

-  Dienste für Hygiene und öff. Gesundheit 
-  Dienst für Arbeitsmedizin 
-  Dienst für Sportmedizin 
-  Dienst für Diät und Klinische Ernährung 
-  Pneumologischer Dienst 
-  Tierärztlicher Dienst 
-  Sektion für Umweltmedizin 

Departement
für
Gesundheitsvorsorge

Gemeinsam vorsorgen

DIE ERNÄHRUNG DES TUMORPATIENTEN

Ein Ratgeber für Betroffene und Angehörige



Herausgegeben vom
Departement für Gesundheitsvorsorge
 Sanitätsbetrieb Südtirol

Dienst für Diätetik und Klinische Ernährung
 Gesundheitsbezirk Bozen

In Zusammenarbeit mit der
Abteilung für Medizinische Onkologie
 Gesundheitsbezirk Bozen

DIE ERNÄHRUNG DES TUMORPATIENTEN

**Ein Ratgeber für
Betroffene und Angehörige**

Herausgegeben vom
Departement für Gesundheitsvorsorge
Sanitätsbetrieb Südtirol

Dienst für Diätetik und Klinische Ernährung
Gesundheitsbezirk Bozen

In Zusammenarbeit mit der
Abteilung für Medizinische Onkologie
Gesundheitsbezirk Bozen

Autoren
Michael Kob
Marion Schrei

2. Auflage, April 2013

Gibt es geeignete und ungeeignete Nahrungsmittel für Tumorkranke?

Kann man gegen die Appetitlosigkeit ankämpfen?

Wie kann man dagegen ankämpfen?

Sollte das Essverhalten während der Chemo- oder Radiotherapie verändert werden?

Was sollte bei Verstopfung gegessen werden?

Und vieles mehr ...

Dies sind einige Fragen, die sich Tumorkranke und/oder ihre Angehörigen häufig stellen.

Diese Broschüre möchte einige einfache und praktische Ratschläge zur Ernährung liefern und kann somit eine Hilfestellung in diesem wichtigen Kampf gegen die Krankheit darstellen.

Eines darf nicht vergessen werden: Neben der chirurgischen und/oder medikamentösen Therapie spielen auch der Wille am Leben und eine angemessene Sorgfalt für sich selbst bei der Heilung dieser Krankheit eine wichtige Rolle: Eine angemessene Ernährung kann dafür einen ersten Baustein setzen.

Die Ernährung des Tumorkranken kann sich drastisch von jener gesunder Personen unterscheiden, da das Hauptziel darin liegt, den Körper mit allen Nährstoffen und ausreichend Energie für den Kampf gegen die Krankheit zu wappnen. Die Eckpfeiler einer gesunden Ernährung bleiben dennoch dieselben: Vielfalt und Ausgewogenheit.

Die Ratschläge zur Ernährung in dieser Broschüre spiegeln die aktuellsten Erkenntnisse der Wissenschaft wieder.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Seite
<i>Warum ist es wichtig, ein angemessenes Körpergewicht beizubehalten ?</i>	6
<i>Gibt es eine Diät, die Krebs heilen kann ?</i>	7
<i>Wie schafft man es, trotz Appetitlosigkeit zu essen (Hyporexie, Anorexie) ?</i>	8
<i>Wie kann ich meine Eiweißaufnahme steigern ?</i>	9
<i>Gibt es Medikamente, die den Appetit anregen können ?</i>	10
<i>Was kann man gegen Mundtrockenheit tun (Xerostomie) ?</i>	11
<i>Welche Ernährung bei Übelkeit und Erbrechen ?</i>	12
<i>Was tun bei Geschmacks- (Dysgeusie, Ageusie) und Geruchsveränderungen (Dysosmie, Parosmie) ?</i>	13
<i>Was tun bei Kau- und Schluckbeschwerden (Entzündungen im Mund- und Halsbereich) ?</i>	14
<i>Zahnfleisch- und/oder Zahnprobleme ?</i>	16
<i>Was tun bei Verstopfung (Obstipation) ?</i>	16
<i>Und was bei Durchfall ?</i>	18
<i>Was tun bei zunehmender Milch- und Milchprodukteunverträglichkeit (Laktoseintoleranz) ?</i>	20
<i>Was tun bei Meteorismus (Blähungen) ?</i>	21
<i>Wie sollte während der Chemo- und/oder Radiotherapie gegessen werden?</i>	23
<i>Wie soll ich mich während einer Strahlentherapie der Bauch- und Beckenorgane ernähren ?</i>	24
<i>Was kann ich bei Schluckstörimgem (Dysphagie) machen ?</i>	25
<i>Wann sollte man zu Nahrungsergänzungsmitteln greifen ?</i>	26
<i>Und was tun wenn man es gar nicht mehr schafft zu essen und immer mehr an Gewicht verliert (Künstliche Ernährung) ?</i>	29
<i>Wie sieht die Ernährung nach einer Magenentfernung aus ?</i>	30
<i>Wie kann man das Lebensmittelinfektionsrisiko senken ?</i>	32
<i>Literatur</i>	33

Haftungsausschluss

Die Informationen in dieser Broschüre dienen ausschließlich Ihrer Information und ersetzen in keinem Fall eine persönliche Beratung, Untersuchung oder Diagnose durch einen approbierten Arzt. Die bereit gestellten Informationen und Inhalte dienen der allgemeinen unverbindlichen Unterstützung des Ratsuchenden. Die Auskünfte der jeweiligen Experten ersetzen nicht den Arztbesuch, sie können aber den Dialog zwischen Patient und Arzt sinnvoll ergänzen und unterstützen.

Die hier zur Verfügung gestellten Inhalte können und dürfen nicht zur Erstellung eigenständiger Diagnosen und/oder einer eigenständigen Auswahl und Anwendung bzw. Veränderung oder Absetzung von Medikamenten, sonstigen Gesundheitsprodukten oder Heilungsverfahren verwendet werden. Bitte fragen Sie hierzu immer Ihren Arzt!

Die in dieser Broschüre veröffentlichten Inhalte sind sorgfältig erarbeitet und erfüllen einen hohen Qualitätsanspruch. Die medizinischen Texte werden von Experten erstellt, die in der täglichen medizinischen Praxis tätig sind. In regelmäßigen Abständen werden die Inhalte auf ihre Richtigkeit überprüft und aktualisiert. Die Kenntnisse in der Medizin unterliegen einem ständigen Wandel durch wissenschaftliche Forschung und Entwicklung in der medizinischen Praxis. Die Autoren verwenden größte Sorgfalt darauf, medizinische Informationen korrekt und in einer auch für Laien verständlichen Form darzustellen. Es kann jedoch keine Gewährleistung für die Vollständigkeit, Richtigkeit, Genauigkeit und Aktualität sämtlicher Inhalte übernommen werden.

Die Autoren

Warum ist es wichtig, ein angemessenes Körpergewicht beizubehalten ?

Gewichtsabnahme und Mangelernährung sind Symptome, die häufig im Zusammenhang mit der Tumorerkrankung auftreten. Sie können sich im Laufe der Krankheit verschlimmern. Die Ursachen für den Gewichtsverlust können verschiedene sein:

- Appetitlosigkeit, Übelkeit und Erbrechen
- Kau – und/oder Schluckschwierigkeiten, Entzündungen im Mund – , Hals – oder Zahnfleischbereich
- Obstruktion von Teilbereichen des Verdauungstrakts
- Veränderungen bezüglich der Verdauung und /oder Aufnahme der Nährstoffe (Maldigestion, Malabsorption)
- Depressionen
- Veränderungen im Nährstoffwechsel

Um herauszufinden, in welchem Zustand man sich befindet, kann der **Body-Mass-Index** angewandt werden. Dieser wird mit folgender Formel ermittelt:

$$\text{BMI} = \frac{\text{Körpergewicht (in kg)}}{(\text{Größe [in Meter]})^2}$$



Ist der erhaltene Wert:

< 16	ist eine schwere Mangelernährung sehr wahrscheinlich
16 bis 16,9	eine moderate Mangelernährung
17 bis 18,4	kann es sich um eine leichte Mangelernährung handeln
18,5 bis 24,9	befinden wir uns im Normalgewicht
25 bis 29,9	liegt Übergewicht vor
> 30	liegt Adipositas (Fettleibigkeit) vor

Adipositas kann die Entstehung bestimmter Tumortypen begünstigen. Auch wenn es bei übergewichtigen oder adipösen Personen zum plötzlichen

ungewollten Gewichtsverlust kommt, sollte eine Mangelernährung nicht außer Betracht gelassen werden, sondern untersucht und eventuell behandelt werden.

