

# Knappschaftsklinik Bad Neuenahr



Knappschaft Bahn See

# Rehabilitation nach Operationen am oberen Gastrointestinaltrakt



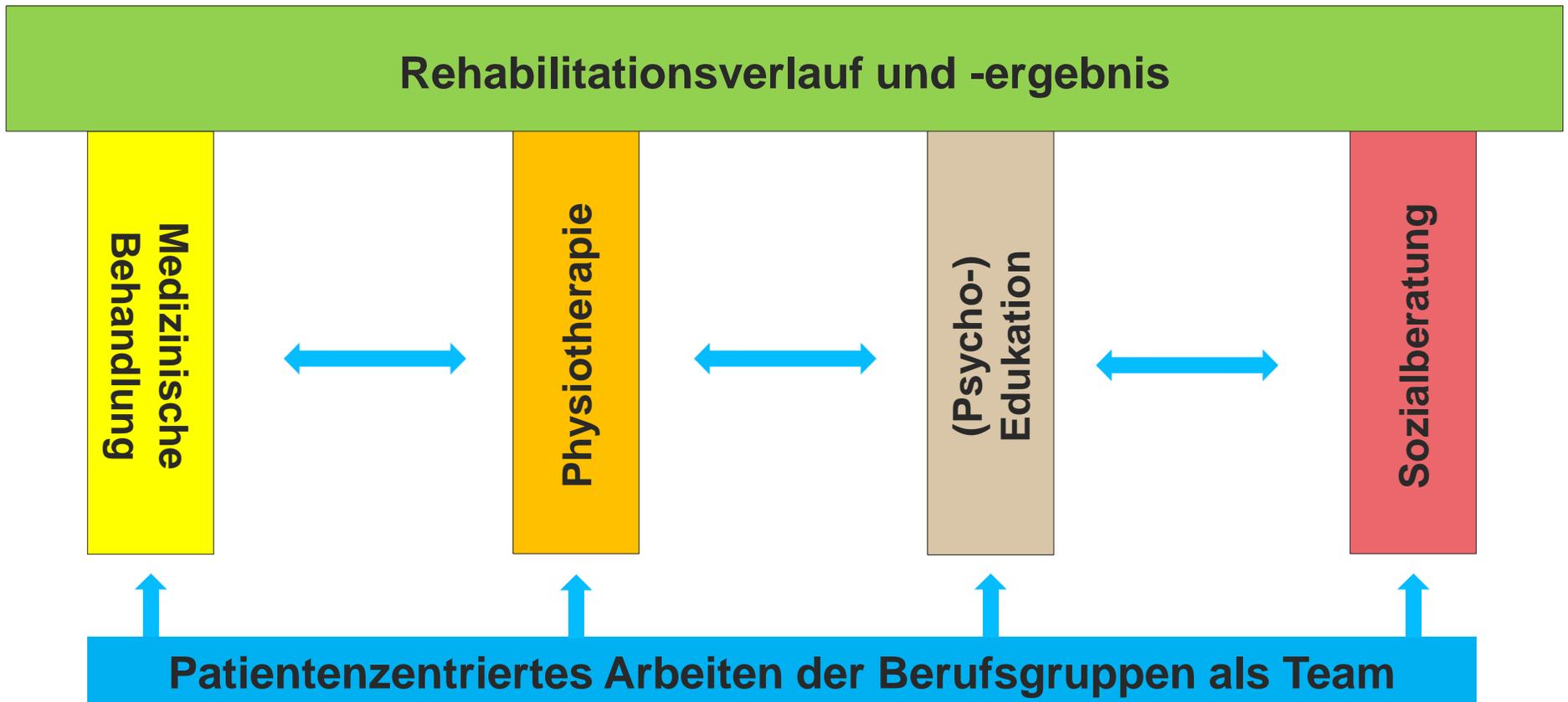
Prof. Dr. med. Kerstin Herzer  
Kerstin.Herzer@kbs.de  
Bad Neuenahr

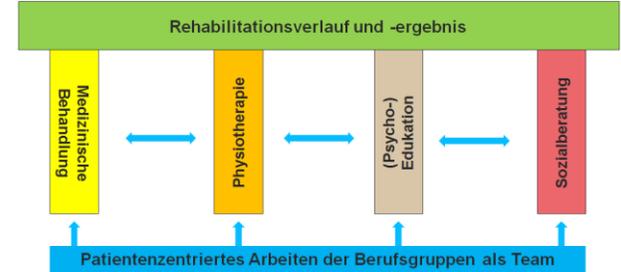
---

# Inhalt

- Säulenmodell der stationären Rehabilitation
- Rehabilitation nach Oesophagektomie
- Rehabilitation nach totaler Gastrektomie
- Rehabilitation nach Pankreasoperationen
- Sekundäre Sarkopenie und Fatigue in der Rehabilitation
- Beeinträchtigungen durch Narbenschmerzen
- Naturheilkundliche Behandlungen und KTL
- Quellenverzeichnis

# Säulenmodell der stationären Rehabilitation





# Medizinische Behandlung

## Medizinische Behandlung

### Ärzte:

„Gatekeeper“, Bahnung & Koordination der Behandlungsinhalte

Patientenschulung und -beratung, Unterstützung bei der Krankheitsverarbeitung

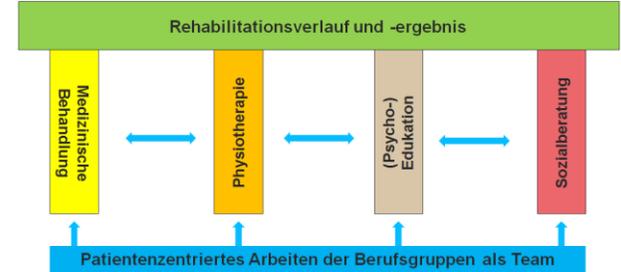
Durchführung von Akupunktur, Neuraltherapie, Verlaufsdagnostik, E-Bericht

