

## **Arzneimittelapplikation über Ernährungssonde**

Bei Notwendigkeit der Gabe eines Arzneimittels über eine Ernährungssonde muss geprüft werden, ob dies möglich ist. Dieses hängt von verschiedenen Faktoren ab:

- Ist das Präparat (wenn notwendig) zerkleinerbar?
- Liegt die Sonde gastral oder jejunal (unterschiedliches pH-Milieu)?
- Wie groß ist der Sondendurchmesser / wie hoch das Verstopfungsrisiko?

Informationen zur Sondengängigkeit der einzelnen Arzneimittel finden Sie in den PDF-Monographien in der Artikel-Info in MobiDik.

Bei Fragen wenden Sie sich gerne an die Arzneimittelinformation der Zentralapotheke 0511-927- 6602.

Bitte beachten Sie auch Ihre hausinternen Dienstanweisungen bzw. Hygiene- und Pflegestandards zu diesem Thema!

Die folgenden Hinweise zur Arzneimittelapplikation über Ernährungssonden sind grundsätzlich für alle Präparate gültig, die laut Fach- oder Herstellerinformation über eine Sonde verabreicht werden können. Werden für ein Arzneimittel (s. zusätzliche Information in der Artikel-Info in MobiDik) davon abweichende, präparatespezifische Angaben gemacht (beispielsweise die Menge der Spülflüssigkeit oder der notwendige, zeitliche Abstand zur Sondennahrung), so sind diese einzuhalten.

Zusätzlich gelten spezifische Schutzmaßnahmen für die zubereitende Person und ein Kontaminationsschutz der Umgebung, die sich nach den enthaltenen Wirkstoffen und Hilfsstoffen und der Art der Zubereitung richten müssen. Bei Gefahrstoffen werden spezifische Maßnahmen empfohlen. Wenn keine spezifischen Schutzmaßnahmen erforderlich sind, werden beim Mörsern und Suspendieren von Arzneimitteln allgemeine Schutzmaßnahmen empfohlen wie das Tragen von Einmalhandschuhen und ggfs. ein angemessener Atemschutz falls das Risiko der Aufnahme von Partikeln oder Stäuben besteht.

**Ziel:**

- sichere und fachgerechte Gabe von Arzneimitteln zur Erzielung einer optimalen Wirkung, die sich nach Möglichkeit nicht von der normalen oralen Gabe unterscheidet
- Vorbeugen einer Verstopfung der Ernährungssonde

### **Allgemeine Hinweise**

- Jedes Arzneimittel soll unmittelbar vor der Applikation einzeln zubereitet und appliziert werden
- Wird der Begriff „Flüssigkeit“ verwendet, ist damit in der Regel „kaltes Wasser“

- gemeint.
- Bei Dünndarmsonden sollte der Bolus maximal 50 ml enthalten.
  - Prinzipiell sollten Arzneimittel nie zusammen mit der Sondennahrung gegeben werden
  - In Bezug auf die *zeitliche Abfolge* von Arzneimittelapplikation und Zufuhr von Sondennahrung werden drei Kategorien unterschieden:
    1. **Das Arzneimittel darf nicht mit der Sondennahrung verabreicht werden:**  
Zwischen dem Stoppen der Sondennahrung und der Arzneimittelapplikation sollen mindestens 15 bis 30 Minuten liegen. Um eine optimale Absorption zu gewährleisten, wird in manchen Fällen sogar eine Pause von 60 Minuten empfohlen. Zwischen der letzten Arzneimittelapplikation und der Fortführung der Sondennahrung liegen idealerweise mindestens 30 bis 120 Minuten.
    2. **Das Arzneimittel darf mit bzw. kann unabhängig von der Sondennahrung verabreicht werden:** Der zeitliche Abstand zwischen der Sondennahrung und der Arzneimittelapplikation ist nicht relevant.
    3. **Das Arzneimittel muss mit der Sondennahrung verabreicht werden:** Die Zufuhr der Sondennahrung soll nach der Arzneimittelapplikation unverzüglich fortgeführt werden.
  - Orale Spritzen verwenden
  - Vor der Applikation Sondenlage prüfen
  - Bei einer Manipulation, wie z.B. Zerkleinern von Tabletten oder Öffnen von Kapseln, handelt es sich immer um eine nicht bestimmungsgemäße Anwendung (Off-Label-Use), solange dies nicht in der Fachinformation beschrieben ist.

## Allgemeine Regeln zur Durchführung

---

1. Zufuhr der Sondennahrung unterbrechen.
2. Vor der Arzneimittelgabe soll die Sonde mit **mindestens 15 ml Flüssigkeit durchspült** werden.