Von einem **signifikanten Gewichtsverlust** spricht man:

1 Woche	> 2%
1 Monat	> 5%
3 Monate	> 7.5%
6 Monate	> 10%
12 Monate	> 20%

(Quelle: *Hark und Morrison, 2003*)

Gegen diese Art der Mangelernährung, auch *Protein-Energie-Mangelernährung* genannt, muss angekämpft werden, weil sie:

- die Kraft und Funktionalität des Organismus vermindert,
- die Lebensqualität verschlechtert,
- das Komplikationsrisiko erhöht und den stationären Krankenhausaufenthalt verlängert,
- die Toleranz der Chemo- und/oder Radiotherapie verschlechtert.

Gibt es eine Diät, die Krebs heilen kann ?

Nicht im literarischen Sinn! In der Vergangenheit wurden einige alternative „*krebsheilende Diäten*“ propagiert. Darunter finden sich extrem hypokalorische (z.B. die *Fastentherapie von Breuss*) und/oder eiweißarme Diäten, welche die Entgiftung des Körpers und die Wachstumshemmung der Tumorzellen versprechen. Für diese Diäten gibt es keine wissenschaftlich fundierte Beweise. Zudem sind Fälle bekannt, bei denen die Mangelernährung und nicht der Tumor zum Tod führte.

Deshalb: Abstand von Wunderpredigern!

Wie schafft man es, trotz Appetitlosigkeit zu essen (Hyporexie, Anorexie) ?

Der verminderte Appetit (*Hyporexie*: ein wenig Appetit ist noch vorhanden; *Anorexie*: Appetitlosigkeit) und das vorzeitige Sättigungsgefühl gehören zu den häufigsten Symptomen der Tumorerkrankung.

Unter den **Ursachen** finden sich die Chemo- und/oder Radiotherapie, Schmerzen, Angstzustände, Depressionen und auch vom Tumor selbst produzierte Substanzen.

Einige Ratschläge, wie es trotz fehlendem Appetit gelingen kann, zu essen:

- Ein Minimum an Bewegung vor dem Essen kann den Appetit anregen (ein kurzer Spaziergang an der frischen Luft oder aber auch einige Schritte im Haus).
- Gerichte bzw. Speisen wählen, die besonders gut schmecken (jene, die vertragen werden; Vorsicht bei frittierten Speisen: sie sind relativ schwer verdaulich und sättigen schnell).
- Die Mahlzeiten so gut wie möglich über den Tag verteilen (5-6 am Tag); eventuell die Hauptmahlzeiten mengenmäßig etwas reduzieren und die Zwischenmahlzeiten vergrößern.
- Sich beim Essen Zeit lassen und gut kauen.
- Lebensmittel mit kleinem Volumen und hoher Energiedichte (wie Öl, Sahne, Butter usw.) und proteinreiche Lebensmittel (wie Käse, Fleisch und Fisch) vorziehen.
- Die Speisen mit Milchpulver (z.B. Suppen, Pudding, Frühstücksflocken, Kartoffelpüree, Soßen), Butter, Sahne, Öl (Suppen, Geschmortes, Eintöpfe, Gemüse, Brot), oder Parmesan (zu Nudeln, Reis, Suppen, Geschmortes, Eintöpfe, Gemüse, Püree) verfeinern.
- Immer etwas zum Naschen oder Knabbern mitnehmen (z.B. Müsliriegel, Kartoffelchips, Crackers, Trockenfrüchte, Parmesan) oder Joghurt und Weichkäse.
- Während der Mahlzeiten weniger trinken (empfehlenswert sind Wasser oder verdünnte Fruchtsäfte) und wenn möglich kohlenensäurehaltige Getränke vermeiden (um eine übermäßige Dehnung des Bauchraums zu vermeiden). Über



den ganzen Tag verteilt in kleinen Schlucken trinken, eventuell auch mit Strohhalm.

- Ein Aperitif (z.B. Gingerino, Bitter) vor dem Essen kann den Appetit anregen. Liegen keine Kontraindikationen vor, kann auch ein leicht alkoholisches Getränk (Wein, Bier, Aperol) konsumiert werden.
- In einer ruhigen Umgebung essen, die Speisen einladend zubereiten oder dekorieren, den Tisch hübsch decken. Für einige kann es auch nützlich sein, sich während dem Essen abzulenken (z.B. in Gesellschaft oder vor dem Fernseher essen).
- Essen, wenn der Appetit am größten ist; auch wenn es gerade nicht Zeit für eine Mahlzeit ist.
- Einen Wecker oder eine Küchenuhr einstellen, welche Sie regelmäßig erinnert, einen Snack zu konsumieren

Wie kann ich meine Eiweißaufnahme steigern ?

Eiweiße (*Proteine*) bestehen aus kleinen Molekülen (sogenannte *Aminosäuren*), welche im Körper eine vorwiegend plastische Funktion haben, d.h. sie sind Strukturbausteine, aus welchen unsere Gewebe aufgebaut sind (z.B. Muskelgewebe).

Im menschlichen Organismus werden Eiweiße ständig ab- und wieder aufgebaut. Der Eiweißabbau nennt sich «*Katabolismus*», der Eiweissaufbau «*Anabolismus*».

Der erhöhte Eiweißkatabolismus bei Patienten mit Krebserkrankung hat zwei **Hauptursachen**: Einerseits bilden Tumorzellen selbst eine Reihe von entzündungsfördernden Substanzen mit kataboler Wirkung (besonders ausgeprägt bei Pankreas- und Lungentumoren), andererseits steigern viele antitumorale Therapien (v.a. Chemotherapien) den Eiweißabbau. Ein Appetitmangel, körperliche Inaktivität und Bettlägrigkeit verschlechtern die Situation zusätzlich.

Symptome für einen erhöhten Eiweißkatabolismus sind zunehmender Verlust von Muskelmasse und -kraft, Müdigkeit und Immundepression. Zusätzlich zur Deckung des täglichen Eiweißbedarfes ist die **körperliche Aktivität** von großer Bedeutung, da diese die Umwandlung von Eiweißen in Muskelmasse fördert und dem Verlust entgegenwirkt.

Die wichtigsten **Eiweißquellen** sind

- Fleisch
- Fisch
- Eier
- Milch und -produkte
- Hülsenfrüchte (Bohnen, Kichererbsen, Erbsen)

Während tierische Eiweiße als *“komplett”* bezeichnet werden, da sie alle essentiellen Aminosäuren in für den Menschen notwendigen Mengen und Verhältnissen enthalten, sind pflanzliche Eiweisse *“inkomplett”*. Um die Eiweißaufnahme zu optimieren, müssen deshalb verschiedene pflanzliche Nahrungsmittel miteinander kombiniert werden. Besonders günstig ist die Kombination aus Getreide und Hülsenfrüchten (z.B. *“Pasta e fagioli”*, *Erbsenreis*, usw.).



© Alexandra - Fotolia.com

Zur Vermeidung von Lebensmittelinfektionen empfiehlt es sich, Fleisch, Fisch und Eier ausreichend zu kochen.