### Pflegedienst:

Durchführung von naturheilkundlichen Behandlungen (Ohrakupunktur, Umschläge, Teilbäder), Gesundheitsberatung, „klassische“ Krankenpflege

### Diabetesberatung:

Patientenschulung, Vermittlung und Supervision der Insulintherapie



# Physiotherapie

## Physiotherapie

### **Krankengymnastik:**

Behandlung von OP-bedingten Haltungs-, Bewegungs- oder Atemstörungen

### **Physikalische Therapie:**

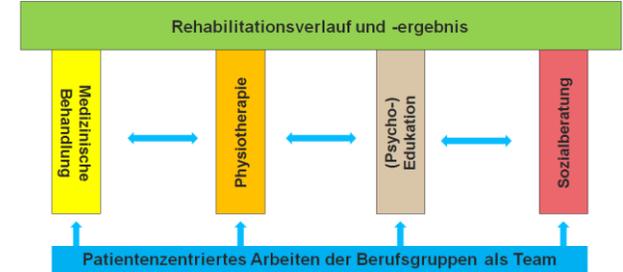
Lymphtherapie, Narbenbehandlung, craniosakrale Therapie

### **Ergotherapie:**

Behandlung von sensomotorischen Störungen durch Polyneuropathie und mnestisch-kognitiven Störungen (nach Chemotherapie)

### **Übergreifend:**

Vermittlung von Selbstwirksamkeit zur Beschwerdebewältigung



## Edukativer Bereich der Reha

(Psycho-) Edukation

### Psychologischer Dienst:

Krankheitsverarbeitung

Selbstachtsamkeit, Lebensstil

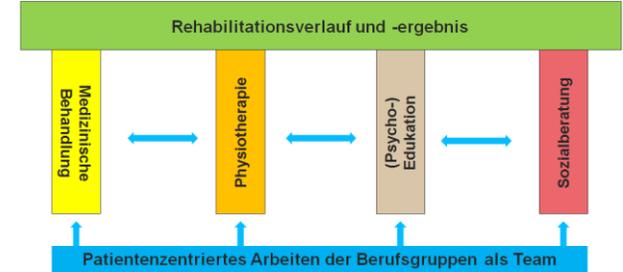
Entspannungstraining

Einzelberatung bei psychischen Problemsituationen

### Ernährungsberatung:

gesunde Ernährung

leidensgerechte Ernährung (Sarkopenie, Typ-3-Diabetes, ...)



# Sozialberatung

## Sozialberatung

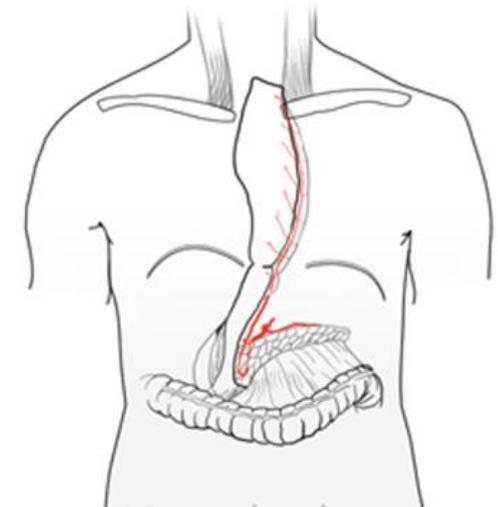
### **Sozialdienst:**

Beratung und/oder Gruppenschulung zu beruflicher Wiedereingliederung, Schwerbehinderung, Leistungen der Renten- und Sozialversicherung, Erwerbsminderung, Rehasport

### **Ärztlicher Dienst:**

Beratung, Formulierung der sozialmedizinischen Beurteilung

## Oesophagektomie



**Indikation:** Plattenepithelkarzinom an Oesophagus & AEG 1\*

**Operation:** Laparoskopische Magenmobilisation & -plastik, Thorakotomie, LNE, Tumorresektion, Magenhochzug, collare oder thorakale Anastomose

**Situation:** Essportionen limitiert, teils Schluckbeschwerden, Appetitlosigkeit und/oder Übelkeit  
Gewichtsabnahme, Kraftlosigkeit

**Varia:** Anastomosenenge (eher nach RTH, teils Bougierung erforderlich), Narbenschmerz (s.u.)

T3/T4: neoadjuvante CTH (FLOT) oder RTH/CTH (CROSS)

\*: AEG I-III: Adenokarzinom oesophagogastraler Übergang, Siewert-Klassifikation; LNE: (systematische) Lymphonodektomie; CTH: Chemotherapie; RTH: Radiotherapie; FLOT: Chemotherapie-Protokoll; CROSS: Chemo-Radiatio-Protokoll

