



Ernährung bei neuroendokrinen Tumoren

Inhalt

Eine gute Grundlage für die Gesundheit	3
Ernährungsanpassung hat keinen Einfluss auf das Tumorwachstum	3
Wie Sie Blähungen vorbeugen	4
Was Sie bei Durchfällen essen sollten	5
Wie Sie Verstopfungen vorbeugen	5
Gewichtszunahme oder -abnahme entgegenwirken	6
Die Energiedichte im Blick haben	6
Wie die Gewichtszunahme gelingt	7
Ernährung nach Darm-OP wegen NET	8
Mögliche Folgen nach Dünndarm-OP	9
Mögliche Folgen nach Dickdarm-OP	9
Ernährung nach Magenoperation	10
Professionelle Ernährungsberatung nach einer Magen-OP	10
Das Gewicht nach einer Magen-OP halten	11
Was sind Früh- und Spätdumping?	11
Mögliche Folgen einer Bauchspeicheldrüsen-OP	12
Besonderheiten bei funktionell aktiven NET	14

Bildnachweise:

S. 1	iStockphoto 1255936927_gradyreese	S. 10	iStockphoto 1127348018_Prostock-Studio
S. 3	iStockphoto 936929626_SolStock	S. 11	AdobeStock 293101024_rh2010
S. 4	iStockphoto 1218519873_natashamam	S. 12	AdobeStock 321876355_Yvonne Weis
S. 5	iStockphoto 506724379_Chiciolla	S. 13	iStockphoto 483293004_kazoka30
S. 6	AdobeStock 143876537_Artem	S. 14	iStockphoto 1042617766_BrianAJackson
S. 7	iStockphoto 494711561_karandaev	S. 15	iStockphoto 497181109_nata_vkusidey
S. 8	iStockphoto 1231111499_nensuria	S. 16	iStockphoto 955728790_Pavliha
S. 9	iStockphoto 628095632_yulkapopkova		

Mit einer vollwertigen und ausgewogenen Ernährung unterstützen Sie Ihren Körper bestmöglich im Kampf gegen den neuroendokrinen Tumor und das von ihm verursachte Krankheitsbild. Falls Ihre Ernährung bislang nicht ideal war, ist jetzt ein guter Zeitpunkt, einiges zu verändern.

Eine gute Grundlage für die Gesundheit

Worauf bei Ernährung und Lebensweise geachtet werden sollte, darüber informieren die zehn Regeln der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE):

- Die Lebensmittelvielfalt genießen
- Vollkorngetreideprodukte bevorzugen
- Fünf Portionen Gemüse und Obst pro Tag
- Milchprodukte täglich, Fisch ein- bis zweimal wöchentlich, Fleisch und Eier in Maßen
- Pflanzliche Öle bevorzugen (z.B. Rapsöl)
- Zucker und Salz einsparen
- Viel trinken, am besten Wasser
- Lebensmittel schonend zubereiten
- Sich beim Essen Zeit nehmen und es genießen
- Auf das Gewicht achten und in Bewegung bleiben

Ernährungsanpassung hat keinen Einfluss auf das Tumorwachstum

Eine „Krebsdiät“, die sich direkt auf den neuroendokrinen Tumor auswirkt, existiert nicht. Wunderdiäten, um den Krebs auszuhungern, entsprechen nicht dem Stand der Forschung. Einseitige Diätkonzepte wie Fastenkuren können einem von Krebs geschwächten Körper mehr schaden als nutzen. Es ist mit Ernährungsanpassungen nicht möglich, die NET-Erkrankung zu heilen.



Wie Sie Blähungen vorbeugen

Wenn Sie durch Ihre NET-Erkrankung unter Blähungen leiden, sollten Sie Nahrungsmittel vermeiden, die Blähungen auslösen. Lassen Sie sich für das Essen Zeit, kauen Sie gründlich. Kümmel, Fenchel, Anis, Pfefferminze und Brennnessel als Tee oder Gewürz helfen. Naturjoghurt trägt dazu bei, die Darmbakterien zu regulieren, und kann daher bei täglichem Verzehr gegen Blähungen helfen.

