

Enterale Ernährungs sonden von A-Z

Wissenswertes



auf den Punkt gebracht

Pfrimmer
NUTRICIA

Ablaufsonde

Ablaufsonden werden in den Magen gelegt, damit Magensaft aus dem Magen ablaufen kann. Dies ist bei Patienten mit eingeschränkter Magenmotilität (z. B. während und nach Operationen oder bei Magenausgangsverengungen) sinnvoll. Dadurch reduzieren sich mögliche Aspirationen von Mageninhalt. Darüber hinaus können Ablaufsonden auch zur Entlüftung (Dekompression) des Magens genutzt werden.

Adapter

Adapter sind Zwischenverbindungen, die z. B. eine Sonde mit einem Überleitgerät verbinden. Alle in Deutschland erhältlichen Überleitgeräte sind bereits mit den passenden Adaptern oder Verbindungsstücken für handelsübliche Sonden ausgestattet.

Aspiration

Der Begriff Aspiration hat in der Medizin zwei Bedeutungen:

Einmal versteht man darunter das Eindringen von flüssigen und/oder festen Stoffen (z. B. Mageninhalt) in die Atemwege, bedingt durch fehlende Schutzreflexe. Es gibt sogenannte stille Aspirationen, die bei bewusstlosen Patienten auftreten können. Bei diesen Patienten schließt der obere Magenschließmuskel nicht mehr ausreichend. Dadurch kann bei liegenden Patienten Mageninhalt aus dem Magen in die Speiseröhre zurückfließen. Von da aus kann Mageninhalt über den Kehlkopf in die Luftröhre und in die Lunge gelangen, was in der Lunge zu entzündlichen Reaktionen (Aspirationspneumonie) führt.

Transkutan

Ist eine andere Bezeichnung für perkutan (durch die Bauchdecke).

Transnasale Sonde

Eine Sonde ist ein röhrenförmiges elastisches Instrument aus Kunststoffen zum Einführen in natürliche Hohlgorgane des Körpers. Eine transnasale Sonde wird über die Nase am Kehlkopf vorbei entlang der Speiseröhre in den Magen, das Duodenum oder das Jejunum gelegt (siehe Sondenlage).

Trichterkonnektor

Ein konisch zulaufender Konnektor wird als Trichterkonnektor bezeichnet (siehe Konnektor).



Verbandswechselset

Dies ist ein speziell für perkutane Sonden entwickeltes Verbandsset zur Pflege und Desinfektion der Eintrittsstelle. Es enthält:

- ▶ Kodantinktur zur Desinfektion
- ▶ 1 Pinzette

A

Das Zurücklaufen von Mageninhalt zu verhindern. Die Buttons haben einen kurzen Ernährungsteg. Sobald die Nahrungsgabe beendet ist, verschließt sich das Ventil automatisch.

Auf diese Weise kann kein Mageninhalt über den Ernährungsteg austreten.

Auskultation

Ist das Abtasten der Bauchdecke auf Abwehrspannung oder Schmerzempfindungen. Insbesondere nach Anlage einer perkutanen Sonde wird der Bauch vor der ersten Nahrungsgabe abgetastet sowie mit einem Stethoskop Darmgeräusche abgehört.

Austauschsonden

Austauschsonden gehören zur Gruppe der perkutanen Sonden. Voraussetzung für die Platzierung einer Austauschsonde ist ein bereits bestehendes Magenstoma. Normalerweise erfolgt in der Klinik die Erstanlage einer perkutanen Sonde mit einer PEG-Sonde, die nach guter Ausbildung eines Stomas gegen einen Button oder Gastrotube ausgetauscht werden kann. Da Austauschsonden im Vergleich zu einer PEG-Sonde leichter zu pflegen und kosmetisch unauffälliger sind, wird in zunehmendem Maß bei Patienten mit defekter oder verstopfter PEG-Sonde gegen einen Button oder Gastrotube ausgetauscht.

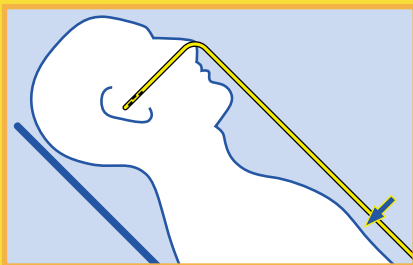
B

Bengmark-Sonden

Die Bengmark-Sonden werden speziell für eine sichere enterale Ernährung in den Dünndarm ein-

Kindersonden von 40–90 cm
 Magensonden für Erwachsene 110 cm
 Dünndarmsonden 125 cm

Vor dem Legen einer transnasalen Sonde muss die einzuführende Länge der Sonde bestimmt werden, indem man die Strecke vom Ohr über die Nase bis hinunter zur Brustbeinspitze misst. Für die gastrale Platzierung wird diese Strecke auf der Sonde mit einem Filzstift markiert. Für die duodenale oder jejunale Platzierung gibt man 20–40 cm hinzu.



Sondenokklusion/Sondenverstopfung

Dies ist die Bezeichnung für den Verschluss einer Ernährungssonde. Ursachen für die Verstopfung einer Sonde können z. B. unzureichendes Spülen der Sonde, ausgeflockte Sondennahrung oder schlecht gemörserte Tabletten sein. Folgende Maßnahmen können die Durchgängigkeit einer Sonde wieder herstellen:

- ▶ Sonde mit einer kleinen Spritze unter vorsichtigem Druck freispülen.
 - ▶ Pepsinwein in die Sonde einbringen und einwirken lassen, danach erneut mit kleiner Spritze unter vorsichtigem Druck spülen (Alkohole lösen Fettpartikel).
- Hinweis:** Nicht mit spitzen oder scharfen Gegenständen (Draht, Mandrin) an der Sonde manipulieren, da Verletzungen an inneren Organen oder

Bitte beachten Sie die Herstellerangaben auf der Verpackung für das exakte Füllvolumen!