Folgende Nahrungsmittel können verwendet werden, um **Speisen mit Eiweiß anzureichern**: Eier, Käse (z.B. Parmesankäse), Milch, Milchpulver, Frisch- und Streichkäse (z.B. in der Suppe aufgelöst), Kichererbsenmehl, faschiertes Fleisch oder faschierter Fisch oder auch Fleisch-, Hühner- oder Fischbrühe.

Im Handel sind zahlreiche, meist **geschmacksneutrale Proteinkonzentrate** erhältlich, welche entweder als solche konsumiert oder zur Proteinanreicherung von Speisen verwendet werden können (siehe S. 26).

Gibt es Medikamente, die den Appetit anregen können ?

Es gibt einige Medikamente, die den Appetit anregen; ein Beispiel wären *Progesteronderivate* oder *Glukokortikoide*. Diese können jedoch Nebenwirkungen haben und dürfen deshalb nur nach Absprache mit dem Arzt und nach regelmäßigen Kontrollen eingenommen werden.

Was kann man gegen Mundtrockenheit tun (Xerostomie) ?

Die Mund – (Xerostomie) und Rachentrockenheit können direkte Folgen des Tumors sein oder aber auch Nebenwirkungen einiger Medikamente (*Opioide, Psychopharmaka, Anticholinergika, Antihistaminika, Spasmolytika*). Die häufigste Ursache jedoch ist die Radiotherapie des Mund– und/oder Halsbereichs (in einigen Fällen kann sie sogar bestehen bleiben). Die Mundtrockenheit erhöht die Anfälligkeit für Infektionen durch Bakterien, Viren und Pilze.

Einige Ratschläge dazu, wie der Mundtrockenheit entgegengewirkt werden kann:

- Während und zwischen den Mahlzeiten häufig am Wasserglas nippen.
- Getränke mit Kohlensäure können erfrischend wirken.
- Auf weiche Lebensmittel (mit Soßen, Cremen, Gelatine, Bechamelsonße, Mayonnaise, Sahne, Butter, usw.) und Pudding zurückgreifen. Die fettreicheren Speisen sättigen weniger und man kann deshalb mehr davon essen.
- Säuerliches Obst (Ananas, Zitronen, Stachelbeeren, usw.) oder Bonbons auf Basis dieser Früchte (besser ohne Zucker) essen um die Speichelproduktion anzuregen.
- Häufig Eiswürfel lutschen (eventuell in Minzesirup getränkt usw.).
- Den Mund 2- 3 mal täglich mit Pfefferminztee oder Salbeitee ausspülen.
- Die Luft durch einen Luftbefeuchter oder durch nasse Tücher auf den Heizkörpern befeuchten.
- Süßspeisen und Schokoladen, welche am Gaumen kleben bleiben, vermeiden.
- Alkohol, Tabak und reizende Mundwasser vermeiden.
- Die Lippen mit Vaseline, Öl oder Panthenol einschmieren.
- Speichelersatzflüssigkeiten wie z.B. *Xerotin* (Spray) verwenden



Welche Ernährung bei Übelkeit und Erbrechen ?

Übelkeit und etwas seltener auch Erbrechen sind häufige Beschwerden von Tumorkranken; speziell 24 bis 48 Stunden nach der Chemo- und/oder Radiotherapie.

Übelkeit und Erbrechen sind störende und manchmal schwer erträgliche Beschwerden und können sich verschlechternd auf den Ernährungszustand auswirken. Heute gibt es einige wirksame Pharmaka gegen Übelkeit (sogenannte Antiemetika z.B. *Metoclopramid*, *Domperidon*, *Prochlorperazin*, *Ondansetron HCl*), welche jedoch an die spezifische Therapie angepasst werden müssen.

Die Therapie mit Antiemetika ist sicherlich die wirksamste im Kampf gegen die Übelkeit, doch folgende Ratschläge zur Ernährung können zusätzlich nützlich sein:

- Häufig kleine Mahlzeiten (5-7 am Tag) verzehren.
- Sich von Lokalen mit intensiven Gerüchen fernhalten (Speisen, Deodorants, Bodenwachs usw.).
- Temperierte oder leicht gekühlte Speisen bevorzugen um die Geruch- und Aromabildung zu vermindern.
- Schluckweises Trinken von kohlenensäurehaltigen Getränken (Mineralwasser, Tonic, Limonade).
- Bei Erbrechen 1- 1½ Liter Flüssigkeit in kleinen Schlucken tagsüber zu sich nehmen (Wasser, Kräuter - und Früchtetees, Fruchtsäfte), falls möglich entfernt von den Mahlzeiten.
- Fetthaltige Lebensmittel (vermindern die Magenentleerung), Frittiertes, Saures, sehr Süßes und stark Gewürztes (verstärken den Brechreiz) meiden.
- Langsam essen und trinken; gut kauen.
- Sich nach dem Essen sitzend oder in aufrechter Position ausruhen, jedenfalls mit gehobenen Kopf oder einen kleinen Spaziergang machen
- Trockene oder harte Speisen bevorzugen (Zwieback, Cracker, Grissini, Toastbrot,



Trockenobst).

- Eventuell auf Tiefkühl- oder Fertigprodukte zurückgreifen, welche jederzeit bei Appetit aufgewärmt werden können (auch mit der Mikrowelle).
- Gekochtes Obst dem rohen Obst bevorzugen.
- Atem-, Entspannungs- oder Achtsamkeitsübungen anwenden

Was tun bei Geschmacks- (Dysgeusie, Ageusie) und Geruchsveränderungen (Dysosmie, Parosmie) ?

Geschmacksveränderungen (*Dysgeusie*) treten häufig während und nach einer Chemo– und/oder Radiotherapie auf.

Vor allem eine **Bestrahlung der Mundhöhle** kann zu schweren Geschmacksveränderungen führen. Es kann auch zum totalen Geschmacksverlust kommen, auch „Geschmacksblindheit“ genannt (*Ageusie*). Auch **Zinkmangel** kann die normale Geschmackswahrnehmung verändern. Zink ist ein Mineralstoff, der in Getreide, Fleisch, Nüssen und Käse vorkommt.

Die Geschmacksveränderungen können *Bitteres* und *Saures* betreffen, aber auch *Salziges* und *Süßes*. Es kann auch vorkommen, dass alle Lebensmittel salzig oder bitter schmecken; noch häufiger kommt es vor, dass viele Lebensmittel, auch solche, welche vorher zu den Lieblingsspeisen zählten, plötzlich „ungenießbar“ werden. Vor allem sind es eiweißreiche Speisen, wie rotes Fleisch und Wurstwaren, welche als bitter wahrgenommen werden.

Bei den meisten Patienten kehrt der normale Geschmackssinn im Laufe von 2 – 4 Monaten nach Beendigung der Therapie schrittweise wieder zurück. In einigen Fällen kann dies aber auch über 1 Jahr dauern.

Häufig treten auch Geruchsveränderungen (*Dysosmie*, *Parosmie*) auf.

Einige praktische Ratschläge um den Geschmacks- und Geruchsveränderungen entgegenzuwirken:

- Sich vor den Mahlzeiten den Mund ausspülen.
- Auch während der Speisenzubereitung intensive Gerüche meiden.
- Mehr Kräuter und Gewürze bei der Zubereitung von Fleisch



und Fisch, sowie salzhaltige Lebensmittel (wie z.B. Schinken oder Bauchspeck) bei der Zubereitung von Gemüse, Teigwaren, Reis und Suppen verwenden.

