

# Sondenkostverabreichung per Bolusgabe über PEG-Sonde

## 5

Autorin: Sylke Werner

### 5.1 Fallbeispiel



**Abb. 5-1 Ernährung per Bolus über eine PEG**

Herr Walter Krüger ist 70 Jahre alt. Er erlitt vor einem Jahr einen Schlaganfall. Nach der Rehabilitation lebt er nun wieder mit seiner Frau zu Hause. Er wird von einem Pflegedienst betreut, der ihn bei der Körperpflege und Mobilisation unterstützt. Seine Frau hilft, so gut sie kann, aber sie ist an entzündlichem Rheuma erkrankt und schafft es nicht allein, ihren Mann zu unterstützen. Beispielsweise ist die Aphasie noch nicht vollständig verschwunden und damit verbunden leidet er noch an Schluckstörungen. Herr Krüger befindet sich derzeit in logopädischer Behandlung. Seine Frau bemüht sich, ihm die Nahrung so zuzubereiten, dass er sie schlucken kann und nicht aspiriert. Bis zu einer ausreichenden Flüssigkeits- und Nahrungsaufnahme soll er nun die Nahrung bei Bedarf per Bolusgabe bekommen. Das heißt, wenn er zu wenig Nahrung und Flüssigkeit zu sich nimmt, aufgrund von Schluckstörungen oder Appetitlosigkeit o. Ä., erhält er zusätzlich Sondenkost und Flüssigkeit per Bolus. Herr Krüger ist damit einverstanden und gemeinsam mit ihm und seiner Frau wird diese Form der Verabreichung von Sondenkost besprochen.

## 5.2 Fachwissen

Liebe Leserinnen und Leser,

in diesem Kapitel beschäftigen wir uns hauptsächlich mit dem Thema „Sondenkostverabreichung per Bolusgabe über PEG-Sonde“. Allgemeines Fachwissen zur enteralen Ernährung, Grundprinzipien, Komplikationen sowie Regeln zur Verabreichung von Sondenkost ist in „Pflegetechniken in der Praxis“ Band 2, Kapitel 4 zum Thema „Verabreichen von Sondenkost mittels Ernährungspumpe“ beschrieben.

Die Applikation der Sondenkost per Bolus (auch intermittierende Ernährung) ist eine Form der Verabreichung von Sondennahrung im Rahmen der enteralen Ernährung.

### 5.2.1 Allgemeine Grundlagen

Bei der enteralen Ernährung erhält der Pflegekunde die notwendigen Nährstoffe über eine Sonde. Voraussetzung dafür ist, dass der Magen-Darm-Trakt zumindest noch teilweise funktionsfähig ist. Üblich ist dafür die Nutzung einer PEG („perkutane endoskopische Gastrostomie“), also einer Ernährungssonde, die durch die Bauchdecke gelegt wird. Eine Applikation kann natürlich auch über eine nasale Sonde erfolgen. Gerade hier macht die Bolusgabe Sinn, da beide Maßnahmen eher kurzfristig angelegt sind, wenn danach wieder orale Nahrungsaufnahme angestrebt wird oder ein operativer Eingriff zur PEG-Anlage nicht mehr möglich ist.

*Zufuhr über Magen- oder Darmsonde*

Sondenkost ist flüssige Spezialnahrung, die über eine Magen- oder Dünndarmsonde zugeführt wird. Eine derartige Ernährung ist notwendig, wenn der Pflegekunde auf herkömmliche Weise nicht oder nicht ausreichend Nahrung zu sich nehmen kann. Eine enterale Ernährungstherapie kann beispielsweise bei Mangelernährung, nach Unfällen und Operationen oder bei Krebspatienten sinnvoll sein.

*Immer zur gleichen Tageszeit*

Die Nahrungszufuhr erfolgt stets zur gleichen Tageszeit. Nach Möglichkeit sollte der Pflegekunde die Nahrung zu einem vertrauten und biografisch verankerten Zeitpunkt einnehmen. Welche Form der Sondenkost der Bewohner erhält, ist abhängig vom Krankheitsbild. Die Details gibt der behandelnde Arzt vor.

