Katholisches Klinikum Bochum

Indikation, Durchführung und Qualitätssicherung der **enteralen** Ernährung bei Erwachsenen und Kindern

UK RUB UNIVERSITÄTSKLINIKUM DER RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Anjona Schmidt-Choudhury

a.schmidt-choudhury@klinikum-bochum.de

Gesellschaft für Pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung e.V.

Katholisches Klinikum Bochum

UK RUB UNIVERSITÄTSKLINIKUM DER RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

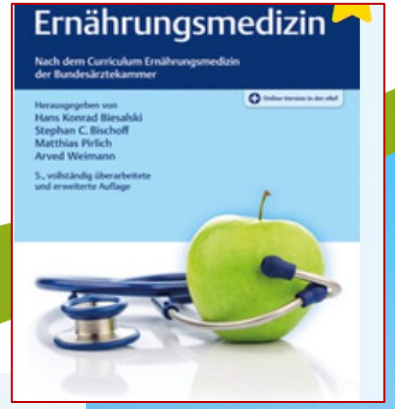
DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Indikation, Durchführung und Qualitätssicherung der **enteralen** Ernährung bei Erwachsenen und Kindern

Anjona Schmidt-Choudhury

Potenzielle Interessenskonflikte:

Unterstützung der Firmen
milupa, Nestle, Nutricia und Falk
im Rahmen von Ernährungsvorträgen



Quellen für den Vortrag: u.a.
Biesalski et al. Ernährungsmedizin Thieme Verlag

Indikation, Durchführung und Qualitätssicherung der **enteralen** Ernährung bei Erwachsenen und Kindern

Was wollen wir heute besprechen?

- Was ist enterale Ernährung?
- Welche Diäten spielen eine Rolle?
- Welche Art der Nahrungsapplikation (+Komplikationen)
- Wie könnte Qualitätssicherung aussehen?

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Was ist enterale Ernährung ?

- der klinische Nutzen bedeutet unter anderem eine Senkung der Mortalität bei mangelernährten älteren Menschen
- eine Verringerung der Komplikationsrate bei chirurgischen und nicht chirurgischen Patienten
- eine Verkürzung der Klinikbehandlungszeit
- eine Verminderung der Rehospitalisierungsrate
- zusätzlich wurde auch die Kosteneffektivität einer oralen Nahrungssupplementation gezeigt
- somit sind orale bilanzierte Diäten in der klinischen Ernährung wertvolle Instrumente zur Verbesserung der Prognose

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Was sind orale bilanzierte Diäten

- die orale Nahrungssupplementation ist eine Form der künstlichen Ernährung mit oralen bilanzierten Diäten (OBD), die meist als Trinknahrung Anwendung finden
- Auf dem Markt befinden sich aber auch OBD in Form von Pulver, Pudding oder Riegeln
- Die industrielle Herstellung von OBD wird auf europäischer Ebene über die Richtlinie 1999/21 EG der EU-Kommission, auf nationaler Ebene über die Diätverordnung § 1 Abs. 4a in der Fassung von 2005 reguliert
- OBD werden wie Sondennahrungen als „diätetische Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke“ tituliert und sind ähnlich konzipiert.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Orale bilanzierte Diäten Inhaltsstoffe

- Sondennahrungen sind immer vollbilanziert, d.h. hinsichtlich der Makro- und Mikronährstoffzusammensetzung als alleinige Nahrungsquelle geeignet
- OBD können jedoch auch teilbilanziert sein
- teilbilanzierte OBD sind inkomplett oder z.B. mit bestimmten Nährstoffen in höherer Konzentration angereichert und dann nur zur ergänzenden Ernährung zugelassen
- Die Hersteller sind gesetzlich verpflichtet zu kennzeichnen, ob das Produkt zur alleinigen Ernährung geeignet ist.
- Die am häufigsten verwendeten OBD sind vollbilanzierte Trinknahrungen.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Orale bilanzierte Diäten Inhaltsstoffe

- normokalorische Standard-Trinknahrungen haben einen Energiegehalt von 1–1,2kcal/ml
- und einen Proteinanteil von 15–22 Energieprozent.
- sie sind gluten- und laktosefrei und enthalten Ballaststoffe
- Für bestimmte Indikationen, z.B. Morbus Crohn, existieren auch ballaststofffreie Trinknahrungen
- Da OBD häufig zur supportiven Ernährung bei Mangelernährung eingesetzt werden, wird in den letzten Jahren vermehrt auf hochkalorische (Energiegehalt >1,2 bis zu 2,5kcal/ml) und/oder proteinreiche Trinknahrungen (Proteinanteil ≥20 Energieprozent) zurückgegriffen.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Orale bilanzierte Diäten Indikationen

Orale bilanzierte Diäten werden mit 3 wesentlichen Zielen eingesetzt:

- Ersatz oder Supplementation der normalen Ernährung, wenn krankheitsbedingt eine bedarfsdeckende Ernährung nicht möglich ist
- Therapie der Mangelernährung
- positive Beeinflussung des Krankheitsverlaufs

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Orale bilanzierte Diäten Indikationen

- OBD werden vielfach auch in Kombination mit anderen Maßnahmen wie Ernährungsberatung, Nahrungsanreicherung oder auch ergänzend zur partiellen parenteralen Ernährung verwendet

- In den aktuellen Leitlinien der DGEM zur Ernährungstherapie wird eine Reihe von spezifischen Indikationen in verschiedenen klinischen Situationen aufgeführt, für die es eine gute wissenschaftliche Evidenz gibt

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Orale bilanzierte Diäten
Indikation laut DGEM-LL

Tab. 35.1 Indikationen für den Einsatz von OBD/Trinknahrung entsprechend den DGEM-Leitlinien 2013/2014 (www.dgem.de).

Klinische Situation	Indikation	Empfehlungsgrad
chronisch-entzündliche Darmerkrankungen	Prävention/Therapie der Mangelernährung bei Erwachsenen oder Wachstumsretardierung/Entwicklungsverzögerung bei Kindern und Jugendlichen	A
Morbus Crohn	Remissionserhaltung	C (starker Konsens)
präoperativ, unabhängig vom Ernährungsstatus	Deckung des Energiebedarfs	C
präoperativ vor großen abdominalchirurgischen Eingriffen, mangelernährte Tumorpatienten	reduzierte postoperative Morbidität, kürzerer Krankenhausaufenthalt	A
Wundheilungsstörung, chronische Wunden	verbesserte Wundheilung	B
ältere Menschen mit Risiko für Mangelernährung	Verbesserung der Nahrungsaufnahme, Erhalt des Ernährungszustands, reduziertes Komplikationsrisiko	A
ältere Menschen mit Mangelernährung	Therapie der Mangelernährung, reduziertes Komplikationsrisiko, reduzierte Mortalität	A
ältere Menschen mit Depressionen und nicht bedarfsdeckender Nahrungsaufnahme	Prävention der Mangelernährung	B
Ältere Patienten mit Dekubitusrisiko und Mangelernährung/Risiko für Mangelernährung	Reduktion des Dekubitusrisikos	A
Leberzirrhose mit Mangelernährung	Verbesserung des Ernährungszustands (im Verbund mit anderen Maßnahmen zur Verbesserung der Nahrungszufuhr)	B
Leberzirrhose mit nicht bedarfsdeckender Nahrungsaufnahme	gezielte Gabe von OBD am späten Abend/nachts: Verbesserung des Ernährungszustands, Erhalt der Muskelmasse	A
Schlaganfallpatienten, die essen können, mit Risiko für Mangelernährung, manifester Mangelernährung oder Risiko für Dekubitus	Prävention von Mangelernährung, Dekubitus	B
Tumorpatienten allgemein unter antitumoraler Therapie	OBD zusammen mit Ernährungsberatung: Erhalt des Ernährungszustands, Reduktion von Komplikationen, Therapieverschiebungen	B
Kopf-Hals-Tumoren während Radiatio bei unzureichender Nahrungsaufnahme	Erhalt des Ernährungszustands, Vermeiden von Therapieunterbrechungen	A B

Empfehlungsgrad A: Evidenzgrade Ia/Ib: Metaanalysen oder mindestens eine qualitativ gute randomisierte Studie
Empfehlungsgrad B: Evidenzgrade IIa, IIb, III: Mindestens eine gut durchgeführte, nicht randomisierte Studie
Empfehlungsgrad C: Evidenzgrad IV: Berichte/Meinungen von Expertenkreisen. Fehlen direkt anwendbarer klinischer Studien

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Orale bilanzierte Diäten
Akzeptanz

- Trinknahrungen wurden früher von Patienten häufig als geschmacklich ungenügend empfunden
- In den letzten Jahren haben die Hersteller jedoch erhebliche Anstrengungen unternommen, um sowohl Geschmack als auch Konsistenz zu verbessern, was die Akzeptanz deutlich verbessert hat.
- Tatsächlich zeigte eine große Metaanalyse von Hubbard et al., die 46 Studien mit insgesamt 4328 Patienten zusammenfasste, dass die Compliance der Einnahme von Trinknahrung im Durchschnitt 78% der verordneten Packungen betrug, d.h. als gut einzuschätzen ist
- Dabei war die Compliance im ambulanten Bereich signifikant höher als bei Klinikpatienten (80,9% vs. 67,2%; $p<0{,}013$). Auch war die Compliance bei Trinknahrungen mit hoher Energiedichte ≥2kcal/ml und kleinem Volumen mit 91% deutlich höher als bei einer Energiedichte von 1–1,3kcal/ml (77%; $p<0{,}05$).

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Enterale Ernährung

- unter künstlicher Ernährung wird die alleinige oder supplementierende Anwendung durch oral bilanzierte Diäten, Sondennahrungen oder durch parenterale Ernährung zusammengefasst
- Die Indikation zur künstlichen Ernährung besteht immer dann, wenn durch eine alleinige orale Ernährung der Bedarf an Nährstoffen nicht gedeckt werden kann, um den Ernährungszustand zu erhalten
- oder bei Vorliegen einer Mangelernährung Defizite auszugleichen und den Ernährungszustand zu verbessern
- Das Ziel der Ernährungstherapie ist die Verbesserung der Prognose hinsichtlich Funktionalität, Lebensqualität, Komplikationen und Mortalität

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Enterale Ernährung

- enterale und parenterale Ernährung sind Formen der künstlichen Ernährung, die immer dann indiziert ist, wenn ein Patient mangelernährt ist und/oder der Nährstoffbedarf nicht ausreichend durch orale Ernährung gedeckt werden kann

- die enterale Ernährung mittels nasogastraler, nasoenteraler oder perkutan-gastraler oder -jejunaler Sonden ist der physiologischere und kostengünstigere Zugangsweg

- Die wichtigsten Kontraindikationen der enteralen Ernährung sind schwere Funktionsstörungen des Gastrointestinaltrakts (intestinale Ischämie, Ileus, Malassimilation)

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Enterale Ernährung

- bei Kontraindikationen für die enterale Ernährung kann die Versorgung mit Makro- und Mikro-Substraten im Sinne einer totalen parenteralen Ernährung erfolgen

- Von dieser extremen Form ist die supplementierende parenterale Ernährung abzugrenzen

- Dies bedeutet , dass die enterale Ernährung durch eine ergänzende parenterale Versorgung erfolgt, sofern der Patient voraussichtlich länger künstlich ernährt werden muss und die enterale Substratzufuhr trotz frühen Beginns und diverser Optimierungsmaßnahmen nicht suffizient ist.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Enterale Ernährung

- vor Einsatz der künstlichen Ernährung sollte
- immer eine Erhebung des Ernährungszustands mit Assessment der aktuellen Nahrungszufuhr erfolgen
- ist stets zu prüfen, ob sich Ursachen der Mangelernährung (z.B. Dysphagie, Stenosen) beseitigen lassen.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Enterale Ernährung - Indikationen

- Nach den aktuellen Leitlinien der DGEM ist eine Indikation für die künstliche Ernährung unabhängig vom Ernährungszustand gegeben, wenn
- trotz Allgemeinmaßnahmen wie Diätberatung, Nahrungsanreicherung, Zwischenmahlzeiten etc. die orale Nahrungszufuhr nicht bedarfsdeckend ist
- die unzureichende orale Nahrungszufuhr wird in den verschiedenen Indikationskapiteln etwas unterschiedlich definiert:

GERIATRIE:

- orale Ernährung nicht möglich >3 Tage
- orale Ernährung <50% des Bedarfs >10 Tage

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Enterale Ernährung - Indikationen

GERIATRIE:

- orale Ernährung nicht möglich >3 Tage
- orale Ernährung <50% des Bedarfs >10 Tage

CHIRURGIE:

- orale Ernährung nicht möglich postoperativ >7 Tage
- orale Ernährung <60–75% des Bedarfs >10 Tage

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Enterale Ernährung - Indikationen

- für bestimmte klinische Situationen gibt es auch spezifische Indikationen zum Einsatz künstlicher Ernährung
- z.B. die positive Beeinflussung der Krankheitsaktivität beim Morbus Crohn

- Zugangswege:
- enterale Ernährung ist die physiologischere, metabolisch sichere und auch deutlich kostengünstigere Methode
- eine parenterale Ernährung ist immer dann indiziert, wenn der Gastro-intestinaltrakt für die Ernährung nicht oder nicht ausreichend nutzbar ist
- Kontraindikationen für die enterale Ernährung sind z.B. Ileus, hochgradige Stenosen, Peritonitis oder schwere Malassimilation. In manchen klinischen Situationen (postoperativ, kritisch Kranke) werden enterale und parenterale Ernährung auch kombiniert eingesetzt.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Enterale Ernährung - Indikationen

- für bestimmte klinische Situationen gibt es auch spezifische Indikationen zum Einsatz künstlicher Ernährung
- z.B. die positive Beeinflussung der Krankheitsaktivität beim Morbus Crohn

Crohn's Disease Exclusion Diet (CDED) als Alternative zur exklusiven Ernährungstherapie bei Kindern und Jugendlichen mit Morbus Crohn? Stellungnahme der Arbeitsgemeinschaften CEDATA und Ernährung/Diätetik/ Ernährungsmedizin der Gesellschaft für pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung e. V.