- Plötzliche Temperaturwechsel vermeiden, denn durch diese werden die Aromen und damit auch der Geschmack abgeschwächt.
- **Bei Abneigung gegen Fleisch:** Das Fleisch mit süßen Soßen wie z.B. Fruchtsoßen oder Bechamel verfeinern, oder es in Essig, Zitronensaft oder Sojasoße marinieren; rotes Fleisch mit Geflügel, Eiern und Milchprodukten austauschen.
- **Werden Speisen als zu salzig empfunden:** Das Salz stark reduzieren und die Gerichte zuckern.
- **Werden Speisen als zu bitter empfunden:** Den Konsum von rotem Fleisch, Kaffee, Tee, Tomaten und sauren Säften vermeiden. Es empfiehlt sich die Speisen zu zuckern.
- **Werden Speisen als zu süß empfunden:**
Zitronensaft (der auch zum Gurgeln vor und nach den Mahlzeiten verwendet werden kann), Gewürze (Zimt, Ingwer und Rhabarber) und säuerliches Obst essen; anstelle des Rohrzuckers kann Glukose zum Kochen verwendet werden (in Drogerien erhältlich), denn es hat eine geringere Süßungskraft, ist aber eine ausgezeichnete Energiequelle
- **Werden Speisen "metallig" empfunden:**
Plastikbesteck verwenden.



Was tun bei Kau- und Schluckbeschwerden (Entzündungen im Mund- und Halsbereich) ?

Eine schmerzende Mundhöhle, überempfindliches entzündetes Zahnfleisch, Kehlkopf- und Ösophagusschmerzen, Zahnschmelzschäden, Zahnwurzelschwäche und Karies (z.B. aufgrund der verminderten Speichelproduktion) können Folgen der Chemo- und/oder Radiotherapie und/oder einer Infektion der Mundhöhle sein.

Es gibt Lebensmittel, die besonders reizend wirken, wenn sie in Kontakt mit einer schon sensiblen Mundschleimhaut treten und können somit die Kau - und/oder

Schluckfähigkeit beeinträchtigen.

Eine angemessene Mundhygiene und eine bewusste Lebensmittelauswahl sind hier sehr wichtig. Ihr Arzt kann Ihnen Mundwasser und/oder Sprays mit betäubender Wirkung empfehlen, welche zeitweise die Schmerzen vermindern. Daher ist die Mundpflege sehr wichtig und sollte regelmäßig vom Zahnarzt kontrolliert werden.

Einige Ratschläge bei Entzündungen in der Mundhöhle (Mukositis):



- Weiche, halbflüssige, leicht zu kauende und schluckende Lebensmittel wählen wie Pudding, weiches Obst (z.B. Banane, Melone), nicht sauren Fruchtnektar (z.B. aus Pfirsich, Birne, Aprikose), Weichkäse, Kartoffelpüree, gekochtes Getreide, Gemüsecremesuppen, passiertes Fleisch.
- Reizende Speisen und Flüssigkeiten (saure Speisen wie Zitrusfrüchte, Essig und in Essig Eingelegtes, Tomatensoße, stark gewürzte und gesalzene Speisen), harte Lebensmittel (rohes Gemüse, hartes Brot, Crackers) und zu heiße Speisen vermeiden.
- Eine längere Gardauer einhalten, damit die Speisen weicher und zarter werden (Gemüse, Fleisch, Fisch).
- Um das Schlucken zu erleichtern empfiehlt es sich die Speisen so gut wie möglich zu zerkleinern oder zu mixen und eventuell mit Soßen (nicht scharfe oder saure), Butter, Sahne, Brühe usw. zu verfeinern.
- Beim Trinken einen Strohhalm verwenden (so wird der Kontakt zwischen den Flüssigkeiten und der Mundschleimhaut verringert).
- Kleine Löffel verwenden (z.B. Löffel für Kinder).
- Gelegentlich Eiswürfel lutschen – auch aus Salbeitee gemacht
- Nach dem Essen den Mund mit Wasser ausspülen, um Essensreste und Bakterien zu entfernen - somit wird die Heilung unterstützt.
- Tabak, Alkohol und kommerzielle alkoholhaltige Mundwasser vermeiden.

Zahnfleisch- und/oder Zahnprobleme ?

Um solchen Problemen vorzubeugen wird Folgendes empfohlen:

- Nach jeder Mahlzeit die Zähne putzen; vor allem dann, wenn die Speisen zuckerhaltig sind (auch Obst!). Eventuell Lebensmittel, die künstliche Süßstoffe enthalten wählen. (Aber Achtung bei Sorbitol: Dieser Süßstoff kann zu Durchfall führen!)
- Eine weiche Zahnbürste verwenden (Lassen Sie sich von Ihrem Zahnarzt beraten).
- Den Gebrauch von kommerziellen alkoholhaltigen Mundwassern vermeiden.
- Den Mund mit lauwarmem Wasser ausspülen, wenn Sie Zahnfleisch- oder Zahnschmerzen haben.



Was tun bei Verstopfung (Obstipation) ?

Die Verstopfung ist ein weit verbreitetes Symptom in den fortgeschritteneren Stadien der Tumorerkrankung. Von Verstopfung spricht man bei weniger als 3 Entleerungen pro Woche, bei hartem und geringem Stuhl und Schwierigkeiten und/oder Schmerzen während der Stuhlentleerung (Defäkation).

Zu den **häufigsten Ursachen** gehören körperliche Inaktivität, Reduzierung der Nahrungsaufnahme, Flüssigkeiten und Ballaststoffe, Depressionen, Schmerzen, biochemische Veränderungen (erhöhte Kalziumwerte und/oder Kaliumwerte im Blut), Medikamente (einige Chemotherapeutika, Anticholinergika, Antidepressiva, aber vor allem Opiode).

Die wirksamste Therapie ist der Einsatz von Abführmitteln (wenden Sie sich an Ihren Arzt), aber auch einige Umstellungen in der Ernährung können nützlich sein:

- Mindestens 1½ Liter Flüssigkeit zu sich nehmen (auch Fruchtsäfte).

- Unmittelbar nach dem Aufwachen ein Glas lauwarmes Wasser trinken.
- Wenn möglich, sich regelmäßig körperlich betätigen (mindestens 20 Minuten täglich spazieren).
- Den Ballaststoffkonsum erhöhen – Vollkornprodukte (Teigwaren, Brot, Reis), Obst (mit Schale), Gemüse, Hülsenfrüchte.
- Natürliche Heilmittel anwenden wie z.B. Pflaumensaft oder Feigensirup.
- Die Speisen mit Kleie anreichern (in Drogerien oder Apotheken erhältlich) – die Menge langsam erhöhen oder Ballaststoffpräparate aus der Apotheke verwenden (z.B. *Psyllogel*, *Benefibra*).
-



Achtung!

Der Ballaststoffkonsum muss schrittweise erhöht werden mit gleichzeitiger Erhöhung der Flüssigkeitszufuhr und immer in Absprache mit Ihrem Arzt: Um den Darm an die Ballaststoffe zu gewöhnen bedarf es einige Zeit, mindestens 1 Monat. Und es müssen einige Verdauungsbeschwerden in Kauf genommen werden wie Darmgeräusche, Flatulenz, Meteorismus, leichte Bauchschmerzen. Tritt nach diesem Zeitraum keine Besserung ein, ist wahrscheinlich der Einsatz von Abführmitteln erforderlich. In einigen Situationen wie z.B. während bestimmten Chemotherapien oder bei Darmobstruktionen ist jedoch eine ballaststoffarme Diät vorzuziehen.

Und was bei Durchfall ?

Unter *Durchfall* versteht man eine verminderte Stuhlkonsistenz aufgrund des erhöhten Flüssigkeitsanteils und/oder Erhöhung der Stuhlentleerungsfrequenz auf über 3 Mal am Tag.

Ursachen für Durchfall kann der Tumor selbst sein (Tumore des Kolons und Rektums, des Pankreas, Lungentumore, Karzinoide); aber auch die Chemo- und/oder Radiotherapie, Medikamente (Antibiotika, Abführmittel, NSARs, Diuretika), chirurgische Eingriffe mit Darmresektionen, Allergien und Infektionen. Die Ursachenbestimmung ist sehr wichtig.