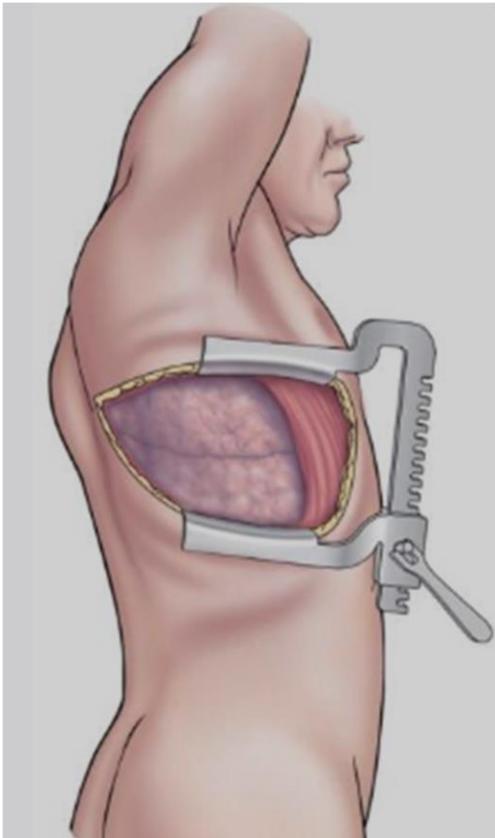
## Oesophagektomie: Präoperativer Ernährungszustand?

„Der Gewichtsverlust kann bereits bei mehr als der Hälfte der Patienten bei der stationären Aufnahme zur Operation über 5 % des gewohnten Körpergewichts und in 40 % über 10 % des gewohnten Körpergewichts betragen. Bei 30 % findet sich ein Serumalbumin <30g/l.“<sup>1</sup>

„Während in Deutschland eine Diätberatung, **wenn überhaupt, zumeist postoperativ** vor der Entlassung oder **während einer Rehabilitationsbehandlung** erfolgt, werden in vielen europäischen Ländern die Diätassistent\*innen („dietitians“) in der Chirurgie bereits sehr früh präoperativ eingebunden.“<sup>2</sup>

8.15.	Konsensbasierte Empfehlung	geprüft 2021
<b>EK</b>	Im Rahmen der präoperativen Risikostratifizierung soll ein Screening auf Mangelernährung erfolgen	
Konsensstärke	Starker Konsens (100 %)	

## Beschwerden nach Thorakotomie



### **Symptome:**

Schmerzen costovertebral und Rippen, Atembeschwerden

### **Befund:**

Narbe reizlos, verminderte Rippenexkursionen rechts, WS-Krümmung nach rechts, Patient besorgt-verunsichert

### **Ursachen:**

blockierte Costovertebralgelenke, teils lokale Schmerzen, Lunge noch nicht wieder voll entfaltet, Zwerchfellhochstand rechts

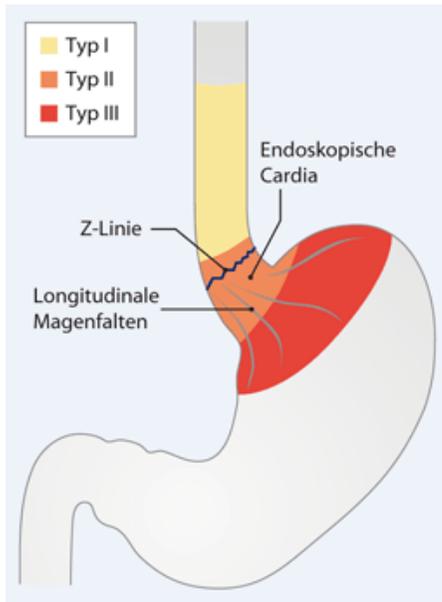
### **Behandlung:**

Arzt, Physiotherapeut: Aufklärung über Kausalkette, Ängste lindern. Einzel-KG: Anleitung zur Selbstbeübung bzgl. Haltung, Atmung, Bewegungsabläufen. Physikalische Narbenbehandlung: manuell, feuchte Wärme ggf. mit Phytowirkstoffen, Tape, Pencil, „Heiße Rolle“. Ggf. durch Ärztin/Arzt: Akupunktur, Neuraltherapie (Narbe als Störfeld)

# Totale Gastrektomie

**Indikation:** Magenkarzinom oder AEG Typ II-III

**Operation:** Magenentfernung, Roux-Y-Rekonstruktion, LNE (plus distale Oesophagusresektion bei AEG II-III)

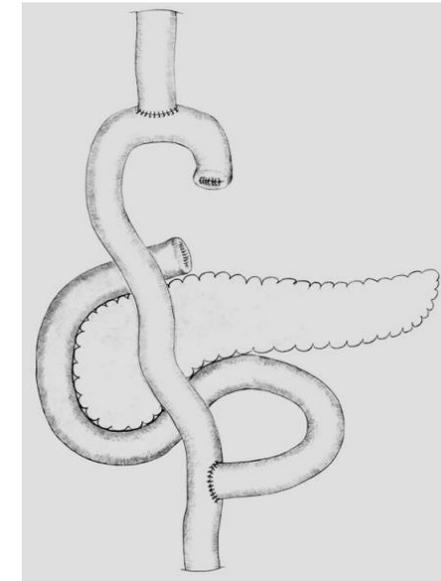


AEG Typ I-III (Siewert)



Resektionsumfang

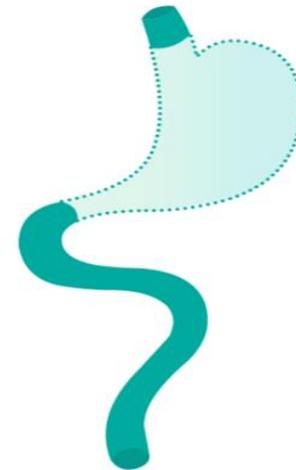
Rekonstruktion nach Roux-Y  
„Krückstock-anastomose“



