

Ernährungstherapie nach Pankreatektomie

Was ist eine Pankreatektomie?

Bei einer Pankreatektomie (Pankreas = Bauchspeicheldrüse; -ektomie = Entfernung) wird die Bauchspeicheldrüse teilweise oder vollständig operativ entfernt. Durch die anatomischen Gegebenheiten sind bei der Resektion verschiedene Organe gleichermaßen betroffen.

Die wichtigsten Operationsverfahren sind:

1. Totale Pankreatektomie

Bei der totalen Pankreatektomie kommt es zu Entfernung der gesamten Bauchspeicheldrüse, der Milz, des Zwölffingerdarms, der Gallenblase und Teilen der Gallenwege sowie des Magens.

2. Teilweise (partielle) Pankreatektomie

Hier unterscheidet man zwischen **Pankreaskopf-Resektion**, der sogenannten „Whipple-Operation“ und der **Pankreasschwanz-Resektion**, auch Pankreaslinks-Resektion oder distale Pankreatektomie genannt.

Bei der **Whipple-Operation** wird der Kopf der Bauchspeicheldrüse, der Zwölffingerdarm, die Gallenblase, Teile der Gallenwege und je nach Größe des Tumors auch ein Teil des Magens (Magenteilresektion) oder der Milz entfernt. Damit kann die Bauchspeicheldrüse ihre wichtigste Aufgabe, die Verdauung von Nahrung, nicht mehr erfüllen!

(=exokrine Pankreasinsuffizienz)

Bei der **Pankreasschwanz-Resektion** kommt es zur Entfernung von unterschiedlich großen Teilen des Pankreaskörpers, des Pankreasschwanzes und der Milz. Vor allem im Pankreasschwanz befinden sich Zellen, die das Hormon Insulin produzieren. Dieses Hormon ist entscheidend für die Blutzuckerregulation. Fehlt Insulin, kann Zucker nicht in die Körperzellen transportiert werden und es kommt zu einer Überzuckerung

(= endokrine Pankreasinsuffizienz)

Sowohl die totale Entfernung der Bauchspeicheldrüse als auch die Resektion des Pankreasschwanzes haben zur Folge, dass der Körper gar kein oder nicht mehr genügend Insulin produzieren kann. Somit besteht ein insulinpflichtiger Diabetes mellitus Typ 3C. Dieser „sekundär“ auftretende Diabetes ist gekennzeichnet durch eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Insulin. Auf eine strenge Blutzuckereinstellung ist aufgrund der Gefahr einer Unterzuckerung zu verzichten. Ansonsten gelten die Richtlinien für Diabetes mellitus Typ 1.

Ernährungsempfehlungen bei exokriner Pankreasinsuffizienz:

Durch die Entfernung der genannten Organe (-abschnitte) kommt es zu bedeutenden Veränderungen in der Verdauung. Ernährungsprobleme sind die Folge, die bei jedem Patienten sehr individuell leichter oder schwerer auftreten können.

Es empfiehlt sich ein Ernährungstagebuch bzw. ein Beschwerdeprotokoll zu führen, um persönliche Unverträglichkeiten herauszufinden und diese zu meiden.

Bei Entfernung von Magenteilen und dem Zwölffingerdarm leiden viele Betroffene unter Appetitlosigkeit, Übelkeit und Gewichtsabnahme. Um einer Unter- bzw. Mangelernährung vorzubeugen, sollten Sie folgende Empfehlungen beachten:

1. Mehrere kleine Mahlzeiten:

Durch die teilweise Entfernung des Magens wurde die Reservoirfunktion stark verkleinert. Es werden dadurch nur noch kleine Mahlzeiten vertragen, ein Völlegefühl bis hin zu Schmerzen kann schnell auftreten. Nicht selten kann es zu Erbrechen kommen, wenn die Mahlzeit zu groß war. Die Nahrungsmenge sollte deshalb auf 6-8 kleine Portionen über den Tag verteilt werden. Sollte das Hunger- und Sättigungsgefühl ausbleiben, empfiehlt es sich die Mahlzeitaufnahme „nach der Uhr“, um eine Gewichtsabnahme zu vermeiden.

