

Ernährung

Dr András Oláh¹, Noémi Fullér², Zsuzsanna Germán³,
Dr. Orsolya Máté⁴

1. Universitätsdozent, allgemeiner und strategischer Prodekan, Lehrstuhlleiter
2. Wiss. Assistentin
3. Wiss. Assistentin
4. Assistent Professor



Nicht in diesem Kurs:

- Nahrungsgrundlagen
- Eigenschaften der gesunden Ernährung
- Nährstoffbedarf in verschiedenen Altersstufen
- Diagnostische Diäten
- Einflussfaktoren auf die Ernährung
- Magenspülung
- Unterernährung



Einnahme von Mahlzeiten

- Die Gestaltung der Räumlichkeiten, die Sicherung der gemütlichen Einnahme von Mahlzeiten
- möglichst nicht in dem Patientenzimmer
- Ein zentrales System, individualisiert verteilt
- Hygieneregeln vor der Verteilung der Mahlzeiten beachten
- Die Tablette mit Zetteln versehen
- Die Häufigkeit der Mahlzeiten soll den Diätvorschriften entsprechen
- Hilfeleistung bei der Selbstversorgung bei den Mahlzeiten



Fütterung per os

Die Fütterung hilfsbedürftiger Kranken durch den Mund.

- Pflegerische Aufnahme
- Vorbereitung des Bestecks
- Der Schutz der Bekleidung des Patienten
- Die Entlüftung des Patientenzimmers nach dem Essen
- Aufräumen des Betts
- Positionierung des Patienten in Sitzlage





Ernährung

Enterale Ernährung

- normale Ernährung ergänzende enterale Ernährung (z.B. Trinknahrung)
- enterale Ernährung über Sonden
 - Nasogastrale Sonden/nasoduodenale Sonden oder durch einen spezielle nährhaft Sonden
 - Nasojejunale Sonden
 - Verwendung Entero-Stomen

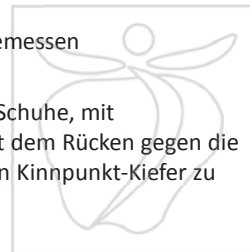
Parenterale Ernährung – durch Zentralvenenkatheter (ZVK)

- Totale Parenterale Ernährung



Ermittlung der Ernährtheitszustandes

- Anamneseaufnahme
- Ermittlung des Ernährungszustandes
- Body Mass Index
 - **Messung der Körpermasse:**
 - ohne Schuhe und Oberbekleidung gemessen
 - **Messung der Körpergröße:**
 - Die zu messende Person steht ohne Schuhe, mit zusammengeschnittenen Fersen, mit dem Rücken gegen die Messstange, fiktives Gerade zwischen Kinnpunkt-Kiefer zu Wirbelsäule senkrecht
- Physische Untersuchung, Bedarfsermessung



Malnutritio Universal Screening Tool (MUST)

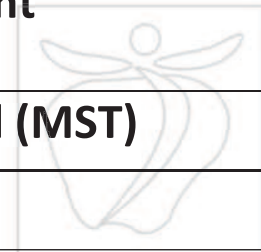
Nutritional Risk Screening (NRS 2002)

Mini Nutritional Assessment (MNA)

Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ)

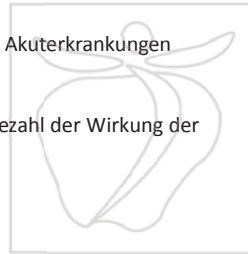
Malnutrition Screening Tool (MST)

Nottingham Risk Score



MUST

- BMI
 - > 20 0 Punkte
 - 18,5 - 20 1 Punkte
 - < 18,5 2 Punkte
- Der nicht geplante (unerwünschte) Körpermassenverlust – in den vergangenen 3-6 Monaten
 - Körpermassenverlust unter 5% 0 Punkt
 - Körpermassenverlust zwischen 5–10% 1 Punkt
 - Körpermassenverlust über 10% 2 Punkte
- ermittelt die Ernährung beeinflussende Wirkung von Akuterkrankungen
- Das Risiko von Unterernährtheit wird bestimmt
 - Es werden BMI, Körpermassenverlust und Punktezahl der Wirkung der Akuterkrankung zusammengerechnet.
 - summative Bewertung
- Bestimmung der Grundprinzipien der Behandlung



Ermittlung des physikalischen Zustands

Status:

- normal, mager, dick

Allgemeiner Zustand, Verhalten:

- wachsam, orientiert, auf Kontaktaufnahme reagiert richtig; schweigsam, apathisch, in Kontakte kann schwer miteinbezogen werden, ohnmächtig

Physische Aktivität:

- gewöhnliche Aktivität, verminderte physische Aktivität, minimale physische Aktivität, fehlende physische Aktivität

Haut:

- gesunder Zustand, verminderter Turgor, Ödem kann beobachtet werden, Verletzungen, Veränderungen der Haut

Behaarung, Kopfhare:

- Gesunder Zustand, zerfasert, brüchig, fahl

Nägel:

- gesunder Zustand, rissig, fahl, deformiert;

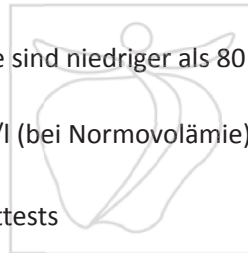
Zustand der Muskulatur:

- gut entwickelt, stark, von gutem Tonus, atonisch, von schlechtem Tonus, schrumpfend,



Künstliche Ernährung-Wann?

- Unzureichende Nahrungsaufnahme länger als 5 Tage,
- Aktuelle Körpermasse niedriger als 80 % der idealen Körpermasse,
- Körpergewichtsverlust über 10 % innerhalb von 4 Wochen (ohne beabsichtigte Schlankheitskur)
- BMI-Wert niedriger als 20,
- Die gemessenen antropometrischen Werte sind niedriger als 80 % des idealen Wertes.
- Serum-Albumin-Spiegel niedriger als 30 g/l (bei Normovolämie)
- Lymphocytenzahl niedriger als 1,2 g/l,
- Verminderte/anergische Reaktion auf Hauttests



Indikationen für künstliche Ernährung

Bei denen, die nicht essen wollen :

- Anorexie,
- Depression,
- Hohes Alter

Bei denen, die nicht essen können:

- bei Geistesstörung, Koma,
- gelähmte PatientInnen,
- bei künstlich Beatmeten,
- bei schwer Verletzten
- nach schweren Operationen

Bei denen, die nicht essen dürfen:

- Oesophageale Fisteln
- Enterokutane Fisteln
- Operationen im Mund, der Speiseröhre, Rachen und Magen
- bei Pankreatitis

Bei denen, die keinen Appetit haben:

- die eine Verbrennung erlitten, Vergiftete
- Chemotherapie-PatientInnen
- an malignen Tumoren Leidende

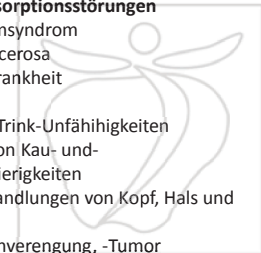
Personen in katabolischem Zustand:

- Sepsis
- schwere Infektion
- Dekubitus

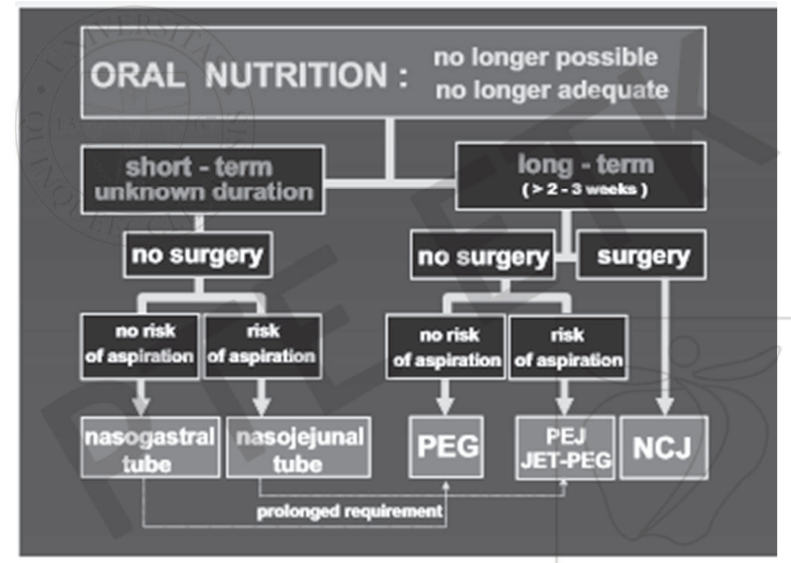
Fälle mit Absorptionsstörungen

- Kurzdarmsyndrom
- Kolitis ulcerosa
- Crohn-Krankheit

Essens- und Trink-Unfähigkeiten verursacht von Kau- und Schluckschwierigkeiten
Strahlenbehandlungen von Kopf, Hals und Kehlkopf,
Speiseröhrenverengung, -Tumor
Bei Mund-, Rachen-, Hals-Verletzungen, schwere Traumata