Postoperative Situation

## Totale Gastrektomie

- Situation:** Appetitlosigkeit, meist ausgeprägte Gewichtsabnahme, Kraftlosigkeit, Erschöpfungsgefühl (sekundäre Sarkopenie & Fatigue siehe unten)
- Maßnahmen:** Ernährungsberatung & -therapie, Proteinzufuhr gezielte Bewegungstherapie (individualisiert: Ausdauer, Kraft, Beweglichkeit)  
psychoonkologische Betreuung  
ggf. sozialmedizinische Beratung
- Besonderheit:** lebenslange Vitamin B<sub>12</sub>-Substitution  
Pankreatinsubstitution bei Fettstuhl  
teils Eisenresorptionsstörung



## Totaler Gastrektomie: Substitution Vitamin B<sub>12</sub>

**Bedarf:** 2-4 µg/d<sup>4</sup>, biologische HWZ 450-750 d, Körperspeicher 2-5 mg (Leber, Muskulatur), Mangelerkrankung verzögert

**Labor:** Holotranscobalamin zeigt Mangel früher als Cobalamin

15.3.	Konsensbasierte Empfehlung	Geprüft 2019
<b>EK</b>	Nach einer Gastrektomie soll eine regelmäßige parenterale Vitamin B12-Substitution lebenslang durchgeführt werden.	
	Konsens (92%) enteral. mindestens 2 µg/d <sup>4</sup>	

**Beispiele:** Vitamin B<sub>12</sub>-ratiopharm N® Cyanocobalamin 100 µg/ml, Amp. zu 1 ml  
 Vitamin B<sub>12</sub> Depot Hevert Hydroxocobalamin 500 µg/ml, Amp. zu 2 ml

## Totale Gastrektomie: Substitution Pankreatin

**Pankreatin:** Triacylglycerollipase, Amylase, Proteasen aus Schweinepankreas  
(höchste Lipaseaktivität vs. Rind und fungal)

**Indikation:** Fettstuhl, Durchfall, Meteorismus, Flatulenz, postoperativer Gewichts-

15.4.	Konsensbasierte Empfehlung	Geprüft 2019
<b>EK</b>	Eine Substitution mit Pankreasenzymen soll bei Patienten mit Fettstühlen erfolgen.	
	Konsens (92%)	

im Stuhl, Mangel an Vitaminen A und E, reduzierte Körpergewichtsmasse<sup>3</sup>

