Klinik für Ernährungsmedizin
Klinikum rechts der Isar, TU München
Uptown München Campus D
Georg-Brauchle-Ring 60/62, 80992 München

Direktor: Univ.-Prof. Dr. Hans Hauner

Ernährungsempfehlung nach bariatrischer Chirurgie

Als bariatrische Chirurgie bezeichnet man verschiedene OP-Techniken zur Therapie von krankhaftem Übergewicht.
Folgende Operationsverfahren werden angewendet:

Restriktive Verfahren:

Das Prinzip liegt hierbei in der Verkleinerung des Magens und der damit hervorgerufenen Begrenzung der Nahrungszufuhr.
Zu den restriktiven Techniken zählen:

- Intragastraler Magenballon
- Magenband
- Gastroplastik
- Schlauchmagen (Gasric Sleeve)

Malabsorptive Verfahren:

Bei dieser Operationsmethode kommt es durch die späte Vermischung von Verdauungssäften und Nahrung zu einer eingeschränkten Nährstoffaufnahme, vor allem von Fett:

- Magenbypass
- Biliopankreatische Diversion (BPD)
- Intestinaler Bypass

Kombinationen:

Auch die Kombination aus restriktivem und malabsorptivem Verfahren ist möglich. Die beiden Methoden bezeichnet man als:

- Biliopankreatische Diversion mit Duodenalswitch (BPD-DS)
- Distaler Magenbypass

Mögliche metabolische Komplikationen:

Nach bariatrischen Operationen kann es zu Mangelsymptomen kommen. Neben Mineralstoffmangel, besonders Kalzium, kommt es aufgrund des häufig entfernten oder verkleinerten Fundus (Magenkörper) auch zu einem Vitamin B-Mangel, vor allem Vitamin B_1 und B_{12}. Ursache hierfür ist der zur Vitamin B-Resorption benötigte und nach OP fehlende Intrinsic-Factor.
Um Osteoporose vorzubeugen, sollte neben einer ausreichenden Kalziumzufuhr auch die Versorgung mit Vitamin D sicher gestellt sein.
Nicht selten liegt auch ein Proteinmangel vor, welcher durch die fehlenden proteolytischen Pepsine des Fundus zu erklären ist.
Im Zuge der Magenverkleinerung kann es zu einer frühzeitigen Sturzentleerung in den Darm, dem so genannten Dumping-Syndrom kommen.

<u>Kostaufbau nach OP</u>

Der Kostaufbau gliedert sich in 3 Phasen:
- Flüssige Kost
- Pürierte Kost
- Übergang zur Langzeiternährung im Sinne der leichten Vollkost

1. Flüssigkost:

Am 1. Tag nach OP:
-max. 50ml auf einmal trinken
-1-2 Minuten zwischen den einzelnen Schlucken warten
-max. 150ml pro Stunde trinken
-geeignete Getränke sind ungesüßter Tee, stilles Wasser

1-2 Wochen nach OP:
-Trinkmenge pro Tag: 10 x 150ml (=1,5l Flüssigkeit)
-langsam und in kleinen Schlucken trinken
-zwischen den Mahlzeiten trinken
-max. 50ml auf einmal trinken
-säurereiche Fruchtsäfte meiden
-geeignete Lebensmittel und Getränke sind fettarme Milch, Joghurt und Quark, klare und pürierte Suppen, ungesüßter Tee, stilles Wasser

2. Pürierte Kost:

2-4 Wochen nach OP:
-alle Speisen in pürierter Zubereitung, ca. 200ml /200g Portion
-geeignet sind fettarmes Fleisch, Fisch, Hackfleisch, Gemüse, Püree, Rührei, weich gekochtes Ei, Breie, Pudding, Milchmixgetränke, -Quark-u. Joghurtspeisen
-blähende Gemüsesorten meiden
-Weißbrot, Mischbrot (im Mund weich werden lassen)
-wenig Butter / Margarine, Marmelade, Honig
-eiweißreiche Nahrungsmittel zu jeder Mahlzeit
-langsam essen und gut kauen
-säurereiche Fruchtsäfte weiterhin meiden
-zwischen den Mahlzeiten in kleinen Schlucken trinken

3. Leichte Vollkost

Auch nach Ernährungsumstellung auf leichte Vollkost ist auf kleine Portionen zu achten. Spontan auftretende vorübergehende oder dauerhafte Nahrungsmittelintoleranzen sind normal. Zur Feststellung dieser eignet sich ein Ernährungstagebuch.

<u>Folgende Lebensmittel werden häufig schlecht vertragen:</u>

Hülsenfrüchte, Gurkensalat, Weißkohl, Grünkohl, Kohlsalat, Sauerkraut, Rotkraut, Fette Speisen, Paprikagemüse, Pilze, Lauch, Wirsing, Zwiebeln, Birnen, Pommes Frites, frittierte Speisen, Kartoffelsalat, hartgekochte Eier, frisches Brot, Süße und fette Backwaren, Mayonnaise, Geräuchertes, Eisbein, zu stark gewürzte Speisen, zu heiße und zu kalte Speisen, stark angebratene Speisen, Rotwein, Bohnenkaffee, Spirituosen, Getränke mit Kohlensäure.