	Vorteile	Nachteile
Natürliche Ernährung ergänzende enterale Ernährung	- Erhaltung von Funktion des Bauch- und Darmsystems	- Durchfall
	- Natürliche Ernährung kann behalten werden	- Ekel gegenüber Nahrungsmitteln
	- Notwendige Diät kann ergänzt werden	- Blähungen
	- Kann nach Bedarf portioniert werden	
	- Niedrige Kosten	
Enterale Ernährung (über Sonden und Stomainstrumente)	- Absorption und Nutzung sind reguliert	- Durchfall
	- Behaltung der Integrität der Darmzotten	- Aspiration
	- Niedrigere Kosten im Vergleich zum parenteralen Ernährens	
Parenterale Ernährung	- Aus dem Darmsystem und unabhängig von der per os Nahrungsaufnahme	- Einfuhrgeschwindigkeit,-/Menge „unabhängig“ von Bedarf des Organismus
	- Genauere (?) Energie- und Nährstoffzufuhr	- Möglichkeit der Kontamination
		- Komplikationen der Venensicherung und dauerhaften Venenerhaltung
		- Kostspielig



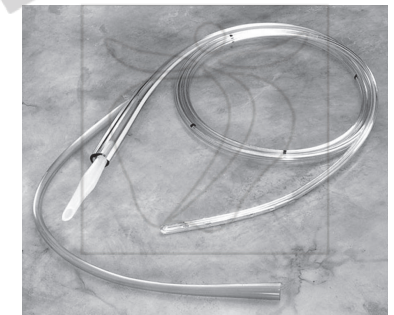
Nasogastrale Sonden

- Ernährung, oder Entlastung des Magens
 - Blutungen des Verdauungsystems
 - Magenkrebs
 - Verengung des Magens
 - Magen Chirurgie
 - Dünndarm Ileus

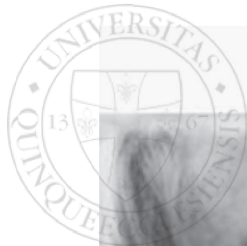


Levin Sonden
Zur Ernährung

Saubere Technik (unsteril)

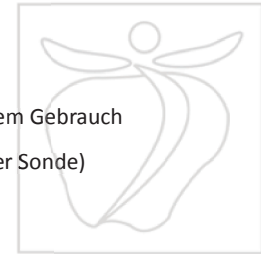


Salem-Sump Sonden
Kontinuierliches Saugen



Nasogastrale Sonden

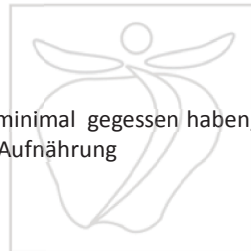
- Abmessen der Tiefe der Einführung
- Positionierung - Sitzlage
- Kopfhaltung – Patienten bitten den Kopf in den Nacken zu legen, dann nach vorne zu neigen
- bei der Legung – ein Glas Wasser in der Hand des/der Kranken
- Kontrolle der Position der Sonde – mittels Zurücksaugen
- Fixierung
- Betreuung
- Durchwaschen, Spülen der Sonde- vor und nach jedem Gebrauch
- Kontinuierliches Absaugen des Mageninhalts (Typ der Sonde)
- Entfernung der Sonde



Refeeding Syndrome

- Nach 5 tägigen Essenspause- aggressive Therapie
- Weniger per os
- unlikely in case of oral feeding
- Durch Sonde oder parenteral
- Symptome :
 - Apathie, Desorientation
 - Nystagmus, Probleme der Augenbewegung
 - Ataxie
 - Memoriennprobleme mit Confabulation

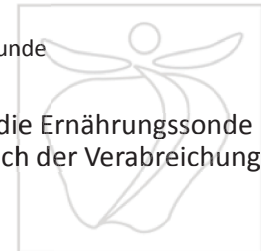
Menschen die minimal 5 Tage lang nichts oder nur minimal gegessen haben, brauchen eine Unterstützung bei der Aufnahme