Z Gastroenterol 2020; 58: 890–894

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Enterale Ernährung

- unter enteraler Ernährung im engeren Sinne versteht man die Applikation von Ernährung über Sonden,
- im weiteren Sinne auch den Einsatz von oralen bilanzierten Diäten (OBD), die ähnlich konzipiert sind und den gleichen Regularien unterliegen wie Sondenkostformen.

Ernährungssonden

- Für die enterale Ernährung steht eine Vielzahl von Sonden für unterschiedliche Zwecke zur Verfügung. Bezüglich des Materials werden Sonden aus Polyurethan oder Silikonkautschuk empfohlen, die ausreichend robust, flexibel und gegenüber der Schleimhaut biokompatibel sind, um auch über längere Zeit verwendet werden zu können.
- Vom Gebrauch von Sonden aus PVC wird abgeraten, da sich die darin enthaltenen Weichmacher nach kurzer Zeit lösen und es zu Drucknekrosen an der Schleimhaut kommen kann

Nasogastrale Sonden

- sind die am häufigsten verwendeten transnasalen Ernährungssonden und haben eine Länge von 80–130cm (bei Kindern 40–60cm) und einen Durchmesser von 8–15 Charrière (bei Kindern auch 5–8 Charrière)
- der Patientenkomfort ist bei den dünnen Sonden hoch, jedoch erfordern diese auch eine besondere Pflege, da sie durch die Applikation der Nahrung und von gemörserten Medikamenten leicht verstopfen
- Voraussetzung für eine transnasale Sondenanlage ist ein ungehinderter Zugangsweg.

Nasogastrale Sonden

- Bei Deformierungen oder Gesichtsschädelverletzungen ist eine transnasale Sondenanlage kontraindiziert (Fehllagen in das ZNS möglich)
- die Anlage der Sonde erfolgt meist durch geschultes Pflegepersonal, idealerweise am sitzenden Patienten nach vorheriger Lokalanästhesie der Nasenschleimhaut
- Eine erste Lagekontrolle durch abdominale Auskultation unter Luftinsufflation ist möglich, kann jedoch eine Fehllage in die oberen Atemwege nicht hundertprozentig ausschließen
- Insbesondere bei älteren Patienten mit neurologischen Defiziten sind Fehllagen in das Tracheobronchialsystem möglich, ohne dass es zur Aktivierung von Schutzreflexen kommt
- Die pH-Wert-Bestimmung von aspiriertem Magensaft (pH <5 = Lage im Magen) ist eine pragmatische Methode am Krankenbett, jedoch durch die häufige Gabe von Protonenpumpeninhibitoren limitiert. Eine sichere Lagebestimmung ist durch Röntgenkontrolle möglich und wird in den aktuellen Leitlinien gefordert.

Nasoenterale Sonden

- Die postpylorische Ernährung mit nasoduodenalen oder nasojejunalen Sonden ist vor allem bei Motilitätsstörungen des Magens, bei gastralem Reflux oder bei Aspirationsgefahr indiziert

- bei ausgeprägten Motilitätsstörungen des oberen Gastrointestinaltrakts ist allerdings die duodenale Platzierung der Sondenspitze häufig nicht ausreichend, vielmehr wird in vielen Fällen erst eine Sondenlage hinter dem Treitzschen Band das gewünschte Ergebnis bringen

- die Anlage dieser Sonden ist deutlich anspruchsvoller als bei nasogastralen Sonden. Zwar werden Sonden angeboten, die nach gastraler Platzierung allein durch die propulsive Peristaltik spontan in das Duodenum migrieren sollen, jedoch ist die Erfolgsrate bzw. die Dislokationsrate insgesamt unbefriedigend

Nasoenterale Sonden

- effektiver ist die endoskopisch gestützte Sondenanlage, für die es 2 verschiedene Techniken gibt:
- am häufigsten ist die Methode, bei der die Spitze der nasogastral platzierten Sonde im Magen durch eine endoskopisch geführte Fasszange ergriffen und dann transpylorisch vorgeschoben wird
- wenn der maximal mögliche Vorschub in den Dünndarm erreicht ist, wird die Sonde aus der Fasszange freigegeben und dann das Endoskop langsam zurückgezogen
- da das Endoskop auf die liegende Sonde eine Reibwirkung ausübt, mit der die Sonde u.U. gleich wieder disloziert, empfiehlt es sich, Sonde und Endoskop vorher z.B. mit MCT-Öl gleitfähig zu machen
- alternativ kann auch über das Endoskop ein Draht in das Jejunum vorgelegt werden, über den dann die Sonde im zweiten Schritt vorschoben wird. Vor Beginn der Ernährung sollte eine radiologische Lagekontrolle erfolgen.

Nasoenterale Sonden

- Ein alternatives Sondenanlageverfahren basiert darauf, dass an der Sondenspitze eine kleine Digitalkamera in Echtzeit die genaue Lage der Sonde an einen externen Monitor sendet, sodass sie ohne Endoskop gezielt durch den Pylorus vorgeschoben werden kann

- Da es sich um eine anspruchsvolle Einmaltechnik handelt, sind deutlich höhere Kosten zu erwarten

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Perkutane Sonden

- enterale Ernährung über einen längeren Zeitraum erfordert einen permanenten Zugang zum Magen oder Dünndarm

- Die erstmals 1980 von Gauderer vorgestellte perkutan-endoskopische Gastrostomie (PEG) mit der Fadendurchzugsmethode ist die gebräuchlichste Methode, aus anatomischen oder anderen Gründen jedoch nicht immer möglich
- die technische Durchführung der PEG ist einfach
- jedoch gehört die PEG-Anlage zu den endoskopischen Eingriffen mit vergleichsweise hoher Komplikationsrate
- daher bedarf es immer einer klaren Indikationsstellung unter Beachtung der Kontraindikationen und einer ausführlichen Aufklärung mit schriftlicher Einverständniserklärung (ggf. Einverständnis des Betreuers).

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Perkutane endoskopische Gastrostomie Indikationen

- onkologische Erkrankungen; Tumorkachexie
- stenosierende Tumoren im HNO-Bereich/Ösophagus
- Radiochemotherapie mit erwarteter Schluckstörung
- neurologische Erkrankungen; schwer neurologisch behinderte Kinder und Jugendliche
- Dysphagie bei Apoplex, Morbus Parkinson, amyotropher Lateralsklerose u.a.
- Hirntumore
- Schädel-Hirn-Trauma
- apallisches Syndrom
- Polytrauma, prolongiertes Koma
- chronische Organinsuffizienz mit Mangelernährung

Management von gastrointestinalen und ernährungsbedingten Komplikationen bei Kindern mit schwerer neurologischer Beeinträchtigung

August 2017
JPGN

European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Guidelines for the Evaluation and Treatment of Gastrointestinal and Nutritional Complications in Children With Neurological Impairment

*Claudio Romano, [†]Myriam van Wynckel, [‡]Jessie Hulst, [§]Ilse Broekaert, [||]Jiri Bronsky, [¶]Luigi Dall'Oglio, [#]Nataša F. Mis, [**]Iva Hojsak, [††]Rok Orel, [‡‡]Alexandra Papadopoulou, [§§]Michela Schaeppi, [||||]Nikhil Thapar, [¶¶]Michael Wilschanski, [##]Peter Sullivan, and [***]Frédéric Gottrand

ABSTRACT

Objectives: Feeding difficulties are frequent in children with neurological impairments and can be associated with undernutrition, growth failure, micronutrients deficiencies, osteopenia, and nutritional comorbidities. Gastrointestinal problems including gastroesophageal reflux disease, constipation, and dysphagia are also frequent in this population and affect quality of life and nutritional status. There is currently a lack of a systematic approach to the care of these patients. With this report, European Society of Gastroenterology, Hepatology and Nutrition aims to develop uniform guidelines for the management of the gastroenterological and nutritional problems in children with neurological impairment.

Methods: Thirty-one clinical questions addressing the diagnosis, treatment, and prognosis of common gastrointestinal and nutritional problems in neurological impaired children were formulated. Questions aimed to assess the nutritional management including nutritional status, identifying undernutrition, monitoring nutritional status, and defining nutritional requirements; to classify gastrointestinal issues including oropharyngeal dysfunctions, motor and sensory function, gastroesophageal reflux disease, and constipation; to evaluate the indications for nutritional rehabilitation including enteral feeding and percutaneous gastrostomy/jejunostomy; to define indications for surgical interventions (eg, Nissen Fundoplication, esophagogastric disconnection); and finally to consider ethical issues related to digestive and nutritional problems in the severely neurologically impaired children. A systematic literature search was performed from 1980 to October 2015 using MEDLINE. The approach of the Grading of

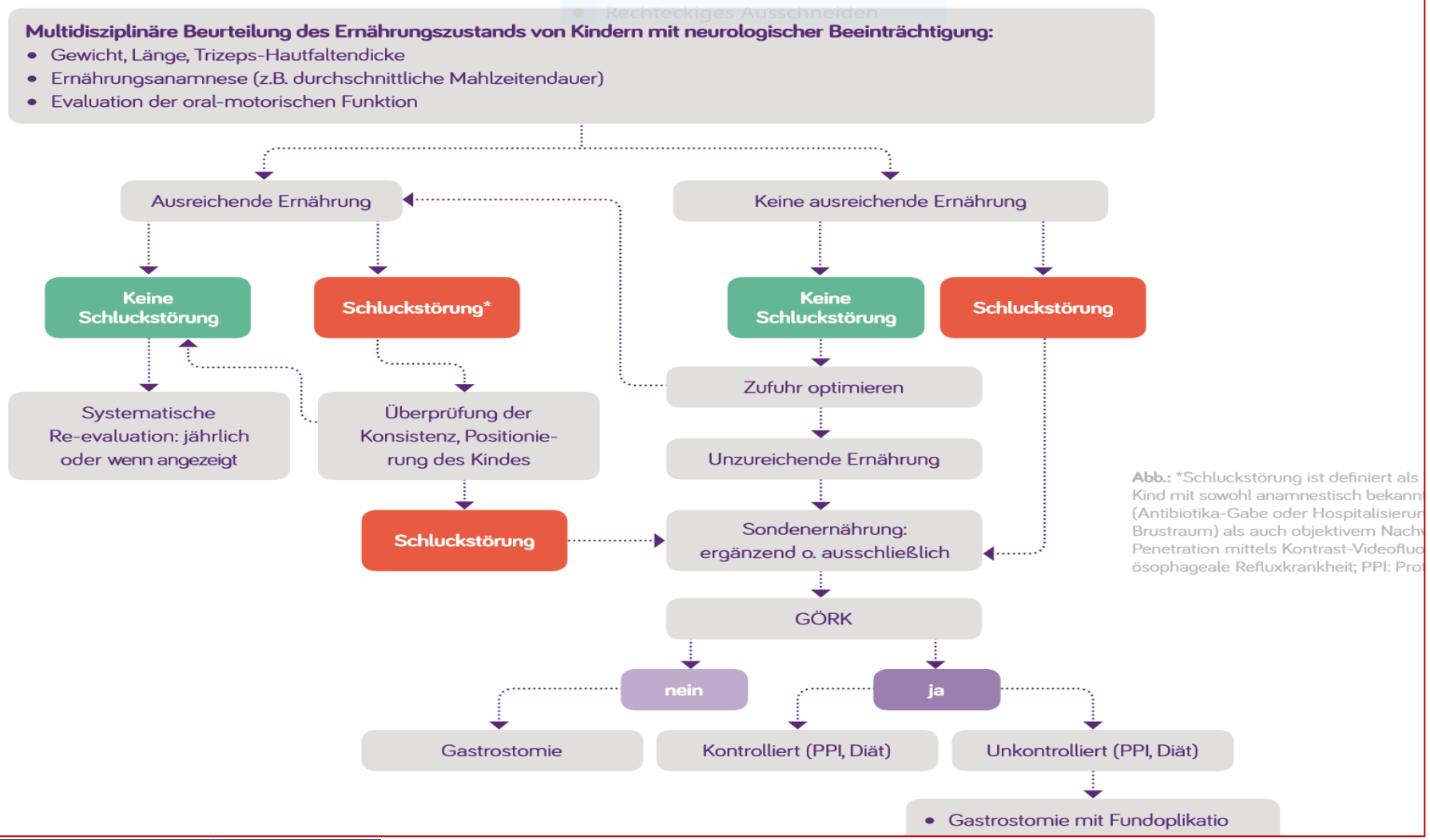
What Is Known

- Children with neurological impairment have feeding and swallowing problems.
- Poor nutritional status is secondary to insufficient caloric intake.
- The spectrum of the clinical conditions associated includes respiratory infections, gastroesophageal reflux, and chronic aspiration.
- The goals of the management are to improve the quality of life for both the child and family.