**Dosierung:** etwa 2000 IE/Gramm Fett bzw. **symptomorientiert**

**Einnahme:** zu Beginn der Mahlzeit Kapselinhalt oder Granulat unzerkaut schlucken

**Präparate:** Kreon®, Ozym®, Pankreatan®, Panzytrat®, ...

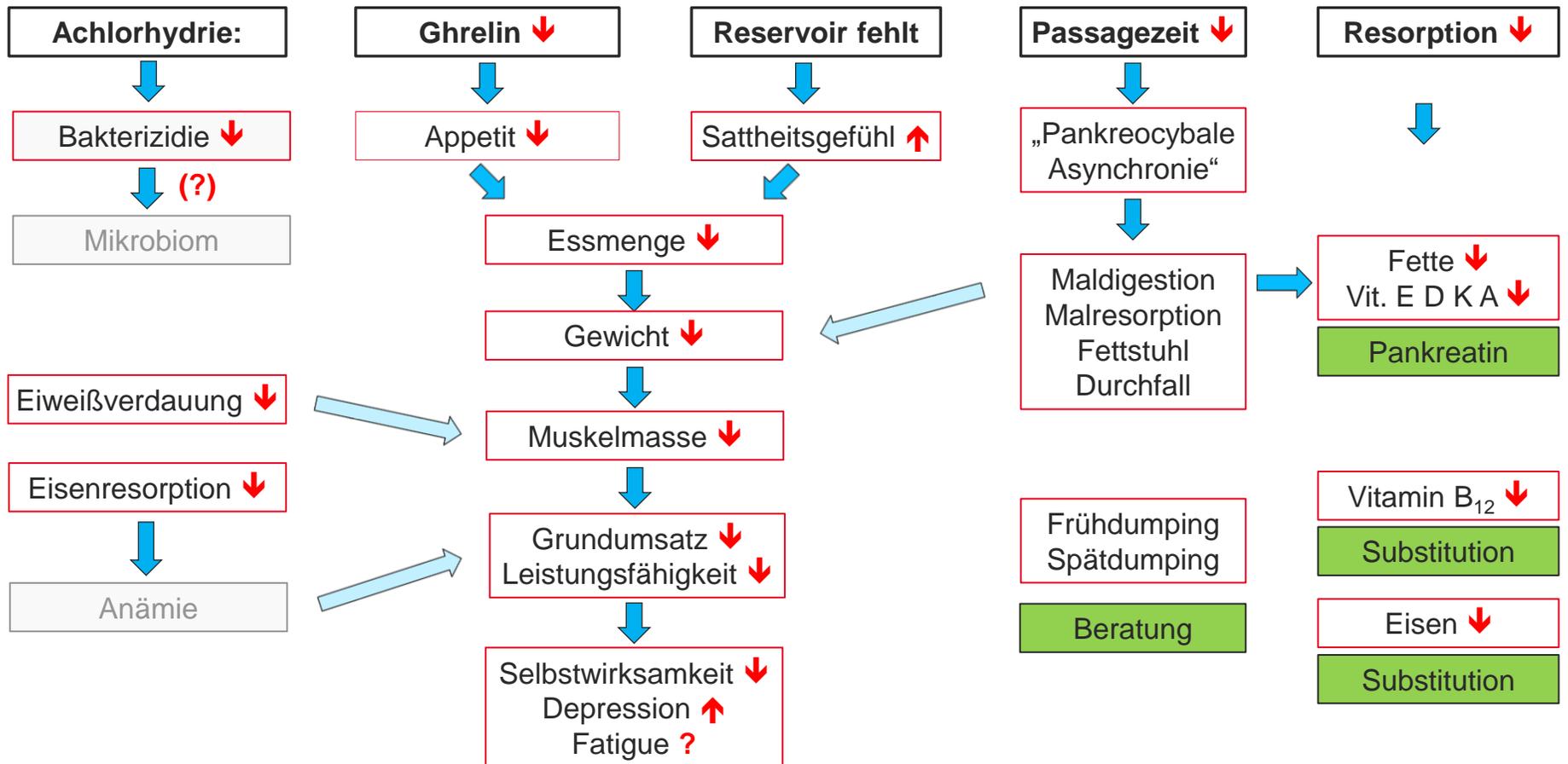
## Totale Gastrektomie: Frühdumping

- Pathologie:** • Passagebeschleunigung (Pylorus fehlt), Hyperosmolarität im und Flüssigkeitseinstrom in Dünndarm, Darmwandüberdehnung mit Vagusreizung
- Symptome:** • 15 - 30 Minuten nach dem Essen Oberbauchschmerz, Völlegefühl und Blutdruckabfall
- Zusätzlich Schwindel, Unwohlsein, Schweißausbrüche möglich
- Maßnahmen:** • 8-10 kleine Mahlzeiten über Tag verteilen
- Konzentrierte Lebensmittel (Salz, Zucker) meiden
- nach dem Essen ca. 30 Minuten hinlegen
- nicht zu den Mahlzeiten trinken, erst 45-60 Minuten nach dem Essen

## Totaler Gastrektomie: Spätdumping

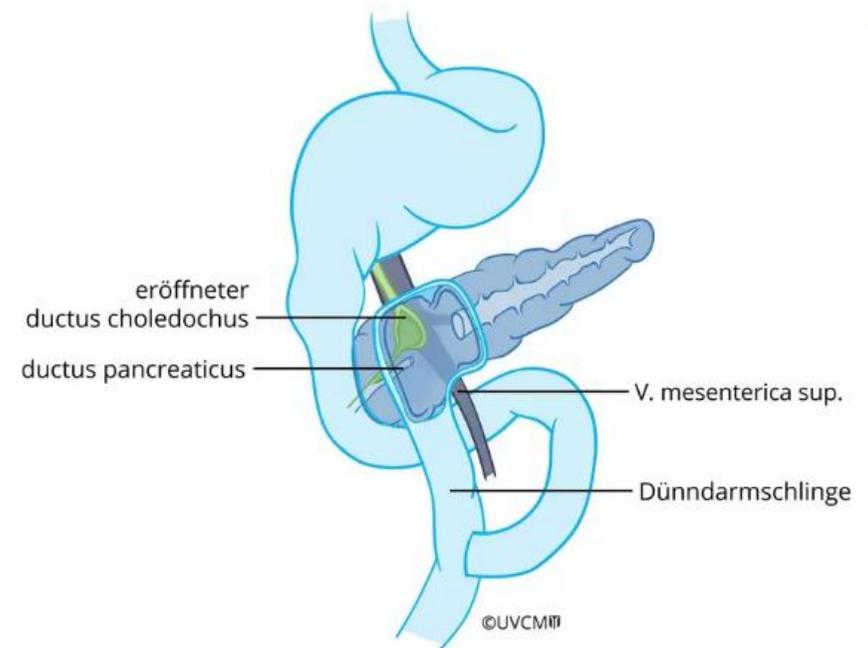
- Pathologie:** • Passagebeschleunigung (Pylorus fehlt), rasche Glucoseresorption, Hyperglycämie, überschießende Insulinfreisetzung mit Hypoglycämie  
1 - 3 Stunden nach dem Essen
- Symptome:** • Unruhe, Zittern, Schwäche, Schweißausbruch, Heißhunger
- Maßnahmen:** • meiden schnell resorbierbarer Kohlenhydrate  
• Kohlenhydrate mit anderen Nährstoffen kombinieren (Eiweiß, Fett)  
• Fructose und Zuckeraustauschstoffe meiden  
• Süßstoffe (Saccharin, Cyclamat, Acesulfam K, Aspartam) unbedenklich

# Synopsis: Situation nach totaler Gastrektomie



# Pylorus erhaltende Pankreaskopfresektion

- Indikation:** Chronische (Pankreaskopf-) Pankreatitis, IPMN, Zystadenome
- Operation:** Pylorus erhaltende Pankreaskopfresektion
- Situation:** Appetitlosigkeit, Gewichtsabnahme, Leistungsminderung, Fettverdauungsstörung, ggf. T3Dm
- Vorgehen:** Ernährungsberatung & -therapie, seltener Pankreatinbehandlung, ggf. Insulintherapie