Ballon befüllt



Ballon nicht befüllt

Button

Der Button ist eine perkutane Austauschsonde und wird häufig als „Knopfsonde“ bezeichnet. Er ist noch unauffälliger und hat eine wesentlich kleinere, äußere Halteplatte als eine PEG-Sonde. Dadurch ist er fast unsichtbar unter der Kleidung zu tragen. Die PEG-Sonde kann normalerweise nach 4 – 6 Wochen durch einen Button ausgetauscht werden.

Die Platzierung ist sehr einfach. Der Button wird schmerzfrei durch das gut ausgebildete Stoma in den Magen eingeführt.

Ein kleiner Ballon am Ende des Buttons wird mit sterilem Wasser befüllt und sorgt damit für einen sicheren Sitz im Magen.



Die Erstplatzierung des Buttons erfolgt im Krankenhaus, da die PEG-Sonde vorher entfernt werden muss. Danach kann ein Wechsel des Buttons

problemlos zu Hause erfolgen. Mit einem Button steht die kosmetisch beste Möglichkeit einer enteralen Ernährungstherapie in den Magen zur Verfügung.

Sicherheitsverbinder

Ein Sicherheitsverbinder wird im Rahmen einer enteralen Ernährung über einen Button benötigt. Er wird an den Button nur während der Ernährungsphasen angeschlossen und stellt eine sichere Verbindung zwischen Button und Überleitgerät dar. In den Nahrungspausen wird der Sicherheitsverbinder entfernt, damit sich keine störende Zuleitung an der Sonde befindet und der Patient sich frei bewegen kann.



Silikon

Silikonkautschuk ist ein sehr weiches und flexibles Material ohne Zusatz von Weichmachern. Silikon wird hauptsächlich zur Herstellung von transnasalen Ernährungssonden verwendet. Aufgrund ihrer Weichheit und Flexibilität reduzieren Silikonsonden das Fremdkörpergefühl. Silikonsonden kommen vor allem für sensible Patienten und Kinder in Frage.

Sondenlage

Für die erfolgreiche Durchführung einer enteralen Ernährung ist es entscheidend, wo sich die Sonde bzw. die Sondenspitze befindet. Die Sondenspitze kann im Magen (gastral) oder im Dünndarm (intestinal) platziert werden.

Bei einer intestinalen Sondenlage ist die Sondenspitze entweder im Zwölffingerdarm (Duodenum)

Einverständniserklärung

Mit der Einverständniserklärung bestätigt ein Patient schriftlich seine Einwilligung für die Durchführung einer geplanten diagnostischen oder therapeutischen Maßnahme. Damit wird sichergestellt, dass ein Patient ausführlich über den geplanten Eingriff und die damit verbundenen Risiken informiert ist. Bei Einwilligungsunfähigen bedarf es der Einwilligung des gesetzlichen Vertreters (Eltern, Betreuer).

Ernährungsdauer

Die voraussichtliche Ernährungsdauer spielt bei der Auswahl der geeigneten Sonde eine wichtige Rolle. Für eine kurzfristige Ernährung (4 Wochen) kommen transnasale Sonden zum Einsatz (siehe Nutrisoft oder Pursoft). Ist eine Ernährungsdauer von mehr als 4 Wochen vorhersehbar, sollte die rechtzeitige Anlage einer perkutanen Ernährungssonde (siehe PEG, Gastrotube, Button) in Erwägung gezogen werden.

Ernährungsteam von Pfrimmer Nutricia (etp)



Der Umgang mit transnasalen und perkutanen Ernährungssonden wird durch Gespräche und kompetente Beratung vielfach erleichtert. Pfrimmer Nutricia bietet

hierfür eine Betreuung durch einen firmeneigenen Homecare Service an. Regelmäßige Hausbesuche sowie ständige Rufbereitschaft lassen den Patienten und die Angehörigen bei auftretenden Fragen und Problemen nicht allein.

Dieser Service ist für Sie, Ihren Hausarzt und Ihre Krankenkasse kostenfrei. Unter der Telefonnummer **0 91 31/77 82-22** steht Ihnen jederzeit ein kompetenter Gesprächspartner zur Verfügung.

PVC (Polyvinylchlorid)

PVC ist ein relativ harter und durchsichtiger Kunststoff. Um den Kunststoff flexibler und weicher zu gestalten, wird PVC-Material häufig mit sogenannten Weichmachern versetzt. Diese Weichmacher können sich aus dem Material lösen. Dadurch werden die Sonden hart und spröde und können Druckstellen an der Nase und an Schleimhäuten verursachen. Sonden aus PVC sind daher für eine enterale Ernährung nicht geeignet.

Reflux

Als einen gastroösophagealen Reflux bezeichnet man den Rückfluss von Magenflüssigkeit und/oder Speisebrei in die Speiseröhre. Dies kann längerfristig zu entzündlichen Veränderungen der Speiseröhrenschleimhaut (Refluxösophagitis) führen.