Zu den Lebensmitteln, die Sie vermeiden sollten, gehören: Hülsenfrüchte, Zwiebeln, Lauch, Knoblauch, Kohlgemüse, Spargel, Sellerie, Paprika, Schwarzwurzel, frisches Brot, Birnen, Eier und Eierprodukte, Weizen- und Haferkleie, koffeinhaltige Getränke.

Was Sie bei Durchfällen trinken sollten

Bei wiederkehrendem Durchfall verliert der Körper große Mengen Wasser, Mineralien und Verdauungssäfte. Gleichen Sie den Flüssigkeitsverlust durch zusätzliche Trinkmengen (zwei bis drei Liter) aus:

- Trinken Sie zwischen den Mahlzeiten.
- Stellen Sie sich einen Wecker und trinken Sie alle 30 Minuten ein paar Schlucke.
- Am besten sind Getränke ohne Kohlensäure und Teesorten wie Fenchel- und Kamillentee.
- Trinken Sie Fleisch- und Gemüsebrühe in kleinen Schlucken.
- Haben Sie unterwegs immer etwas zu trinken dabei.



Was Sie bei Durchfällen essen sollten

Auch mit festen Speisen können Sie Durchfällen vorbeugen oder diese abmildern. Hier einige Hinweise:

- Essen Sie viele kleine Portionen über den Tag verteilt.
- Meiden Sie scharfe und fettige Gerichte.
- Bevorzugen Sie pektinreiche Lebensmittel wie beispielsweise gekochte Möhren und Heidelbeeren.
- Essen Sie Reis, Reisschleim, Kartoffeln und Weißmehlprodukte.
- Flohsamen helfen manchen Menschen, ihren Stuhl einzudicken.
- Essen Sie Obst und Gemüse möglichst gekocht.



Wie Sie Verstopfungen vorbeugen

Verstopfungen sind eine Nebenwirkung vieler Medikamente, die NET-Patienten und -Patientinnen einnehmen müssen. Passen Sie Ihre Ernährung an, um vorzubeugen:

- Essen Sie viel Vollkornbrot und -nudeln, Naturreis, Müsli, Gemüse, Obst und Leinsamen.
- Trinken Sie ausreichend Wasser – mindestens zwei Liter über den Tag.
- Obst- und Gemüsesäfte können abführend wirken.
- Verzehren Sie wenig pektinreiche Kost wie Bananen, Heidelbeeren, gekochte Möhren und Weißmehlprodukte.
- Regelmäßige Bewegung, Bauchmassagen und ein Glas Wasser am Morgen können helfen, die Darmtätigkeit anzuregen.
- Legen Sie Trockenpflaumen über Nacht in Wasser ein und nehmen Sie sie am nächsten Tag samt der Flüssigkeit ein.
- Lösen Sie zwei Löffel Milchzucker in einem Glas Wasser auf und trinken Sie diese Lösung über den Tag verteilt.



Gewichtszunahme oder -abnahme entgegenwirken

Einige NET-Erkrankungen gehen mit ungewolltem Gewichtsverlust, manche mit einer Gewichtszunahme einher. Ein grundlegendes Mittel, um das Normalgewicht zu erhalten: auf die Energiedichte der Nahrungsmittel achten.

Die Energiedichte im Blick haben

Energiedichte beschreibt den Energiegehalt in Kilokalorien (kcal) pro verzehrte Menge in Gramm. Energiereiche Lebensmittel haben eine Energiedichte von mehr als 250 Kilokalorien pro 100 Gramm, energiearme enthalten weniger als 150 Kilokalorien pro 100 Gramm. Die Angaben zur Energiedichte eines Nahrungsmittels finden Sie in der Nährwerttabelle auf der Verpackung.

Wollen Sie Gewicht reduzieren, sollten Sie sich möglichst mit Lebensmitteln mit niedriger Energiedichte wie frisches Obst, Salat und Gemüse satt essen. Ist es wichtig, das Gewicht zu halten oder zuzunehmen, sollten Sie möglichst Speisen mit hoher Energiedichte zu sich nehmen.

Das folgende Beispiel macht das Prinzip deutlich. Beide Mahlzeiten haben annähernd das gleiche Gewicht. Die Energie, die sie dem Körper liefern, unterscheidet sich jedoch stark.