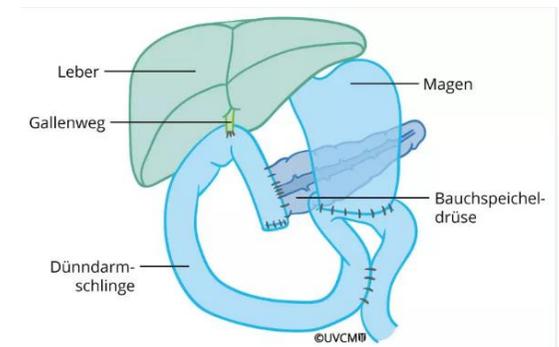
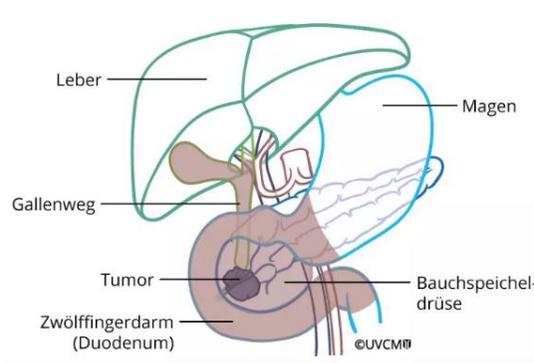
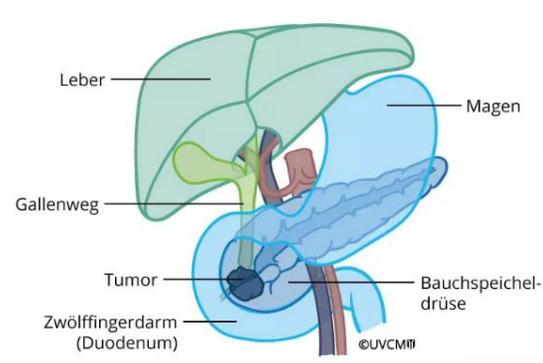
# Partielle Pankreatikoduodenektomie 1

**Indikation:** Karzinom im Pankreaskopf

**Operation:** Klassische Kausch-Whipple-OP und (**Pylorus erhaltende**) Varianten, systematische LNE

**Situation:** Appetitlosigkeit, Gewichtsabnahme, Leistungsminderung, Fettverdauungsstörung

**Vorgehen:** Ernährungsberatung und -therapie, Pankreatinbehandlung

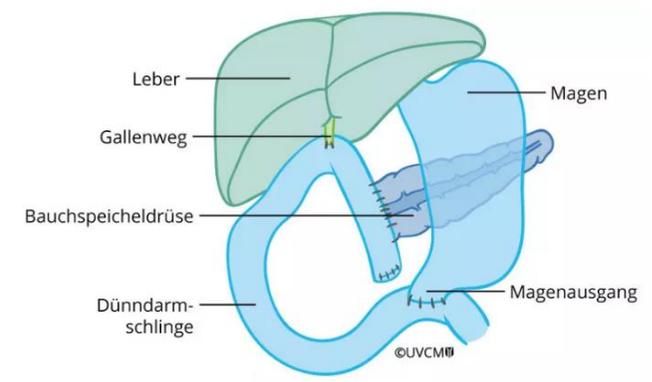
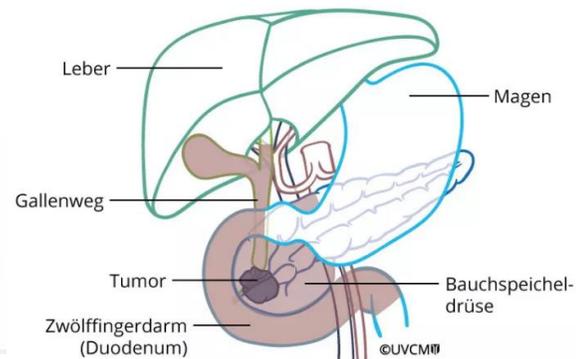
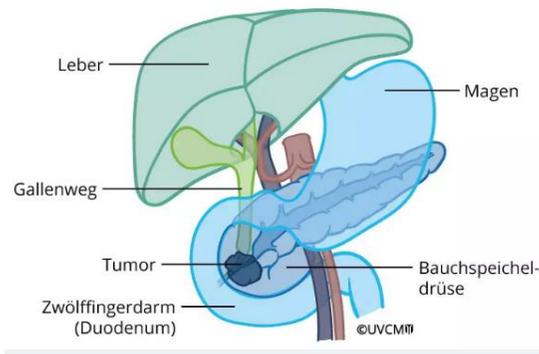


Bilder: 6

## Partielle Pankreatikoduodenektomie 2

**Indikation:** Karzinom im Pankreaskopf

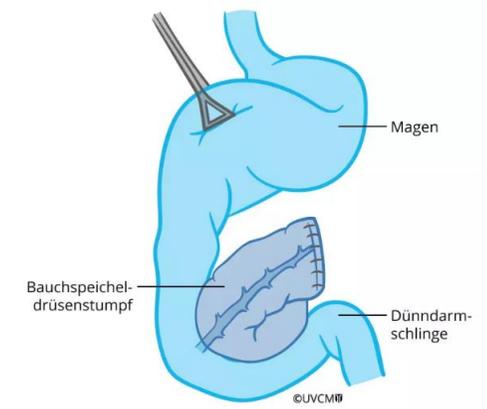
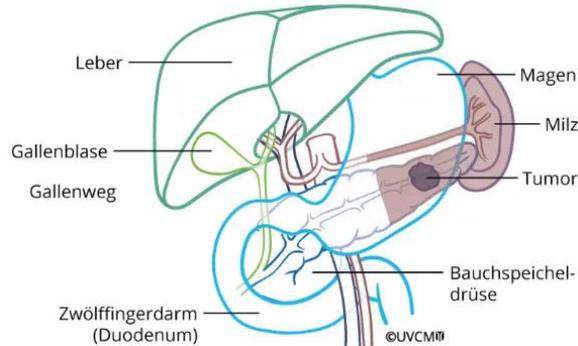
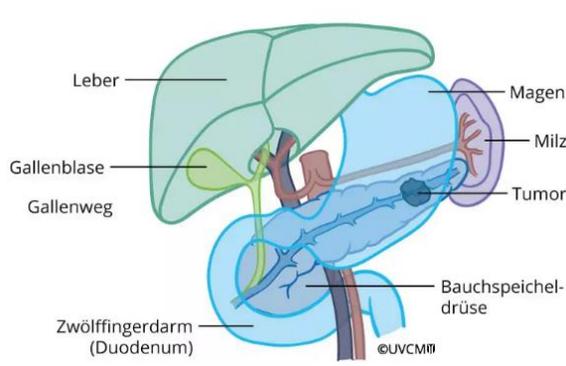
**Operation:** **Pylorus erhaltende** Whipple-Operation, systematische LNE