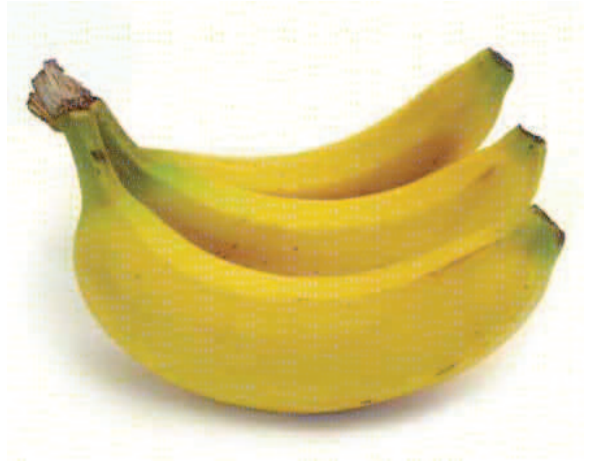
Lang bestehender Durchfall kann zu Flüssigkeitsverlust (Dehydratation) und Mineralstoffverlusten führen (vor allem Natrium und Kalium).

Einige Ratschläge für Durchfallbetroffene:

- Den Flüssigkeitskonsum erhöhen (Getränke ohne Kohlensäure bevorzugen um die Darmmotilität nicht noch zusätzlich zu stimulieren) – besser nicht zu kalt (Wasser, Tees).
- Zeitweise den Konsum blähender Lebensmittel reduzieren (Brokkoli, Blumenkohl, Hülsenfrüchte, Rüben,...).
- Häufig kleine leichte Mahlzeiten zu sich nehmen (z.B. Gereifte Milchprodukte, Fisch, Huhn, gut gegarte Eier, Weißbrot, Reis, Nudeln).
- Langsam essen und trinken.
- Eiskalte oder sehr heiße Speisen und Getränke vermeiden (denn diese steigern die Darmmotilität – Peristaltik).
- Sehr ballaststoffreiche Lebensmittel (rohes Gemüse und Vollkornprodukte), fette oder frittierte Speisen, Alkohol, Kaffee, Tee und Cola, solange der Durchfall andauert, vermeiden.
- Natrium- und kaliumreiche Nahrungsmittel konsumieren, um den Verlust dieser Mineralstoffe zu reintegrieren (viel Natrium ist enthalten in Kochsalz, Gemüsebrühe; Kalium in Bananen, Aprikosen- und Pfirsichnektar, gekochten Kartoffeln oder Püree).



- Bonbons und Kaugummi, welche Sorbitol und Xylitol enthalten, vermeiden, denn diese haben abführende Wirkung.
- Nahrungsmittel wie Bananen und geriebener Apfel haben eine leicht „stopfende“ Wirkung.
- Milchsäurebakterien können die Erholung der Darmfunktionalität beschleunigen (fragen Sie Ihren Arzt).
- Den Konsum von Frischmilchprodukten einschränken, denn häufig kommt es zu einer Laktoseintoleranz (siehe S. 20)



Was tun bei zunehmender Milch- und Milchprodukte-unverträglichkeit (Laktoseintoleranz) ?

Der Patient kann schon vor der Chemotherapie von einer *Laktoseintoleranz* betroffen sein und über die passende Ernährung bescheid wissen, aber sie kann auch während oder einige Wochen nach einer Chemotherapie, einer Radiotherapie der Bauchgegend oder einer Antibiotikatherapie auftreten.

Das Auftreten der Laktoseintoleranz ist auf die Schädigung der Darmschleimhaut bei diesen Behandlungen zurückzuführen.

Symptome der Laktoseintoleranz

- Meteorismus (Blähungen im Bauchraum),
- Bauchkrämpfe,
- Durchfall,
- Entweichen von Darmgasen (Flatulenz),
- Darmgeräusche (Borborygmen).

In diesem Fall können herkömmliche Milch und Milchprodukte durch *laktosefreie* Milchprodukte ersetzt werden; oder es können alternative Produkte verwendet werden (z.B. Sojamilch, Reismilch). Eine weitere Möglichkeit ist der Gebrauch von Laktasetabletten (z.B. *Silact Forte*, *Lactoint*, *Lacdigest*). Joghurt und gereifte Käsesorten werden besser vertragen als andere Milchprodukte, da die Laktose in diesen Produkten zum Teil schon verdaut ist.

Laktose wird in einigen industriellen Produkten als Zusatzstoff verwendet. Personen mit einer starken Laktoseintoleranz sollten auch bei diesen vielleicht weniger verdächtigen Produkten aufpassen. Zutaten, die Laktose enthalten, sind Milchpulver, Milchpulver aus teilentrahmter Milch, Milchserum und Milchserumpulver. Die neue Verordnung, dass allergene Zutaten auf der Verpackung aufscheinen müssen, ist in diesem Fall sehr nützlich.



Laktose befindet sich häufig in folgenden Produkten:

- Fertigsuppen (Suppenpulver)
- Kekse, Brioches, Torten, Feingebäck, Pudding, Fertigcremes
- Streichcremes (z.B. Nutella)
- Wurstwaren z.B. Würstchen, Wurst, Salami
- Besondere kulinarische Zubereitungen mit Sahne, Teig, Panierzubereitungen
- Instantkartoffelpüree

Was tun bei Meteorismus (Blähungen) ?

Als *Meteorismus* bezeichnet man eine übermäßige Ansammlung von Gas im Magen-Darm-Bereich, welche mit den Symptomen Aufstoßung, Flatulenz, Aufblähung des Bauchs und Bauchschmerzen einhergehen kann.

Meteorismus entsteht durch das Schlucken, **Verschlucken von Luft, vermehrten bakteriellen Abbau von schwer verdaulichen Substanzen** (z.B. Ballaststoffe, Laktose, Fruktose) und kann durch einige Therapiearten wie z.B. Chemotherapie, Hormontherapie oder Radiotherapie verschlechtert werden. Diese vermehrte Gasansammlung kann sowohl den therapeutischen Effekt einer Bestrahlung des Beckens als auch den diagnostischen Wert des Bauchultraschalls verringern.

Ratschläge zur Verminderung der Gasansammlung im Magen-Darm-Bereich:

1. Vermeidung von Luftschlucken:

- langsam essen, gut kauen (mindestens 20 Mal vor Schlucken)
- 7 über den gesamten Tag verteilte Mahlzeiten
- mindestens 1,5 Liter am Tag in kleinen Schlucken trinken (nicht während dem Essen; falls möglich nicht mit Strohhalme)
- kohlenensäurehaltige Getränke sowie sehr kalte Getränke (<10°C) vermeiden
- luftreiche Lebensmittel wie Cremes, Schlagsahne, Cappuccino, Zabaione vermeiden
- den exzessiven Konsum von Kaugummi und langsam auflösenden Bonbons verringern
- nicht rauchen
- sehr enge Kleidung vermeiden

2. Vermeidung der Gasbildung durch Lebensmittel:

- den Konsum von Nahrungsmitteln, welche die Gasproduktion erhöhen können, einschränken: Milch und frische Milchprodukte (siehe S. 20) Kohlgemüse (Rüben, Blumenkohl, Wirsing, Kraut), Zwiebel, Cardi, Hülsenfrüchte (Bohnen, Erbsen, Linsenfrüchte), Kastanien, Produkte auf Basis von Weizenmehl (vor allem Vollkorn), Hafer, mit Polyalkoholen (Sorbit, Mannitol) gesüßte Lebensmittel, Marillen, Bananen, Pflaumen, Rosinen;
- den Konsum von Tiefkühlprodukten einschränken (während dem Gefrierprozess werden bestimmte Moleküle so verändert, dass sie die Eigenschaft bekommen, im Darm zu gären);
- zu bevorzugende Früchte: Melone, Birnen, Apfel, Zitrusfrüchte, Ananas.

Weiters kann eine Tasse **Fenchel-, Anis- oder Kümmeltee** 2 bis 3 mal täglich nach dem Essen die Symptomatik lindern.