Bei Kindern mit Flüssigkeitsrestriktion:

- Neugeborene max. 1-3 ml
- Kinder max. 3-5 ml

3. **Zubereitetes Arzneimittel (s.u.) mittels oraler Spritze in die Sonde applizieren.**  
Bei der Applikation von (suspendierten) Pellets den Spritzenkolben nicht vollständig durchdrücken, da die Pellets sonst zerquetscht werden (Vorsicht: Retardierte oder magensaftresistente Pellets dürfen nicht zerstört werden!).

4. Beim Verbleib von Rückständen in der Spritze wird diese noch einmal **mit einer kleinen Menge Flüssigkeit „ausgespült“**. Die Spülflüssigkeit wird ebenfalls über die Sonde appliziert. Dieser Schritt wird unter Umständen so lange wiederholt, bis der komplette Arzneistoff in die Sonde überführt wurde.

5. Müssen mehrere Arzneimittel **nacheinander** appliziert werden oder ein Arzneimittel in mehreren kleineren Portionen, so soll die Sonde zwischen jeder Arzneimittelgabe mit **mindestens 5 bis 10 ml (15 ml) Flüssigkeit gespült** werden.
6. Nach der Arzneimittelgabe soll die Sonde erneut gespült werden (siehe 2.).
7. Zufuhr der Sondennahrung nach erforderlicher Zeit (s.o.) fortführen

## **Zubereitung der Arzneimittel**

---

### **Zubereitung von Tabletten**

**Die Mörserbarkeit bzw. Suspensierbarkeit einer Tablette ist abhängig vom jeweiligen Arzneimittel und ggf. der Sonde und soll deswegen vor jeder Zubereitung überprüft werden! *Teilbare* Tabletten dürfen nicht zwangsläufig auch gemörsert werden! Vorsicht bei magensaftresistent überzogenen und retardierten Tabletten!**

- Die meisten Tabletten zerfallen durch Suspensieren. Eine Tablette soll **nur gemörsert werden**, wenn zum Beispiel die Arzneiform **nicht in einer adäquaten Zeit zerfällt** oder der Filmüberzug sich nicht entsprechend suspendieren lässt.
- Arzneimittel mit lichtempfindlichen Substanzen zügig zubereiten und applizieren und das Hilfsmittel (Spritze, Becherglas,...) unter Umständen mit Alufolie umwickeln.
- Arzneimittelspezifische Schutzmaßnahmen bei der Zubereitung beachten (z.B. Handschuhe, Mundschutz oder Schutzbrille tragen, Zubereitung nur unter der Sicherheitswerkbank).

#### **Suspendieren von Tabletten (ohne vorheriges Mörsern):**

Hilfsmittel:

- Spritze (bevorzugt orale Spritzen, da diese nicht kompatibel mit intravenösen Zugängen sind und dadurch das Risiko für eine versehentliche intravenöse Applikation minimiert wird)
- Verschlusskappe für die Spritze

1. Kolben aus dem Zylinder der Spritze komplett herausziehen.
2. Tablette in die Spritze legen (siehe Hilfsmittel für das Suspensieren).
3. Kolben wieder in den Zylinder der Spritze stecken.
4. Die Spritze mit geeigneter Flüssigkeit aufziehen (in der Regel eine Menge von 15 bis 30 ml).
5. Verschließen der Spritze mit Verschlusskappe.

6. Auflösen/Suspendieren der Tablette durch leichtes Bewegen der Spritze.
7. Die Suspension/Lösung ist applikationsbereit, sobald die Tablette vollständig zerfallen ist

#### Mörsern mit anschließendem Suspendieren von Tabletten:

➔ Vorher Mörserbarkeit prüfen! (s.o.)

Hilfsmittel:

- Medikamentenmörser, z.B. geschlossener, gut zu reinigender Kunststoffmörser (die Verwendung eines Porzellanmörser mit Pistill ist obsolet)
- Ggf. Pinzette

1. Tablette in den Medikamentenmörser geben.
2. Mit Hilfe des Mörsers die Tablette sorgfältig zu einem feinen Pulver mörsern (Vorsicht: Größere Filmrückstände von Filmtabletten können die Sonde verstopfen!).
3. Entfernen möglicher größerer Reste des Filmüberzugs mit einer Pinzette.
4. Aufnahme des Pulvers mit ca. 15 bis 30 ml Flüssigkeit.
5. Aufziehen der Suspension/Lösung in eine Spritze (siehe Hilfsmittel für das Suspendieren).
6. Um den Verbleib von Rückständen im Mörser zu minimieren, den Mörser noch einmal mit Flüssigkeit nachspülen.
7. Die Flüssigkeit zum Nachspülen ebenfalls in eine Spritze aufziehen (ist das Volumen der Spritze ausreichend groß, so kann für beide Vorgänge dieselbe Spritze verwendet werden).
8. Die Suspension/Lösung ist bereit für die Arzneimittelapplikation.