Es existieren **verschiedene Applikationsmöglichkeiten** der Sondenkost:

- ▶ Intermittierende Bolusgabe mit Spritze (maximal 100 ml in 5-10 min)
- ▶ Schwerkraft mittels Überleitungssystem (intermittierend oder kontinuierlich 500 ml in ca. 30-45 min)
- ▶ Ernährungs-Pumpe (kontinuierlich 100 ml/h oder als Bolus)

Für alle Formen der Nahrungszufuhr, der intermittierenden oder kontinuierlichen, gibt es Vor- und Nachteile.

### 5.2.2 Bolusapplikation

Die Nahrungsgabe über Bolus ist durch das Einhalten ernährungsfreier Intervalle gekennzeichnet. Die Nahrungsportion wird tropfenweise über einen bestimmten Zeitraum verabreicht. Zwischen den Nahrungsgaben werden Pausen eingehalten (z. B. alle 3 Stunden werden 200 ml Nahrung appliziert).

**Beachten Sie:** Die intermittierende Applikation wird gelegentlich auch als Bolusapplikation bezeichnet. Im Zusammenhang mit enteraler Ernährung sollte der Begriff Bolus jedoch nicht verwendet werden, da die Bolusapplikation im eigentlichen Sinne die Verabreichung einer Substanz per Spritze in einem sehr kurzen Zeitraum ist.

Bei der portionsweisen Gabe von Sondennahrung muss jedoch aus physiologischen Gründen eine Zeitspanne eingehalten werden, die in etwa der Zeit der normalen oralen Nahrungsaufnahme entspricht. Dies sind ca. 20 Minuten für eine Portion von 200 ml.

Die intermittierende Ernährung ist nur bei gastraler Sondenlage möglich. Sie sollte, wann immer möglich, als die bevorzugte Applikationsart gewählt werden, da sie gegenüber der kontinuierlichen Applikation in den Magen folgende **Vorteile** hat:

- ▶ Durch den Dehnungsreiz im Magen werden die nervalen, hormonellen und enzymatischen Regulationsmechanismen aufrechterhalten. Die Sekretion von Verdauungssäften erfolgt wie bei der natürlichen Nahrungsaufnahme.
- ▶ Die Ernährungspausen begünstigen die Aufrechterhaltung der Säureschutzfunktion des Magens. Der pH-Wert des Magens kann in dieser Zeit wieder absinken und seine bakterizide Funktion wiedererlangen. Die keimtötende Wirkung des Magensafts ist besonders für infektanfällige Patienten von Bedeutung, da pathogene Keime im Magen abgetötet werden und die Gefahr nosokomialer Infektionen sinkt.
- ▶ Es wird eine normale Mahlzeitenfolge imitiert. Subjektiv kann dadurch das Wohlbefinden der Patienten gesteigert werden.

Gemeinsam mit dem behandelnden Arzt werden die Parameter für die Ernährung des Pflegekunden festgelegt. Ggf. wird ein/e Ernährungsberater/in hinzugezogen. Wichtige Vorgaben sind der Gehalt an Nährstoffen und an Flüssigkeit.

Die Sondenkost wird gemäß Herstellervorgaben vorbereitet, insbesondere geschüttelt und auf ca. 30°C erwärmt. Eine Erwärmung auf über 40°C würde die Eiweiße zerstören. Die Sondenkost wird unmittelbar vor Verabreichung noch einmal überprüft.

**Die Kriterien:**

- ▶ Haltbarkeitsdatum
- ▶ Temperatur
- ▶ Optisches Erscheinungsbild, insbesondere Ausfällungen und Verklumpungen
- ▶ Beschädigungen der Verpackung

Angebrochene Sondenkost muss innerhalb von 24 Stunden verbraucht werden. Sie darf nur im Kühlschrank aufbewahrt und nicht offen gelagert werden. Sie muss immer mit Namen sowie Anbruchdatum und -uhrzeit versehen sein.

Auch die Verabreichung von Sondenkost per Bolusgabe erfolgt nach einem Ernährungsplan, der mit dem Arzt besprochen wird.