What Is New

- A number of feeding and oral motor intervention strategies have been developed.
- Multiple approaches may be used in children with growth failure.
- Gastrostomy feeding may reduce aspiration but could exacerbate gastroesophageal reflux disease.
- The impact of antireflux procedures in addition to gastrostomy is relatively unknown.

Algorhithmus ESPGHAN-Konsensupapier



Erkrankungen des Verdauungstrakts und Mangelernährung bei Kindern und Jugendlichen mit sehr schweren und mehrfachen Behinderungen

Band 167 · Heft 8 · August 2019

Monatsschrift
Kinderheilkunde

Zeitschrift für Kinder- und Jugendmedizin
Organ der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin
Organ der Österreichischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde

Sonderdruck

M. Claßen · A. Schmidt-Choudhury

Ernährungsprobleme und Unterernährung bei schwer neurologisch beeinträchtigten Kindern und Jugendlichen

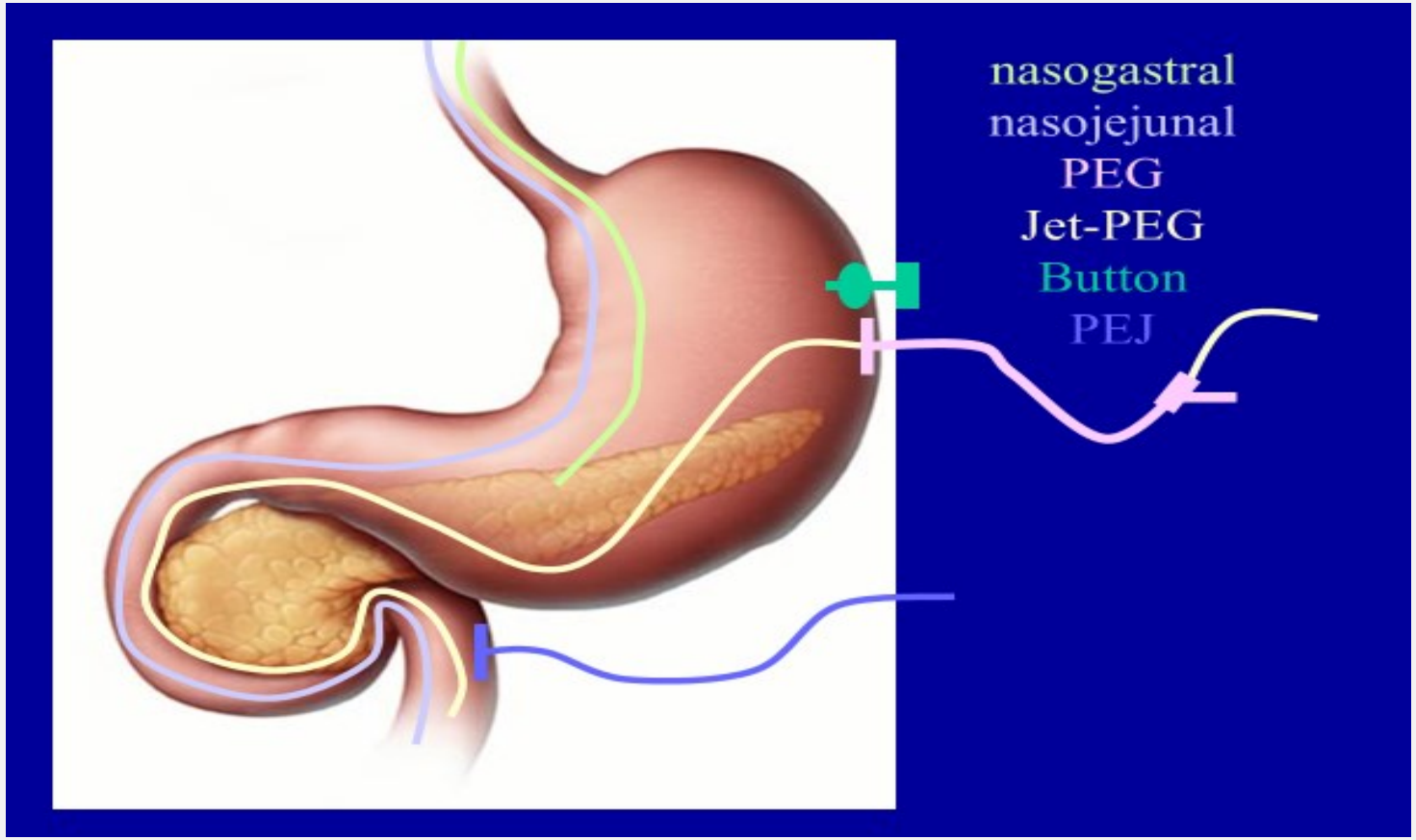
DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

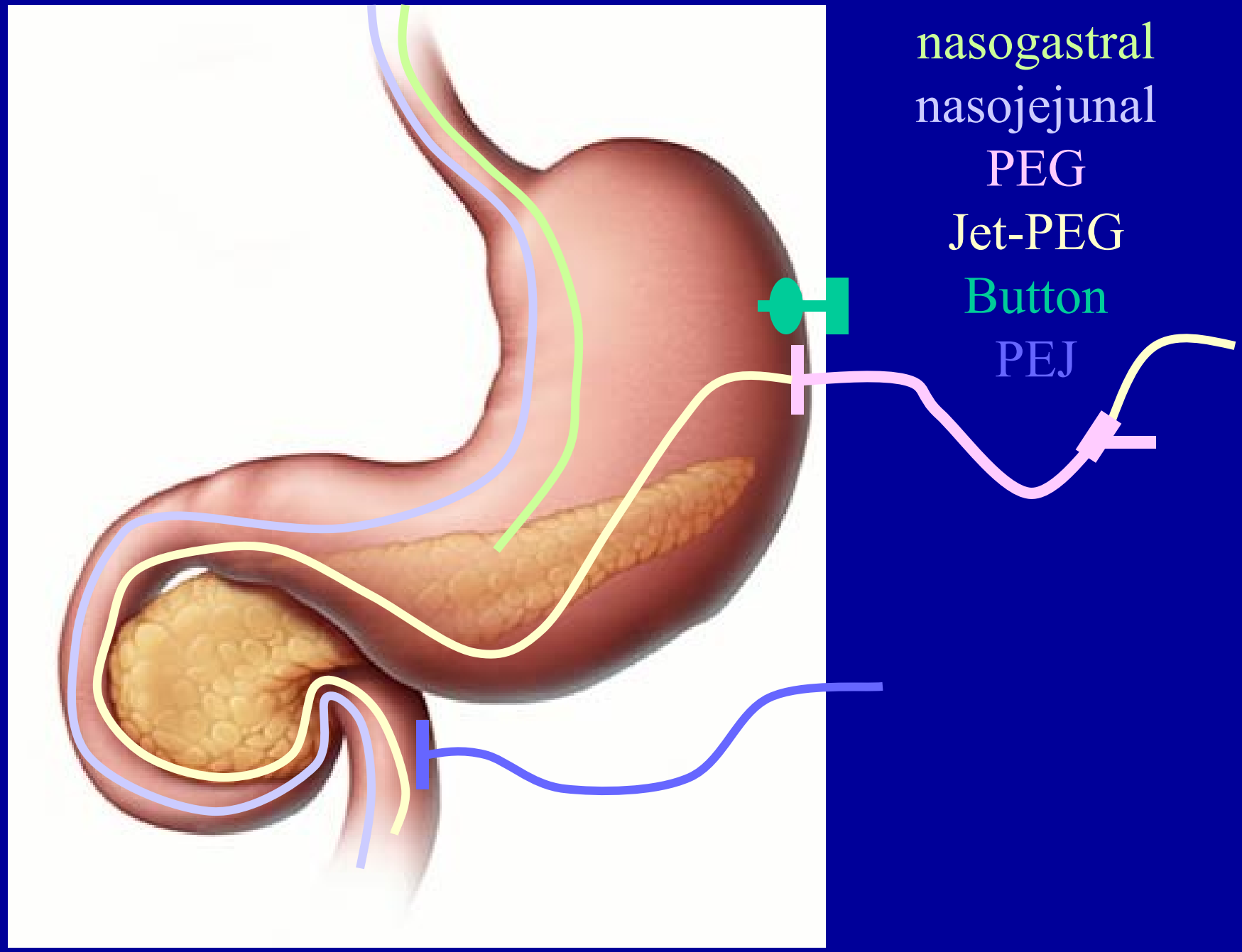
Perkutane endoskopische Gastrostomie
Kontraindikationen

- schwere Gerinnungsstörungen (Quick <50%, PTT >45s, Thrombozyten <50000/µl
- Magenausgangsstenose
- ausgeprägter Aszites
- Peritonealkarzinose
- fehlende Diaphanoskopie
- ggf Organomegalie
- Deformitäten