Bilder: 6

# Pankreaslinksresektion

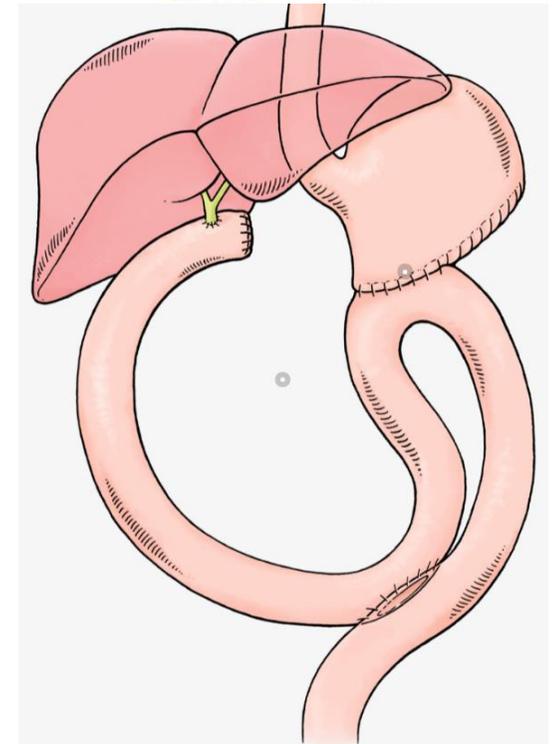
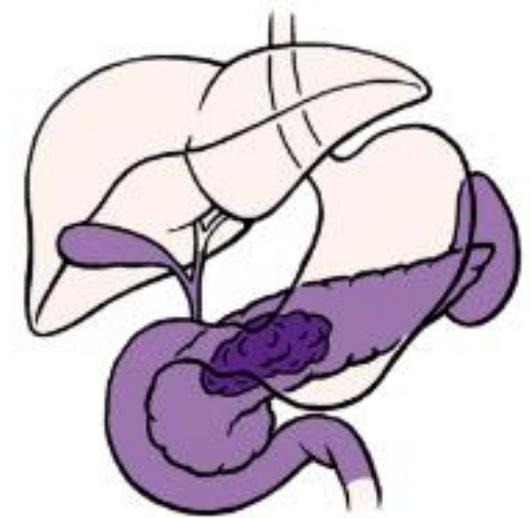
- Indikation:** Karzinom an Pankreaskorpus und -schwanz
- Operation:** Duodenum erhaltende Resektion, meist Splenektomie, LNE
- Situation:** Gewichtsabnahme, Leistungsminderung, teils Typ-3-Diabetes
- Vorgehen:** Ernährungsschulung und -therapie, ggf. Diabetikerschulung  
Bewegungstherapie, Atemtherapie  
ggf. psychoonkologische Betreuung, ggf. sozialmedizinische Beratung



Bilder: 6

## Totale Pankreatektomie

- Indikation:** Pankreaskorpuskarzinom
- Operation:** Pankreas-Resektion, Splenektomie, LNE
- Situation:** Leistungsminderung, Typ-3-Diabetes,  
Maldigestion, Malresorption,  
Gewichtsabnahme
- Vorgehen:** Ernährungsschulung und -therapie  
Diabetikerschulung  
gezielte Bewegungstherapie, Atemtherapie  
ggf. psychoonkologische Betreuung  
ggf. sozialmedizinische Beratung



Bilder: 7

## Totaler Pankreatektomie, Ernährung

Bei den Ernährungsempfehlungen für Patienten nach Pankreatektomie [...] sind die Konsequenzen einer exokrinen und endokrinen Pankreasinsuffizienz zu beachten.

Bei der Behandlung der **exokrinen Pankreasinsuffizienz** ist auf eine ausreichende Gabe der Pankreasenzyme zu den Mahlzeiten zu achten.

Beim Vorliegen eines **pankreopriven Diabetes** ist der Patient mit Insulin nach den gängigen Prinzipien zu behandeln. Darüber hinaus gibt es keine spezifischen Ernährungsempfehlungen.<sup>5</sup>

## Totale Pankreatektomie: Typ-IIIc-Diabetes

**Exokrine** Pankreasinsuffizienz: Behandlung siehe Gastrektomie

**Endokrine** Pankreasinsuffizienz: Absoluter Insulin- und Glucagonmangel

Meist hohe Insulinempfindlichkeit und geringer Insulinbedarf bei hoher Insulinempfindlichkeit, stark schwankende Blutzuckerwerte (verstärkt durch fehlendes Glucagon):

**Insulinschulung und -therapie notwendig**

Intensivierte **conventionelle Insulintherapie (ICT)**, mit getrennt zu verabreichendem Verzögerungsinsulin (Analogon oder NPH) und kurzwirksamem Insulin (Normalinsulin oder Analogon)