2. Gründlich kauen und langsam essen:

Ein zu grober Speisebrei führt zu Unwohlsein und fördert eine Fehlverdauung. Durch gründliches Kauen wird eine pürierte Kost schnell unnötig und durch langsames Essen kann eine akute Überdehnung des Dünndarms vermieden werden.

3. Keine zu heißen oder kalten Speisen:

Der Magen bringt Speisen und Getränke auf Körpertemperatur, sodass der Dünndarm nur mit körperwarmen Speisebrei in Kontakt kommt. Ohne Magen kann ein zu kalter oder zu heißer Speisebrei den Darm reizen und zu Unwohlsein und Durchfällen führen.

4. Keine scharfen Röstprodukte, nicht zu fette Speisen:

Scharfe und fette Speisen sind schwer verdaulich. Geeignete Garmethoden sind Dünsten oder Garen im Bratschlauch oder Römertopf. Auf scharfes Anbraten oder scharfe Gewürze sollte verzichtet werden. Mageres Fleisch wie Geflügel, Rind, Lamm und Wild sind geeignet.

5. Ballaststoffreiche Lebensmittel meiden:

Da nur kleine Mengen verzehrt werden können, sollte die Nahrung energiedicht sein. Ballaststoffreiche Lebensmittel mit niedriger Energiedichte füllen den Restmagen bzw. Dünndarm schnell aus, so dass die Essensmenge und damit die Energiezufuhr stark reduziert werden.

Ballaststoffreiche Lebensmittel wie Vollkornprodukte, Kohl, Hülsenfrüchte, Zwiebel, Lauchgewächse, Pilze und unreifes Obst verursachen gleichzeitig häufig Blähungen. Die entstehenden Darmgase führen zu einer vorzeitigen Sättigung und bei starker Dehnung auch zu Schmerzen. Das kann den Gewichtsverlust zusätzlich verstärken.

6. In kleinen Schlucken trinken:

Wenn kein Durchfall oder Fieber besteht, sind 1,5l Trinkflüssigkeit ausreichend. Geeignete Getränke sind Mineralwasser ohne Kohlensäure, Kräuter- oder Früchtetee und schwacher schwarzer Tee.

Getränke mit Kohlensäure, viel Zucker (Limonaden, Fruchtsäfte, Eistee) oder auch Kaffee und Alkohol können Probleme bereiten und sollten bestenfalls gemieden werden.

Die Getränke sollten nicht zu den Mahlzeiten getrunken werden, sondern 15 Minuten vor und frühestens 30 Minuten nach dem Essen. Getränke können zu einer vorzeitigen Sättigung führen und den Transport des Speisebreies beschleunigen.

Durch den Verlust des Pankreaskopfes und der Gallenblase kommt es zu einer mangelnden Ausschüttung von Verdauungsenzymen, was vor allem eine Beeinträchtigung der Fettverdauung zur Folge hat. Symptome wie Durchfälle, Fettstühle und Oberbauchschmerzen weisen auf eine Fehlverdauung hin. Nicht die Reduzierung der Fettzufuhr, sondern eine

angepasste Supplementation von Pankreasenzymen ist die wichtigste Therapiemaßnahme, um Fehl- bzw. Mangelernährung vor zu beugen.

Nach der Operation ist eine vorübergehende parenterale Ernährung notwendig. Über einen venösen Zugang wird der Körper mit allen notwendigen Nährstoffen versorgt. Individuell kann anschließend mit einem oralen Kostaufbau begonnen werden. Sollte dies nicht möglich sein, kann eine Entérale Ernährung als Zwischenstufe eingebaut werden. Der orale Kostaufbau kann überlappend mit der Enteralen Ernährung erfolgen.

Der orale Kostaufbau erfolgt in mehreren Stufen.

Stufe 1: Flüssigkost ohne Fett

Getränke: stilles Mineralwasser, Kräutertee (kein Pfefferminztee)

Stufe 2: ist eine streng fettarme, eiweißarme, ballaststoffarme, pürierte Kost.