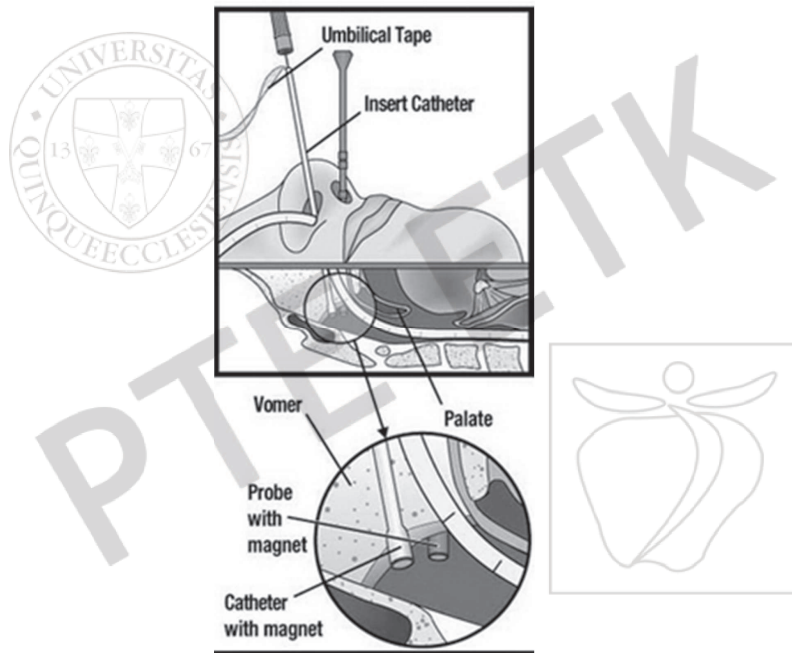


Nasogastrale Sonden

Intermittierende Kontinuierliche

- Verdünnung nicht empfohlen
- Verabreichungspausen bei intermittierender Ernährung
 - Mindestens täglich 2x mehr als 1 Stunde
 - Bei Instabilen Patienten täglich 4-6x 0,5-1 Stunde
- Verabreichung der Medikamente durch die Ernährungs- und Durchspülung der Sonde vor und nach der Verabreichung





Aufteilung enteraler Nahrungsmittel

- Komplette/polimere, großmolekulare Nahrungsmittel
- Semi-elementare, vorverdaute, chemisch bestimmte, auf ihre Bestandteile zersetzte Nahrungsmittel
- elementare Nahrungsmittel
- Nährstoff-Module

- Krankheitsspezifische, mit speziellen Nährstoffen ergänzte Produkte und Produkte mit in ihren Proportionen veränderten Zusammensetzungen
 - verwendbar bei Fällen der Atmungs- und Kreislaufinsuffizienz
 - verwendbar bei Funktionsstörungen der Leber
 - verwendbar bei Fällen der Niereninsuffizienz
 - mit besonderen Nährstoffen ergänzte Nahrungsmittel

Lagerungsregeln enteraler Nahrungsmittel

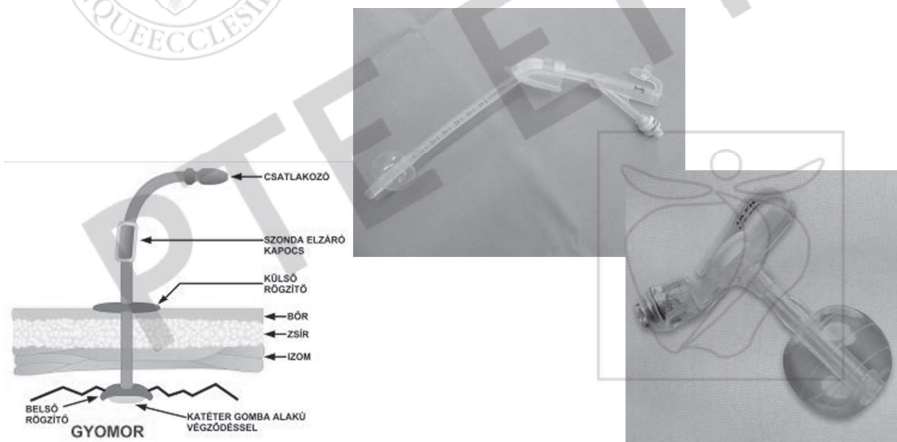
- Haltbarkeitsdauer
- vor Sonnenstrahlen schützen
- in 24 Stunden nach Öffnung aufbrauchen
- nach Öffnung im Kühlschrank lagern (aufwärmen)
- wärmen-Zimmertemperatur

Bei langfristiger Ernährung verwendbare Mittel

- **Perkutane Endoskopische Gastrostomie Set (PEG)**
 - zur Erhöhung in den Magen, der später gegen einen Gastrotubus oder Button-Sonde getauscht werden kann
- **Perkutaner Endoskopischer Jejunostoma Set zur Ernährung in den Dünndarm (PEJ)**

