert. Hierbei wird auch berücksichtigt, was Sie persönlich gerne essen. Ihre Ernährungsfachkraft (Diätassistent, Oecotrophologe) wird mit Ihnen gemeinsam versuchen, Ihre Wünsche und Abneigungen zu berücksichtigen. Bei der diätetischen Betreuung werden eventuell entstehende Probleme wie vorzeitiges Sättigungsgefühl, veränderte Geschmacks- und Geruchsempfindungen und Beschwerden mit den Verdauungsorganen besprochen.

Der Magen dient bei Gesunden als Reservoir und gibt den Speisebrei portionsweise an den Darm weiter. Fehlt er, kann gerade zu Beginn nach der Operation nur sehr wenig auf einmal gegessen werden. Daher wird besonderes Augenmerk auf die Verabreichung von sehr kleinen Portionen mit hoher Energiedichte, d. h. mit vielen Kalorien und Nährstoffen, und auf ein ansprechendes Aussehen der Nahrung gelegt. Sehr große Portionen wirken eher appetithemmend als -fördernd und führen dazu, dass Sie sich „schlecht“ fühlen, weil Sie nicht alles aufgegessen haben.

Können Sie aufgrund der Operation oder Ihres Befindens noch nicht ausreichend essen, wird bei Bedarf zunächst noch unterstützend die Ernährung über den enteralen Katheter aufrechterhalten, um eine höhere Energie- und Nährstoffaufnahme über den Verdauungstrakt gewährleisten zu können. Wenn notwendig, erfolgt diese enterale Ernährungstherapie zusätzlich nachts. Auch wenn Sie jetzt denken, nachts zu essen sei unphysiologisch, so ist es in Ihrem Fall sinnvoll. Die nächtliche enterale Substitution ermöglicht Ihnen tagsüber mehr Beweglichkeit und verhindert so ein Sättigungsgefühl durch die zusätzliche enterale Ernährung.

Wie bereits beschrieben, ist die körperliche Fitness für Ihre Rehabilitation von großer Bedeutung. Sobald es möglich ist, sollten Sie das Bett verlassen. Hier werden Sie direkt nach der Operation von geschulten Physiotherapeuten betreut. Wenn es Ihnen besser geht, dürfen Sie auch mit Ihrer Familie oder Ihren Freunden über die Station gehen oder, wenn möglich, auch bald wieder an die frische Luft.

Sind Sie am Tag der Entlassung nicht in der Lage ausreichend zu essen, wird die enterale Heimernährung über die liegende Sonde (FKJ) für zuhause organisiert. Bei einigen Patienten kann es notwendig werden, während einer anschließenden onkologischen Therapie (z. B. Chemotherapie) zusätzlich eine künstliche Ernährungstherapie einzuleiten.

Oraler Kostaufbau nach Gastrektomie

Nach der Operation	Ernährungsempfehlung
1. bis 2. Tag	Schluckweise trinken, Joghurt, enterale Trinknahrung Zusätzlich enterale Ernährung über die Sonde Bei Durchfall nach Kontrastmittelgabe (zur Prüfung der Nahtverbindungen), nur Tee über die Sonde Bei guter Verträglichkeit
Ab ca. 3. Tag	„Weiche“ Kost (Weißbrot, Brötchen, Konfitüre, milder Streichkäse, Kartoffeln, Kartoffelpüree) Bei guter Verträglichkeit Brötchen, Mischbrot, Streichfett, milder Belag, Kartoffeln, leicht verdauliches Gemüse, faserarmes Fleisch oder Fisch, Ei, Sauermilchmixgetränke
Anschließend	Vollkost (Wunschkost) Ballaststoffreiche, aber leicht verträgliche Kost Energiereiche Zwischenmahlzeiten (z. B. mit Sahne, Maltodextrin angereicherte Sauermilch- oder Obst-mixgetränke) Portionsgröße: etwa 1/2 bis 1/3 der normalen Kost 5 bis 6 kleine Mahlzeiten (bei Bedarf auch mehr) Getränke zwischen den Mahlzeiten (1/4 Stunde vor oder 1/2 Stunde nach der Mahlzeit) Bei eingeschränkter Verdauungsfunktion zusätzlich Pankreasenzyme (siehe ab Seite 41)

Damit Sie nach der Operation nicht zu viel an Körpergewicht verlieren, ist eine individuelle bedarfsgerechte Ernährung mit allen essentiellen (lebensnotwendigen) Nährstoffen notwendig. Nur die geschulte Ernährungsfachkraft kann den individuellen Bedarf errechnen und einen geeigneten Kostplan zusammenstellen. Ernährungssprechstunden sind über einen längeren Zeitraum empfehlenswert. Hilfreich sind zusätzliche Listen mit energiereichen Speisen und Getränken und Listen von Lebensmitteln, die Beschwerden hervorrufen können (siehe Anhang). Empfehlenswert ist es, nach der Operation für einige Zeit ein Ernährungstagebuch

zu führen. Darin kann aufgelistet werden, was Sie gegessen und getrunken haben, und welche Probleme beim bzw. nach dem Essen gegebenenfalls aufgetreten sind; zudem können Sie hier auch Ihr seelisches Befinden dokumentieren. Auf den Seiten 46/47 finden Sie ein Beispiel für das Führen eines solchen Ernährungstagebuches.

Diätpläne sind nicht sinnvoll! Sie können zu starren Ernährungsgewohnheiten führen. Denken Sie daran, es gibt keine spezielle Diät nach Ihrer großen Operation. Ihre Ernährung und Ihr Kostaufbau müssen individuell auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt werden. Erlaubt ist, was Sie vertragen – langfristig natürlich unter ernährungsphysiologischen Gesichtspunkten. Ihre Ernährungsfachkraft wird Ihnen dabei behilflich sein.

Bevor Sie weitere Informationen und Ratschläge zur Ernährung zu Hause erhalten, folgt ein Exkurs zu einem anderen Organ, das von der Gastrektomie betroffen sein kann: die Bauchspeicheldrüse (das Pankreas).

Exkurs: Die Bauchspeicheldrüse

Welchen Einfluss hat die Gastrektomie auf die Verdauungsfunktion der Bauchspeicheldrüse?

Die Bauchspeicheldrüse produziert Verdauungsenzyme, die sie in den Dünndarm ausschüttet. Diese Pankreasenzyme zerkleinern Fette, Eiweiße und Zucker so weit, dass sie in das Blut aufgenommen werden können. Normalerweise hat die Bauchspeicheldrüse ausreichend Zeit, die Enzyme zur Verfügung zu stellen, weil die Nahrung nach und nach aus dem Magen in den Darm übertritt. Nach einer Entfernung des Magens kann es jedoch sein, dass der Speisebrei zu schnell durchrutscht und die Bauchspeicheldrüse ihre Enzyme nicht rechtzeitig zur Nahrung hinzufügen kann (Asynchronie). Man nennt diese Funktionsstörung der Bauchspeicheldrüse eine sekundäre exokrine Pankreasinsuffizienz.

Es kann aber nicht nur zu einer verspäteten Ausschüttung der Pankreasenzyme kommen, sondern generell zu einer schwächeren Enzymproduktion der Bauchspeicheldrüse (primäre exokrine Pankreasinsuffizienz). Grund dafür ist, dass die Organe über Botenstoffe Informationen austauschen und der Magen daran beteiligt ist. Normalerweise würde er den Dünndarm, die Bauchspeicheldrüse und andere Verdauungsorgane schon darauf vorbereiten, dass er demnächst Nahrung weitergibt. Wenn er jedoch fehlt, kann dieses Meldesystem gestört sein. Eine Folge kann sein, dass der Bauchspeicheldrüse die Reize zur ausreichenden Enzymproduktion fehlen.

Eine dritte Möglichkeit für die Beeinträchtigung der Bauchspeicheldrüsenfunktion besteht darin, dass im Rahmen der Operation auch Teile der Bauchspeicheldrüse entfernt werden mussten. Dies ist z. B. der Fall, wenn sich dort bereits Metastasen angesiedelt haben. Auch in diesem Fall würde eine primäre exokrine Pankreasinsuffizienz vorliegen.

Der Verlust des Magens (Gastrektomie) kann also einen Einfluss auf die Verdauungs-Leistung der Bauchspeicheldrüse haben.

Die Folgen können sein

- Bauchkrämpfe
- Blähungen
- Durchfälle
- Fettstühle
- Gewichtsverlust
- Vitaminmangel

Aus diesem Grunde kann der Arzt Ihnen die Einnahme von Pankreasenzymen empfehlen. Die Notwendigkeit der Pankreasenzym-Einnahme nach einer Gastrektomie ist auch in den Leitlinien „Magenkarzinom“ der deutschen Krebsgesellschaft aufgeführt.

Was kann man bei einem primären oder sekundären Mangel von Bauchspeicheldrüsenenzymen tun?

Zum Enzym-Ersatz bei exokriner Pankreasinsuffizienz stehen Pankreasenzympräparate zur Verfügung. Die handelsüblichen Pankreasenzympräparate enthalten Pankreatin, ein Gemisch aus den Enzymen Lipase (fettspaltend), Protease (eiweißspaltend) und Amylase (zuckerspaltend).

Pankreasenzyme gibt es in folgenden Darreichungsformen:

- Magensaftresistente Filmtabletten
- Magensaftresistente Mini-, bzw. Mikrotabletten (lose mit Dosierhilfe oder in Kapseln abgefüllt)
- Magensaftresistente Pellets/Mikropellets (lose mit Dosierhilfe oder in Hartkapseln abgefüllt)

Die aufgezählten Darreichungsformen unterscheiden sich in der Größe ihrer aktiven Einheiten: Tabletten sind größer als Mini- oder Mikrotabletten, diese sind wiederum größer als Pellets bzw. Mikropellets. Je kleiner die Partikel sind, desto größer ist ihre Anzahl pro Dosiereinheit. Warum ist das von Bedeutung?

Nach einer Gastrektomie bleibt nicht viel Zeit für die Vermischung von Nahrung und Enzymen, weil die Speicherfunktion des Magens in ihrer ursprünglichen Form nicht mehr vorhanden ist. Daher ist es für eine effiziente Enzymwirkung von Vorteil, Darreichungsformen mit möglichst vielen kleinen Partikeln zu verwenden. Diese vermischen sich besonders gut mit der Nahrung, so dass die Enzyme schnell an vielen Stellen gleichzeitig mit ihrer Verdauungsfunktion beginnen können.

Sind magensaftresistente Pankreasenzym-Präparate auch für mich geeignet, obwohl ich keinen Magen mehr habe?

Auf dem deutschen Markt sind inzwischen fast nur noch magensaftresistente Präparate erhältlich. Diese Präparate können ohne Probleme auch von Patienten ohne Magen eingenommen werden. Der magensaftresistente Überzug hat lediglich die Aufgabe, die Enzyme vor der Magensäure zu schützen. Sobald sich das Pankreasenzym-Präparat in einer Umgebung befindet, die weniger sauer ist (z. B. im Darm), löst sich dieser Schutzfilm sehr schnell auf, so dass die Enzyme ihre Arbeit aufnehmen können. Für Sie als Patient ohne Magen empfiehlt es sich jedoch, die Kapseln zu öffnen.

Was ist bei der Einnahme von Pankreasenzymen zu beachten?

Die regelmäßige und richtige Einnahme von Pankreasenzymen ist von großer Bedeutung für Patienten, deren Bauchspeicheldrüse infolge einer Gastrektomie die Verdauungsenzyme nicht mehr in ausreichender Menge oder zu spät freisetzt. Die Enzyme unterstützen insbesondere die Fettverdauung. Fehlen die Enzyme, so kann es zu sogenannten Fettstühlen (Steatorrhoe) kommen, die mit häufigem Stuhldrang und Verdauungsbeschwerden wie Blähungen und Schmerzen einhergehen können. Nach dieser großen Operation muss einem Gewichtsverlust und einer Mangelernährung entgegengewirkt werden. Hierbei ist die Aufnahme von Fett, dem größten Energielieferanten, besonders wichtig. Eine fettarme Ernährung ist also bei gleichzeitiger Einnahme von Pankreasenzymen nicht nötig und auch nicht sinnvoll. Fett liefert Ihrem Körper Energie und ist zudem ein wichtiger Geschmacksträger. Das Hauptproblem nach einer Gastrektomie ist oft die vorzeitige Sättigung. Sie können zu Beginn nur sehr kleine Mengen auf einmal essen. Durch die Anreicherung der Nahrung mit Fett können Sie trotz eines kleinen Volumens Ihre Energiedichte erhöhen. Ein Schuss Sahne oder einen Stich Butter verfeinern zudem Ihre Speisen und Getränke und heben den Geschmack.