**Conventionelle Insulintherapie (CT)**, mit Verzögerungsinsulin (NPH) und Normalinsulin (Human- oder Analoginsulin) als Mischinsulin in 1 Pen

## Mangelernährung und sekundäre Sarkopenie <sup>4</sup>

<b>Primäre Sarkopenie</b>	
Altersbedingt	Ausschließlich durch Alterung bedingt
<b>Sekundäre Sarkopenie</b>	
Ursache <b>aktivitäts</b> bezogen	Immobilität oder bewegungsarmer Lebensstil
Ursache <b>krankheits</b> bezogen	Bei fortgeschrittenen Organschäden, entzündlichen, malignen oder endokrinen Erkrankungen
Ursache <b>ernährungs</b> bezogen	mangelnde Aufnahme von Energie und/oder Eiweiß (z.B. Malabsorption, gastrointestinale Erkrankungen, Medikamente)

## Mangelernährung und sekundäre Sarkopenie<sup>5</sup>

Nach **Gastrektomie** kommt es durch Adaptationsprozesse auch bei postoperativ tumorfreien Patienten zu einem deutlichen Gewichtsverlust von bis zu 15% des gesunden Ausgangsgewichts. Malabsorptionsprobleme und Mangelernährung sind prospektiv gezeigt worden und sprechen für die Substitution mit fettlöslichen Vitaminen und exokrinen Pankreasenzymen. Die bioelektrische Impedanzanalyse kann zur Beurteilung der Körperzusammensetzung hilfreich sein.<sup>3</sup>

14.8.	Konsensbasierte Empfehlung	Modifiziert 2019
EK	Ernährungsmedizinische Verlaufskontrollen ggf. mit Wiederholung der Ernährungsberatung sollten regelmäßig erfolgen.	Wiederholung der
	Starker Konsens (100%)	

# Fatigue in der (onkologischen) Reha

## **Definition:**

Auftreten infolge oder zusammen mit Krebs oder anderen chronischen Erkrankungen als körperlicher, geistiger und seelischer Erschöpfungszustand, unabhängig von körperlichen Belastungen auftretend sowie keine Erholung durch Ruhe- und Schlafphasen

## **Praxis:**

Fatigue=Ausschlussdiagnose (?), meist nicht klar abgrenzbar von Inappetenz ⇒ Gewichtsabnahme ⇒ Kraftverlust ⇒ Tagesmüdigkeit ⇒ Inaktivität

## **Verlauf:**

60-90% der Fälle während der Tumorthherapie  
meist innerhalb 6 Monate nach Ende der Tumorthherapie abklingend  
20-50% nach beendeter Tumorthherapie

## **Behandlung:**

Symptomorientiert und multimodal: Bewegungs- und Ernährungstherapie, Edukation, Ordnungstherapie

# Funktionelle Narbenbeschwerden und -behandlung

## **Definition:**

Trotz äußerlich meist abgeschlossener Wundheilung anhaltende Beeinträchtigung der Atmung, Beweglichkeit und Körperhaltung, mit und ohne lokale Narbenschmerzen (hier: Intercostal oder abdominell).

## **Typische Befunde:**

Narbe ohne relevante Entzündungszeichen, Haut normal bis eingeschränkt verschieblich und im Narbenbereich nicht oder nur mäßig verhärtet bzw. nicht bis leicht ödematös verändert keine bis ausgeprägte Berührungsschmerzhaftigkeit, Schon- bzw. Vermeidungshaltung, beeinträchtigte Atemmechanik

## **Behandlungsziel:**

Mobilisierung des Narbengewebes, Wiederaufrichtung des Oberkörpers, normale Rumpfbewegungsabläufe, unbeschwerte Atmung

## **Behandlung:**

Aufklärung über Zusammenhänge, Atemgymnastik, lokale Therapie: Kälte, Schröpfen, manuell oder Hilfsmittel wie Pencil, Gua Sha-Steine, und/oder mittels Tape



—  
**Vielen Dank!**

**kerstin.herzer@kbs.de**

**www.knappschafts-klinik-neuenahr.de**

**www.kbs.de**

---

# Quellenverzeichnis

1. S3-Leitlinie Diagnostik und Therapie der Plattenepithelkarzinome und Adenokarzinome des Ösophagus | Langversion 1.0 – September **2015** | AWMF-Registernummer: 021/023OL
2. S3-Leitlinie Diagnostik und Therapie der Plattenepithelkarzinome und Adenokarzinome des Ösophagus | Langversion 3.0 – Oktober **2021** AWMF-Registernummer: 021/023OL
3. S3-Leitlinie Magenkarzinom | Diagnostik und Therapie der Adenokarzinome des Magens und ösophagogastralen Übergangs | Langversion 2.0 – August **2019** AWMF-Registernummer: 032/009OL
4. Cruz-Jentoft, AJ, JP Baeyens, JM Bauer, Y Boirie, T Cederholm, F Landi, FC Martin, J-P Michel, Y Rolland, and SM Schneider, Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People A. J. Cruz-Gentoft et al. Age and ageing, 2010. 39(4): p. 412-423
5. S3-Leitlinie zum exokrinen Pankreaskarzinom | Langversion 2.0 – Dezember **2021** | AWMF-Registernummer: 032/010OL
6. Pankreaszentrum Bern, Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin
7. [www.pancreas.ch/de/wissen/formen-der-therapie/chirurgische-therapieoptionen-bei-pankreaserkrankungen/#2-5-totale-pankreatektomie](http://www.pancreas.ch/de/wissen/formen-der-therapie/chirurgische-therapieoptionen-bei-pankreaserkrankungen/#2-5-totale-pankreatektomie)