Ritsch-Ratsch-Klemme

In den meisten Fällen wird bei der Platzierung von PEG-Sonden eine Ritsch-Ratsch-Klemme an der Sonde angebracht. Sie verhindert ein Zurücklaufen von Sondennahrung/Mageninhalt. Zum Ernähren ist die Klemme geöffnet, in den Nahrungspausen kann die Klemme geschlossen werden (z. B. beim Wechsel des Überleitgerätes).



F

Ernährungszugang durch einen Verband geschützt. Sollte sich eine der Hautnähte lösen, muss die Fixierung erneuert werden.

French

French (F) ist die englische Bezeichnung für Charrrière (siehe Charrrière).

1 F entspricht 0,33 mm.

G

Gastrale Sondenlage (siehe Sondenlage)

Gastrotube

Der Gastrotube ist eine perkutane Ernährungssonde, die im Austausch für eine andere perkutane Sonde verwendet werden kann (z. B. PEG-Sonde, chirurgische Hilfssonden). Er wird von außen durch das bereits vorhandene Stoma in den Magen gelegt und mit einem inneren Rückhalteballon fixiert (siehe Blocken einer Ballonsonde). Diese unkomplizierte Ballonmethode ermöglicht eine einfache Reinigung und Pflege der Sonde. Der Gastrotube kann problemlos aus dem Stoma herausgenommen und unter fließendem Wasser gereinigt werden. Auf der Bauchdecke befindet sich eine äußere Halteplatte, die eine anwenderfreundliche Fixierung der Sonde ermöglicht.



- ▶ Die Unterseite der äußeren Halteplatte mit dem letzten Kugeltupfer säubern.
- ▶ Etwas Kodantinktur auf die Einstichstelle träufeln und antrocknen lassen.
- ▶ Sonde im Einstichkanal einmal um 360° drehen und leicht vor- und zurückschieben.
- ▶ Sonde wieder zurückziehen, bis ein Widerstand durch die innere Halteplatte ausgelöst wird.
- ▶ Sterile Schlitzkomresse zwischen Haut und Halteplatte legen.
- ▶ Äußere Halteplatte zurückschieben und fixieren.
- ▶ Halteplatte mit einer Komresse abdecken und mit Stretchpflaster fixieren.
- ▶ Die Sonde kann noch auf der Bauchdecke mit einem Pflasterstreifen fixiert werden.

Bei einer **PEG/J** darf die Sonde im Stoma nicht gedreht werden, da sonst der jejunale Schenkel seine Lage verändern könnte.

Die Einstichstelle wird wie bei einer PEG-Sonde verbunden.

Ein **Gastrotube** wird in ein ausgeheiltes Stoma implantiert. Bei reizlosen Hautverhältnissen an der Einstichstelle muss diese nicht verbunden werden. Wenn die Einstichstelle verbunden werden soll, gilt die gleiche Vorgehensweise wie bei PEG-Sonden.

Ein **Button** ist mit einer speziellen äußeren Halteplatte ausgestattet und benötigt keinen Verband, da er in ein ausgeheiltes Stoma eingelegt wird. Auch ein Button muss regelmäßig im Stoma bewegt und gedreht werden.

Sollte sich die Einstichstelle entzünden (Rötung, Sekretabsonderung), empfiehlt es sich, den Verbandswechsel wieder täglich durchzuführen.

Weiterhin sollten beide Halteplatten aus einem gewebefreundlichen Silikonmaterial gefertigt sein, um Hautreizungen zu vermeiden.



Hydromerbeschichtung

Hydromer ist eine Verbindung aus Kunststoffen, die mit Wasser angelöst werden. Es entsteht dadurch eine gleitfähige Schicht. Diese Eigenschaft wird z. B. bei der Verwendung von Mandrins genutzt. Mandrins haben oft eine Hydromerbeschichtung, die nach der Platzierung der Sonde mit Wasser aktiviert wird, damit der Mandrin optimal entfernt werden kann (siehe Mandrin).

Infektion

Unter einer Infektion versteht man das Eindringen von Mikroorganismen wie Bakterien, Pilze und Viren in einen Makroorganismus (= Mensch) und deren Vermehrung in ihm.

Lokale Infektionen im Bereich der Sondeneintrittsstelle beginnen meist mit Rötung und Sekretabsonderungen.

Bitte suchen Sie bei diesen Anzeichen Ihren Hausarzt auf.

PEG

Abkürzung für perkutan endoskopisch kontrollierte Gastrostomie.

Eine PEG-Sonde ist eine perkutane Ernährungsonde, die unter endoskopischer Kontrolle einfach und ohne große Belastung für den Patienten gelegt werden kann. Die Platzierung wird mit einer örtlichen Betäubung durchgeführt. Die PEG-Sonde gewährleistet einen direkten und dauerhaften Zugang zum Magen und wird sowohl von innen als auch von außen durch eine Halteplatte fixiert. Die Anlage einer PEG-Sonde gewährleistet auf einfache und effiziente Weise eine bedarfsgerechte Ernährung, ohne die orale Ernährung unmöglich zu machen.



PEG/J

Bei Patienten mit einer erhöhten Reflux- bzw. Aspirationsneigung empfiehlt sich die Anlage einer PEG/J. Voraussetzung für eine PEG/J ist eine großlumige PEG-Sonde CH 18 im Magen. Über diese Sonde schiebt man mit Hilfe des Endoskops, eine dünnere Sonde (vorzugsweise eine Bengmark-Sonde 90 cm) in das Jejunum. Die Nahrungsgabe erfolgt über den jejunalen Schenkel, der mit „Feed“ oder „J“ gekennzeichnet ist.