Pankreasenzym-Präparate helfen Ihrem Körper, die benötigten normalen bis erhöhten Fettmengen mit der Nahrung aufzunehmen.

Pankreasenzyme müssen **stets während der Mahlzeit** mit etwas Wasser oder Tee eingenommen werden. Dabei sollten die Kapseln nach Möglichkeit geöffnet und die enthaltenen Pellets löffelweise und unzerkaut eingenommen werden. Im Mund verbliebene Pellets sollten durch Spülen des Mundes entfernt werden.

Generell sollten die Pellets nicht mit Nahrung vermischt werden – also nicht die Pellets über die Speisen geben oder sie mit dem Essen verrühren. Nur in Ausnahmefällen können Sie die Pellets zusammen mit etwas Apfelmus oder Joghurt einnehmen. Besser ist es jedoch, sie löffelweise mit Flüssigkeit zu schlucken. Denn die Gefahr, dass die Enzyme bei gleichzeitiger Aufnahme mit der Nahrung zu lange im Mund verbleiben, ist groß. Gerade nach einer Gastrektomie haben einige Patienten zu Beginn Probleme beim Schlucken. Außerdem wurde Ihnen erklärt, wie wichtig es ist, dass Sie alles gründlich kauen sollen. Die Pellets dürfen jedoch nicht zerkaut werden.

Träger von Zahnprothesen sollten darauf achten, dass keine Pellets zwischen der Prothese hängen bleiben. Dies kann zu Entzündungen und Geschwüren des Zahnfleisches führen, welche äußerst schmerzhaft sind und das ungehinderte Essen verhindern.

Gerade für Sie ist die ausreichende Versorgung mit Energie und Nährstoffen von großer Bedeutung – Und wenn Sie nicht schmerzfrei essen und trinken können, kann dies langfristig mit einem Gewichtsverlust und der Entstehung einer Mangelernährung verbunden sein.

Als Regel für die Einnahme von Pankreasenzymen gilt die sogenannte **Sandwich-Technik**: d. h. erst einen Bissen essen, Pankreasenzyme mit Wasser oder Tee einnehmen, weiter essen und im weiteren Verlauf der Mahlzeit erneut die Pankreasenzyme einnehmen.

Essen → Pankreasenzyme → Essen → Pankreasenzyme → Essen → Pankreasenzyme → Essen ...

Die **Dosierung** der Pankreasenzyme richtet sich **nach dem Fettgehalt sowie der Menge der Nahrung und dem Schweregrad des Enzymmangels**. Als Orientierungshilfe kann mit folgender Dosierung begonnen werden: Pro Gramm Nahrungsfett sollten mindesten 2.000 Lipase-Einheiten eingenommen werden. Falls der Fettgehalt der Nahrungsmittel nicht bekannt ist, können als Richtdosis pro Hauptmahlzeit 25.000 bis 80.000 und pro Zwischenmahlzeit 10.000 bis 40.000 Lipase-Einheiten eingeplant werden.

Die maximale Tagesdosis sollte mit Ihrem behandelten Arzt oder Ihrer Ernährungsfachkraft besprochen werden. In der Regel ist eine Überdosierung kaum möglich – eine Unterdosierung kommt jedoch häufig vor.

Bitte beachten Sie, dass Pankreasenzyme zu jeder fetthaltigen Mahlzeit eingenommen werden sollten, denn auch kleine Zwischenmahlzeiten können reich an Fett

sein. Hat der Arzt Ihnen Kapseln verschrieben, öffnen Sie eine Kapsel und messen die Menge mit einem kleinen Löffel ab. Jetzt wissen Sie, wieviel Pellets sich etwa in einer Kapsel befinden. Bei Bedarf können Sie nun einige Kapseln öffnen und deren Inhalt in einem vor Feuchtigkeit geschützten, geschlossenen Gefäß aufbewahren. Dies spart Zeit während des Essens und Sie müssen unterwegs, im Restaurant oder wenn Sie eingeladen sind, nicht während des Essens noch die Kapseln öffnen. Bei einigen Präparaten gibt es spezielle Dosierhilfen.

Ihr Behandlungsteam (Arzt, Ernährungsfachkraft) wird zusammen mit Ihnen die Dosierung individuell an Ihre Situation und Ernährungstherapie anpassen. Die wichtigste Orientierungshilfe ist dabei die Verbesserung der Beschwerden.

Langfristige Ernährungstherapie nach Gastrektomie

Bedingt durch die Operationsmethode (Entfernung des gesamten Magens einschließlich Mageneingang, -ausgang und evtl. Dünndarmabschnitten) entfällt die Funktion des Magens als Reservoir und „Hungermelder“. Nach etwa 1/2 bis 1 Jahr stabilisiert sich das Gewicht, sofern Sie nicht durch die Grunderkrankung (Rezidiv) oder eine Folgebehandlung (Chemotherapie) weiterhin in Ihrer Nahrungsaufnahmemenge behindert sind. Neben dem Appetitverlust sind häufig auch Angst vor Schmerzen oder Beschwerden nach dem Essen (postprandiale Probleme) Folge einer unzureichenden Nahrungsaufnahme bzw. -ausnutzung, die zu einem Gewichtsverlust führen können. Ebenfalls kann sich die psychische Belastung beim Vorliegen einer bösartigen Erkrankung auf Ihren Appetit und auf die eventuelle Abneigung gegenüber Essen auswirken. Wie bereits erwähnt, sollten Sie bei Problemen oder wenn Sie weiter an Gewicht abnehmen, über einen gewissen Zeitraum nach der Operation ein Ernährungstagebuch führen (Beispiel auf der folgenden Doppelseite). Das heißt, Sie schreiben alles was Sie essen und trinken auf und notieren eventuelle Probleme, Schmerzen, etc. und besprechen dies mit Ihrer Ernährungsfachkraft. Sie wird Ihnen bei der Lösung der Probleme behilflich sein.

Bei der Auswahl der Lebensmittel ist der Eiweißgehalt für Sie ebenfalls von großer Bedeutung. Sicher haben Sie ungewollt Gewicht verloren. Meist ist dies nicht nur das Bauchfett sondern vor allem Muskelmasse. Muskeln bestehen zum großen Teil aus Eiweiß. Daher benötigen Sie nach der Operation mehr hochwertiges Eiweiß als ein Gesunder. Die Ernährungsfachgesellschaften empfehlen nach

großen Operationen oder bei Krebserkrankungen 1,2 g bis 1,5 g Eiweiß (Protein) pro kg Körpergewicht.

Die regelmäßige und richtige Einnahme von Pankreasenzymen ist von großer Bedeutung für Sie. Die Enzyme unterstützen die Fettverdauung. Häufig wird Patienten nach einer Gastrektomie eine fettarme Kost empfohlen, damit Fettstühle erst gar nicht entstehen. Da das Hauptproblem nach dieser großen Operation der schnelle Gewichtsverlust und die Entstehung der Mangelernährung ist, sollten diese Empfehlungen nur bei therapieresistenten Fettstühlen für einen kurzen Zeitraum ausgesprochen werden. Zudem verhilft eine fettarme Kost selten zu einem normalen Körpergewicht. Enzympräparate helfen Ihnen, normale bis erhöhte Fettmengen mit der Nahrung aufzunehmen.

Zur Vermeidung postoperativer Mangelzustände ist eine gezielte diätetische Beratung von Anfang an erforderlich. Die aktuellen Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) und die Leitlinien der Deutschen Krebsgesellschaft haben die Einbeziehung der Ernährung in das therapeutische Gesamtkonzept mit aufgenommen.

Sinnvoll wären Ernährungssprechstunden über einen längeren Zeitraum nach der Operation. Die Teilnahme in einer Selbsthilfegruppe für Patienten nach Gastrektomie kann Ihnen ebenfalls helfen. Hier treffen Sie sich regelmäßig mit Betroffenen, die Ihnen ebenfalls Hilfestellung bieten können. Fragen Sie ihren Arzt oder Ihre Ernährungsfachkraft, ob es im Krankenhaus oder ambulant diese Möglichkeiten gibt.

Allgemeine Ernährungsempfehlungen für Patienten nach Gastrektomie

- Essen Sie mehrere (5 bis 6 bei Bedarf auch mehr) sehr kleine Mahlzeiten pro Tag.
→ Das bedeutet, essen Sie ca. alle 2 bis 2,5 Stunden.
- Essen Sie, was Ihnen schmeckt (Wunschkost).
- Meiden Sie Nahrungsmittel, die bei Ihnen Aversionen (Abneigungen) hervorrufen.
- Bevorzugen Sie Speisen und Getränke mit einer hohen Energie- und Nährstoffdichte (z. B. Vollmilchprodukte, Sahnequark und -joghurt, Käse mit > 30% F.i.Tr.).
- Achten Sie bei der Auswahl von Lebensmitteln auf einen hohen Eiweißanteil.

Ernährungstagebuch – Beispiel

Name:

Marion Musterfrau

Größe :

174 cm

	Uhrzeit (Uhr)	Was habe ich gegessen und/oder getrunken?
Frühstück	7:00 - 8.30	Ein Cracker mit etwas Streichkäse im Bett danach: 1 halbes Brötchen mit Butter, Konfitüre und Sahnequark 1/2 Tasse Kaffee mit Milch ohne Zucker nach 30 Minuten: 1 Becher Kaffee mit Milch
Zwischen- mahlzeit	10:30 - 11.00	1 Glas stilles Mineralwasser 1 Stückchen Schokolade beim Arzt
Mittagessen	13:00	1 kleine Kartoffel 1 Esslöffel Spinat mit Soße 1 kleine Roulade mit Soße 1 kleines Eis mit Sahne 1 Tasse Tee
Zwischen- mahlzeit	15:00	1 Tasse Kaffee mit Kaffeesahne und 1 Teelöffel Zucker 1 Stück Käsekuchen
Zwischen- mahlzeit	16:30	1 Scheibe Graubrot mit Butter und Käse 1 Glas stilles Mineralwasser
Abendessen	18:00	1 Scheibe Graubrot mit Butter; die Hälfte mit Goudakäse 48% Fett und die andere Hälfte mit Teewurst 1 Tomate und 1 kleine Gewürzgurke eine kleine Portion vom Mittagessen (ca. 1/3 Rou- lade) 1 Glas Bier
Spätmahlzeit	21:00	1 geriebener Apfel mit 1/2 zerdrückten Banane 1 Glas isotonische Limonade
	22.00	1/2 Scheibe Weißbrot mit Camembert

Gewicht:

63 kg; minus 1 kg seit letzter Woche

Datum:

20.02.2020

Enzyme? Kapseln mit 25 000 bzw. 35 000 Lipaseeinheiten

Probleme/Beschwerden?

Wie es mir geht?