**Indikation zur Bolusapplikation:**

- ▶ Nur bei gastraler Sondenlage
- ▶ Pflegekunde hat bisher gegessen, kann sich selbst versorgen und/oder wird auf die selbstständige Sondenkostgabe hingeführt

**WICHTIG!**

*Intermittierende Ernährung hat Vorteile*

## 5.3 Durchführung

### 5.3.1 Diese Regeln gelten

- ▶ **Regeln der Kommunikation:** Information des Pflegekunden, Beobachtung der Eintrittsstelle und der Sonde
- ▶ **Regeln der hygienischen Händedesinfektion:** Einwirkzeit, Standardreinreibeverfahren
- ▶ **Regeln der Hygiene:** hygienischer Umgang mit Sondenkost und Zubehör, hygienegerechte Aufbereitung der Materialien, **beachten Sie:** Spritze, Adapter u. a. Zubehör nach Benutzung mit heißer Spülmittellösung spülen. Einmal am Tag sollten alle Flaschen, Gefäße, Spritzen u. a. in der Spülmaschine bei 60°C gespült werden. Blasenspritzen und Überleitungssysteme alle 24 Stunden wechseln.
- ▶ **Regeln der Sondenkostverabreichung:** individuelle Applikationsart, Menge und Einlaufgeschwindigkeit beachten, Steigerung der Nahrungsmenge und Einlaufgeschwindigkeit erst, wenn die vorherige Menge gut vertragen wurde.
- ▶ **Regeln des Medizinproduktegesetzes:** Der Anwender hat sich vor der Anwendung über den ordnungsgemäßen Zustand des Zubehörs zu informieren. Er muss die korrekte Anwendung beherrschen oder die Durchführung ablehnen. Es darf nur vom Hersteller zugelassenes Zubehör benutzt werden.
- ▶ **Dokumentationspflichten:** Dokumentation der durchgeführten Maßnahme, ggf. Bilanzierung der Menge im Ein- und Ausfuhrblatt, Situation der Eintrittsstelle und der Sonde, Beurteilung der Verträglichkeit der Sondenkost und Applikationsform und Dokumentation von Unverträglichkeiten

### 5.3.2 Vorbereitung

#### Materialliste



Abb.5- 2 Übersicht über alle erforderlichen Materialien

- ▶ Sondenkostnahrung (Beutel oder Flasche)
- ▶ Gefäß für die Sondenkost zum Aufziehen in die Spritze

- ▶ Neue Flasche mit stillem Mineralwasser (geöffnet maximal 12 Stunden Lagerung im Kühlschrank)
- ▶ Falls alternativ dazu abgekochtes Wasser verwendet wird, darf dieses nicht mehr heiß sein
- ▶ 100-ml-Spritze (bei Bolusgabe per Hand)
- ▶ Zellstoff oder Papiertuch
- ▶ Einmalhandschuhe
- ▶ Händedesinfektionsmittel
- ▶ Verschlusskappe zum Abstöpseln

### Arbeitsplatz vorbereiten

- ▶ **Saubere Arbeitsfläche** schaffen, auf der genügend Platz für die benötigten Materialien vorhanden ist
- ▶ Notwendige Materialien herrichten (siehe Materialliste)
- ▶ Für ausreichend Licht sorgen
- ▶ Hände desinfizieren
- ▶ Einmalhandschuhe anziehen

### Pflegekunden vorbereiten

- ▶ **Informieren** Sie den Pflegekunden, dass er jetzt seine Ernährung erhält.
- ▶ Den Pflegekunden nach seinem **Befinden** fragen. Ggf. ermitteln Sie die **Vitalwerte**.
- ▶ Bringen Sie den Pflegekunden in eine **bequeme, möglichst sitzende, Position**.
- ▶ Ggf. überprüfen, ob sich noch **Reste der letzten Mahlzeit** im Magen befinden.
- ▶ Blick in die **Pflegedokumentation**: Wie wurde die letzte intermittierende Nahrungsgabe vertragen?

### 5.3.3 Handlungsanleitung

#### Schritt 1: Vorbereitung der Ernährungssonde – mit Wasser spülen



**Abb. 5-3 Schritt 1: Ernährungssonde mit Wasser durchspülen**

- ▶ **Zellstoff oder Papiertuch** unter die PEG-Sonde und Anschlussstelle legen.
- ▶ **Stoppen Sie den Zufluss** der Sondennahrung oder Flüssigkeitsgabe bzw. öffnen Sie den Anschlussadapter der Ernährungssonde.
- ▶ Schließen Sie die Klemme an der Ernährungssonde.
- ▶ Ziehen Sie die Spritze mit 50 ml abgekochtem abgekühlten Wasser auf.
- ▶ Die Spritze an das Verbindungsstück der Ernährungssonde ansetzen, die Klemme öffnen und die **Ernährungssonde mit den 50 ml spülen**.
- ▶ Die Klemme und den Anschlussadapter an der Ernährungssonde wieder schließen.