Energiereiches Frühstück – hohe Energiedichte

- 1 Cappuccino ohne Zucker: 60 Kilokalorien
- 1 Laugenstange (75 Gramm): 170 Kilokalorien
- 1 Mohnschnecke (140 Gramm): 420 Kilokalorien

Insgesamt: 215 Gramm Lebensmittel mit 650 Kilokalorien

Energiearmes Frühstück – niedrige Energiedichte

- 1 Cappuccino ohne Zucker: 60 Kilokalorien
- 1 Brezel (50 Gramm): 120 Kilokalorien
- 1 Apfelkuchen mit Hefeteig (150 Gramm): 200 Kilokalorien

Insgesamt: 200 Gramm Lebensmittel mit 380 Kilokalorien

Wie die Gewichtszunahme gelingt

Wegen anhaltender Appetitlosigkeit oder Verdauungsschwerden sind für manche NET-Erkrankte große Portionen kaum zu schaffen. Die Folgen: ungewollter Gewichtsverlust und Schwächung des Körpers. Nehmen Sie daher mehrere kleine Mahlzeiten über den Tag verteilt zu sich. Folgende Tipps können Sie zudem zur Anreicherung Ihres Essens anwenden:

- Fettarme Speisen mit Zutaten wie Sahne, Butter und Öl anreichern.
- Nahrungsergänzungsmittel wie Eiweißpulver und Maltodextrin nutzen.
- Mit Trinknahrung nehmen Sie in kleinen Portionen viel Energie zu sich – ergänzend oder als Zwischenmahlzeiten.



Neuroendokrine Tumoren (NET) sind seltene Tumoren, die aus neuroendokrinen Zellen entstehen – das sind Zellen, die Botenstoffe (Hormone) bilden. Welche Krankheitsbilder neuroendokrine Tumoren verursachen und wie Sie und Ihre Angehörigen bestmöglich mit der NET-Erkrankung umgehen, erfahren Sie auf der Internetseite.

www.leben-mit-net.de/net1



Ernährung nach Darm-OP wegen NET

Die Beeinträchtigungen, die durch eine Darm-OP entstehen können, variieren stark – je nachdem, welcher Teil und wie viel von Ihrem Darm entfernt wurde. Dies liegt daran, dass verschiedene Bereiche des Darms unterschiedliche Aufgaben haben. Kurz nach der Operation sollten Sie aber immer auf scharfe und saure Speisen sowie geräuchertes, stark angebratenes und über Holzkohle gegrilltes Essen verzichten, um die Wunde und Nahtstellen nicht zu reizen.



Wie bei anderen Krebsarten ist bei NET-Erkrankungen die chirurgische Entfernung des Tumors und gegebenenfalls seiner Metastasen die priorisierte Behandlungsmethode. Mehr über diese Eingriffe und andere Therapien bei NET-Erkrankungen erfahren Sie auf der Internetseite.

www.leben-mit-net.de/net2





Mögliche Folgen nach Dünndarm-OP

Im Dünndarm findet der Großteil der Verdauung statt, die Nährstoffe werden dort der Nahrung entzogen und in den Blutkreislauf abgegeben. Wenn mehr als 100 Zentimeter des Dünndarms bei einer OP entfernt werden, sprechen Mediziner und Medizinerinnen vom Kurzdarm-Syndrom. Der Dünndarm kann seine Funktion nicht mehr vollständig erfüllen, Durchfall, Fettstuhl, Gewichtsverlust, mangelnde Nährstoffaufnahme und Flüssigkeitsverlust können die Folge sein. Für die Behandlung dieser Symptome ist eine individuelle, durch Diätassistenten oder Diätassistentinnen oder ärztlich verordnete Ernährungstherapie erforderlich.

Erste Hinweise zu den Beschwerden nach einer Teilentfernung des Dünndarms finden Sie hier:

- Fettstuhl: Zusätzliche Verdauungsenzyme helfen bei der Verdauung.
- Gewichtsverlust: Essen Sie häufig und kalorienreich.
- Blähungen: Vermeiden Sie möglichst alle Nahrungsmittel, die Blähungen verursachen können.