1 geöffnete Kapsel

9.00 Uhr
leichte Übelkeit

😊
😊😊
😞 muss zum Arzt

1/2 geöffnete Kapsel

Durst

😊

2 geöffnete Kapseln,
aufgeteilt in 3 Portionen

keine

😊😊
Arzt war sehr
zufrieden

1 geöffnete Kapsel

17.00 Uhr
Leichte Blähungen

😊😊😊
war 1,5 Stunden
mit Hund spazieren

1 geöffnete Kapsel

keine

😊
hatte Hunger

2 geöffnete Kapseln

30 Minuten nach dem
Abendessen:
Völlegefühl und Bauch-
schmerzen, Blähungen und
Durchfall

😞😞😞😞

1/2 geöffnete Kapsel

Langsam wird es besser

😊

müde

😞😞

- Setzen Sie z. B. Eiscreme, Kuchen, Gebäck, Schokolade als Zwischenmahlzeit ein.
- Trinken Sie energiereiche Getränke (z. B. Shakes, Kakao).
- Reichern Sie Speisen und Getränke z. B. mit Butter, Sahne, Crème fraîche, Maltodextrin an.
- Meiden Sie sogenannte „Diät“- oder „Light“-Produkte.
- Nehmen Sie bei einer exokrinen Pankreasinsuffizienz zu jeder fetthaltigen Mahlzeit ausreichend Pankreasenzyme nach den Einnahme- und Dosierungsempfehlungen Ihres Arztes/Ernährungsberaters ein.
- Alle Speisen und Getränke sollten appetitlich angerichtet werden; auch im Krankenhaus eventuell eigenes Geschirr, Tischdecke usw. mitbringen lassen.
- Nehmen Sie die Mahlzeiten mit Ihren Angehörigen bzw. Freunden ein; bereits im Krankenhaus gemeinsam essen oder „gewohnte“ Speisen von Zuhause mitbringen lassen.
- Starten Sie mit einer kleinen Mahlzeit in den Tag, z. B. 1 Cracker mit etwas Butter bereits vor dem Aufstehen.
- Trinken Sie vor den Hauptmahlzeiten einen sogenannten Appetitanreger, z. B. Tee aus Wermut, Salbei, Schafgarbe, Bitterklee.

Allgemeine Zubereitungsempfehlungen

In den ersten Tagen und Wochen nach der Operation sollte eine schonende Zubereitungsart gewählt werden. Die Speisen sollten nicht zu stark gewürzt (scharf) werden, und auf schwer verträgliche Garungsarten, wie frittieren und grillen auf dem Holzkohlegrill ohne Folie sollte verzichtet werden. Ebenso eignen sich Zubereitungsarten, in denen viel Mayonnaise, Buttercreme, Panade, etc. verwendet werden, nicht für die Anfangsernährung. Gemüse und Obst sollten nur in kleinen Mengen roh verzehrt werden. Dies gilt jedoch nur für die unmittelbare Zeit nach der Operation.

Im Laufe der Zeit hat sich der Körper aber an die neue Situation gewöhnt und alle Zubereitungsarten, die auch vor der Operation vertragen wurden, können wieder angewandt werden. Dies bedeutet, Sie können einen Grillabend im Sommer bzw. einen Besuch in einem Restaurant wieder genießen, und Sie können sehr würzige Speisen in kleinen Mengen probieren.

Vertragen Sie ein Nahrungsmittel oder eine Zubereitungsart noch nicht, versuchen Sie es zu einem späteren Zeitpunkt erneut. Wichtig ist es, dass Sie Ihre üblichen (regionalen) Ernährungsgewohnheiten wieder probieren. Dies trägt zum

Wohlbefinden und zur Steigerung der Lebensqualität bei. Natürlich sollten nach einer gewissen Zeit die üblichen Regeln einer vollwertigen Ernährung berücksichtigt werden. Die meisten Patienten können nach ca. einem Jahr fast alles, was sie auch vor der Operation vertragen haben, wieder essen. Meist jedoch in kleineren Mengen. Daher ist es für Sie besser, auch langfristig mehrere kleine Mahlzeiten über den Tag verteilt, als zu viel zu einer Mahlzeit zu essen. Versuchen Sie, ungefähr alle 2 bis 3 Stunden eine Kleinigkeit zu essen. Manchmal ist es sinnvoll, sich den Wecker als „Essensmelder“ zu stellen. Anfänglich können Sie höchstens ein Drittel oder noch weniger Ihrer gewohnten Mahlzeit essen. Dies wird jedoch im Verlauf nach der Operation besser.

Damit Sie genügend Energie und Nährstoffe erhalten, sollten Sie auf die energie- und nährstoffreiche Zusammensetzung der Speisen und Getränke achten. Besprechen Sie mit Ihrer Ernährungsfachkraft, wie Sie Ihr Essen und Ihre Getränke mit bestimmten kalorienreichen Nahrungsmitteln anreichern können. Meiden Sie sogenannte „Diät-“ oder „Light“-Produkte. Kaufen Sie normale Produkte und achten Sie auf den Nährstoff- und Energiegehalt.

Was hilft bei Appetitlosigkeit, Geschmacks- und Geruchsveränderungen?

Bedingt durch die Grunderkrankung oder durch die onkologische Folgetherapie (Radio- und oder Chemotherapie) leiden viele Patienten unter Appetitlosigkeit und haben Aversionen gegenüber manchen Speisen. Die Patienten klagen darüber, dass alles nach „Pappe“ schmeckt, und dass starke Essensgerüche Übelkeit hervorrufen. Grund für Geschmacks- und Geruchsveränderungen ist häufig eine vitamin- und spurenelementarme Ernährung. Ebenso können bestimmte Medikamente oder Chemotherapeutika den Geschmack und auch die Geruchsempfindungen verändern.

Ernährungstherapeutische Empfehlungen

- Essen Sie häufig sehr kleine Mahlzeiten über den Tag verteilt.
- Lassen Sie sich an kleine Zwischenmahlzeiten erinnern, z. B. durch einen Wecker oder durch Ihr Mobiltelefon.
- Starten Sie mit einem kleinen kohlenhydrathaltigen Snack in den Tag (z. B. einem Cracker vor dem Aufstehen).
- Nehmen Sie vor den Mahlzeiten einen kleinen Appetitanreger zu sich. Dies kann z. B. eine Praline sein.

- Lüften Sie regelmäßig die Wohnung.
- Essen Sie wenn möglich nicht in der Küche, und lassen Sie beim Kochen die Küchentür geschlossen, damit nicht die gesamte Wohnung nach Essen riecht.
- Versuchen Sie, regelmäßig kleine Spaziergänge an der frischen Luft einzulegen.
- Mehr Bewegung hilft Ihnen, schnell wieder auf die Beine zu kommen, stärkt die Muskeln und regt den Kreislauf an. Zudem macht Bewegung an der frischen Luft Appetit und steigert das Wohlbefinden.
- Essen Sie wann immer es möglich ist in „Gesellschaft“. Gemeinsam essen regt den Appetit an.
- Sprechen Sie offen mit Ihrer Familie und/oder mit Freunden über Ihre Erkrankung. Dies hilft Ihnen, Ihre psychische Situation zu stärken, und steigert die Lebensqualität.

Was hilft mir bei fehlendem Speichel und einem trockenen Mund?

Nach einer Gastrektomie bzw. nach der onkologischen Therapie und durch die Einnahme bestimmter Medikamente beklagen einige Patienten einen trockenen Mund und zu wenig Speichel. Probleme beim Sprechen, Kauen und Schlucken sind die Folge. Trinken Sie regelmäßig kleine Mengen Wasser oder ungesüßte Säfte. Befeuchten Sie Ihren Mund mit Eiswürfeln aus Wasser, Limonaden, koffeinhaltigen Softdrinks oder lutschen Sie gefrorene Obst- oder Gurkenstückchen. Kaugummi, Fruchtbonbons, Fruchtgummi oder Brausepulver regen den Speichelfluss an.

Ernährungstherapeutische Tipps

- Trinken Sie regelmäßig über den Tag verteilt kleine Mengen. Das hilft beim Sprechen und Schlucken.
- Kauen Sie Kaugummi.
- Essen Sie zwischendurch ein Fruchtbonbon.
- Versuchen Sie Brausepulver.
- Lutschen Sie zwischendurch gefrorene Obst- und Gurkenstückchen.
- Bereiten Sie sich aus verdünnten Obstsaften, Limonaden oder koffeinhaltigen Softgetränken Eis zu, oder lutschen Sie zwischendurch etwas Fruchteis.

Was ist bei Schluckstörungen nach der Operation zu tun?

Manche Patienten leiden kurz nach der Operation an Beschwerden beim Schlucken. Dies kann Folge des „Fremdkörpergefühls“ durch die Beatmung während der Operation und durch Sonden im Nasen-/Rachen-/Speiseröhren-Raum sein. Außerdem können Schwellungen der Nahtstellen zu vorübergehendem Engstellen führen. Ein trockener Mund führt ebenfalls zu Problemen beim Schlucken. Achten Sie bei der Wahl und Zubereitung auf weiche Speisen. Es muss nicht immer eine flüssige oder pürierte Kost sein. Sie ist oft einseitig und kann bei Ihnen schnell zu einer Fehl- und Mangelernährung führen.

Mariniertes Fleisch wird zarter. Kochen sie das Gemüse etwas länger. Durch Soßen an Fleisch und Gemüse rutscht es besser. Nudeln sind zwar sehr weich, aber gerade lange oder dünne Nudeln wie z. B. Spaghetti verursachen nach einer Gastrektomie oft Schluckbeschwerden. Bereiten Sie ab und an einen Auflauf zu. Aufläufe sind weich, lassen sich gut schlucken und es gibt vielseitige Rezepturen für ihre Herstellung. Durch die Verwendung von Sahne, Käse, etc. werden in Aufläufen viele Nährstoffe und Energie verarbeitet. Sie können also auf einer kleinen Portion viel wichtige Nährstoffe und Energie verarbeiten.

Gedünstetes Obst und Gemüse eignet sich besser als rohes. Beachten Sie aber die Ernährungsempfehlungen: Dünsten ist besser als mit viel Wasser zu kochen. Dadurch bleiben die Vitamine im Essen besser erhalten.

Ernährungstherapeutische Empfehlungen

- Kauen Sie alle Speisen gründlich.
- Essen Sie langsam und vermeiden Sie zu große Bissen.
- Trinken Sie ganz kleine Schlucke kohlenstofffreier Getränke vor bzw. zwischen den Mahlzeiten.
- Meiden Sie sehr trockene, krümelige und faserige Speisen, z. B. Weißbrot, Kekse, Rindfleisch.
- Marinieren Sie das Fleisch einige Stunden/1 Tag vor der Zubereitung und essen Sie es mit reichlich Soße.
- Statt Fleisch: Essen Sie 1 bis 2x pro Woche eine Portion Fisch oder eine Mahlzeit mit süßem oder pikant abgeschmecktem Quark.
- Dünsten Sie Obst und Gemüse.
- Meiden Sie „dünne“ Nudeln wie z. B. Spaghetti. Sie sind zwar weich, führen aber bei vielen Patienten zu Schluckbeschwerden.

Ziehen Sie stattdessen kleine Nudeln in Getreide- oder Reisform vor. Sie sind in der griechischen Küche unter dem Namen Orzo oder Manestra und in der italienischen Küche unter Risoni oder Risi bekannt. Sie eignen sich sehr gut für Aufläufe und auch für ein Risotto.

Bei sehr ausgeprägten Schluckstörungen kann es vorübergehend notwendig sein, einige Tage alle Speisen in pürierter Form zu essen. Beachten sie aber auch jetzt die eiweißreiche Zusammensetzung. Essen sie statt einer Portion Fleisch (Braten, Schnitzel, Steak) z. B. einen Hackbraten, eine Bolognese, Frikadelle, Fisch, Quarkspeisen, Milchmixgetränke.

Bei länger andauernden Beschwerden muss unbedingt der Arzt informiert werden, um die Ursache zu finden und damit es durch einseitige Kost nicht zu einer Fehl- und Mangelernährung kommt. Grund kann eine Enge der Nahtstelle (Anastomose) sein, die aber durch Dehnung (Magenspiegelung) in der Regel behoben werden kann.

Was kann ich bei Passagestörungen/Sodbrennen/Erbrechen tun?

Leiden Sie unter Sodbrennen oder Erbrechen (teilweise nur Schleim), auch zwischen den Mahlzeiten, oder haben Sie das Gefühl, dass das Essen nicht richtig „rutschen will“, kann dies Folge eines Refluxes (Rückfluss) von Dünndarmsäften in die Speiseröhre sein. Eine Engstelle (Stenose) muss durch eine Magenspiegelung ausgeschlossen werden. Der Reflux erschwert Ihnen das Schlucken und kann zu einem schmerzenden und wunden Rachen, zu Sodbrennen und zu saurem und bitterem Geschmack im Mund führen.