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

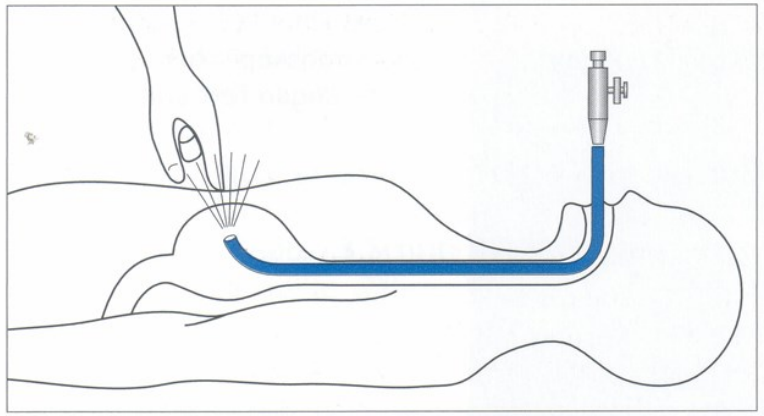
Perkutane Sonden



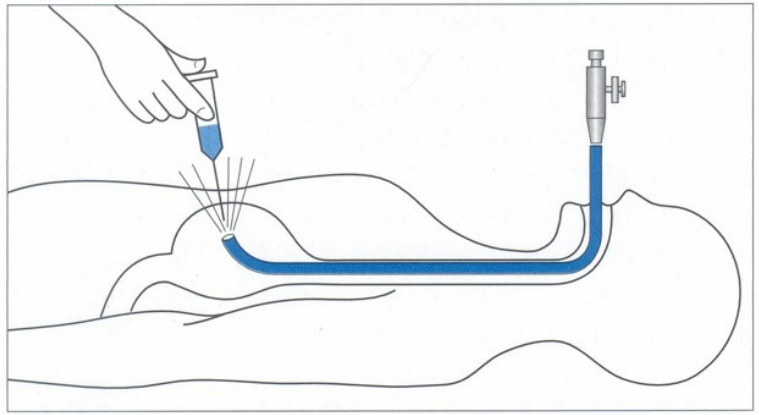

nasogastral
nasojejunal
PEG
Jet-PEG
Button
PEJ

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

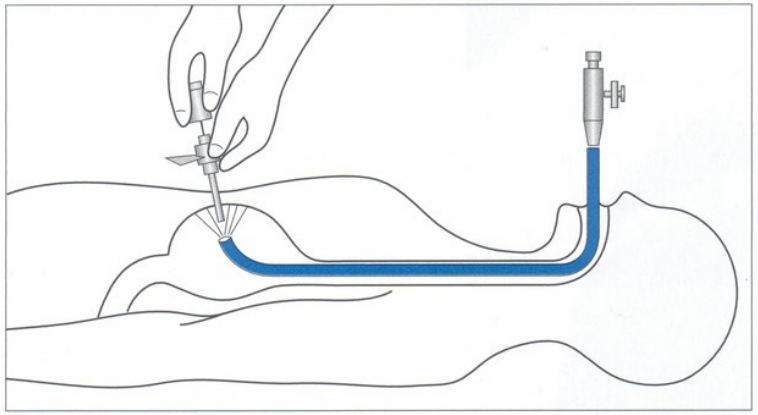
Fadendurchzugsmethode PEG



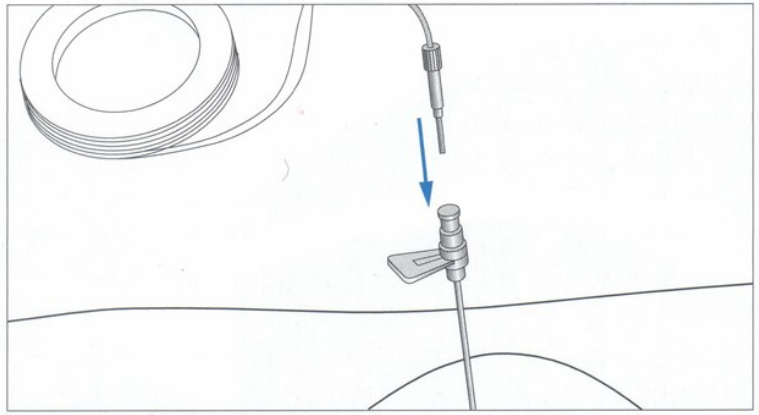
1. Wahl der geeigneten Punktionsstelle



2. Punktion des Magens



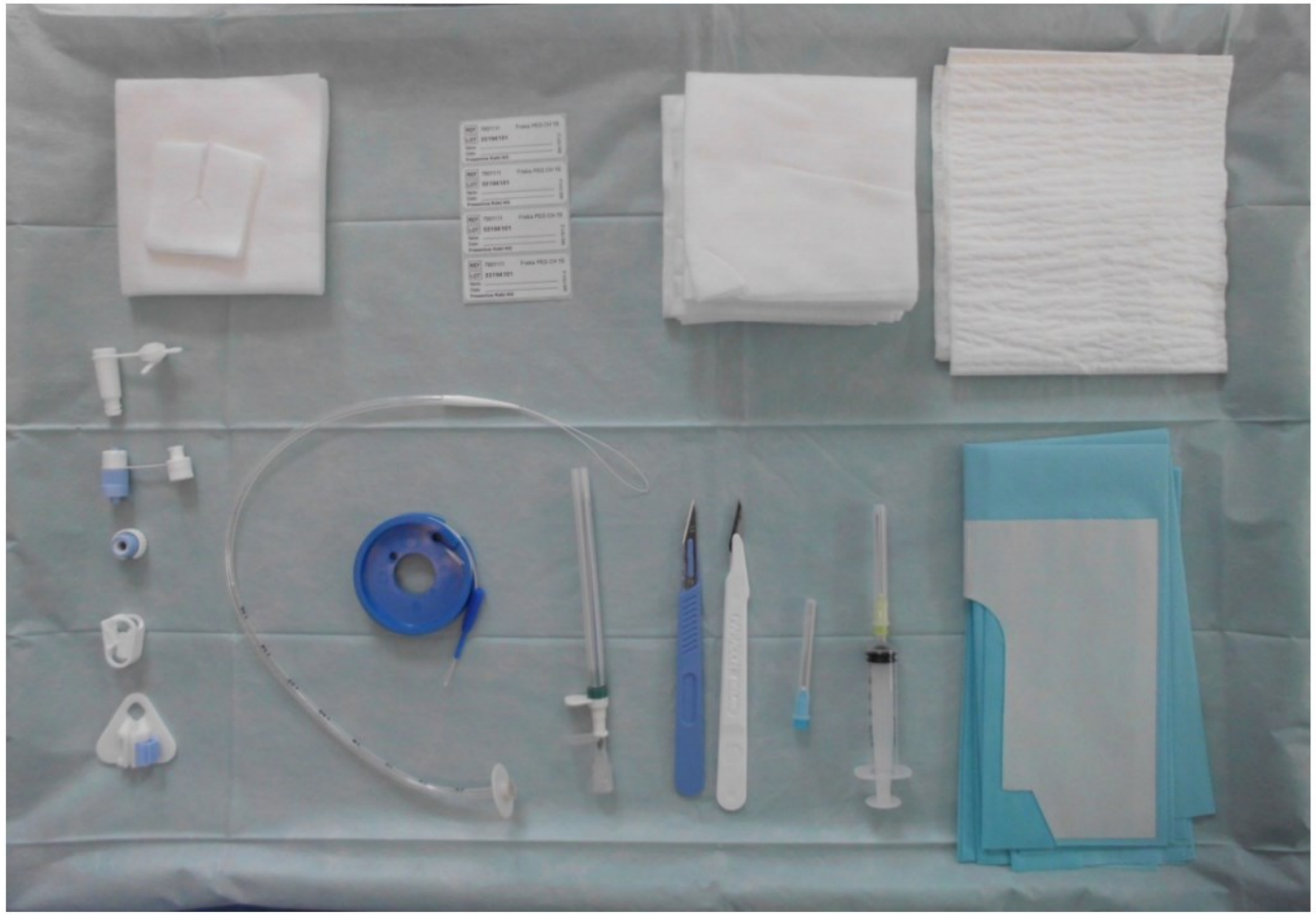
3. Einführen der Punktionskanüle



4. Einführen des Führungsfadens

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

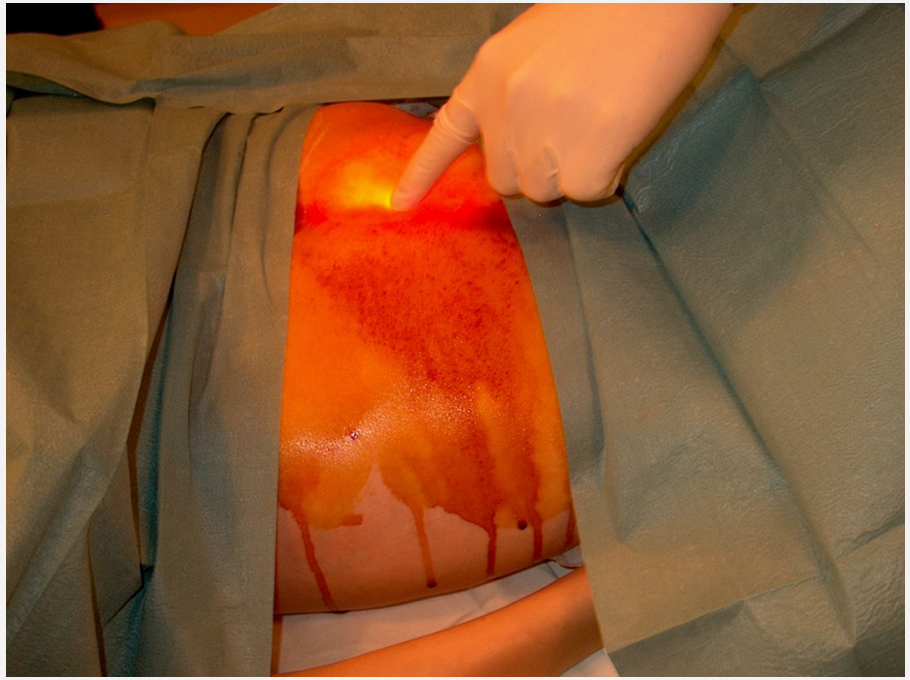
Fadendurchzugsmethode PEG

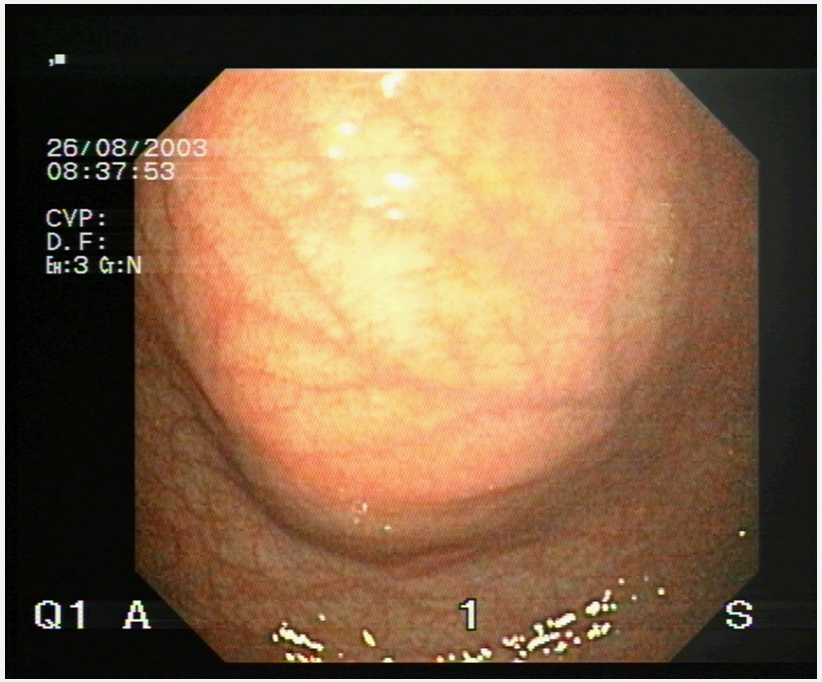


DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Fadendurchzugsmethode PEG
Diaphanoskopie

DGKJ-Ernährungskurs

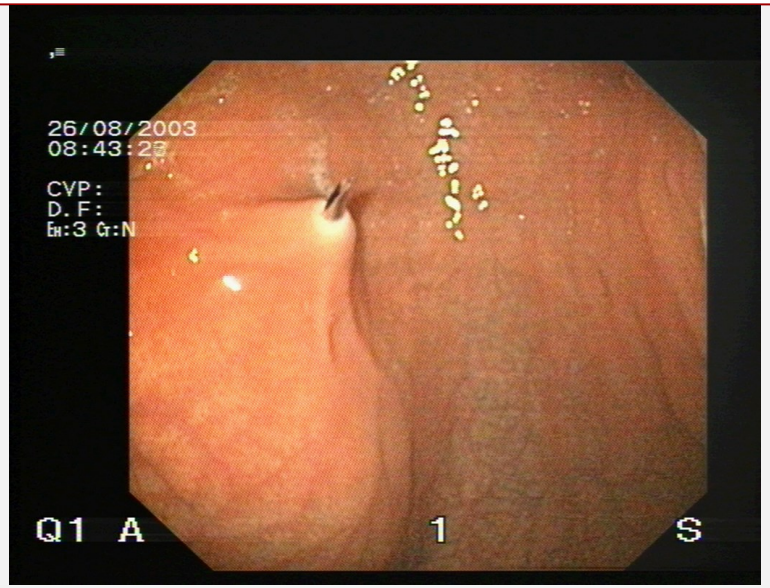


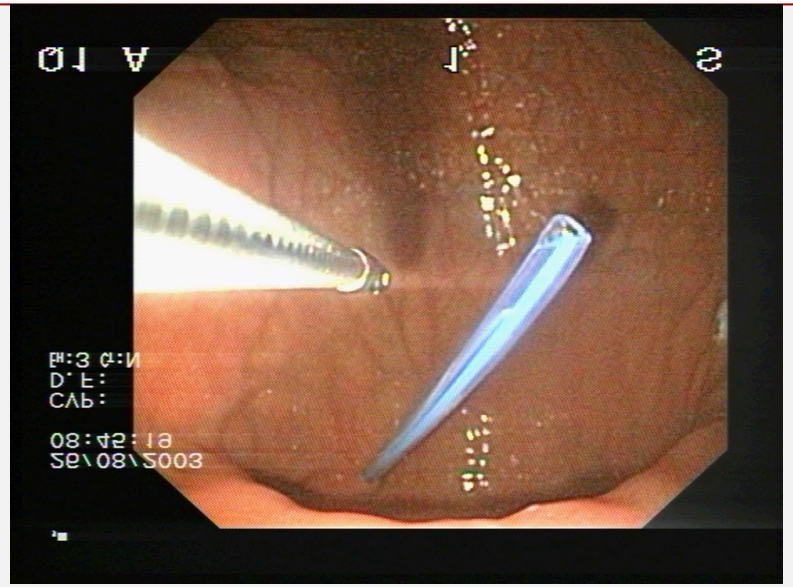


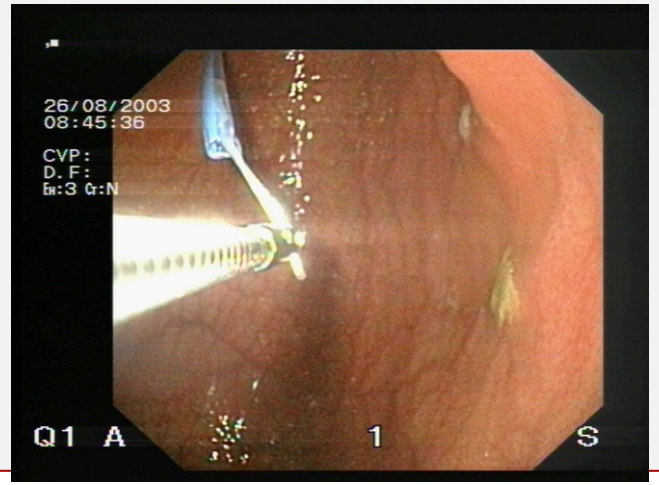
DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

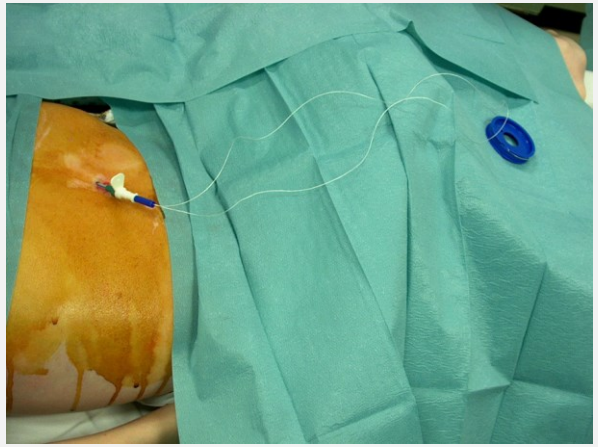
Fadendurchzugsmethode PEG
Punktion und Durchzug