Der gastrale Schenkel wird meist als Ablaufsonde genutzt und ist mit „Gastric“ oder „G“ gekennzeichnet.

Jejunokath

Beim Jejunokath handelt es sich um eine operativ angelegte Sonde in den Dünndarm.

Diese Platzierungsmethode wird als Feinnadelkatheterjejunostomie bezeichnet (FNKJ).

Die Anlage eines Jejunokaths erfolgt meist in Zusammenhang mit größeren chirurgischen Eingriffen im Oberbauch (z. B. Magenentfernung).

Die Sonde wird direkt im Jejunum platziert und dort fixiert. Dadurch können Patienten unmittelbar nach der Operation enteral ernährt werden.



Katheter

Ein Katheter ist ein röhrenförmiges Instrument zur Entleerung von Körperorganen, zur Spülung oder zum Einbringen von Heilmitteln oder Nahrung.

Im Rahmen der enteralen Ernährung wird der Katheter häufig mit dem Begriff Sonde gleichgesetzt.

Kindersonden

Für die Auswahl einer optimalen transnasalen Ernährungssonde für Kinder ist die Verträglichkeit des Sondenmaterials entscheidend. Heute stehen

Ein Mandrin sollte bei kleineren Sondendurchmessern (CH 5–CH 12), oder bei besonders flexiblen Sondenmaterialien (z. B. Silikon) angewendet werden.

Medikamentengabe über Sonden

Grundsätzlich können Medikamente über die Ernährungssonde verabreicht werden. Um Wechselwirkungen mit dem Nahrungssubstrat und Sondenverstopfung zu vermeiden, sind folgende Punkte zu beachten:

- ▶ flüssige Arzneiformen verwenden;
- ▶ falls dies nicht möglich ist, kann nach Rücksprache mit der Apotheke auf andere Darreichungsformen zurückgegriffen werden;
- ▶ Medikamente immer mit Wasser verdünnen;
- ▶ feste Arzneiformen zermörsern und mit Wasser auflösen;
- ▶ Medikamente immer einzeln mit Spritze verabreichen;
- ▶ Medikamente nie in die Sondenkost mischen;
- ▶ die Sonde nach jeder Medikamentengabe spülen.

Bei auftretenden Fragen wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker.

Nahrungskarenz

Vor und nach der Anlage einer perkutanen Sonde, ist die Aufnahme von festen Speisen und/oder Flüssigkeiten untersagt. Hier existieren unterschiedliche Empfehlungen zur Dauer der Nahrungskarenz. Die Nahrungskarenz beginnt ca. 12 Stunden vor der PEG-Platzierung und endet ca. 6 Stunden bis maximal 24 Stunden nach der PEG-Platzierung.

Lackmuspapier

Zur Bestimmung des pH-Wertes (sauer oder alkalisch) einer Lösung.

- ▶ Magensaft färbt Lackmuspapier **rot**
sauer: pH-Wert < 7
- ▶ Dünndarmsaft färbt Lackmuspapier **blau**
alkalisch: pH-Wert > 7
- ▶ Trachealschleim ist neutral, keine Verfärbung des Lackmuspapiers

Längenmesser

Der Längenmesser ist ein Hilfsmittel zur Messung der Stomalänge (Bauchdicke). Die Stomalänge ist die Voraussetzung für die Auswahl des geeigneten Buttons, da die Länge des Ernährungsstegs auf die Bauchdicke des Patienten abgestimmt werden muss. Der Button ist in verschiedenen Längen erhältlich (von 1,0 cm bis 4,5 cm), um für jeden Patienten den passenden Button, entsprechend seiner Bauchdicke, auszuwählen.



Liegedauer

Ausschlaggebend für die Auswahl der geeigneten Ernährungssonde ist die voraussichtliche Ernährungsdauer. Entsprechend der Weichheit der verschiedenen Sondenmaterialien hat sich in der Praxis folgende Vorgehensweise etabliert:

Liegedauer	Sondenempfehlung
Bis zu 2 Wochen	Transnasale Sonde: Polyurethan
Bis zu 4 Wochen	Transnasale Sonde: Silikon
Ab 4 Wochen und länger	Perkutane Sonde: PEG
Ab 6–8 Wochen und länger	Perkutane Sonde: Gastrotube/Button

Aus Literatur und Erfahrungen von Anwendern sind Liegedauern bei PEG-Sonden von einem Jahr und mehr bekannt. Solange sich an der PEG-Sonde optisch keine Bruchstellen zeigen oder das Material brüchig oder porös wird, ist ein Austausch nicht erforderlich.

Bei mobilen Patienten empfiehlt sich die Umstellung auf eine Button-Sonde, sobald sich das Stoma gut ausgebildet hat.

Luftinsufflation

Über eine liegende Magensonde wird mittels einer großen Spritze ca. 10 ml Luft langsam eingespritzt, dabei hört man über das Stethoskop im Epigastrium (Magengrube) ein blubberndes Geräusch.

Magensonde

Bei einer Magensonde befindet sich die Sondenspitze im Magen. Die Platzierung kann entweder über Nase-Speiseröhre-Magen (transnasal) oder über die Bauchdecke zum Magen (perkutan) erfolgen. Die Entscheidung transnasal oder perkutan richtet sich nach der voraussichtlichen

dauer. Als Faustregel kommt bei einer kurz- bis mittelfristigen Ernährungstherapie (ca. 4 Wochen) eine transnasale Sonde in Betracht; bei einer Ernährungsdauer länger als 4 Wochen empfiehlt sich eine perkutane Sonde.