#### Schritt 2: Sondennahrung aufziehen in der Spritze



**Abb. 5-4 Schritt 2: Sondennahrung in der Spritze aufziehen aus Sondenkostbeutel**

- ▶ Setzen Sie die Spritze an den Beutel mit der Sondennahrung an (Adapter des Herstellers benutzen) und ziehen Sie die Nahrung auf
- ▶ **Alternativ** können Sie die Sondennahrung in ein Gefäß (z. B. Glas, Tasse, gespült bei mindestens 60 °C) füllen und dann die Sondennahrung mit der Spritze aufziehen.

### Schritt 3: Verabreichen der Sondennahrung



**Abb. 5-5 Schritt 3: Verabreichen der Nahrung mittels Spritze über PEG-Sonde**

- ▶ Öffnen Sie den **Anschlussadapter** der Ernährungssonde.
- ▶ Spritze mit der **Sondennahrung in den Anschlussadapter stecken** und Klemme an der Ernährungssonde wieder öffnen.
- ▶ Verabreichen Sie die Sondennahrung mit **geringem Druck** über die Ernährungssonde.

**Beachten Sie:** Die Verabreichung der Sondennahrung muss langsam und gleichmäßig erfolgen.

**WICHTIG!**

- ▶ **Wiederholen** Sie den Vorgang so oft, bis Sie die gesamte Menge der Sondennahrung verabreicht haben.

### Schritt 4: Beenden der Sondennahrungsgabe



**Abb. 5-6 Schritt 4: Abklemmen der PEG-Sonde**

- ▶ **Spülen** Sie nach der letzten Sondenkostgabe die Ernährungssonde mit **30 bis 60 ml Wasser** nach.

- ▶ Ggf. können Sie nun auch noch **Flüssigkeit weiter verabreichen**.
- ▶ Wenn der Pflegekunde keine Gabe von Flüssigkeit erhalten soll, **schließen Sie die Klemme an der Ernährungssonde** und die **Kappe am Anschlussadapter** der Ernährungssonde.

**WICHTIG!**

**Beachten Sie:** Spritze, Adapter u. a. Zubehör nach Benutzung mit heißer Spülmittellösung spülen. Einmal am Tag sollten alle Flaschen, Gefäße, Spritzen u. a. in der Spülmaschine bei 60°C gespült werden.

### 5.3.4 Worauf Sie achten müssen



Abb. 5-7 *Hygiene ist wichtig.*

- ▶ **Sorgfältiges Händewaschen** und eine **hygienische Händedesinfektion** sind erforderlich vor jedem Umgang mit Sondenkost und vor jedem Kontakt mit dem Überleitungssystem.
- ▶ Bei nasaler Sonde sollte die **korrekte Lage** der Sonde kontrolliert werden.
- ▶ **Hochlagerung des Oberkörpers** von mindestens 30°, damit Nahrung nicht in die Luftröhre gelangt.
- ▶ Sie sollten **jeden Kontakt** mit den Verbindungsstellen **vermeiden**.
- ▶ Bei der Bolus-Applikation sollten **sterile Einmalspritzen** eingesetzt werden. Das bedeutet, dass die Spritzen nach jeder Nahrungsgabe verworfen werden.
- ▶ Eine **Lagerung der Spritze** über 24 Stunden hinaus hat zu unterbleiben.
- ▶ Die **Nahrungsreste** in einer angebrochenen Flasche müssen im Kühlschrank aufbewahrt werden. Datum und Uhrzeit des Anbruchs vermerken Sie auf der Flasche. Spätestens nach 24 Stunden müssen die Reste verworfen werden.

Auch aus **hygienischer Sicht** birgt die Nahrungsgabe per Bolus **Gefahren**: Bedingt durch die einzelnen Arbeitsschritte entsteht ein **erhöhtes Kontaminationsrisiko** der Nahrung mit Keimen, die besonders für infektanfällige Menschen, wie z. B. geriatrische Patienten mit Subazidität des Magens und Tumorkranken, gefährlich werden können.

**WICHTIG!**

**Beachten Sie:** Die Einhaltung strenger Hygienemaßnahmen ist daher zwingend notwendig. Wichtig ist bei dieser Methode weiterhin, dass die Nahrung langsam und gleichmäßig verabreicht wird. Eine zu schnelle Eingabe