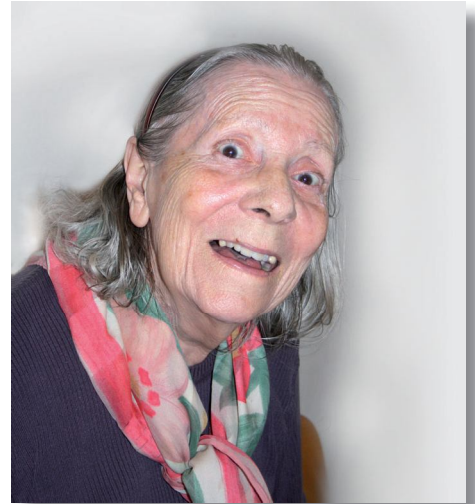


Verabreichen einer subkutanen Infusion

Fallbeispiel

Hildegard Maier

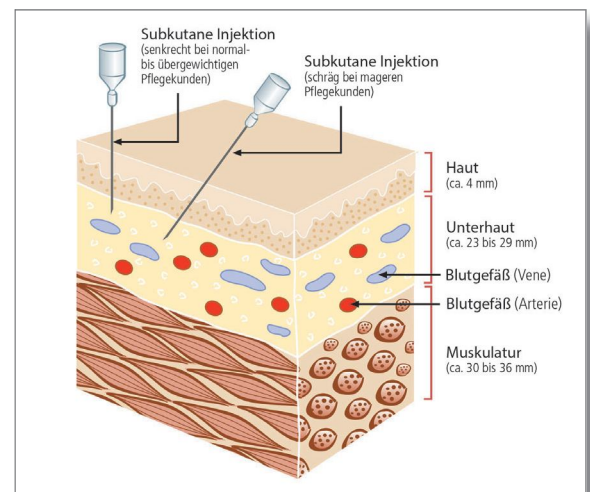
- ▶ 86-jährige Pflegekundin, die seit vier Monaten in Ihrer stationären Pflegeeinrichtung lebt
- ▶ Zustand nach Pneumonie und Delir in Verbindung mit einer Demenz; jetzt fortschreitende demenzielle Entwicklung
- ▶ Anleitung zum Essen und Trinken ist notwendig.
- ▶ Flüssigkeitsaufnahme nicht ausreichend, zum Ausgleich des Flüssigkeitsdefizits kann bei Bedarf eine subkutane Infusion mit 500ml NaCl-Lösung verabreicht werden.



Fachwissen

Grundlagen

- ▶ Die Haut besteht beim Menschen aus zwei Hauptschichten, der Kutis und der Subkutis.
- ▶ Die Subkutis besteht zum größten Teil aus lockerem Binde- und Fettgewebe sowie Gefäßen.
- ▶ Aufgrund der lockeren Struktur dieser Schicht ist es möglich, dass dort Flüssigkeiten gespeichert und allmählich über die Blutgefäße resorbiert werden können.



Auswirkungen des Alters

- ▶ Bei Pflegekunden höheren und hohen Alters nimmt häufig das Durstgefühl ab oder lässt stark nach und sie vergessen zu trinken.
- ▶ Da die Fähigkeit des Körpers, Flüssigkeit zu speichern, im Alter prinzipiell abnimmt, ist die Gefahr einer Störung des Flüssigkeitshaushalts bereits unter normalen Bedingungen stetig vorhanden.
- ▶ Darum sollte man pro Tag mindestens 1,3 bis 1,5 Liter Getränke (Wasser, Tee, Kaffee) zur Verfügung stellen oder auch aktiv anbieten (bei Erkrankungen, Fieber, Durchfall bei Bedarf auch mehr).
- ▶ Bereits bei geringen Volumen bzw. Flüssigkeitsmangelzuständen können im Alter cerebrale Symptome wie zunehmende Unsicherheit, Vergesslichkeit, Verwirrtheit, aber auch eingeschränkte Mobilität und Gangunsicherheit auftreten.
- ▶ Pflegekunden reagieren oft sehr schnell und mit eindrucksvollen Zustandsverbesserungen auf die Gabe von Flüssigkeiten.
- ▶ Die Basis einer solchen Volumensubstitution ist die Erhöhung der Trinkmenge über 30 ml pro kg Körpergewicht hinaus.
- ▶ Besteht dabei keine Möglichkeit durch Steigerung der oralen Flüssigkeitszufuhr, so kommt hier die Erhöhung der Flüssigkeitszufuhr durch eine subkutane Infusion in Betracht.

Einsatzmöglichkeiten

Bei mindestens **vergleichbarer Wirksamkeit und Sicherheit** gegenüber den intravenösen Infusionen bestehen hier vor allem **Vorteile im Bereich der Praktikabilität**. Dies ergab ein 2007 veröffentlichtes systematisches Review. In der europäischen Leitlinie ESPEN (2009) wird die Anwendung im Bereich der Geriatrie sogar empfohlen. Als Vorteile gegenüber der intravenösen Infusion nennt diese Leitlinie neben der ebenfalls genannten Praktikabilität vor allem die Zeitersparnis für das Pflegepersonal und die größere Annehmlichkeit für die Pflegekunden sowie das geringe Risiko von intravaskulären Infektionen und die fehlende Notwendigkeit, einen Arm zu immobilisieren.