Magenentleerung/Motilität

Durch fortschreitende, ringförmige Einschnürungen der Magenwände wird der Speisebrei portionsweise aus dem Magen in den Zwölffingerdarm transportiert. Abhängig von der Zusammensetzung und dem Zerkleinerungsgrad fester Nahrung hat der Speisebrei eine Verweildauer von durchschnittlich 2–3 Stunden. Flüssige Nahrung, insbesondere Sondennahrung, wird schneller transportiert. Sie verbleibt etwa 1–2 Stunden im Magen.

Magensaft

Der Magensaft ist ein wässriges, saures Sekret, das von den Zellen der Magendrüsen produziert wird. Es werden 1–3 l Magensaft pro Tag gebildet. Auch bei einer intestinalen Ernährung findet eine Magensaftproduktion statt.

Mandrin

Ein Mandrin dient zur inneren Versteifung einer Sonde. Der Mandrin wird vor dem Legen einer Sonde in diese eingeführt. Anschließend wird die Sonde platziert und der Mandrin wieder entfernt. Mandrins sind meistens aus einem geflochtenen Stahlmaterial gefertigt und mit einem Gleitmittel (z. B. Hydromer) beschichtet, damit der Mandrin nach dem Legen wieder optimal entfernt werden kann.

transnasale Sonden aus körperfreundlichen Materialien wie Polyurethan und Silikon zur Verfügung. Gerade empfindliche Patientengruppen wie Kinder profitieren von gewebeschonenden und sehr weichen Silikonmaterialien. Den unterschiedlichen Körpergrößen von Kindern entsprechend sind transnasale Ernährungssonden in verschiedenen Längen und Größen erhältlich (CH 5 bis CH 10).

Konnektor

Mit Konnektor wird meist das Ansatzstück an Ernährungssonden bezeichnet. Jede Ernährungssonde hat einen Konnektor, um Überleitgeräte oder Spritzen sicher mit der Sonde zu verbinden, damit Nahrung verabreicht werden kann.

Lagekontrolle

Sie dient zur Überprüfung, ob eine transnasale Sonde richtig platziert ist.

- ▶ mit Luftinsufflation
- ▶ mit Aspiration von Magensaft und pH-Wert-Bestimmung
- ▶ röntgenologisch
- ▶ endoskopisch

Bei einer transnasalen Sonde muss eine Lagekontrolle vor jeder Sondenkostverabreichung vorgenommen werden.

N

Nekrose (Drucknekrose)

Eine Nekrose ist ein Absterben von Gewebe, verursacht durch eine örtliche Störung. Bei einer Drucknekrose stirbt ein Gewebe infolge von Druckeinwirkung und der daraus resultierenden Minderdurchblutung ab.

Nutrisoft

Die Flocare Nutrisoft-Sonden sind transnasale Ernährungssonden aus sehr weichem Silikon. Sie eignen sich für eine mittelfristige Ernährungstherapie (ca. 4 Wochen). Die Sonden ermöglichen eine unproblematische Versorgung empfindlicher und sensibler Patienten (z. B. Kinder). Die Nutrisoft-Sonden stehen in verschiedenen Längen und Charieregrößen zur Verfügung.



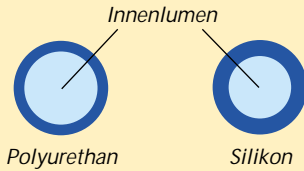
O

Oesophagus

Speiseröhre; ein ca. 30 cm langer Abschnitt zwischen Kehlkopf und Mageneingang.

Innenlumen

Das Innenlumen wird häufig als Innendurchmesser einer Sonde bezeichnet. Der Innendurchmesser ist ein wichtiges Merkmal für die Durchflussgeschwindigkeit der Nahrung durch die Sonde. Je größer das Innenlumen einer Sonde ist, desto besser ist der Durchfluss der Nahrung. Das Innenlumen einer Sonde kann – bei gleicher CH-Größe – unterschiedlich sein. Dies hängt mit den verwendeten Sondenmaterialien zusammen. Weiche Sondenmaterialien benötigen eine dickere Wandstärke, um in sich stabiler zu sein. Dadurch verringert sich der Innendurchmesser.



Intestinale Sondenlage (siehe Sondenlage)

Jejunale Sondenlage (siehe Sondenlage)

Bei doppelummigen Sonden ohne Konnektorkennzeichnung ist vor Nahrungsbeginn der jejunale Teil der Sonde eindeutig zu identifizieren.



Perkutan

Durch die Haut hindurch. In Bezug auf perkutane Sonden bedeutet dies, dass eine Sonde durch die Bauchdecke direkt in den Magen gelegt wird.

Pflege der Eintrittsstelle

PEG-Sonden

Neu implantierte **PEG-Sonden** sollten während der ersten 7–10 Tage täglich steril verbunden werden. Anschließend ist bei reizlosen Wundverhältnissen ein 2- bis 3-tägiger Verbandswechsel ausreichend.

Durchführung

- ▶ Materialvorbereitung: Verbandswechselset.
- ▶ Hände waschen.
- ▶ Alten Verband entfernen, äußere Halteplatte lösen und vom Körper wegschieben.
- ▶ Kugeltupfer mit Kodantinktur tränken.
- ▶ Ersten Kugeltupfer mit der sterilen Pinzette fassen und um die Einstichstelle von innen nach außen kreisförmig reinigen. Diesen Vorgang dreimal wiederholen.