Frühstück: Tee, Weißbrot, Konfitüre, Honig, Wasserhafer

Zwischenmahlzeit: Apfelmus / Fruchtkaltschale ohne Stücke, Zwieback

Mittagessen: Kartoffelschnee / Reis, leichtes Gemüse /1 Portion pürierte Gemüsesuppe,

Vesper: Apfelmus / Fruchtkaltschale

Abendessen: Weißbrot / Zwieback, Konfitüre/ Honig oder 1 Portion pürierte, leichte Gemüsesuppe, Apfelmus / Fruchtkaltschale

Getränke: stilles Mineralwasser, Kräutertee (kein Pfefferminztee)

Stufe 3: Ist eine fettarme, ballaststoffarme, pürierte bis weiche Kost

Frühstück: Weißbrot, Konfitüre, Honig, 1 Scheibe fettarmen Käse, Magerquark
pürierte, leichte Gemüsesuppe

Zwischenmahlzeit: Götterspeise/ Fruchtkaltschale / Zwieback / fettarmer Joghurt

Mittagessen: Kartoffelschnee / Reis, leichtes Gemüse, Kompott, fettarmer Pudding

Vesper: Weißbrot / Zwieback, Konfitüre / Honig

Abendessen: Weißbrot, Konfitüre, Honig, fettarmer Frischkäse / 1 Scheibe Putenbrust oder pürierte, leichte Gemüsesuppe

Getränke: Tee, stilles Mineralwasser

Stufe 4: Fettarme Schonkost / fettarme leichte Kost

Ist eine Aufbaukost für alle gastroenterologischen Erkrankungen.

Frühstück: Weißbrot, 10 g Margarine, Honig/ Marmelade, 25 g Putenbrust, 1 Portion pürierte Gemüsesuppe

Zwischenmahlzeit: Apfelmus, Naturjoghurt, Götterspeise, Fruchtkaltschale, Quarkspeise im Wechsel

Mittagessen: 120 g Beilage (Kartoffelbrei, Reis, Nudeln, Kartoffeln) + 100 g gekochtes, leicht gewürztes Gemüse (Karotten, Pastinaken, Kohlrabi, Mais, Zucchini, Blumenkohl) + 80 g geschnittenes, mageres, gedünstetes, mild gewürztes Fleisch / Fisch

Dessert: Apfelmus, Naturjoghurt, Götterspeise, Fruchtkaltschale, Quarkspeise im Wechsel

Vesper: Kuchen / Gebäck

Abendessen: Weiß- / Mischbrot, 10 g Margarine, 25 g magere Wurst / 25 g Frischkäse / Kräuterquark, Apfelmus, 1 Portion pürierte Gemüsesuppe

Getränke: Mineralwasser, Kaffee, Tee, Kondensmilch, Zucker, Süßstoff, säurearme Fruchtsäfte

Unter Berücksichtigung der gastrointestinalen und stoffwechselbedingten Erfordernisse ist folgende Dauerernährung zu empfehlen:

- Leicht verdauliche fettmodifizierte Diabetesdiät
- Individuelle Mahlzeitenverteilung
- Prävention bzw. Therapie einer Mangelernährung (regelmäßige Gewichtskontrolle + ggf. Einsatz von diätetischer Trinkzusatznahrung)
- Vitaminsubstitution

Einnahme von Pankreasenzym-Präparaten:

Die Präparate enthalten Enzyme zur Unterstützung der Kohlehydrat-, Eiweiß- und der Fettverdauung.

Die Dosierung von Pankreasenzymen erfolgt individuell und laut Verordnung des Arztes. Ebenso richtet sich die Einnahmemenge nach der Portionsgröße und dem Fettgehalt der Mahlzeiten. 1g Nahrungsfett erfordert ca. 2000 IE. Zur Orientierung werden 25.000 bis 75.000 IE (Internationale Einheiten) pro Hauptmahlzeit und ca. 10.000 bis 25.000 IE pro Zwischenmahlzeit empfohlen.

Beachte bei der Einnahme von Enzympräparaten:

a) magenerhaltende OP:

- Enzyme in Kapselform während der Mahlzeit, mahlzeitenbegleitend
- oft ist ein Säureblocker notwendig

b) mit Magenteilresektion:

- Enzyme als Granulat, während der Mahlzeit nach dem „Sandwich-Prinzip“:
2-3 Bissen essen, dann etwas Granulat auf einem Löffel mit etwas Flüssigkeit, Joghurt oder Fruchtmus einnehmen; weiter essen dann wieder Granulat
- Die Enzymmenge sollte in 3-4 Portionen zwischen dem Essen eingenommen werden.