Besser verträglich sind:

Kartoffeln, Püree, Pellkartoffeln, Knödel, Reis, Nudeln, Getreideflocken, feingemahlenes Vollkornbrot, Toastbrot, Honig, Marmelade, Gelee, weiches und reifes Obst, Kompott, gegartes Gemüse, Möhren, Blumenkohl, Spargel, Brokkoli, Zucchini, Spinat, Fenchel, Chicoree, grüne Bohnen, Sellerie, Chinakohl, feine grüne Erbsen, geschälte Gurken, Kohlrabi, Rote Beete, Geschälte Tomaten, Kopfsalat, Endivie, Feldsalat
Milch, Joghurt, Quark, Käse, magere Wurstarten, gekochter Schinken, mageres Fleisch vom Huhn, Rind, Wild oder Schwein (fettarm zubereitet), gekochter, gedünsteter oder gegrillter Fisch, Butter, Speiseöle,
Tee, kohlensäurearmes Mineralwasser, säurearme Fruchtsäfte

Allgemeine Regeln:

- regelmäßig mehrere, kleine Mahlzeiten
- Essen und Trinken trennen
- je 30 Minuten vor und nach den Mahlzeiten trinken, insgesamt 1,5-2 l am Tag
- langsam essen und gut kauen
- keine Süßigkeiten, kein Alkohol
- fettarme Lebensmittel
- eiweißreiche Nahrungsmittel zu jeder Mahlzeit essen
- keine kohlensäurehaltigen Getränke
- bei Sättigungsgefühl Essen beenden
- Essverhalten und Verträglichkeit verändern sich ständig, immer wieder ausprobieren!

Nachsorge:

Die Nachsorge ist sehr wichtig und sollte regelmäßig wahr genommen werden. Grundsätzlich ist von 4 x im 1. Jahr, 2 x im 2. Jahr und anschließend lebenslang mindestens 1 x / Jahr auszugehen. Dabei sind eine regelmäßige Gewichtsdokumentation und folgende Labormessungen zu empfehlen:

- Blutbild
- Natrium, Kalium, Kalzium, Leberwerte
- Blutzucker, HbA1c
- Lipidstatus
- Ferritin, Eisen
- Vitamin D und Parathormon
- Vitamin B_{12}, Folsäure
- Zink

Ebenso wichtig ist eine Knochendichtemessung und, wenn in der Praxis möglich, auch eine Bioelektrische Impedanzanalyse.
Begleitend zur ausgewogenen Ernährung wird regelmäßige körperliche Aktivität und Psychotherapie empfohlen.

Substitutionsempfehlungen

Je nach aktuellen Laborwerten wird eine Substitution von Eisen, Vitamin B_{12}, Folsäure, Kalzium, Vitamin D und/oder Vitamin B_1 empfohlen.

Übersicht:

	Magenband	Schlauchmagen	Roux-Y-Bypass	BPD	BPD-DS
reversibel/irreversibel	reversibel	irreversibel	irreversibel	irreversibel	irreversibel
Speicherfunktion des Magens	Vormagen-volumen = 20-30ml	Magenvolumen = ca. 200 ml	Volumen der Magentasche 20-90ml	100-150 ml	
Veränderungen im Gastro-intestinaltrakt		Fehlen des Magenfundus ⇓ Fehlen v. Ghrelin, Intrinsic-Factor, Proteinverdauung↓	Umleitung der Verdauungssäfte aus Pankreas und Galle ⇓ ca.40% Fett werden unverdaut ausgeschieden	Der Dünndarm ist ausgeschalten	s. BPD, allerdings ist der Pylorus noch vorhanden
Kostaufbau					
flüssig	1. Woche	1.-2.Woche	1.-2. Woche	1.-2. Woche	
Püriert	2.-4. Woche	3.-4. Woche	2.-4. Woche	2.-4. Woche	
Übergang Langzeitversorgung	ab 4. Woche	ab 5. Woche	ab 5. Woche	ab 5. Woche	ab 5. Woche
Nahrungsmenge	kleine Portionen, Unterbrechung der Nahrungszufuhr bei 1. Anzeichen der Sättigung				
Fettarm	ja	ja			
Eiweiß-Substitution	bei Bedarf		ja		
Verträglichkeit	keine faserreichen Lebensmittel	alles	Kein Zucker	alles	

Weitere Informationen:

-Adipositas Verband Deutschland e.V.
Tel.: 02041 / 7829343
www.adipositasverband.de

-Buchempfehlung: „Ernährungsberatung adipöser Patienten mit Magenbypass“
S.Diekmann, Wiku-Verlag 2011
ISBN:978-3-86553-383-8

Stand: August 2011