Mögliche Folgen nach Dickdarm-OP

Nach der Passage durch den Dünndarm werden dem Nahrungsbrei im Dickdarm Wasser und Elektrolyte entzogen. Diese Funktion ist nach einer OP häufig eine Zeit lang eingeschränkt, sodass es zu flüssigem oder weichem Stuhl kommt. Da der Körper in der Folge schneller dehydriert, ist es wichtig, mehr Wasser und Mineralstoffe aufzunehmen.

Um Durchfällen vorzubeugen, muss der Dickdarm in der Zeit nach der Operation durch leicht verdauliche Kost entlastet werden. Außerdem sollten Lebensmittel auf dem Speiseplan stehen, die den Stuhl andicken, zum Beispiel pektinreiche Nahrungsmittel wie Bananen.

Ernährung nach Magenoperation

Der Magen sammelt die verzehrten Speisen, zerkleinert sie weiter und vermischt sie mit Magensäure. Anschließend schickt der Magen den Speisebrei portionsweise in den Dünndarm. Nach einer Teil- oder Kompletentfernung des Magens ist die Sammelfunktion beeinträchtigt, und die Verdauung kann beschleunigt sein. Normale Portionsgrößen lassen sich meistens nicht mehr verzehren, ein ungewollter Gewichtsverlust ist die mögliche Folge.

Professionelle Ernährungsberatung nach einer Magen-OP

Viele Patienten und Patientinnen müssen nach der Operation ein neues Ernährungsverhalten erlernen. Unterstützt werden sie von spezialisierten Ernährungsfachkräften, die ihnen zeigen, wie sie ihre Kost stufenweise wieder aufbauen, bis sie die neuen Ernährungsregeln selbstständig anwenden können. Das oberste Ziel ist, einem ungewollten Gewichtsverlust entgegenzuwirken und dem Körper alle benötigten Nährstoffe zur Verfügung zu stellen.





Das Gewicht nach einer Magen-OP halten

Die richtige Ernährung nach der Operation ist für einen positiven Therapieverlauf entscheidend. Beachten Sie diese ernährungstherapeutischen Maßnahmen:

- Kalorienreiche Lebensmittel liefern auch in kleinen Mengen ein Maximum an Energie.
- Fünf bis zehn kleinere Mahlzeiten über den Tag sind für den Darm leichter zu verdauen.
- Kauen Sie gründlich und nehmen Sie sich Zeit fürs Essen.
- Testen Sie, wie gut Sie ein Lebensmittel vertragen, indem Sie zunächst sehr geringe Mengen essen.
- Waschen Sie Lebensmittel gründlich, beachten Sie Haltbarkeitsdaten und garen Sie Fisch und Fleisch gut durch.
- Essen Sie nach der Uhr, falls sich der Appetit nicht bemerkbar macht.
- Beenden Sie das Essen, sobald Sie ein Druck- oder Sättigungsgefühl spüren.

Was sind Früh- und Spätdumping?

Nach einer Magen-OP kann es dazu kommen, dass Speisen zu schnell in den Dünndarm gelangen. Die Folge ist das sogenannte Dumping-Syndrom:

Beim **Frühdumping** treten gleich nach dem Essen Bauchschmerzen, Durchfall und Kreislaufprobleme auf. Die Nahrung gelangt zu schnell in den Dünndarm und staut sich. Um sie abzutransportieren, leitet der Körper zusätzliches Wasser in den Dünndarm. Diese Flüssigkeitsverschiebung verursacht die Symptome. Abhilfe können kleine Mahlzeiten, gründliches Kauen und Flüssigkeitsaufnahme zwischen den Mahlzeiten schaffen.

Das **Spätdumping** tritt nach einigen Stunden Verzögerung auf – mit Schwindel, Schweißausbrüchen, Heißhunger und Schwächegefühl. Da die Nahrung schneller vom Magen in den Dünndarm gelangt, gelangen Kohlenhydrate zu schnell in den Blutkreislauf. Der Blutzuckerspiegel steigt stark an, der Körper schüttet große Mengen Insulin aus. Die folgende Unterzuckerung ruft die Symptome hervor. Daher sollten Sie auf zuckerhaltige Lebensmittel verzichten, bei Anzeichen von Unterzuckerung aber gezielt Zuckerhaltiges zu sich nehmen.