Durch die Änderung der Körperhaltung beim Schlafen und Sitzen, die Vermeidung einer Körperhaltung mit stark vornübergebeugtem Oberkörper sowie die Anpassung der Essgewohnheiten kann eine Linderung erreicht werden. Häufige kleine Mahlzeiten bzw. zusätzliche Mahlzeiten bei Auftreten des Sodbrennens schaffen Linderung. Größere Mengen von sehr heißen, kalten, koffeinhaltigen und süßen Speisen und Getränke fördern das Sodbrennen. Sie dürfen jedoch wie gewohnt Ihre Speisen und Getränke erhitzen und kühlen. Sie sollten sie nur sehr langsam essen und trinken und alles sehr gut kauen. Sie dürfen also ruhig ein Eis essen. Nur eben langsam!

Bedenken Sie außerdem, dass der Genuss von Alkohol und Nikotin anregend auf die Bildung von Magensäure wirkt.

Versuchen Sie nach den Mahlzeiten eine Weile mit erhöhtem Oberkörper zu sitzen und meiden Sie körperliche Anstrengungen. Ruhen Sie sich eine Weile im Sessel aus. Essen Sie keine größere Portion vor dem zu Bett gehen.

Ernährungstherapeutische Empfehlungen

- Kauen Sie alle Speisen gründlich.
- Essen und trinken Sie nicht zu kalte bzw. zu heiße Speisen und Getränke.
- Meiden Sie größere Mengen sehr süßer Speisen und Getränke.
- Trinken Sie wenig koffeinhaltige Getränke.
- Verzichten Sie auf das Rauchen!
- Nehmen Sie sich ausreichend Zeit für die Mahlzeiten.
- Sitzen Sie aufrecht beim Essen.
- Vermeiden Sie Körperhaltungen mit stark vornübergebeugtem Oberkörper.
- „Ruhen“ Sie eine kurze Zeit nach den Mahlzeiten.
- Die letzte größere Mahlzeit sollten Sie 2 bis 3 Stunden vor dem Schlafengehen eingenommen haben.
- Schlafen Sie mit erhöhtem Oberkörper (etwa 30° bis 40°).
- Meiden Sie alkoholische Getränke.

Bei weiterbestehenden Problemen kann es notwendig werden mit bestimmten Medikamenten die Verdauungsleistung und den Nahrungstransport zu unterstützen. Als hilfreich haben sich Mittel erwiesen, welche die Nahrungspassage anregen (Prokinetika). Evtl. können auch gallensäurebindende Medikamente eingesetzt werden.

Langanhaltendes Erbrechen kann unterschiedliche Ursachen haben, die Sie unbedingt mit Ihrem Arzt besprechen müssen. Bedenken Sie: Wenn Sie ein paar Tage nicht richtig essen und trinken können, verlieren Sie nicht nur Gewicht, sondern es fehlen Ihnen auch notwendige Nährstoffe. Sie schwächen Ihren Körper und die Gefahr von Mangelzuständen ist groß.

Was schützt vor Blähungen?

25 bis 70 % der Patienten leiden nach der totalen Magenentfernung unter Blähungen. Die Ursachen können zum einen die beschleunigte Passage der Nahrung, eine gestörte Verdauungsfunktion der Bauchspeicheldrüse (exokrine Pankreasinsuffizienz) oder ein Mangel an Enzymen für die Verdauung von Milch und Milchprodukten (sekundärer Laktasemangel) sein. Hatten Sie bereits vor der Operation eine Milchzuckerunverträglichkeit, so besteht sie jetzt auch weiter. Haben sie vor der Operation Milch vertragen und verursachen größere Mengen jetzt Blähungen, verwenden Sie laktosefreie Milch. Sauermilchprodukte und Käse enthalten weniger Milchzucker als Trinkmilch und werden in der Regel auch gut vertragen. Butter und Sahne können problemlos verwendet werden. Besprechen Sie mit Ihrer Ernährungsfachkraft, welche Nahrungsmittel Sie meiden sollten und was Sie als Ersatz dafür essen und trinken können. Nicht in jedem Fall müssen Sie auf ein laktosefreies Produkt zurückgreifen. Auch wenn Sie vor der Operation keine Fruchtzuckerunverträglichkeit hatten, kann zu viel fruchtzuckerhaltiges Obst nach der Operation zu vermehrten Blähungen führen.

Es ist auch möglich, dass der Darm von ungünstigen Bakterien besiedelt ist, die eine verschlechterte Nährstoffaufnahme über die Darmschleimhaut verursachen. Manche Patienten schlucken auch beim Essen oder Trinken zu viel Luft mit. Meistens bessern sich diese Probleme im Verlauf nach der Operation. Auch hier gilt, probieren Sie nach einiger Zeit wieder alles, was sie auch vor der Operation vertragen haben. Auch wenn bei Ihnen der gesamte Magen entfernt wurde, bedeutet es nicht, dass Sie nie wieder Kohl, Hülsenfrüchte oder Zwiebelgewächse essen dürfen.

Einige **küchentechnische Tricks** helfen dabei, dass auch diese Lebensmittel besser vertragen werden:

- Zerkleinern Sie das Gemüse.
- Blanchieren Sie schwer verdauliches Gemüse.
- Gegartes wird besser vertragen als rohes Obst und Gemüse.
- Geben Sie an Gerichte mit Knoblauch immer etwas geriebenen Ingwer hinzu.
- Geben Sie etwas Kümmel an Gerichte mit Zwiebeln.
- Verwenden Sie viele frische Kräuter.

Eine sekundäre Milchzuckerunverträglichkeit bessert sich ebenfalls häufig im Verlauf nach der Operation. Fruchtzucker-Aufnahmeverwertungsstörungen (Fruktose-Malabsorption) hängen im wesentlichen von der aufgenommenen Menge Fruchtzucker ab.

Essen Sie keine sogenannten „Light“-Produkte oder Süßigkeiten mit der Aufschrift „ohne Zucker“. Sie enthalten Süßungsmittel wie Sorbit, Mannit, Xylit, Stevia, die bei einigen Menschen starke Blähungen hervorrufen können.

Ernährungstherapeutische Empfehlungen

- Bevorzugen Sie leicht verdauliche Speisen.
- Meiden Sie blähende Nahrungsmittel, z. B. Kohl, Hülsenfrüchte, Zwiebelgewächse, kohlensäurehaltige Getränke.
- Essen Sie kein frisches Brot. Toasten Sie sehr frisches Brot.
- Verwenden Sie Kümmel, Anis, Fenchel und Zimt als Würzmittel und trinken Sie diese als Tee.
- Trinken Sie kohlensäurearmes Wasser mit etwas Ingwer oder einen milden Ingwertee.
- Bei starken Blähungen, massieren Sie Anis-Fenchel-Kümmelöl oder spezielle Salben (z. B. Windsalbe) in die Bauchdecke ein.
- Verwenden Sie Wärmekissen (z. B. Kirschkerne, Heublumenkissen). Vorsicht vor Verbrennungen!
- Versuchen Sie sich, mit Hilfe von bestimmten Übungen zu entspannen (Entspannungsübungen).
- Tragen Sie bequeme Kleidung.
- Sollte Ihr Arzt Ihnen Pankreasenzyme verschrieben haben, nehmen Sie diese zu jeder Mahlzeit, die Fett enthält, in ausreichender Menge ein.
- Leiden Sie an einer Laktoseintoleranz (Milchzuckerunverträglichkeit), essen Sie eine laktosearme Kost oder verwenden Sie bei Produkten mit Milchzucker ein Laktase-Präparat.
- Essen Sie regelmäßig Sauermilchprodukte. Sie enthalten nur sehr wenig Laktose und werden meist gut vertragen.
- Meiden Sie große Mengen von Obst und Obstsaften (Fruchtzucker).
- Meiden Sie Süßigkeiten, die u. a. Sorbit, Mannit, Xylit, Stevia enthalten.
- Nehmen Sie sich ausreichend Zeit zum Essen, und trinken Sie nur in kleinen Schlucken (evtl. einen Trinkhalm benutzen).

Wie kann ich Schmerzen nach dem Essen vorbeugen?

Schmerzen nach dem Essen können durch Blähungen wie auch durch die verminderte Speicherkapazität des Ersatzmagens bedingt sein. Nach der Nahrungsaufnahme kommt es zu einem schnellen Eintritt von Speisen in den oberen Dünndarm, der dadurch überdehnt wird. Dieses Symptom bessert sich in der Regel rasch nach der Operation, weil sich der Körper mit der Zeit den neuen Gegebenheiten anpasst.

Ernährungstherapeutische Empfehlungen

- Essen Sie in den ersten Wochen nach der Operation nur leicht verdauliche Speisen oder Speisen und Getränke, wovon Sie wissen, dass Sie sie gut vertragen.
- Reduzieren Sie die Mahlzeitengröße und essen Sie mehrere kleine Mahlzeiten pro Tag.
- Trinken Sie während der Mahlzeit nur schluckweise.

Bestehen die Schmerzen nicht nur nach dem Essen, sondern auch zwischendurch und über einen längeren Zeitraum, gehen Sie unbedingt damit zu Ihrem Arzt.

Was hilft gegen Fettstühle (Steatorrhoe)?

Wegen des fehlenden Magens rutscht die Nahrung schneller durch die Speiseröhre in den Darm. Deshalb kann es passieren, dass Gallenflüssigkeit und Pankreassaft zu spät ausgeschüttet werden und sich nicht mehr richtig mit der Nahrung vermischen. Außerdem können die Reize fehlen, die der Magen normalerweise an die Bauchspeicheldrüse sendet, damit sie genügend Verdauungsenzyme produziert. Beides kann dazu führen, dass die Fettverdauung nicht mehr richtig funktioniert. Eine Steatorrhoe, d. h. die Ausscheidung unverdauter Fette mit dem Stuhl, kann die Folge sein. Die Symptome können Durchfälle und heller (bis weißer), übelriechender, glänzender Stuhl sein, der sich kaum in der Toilette wespülen lässt. Problematisch ist dabei nicht nur die Stuhlkonsistenz, sondern auch der Umstand, dass dem Körper nicht ausreichend Energie zugeführt wird und er durch diese Durchfälle auch wichtige Nährstoffe verliert. Daher kann Ihnen Ihr Arzt die Gabe von Pankreasenzymen verschreiben.

Wichtig:

Nehmen Sie ausreichend Pankreasenzyme zu Mahlzeiten, die Fett enthalten, ein.

Ernährungstherapeutische Empfehlungen zur Pankreasenzymgabe

- Verwenden Sie Pankreasenzyme in Form von Pellets/Mikropellets, d.h. öffnen Sie die Kapseln.
- Nehmen Sie die Enzyme mit wenig Flüssigkeit ein.
- **Kauen** Sie die Enzyme **nicht!**
- Mischen Sie Enzyme **nicht unter das Essen** und rühren Sie Enzyme **nicht in Getränke** oder Speisen ein!
- Essen Sie erst einen Bissen, schlucken Sie dann die Enzyme und essen danach weiter.
- Bei größeren bzw. längeren Mahlzeiten, teilen Sie die Enzymdosierung auf.
- 1/2 im ersten Drittel, den Rest im letzten Drittel der Mahlzeit:
Essen → Pankreasenzyme → Essen → Pankreasenzyme...
- Dosieren Sie die Enzyme anhand des Fettanteils Ihrer Mahlzeit: pro Gramm Nahrungsfett mindestens 2.000 Lipase-Einheiten. Falls der Fettgehalt der Nahrung nicht bekannt ist, können als Richtdosis pro Hauptmahlzeit 25.000 bis 80.000 und pro Zwischenmahlzeit 10.000 bis 40.000 Lipase-Einheiten eingeplant werden. Wenn die Symptome anhalten, kann in Absprache mit Ihrem behandelten Arzt oder Ihrer Ernährungsfachkraft die Dosis erhöht werden.
- Eine Enzymgabe bei einer fettfreien Mahlzeit ist nicht erforderlich.

Wenn **trotz der ausreichenden Pankreasenzymgabe weiterhin Fettstühle** bestehen, überprüfen Sie zuerst, ob nicht **Fehler bei der Enzymeinnahme** gemacht wurden:

1. Zu niedrige Dosierung (nicht dem Fettgehalt der Nahrung angepasst).
2. Keine Enzyme bei fetthaltigen Zwischenmahlzeiten verwendet.
3. Enzyme vor bzw. erst nach der Mahlzeit eingenommen.
4. Verwendung ungeöffneter Kapseln statt geöffneten Kapseln bzw. loser Pellets.
5. Enzyme wurden unter das Essen gemischt.