© al62 - Fotolia.com

Auf Verschreibung des Arztes kann auch das Medikament **Simeticon** (z.B. *Simetic*, *Meteosim*, *Mylicon*) verwendet werden, welches das übermäßige Gas bindet und dessen Eliminierung fördert.

Nahrungsergänzungsmittel mit **Alpha-Galaktosidase** (z.B. *Sinaire forte*) können die intestinale Fermentation von einigen Ballaststoffen vermindern.

Wie sollte während der Chemo– und / oder Radiotherapie gegessen werden ?

- Kontrollieren Sie regelmässig Ihr Körpergewicht
- Häufig kleine Mahlzeiten zu sich nehmen (5-6 Mahlzeiten pro Tag, die reich an **Kohlenhydraten** sein sollten wie Reis, Nudeln, weiches Brot, Cremes).
- Langsam essen und trinken, gut kauen.
- Mindestens 1½ Liter Flüssigkeit täglich zu sich nehmen; zu bevorzugen sind Wasser, Tees, verdünnte Fruchtsäfte; Getränke mit Kohlensäure hingegen sollten vermieden werden.
- Frisches Obst und Gemüse und Vollkornprodukte vermeiden, da diese sehr reich an Ballaststoffen sind und eine mechanische Reizung, Meteorismus und gastrointestinale Beschwerden hervorrufen können; nur gekochtes Gemüse (eventuell gemixt) und Obst in Form von Kompott oder Mousse essen.
- Den Konsum von tierischen Proteinen (Fleisch, Käse, Milch und Eier) 1 bis 3 Tage vor und 3 bis 5 Tage nach der Chemotherapie einschränken (Dies beugt Übelkeit und Erbrechen vor. Denn die Reizung der Darmschleimhaut wird von den schwefelhaltigen Aminosäuren verursacht, welche vorwiegend in tierischen Produkten vorkommen.).
- Pflanzliche Proteine, welche in Hülsenfrüchten (Soja, Bohnen, Kichererbsen, Linsen, Saubohnen) enthalten sind, bevorzugen. Zudem empfiehlt sich der Verzehr von Fisch, da er dank seiner Omega-3-Fettsäuren, welche im Darm entzündungshemmend wirken, besser verdaulich ist als Fleisch.
- Schwer verdauliches Frittiertes und Geräuchertes vermeiden.
- Öle von guter Qualität, wie kaltgepresstes Olivenöl, Rapsöl oder Walnussöl sind raffinierten Ölen, wie Mischöle, vorzuziehen.
- **Zwischen den einzelnen Chemotherapien** ist eine *fettreiche* Ernährung sinnvoll (Butter, Sahne, Öl, Käse), da Fette weniger sättigen.



Wie soll ich mich während einer Strahlentherapie der Bauch- und Beckenregion ernähren ?

Im Bauchbereich befinden sich viele strahlenempfindliche Organe, welche bei einer Strahlentherapie (Radiotherapie) je nach ihrer Funktion reagieren können. Falls sich der Magen-Darm-Trakt im Strahlungsbereich befindet, können Symptome wie *Meteorismus*, *Flatulenz*, *Diarrhoe*, *Bauchkrämpfe* und *Übelkeit* auftreten.

Häufig sind hierbei **Medikamente** notwendig (*Antidiarrhoika* und/oder *Regulatoren der Darmflora*), doch können auch einige Ernährungsrichtlinien hilfreich sein:

In der folgenden **Tabelle** werden empfohlene sowie nicht empfohlene Lebensmittel, unterteilt nach Kategorie, aufgelistet

	Nicht empfohlene Nahrungsmittel	Empfohlene Nahrungsmittel
Getreide	Vollkornprodukte (Brot, Nudeln, Reis, Crackers, Kekse)	Weißbrot, Hartweizennudeln, Haferflocken, geschälter Reis, Weizengrieß
Gemüse	keine außer Karotten, gekochte oder gedünstete Kartoffeln, Zucchini	Karotten, gekochte oder gedünstete Kartoffeln, Zucchini
Obst	kein frisches Obst oder Trockenobst (außer Äpfel und Bananen)	geschälte Äpfel, Bananen
Eier	Spiegeleier, Rühreier	hartgekochte und weichgekochte Eier
Milch und -produkte	Alle Milchprodukte außer gereifte Käse oder laktosefreie Milchprodukte	Gereifte Käse (Emmental, Parmesan, Grana), laktosefreie Milchprodukte
Fleisch	Fettes Schweinefleisch, Wurstwaren, Innereien, Kutteln, geräuchertes Fleisch, Wildfleisch, frittiertes oder paniertes Fleisch	Mageres Fleisch, gekochter oder roher Schinken, Bresaola, gegrilltes, gekochtes oder gedämpftes Fleisch
Fisch	Fette Fische, panierte oder frittierte Fische	Magere Fische, gegrillt, gedämpft oder gekocht
Gewürze/ Saussen	Butter, Mayonaisse, pikante Saussen	Olive-, Raps-, Walnussöl
Süßig-	Cremen, Sahne, Eiscreme,	Trockene, fettarme Kekse

keiten	Backwaren	(nicht aus Vollkornmehl)
Getränke	Kohlensäurehaltige Getränke, sehr kalte Getränke, Kaffee, Milch (ausser laktosefreie)	Wasser, Kamillentee, Tee, Malzkaffee, Zitronensaft

Generell wird empfohlen, ausreichend **Flüssigkeit** (mindestens 1,5 Liter Wasser am Tag) sowie **Kalium-reiche Lebensmittel** wie Kartoffeln und Bananen zu zu führen. Weiters sollte man fettreiche, frittierte und stark gewürzte Lebensmittel meiden.

Was kann ich bei Schluckstörungen (Dysphagie) machen ?

Unter dem Begriff "*Dysphagie*" versteht man die Schwierigkeit oder sogar die Unmöglichkeit, Nahrungsmittel zu schlucken. Als "*Odynophagie*" hingegen wird das Auftreten von Schmerzen beim Schlucken verstanden. Bei Dysphagie können folgende **Symptome** auftreten: Husten nach der Essensaufnahme, Steckenbleiben von Nahrung im Hals, das Gefühl, dass Speisereste an der hinteren Rachenwand haften bleiben oder eine rauhe, gurgelnde Stimme nach dem Essen.

Ursachen für Schluckstörungen bei Tumorpatienten können sein: Strahlentherapie der Hals-Kopf-Region, Chemotherapie, chirurgische Eingriffe im Bereich des Halses oder der Speiseröhre, Verengungen oder Kompression des Rachens oder der Speiseröhre. Auch beim Einsatz von Ösophagusstents oder -prothesen kann die normale Peristaltik der Speiseröhre gestört sein und es kann zu Schluckstörungen kommen.

Die gefürchtetste Komplikation der Dysphagie ist die Aspiration von Nahrungsmittelbestandteilen in die Luftwege, welche zu einer sogenannten "*Aspirationspneumonie*" führen kann.