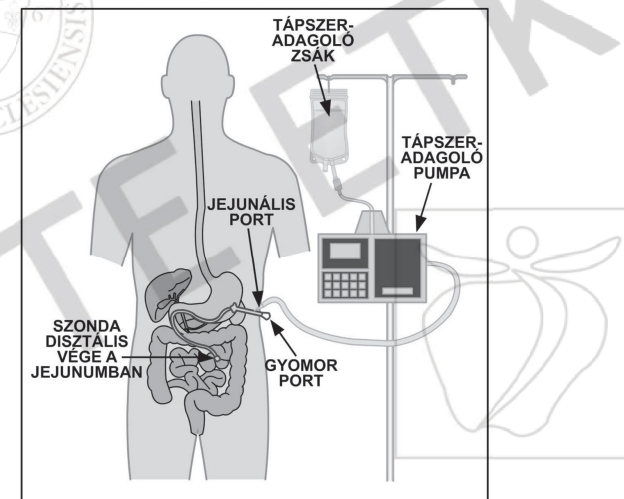
Entero-Stomen

- Bei Verwendung länger als 4 Wochen
- PEG (Perkutaneus Endoscopic Gastrostomy)
- Magensonde, Button Sonde (min. 3 Monate)



Entero-Stomen

- PEJ (Perkutaneus Endoscopic Jejunostomy)



Kontrolle der enteralen Ernährung

- Wasser-Elektrolyten-Gleichgewicht
- Erkennung von Komplikationen
 - Durchfall
 - Verstopfung
 - Brechreiz, Reflux
 - Erbrechen, Aspiration
 - Blähungen im Bauch, Vollegefühl
 - Akutes Abdomen
- Komplikationen mit Ernähr-Sonde, - Instrument
- Komplikationen mit PEG, PEJ



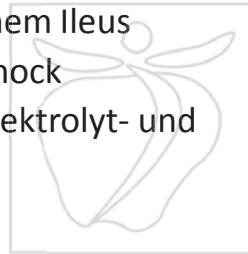
Geschlossene Systeme Offene Systeme

- Sack
 - Verwendbar nur in 8 Stunden
 - Täglich zu wechseln
- Ernährungspumpe



Kontraindikationen der Ernährung durch die Sonde

- unbeeinflussbares Erbrechen und/oder Durchfall
- Nicht stillbare Blutungen im Verdauungskanal
- unbeeinflussbarer paralytischer Ileus
- Darmverschluss
- diffuse Peritonitis mit paralytischem Ileus
- schwere Kreislaufinsuffizienz, Schock
- schwere Störungen im Wasser-Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushalt
- schwere Atmungsinsuffizienz



Relative Kontraindikationen

- Bedarfsdeckende enterale / orale Ernährung ist möglich
- Schockgeschehen jeder Genese
- Schwere Azidose
- Akute Stoffwechsellentgleisung
- Ethische Aspekte



Parenterale Ernährung

kontinuierlich

intermittierende
(12 Stunden Pause)

an bestimmten Tagen

- Zentraler Venenkatheter wegen Zusammensetzung der Lösungen
- Risiko invasiver Infektionen
- Indikationen
- Wichtigkeit der Zottenernährung
- Reale TPT durch Infusionspumpe
- TPT (Totale Parenterale Ernährung)
- im allgemeinen nur für kurze Zeit
- Später wird sie mit künstlichem enteralem Ernähren ergänzt.
- PPT (Partielle Parenterale Ernährung)



Parenterale Ernährung

- Zur parenteralen Ernährung verwendete Kanüle und Infusionspumpen

Nahrungslösungen:

- Kohlenhydratpräparate
 - Ridex 5-10%, Sterofundin G és B, Fructosole 5-10%, Isodex, Glucose 5-10-20-40-50%, Balansol S5
- Aminosäurepräparate
 - Infusamin S5-X5 és 10%, Aminoven 5-10- 15%, Aminoplasma 5-10-15%, Aminosteril 10%
- Fettpräparate
 - Intralipid 10-20-30%, Lipofundin 10-20%, Lipofundin MCT
- Mischung-Lösungen
 - Aminomix 1 Novum, Aminomix 2 Novum, Nutriflex Peri-Basal-Plus
- Mineralstoffe
 - Elektrolytlösungen
- Vitamine
 - Soluvit N, Vitalipid N adult, Cernevit