DGKJ-Ernährungskurs





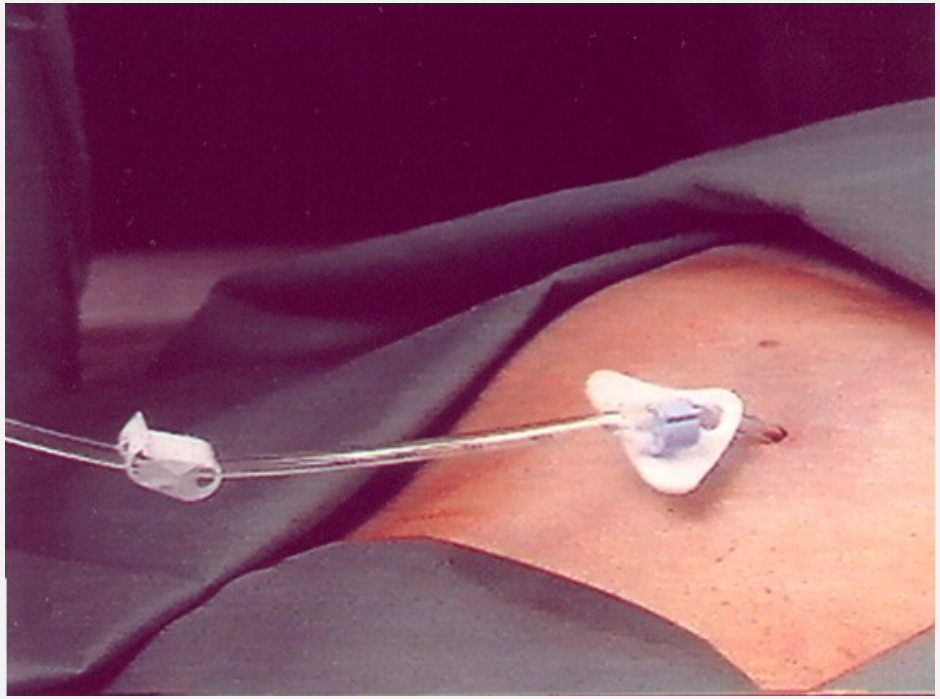


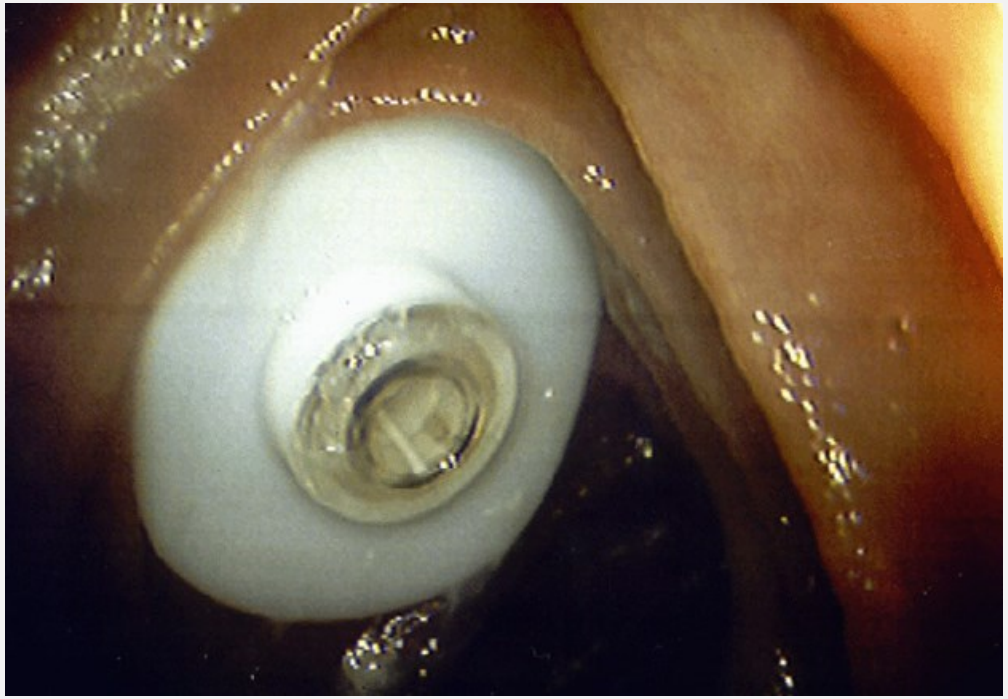


DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Fadendurchzugsmethode PEG innere und äußere Halteplatte

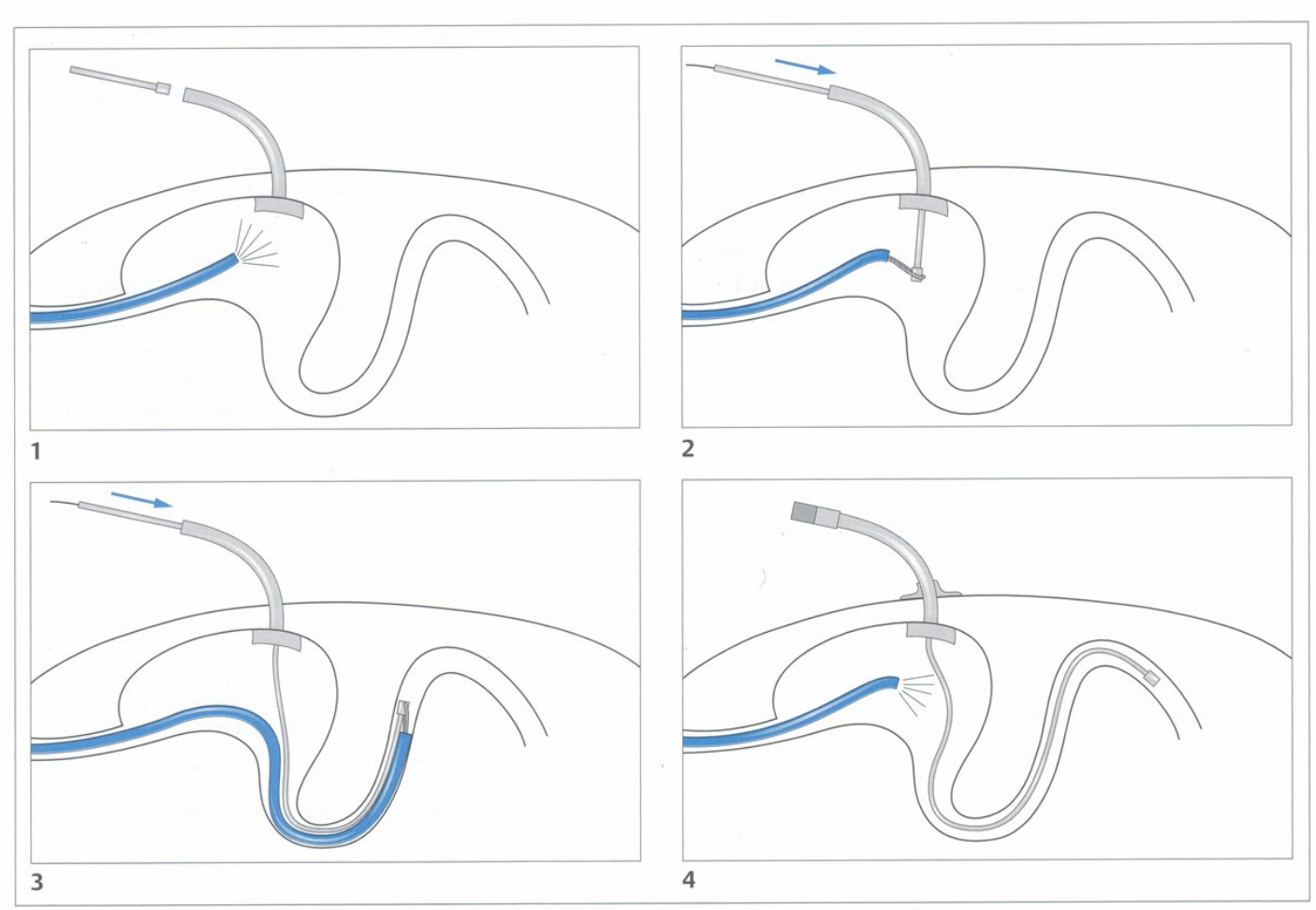
DGKJ-Ernährungskurs





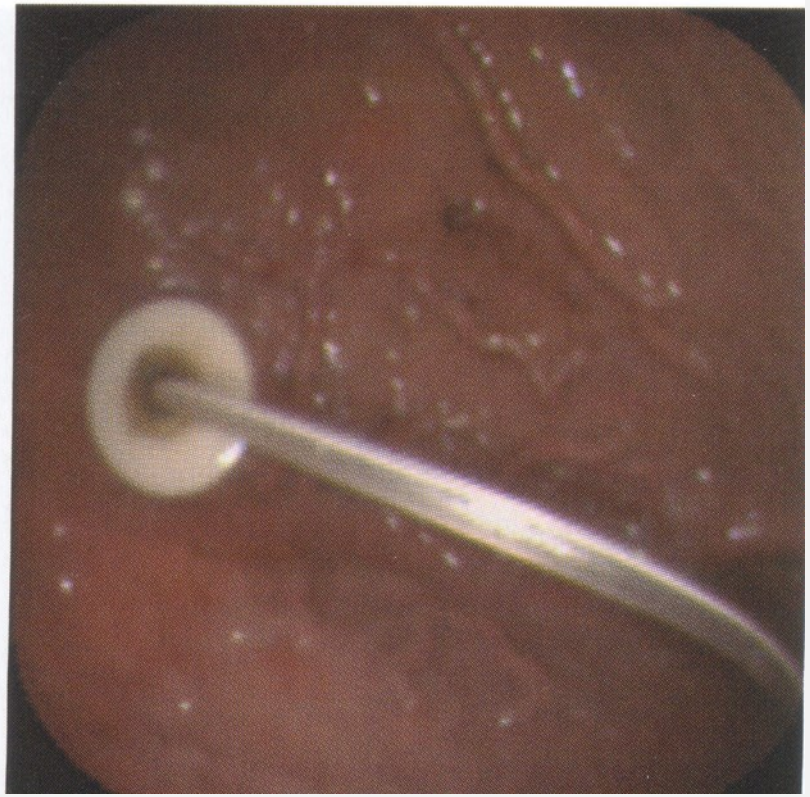
DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

JET-PEG: jejunal tube through



DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

JET-PEG: jejunal tube through



DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

PEG Button

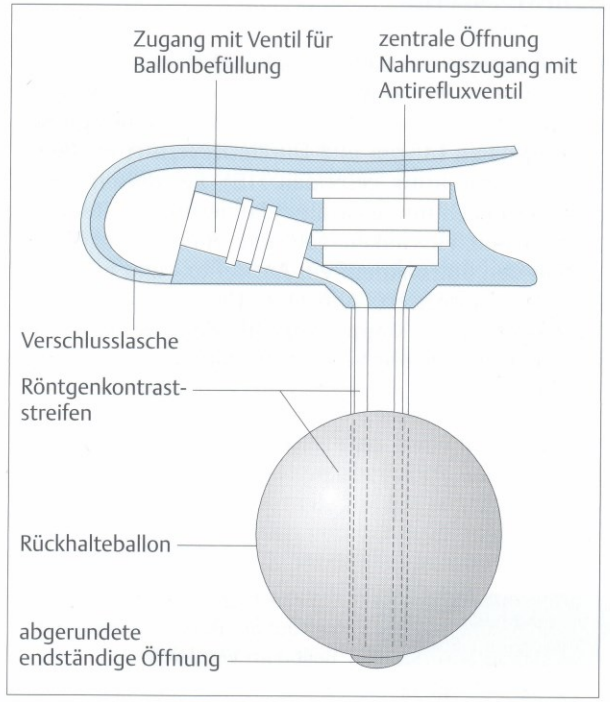
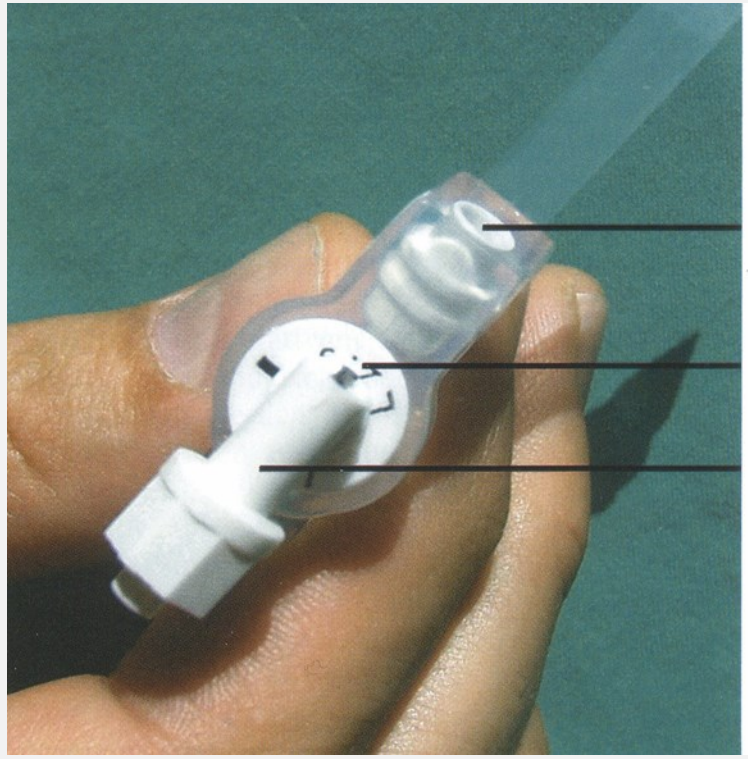


Abb. 11.2 Button mit Rückhalteballon.