Gleitmittel

▶ Verwendung von Gleitmitteln bei Transnasalen Sonden

Um das Vorschieben der Sonde – besonders durch den Nasen-Rachen-Raum – zu erleichtern, ist es empfehlenswert, die Sonde auf den ersten 10–20 cm mit Lidocaingel oder Nasivin einzureiben. Alternativ kann Olivenöl verwendet werden.

▶ Verwendung von Mandrins bei Transnasalen Sonden

Mandrins zur inneren Versteifung von Sonden sind häufig bereits mit einem Gleitmittel beschichtet, um ein optimales Entfernen nach der Platzierung zu ermöglichen. Das Gleitmittel wird durch Zugabe von Wasser gelöst. Bitte beachten Sie die jeweiligen Herstellerangaben.

▶ Button/Gastrotube-Platzierung

Bei der Platzierung eines Buttons oder Gastrotubes empfiehlt es sich, die Sondenspitze vor dem Einführen in das Stoma mit etwas Wasser zu benetzen.

Halteplatte innere/äußere

Perkutane Ernährungssonden haben eine innere und eine äußere Halteplatte. Die innere Halteplatte hat die Aufgabe, die Sonde im Magen zu „befestigen“, um ein Herausgleiten aus dem Magen zu verhindern. Die äußere bzw. externe Halteplatte fixiert die Sonde auf der Bauchdecke.

Hierbei ist es wichtig zu beachten, dass die Sonde in der Halteplatte um 90° knickfrei abgewinkelt wird.

Bei nässender Einstichstelle kann sogar ein zweimaliger Verbandswechsel pro Tag erforderlich sein. Informieren Sie bei Infektionszeichen Ihren Arzt oder Ihr Ernährungsteam.

Pflege bei transnasalen Sonden

Bei transnasalen Sonden steht die Nasenpflege im Vordergrund, um Druckgeschwüre im Nasenraum zu vermeiden. Das Fixationspflaster wird regelmäßig gewechselt und nicht zu straff mit der Sonde verklebt. Pflasterreste auf der Nase werden entfernt, damit das neue Pflaster besser klebt. Die Nasenöffnung wird mit einem Watteträger gereinigt und täglich mit Nasensalbe oder Olivenöl eingefettet.

Polyurethan

Polyurethan ist ein weicher und durchsichtiger Kunststoff. Dieses Material enthält keinerlei zusätzliche Weichmacher und wird daher zur Herstellung von enteralen Ernährungssonden genutzt.

Pursoft

Die Flocare PURSOFT-Sonden sind transnasale Ernährungssonden aus weichem Polyurethanmaterial ohne Zusatz von Weichmachern.



Sie eignen sich für eine kurz- bis mittelfristige Ernährungstherapie (bis zu 2 Wochen).

Entsprechend der verschiedenen Einsatzbereiche sind PURSOFT-Sonden in unterschiedlichen Längen (40–125 cm) und Größen (CH 5–14) erhältlich.

Fistelernährung

Die Ernährung über eine Ernährungssonde wird umgangssprachlich als Fistelernährung bezeichnet. Diese Bezeichnung resultiert aus den ersten Ernährungssonden, den so genannten Witzelfisteln.

Fixierung

▶ Transnasale Sonden

Die Fixierung der Sonde hat zum einen die Aufgabe, das unbewusste Entfernen der Sonde zu vermeiden, und zum anderen soll damit eine Verlagerung der Sondenspitze in tiefere Darmabschnitte verhindert werden. In den meisten Fällen wird die Sonde mit einem bis ca. 10 cm langen, 2–3 cm breiten Pflasterstreifen befestigt. Dieser wird längs bis zur Mitte eingeschnitten und die beiden Hälften um die Sonde gewickelt. Die verbleibende Hälfte wird auf den Nasenrücken geklebt.

Wird diese Methode vom Patienten nicht toleriert, kann die Sonde knickfrei an der Wange und Schläfe durch Pflasterstreifen fixiert werden. Die Sonde muss locker und ohne Druck befestigt werden, damit keine Drucknekrosen im Nasenraum entstehen. Zur optischen Kontrolle der Sondenlage wird am Nasenausgang an der Sonde eine Markierung (wasserfester Filzstift) angebracht.

▶ Perkutane Sonden

Sie sind durch ihre innere und äußere Halteplatte fest im Magen/Bauchdecke des Patienten fixiert. Beim Verbandswechsel wird die Sonde zusätzlich durch ein Pflaster auf der Haut des Patienten befestigt.

▶ Jejunalkatheter

Jejunalkatheter sind dünnlumige Sonden und werden operativ implantiert. Sie sind mit 2 Bauchnäh-

Rückhalteballon

Der Rückhalteballon ist bei den „Ballonsonden“ am Ende der Sonde angebracht. Der Ballon übernimmt die Aufgabe der inneren Halteplatte bei perkutanen Sonden. Er wird von außen mit Hilfe einer Spritze über ein gekennzeichnetes Ventil mit Wasser befüllt. Über dieses Ventil kann der Ballon von außen wieder entleert werden. Hierfür wird eine leere Spritze auf das Ventil aufgesetzt, durch das entstehende Vakuum wird der Ballon geleert.

Sicherheitsklemme

Nach der Platzierung einer PEG-Sonde wird die innere Halteplatte leicht an die Mageninnenwand herangezogen. Dieser leichte Zug ermöglicht eine gute Verbindung/Verklebung der Magenwand mit der Bauchdecke. Die Sicherheitsklemme, die unmittelbar hinter der äußeren Halteplatte an der Sonde angebracht ist, fixiert die Sonde zusätzlich an die Bauchdecke, da sie ein Verrutschen der äußeren Halteplatte verhindert. Nach ca. 3 Tagen, wenn sich das Stoma gut ausgebildet hat, wird die Sonde wieder etwas gelockert und die Sicherheitsklemme kann entfernt werden.