In Ausnahmefällen ist es möglich, die Pellets einer kleinen Menge einer sauren, weichen Nahrung, die kein Kauen erfordert (z. B. Apfelmus), beizumengen, diese sofort und ohne zu Kauen herunterzuschlucken und anschließend ausreichend Wasser oder Saft zu trinken, damit keine Pellets in der Mundhöhle verbleiben. Die Pellets dürfen nicht zerkaut werden, da dies die magensaftresistente Hülle der Pellets zerstört und die Enzyme bereits in der Mundhöhle freigesetzt würden, was zu Schädigungen der Schleimhäute führen kann. Daher sollten Enzyme auch niemals über Essensbestandteile gestreut werden, die noch zerkaut werden müssen. Am besten nehmen Sie die Enzyme mit einem Schluck Wasser oder Tee ein.

Bestehen weiterhin Fettstühle

- Erhöhen Sie die Enzymdosis.
- Reduzieren Sie den Fettanteil in der Nahrung.
- Tauschen Sie eventuell Fette mit langkettigen Triglyzeriden (z. B. Butter, Margarine, Speiseöl) zugunsten von mittelkettigen Triglyzeriden (MCT-Fette, spezielle Fettmargarine in Reformhäusern) aus.
- Verwenden Sie viskositätssteigernde Ballaststoffe, z. B. geriebenen Apfel, oder ein Pektin-Produkt zum Einnehmen aus der Apotheke oder dem Reformhaus.
- Binden Sie Ihre Flüssigkeiten mit einem Produkt aus modifizierter Stärke oder mit Pektinen oder Guar (Guarbohne, eine Hülsenfrucht)
- Achten Sie bei ausgeprägten Fettstühlen auf die Einnahme von fettlöslichen Vitaminen und Kalzium.

Bestehen Fettstühle über einen längeren Zeitraum, dann sprechen Sie unbedingt mit Ihrer Ernährungsfachkraft. Wenn es notwendig sein sollte, dass Sie die Fettmenge reduzieren müssen, sollten andere Nährstoffe vermehrt eingesetzt werden. Sollen übliche Fette durch mittelkettige Triglyzeride (MCT-Fette) ersetzt werden, benötigen Sie ebenfalls Hilfestellung. Der Einsatz von mittelkettigen Triglyzeriden muss stufenweise erfolgen und es gibt spezielle Empfehlungen für die Anwendung beim Kochen und Braten.

Was ist das Dumping-Syndrom und was hilft dagegen?

Unter Dumpingsyndrom versteht man Kreislauf- und Verdauungsbeschwerden, die durch eine beschleunigte Passage der Nahrung nach Gastrektomie vorkommen können. Durch Operationsverfahren mit Bildung eines sogenannten Ersatzmagens (Pouch) sowie durch die optimale diätetische Beratung kommt dieses Syndrom jedoch nur selten vor.

Das **Frühdumping** kann innerhalb der ersten halben Stunde nach dem Essen auftreten. Die Ursache ist eine Sturzentleerung des Speisebreis in den Dünndarm mit nachfolgendem Wassereinstrom in den Darm. Durch den Entzug des Wassers aus dem Kreislaufsystem kann es zu Schwächeanfall, Blässe, Schweißausbruch,

Übelkeit, Erbrechen und Schmerzen im Oberbauch kommen, im Extremfall bis zum Kreislaufkollaps. Durch Beachtung der ernährungstherapeutischen Empfehlungen können Sie das Dumping-Syndrom vermeiden. In Ausnahmefällen kann es erforderlich sein, sich unmittelbar nach dem Essen hinzulegen oder die Speisen liegend einzunehmen. Durch diese horizontale Körperlage wird der Übertritt der Speisen in den Dünndarm verzögert.

Das **Spätdumping** setzt etwa 1 bis 4 Stunden nach dem Essen ein. Durch die Sturzentleerung kommt es zu einer raschen Kohlenhydrataufnahme, was zunächst zu einer Überzuckerung (Hyperglykämie) und später zu einer Unterzuckerung (Hypoglykämie) führt. Zu den Symptomen, die dem Frühdumping entsprechen, kommen Zittern, Schwitzen, Hör- und Sehstörungen und Heißhungergefühl hinzu. Selten kann das Spätdumping bis zur Bewusstlosigkeit führen.

Die vorbeugenden Maßnahmen sind die gleichen wie beim Frühdumping. Zudem wird empfohlen, leicht resorbierbare Kohlenhydrate zu meiden, vor allem zuckerhaltige Getränke. Durch ihre flüssige Konsistenz und ihren hohen Zuckergehalt können sie das Spätdumping hervorrufen. Um einer später einsetzenden Unterzuckerung entgegenwirken zu können, sollten Sie, wie bei einem Diabetiker, immer Zucker bzw. Traubenzucker dabeihaben, den Sie unverzüglich beim Auftreten solcher Symptome einnehmen können. Bitte informieren Sie auch Ihre Angehörigen bzw. Bezugspersonen über diese Symptome, damit sie Ihnen bei Bedarf helfen können.

Ernährungstherapeutische Empfehlungen zur Vorbeugung des Dumping-Syndroms

- Essen Sie mehrere kleine Mahlzeiten über den Tag verteilt.
- Bevorzugen Sie «trockene» Mahlzeiten, und trinken Sie erst 1/2 Stunde nach dem Essen.
- Vermeiden Sie leicht resorbierbare Kohlenhydrate (reinen Zucker, Milchshakes, fettarme Süßigkeiten, zuckerhaltige Getränke).
- Bevorzugen Sie ballaststoffreiche Nahrung, die aber leicht verträglich ist.
- Verwenden Sie viskositätssteigernde Ballaststoffe in der Nahrung und/oder zusätzlich als Pulver (Pektine, Guar).
- Achten Sie auf die richtige Zusammensetzung der Mahlzeit. Ihre Kost sollte eiweißreich sein und ausreichend Fett enthalten.
- „Ruh“ Sie bis zu einer 1/2 Stunden nach dem Essen.

Woher können Durchfälle (Diarrhoe) kommen und was kann ich dagegen tun?

Bis zu 20 % der Patienten leiden nach einer Gastrektomie unter Durchfällen. Neben der Dumping-Symptomatik (Sturzentleerung) können eine beschleunigte Passage, vermehrte Ansammlung von Gallensäuren im Dickdarm (Kolon), bakterielle Fehlbesiedlung des Dünndarms, gestörte Verdauung von Milch und Milchprodukten (sekundärer Laktasemangel), eine Fruchtzucker-Aufnahmestörung (Fruchtzucker-Malabsorption) und die bereits beschriebene exokrine Pankreasinsuffizienz die Ursachen sein.

Sehr fettige und scharf gewürzte Speisen oder eine ungewohnt ballaststoffreiche Kost können vor allem in der ersten Zeit nach der Operation ebenfalls Durchfall erzeugen.

Viele Bonbons, Kaugummi etc. sind mit Zuckerersatzstoffen gesüßt. Sie sind mit der Aufschrift „ohne Zucker“ versehen. Einige dieser Süßungsmittel, z. B. Sorbit, Mannit, Xylit, Stevia, können Blähungen und Durchfall verursachen.

Weitere Ursachen können auch durch Medikamente oder durch die onkologische Folgetherapie nach der Operation bedingt sein.

Ernährungstherapeutische Empfehlungen

- Beachten Sie die allgemeinen diätetischen Regeln nach Gastrektomie.
- Bei einer Laktoseunverträglichkeit (Milchzuckerunverträglichkeit) meiden Sie Produkte, die viel Laktose (Milchzucker) enthalten.
- Bevorzugen Sie vergorene Milchprodukte wie Sauermilch, Joghurt, Kefir.
- Leiden sie unter einer Fruchtzucker-Aufnahmestörung (Fruktose-Malabsorption), meiden Sie fruchtzuckerreiche Lebensmittel.
- Setzen Sie viskositätssteigernde Ballaststoffe ein (z. B. Pektine, Guar).
- Achten Sie bei exokriner Pankreasinsuffizienz auf die ausreichende Menge und richtige Anwendung von Pankreasenzymen zu den Mahlzeiten.
- Trinken Sie nicht zu viel zu den Mahlzeiten.
- Aber trinken Sie genügend zwischen den Mahlzeiten.
- Reduzieren Sie Ihre üblichen Getränke und trinken Sie dafür isotonische Getränke (sogenannte Sportlerdrinks) oder alkoholfreies Bier oder bereiten Sie sich das sogenannte WHO-Getränk zu (Rezeptur Seite 61).
- Meiden Sie Süßigkeiten mit der Aufschrift „ohne Zucker“; Sie sind mit Zuckerersatzprodukten gesüßt. Diese wirken oft abführend.

Infektiöse Darmerkrankungen oder verdorbene Lebensmittel können ebenfalls zu Durchfällen führen. Bei einer infektiösen Darmerkrankung gehen Sie bitte umgehend zum Arzt. Meiden Sie den Kontakt zu kranken Menschen. Es gibt immer Zeiten, wo diese Magen-Darmerkrankungen gehäuft vorkommen.

Achten Sie auf Zeichen von zu wenig Flüssigkeit im Körper. Trockener Mund, trockene, stehende Hautfalten, Kopfschmerzen und geringe Urinausscheidung sind Folgen von Flüssigkeitsmangel. Achten Sie daher auf eine ausreichende Trinkmenge über den Tag verteilt. Flüssigkeitsverluste müssen Sie ihrem Körper wieder zuführen. Da Sie neben Wasser auch lebensnotwendige Salze verlieren, sind Getränke mit den entsprechenden Salzen besser geeignet als Wasser oder Tee. Diese Getränke sind als „isotonische“ oder „Sportlerdrinks“ im Handel erhältlich. Alkoholfreies Bier ist ebenfalls isotonisch, kann aber bei einigen Patienten zu vermehrten Blähungen führen. Sie können auch selbst ein Getränk herstellen. Es wird als sogenannte orale Rehydrations-Lösung oder WHO-Lösung (von der Weltgesundheitsbehörde (WHO)) bei Durchfallerkrankungen empfohlen.

Rezept WHO-Lösung

1 Liter Leitungswasser mit 20 g Traubenzucker, 3,5 g Kochsalz (ca. 1 gestrichener Teelöffel) und 2,5 g Backpulver (ca. 3/4 Teelöffel Backpulver) verrühren. Zur Geschmacksverbesserung und zur Anreicherung mit Kalium können Sie das Getränk mit etwas Fruchtsaft abschmecken.

Besonders in einigen Urlaubsländern kann das Trinken von Leitungswasser Durchfall verursachen. Achten Sie daher im Urlaub auf die geeignete Zubereitung von Speisen und Getränken.

Durchfall über einen längeren Zeitraum ist immer sehr ernst zu nehmen!

Informieren Sie unbedingt Ihren Arzt!

Was hilft bei Verstopfung (Obstipation)?

Oft wird nach der Gastrektomie eine ballaststoffarme Kost empfohlen und dem Patienten geraten, nur wenig zum Essen zu trinken. Direkt nach der Operation werden bestimmte Ballaststoffe nicht sehr gut vertragen. Im Verlauf bessert sich dies jedoch bzw. kann man diese Ballaststoffe durch veränderte Zubereitung leichter verträglich machen. Sauerkraut, Vollkornprodukte, Samen, Körner und

Nüsse können bei Ihnen Blähungen, Krämpfe und Völlegefühl hervorrufen. Zu viel Ballaststoffe in der Nahrung machen Sie ebenfalls zu schnell satt. Besprechen Sie mit Ihrer Ernährungsfachkraft, welche Ballaststoffe für Sie geeignet sind.

Der Rat, nicht zu viel zum Essen zu trinken, kann langfristig zu einem Flüssigkeitsmangel führen. Achten Sie darauf, genügend Flüssigkeit über den Tag verteilt zu trinken. Dies ist für Sie nicht so einfach, da sie während der Mahlzeit nur wenig trinken sollen. Stellen Sie am besten schon morgens Ihre Getränke bereit. Als Zwischenmahlzeit eignen sich nährstoffreiche Mixgetränke oder eine kleine Tasse Suppe. Vergessen Sie nicht, auf Spaziergängen, Arztbesuchen, Einkaufen ein Getränk mitzunehmen.