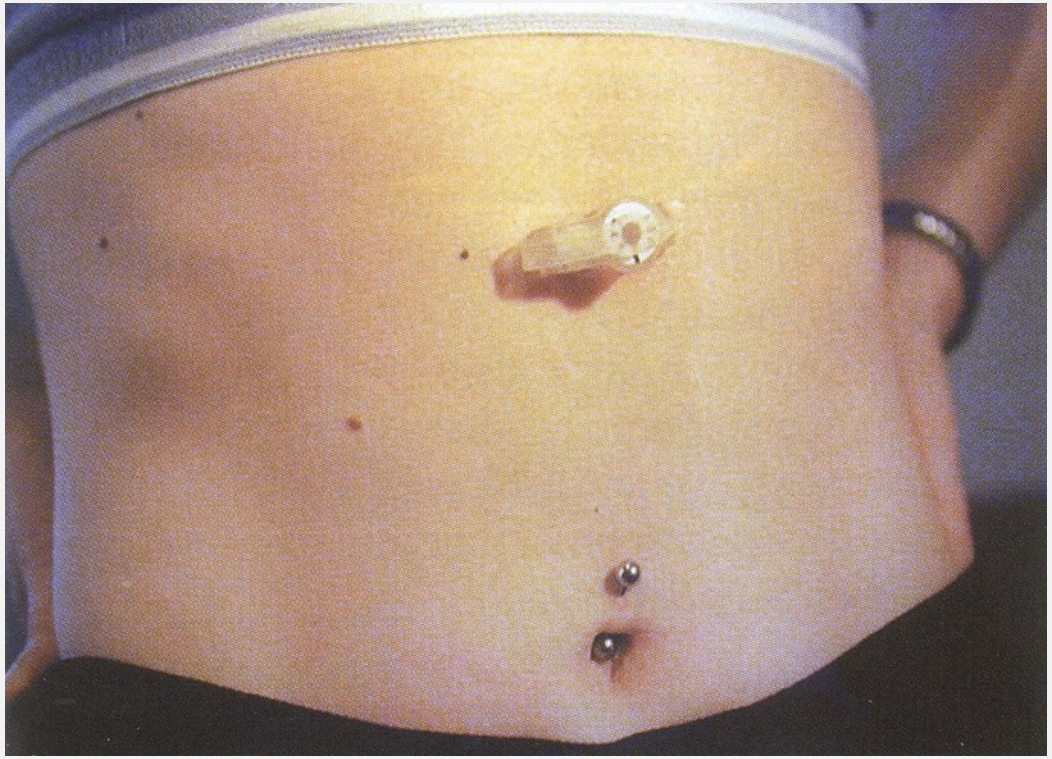


DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

PEG Button

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

DGKJ-Ernährungskurs



DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Chirurgische Sondenanlagen

- chirurgische Sondenanlagen sind nur noch sehr selten erforderlich
- meist bei stark veränderter Anatomie oder fehlendem endoskopischem Zugang zum Magen-Darm-Trakt
- z.B. Feinnadelkatheterjejunostomie (FKJ): erfolgt häufig am Ende eines großen bauchchirurgischen Eingriffs erfolgt, wenn eine längere postoperative enterale Ernährung absehbar ist
- Indikation z.B. nach Resektionen am Ösophagus, Magen oder Pankreas.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Chirurgische Sondenanlagen

- bei der FKJ wird zunächst eine Kanüle submukös über eine Länge von mindestens 4–5cm in einer geeigneten Dünndarmschlinge vorgeschoben („getunnelt“) und dann erst in das Lumen geführt
- über diese Kanüle wird eine schmale Ernährungssonde vorgeschoben, die zuvor ebenfalls über eine Punktionskanüle durch die Bauchwand geführt wurde
- Die Sonde wird dann mit Tabaksbeutelnaht am Jejunum und das Jejunum wiederum an der Bauchwand fixiert, ergänzt durch eine äußere Fixierung mit einer Halteplatte ähnlich wie bei der PEG.
- FKJ und PEJ haben ähnliche (seltene) Komplikationen: Wundinfektion, peritoneale Leckage, Darmnekrosen und Perforation, Blutungen und Volvolus.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Sondennahrungen und Standardnahrungen

- Sondennahrungen sind immer vollbilanziert, d.h. hinsichtlich der Makro- und Mikronährstoffzusammensetzung als alleinige Nahrungsquelle geeignet

- Standardnahrungen sind so konzipiert, dass sie bei erwachsenen Patienten mit unzureichender oraler Nahrungszufuhr den Nährstoffbedarf vollständig decken können, vorausgesetzt, es liegen keine Stoffwechselstörungen oder Erkrankungen vor, die eine Adaptation erforderlich machen
- Standardnahrungen sind hochmolekulare Diäten, d.h., sie enthalten intakte Proteine, meist langkettige Triglyzeride und Kohlenhydrate als Maltodextrin sowie Ballaststoffe.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Sondennahrungen und Standardnahrungen

- Normokalorische Standardnahrungen haben einen Energiegehalt von 1–1,2kcal/ml und einen Proteinanteil von 15–22 Energieprozent (Lipide: 25–35%, Kohlenhydrate: 49–65%). Sie sind gluten- und laktosefrei

- <u>Modifizierte Standardnahrungen</u>:
  - Für bestimmte Indikationen, z.B. Morbus Crohn, existieren auch ballaststofffreie Sondennahrungen.
  - Darüber hinaus finden zunehmend hochkalorische Standardnahrungen mit reduziertem Wassergehalt und einer Energiedichte von >1,2kcal/ml Anwendung.

Sondennahrungen und Standardnahrungen

Modifizierte Standardnahrungen:

- Indikation besteht vor allem bei der Notwendigkeit einer Flüssigkeitsrestriktion bei z.B. Leberzirrhose, Herz- oder Niereninsuffizienz
- oder wenn aus sozialen Gründen (Mobilität, Teilhabe am Berufsleben, Schulbesuch etc.) der Zeitraum der Nahrungszufuhr klein gehalten werden soll
- eine weitere Modifikation ist die Erhöhung des Proteinanteils (>20 Energie-prozent), ggf. auch in Verbindung mit hoher Energiedichte
- Proteinreiche Standardnahrungen werden vor allem bei ausgeprägter Mangelernährung, Wundheilungsstörungen oder auch bei älteren Patienten eingesetzt

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Krankheitsspezifische Nahrungen

- z.B niedermolekulare Diäten mit teilhydrolisierten Proteinen (Peptide mit 2–50 Aminosäuren) und höherem Anteil mittelkettiger Triglyzeride (MCT-Fette), die bei Kurzdarmsyndrom oder anderen Formen der Malabsorption geeignet sind

- z.B. Anreicherung mit verzweigtkettigen Aminosäuren für Patienten mit hepatischer Enzephalopathie oder mit vermindertem Eiweiß- und Elektrolytgehalt für Patienten mit präterminaler Niereninsuffizienz

- die meisten stabilen Patienten mit chronischer Organinsuffizienz, Tumorleiden oder anderen Indikationen für eine Sondenernährung können jedoch mit Standardnahrungen ernährt werden

Krankheitsspezifische Nahrungen

Sonderstellung

immunmodulierende Diäten:

sind mit den Substraten Arginin, Glutamin, Nukleotiden, Omega-3-Fettsäuren und ggf. Antioxidanzien angereichert sind.

werden sowohl bei onkologisch-chirurgischen als auch bei Intensivpatienten eingesetzt

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Ernährungsplan und Monitoring

vor Beginn der enteralen Ernährung ist ein individueller Ernährungsplan zu erstellen, der folgende Kenngrößen berücksichtigen und auch zum Monitoring verwendet werden sollte:

- Ernährungszustand des Patienten
- Nährstoffbedarf: Energie, Protein, Mikronährstoffe
- Flüssigkeitsbedarf
- Applikationsart (Bolus vs. kontinuierlich)
- geplante und tatsächlich applizierte Sondenkostmenge
- klinischer Eindruck, gastrointestinale Symptome

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Applikation der Nahrung

- Hauptsächlich 2 verschiedene Applikationsformen der Sondenernährung:
- die kontinuierliche oder die intermittierende (Bolus-)Gabe
- Bei der Bolusgabe werden 6–8 Mal täglich 200–300ml Sondenkost langsam über eine Spritze appliziert
- Die Bolusgabe wird in der Regel nur bei gastraler Sondenlage und intakter gastroduodenaler Motilität toleriert.
- Vorteil ist, dass keine Ernährungspumpe notwendig ist und der Patient eine höhere Mobilität hat
- Bolusgaben sind allerdings mit einer höheren Rate an gastrointestinalen Nebenwirkungen wie Völlegefühl, Übelkeit und Diarrhöe verbunden.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Applikation der Nahrung

- bei Störungen der gastroduodenalen Motilität, z.B. bei diabetischer Gastroparese, bei akuter Pankreatitis, nach bauchchirurgischen Eingriffen und generell bei kritisch Kranken (schwer neurologisch erkrankte Kinder und Jugendliche) besteht ein erhöhtes Reflux- und Aspirationsrisiko, daher ist hier die kontinuierliche Gabe vorzuziehen
- die kontinuierliche Sondenernährung kann mit einem Schwerkraft-systemerfolgen was aber mit einer höheren Okklusionsrate assoziiert ist
- Die pumpengesteuerte Sondenernährung mit konstanter Flussrate ist die Applikationsart der Wahl mit den geringsten Nebenwirkungen und Komplikationen. Die Flussrate kann je nach individueller Verträglichkeit so eingestellt werden, dass größere Pausen z.B. für Körperpflege oder eine alleinige Sondenernährung über Nacht möglich sind

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Medikamentenapplikation

- häufig besteht bei enteral ernährten Patienten auch die Notwendigkeit, Medikamente über die Ernährungssonden zu geben
- dabei sind einige Grundregeln zu beachten
- Ideal geeignet für die Gabe über die Ernährungssonde sind flüssige Arzneien, feste Arzneimittel müssen in der Regel zermörsert und in Wasser aufgelöst werden
- Retardierte und magensaftresistente Tabletten sind häufig nicht dafür geeignet, während manche Präparate mit Pellets oder Körnern zwar über die Sonde gegeben, aber nicht zermörsert werden dürfen

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Medikamentenapplikation

- im Zweifel sollte eine pharmazeutische Beratung (z.B. beim Krankenhausapotheker) eingeholt werden. Sondenernährung und Arzneimittel müssen unbedingt getrennt voneinander gegeben werden

- zur Vermeidung einer Sondenokklusion sollte die Sonde vor und nach jeder Medikamentengabe mit 40ml Wasser gespült werden

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Sondenernährung bei Kindern und Jugendlichen

SOCIETY PAPER

The Use of Jejunal Tube Feeding in Children: A Position Paper by the Gastroenterology and Nutrition Committees of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition 2019

*Ilse J. Broekaert, †Jackie Falconer, ‡Jiri Bronsky, §Frederic Gottrand, ||Luigi Dall'Oglio, ¶Eunice Goto, #**Iva Hojsak, ††Jessie Hulst, ‡‡Brigitte Kochavi, §§Alexandra Papadopoulou, ||||Carmen Ribes-Koninckx, ¶¶Michela Schaeppi, ##Steven Werlin, ***Michael Wilschanski, and †††Nikhil Thapar

ABSTRACT

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Sondenernährung bei Kindern und Jugendlichen

Monatsschrift
Kinderheilkunde

Konsensuspapiere

Monatsschr Kinderheilkd 2021 · 169:266–267
https://doi.org/10.1007/s00112-020-01063-y
Online publiziert: 24. November 2020
© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2020

Redaktion
A. Borkhardt, Düsseldorf
S. Wirth, Wuppertal

Ilse Broekaert[1] · Victor Bildheim[2] · Annette Brunert[3] · Almuthe Hauer[4] · Christine Schwarz[5] · Anjona Schmidt-Choudhury[2]

[1] Medizinische Fakultät und Uniklinik Köln, Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin, Universität zu Köln, Köln, Deutschland

[2] Klinik für Kinder- und Jugendmedizin der Ruhr-Universität Bochum im St. Josef-Hospital, Katholisches Klinikum Bochum, Bochum, Deutschland

[3] Prinzessin Margaret Kinderkliniken Darmstadt, Darmstadt, Deutschland

[4] Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

[5] Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Pädiatrische Gastroenterologie, Universitätsklinikum Ulm, Ulm, Deutschland

Empfehlungen zur Jejunalsondenernährung bei Kindern und Jugendlichen

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Komplikationen bei Sondenernährung

- Die enterale Ernährung ist eine sichere, effektive und bei normal funktionierendem Gastrointestinaltrakt gut tolerierte Form der künstlichen Ernährung
- Unterbrechungen der Sondenernährung sind meistens infolge von gastrointestinalen Nebenwirkungen erforderlich
- Komplikationen der enteralen Ernährung sind jedoch häufig vermeidbar

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Komplikationen bei Sondenernährung

- Primäre Sondenfehllagen von nasogastralen Sonden z.B. in das Tracheobronchialsystem sollten bei adäquater Lagekontrolle (Aspiration von Magensaft [pH <5] und/oder Röntgen) sofort auffallen und korrigiert werden
- Dislokationen sind hingegen häufig, insbesondere bei kognitiv eingeschränkten Patienten, die z.B. nachts an der Sonde ziehen, und erfordern ebenfalls eine Korrektur oder Neuanlage
- Sondenbrüche sind mit den modernen Materialien Raritäten
- Okklusionen treten vor allem bei dünnlumigen Sonden häufiger auft vor allem bei unzureichender Spülung nach Sondenkost- oder Medikamentengabe

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Komplikationen bei Sondenernährung
Mechanische Komplikationen

- PEG-Sonden zeigen nach längerer Benutzung oft starke bräunliche Verfärbungen, sind aber bei guter Pflege über viele Monate verwendbar
- eine ernste Komplikation ist allerdings das Einwachsen der inneren Halteplatte, der Buried Bumper, wenn die PEG über längere Zeit zu fest angezogen und nicht regelmäßig mobilisiert wurde

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Komplikationen bei Sondenernährung
Mechanische Komplikationen