## Zubereitung von Kapseln

**Die Möglichkeit die Kapsel zu öffnen, den Kapselinhalt ggf. zu mörsern und zu suspendieren ist abhängig vom jeweiligen Arzneimittel und sollte deswegen vor jeder Zubereitung überprüft werden.**

- Bei den meisten Kapseln ist ein alleiniges Suspendieren des Kapselinhaltes ausreichend. Ein Mörsern des Kapselinhaltes (im Fall von Pellets) sollte nur in Erwägung gezogen werden, wenn die Pellets zu groß für die Sonde sind. Prinzipiell dürfen **retardierte Pellets nicht gemörsert** werden. **Magensaftresistente Pellets** können bei **nicht-gastraler Sondenlage** (z.B. Dünndarmsonde) in **Ausnahmefällen** gemörsert werden.
- Arzneimittel mit lichtempfindlichen Substanzen zügig zubereiten und applizieren und das Hilfsmittel (Spritze, Becherglas,...) unter Umständen mit Alufolie umwickeln
- Arzneimittelspezifische Schutzmaßnahmen bei der Zubereitung beachten (z.B. Handschuhe, Mundschutz oder Schutzbrille tragen, Zubereitung nur unter der Sicherheitswerkbank).

#### Suspendieren des Kapselinhalts (ohne vorheriges Mörsern):

Hilfsmittel:

- Gefäß (z.B. kleiner Becher)
- Spritze (bevorzugt orale Spritzen, da diese nicht kompatibel mit intravenösen Zugängen sind und dadurch das Risiko für eine versehentliche intravenöse Applikation minimiert wird)

1. Kapsel vorsichtig öffnen und die Pellets direkt in die Spritze überführen. Alternativ: Kapselinhalt in ein kleines Gefäß entleeren.
2. Aufnahme des Kapselinhaltes in 10 bis 15 ml Flüssigkeit.
3. Aufziehen der Suspension/Lösung in eine Spritze.
4. Um den Verbleib von Rückständen im Gefäß zu minimieren, wird das Gefäß noch einmal mit Flüssigkeit nachgespült.
5. Die Flüssigkeit zum Nachspülen wird ebenfalls in eine Spritze aufgezogen (ist das Volumen der Spritze ausreichend groß, so kann für beide Vorgänge dieselbe Spritze verwendet werden).
6. Die Suspension/Lösung ist bereit für die Arzneimittelapplikation.

#### **Mörsern des Kapselinhalts mit anschließendem Suspendieren:**

→ Vorher Mörserbarkeit prüfen! (s.o.)

Hilfsmittel:

- Medikamentenmörser, z.B. geschlossener, gut zu reinigender Kunststoffmörser (die Verwendung eines Porzellanmörser mit Pistill ist obsolet)
- Ggf. Pinzette

1. Pellets in den Medikamentenmörser geben.
2. Mit Hilfe des Mörsers die Pellets sorgfältig zu einem feinen Pulver mörsern.
3. Aufnahme des Pulvers mit ca. 15 bis 30 ml Flüssigkeit.
4. Aufziehen der Suspension/Lösung in eine Spritze.
5. Um den Verbleib von Rückständen im Mörser zu minimieren, den Mörser noch einmal mit Flüssigkeit nachspülen.
6. Die Flüssigkeit zum Nachspülen ebenfalls in eine Spritze aufziehen (ist das Volumen der Spritze ausreichend groß, so kann für beide Vorgänge dieselbe Spritze verwendet werden).
7. Die Suspension/Lösung ist bereit für die Arzneimittelapplikation.

#### **Zubereitung Weichgelatine kapsel:**

Die Applikation des Inhalts der Weichgelatine kapsel mit einer Spritze ist meist ungenau. Das Auflösen der Weichgelatine in warmem Wasser dauert meist zu lange. Zudem überzieht der meist ölige Inhalt die Sonde mit einem Film, der sich nur unzureichend mit der Spüllösung entfernen lässt. Deshalb sollten Weichgelatine kapseln **nicht zur Arzneimittelversorgung über die Sonde** eingesetzt werden.

**Nach jeder Zubereitung sind wiederverwendbare Hilfsmittel (z.B. Mörser) umgehend gründlich zu reinigen und zu trocknen.**

Bi, 11/15

Quellen: ABDA, Sondenapplikation von Arzneimitteln (Schäfer, Flock, Eck, Zerres 2009), KRH-Standards