Charrière

Die Bezeichnung Charrière (CH) ist eine Einheit für die Sondengröße und ist das Maß für den Außendurchmesser.

1 CH entspricht 0,33 mm.

Wenn beispielsweise eine Sonde 14 CH hat, bedeutet dies, dass die Sonde einen Außendurchmesser von 4,6 mm aufweist.

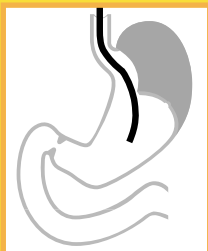
Desinfektion

Als Desinfektion bezeichnet man Maßnahmen, die ein Material durch Abtötung, Entfernung oder Inaktivierung pathogenen (krankmachenden) Keimen in einen nichtinfektiösen Zustand versetzen. Eine Hautdesinfektion des Oberbauches muss vor einer perkutanen Sondenanlage durchgeführt werden, um eine Infektion an der Sondeneintrittsstelle zu vermeiden. Nach Sondenplatzierung wird die Haut im Bereich der Sondeneintrittsstelle bei jedem Verbandswechsel desinfiziert.

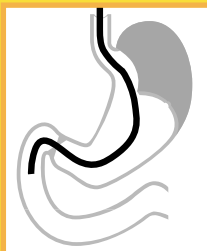
Druckstellen (siehe Nekrose)

Dünndarmsonde (siehe Sondenlage)

oder sie wird bis in den Leerdarm (Jejunum) vorgeschoben.



gastral



duodenal



jejunal

Gastrale Sondenlage

Die meisten Patienten werden gastral ernährt, da dies der normalen Ernährung angeglichen ist. Die komplette Verdauungsarbeit wird geleistet. Voraussetzung hierfür ist eine normale Magenentleerung und das Vorhandensein von Schutzreflexen (Husten-/Würgreflex).

Intestinale Sondenlage

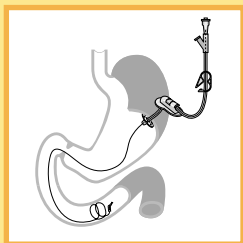
Eine Sondenlage im Dünndarm ist dann immer angezeigt, wenn die Möglichkeit einer Aspiration von Mageninhalt nicht ausgeschlossen werden kann. Wird die Sonde tiefer in den Darmabschnitten platziert, wirkt der Pylorus (Schließmuskel des Magenausgangs) als natürliche Barriere. Je tiefer in die unteren Dünndarmabschnitte ernährt wird, desto geringer ist die Gefahr einer Aspiration von Sondennahrung. Es sollte beachtet werden, dass eine Aspiration von Magensaft stattfinden kann (siehe Aspirationsprophylaxe).

Sondenlänge

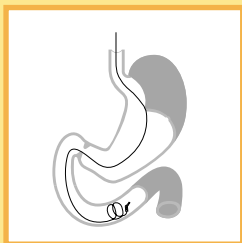
Je nach Sondenlage (Magen oder Dünndarm) und Patient (Kind oder Erwachsener) sind Ernährungssonden in unterschiedlichen Längen erhältlich.

gesetzt. Die Bengmark-Spirale am Ende der Sonde ermöglicht eine gute Haltefunktion im Dünndarm, da sie sich an die Dünndarmfalten anlegt. Damit wird ein mögliches „Zurückwandern“ der Sonde vom Darm in den Magen reduziert.

Die Bengmark-Sonden stehen je nach Ernährungsdauer als transnasale oder als perkutane Variante (PEG/J) zur Verfügung.



PEG/J



*transnasale
Sonde jejunal*

Bezugsquelle

Ernährungs sonden und Zubehör sind über öffentliche Apotheken und Sanitätshäuser erhältlich. Eine weitere Möglichkeit ist der Bezug direkt über unser Ernährungsteam (etp). Unter der Telefonnummer 0 91 31/77 82-22 helfen wir Ihnen gerne weiter.

Blocken einer Ballonsonde

Einige perkutane Ernährungssonden (Gastrotube und Button) besitzen am Ende der Sonde einen Ballon. Dieser Ballon übernimmt die Aufgabe der inneren Halteplatte und ermöglicht somit einen guten Sitz im Magen. Dieser Ballon wird von außen über ein gekennzeichnetes Ventil mit sterilem Wasser befüllt. Der Vorgang des Befüllens wird **blocken** genannt. Analog wird das Entleeren des Ballons als **entblocken** bezeichnet.

Beschädigungen an der Sonde entstehen können. Wenn Sie Probleme mit einer verstopften Sonde haben, wenden Sie sich an Ihr Ernährungsteam.

Spülen der Sonden

Um die Durchgängigkeit einer Sonde zu erhalten, muss sie regelmäßig gespült werden. Dies sollte mit einer Spritze geschehen, da das Einfließen von Flüssigkeiten über Pumpe oder Schwerkraft als sorgfältige Spülung für die Sonde nicht ausreicht.