Mögliche Folgen einer Bauchspeicheldrüsen-OP

Die Bauchspeicheldrüse produziert für die Verdauung notwendige Enzyme und Hormone wie Insulin und Glukagon, die den Blutzuckerspiegel regulieren. Je nachdem, wie viel und welcher Teil der Bauchspeicheldrüse entfernt wurde oder wo der Tumor liegt, funktioniert die Hormon- beziehungsweise Enzymproduktion nicht mehr oder nur noch eingeschränkt. Zu den Folgen können sogenannter Fettstuhl und ein Diabetes gehören.

Wie Sie Fettstühlen vorbeugen

Fettstuhl bezeichnet die krankhafte Erhöhung des Fettgehalts im Stuhl. Anzeichen sind übelriechende Blähungen sowie helle, glänzende, schmierige und wässrige Stühle. Die Bauchspeicheldrüse produziert zu wenig Enzyme, die Fette aufspalten und für den Körper verwertbar machen. Fragen Sie Ihren Ernährungsberater oder Ihre Ernährungsberaterin beziehungsweise den Arzt oder die Ärztin, welche künstlichen Enzyme das ausgleichen können.

Wie Sie Bauchspeicheldrüsen-Enzyme richtig dosieren

Die Dosierung der Enzyme ist abhängig vom Fettgehalt der Nahrung. Je höher der Fettgehalt, desto höher muss auch die Dosis der Enzympräparate sein. Wie hoch der Fettgehalt eines Nahrungsmittels ist, steht in der Nährwerttabelle auf der Lebensmittelverpackung. Fettfreie Speisen wie Obst, Wassereis, Gemüsesaft, Kaffee und Tee können Sie ohne zusätzliche Enzyme genießen.



SCHEINFRUCHT, NUSSE

1,5 %

Energie	1757 kJ	823
	420 kcal	197 kcal
Fett	18 g	8,3 g
- davon gesättigte Fettsäuren	4,0 g	2,1 g
Kohlenhydrate	26 g	13 g
- davon Zucker	11 g	7,4 g
Ballaststoffe	14 g	5,7 g
Eiweiß	30 g	14 g
Salz	0,42 g	0,24 g

Die Packung ergibt ca. 9 Portionen

Schließen

Bitte öffnen Sie vorsichtig



Die Dosierung ist von Fall zu Fall unterschiedlich

Neben dem Fettgehalt der Nahrung hängt die Dosierung der Bauchspeicheldrüsen-Enzyme mit verschiedenen individuellen Faktoren zusammen. In die Ermittlung Ihrer Dosis wird Ihr Arzt oder Ihre Ärztin unter anderem die Ausprägung der Verdauungsschwäche und Ihr Körpergewicht einbeziehen. Als Ausgangswert haben sich 2.000 Enzym-Einheiten pro Gramm Nahrungsfett bewährt. Bei einem Vollmilchjoghurt, der 5 Gramm Fett enthält, benötigen Sie demnach 10.000 Enzym-Einheiten. Ausgehend davon, wie sehr sich Ihre Beschwerden verbessern, wird der Wert angepasst.

Wie Sie bei einem Diabetes Unterstützung erhalten

Falls Sie in Folge einer Bauchspeicheldrüsen-OP an Diabetes erkranken, ist eine engmaschige professionelle Betreuung unabdingbar. Sie müssen mit Ihrem Arzt oder Ihrer Ärztin über die korrekte Insulinzugabe sprechen und den Umgang mit Kohlenhydraten lernen. Hierzu ist die Hilfe einer Diätassistentin oder eines Diätassistenten mit zusätzlicher Diabetes-Qualifikation unerlässlich.



Die Nachsorge von neuroendokrinen Tumoren ist genauso wichtig wie die Behandlung selbst. Nur so können Langzeitfolgen behandelt und gegebenenfalls ein weiteres Wachstum oder Neuauftreten des Tumors rechtzeitig erkannt werden. Lesen Sie mehr zu Verlaufskontrollen, Nachsorgekoordination und Leitlinienempfehlungen auf der Internetseite.



www.leben-mit-net.de/net3



Besonderheiten bei funktionell aktiven NET

Durch die Ausschüttung verschiedener Hormone wirken sich funktionell aktive neuro-endokrine Tumoren auf den Körper und besonders den Verdauungstrakt aus. Mit einer Ernährungsanpassung können Sie Symptome verhindern oder mildern.