Einsatz von „MCT-Fetten“:

Werden die Verdauungsprobleme mit Hilfe der Pankreasenzym-Präparate nicht ausreichend kompensiert, kann die Einnahme von sog. MCT-Fetten (mittelkettige Triglyceriden) hilfreich sein, da diese Fette unabhängig von fettspaltenden Enzymen aufgenommen werden können. (Ceres-MCT von Dr. Schär)

Die Verwendung von MCT-Fetten muss langsam gesteigert werden, da bei zu hoher Dosierung Bauchschmerzen, Übelkeit, Erbrechen und Kopfschmerzen auftreten können. Es wird empfohlen mit 10-20 g MCT-Margarine oder MCT-Öl pro Tag zu beginnen.

Abhilfe bei weiteren Beschwerden:

1. Dumping-Syndrom:

Nach Magenresektion besteht die Gefahr, dass zu schnell, große hochkonzentrierte

Mengen an Speisebrei in den Dünndarm gelangen.

Das **Frühdumping** tritt 15 - 30 Minuten nach dem Essen auf und macht sich durch Schmerzen im Oberbauch, Völlegefühl und Blutdruckabfall bemerkbar. Zusätzlich kann es zu Schwindel, Unwohlsein und Schweißausbrüchen kommen.

Frühdumping: Maßnahmen, um die Passage des Nahrungsbreies besser zu regulieren

- 8-10 kleine Mahlzeiten über den Tag verteilen
- Konzentrierte Lebensmittel wie sehr salzige Lebensmittel, Limonade und zuckerreiche Speisen, meiden.
- nach dem Essen für ca. 30 Minuten hinlegen
- nicht zu den Mahlzeiten trinken; erst 45-60 Minuten nach dem Essen etwas trinken

Das **Spätdumping** kann nach 1 bis 3 Stunden nach einer Mahlzeit auftreten.

Es ist eine Unterzuckerung und geht mit Unruhe, Zittern, Schwäche, Schweißausbruch und Heißhunger einher.

Spätdumping: Maßnahmen, um Unterzuckerungen vorzubeugen

- meiden von schnell resorbierbaren Kohlenhydraten wie Limonade, Zucker in Tee und Kaffee, Fruchtsäfte, Malzbier, Honig, Marmelade, Bonbons, Süßigkeiten, Kompott
- kombinierte Mahlzeiten: Reine Kohlenhydratträger wie Obst, helles Brot oder Zwieback sollten mit anderen Nährstoffen/Lebensmitteln kombiniert werden, z.B. Brot mit Wurst oder Käse, Obst mit Joghurt oder Quark!
- Fruchtzucker und Zuckeraustauschstoffe wie Sorbit, Isomalt, Xylit und Mannit sollten gemieden werden.

Süßstoffe (Saccharin, Cyclamat, Acesulfam K, Aspartam) dagegen sind unbedenklich.

2. Laktoseintoleranz:

Bei einem zu schnellen Transport des Speisebreies fehlt dem Darm die Zeit, den Milchzucker (Laktose) vollständig aufzuspalten und zu verdauen. Der Milchzucker gelangt in tiefe Darmabschnitte und verursacht Beschwerden wie Bauchschmerzen, Blähungen und Durchfall. Produkte, die einen hohen Gehalt an Milchzucker aufweisen, (Milch, Molke, Joghurt, Buttermilch und Quark) sollten direkt nach der Operation gemieden werden. Mit der Zeit gewöhnt sich der Darm evtl. an die Situation, sodass bestimmte Mengen dieser Lebensmittel wieder vertragen werden.

Die Calcium-Zufuhr kann über laktosefreie Milch und Milchprodukte bzw. über Calcium-angereicherte Sojaprodukte decken.

3. Vitamin- und Nährstoffmangel:

Durch die veränderten anatomischen Verhältnisse und die beschleunigte Darmpassage mit evtl. Durchfällen bzw. Fettstühlen kann es zu einem Mangel an Vitaminen (besonders fettlösliche Vitamine A, D, E, K) und bestimmten Mineralstoffen (z.B. Kalzium, Magnesium, Eisen) kommen.

Eine Vitamin- und/oder Mineralstoffsupplementierung besprechen Sie bitte mit Ihrem Arzt.