Bewegung ist eine gute Therapie bei Verstopfung und steigert außerdem Ihre Fitness und Ihr Wohlbefinden. Bestimmte Medikamente und wenig Bewegung können ebenfalls zur Verstopfung führen. Benötigen Sie solche Medikamente, fragen Sie ihren Arzt, ob es eine Alternative gibt oder ob Sie zusätzlich Mittel benötigen, die den Stuhlgang weich halten oder abführend wirken. Lassen Sie diese Medikamente jedoch nie ohne Rücksprache mit ihrem Arzt weg bzw. nehmen ohne Rücksprache abführende Mittel ein!

Ernährungstherapeutische Tipps

- Trinken Sie ausreichend über den Tag verteilt.
- Stellen Sie sichtbar geeignete Getränke in Ihrer Wohnung bzw. am Arbeitsplatz bereit.
- Planen Sie Mixgetränke, Suppen/Soßen in Ihrem Speiseplan ein.
- Nehmen Sie außer Haus immer etwas zu trinken mit.
- Achten Sie auf eine leicht verträgliche Kost, evtl. mit leicht verträglichen Ballaststoffen.
- Bewegen Sie sich regelmäßig!
- Lassen Sie ohne Rücksprache mit ihrem Arzt „stopfende“ Medikamente nicht weg oder nehmen ohne Rücksprache mit ihm Abführmittel ein!

Welche Spätfolgen können nach einer Gastrektomie auftreten und wie kann ich diesen vorbeugen?

Durch die Entfernung des Magens steht dem Körper der im Magen gebildete Intrinsic-Faktor nicht mehr zur Verfügung. Durch sein Fehlen ist man nicht mehr in der Lage, Vitamin B12 über den Darm aufzunehmen. Der gesunde Körper hat eine Speicherkapazität für Vitamin B12 von mehreren Jahren, so dass eine

Blutarmut als Folge eines Vitamin-B12-Mangels (Vitamin B12-Mangelanämie) erst Monate bis Jahre nach der Operation auftreten kann. Ein Vitamin B12-Mangel kann langfristig nicht nur zu Blutarmut führen, sondern auch zu schweren neurologischen Störungen. Auf die Gabe einer subkutanen oder intramuskulären Injektion alle 3 bis 6 Monate ist daher zu achten. Das Vitamin B12 als Injektion ist bei Ihnen kein Nahrungsergänzungsmittel sondern ein notwendiges Medikament und somit verschreibungsfähig. Die Kosten dafür übernimmt in der Regel die Krankenkasse. Führen Sie selber Protokoll darüber, wann Sie zuletzt Ihre Spritze erhalten haben – Im Laufe der Zeit kann es sonst leicht vergessen werden.

Durch die Magensäure wird das in der Nahrung enthaltene Eisen in eine für den Körper leichter verwertbare Form umgewandelt und vor allem im oberen Dünndarm aufgenommen. Je nach Operationsverfahren wird der Hauptaufnahmeort von Eisen umgangen und durch die totale Magenentfernung fehlt die Magensäure. Hierdurch kann es zu einer reduzierten Eisenaufnahme kommen. Ein Eisenmangel nach Gastrektomie tritt bei Frauen häufiger auf als bei Männern. Häufig wird Fleisch bei onkologischen Erkrankungen abgelehnt bzw. wird es nach einer Operation nicht gut vertragen. Einseitiges Essen begünstigt einen Eisenmangel. Der Patient ist blass und die Leistungsfähigkeit eingeschränkt. Regelmäßige Laborkontrollen sind notwendig. Bei einem ausgeprägten Eisenmangel wird dieser meist medikamentös therapiert.

Ebenso kann durch eine einseitige und falsche Ernährung ein Folsäuremangel auftreten. Gegebenenfalls ist trotz der Empfehlung einer vitaminreichen, vollwertigen Nahrung ein Folsäurepräparat angezeigt.

Eine weitere Spätfolge der Gastrektomie kann eine Störung des Knochenstoffwechsels mit nachfolgender Osteoporose sein. Die Ursache hierfür ist die verminderte Aufnahme von Kalzium und Vitamin D.

Mehr als 60 % der gastrektomierten Patienten leiden im späten postoperativen Verlauf an dieser Erkrankung. Als vorbeugende Maßnahmen können kalziumreiche Lebensmittel in Form von Sauermilchprodukten, kalziumreiche Mineralwasser und reichlicher Verzehr Vitamin D-haltiger Speisen empfohlen werden. Auch die Gabe von Kalzium- und Vitamin D-Präparaten kann sinnvoll sein. Wahrscheinlich ist nicht nur ein Faktor dafür verantwortlich, sondern eine Kombination von verschiedenen Faktoren, die die Kalziumaufnahme und -ausnutzung beeinträchtigen. Ebenso ist ein vermehrter Verlust von Kalzium und Vitamin D bei längerfristig bestehenden Durchfällen oder Fettstühlen (Steatorrhoe) die Folge.

Viele Menschen leiden unter einem Vitamin D-Mangel. Daher wird für Sie die zusätzliche Gabe eines Vitamin D-Präparates kurz nach der Operation und während der gesamten onkologischen Therapie sowie in der Erholungsphase wahrscheinlich notwendig. Der Vitamin D-Spiegel in Ihrem Blut sollte regelmäßig kontrolliert werden.

Bei der Vitamin D-Versorgung des Menschen macht der Anteil der Sonne mehr als 2/3 aus. Nur ca. 20 % werden mit der Nahrung aufgenommen. Dennoch ist der Anteil aus der Ernährung nicht unerheblich. Essen Sie regelmäßig Fisch. Fetter Fisch enthält mehr Vitamin D als magere Sorten. Gehen Sie täglich an die frische Luft. Es reichen schon 15 bis 30 Minuten in der Sonne für die Bildung von Vitamin D. Regelmäßige Bewegung ist also auch für Ihren Knochenstoffwechsel wertvoll.

Der Verzehr von oxalsäurehaltigen Lebensmitteln (z. B. Spinat, Rhabarber, rote Bete, Tee, Pfefferminzblätter, Süßkartoffeln) sollte kontrolliert erfolgen, da der übermäßige Genuss die Aufnahme von Kalzium über den Darm mindert. Das bedeutet aber nicht, dass Sie diese Lebensmittel oder Getränke nicht essen oder trinken dürfen – nur eben nicht übermäßig. Die Süßkartoffel ist in den letzten Jahren zu einem „Trendgemüse“ geworden. Sie dürfen also gerne Pommes Frites aus Süßkartoffeln essen und während der Rhabarberzeit auch einen Rhabarberkuchen genießen.

Zu viele Verbote und Einschränkungen sind für Sie nicht sinnvoll. Ihre Lebensqualität steht nach wie vor im Vordergrund. Also, essen und trinken Sie alles, was Ihnen schmeckt und was Sie vertragen. Achten Sie lediglich bei einigen Lebensmitteln und Getränken darauf, sie nicht übermäßig oder auf der anderen Seite zu wenig zu verzehren.

Wenn sich die Empfehlungen nicht einhalten lassen, können Kalzium- und Vitamin D-Präparate sowie notwendige Vitamin- und Spurenelementpräparate verordnet werden. Versuchen Sie jedoch alle notwendigen Nährstoffe zuerst durch die Nahrung zu decken. Besprechen Sie mit Ihrer Ernährungsfachkraft, welche Lebensmittel und Getränke dafür am besten geeignet sind.

Ernährungstherapeutische Langzeitempfehlungen zur Vorbeugung von Vitamin- und Spurenelement-Mangel-Erscheinungen

- Denken Sie daran, regelmäßig Ihren Hausarzt zur Verabreichung der Vitamin B12-Spritze aufzusuchen. Notieren Sie den Folgetermin.
- Essen Sie regelmäßig Obst und Gemüse.
- Essen Sie abwechslungsreich. Dies ist die beste Möglichkeit, Ihren Körper mit Vitaminen und Spurenelementen zu versorgen.

- Achten Sie auf eine ausreichende Kalziumaufnahme mit der Nahrung (regelmäßig Milch- bzw. Sauermilchprodukte).
- Besteht bei Ihnen eine Laktoseintoleranz, verwenden Sie laktosefreier Milch. Sauermilchprodukte und die meisten Käsesorten werden meist trotzdem gut vertragen.
- Versuchen Sie 1x pro Tag eine Fleisch- bzw. Fischmahlzeit zu essen.
- Sind sie Vegetarier, achten Sie besonders auf die Auswahl und Zusammensetzung der Nahrung. Da Sie nach der Operation nur kleine Mengen essen können, können Sie mit einer rein pflanzlichen Nahrung den Bedarf nicht vollständig decken.
- Achten Sie darauf, dass Sie genügend Vitamine und Spurenelemente mit dem Essen aufnehmen. Können Sie aufgrund Ihrer Erkrankung längere Zeit nicht ausreichend essen, sprechen Sie mit Ihrem Arzt und Ihrer Ernährungsfachkraft.
- Evtl. müssen Sie längerfristig zusätzlich ein Vitamin- und Spurenelementpräparat und ein Kalziumpräparat einnehmen.
- Wiegen Sie sich 1 Mal pro Woche.
- Bei Problemen und Gewichtsabnahme: Führen Sie wieder ein Ernährungstagebuch und besprechen Sie dieses mit Ihrer Ernährungsfachkraft.
- Bewegen Sie sich regelmäßig – wenn möglich an der frischen Luft. Versuchen Sie körperlich fit zu bleiben, auch wenn es oft mühsam ist!
- Gehen Sie offen mit ihrer Erkrankung um. Besprechen Sie mit Ihrer Familie/Freunden Ihre Sorgen und Ihre Probleme. Sie sind nicht allein!
- Wenn möglich, nehmen Sie an den Treffen einer Selbsthilfegruppe teil.

Das Wichtigste zum Schluss

Sie wurden wegen einer schweren Erkrankung gastrektomiert. Vor allem in den ersten Wochen und Monaten nach der Operation und der eventuell notwendigen onkologischen Folgetherapie werden Sie gute aber auch oft weniger gute Tage haben. Es fällt Ihnen oft schwer, ausreichend zu essen und zu trinken. Aber durch Veränderung Ihres Speiseplans, durch häufige kleine Mahlzeiten und Einhaltung der ernährungstherapeutischen Empfehlungen, werden Sie nach einer gewissen Zeit fast alles, was Sie auch vor der Operation vertragen haben, wieder essen können. Nur allein schaffen Sie das meist nicht. Gastrektomierte Patienten benötigen eine individuelle Ernährungs- und Diätberatung von einer geschulten Ernährungsfachkraft (Diätassistent, Oecotrophologe). Besprechen Sie mit ihr alle ernährungsabhängigen Probleme sowie mögliche Spätfolgen wie Vitamin- oder

Spurenelementmangel oder fragen Sie sie bezüglich Essen im Restaurant oder während des Urlaubs in fremden Ländern.

Selbst nach dieser großen Operation liegen Sie meist nur für eine kurze Zeit in der Klinik. Oft können Sie bei der Entlassung noch gar nicht alles essen. Der Kostaufbau wird erst im Verlauf zuhause oder bei der Anschlussheilbehandlung in einer Rehabilitationsklinik fortgesetzt. Nehmen Sie dort direkt Kontakt zur Diätberatung auf. Die diätetische Betreuung sollte bereits vor der Operation (Pre-Habilitation) und über einen längeren Zeitraum nach der Operation stattfinden, da einige Fragen und Probleme erst im späteren Verlauf auftreten. Die Leitlinien zum Magenkarzinom und die Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) haben die Ernährung in das therapeutische Gesamtkonzept mit aufgenommen. Ebenso empfehlen die Fachgesellschaften die diätetische Betreuung bereits vor der Operation. Erkundigen Sie sich im Krankenhaus, bei Ihrer Krankenversicherung oder bei den entsprechenden Berufsverbänden, z. B. dem Verband Deutscher Diätassistenten (VDD) oder dem Berufsverband Oecotrophologie e.V. (VDOE) – diese finden Sie im Internet – wo Sie eine qualifizierte ambulante Diätberatung erhalten können. Klären Sie mit Ihrer Krankenversicherung die Kostenübernahme. Die Möglichkeit der regelmäßigen postoperativen Ernährungs- und Diätberatung hilft Ihnen, evtl. Ernährungsprobleme zu vermeiden.