Spülintervall:

- ▶ vor der ersten Nahrungsgabe
- ▶ nach der letzten Nahrungsgabe
- ▶ vor und nach Medikamentengabe
- ▶ vor und nach Ernährungspausen

Es sollte mit 40–60 ml körperwarmer Flüssigkeit gespült werden, wofür sich am besten Wasser oder Tee eignen. Ungeeignet sind Fruchtsäfte oder Fruchteees, da es durch die enthaltenen Fruchtsäuren zu einer Ausflockung des Eiweißes im Substrat kommen kann, was eine Sondenverstopfung zur Folge hat.

Stoma

Ein Stoma ist ein künstlich geschaffener Kanal, der von einem Hohlorgan (z. B. Magen) zur Körperoberfläche (z. B. Bauchdecke) führt. Das Verwachsen des Magens mit dem Unterhautfettgewebe nach einer PEG-Anlage wird als Stoma bezeichnet. Nur nach Ausbildung eines Stomas kann später eine Austauschsonde (Button, Gastrotube) implantiert werden.

Wenn Sondenpatienten zu Aspirationen neigen, sollte eine jejunale Sondenlage bevorzugt werden. Zum anderen wird das Abziehen von Magensaft und Flüssigkeiten mit einer Spritze als Aspiration bezeichnet.

Aspirationsprophylaxe

Zur Vermeidung einer Aspiration müssen bei der Sondenernährung folgende Punkte beachtet werden:

- ▶ Patienten zum Ernähren in eine halbsitzende Position bringen.
- ▶ Um sicherzustellen, dass sich im Magen keine Nahrungsreste mehr befinden, ist es erforderlich, vor jeder Substratgabe Mageninhalt zu aspirieren.
- ▶ Dosierung der Sondennahrung überprüfen.
- ▶ Nach erfolgter Nahrungsgabe den Patienten mindestens 30 min. in halbsitzender Position belassen.

Aspirationskontrolle

Um zu überprüfen, dass sich im Magen keine Nahrungsreste mehr befinden, empfiehlt es sich, vor jeder Nahrungsgabe Mageninhalt zu aspirieren. Falls sich mehr als die Hälfte der letzten Nahrungsportion abziehen lässt, kann noch keine neue Nahrungsportion verabreicht werden. Nach etwa 1 Stunde sollte erneut eine Aspirationskontrolle erfolgen.

Anti-Reflux-Ventil

Die Button-Sonden sind mit einem Anti-Reflux-Ventil ausgestattet. Das Ventil hat die Aufgabe, das Zurücklaufen von Mageninhalt zu verhindern.

V

- ▶ 4 sterile Kugeltupfer
- ▶ 1 Schlitzkompressse
- ▶ 1 Kompressse
- ▶ 1 Fixierpflaster

Mit diesem Set kann zu Hause und in Pflegeeinrichtungen ein steriler Verbandswechsel durchgeführt werden (siehe Pflege der Eintrittsstelle).

W

Witzelfistel

Operatives Einlegen eines Katheters zur Ernährung in den Magen. Wurde 1891 erstmalig gelegt und wird heute aufgrund der modernen Sondentechniken nicht mehr angewandt.

Y

Y-Konnektor

Dies ist ein Konnektor in Y-Form. Diese Art von Konnektoren befinden sich meist auf Sonden, die sowohl einen Zugang zum Magen, als auch einen Zugang zum Dünndarm haben (siehe PEG/J). Über den gastralen Zugang werden z. B. Medikamente verabreicht oder es wird Magensaft abgeleitet. Der Zugang zum Dünndarm ist hierbei der Ernährungsweg.



Liebe Leserin, lieber Leser,

im Krankheitsfall oder bei älteren Menschen ist eine ausreichende Ernährung auf dem normalen Weg oft erschwert oder nicht möglich.

Gerade in diesen Fällen ist aber eine ausgewogene Ernährung lebenswichtig. Durch enterale Sondenernährung, also durch die direkte Zufuhr von flüssiger Nahrung in den Magen, werden sie mit allen notwendigen Nährstoffen versorgt.

Die stete Weiterentwicklung in der Applikationstechnik gewährleistet heute eine Ernährungstherapie, die einfach in der Durchführung und zugleich sehr patientenfreundlich ist.

Ihr verbesserter Ernährungsstatus fördert die schnellere Genesung und führt damit zu einer höheren Lebensqualität.

Diese Broschüre stellt Ihnen die Möglichkeiten der Ernährungstherapie mit enteralen Sonden vor. Der alphabetische Ratgeber macht es Ihnen leicht, das für Sie interessante Thema zu finden.

Bei weiteren Fragen zu diesem Thema wenden Sie sich bitte an Ihren Arzt oder direkt an Pfrimmer Nutricia unter der Telefonnummer:
0 91 31/77 82-0

Pfrimmer **NUTRICIA**

Pfrimmer Nutricia GmbH
Am Weichselgarten 23
D-91058 Erlangen-Tennenlohe
Telefon 0 91 31/77 82-0
Telefax 0 91 31/77 82-10
e-mail: information@nutricia.com

Nutricia
Nahrungsmittel GmbH
Oberlaaer Straße 251
A-1100 Wien
Telefon 01/688 26 26-0
Telefax 01/688 26 26-666

etp-Ernährungsteam
Pfrimmer Nutricia GmbH
Am Weichselgarten 23
D-91058 Erlangen-Tennenlohe
Telefon 0 91 31/77 82-22
Telefax 0 91 31/77 82-60
e-mail: etp@nutricia.com

NUTRICIA S.A.
Route de l'Arbogne
CH-1564 Domdidier/Fribourg
Telefon 0 26/675 25 29
Telefax 0 26/675 55 74
<http://www.nutricia.ch>