Eine Dysphagie kann verschieden schwer ausgeprägt sein. In schweren Fällen bedarf es einer künstlichen Ernährung, in leichteren Fällen können einige Empfehlungen zur Nahrungsaufnahme hilfreich sein:

- über den Tag verteilt häufig kleine Speisen konsumieren
- eine sitzende Haltung beim Essen einnehmen
- sich für mindestens 3 Stunden nach einer Mahlzeit nicht Hinlegen
- Ablenkungen während dem Essen vermeiden und während der Mahlzeit nicht sprechen
- kleine Mengen Flüssigkeit während und nach einer Mahlzeit trinken (v.a.

kohlensäurehaltige Getränke)

▪ die **Beschaffenheit der Speisen verändern:**

- sehr trockene Speisen vermeiden
- Speisen durch Zugabe von Soßen, Brühe, Kochwasser, Essig, Zitronensaft, Ketchup, Senf, Mayonnaise, Béchamel, Kochsahne verflüssigen
- gekochte Speisen mit einem Mixer pürieren
- Folgende Speisen vermeiden: Backwaren (Brot, Crackers, Brioche, Pizza, Popcorn), Reis und Nudeln (ausser sehr kleine Nudeln in Brühe oder Gemüsesoße und sehr flüssigen Grießbrei), Joghurt mit Fruchtstücken oder Getreideflocken, zähes Fleisch, sehr klebrige und faserige Wurstwaren (z.B. Speck, Rohschinken, Bacon), sehr klebrige und breiige Käsesorten, nicht püriertes Obst und Gemüse, Trockenobst, ganze Hülsenfrüchte
- Andickung von flüssigen Nahrungsmitteln (zur Verhinderung der Aspiration) durch Milchpulver, Mais- oder Kartoffelstärke oder durch spezielle Instant-Pulver (z.B. *ThickenUp*, *Nutlis*, *Dense Up*)



© Comugnero Silvana - Fotolia.com

Wann sollte man zu Nahrungsergänzungsmitteln greifen ?

Im Handel sind verschiedene Arten von Nahrungsergänzungsmitteln erhältlich; Einige **geschmacksneutrale Nahrungsergänzungsmittel** in **flüssiger Form oder Pulverform** werden den natürlichen Speisen und Getränken beigemischt und erhöhen somit den Energie- oder Proteingehalt der Mahlzeit.

Hier einige Nahrungsergänzungsmittel in Pulverform - in Milch oder Wasser auflösen:

Produkt (<i>Hersteller</i>)	Eigenschaften
Meritene Protein (Nestlé)	eiweißreich
Resource Instant Protein (Nestlé)	eiweißreich
Policose (Abbott)	kohlenhydratreich
Fortify (Abbott)	eiweißreich
PROther (SpePharm)	eiweißreich, mit hohem Cysteingehalt
Aminotrophic (Errekappa)	essentielle Aminosäuren
Protifar (Nutricia)	eiweißreich

Es sind auch **komplette Ernährungsformeln** in Form von nahrhaften Getränken erhältlich, welche alle für unseren Körper notwendigen Nährstoffe enthalten. Einige davon gibt es auch in Form von *Pudding*. Diese Ernährungsformeln sind hinsichtlich Energie, Proteinen, Vitaminen und Mineralstoffen ausgewogen.

Sie können entweder eine gesamte Mahlzeit ersetzen oder, wenn sie zwischen den Mahlzeiten eingenommen werden, helfen, den täglichen Nährstoffbedarf zu decken. In einigen Fällen kann dadurch auch eine Gewichtszunahme erreicht werden.



Üblicherweise sind diese Nahrungsergänzungsmittel mit Fruchtgeschmack aromatisiert und haben einen erhöhten Glukosegehalt. Sie sollten im Kühlschrank bei einer Temperatur von 4–5 Grad Celsius aufbewahrt werden (so sind sie auch angenehmer im Geschmack) und in kleinen Schlücken (1-2) über den Tag verteilt getrunken werden. So können Magenblähungen und die daraus folgende früher einsetzende Sättigung vermieden werden, was die Nahrungsaufnahme vermindern und das Durchfallrisiko erhöhen würde.

Einige häufig eingesetzte komplette Nahrungsergänzungsmittel:

Produkt (Hersteller)	Geschmacksrichtungen	Eigenschaften
Resource Energy (Nestlé)	Aprikose, Banane, Kaffee, Schokolade, Erbeere/Himbeere, Vanille	hyperkalorisch
Resource HP/HC (Nestlé)	Schokolade, Erdbeere, Pfirsich, Vanille	hyperkalorisch, eiweißreich
Nutridrink (Nutricia)	Vanille, Banane, Orange, Tropical, Karamell	hyperkalorisch
Ensure Plus (Abbott)	Banane, Waldfrüchte, Vanille, Kakao, Erdbeere, Karamalle	hyperkalorisch, eiweißreich
Forticreme (Nutricia)	Vanille, Schokolade, Kaffee	Pudding. hyperkalorisch, eiweißreich

Für Patienten, die an Begleiterkrankungen wie *Diabetes*, *Leberinsuffizienz*, *Niereninsuffizienz* und andere leiden, gibt es Nahrungsergänzungsmittel mit speziellen Nährstoffzusammensetzungen.

Vorteile der Nahrungsergänzung mit spezifischen Produkten:

- Der Appetit wird gefördert.
- Das Körpergewicht kann besser kontrolliert werden.
- Die Magen-Darm-Toxizität, die durch die Chemo – und Radiotherapie hervorgerufen wird, wird vermindert.
- Die Immunantwort wird verstärkt.
- Die Lebensqualität und die Fähigkeit, alltägliche Aktivitäten auszuführen, wird erhöht.

Eine andere Art von Nahrungsergänzungsmitteln sind **Vitamin – und/oder Mineralstoffpräparate**. Bei der Tumorerkrankung kann der Bedarf dieser Mikronährstoffe erhöht sein, denn Tumorzellen benötigen dieselben Vitamine und Mineralstoffe wie gesunde Zellen.



© M. Kob, 2012

Bei der Einnahme von Vitamin – und/oder Mineralstoffpräparaten, die immer mit einem Arzt abzusprechen ist, ist aber Vorsicht geboten, um nicht einen gegenteiligen Effekt zu erzielen. Zu empfehlen sind solche Präparate vor allem bei verminderter Nahrungsaufnahme während einer Chemo – und/oder Radiotherapie.

Neue Studien haben belegt, dass mit **Omega-3-Fettsäuren** angereicherte Nahrungsergänzungsmittel (wie *Eicosapentaensäure*, EPA und *Docosahexaensäure*, DHA) der Gewichtsabnahme vorbeugen. Zudem können diese Nahrungsergänzungsmittel den Wiederaufbau der Muskulatur begünstigen. Die Muskulatur wird nämlich im Laufe der Krankheit durch Entzündungsreaktionen abgebaut, welche ihrerseits von Substanzen hervorgerufen wird, die vom Tumor selbst produziert werden.

Im Handel sind auch einige mit Omega-3-Fettsäuren angereicherte Nahrungsergänzungsmittel erhältlich, welche vom Onkologen oder Ernährungsmediziner verschrieben werden. Der Fischgeschmack, der häufig als unangenehm empfunden wird, kann ein Hindernis für Personen sein, die schon an Übelkeit, Geschmacks – und Geruchsveränderungen leiden. In diesen Fällen kann der Fischgeschmack umgangen werden, indem man zu pharmakologischen Zubereitungen, wie Kapseln, greift.

Einige Beispiele für gebräuchliche **mit Omega-3-Fettsäuren angereicherte**

Nahrungsergänzungsmittel:

Produkt (Hersteller)	Geschmack
Resource Support (<i>Nestlé</i>)	Vanille, Cappuccino, Schokolade
Prosure (<i>Abott</i>)	Orange, Vanille, Banane
Forticare (<i>Nutricia</i>)	Orange-Zitrone, Cappuccino, Pfirsich-Ingwer

Und was tun wenn man es gar nicht mehr schafft zu essen und immer mehr an Gewicht verliert ? (künstliche Ernährung)

In speziellen Fällen kann die künstliche Ernährung sehr hilfreich sein. Bei der künstlichen Ernährung gelangen die Nährstoffe über eine Sonde direkt in den Magen und/oder Darm; hierbei spricht man von **enteraler Ernährung**.

Eine weitere Möglichkeit der künstlichen Ernährung ist die **parenterale Ernährung**, wobei die Nährstoffe über einen zentralvenösen Katheter direkt in den Blutkreislauf gelangen. Diese Therapie kann die orale Nahrungsaufnahme vollständig ersetzen oder bei spontaner teilweiser Nahrungsaufnahme ergänzen.