Erkundigen Sie sich, ob es an Ihrem Wohnort eine Selbsthilfegruppe für „Magenoperierte“ gibt. Betroffene haben oft bereits die gleiche Erfahrung gemacht und können Ihnen behilflich sein.

Verbote bzw. unrealistische Vorschläge wirken sich meist negativ auf das Ernährungsverhalten des Patienten aus. Nahrungsmittel-Einschränkungen, (z. B. Verzicht auf Milch, Zucker, Fett) sollten nur bei bestehenden Symptomen trotz Einhaltung der ernährungstherapeutischen Empfehlungen ausgesprochen werden. Zu Beginn bestehende Unverträglichkeiten und Beschwerden bessern sich nach einer Adaptationsphase und die Mehrzahl der Gastrektomierten kann nach etwa einem Jahr alle Speisen, die sie auch vor der Operation vertragen hat, wieder essen.

Neben der fachlich fundierten diätetischen Beratung sollten ebenso psychosoziale Aspekte und die Bewegungstherapie berücksichtigt werden.

Grundsatz bei der Ernährung sollte sein:

„Erlaubt ist, was vertragen wird und was Ihre Lebensqualität verbessert“.

Dies bedeutet, dass die Ernährungsfachkraft Hilfestellung zu einem annähernd „normalen“ Leben mit allen dazugehörigen Tipps gibt.

Wirkung verschiedener Speisen und Getränke

Die Wirkung der folgenden Speisen und Getränke hängt zum einen von der aufgenommenen Menge und zum anderen von der Zubereitungsart ab. So werden z. B. gebratene oder gedünstete Zwiebeln, in kleinen Mengen gut vertragen. In Kombination mit Ingwer wird Knoblauch besser toleriert. Durch eine Prise Zimt an Obst- oder Milchspeisen, Muskat an Gemüse- oder Kartoffelgerichten, Kümmel an Fleisch- oder Gemüsegerichten werden die Speisen leichter verdaulich.

Dünsten ist besser als langes Kochen. Bei schwer verdaulichen Obst- oder Gemüsesorten hilft es oft, wenn Sie es kurz vor der Zubereitung blanchieren oder bei einigen Sorten die Schale entfernen (z. B. Paprika). Verwenden Sie viel frische Kräuter, z. B. Petersilie, Basilikum, Thymian und Rosmarin für Ihre Gerichte. Steigern Sie ihre Ballaststoffzufuhr langsam. Lösliche Ballaststoffe aus Obst (z. B. Pektine) und einigen Gemüsesorten (z. B. in Karotten) werden in der Regel besser vertragen als unlösliche, aus körnigen Vollkornzeugnissen.

Auch zur Wirkung von Speisen und Getränken gilt, dass es keine einheitlichen Regeln gibt. Die Verträglichkeit ist individuell und hängt neben der Menge und Zubereitungsart auch von Ihrer Tagesform und ebenfalls von Ihren Gewohnheiten ab. Haben Sie z. B. immer gerne sehr scharf gegessen, werden Sie auch jetzt diese Speisen besser als andere vertragen.

Führen Sie eine Weile lang ein Ernährungstagebuch. Tragen Sie neben dem, was Sie gegessen und getrunken haben, auch die evtl. Symptome – wie Blähungen, Durchfall – sowie Ihr Befinden ein. Sie werden sehen: Nicht jeder Tag ist gleich! An einem Tag vertragen Sie etwas und an einem anderen Tag nicht. Wenn Sie etwas gerne essen, versuchen Sie es einfach zu einem späteren Zeitpunkt erneut.

Speisen mit blähungssteigernder Wirkung

Getränke

- kohlsäurehaltige Getränke (Mineralwasser, Brausen, etc.)
- Fruchtsäfte
- Alkoholische Getränke mit Kohlensäure (Sekt, Prosecco, Bier)
- Hochprozentige Alkoholika
- Starker Kaffee in großen Mengen

Gemüse

- Alle Kohlsorten (aber: junger Kohlrabi, Blumenkohl-röschen, Brokkoli-Röschen werden in der Regel gut vertragen)
- Hülsenfrüchte (aber: kleine Mengen grüne Erbsen werden in der Regel gut vertragen)
- Zwiebeln und Knoblauch (aber: gegart und in kleinen Mengen werden Zwiebeln in der Regel gut vertragen; Knoblauch wird in kleinen Mengen in Verbindung mit etwas Ingwer besser vertragen)
- Zwiebelgewächse wie Lauch, Frühlingszwiebeln und Bärlauch, (aber: gegart und in kleinen Mengen werden sie in der Regel gut vertragen)
- Rohe Paprika (aber: wird blanchiert ohne Haut in der Regel gut vertragen)
- Rettich, Radischen
- Pilze
- Gurken
- Viel rohes Gemüse

Obst

- viel frisches Obst
- unreifes Obst
- Steinobst (vor allem Pflaumen, Mirabellen und Kirschen)
- Birnen
- Rhabarber
- Nüsse

Getreideprodukte

- ofenfrisches Brot
- grobes und grob geschrotetes Körnerbrot
- Vollkorn-Getreideflocken
- Müsli, auch mit reichlich Trockenfrüchten
- Hefe, Hefegebäck

Sonstiges

- Eier, auch Eierspeisen wie Rührei
 - Eiprodukte, z. B. Mayonnaise
 - Diätetische Lebensmittel, die Sorbit, Mannit, Xylit oder andere Zuckeraustauschstoffe enthalten (z.B. Bonbons, Kaugummi mit der Aufschrift „ohne“ Zucker oder einige sogenannte „light“ Getränke)
 - Milchzucker (Laktose) bei Unverträglichkeit oder in größeren Mengen
 - Fruchtzucker (Fruktose) bei Malabsorptionssyndrom oder in größeren Mengen
 - Stark gewürzte scharfe Speisen
 - Sehr fettige Speisen
-

Speisen mit blähungshemmender Wirkung

Getränke	• Anis-, Fenchel-, Kümmel-, Kamillen-, Pfefferminz- oder Melissentee • Heidelbeer-Tee/-Saft • Ingwer- Tee/-Wasser oder -Saft
Gemüse	• Karotten • Kürbis • Zucchini • Aubergine • Fenchel
Obst	• Heidelbeeren, Preiselbeeren
Milchprodukte	• Joghurt (nicht wärmebehandelt) • Kefir • Trinksauermilch, etc.
Gewürze	• Kümmel (muss zur Entfaltung einer antiblähenden Wirkung immer kurz aufkochen) • Anis • Fenchelsaat
Kräuter	• Petersilie • Thymian
Sonstiges	• Massagen in die Bauchdecke mit Anis-, Fenchel- und Kümmelöl oder Windsalbe • Probiotika können zur Regeneration der Darmflora beitragen. Probieren Sie Produkte, die reich an probiotischen Bakterien sind oder denen probiotische Bakterien zugesetzt wurden. • Entspannungsübungen und regelmäßige Bewegung

Speisen mit „stopfender“ Wirkung

Getränke	• gekochte Milch (bei Laktoseintoleranz laktosefreie Milch) • Kakao • Rote Bete-Saft • Heidelbeer- Tee/-Saft • Schwarzer Tee
Gemüse	• gekochte Möhren • fein geriebene Möhren • gekochter Mais • gekochter Sellerie • gekochte mehlig Kartoffeln bzw. Kartoffelschnee oder „Stampfkartoffeln“
Obst	• Bananen • geriebener Apfel • Heidelbeeren
Getreideprodukte	• Weißbrot (1 Tag alt) oder getoastet • Zwieback • Haferflocken, z. B. Schmelzhaferflocken • geschälter „klebriger“ Reis (Thai-Reis, Basmatireis, Sushireis, etc.) • Reisflocken • Nudeln
Milchprodukte	• Käse • evtl. probiotische Joghurts und –Drinks • Hartkäse
Sonstiges	• Nicht zu konzentrierte Speisen und Getränke (zuviel Fett oder Zucker) • isotonische Getränke (sogenannte Sportlerdrinks) • alkoholfreies Bier • orale Rehydratationslösung (WHO-Lösung) s. Rezept auf Seite 61 • leicht gesalzene trockene Speisen (z. B. Salzstangen, Knäckebrötchen, Zwieback) • leicht gesalzene Brühe

Speisen mit abführende Wirkung

Getränke	• rohe Milch • hochprozentige, alkoholische Getränke • viel starker Kaffee • Fruchtsäfte
Gemüse	• Kohlgemüse • Zwiebeln • Hülsenfrüchte, dicke Bohnen • Blattspinat
Obst	• viel rohes Obst • Steinobst (vor allem Pflaumen, Kirschen) • Datteln • Feigen (frisch und in getrockneter Form) • Trockenfrüchte (hauptsächlich Pflaumen, Aprikosen, Rosinen, Korinthen)
Scharfe Gewürze	• Chili • scharfer Paprika • viel schwarzer Pfeffer
Zubereitungsart	• scharf gebraten • frittiert • sehr fettig

Nahrungsmittel mit Fettanteil

Eine Auswahl von „Energielieferanten“

Nahrungsmittel	g Fett	Benötigte Lipase-Einheiten bei exokriner Pankreasinsuffizienz (Mindestangabe)
Milch/Milchprodukte/Milchersatz		
Kuhmilch mit 3,5 % Fett (1 Glas)	7	14.000
Kakao (1 Glas Milch 3,5 % Fett + 1 EL Kakaopulver)	8	16.000
Dickmilch mit 3,5 % Fett (250 g)	9	18.000
Sahne-Dickmilch mit 10 % Fett (200 g)	20	40.000
Schlagsahne flüssig mit 30 % Fett (200 ml)	60	120.000
Crème fraîche mit 40 % Fett (1 EL)	6	12.000
Schmand mit 24 % Fett (1EL)	4	8.000
Vollmilchjoghurt mit 3,5 % Fett (150 g)	5	10.000
Sahne-Joghurt mit 10 % Fett (150 g)	15	30.000
Fruchtzwerke (1 Becher)	4	8.000
Frucht-Kefir mit 3,5 % Fett (200 g)	7	14.000
Frucht-Kefir mit 10 % Fett (200 g)	16	32.000
Früchte-Quarkspeise (150 g)	13	26.000
Doppelrahm-Frischkäse 60 % F. i. Tr. (1 Portion, 15,6 g)	4	8.000
Hüttenkäse 20 % F. i. Tr. (100 g)	4	8.000
Mascarpone 80 % F. i. Tr. (50 g)	21	42.000
Ricotta 20 % F. i. Tr. (30 g)	5	10.000
Mozzarella 45 % F. i. Tr. (50 g)	8	16.000
Hartkäse 50 % F. i. Tr. (Scheibe)	10	20.000
Parmesan gerieben (1 geh. EL/ 20 g)	5	10.000
Schmelzkäse 70 % F. i. Tr.	12	24.000
Brie bzw. Camembert 70 % F. i. Tr. (1 Portion, 30 g)	12	24.000
Schafskäse 55 % F. i. Tr. (1 Portion, 30 g)	8	16.000
Sojamilch (1 Glas)	4	8.000
Speisefette/Öle		
Butter 1 gestr. EL (12-15 g)	11	22.000

Nahrungsmittel	g Fett	Benötigte Lipase-Einheiten bei exokriner Pankreasinsuffizienz (Mindestangabe)
Margarine 1 gestr. EL (12-15 g)	11	22.000
Speiseöl 1 EL (12 g)	12	24.000
Butterschmalz 1 gestr. EL (10-12 g)	11	22.000
Gänseschmalz 1 gestr. EL (10 g)	10	20.000
Schweineschmalz 1 gestr. EL (15 g)	15	30.000
Mayonnaise mit 80 % Fett (1 EL, 25 g)	21	42.000
Eier/Eierspeisen		
Ei 1 Stk.	7	14.000
Eierpfannkuchen 2 Stk. (200 g)	21	42.000
Fleisch (je 125 g Rohgewicht)		
Hammel-Filet	4	8.000
Hammel-Schnitzel	8	16.000
Hammel-Lende	17	34.000
Hammel-Keule	23	46.000
Hammel-Bug/-Schulter	31	62.000
Hammel-Kotelett	40	80.000
Hammel-Brust	46	92.000
Lammkeule	23	46.000
Rinder-Roulade	4	8.000
Rinder-Filet/-Nuss/-Schulter/-Bug	5	10.000
Roastbeef/Lende	6	12.000
Rinder-Hals/-Kamm	10	20.000
Tafelspitz	15	30.000
Rinder-Brust	18	36.000
Kalbs-Haxe/-Schnitzel	2	4.000
Kalbs-Bug/-Schulter/-Hals/-Kotelett	3	6.000
Kalbs-Brust	8	16.000
Schweine-Schnitzel	2	4.000
Schweine-Filet/-Lende/-Steak/-Hüfte	3	6.000
Schweine-Kotelett	6	12.000
Eisbein/Haxe	15	30.000
Schweine-Kamm	17	34.000
Dicke Rippe	20	40.000
Schäufelbraten	21	42.000
Schweine-Bauch	26	52.000