- Im Extremfall kann es zur Migration der inneren Halteplatte bis in die Bauchwand oder zur Abszedierung und Perforation in die Bauchhöhle kommen
- Immer wenn sich die PEG bei der Mobilisierung nicht in den Magen vorschieben lässt, muss der Verdacht auf einen Buried Bumper gestellt und der Versuch einer endoskopischen Problemlösung gemacht werden
- In den meisten Fällen lässt sich die eingewachsene Halteplatte freipräparieren (z.B. mit einem Nadelpapillotom) und mit einer Fasszange wieder in den Magen zurückziehen.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Komplikationen bei Sondenernährung
Mechanische Komplikationen

- Im Extremfall kann es zur Migration der inneren Halteplatte bis in die Bauchwand oder zur Abszedierung und Perforation in die Bauchhöhle kommen
- Immer wenn sich die PEG bei der Mobilisierung nicht in den Magen vorschieben lässt, muss der Verdacht auf einen Buried Bumper gestellt und der Versuch einer endoskopischen Problemlösung gemacht werden
- In den meisten Fällen lässt sich die eingewachsene Halteplatte freipräparieren (z.B. mit einem Nadelpapillotom) und mit einer Fasszange wieder in den Magen zurückziehen.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Komplikationen bei Sondenernährung
Gastrointestinale Komplikationen

- Diarrhoe ist eine häufige Komplikation der enteralen Ernährung
- Typische Ursachen sind Bolusgaben oder eine zu hohe Flussrate, hohe Osmolalität oder inadäquate Temperatur der Sondenkost (ideal 20–25°C)
- Bei sachgerechter Anwendung werden bakterielle Kontaminationen vermieden
- Die Infusionsleitungen sollten täglich gewechselt und bei Verwendung von offenen Systemen die Sondenkost innerhalb von 6–10 Stunden appliziert werden.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Komplikationen bei Sondenernährung
Gastrointestinale Komplikationen

- Bei Auftreten von Diarrhö unter enteraler Ernährung sollte immer eine Infektion z.B. mit Clostridium difficile durch Stuhlkulturen ausgeschlossen werden
- außerdem ist die Medikation zu überprüften, da viele Patienten prokinetische Substanzen erhalten
- Wenn eine Malabsorption vermutet wird, solle probatorisch auf eine niedermolekulare und ballaststofffreie Diät gewechselt werden

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Komplikationen bei Sondenernährung
Gastrointestinale Komplikationen

- Übelkeit/Erbrechen
- viele Patienten, die eine enterale Ernährung benötigen, leiden an Erkrankungen, die per se mit Übelkeit und Inappetenz einhergehen, z.B. Tumoren des Gastrointestinaltrakts, oder erhalten antineoplastische Therapien mit hohem emetischem Potenzial
- Auch eine verzögerte Magenentleerung ist ein häufiger Grund für Übelkeit, oft verstärkt durch Schmerz, Aszites, Peritonealkarzinose, Immobilisation, Sedativa, Opiate oder Antibiotika
- Bei manchen Krebspatienten kann die Übelkeit so gravierend sein, dass eine enterale Ernährung auch mit langsamer Flussrate unmöglich wird.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Komplikationen bei Sondenernährung
Aspiration

Aspiration ist die kritischste Komplikation der enteralen Ernährung und kann zu einer Pneumonie und Sepsis führen

Mögliche Ursachen für Aspiration unter enteraler Ernährung sind:

- Magenentleerungsstörung
- neurologische Erkrankungen/Bewusstseinsstörungen mit verminderten Schluckreflexen
- flache Körperlagerung

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Komplikationen bei Sondenernährung
Aspiration

- inkompetenter unterer Ösophagussphinkter
- Effektive Maßnahmen zur Prävention einer Aspiration bei Risikopatienten sind:
  - eine halbaufrechte Position mit 30–45° Oberkörperhochlagerung
  - eine jejunale Sondenlage

Komplikationen bei Sondenernährung
Metabolische Komplikationen

- Im Vergleich zur parenteralen Ernährung treten bei der enteralen Ernährung metabolische Komplikationen seltener auf
- Ein häufiges Problem sind Hydratationsstörungen, wenn bei der enteralen Ernährung die Flüssigkeitsbilanz ignoriert und keine zusätzliche Flüssigkeit gegeben wird
- Hyper- und Hypohydratation sind meist an einer Hypo- bzw. Hypernatriämie erkennbar
- Bei Langzeittherapie kann es aber bei einzelnen Patienten auch bei ausgeglichener Flüssigkeitsbilanz zu einer Hyponatriämie kommen, da Sondenkost eher einen niedrigen Natriumgehalt hat
- daher ist die Verwendung von explizit natriumarmem Wasser nicht zu empfehlen.

Komplikationen bei Sondenernährung
Metabolische Komplikationen

Tube-Feeding-Syndrom

- Das sogenannte Tube-Feeding-Syndrom ist eine schwere Form der Dehydratation, wenn eine hyperosmolare Sondenkost eine osmotische Diarrhö mit intestinalen Flüssigkeitsverlusten, Azidose und akutem Nierenversagen verursacht. Derartige Komplikationen lassen sich mit einem adäquaten Monitoring vermeiden

Refeeding-Syndrom

- eine weitere potenziell lebensbedrohliche Komplikation ist das Refeeding-Syndrom, das bei schwer mangelernährten Patienten auftritt, wenn nach längerer unzureichender Nahrungszufuhr die supportive Ernährung zu rasch auf das Niveau des kalkulierten energetischen Bedarfs geführt wird.

Komplikationen bei Sondenernährung
Metabolische Komplikationen

- Jede Form der schweren Mangelernährung, der ausgeprägten Mikronährstoffdepletion und der länger währenden unzureichenden Nahrungszufuhr erhöht das Risiko für ein Refeeding-Syndrom
- Kritisch ist vor allem der zelluläre Mangel an Elektrolyten und Mikronährstoffen wie Kalium, Phosphat, Magnesium oder Vitamin B1, der mit Wasserretention, neuromuskulärer Dysfunktion, Enzephalopathie, Herzinsuffizienz, Arrhythmien, allgemeiner Muskelschwäche, Hypoventilation und Laktatazidose einhergehen kann
- Der entscheidende Schritt in der Prävention des Refeeding-Syndroms ist die Identifizierung von Risikopatienten und ein langsamer Kostaufbau mit Gabe von initial deutlich weniger als 50% des kalkulierten Energiebedarfs

Komplikationen bei Sondenernährung
Metabolische Komplikationen

- Obwohl es dazu keine systematischen Studien gibt, sollten Risikopatienten in der Anfangszeit täglich 200mg Thiamin i.v. erhalten, da der Körper nur einen begrenzten Speicher dieses wichtigen Kofaktors des Kohlenhydratstoffwechsels aufweist

- Die engmaschige Überwachung umfasst den klinischen Status, den Flüssigkeitshaushalt, auch regelmäßige Bestimmungen des Serumphosphats, Kaliums, Magnesiums, die ggf. intravenös substituiert werden müssen

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Enterale Ernährung
Qualitätssicherung?

Aus den schon gehörten und noch zu hörenden Vorträgen ergibt sich:

- interdisziplinäre, strukturelle Voraussetzungen sind für die Betreuung von stationären und ambulanten Patienten von erheblicher Bedeutung = Ernährungsteams sind vorzuhalten!
- Ziel des Ernährungssupports durch Ernährungsteams ist der fachgerechte Einsatz von oraler, enteraler und parenteraler Ernährung in der Absicht, die metabolischen, funktionellen und immunologischen Funktionen des Patienten zu optimieren und das Krankheitsgeschehen positiv zu beeinflussen, den Heilungsprozess zu beschleunigen und die Rate klinischer Komplikationen wie z.B. Infektionen zu senken.
- Zusätzlich sollten Ernährungskommissionen Standards und Ziele für den Ernährungssupport auszuarbeiten, die auf Krankenhausebene verbindlich umgesetzt werden sollen.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Enterale Ernährung
Qualitätssicherung?

Beispiel:

International wird empfohlen, in jeder Krankenanstalt sowohl eine Ernährungskommission als auch ein Ernährungsteam zu etablieren, wobei die Ernährungskommission den „legislativen“ Teil darstellt und das Ernährungsteam den „exekutiven“ Teil übernimmt.

Dieses Konzept wird auch von den deutschsprachigen Fachgesellschaften unterstützt. Es erscheint sehr sinnvoll, da Grundstrukturen des Ernährungssupportmanagements, wie Ernährungs-Screening oder Patientenabläufe, für das gesamte Krankenhaus gelten und daher von den Entscheidungsträgern der Krankenhausführung verantwortet werden müssen.

Enterale Ernährung
Qualitätssicherung?

Ernährungskommission

- Die Ernährungskommission ist eine Gruppe aus institutionsweiten Entscheidungsträgern (Krankenhaus, Pflegeheim), die zusammen mit Delegierten aus den verschiedenen Aufgabengebieten der klinischen Ernährung institutionsweit bindende Standards für das Management der klinischen Ernährung schaffen

- Die empfohlenen Mitglieder der Ernährungskommission sind ärztlicher Direktor, Verwaltungsdirektor, Pflegedirektor, Apothekenleitung, leitende Diätassistenz, ernährungsmedizinisch beauftragter Arzt, Vertreter des Ernährungsteams, Küchenleitung, Controlling und Einkauf

Enterale Ernährung
Qualitätssicherung?

Ernährungskommission

- Dazu können projektabhängig Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen aus dem Krankenhaus bzw. verschiedenen Fachabteilungen in die Ernährungskommission miteinbezogen werden

- Es wird empfohlen, dass sich die Ernährungskommission mindestens zweimal im Jahr trifft. Zu den Verantwortlichkeiten und Aufgaben der Ernährungskommission gehören:

Enterale Ernährung
Aufgaben Ernährungskommission

- das Schaffen einer krankenhausinternen Struktur zur Durchführung eines einfachen Ernährungs-Screenings und zum effizienten Ablauf nach der Identifikation von Risikopatienten
- die Etablierung eines Ernährungsteams
- die Gewährleistung des Überleitmanagements von Patienten, bei denen eine heimenterale oder -parenterale Ernährung indiziert ist
- die Evaluierung der Krankenhausverpflegung aus ernährungswissenschaftlicher Sicht unter Berücksichtigung des Makro- und Mikronährstoffangebots; „Wasting“-Reduzierung (laut Studien werden 40–50% der angeboten Nahrungen letztendlich verworfen) und Betonung des Einkaufs hochwertiger ernährungsmedizinischer Aspekte im DRG-System

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Enterale Ernährung
Aufgaben Ernährungskommission

- die Sicherung eines Qualitätsmanagements in der ernährungsmedizinischen Betreuung
- die strategische Planung des ernährungsmedizinischen Angebots im sich entwickelnden medizinischen Umfeld (z.B. Integrierte Versorgung, Disease-Management-Programme, hochspezialisierte Versorgung)
- die Abbildung und Sicherung der Kostenstruktur (u.a. Abbildung ernährungsmedizinischer Aspekte im DRG-System

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Enterale Ernährung
Aufgaben Ernährungsteam

- Das Ernährungsteam ist ein multiprofessionelles Team mit diätologischer, pflegerischer, pharmazeutischer und medizinischer Expertise, das den Ernährungssupport bewerkstelligt bzw. überwacht

- Die minimale personelle Anforderung an ein Ernährungsteam ist die aktive Mitarbeit (von mindestens) einer ärztlichen Fachkraft, einer Pflegeperson und einer diätetischen oder ernährungswissenschaftlichen Fachkraft

- Eine pharmazeutische Fachkraft sollte als Kontaktpartner festgelegt oder in das Ernährungsteam integriert werden. Das Ernährungsteam ist ein integraler Bestand der Versorgungsstruktur des Ernährungssupports

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Enterale Ernährung
Aufgaben Ernährungsteam

- Diese Serviceeinrichtung kann hochspezialisierte Informationen und Dienstleistungen ausarbeiten und anbieten (z.B. im Rahmen der enteralen und parenteralen Ernährungen)

- sowie in Zusammenarbeit mit Entscheidungsträgern des Krankenhauses (im Rahmen einer Ernährungskommission) allgemeine Maßnahmen zur Verbesserung des Nahrungsangebotes und der Ernährungssituation erarbeiten (z.B. Ernährungs-Screening und -Monitoring).

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Enterale Ernährung
Aufgaben Ernährungsteam

- Von Seiten der Ernährungskommission bzw. kollegialen Führung muss klargestellt werden, welche Kompetenzen dem Ernährungsteams gegeben werden
- Langfristig ist eine gesetzliche Verankerung der Ernährungsteams anzustreben. In der Regel haben Empfehlungen der Ernährungsteam-Mitarbeiter keinen verbindlichen Charakter
- Dies gilt vor allem für krankhausweit wirkende Ernährungsteams. Ernährungsteams können aber auch stationsbezogen oder abteilungsintern gebildet werden und nur dort agieren.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Enterale Ernährung
Aufgaben Ernährungsteam

- Der große Vorteil einer solchen dezentralen Organisation ist die leichtere Etablierbarkeit, da „nur“ stationseigenes Personal mit stationsassoziierten Partnern (Diätassistenz, Apotheke, Endoskopie etc.) strukturell ergänzt bzw. organisiert werden muss.

- Die Anforderungen an die interprofessionelle Zusammensetzung des Ernährungsteams bleiben bestehen, die Aufgabenbereiche können aber flexibler an die konkreten Besonderheiten des Patientenkollektivs angepasst werde

Enterale Ernährung
Aufgaben Ernährungsteam

- Der große Vorteil einer solchen dezentralen Organisation ist die leichtere Etablierbarkeit, da „nur“ stationseigenes Personal mit stationsassoziierten Partnern (Diätassistenz, Apotheke, Endoskopie etc.) strukturell ergänzt bzw. organisiert werden muss.