Zur Indikation dieser Therapien wird ein Ernährungsmediziner hinzugezogen. Sie können sowohl zu Hause als auch im Krankenhaus (auch im Rahmen eines Day Hospitals) erfolgen.



Wie sieht die Ernährung nach einer Magenentfernung aus ?

Es wird zwischen einer *totalen* und einer *partiellen Magenresektion* (Magenentfernung) unterschieden.

Die ernährungsrelevanten postchirurgischen Folgen betreffen vor allem Veränderungen der Magenentleerung und Verminderung der Magensaftsekretion, welche eine wichtige Rolle in der Verdauung spielt. Bei diesen Patienten muss die Ernährung wieder langsam aufgebaut werden um der Gefahr einer Mangelernährung vorzubeugen.

Sowohl in der Anfangsphase als auch zu späteren Zeiten sind folgende Ratschläge sehr wichtig:

- Viele kleine Mahlzeiten (6-8) über den Tag verteilt (alle 3-4 Stunden) zu sich nehmen.
- Die Speisen sehr gut kauen; somit werden die Lebensmittel leichter verdaulich.
- Zu heiße und zu kalte Speisen vermeiden.
- Öfters kleine Flüssigkeitsmengen entfernt von den Mahlzeiten trinken (Gesamtmenge mindestens 1 Liter).
- Sich nach den Hauptmahlzeiten mindestens ½ Stunde in leicht aufgerichteter Position ausruhen. Nicht in liegender Position essen und trinken, denn dadurch wird die Magenentleerung behindert.
- Speisen mit hohem Einfachzuckergehalt vermeiden (Haushaltszucker, Honig, Marmelade, Eis, homogenisiertes Obst, Pudding). Diese gelangen schnell in den Darm, ziehen dort Wasser aus dem Kreislauf an und es kommt zum so genannten Dumping – Syndrom. Dieses ist gekennzeichnet durch Schweißausbrüche, Schwindelgefühl, Übelkeit und Herzklopfen.
- Den Konsum von komplexen Kohlenhydraten erhöhen (z.B. Teigwaren, Reis, Brot – besser altbacken oder getoastet, Kartoffel).
- Große Mengen an rohem Gemüse, Vollkornprodukten und ungeschältes Obst vermeiden, da das Sättigungsgefühl früher einsetzt.
- Um das Infektionsrisiko zu verringern ist es wichtig, Obst und Gemüse gründlich zu waschen und Fleisch sowie Fisch gut zu garen (das Infektionsrisiko ist nach Magenentfernungen aufgrund fehlender Magensäure, welche eine schützende Funktion hat, erhöht).

- Blähende Lebensmittel meiden (Kohlgemüse, Hülsenfrüchte, Artischocken) – siehe S. 21.
- Proteinreiche Lebensmittel (Fleisch, Fisch, Eier) gut garen, denn gut Gegartes wird leichter verdaut und zudem wird das Infektionsrisiko vermindert.
- Speisen mit kaltgepresstem Olivenöl, Rapsöl und kalter Butter anmachen.



Wie kann man das Lebensmittelinfektionsrisiko senken ?

Jedes Lebensmittel kann die Ursache für Infektionen durch Bakterien, Viren oder Pilze sein. Es ist sehr wichtig, dieses Risiko auf ein Minimum zu reduzieren, gerade weil Tumorkranke anfällig dafür sind (einige Chemotherapien können eine beträchtliche Schwächung des Immunsystems hervorrufen – „*Neutropenie*“).

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat 10 goldene Regeln formuliert, mit welchen das Lebensmittelinfektionsrisiko auf das Minimum reduziert werden kann:

1. Verarbeitete Lebensmittel und solche, deren Infektionsrisiko gering gemacht wurde (pasteurisierte Milch und Milchprodukte, gewaschenes Gemüse, usw.), bevorzugen.
2. Die Lebensmittel ausreichend garen (vor allem Eier, Fleisch und Fisch).
3. Die Speisen unmittelbar nach der Zubereitung konsumieren.
4. Gekochte Nahrungsmittel richtig aufbewahren: im Kühlschrank bei +4° Celsius oder bei über 65° Celsius.
5. Gekochte und konservierte Lebensmittel ausreichend erwärmen (>70° Celsius).
6. Den Kontakt zwischen rohen und gekochten Lebensmitteln vermeiden.
7. Häufig Hände waschen.
8. Ideale Voraussetzungen für die Speisenzubereitung in der Küche einhalten (saubere Arbeitsflächen und Küchenutensilien, saubere Wäsche, saubere Böden).
9. Lebensmittel vor Trägern pathogener Keime schützen (Insekten, Nagetiere und andere Tiere).
10. Für die Speisenzubereitung und Reinigung der Räumlichkeiten immer sauberes Wasser verwenden (Mineralwasser oder für mindestens 10 Minuten gekochtes Wasser).



Literatur

- *Marian M and Roberts S, Clinical Nutrition for Oncology Patients. Jones and Bartlett Publishers, Sudbury (MA), 2010*
- *Calixto-Lima L et al., Dietetic management in gastrointestinal complications from antimalignant chemotherapy. Nutr Hosp. 2012;27(1):65-75*
- *Planas Vilá M, Camarero Gonzales M. The importance of nutrition in cancer patients. Ed. Novartis Consumer Health S.A. Nyon, Switzerland*
- *Körber J et al., Increased lipid utilization in weight losing and weight stable cancer patients with normal body weight. Eur J Clin Nutr 1999; 53:740-745*
- *AiMaC, La Nutrizione nel malato oncologico. La Collana del Girasole, n.13, 3° edizione, settembre 2011*
- *Sukkar SG, Il cibo sia la tua medicina – L'alimentazione per difendersi meglio dai tumori. Editore Ggallery (Genova), 2005*
- *Pavese I, Capuano G, Di Palma M, et al., Early nutritional support and quality of life (QoL): Primary end point in cancer patients during chemo- and/or radiotherapy. ASCO Meeting Abstracts 2005 23: 8190*
- *Krumwiede KH, Ernährung bei Tumorkachexie. MMW Fortschr. Med 2003; 35(11): 157-160*
- *Hark L, Morrison G, Malden, MA (Eds.), Medical Nutrition and Disease, third edition, Blackwell Science, 2003.*
- *Lucchin L, Chilovi F (Eds). Nutrizione e Patologia gastrointestinale. Il Pensiero Scientifico Editore, prima edizione, 2009*
- *Weberhofer CM et al., Ernährungstherapie bei Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren unter Radio-/Chemotherapie. Aktuel Ernaehr Med 2007; 32*

Herausgeber

Departement für Gesundheitsvorsorge des Sanitätsbetriebs Südtirol,
Direktor: Primararzt Dr. **Josef Simeoni**
c/o Dienst für Hygiene und öffentliche Gesundheit
Amba-Alagi-Strasse 33 - 39100 Bozen
Tel. 0471 909211

Dienst für Diätetik und Klinische Ernährung - Gesundheitsbezirk
Bozen, Primararzt: Prof. ac. Dr. **Lucio Lucchin**
Lorenz-Böhler-Strasse 5 - 39100 Bozen
Tel. 0471 908545

In Zusammenarbeit mit dem
Dienst für Medizinische Onkologie - Gesundheitsbezirk Bozen,
Primararzt: Prof. ac. Dr. **Claudio Graiff**
Lorenz-Böhler-Strasse 5 - 39100 Bozen
Tel. 0471 908572

Autoren der zweiten Ausgabe (April 2013):

Dr. med. **Michael Kob**
Dr. med. **Marion Schrei**

Supervision:

Prof. a c. Dr. **Lucio Lucchin** (Primararzt des Dienstes für Diätetik und
Klinische Ernährung)

Prof. a c. Dr. **Claudio Graiff** (Primararzt des Dienstes für Medizinische
Onkologie)

Druck:

Druckerei *Alto Adige*, Bozen, April 2013