Nahrungsmittel	g Fett	Benötigte Lipase-Einheiten bei exokriner Pankreasinsuffizienz (Mindestangabe)
Hackfleisch vom Schwein (100 g)	23	46.000
Hackfleisch vom Rind/Tatar (100 g)	3	6.000
Rindermark 100 g	82	164.000
Ente	21	42.000
Gans	39	78.000
Hähnchen	12	24.000
Suppenhuhn	25	50.000
Truthahn	8	16.000
Putenbrust/-schnittel	1	2.000
Putenkeule	5	10.000
Hase	4	8.000
Hirsch	4	8.000
Kaninchen	10	20.000
Reh-Keule	2	4.000
Reh-Rücken	4	8.000
Wildschwein-Keule	4	8.000
Wurstwaren/Wurstaufschnitt		
Bratwurst vom Schwein (150 g)	43	86.000
Bratwurst vom Rind (150 g)	37	74.000
Bockwurst (115 g)	29	58.000
Frankfurter Würstchen (100 g)	24	48.000
Landjäger (30 g)	13	26.000
Leberkäse (30 g)	8	16.000
Leberwurst (30 g)	8	16.000
Mettwurst (30 g)	11	22.000
Salami (30 g)	10	20.000
Gekochter Schinken (30 g)	1	2.000
Roher Schinken	10	20.000
Schinkenwurst	7	14.000
Fisch (je 150 g Rohgewicht)		
Aal	37	74.000
Barsch	1	2.000
Forelle	4	8.000
Goldbarsch/Rotbarsch	5	10.000
Haifisch	22	44.000

Nahrungsmittel	g Fett	Benötigte Lipase-Einheiten bei exokriner Pankreasinsuffizienz (Mindestangabe)
Heilbutt	3	6.000
Kabeljau	1	2.000
Karpfen	7	14.000
Lachs	20	40.000
Sardine	8	16.000
Schellfisch	1	2.000
Scholle	3	6.000
Seehecht	4	8.000
Seelachs	1	2.000
Thunfisch	23	46.000
Tintenfisch	1	2.000
Wels	17	34.000
Zander	1	2.000
Fischwaren		
Lachs geräuchert (50 g)	3	6.000
Makrele geräuchert (50 g)	8	16.000
Matjesfilet 1 Stk. (80 g)	18	36.000
Ölsardine 1 Stk. abgetropft (25 g)	3	6.000
Rollmops (125 g)	20	40.000
Schillerlocke (100 g)	24	48.000
Kieler Sprotte (50 g)	9	18.000
Thunfisch in Öl (50 g)	10	20.000
Krusten-/Schalentiere		
Hummer-Fleisch (100 g)	2	4.000
Krabben-Fleisch (100 g)	1	2.000
Miesmuscheln ausgelöst (100 g)	1	2.000
Obst/Gemüse mit Fettgehalt		
Avocado (1 Stk.)	47	94.000
Grüne Oliven (ca. 5 Stk.)	3	6.000
Schwarze Oliven (ca. 5 Stk.)	7	14.000
Nüsse/Samen		
Cashewnüsse (50 g)	21	42.000
Erdnüsse geröstet (50 g)	25	50.000

Nahrungsmittel	g Fett	Benötigte Lipase-Einheiten bei exokriner Pankreasinsuffizienz (Mindestangabe)
Haselnüsse 10 Stk. (15 g)	9	18.000
Maronen 5 Stk. (30 g)	1	2.000
Kokosraspeln (100 g)	62	124.000
Kürbiskerne (1 EL)	10	20.000
Leinsamen (1 geh. EL)	7	14.000
Macadamianüsse (10 g)	7	14.000
Mandeln 10 Stk. (15 g)	8	16.000
Mohn (10 g)	4	8.000
Paranüsse 3 Stk. (18 g)	12	24.000
Pekannüsse (50 g)	36	72.000
Pinienkerne (50 g)	35	70.000
Pistazienkerne (25 g)	13	26.000
Sesamsamen (10 g)	5	10.000
Sonnenblumenkerne geschält (1 EL)	12	24.000
Walnüsse 5 Stk. (20 g)	12	24.000
Süßer Brotaufstrich		
Erdnusscreme 2 TL (20 g)	10	20.000
Nuss-Nougat-Creme 2 TL (20 g)	6	12.000
Kuchen/Torten/Gebäck		
Apfelkuchen mit Hefeteig (100 g)	3	6.000
Apfelkuchen mit Rührteig (100 g)	12	24.000
Baumkuchen (70 g)	17	34.000
Berliner Pfannkuchen/Krapfen (60 g)	8	16.000
Bienenstich (75 g)	11	22.000
Biskuitrolle mit Zitronencreme (60 g)	5	10.000
Buttercremetorte (120 g)	25	50.000
Croissant 1 Stk. (55 g)	14	28.000
Dresdner Stollen (100 g)	20	40.000
Käsekuchen (100 g)	10	20.000
Käsesahnetorte (120 g)	14	28.000
Nussecke (50 g)	14	28.000
Rührkuchen (70 g)	11	22.000
Sachertorte (100 g)	12	24.000
Sahnetorte (120 g)	25	50.000
Schwarzwälder Kirschtorte (140 g)	20	40.000

Nahrungsmittel	g Fett	Benötigte Lipase-Einheiten bei exokriner Pankreasinsuffizienz (Mindestangabe)
Waffeln (100 g)	13	26.000
Zuckerkuchen (70 g)	10	20.000
Zwetschkuchen (100 g)	4	8.000
Zwiebelschnecken (100 g)	10	20.000
Kekse/Knabberartikel		
Butterkekse (1 Stk.)	1	2.000
Chips (175 g)	70	140.000
Erdnussflips (25 g)	9	18.000
Käsegebäck (50 g)	19	38.000
Süßspeisen/Desserts/Eis		
Grießbrei (300 g)	11	22.000
Milchreis (300 g)	13	26.000
Crème mit Ei, Gelatine und Sahne (125 g)	18	36.000
Flammeri (125 g)	5	10.000
Tiramisu (150 g)	17	34.000
Eiscreme (75 g)	9	18.000
Armer Ritter (1 Stk.)	12	24.000
Bayerische Crème (60 ml)	20	40.000
Süßwaren		
Schokolade (1 Stk.)	2	4.000
Trüffel-Praline (1 Stk.)	4	8.000

Autoren der 3. Auflage

Klinikum rechts der Isar

Technische Universität München
Ismaninger Straße 22
81675 München

Univ.-Prof. Dr. med. Helmut Friess

Direktor der Klinik und Poliklinik für Chirurgie

PD. Dr. med. Daniel Reim

Oberarzt Klinik und Poliklinik für Chirurgie

PD. Dr. med. Michael Kranzfelder

Oberarzt Klinik und Poliklinik für Chirurgie

Claudia Paul

Diätassistentin, Ernährungsmedizinische Beraterin/DGE

Bildnachweise

Fotos

Titelseite: SciePro - stock.adobe.com
Seite 8: YakobchukOlena - istockphoto.com
Seite 14: 7postman - istockphoto.com
Seite 30: Werner Stapelfeldt - stock.adobe.com

Abbildungen

Seite 11, 13, 20 – 22:
© Viatris Healthcare GmbH, 2022

Tabellen

Seite 38: Paul C., Maasackers G., Vestweber K-H. Diät und Kostaufbau nach Gastrektomie. Chir Gastroenterol 2000; 16 (Suppl 1) :39-46.
Seite 46/47: Paul C. "Gut essen und trinken ohne Magen. Empfehlungen und Rezepte für Patienten nach Gastrektomie". 3. Auflage 2019. Pabst Science Publishers, Lengerich.
Seite 61: https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/fch_cah_06_1/en/
Seite 68 - 72: Paul C. "Gut essen und trinken ohne Magen. Empfehlungen und Rezepte für Patienten nach Gastrektomie". 3. Auflage 2019. Pabst Science Publishers, Lengerich.
Seite 73 - 78: Michaela Schmidtke, Annette Schönfelder, Fett for Life, ISBN 978-3-00-069743-2.

Fragen rund um Ihre Kreon®-Therapie?



Wie öffne ich eine Kreon® Kapsel?



Wie soll ich Kreon® dosieren und einnehmen?



Welche Kreon® Wirkstärken gibt es?



Informative Kurzvideos, auch für Kinder.



Was muss ich im Urlaub beachten?



Nutzen Sie unseren Behandlungs-Tracker?



Wann erhalte ich Kreon® auf „Kassen-Rezept“?



Downloads:
Broschüre mit Rezepten, Ernährungstagebuch, u.a.

Unsere Antworten auf Kreon.de



Viatriis Healthcare GmbH ist Zulassungsinhaber für Kreon® 35 000 und Kreon® 20 000 und Mitvertreiber für die Produkte Kreon® für Kinder, Kreon® 10 000 Kapseln und Kreon® 25 000, für die Abbott Laboratories GmbH der Zulassungsinhaber ist.

Abbott Laboratories GmbH, Freundallee 9A, 30173 Hannover, Mitvertreiber: **Viatriis Healthcare GmbH**

Kreon® für Kinder Magensaftresistente Pellets; **Kreon® 10 000 Kapseln** Hartkapseln mit magensaftresistenten Pellets; **Kreon® 20 000 Kapseln Ph. Eur. Lipase Einheiten**, magensaftresistente Hartkapseln; **Kreon® 25 000 Kapseln** Hartkapseln mit magensaftresistenten Pellets; **Kreon® 35 000 Ph. Eur. Lipase Einheiten**, magensaftresistente Hartkapseln. **Wirkstoff:** Pankreaspulver/Pankreatin, hergestellt aus Pankreasgewebe vom Schwein. **Anwendung:** Kreon® für Kinder/Kreon® 10 000/25 000: Zur Behandlung bei Verdauungsstörungen (Maldigestion) infolge ungenügender oder fehlender Funktion der Bauchspeicheldrüse (exokrine Pankreasinsuffizienz) und bei Mukoviszidose zur Unterstützung der ungenügenden Funktion der Bauchspeicheldrüse. **Kreon® 20 000/35 000:** Behandlung einer exokrinen Pankreasinsuffizienz. Hierbei produziert die Bauchspeicheldrüse nicht genügend Enzyme, um die Nahrung zu verdauen. Dies wird häufig beobachtet bei Patienten mit Mukoviszidose, einer seltenen angeborenen Störung oder mit einer chronischen Entzündung der Bauchspeicheldrüse (chronische Pankreatitis) oder bei denen die Bauchspeicheldrüse teilweise oder vollständig entfernt wurde (partielle oder totale Pankreatektomie), oder bei Personen mit Bauchspeicheldrüsenkrebs. Kreon® 20 000/35 000 kann bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen angewendet werden. **Apothekenpflichtig.** **Stand:** Kreon® f. Kinder/ Kreon® 10 000: 04/2022. Kreon® 25 000: 12/2022. Kreon® 20 000: 05/2024. Kreon® 35 000: 09/2023.

Zu Risiken und Nebenwirkungen lesen Sie die Packungsbeilage und fragen Sie Ihre Ärztin, Ihren Arzt oder in Ihrer Apotheke.

Viatriis Healthcare GmbH, Lütticher Straße 5, 53842 Troisdorf. E-Mail: Viatriis.healthcare@viatriis.com

© 2024 Mylan Germany GmbH (A Viatriis Company)

KRE-2024-0044

Mat.-Nr.: 9100002321