Ernährungsanpassung beim Karzinoid-Syndrom

Menschen mit Karzinoid-Syndrom leiden häufig unter starken Durchfällen, Bauchschmerzen und Hautrötungen (Flushs) – vor allem nach dem Genuss von Alkohol und Lebensmitteln, die Amine enthalten. Amine entstehen bei Reifungs-, Gärungs- und sonstigen Verarbeitungsprozessen von Lebensmitteln. Falls Sie empfindlich auf Amine reagieren, sollten Sie Lebensmittel wie reife Käsesorten, geräucherte Nahrungsmittel, Alkohol sowie große Mengen an Schokolade und Koffein meiden. Die Toleranzgrenze für Amine ist individuell. Führen Sie ein Ernährungstagebuch, um herauszufinden, welche Lebensmittel bei Ihnen die Auslöser sein könnten.

Ernährungsanpassung bei einem Insulinom

Da Insulinome Insulin produzieren, kann es jederzeit zu einer Unterzuckerung (Hypoglykämie) kommen – trotz normalen Blutzuckerspiegels. Folgen sind Heißhunger, Schweißausbrüche, Zittern, Kopfschmerzen, Schwäche und Müdigkeit. Mehrere kleine Mahlzeiten am Tag (Vollkornbrot, Hülsenfrüchte, Getreideflocken, Wildreis, Gemüse, zusammen mit Fett und Eiweiß gegessen) beugen der Unterzuckerung vor.



Vorsicht bei süßen Lebensmitteln

Nehmen Sie niemals ausschließlich einfache Kohlenhydrate zu sich. Diese sind in süßen Lebensmitteln enthalten. Einfache Kohlenhydrate werden vom Körper schnell verstoffwechselt und fördern somit eine starke Insulinfreisetzung. Vermeiden Sie daher zuckerhaltige Getränke und Lebensmittel wie Honig, Süßigkeiten, Marmelade, Weißmehlprodukte, Milch und Joghurt.

Wie eine ideale Mahlzeit aussieht

Mahlzeiten für Insulinom-Betroffene können beispielsweise so aussehen:

- Obststück mit einer Handvoll Nüsse
- Knäckebrot mit Käse
- Knäckebrot mit Quark und Oliven
- Naturjoghurt mit Haferflocken und Leinsamenöl
- Hartgekochtes Ei mit Butterbrot

Ernährungsanpassung bei einem Gastrinom

Gastrinome führen zu einer erhöhten Produktion von Magensäure. Dies kann Sodbrennen, Schmerzen im Hals und über dem Brustbereich verursachen. Bestimmte Lebensmittel können die Magensäureproduktion anregen. Daher ist es je nach individueller Verträglichkeit hilfreich, auf folgende Nahrungsmittel zu verzichten oder sie nur in geringen Mengen zu sich zu nehmen:

- Zitrusfrüchte und -säfte
- Geräucherte und stark gebratene Lebensmittel
- Stark gewürzte, gesalzene und scharfe Speisen
- Essig
- Alkohol
- Schokolade
- Chili und Chiliprodukte
- Getränke mit Kohlensäure
- Tomaten
- Kaffee
- Sehr heiße Getränke
- Pfefferminztee



Was Sie noch tun können

Auch Rauchen, Hektik und Stress können die Magensäureproduktion anregen. Nehmen Sie sich daher ausreichend Zeit für das Essen und versuchen Sie, Stresssituationen möglichst zu vermeiden. Größere und fetthaltige Mahlzeiten erhöhen den Druck auf den Magen und können die Symptome verschlechtern. Bei manchen Menschen lassen sich diese mit einem Glas Milch oder Buttermilch und etwas gut gekautem trockenem Weiß- oder Graubrot lindern.



Novartis Radiopharmaceuticals GmbH
Roonstraße 25
90429 Nürnberg