- Die Anforderungen an die interprofessionelle Zusammensetzung des Ernährungsteams bleiben bestehen, die Aufgabenbereiche können aber flexibler an die konkreten Besonderheiten des Patientenkollektivs angepasst werde

Dilemma
Kosten und Abbildbarkeit im DRG-System

- Ernährungsmedizin in Zeiten von Diagnosis Related Groups
- Nach Einführung des G-DRG-Systems in Deutschland ist ein enormer Kostendruck im Gesundheitswesen entstanden. Um den negativen Effekten mit der Gefahr einer schlechteren Patientenversorgung entgegenzuwirken, ist es unumgänglich, parallel hierzu eine Qualitätssicherung bzw. ein Qualitätsmanagement einzuführen.
- Wirtschaftliche Aspekte erhalten einen zunehmenden Einfluss auf Entscheidungsabläufe im Krankenhaus bzw. auch in ambulanten Bereichen. Begriffe wie Priorisierung werden erstmals öffentlich diskutiert und werden sicherlich allein aufgrund der demografischen Entwicklung auch in Zukunft einen großen Raum in der Diskussion um das Gesundheitswesen einnehmen. Erfahrungsgemäß sind es insbesondere die Personalkosten, die deutlich gesenkt werden, was zu einer zunehmenden Arbeitsverdichtung und Verknappung von Personalressourcen führt. Dieser Entwicklung muss sich auch die Ernährungsmedizin stellen.
- Im deutschen G-DRG-System sind ernährungsmedizinische Kosten nicht als einzelner Posten in der INEK-Kostenstruktur abgebildet, sondern werden in einem Sammeltopf für verschiedene infrastrukturelle Vorhaltungen der Krankhäuser subsumiert. Produkte für die künstliche Ernährung zählen entweder zur Küche (enterale Ernährung) oder als Medikamente (parenterale Ernährungslösungen) und finden sich dann im Sachkostenbudget der einzelnen Organisationseinheiten wieder. Im Rahmen der G-DRG-Einführung hat sich im Krankenhauswesen ein differenziertes Controlling entwickelt, bei dem die einzelnen Kosten und Leistungen innerhalb einer Institution erfasst werden. Oftmals wurde gleichzeitig eine interne Leistungsverrechnung etabliert. Diese Maßnahmen führen dazu, dass die Kosten für Ernährungsmedizin nicht nur transparenter und sichtbarer werden, sondern dann auch hinterfragt werden. Es stellt sich konsequenterweise die Frage der Finanzierung und Kosteneffizienz eines Ernährungsteams. Langfristig kann ein Ernährungsteam nur existieren, wenn es seine Arbeit und den Mehrgewinn für den Patienten und die jeweilige Institution abbilden kann.

Dilemma
Kosten und Abbildbarkeit im DRG-System

- Um dieser Entwicklung gerecht zu werden, müssen zum einen konsiliarische Leistungen im Rahmen einer internen Leistungsverrechnung abgebildet werden (z.B. hinterlegte Arbeitsminuten pro Beratung). Andererseits bedarf es aber einer Basisfinanzierung für abteilungsübergreifende Leistungen wie z.B. Fortbildungen, Erstellen von Algorithmen und Öffentlichkeitsarbeit. Hierzu ist die grundsätzliche Wertschätzung der Arbeit eines Ernährungsteams durch die Krankenhausverwaltung bzw. den Träger (s.o.) zwingend nötig. Es ist eine der Kernaufgaben der übergeordneten Ernährungskommission bzw. der jeweiligen Protagonisten, die Bedeutung und Akzeptanz einer ernährungsmedizinischen Kompetenz in der jeweiligen Institution zu verdeutlichen.

- Es steht außer Frage, dass eine Investition in Personal- und Sachmittel eine Verbesserung der Prozess- und Ergebnisqualität nach sich ziehen muss. Eine Qualitätssicherung ist notwendig, die auch Indikatoren für die Struktur-, Prozess und Ergebnisqualität beinhalten sollte.

- Im G-DRG-System gibt es durchaus Möglichkeiten, ernährungsmedizinische Aspekte wie Vorliegen von Mangelernährung oder auch einzelne Prozeduren abzubilden. Hier kann es dann zu einer entsprechenden Erlössteigerung kommen, die einen Teil der entstandenen Mehrkosten abdeckt. Andererseits sind gerade mangelernährte Patienten mit einer höheren Komplikationsrate assoziiert und führen häufiger zu einer DRG-Unterdeckung

- Durch eine optimierte Kodierung der entsprechenden ICD- und OPS-Codes kann das Ernährungsteam zum einen die Erlösseite verbessern, zum anderen durch eine entsprechende Behandlung der Mangelernährung und damit Reduktion der Komplikationsrate die Ausgaben senken
- Pädiatrie??

Beispiel einer möglichen stationären ernährungsmedizinischen Betreuung

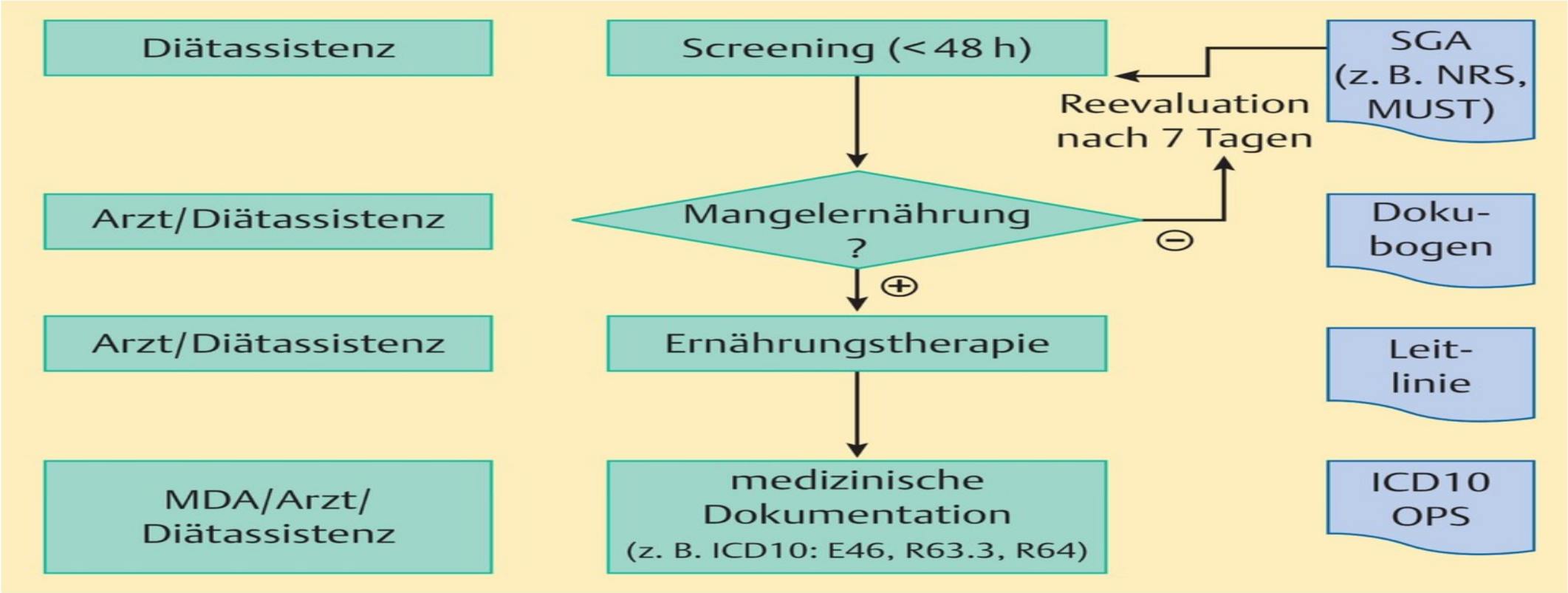


Abb. 33.2 Stationäre ernährungsmedizinische Betreuung.

Prozessablauf einer ernährungsmedizinischen Betreuung von stationären Patienten unter Berücksichtigung von Aspekten des Qualitätsmanagements und des DRG-Systems. SGA: Subjective Global Assessment, NRS: Nutritional Risk Screening, MUST: Malnutrition Universal Screening Tool, OPS: Operationen- und Prozedurenschlüssel.

Beispiel einer möglichen „sektorübergreifenden Organisationsstruktur ernährungsmedizinischer Kompetenz“

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

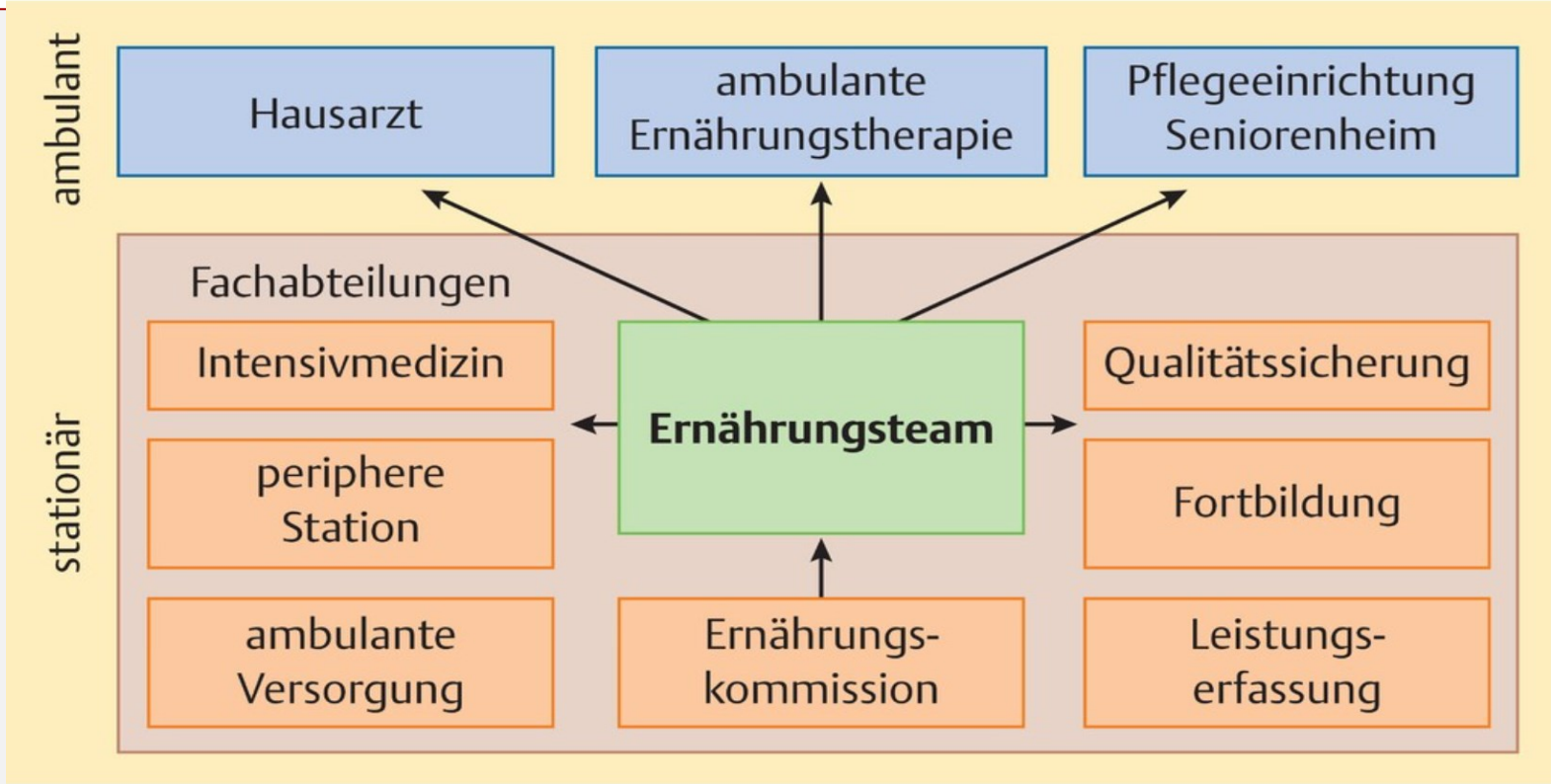


Abb. 33.3 Sektorübergreifende Organisationsstruktur der ernährungsmedizinischen Kompetenz.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT
FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

Fazit Qualitätssicherung

- Umsetzbarkeit?
- Kompetenz erlangen (z.B.durch Veranstaltungen wie diese)
- Innerhalb der FG Kommissionen bilden oder diese unterstützen
- In diesem Bereich (politisch) in den FG aktiv werden

Indikation, Durchführung und Qualitätssicherung der **enteralen** Ernährung bei Erwachsenen und Kindern

Was wollen wir heute besprechen?

- Was ist enterale Ernährung?
- Welche Diäten spielen eine Rolle?
- Welche Art der Nahrungsapplikation (+Komplikationen)
- Wie könnte Qualitätssicherung aussehen?

Katholisches Klinikum Bochum

Indikation, Durchführung und Qualitätssicherung bei Erwachsenen und Kindern

Anjona Schmidt-Choudhury

a.schmidt-choudhury@klinikum-bochum.de

UK RUB UNIVERSITÄTSKLINIKUM DER RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR KINDER- UND JUGENDMEDIZIN e.V.

DGKJ-Ernährungskurs

Gesellschaft für Pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung e.V.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Spitzenmedizin
mit Herz