Art der Infusionslösung:

- ▶ Isotone Kochsalzlösung (NaCl)
- ▶ Ringer-Lactat-Lösung
- ▶ 5%ige Glukoselösung

Indikation/Kontraindikation

Beachten Sie: Eine ärztliche Anordnung zur Verabreichung einer s.c. Infusion mit Angabe der Indikation und Verabreichungsmenge ist zwingend erforderlich.

- ▶ **Hauptindikation** der subkutanen Infusion ist die Rehydrierung nach (sub)akuten Flüssigkeitsdefiziten oder -verlusten (Fieber, Durchfallerkrankung) mit den klinischen Zeichen einer mittelgradigen Exsikkose.
- ▶ Beeinträchtigung der oralen Flüssigkeitsaufnahme
- ▶ Meist werden 0,5 bis 1,5 Liter/Tag zugeführt.
- ▶ Trinken wird parallel weiter angeboten, soweit keine Kontraindikationen dafür vorliegen.

Indikation

- ▶ Rehydrierung nach Flüssigkeitsdefiziten oder -verlusten (Fieber, Durchfallerkrankungen)
- ▶ Gefahr der Exsikkose durch Schluckstörungen oder hohe Außentemperaturen (Gefahrenmeldungen des Deutschen Wetterdienstes)
- ▶ Wenn eine PEG-Anlage nicht möglich oder kontraindiziert ist
- ▶ Wenn eine Reizung der Venenwände eine i.v. Infusion nicht möglich macht
- ▶ Bei Beeinträchtigung der oralen Flüssigkeitsaufnahme

Die Infusion ist **sofort zu stoppen** bei:

- ▶ Schmerzangaben des Pflegekunden (Brennen, Ziehen, Druckschmerz)
- ▶ Unverträglichkeiten oder allergischen Reaktionen

Kontraindikation:

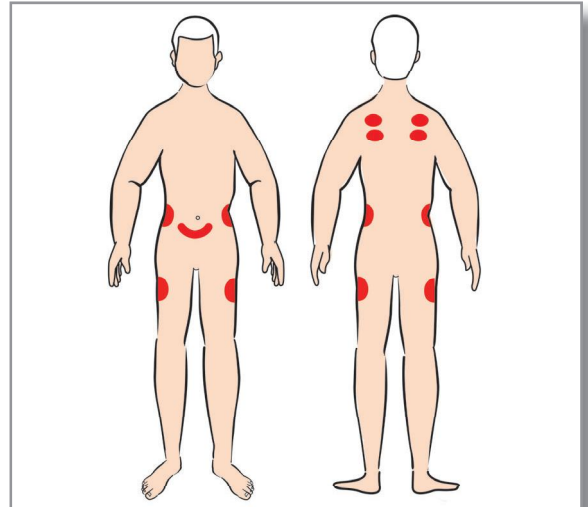
Nicht anzuwenden ist die subkutane Infusion bei:

- ▶ Blutgerinnungsstörungen
- ▶ Bereits bestehenden ausgeprägten Ödemen oder einer Ascites
- ▶ Wasser-, Elektrolyt- und Stoffwechsellentgleisungen im Rahmen einer Herz- oder Niereninsuffizienz
- ▶ Einer schweren Dehydratation oder bei Schockzuständen
- ▶ Wenn die Notwendigkeit einer Kontrolle des Flüssigkeitshaushalts besteht
- ▶ Wenn große Perfusionsvolumen notwendig sind (> 3l/24h)
- ▶ Auch in der finalen Sterbephase sollte von einer subkutanen Infusion abgesehen werden.

Applikationsorte

Geeignete Applikationsorte sind Bereiche mit genügend Unterhautfettgewebe:

- ▶ die Außen- und Vorderseite der Oberschenkel (lateral, ventral)
- ▶ im Bereich des Abdomens, sofern ein 3 bis 5 Zentimeter breiter Streifen rund um den Bauchnabel ausgespart wird
- ▶ in den Flanken und supra- oder infraclaviculär (ober-/unterhalb der Schulterblätter (ideal, wenn der Pflegekunde in der Bauchlage gelagert wird oder in einen Tagesrollstuhl mobilisiert wurde))



Vorbereitung

Materialliste

- ▶ Desinfektionsmittel für Haut und Hände
- ▶ Flächendesinfektionsmittel
- ▶ Abwurfbehälter für gebrauchtes Material
- ▶ Materialtablett
- ▶ Sterile Infusionsflasche (auf Beschädigungen achten)
- ▶ Verordnete Infusionslösung (Bsp.: 0,9%-NaCl-Lösung, 5%-Glukoselösung)
- ▶ Infusionsbesteck
- ▶ Fixierpflaster bzw. Braunülenpflaster; ideal: transparente Pflaster
- ▶ Infusionsständer inklusive Auffanggefäß für Flüssigkeiten
- ▶ Einmalhandschuhe (unsteril)
- ▶ Sterile Tupfer/Kompressen
- ▶ Sterile Butterfly-Kanüle
- ▶ Wasserdichte Bettunterlage

Arbeitsplatz vorbereiten

- ▶ Sorgen Sie dafür, dass während des Anlegens der Infusion die Lichtverhältnisse gut sind (Licht anschalten).
- ▶ Desinfizieren Sie die Arbeitsfläche und das Materialtablett.
- ▶ Schließen Sie die Tür und bitten Sie anwesende Personen vor die Tür.



Material vorbereiten

- ▶ Kontrollieren Sie die Infusionslösung auf Unversehrtheit, Verfallsdatum, Trübung, Kristallisation und/oder Ausflockung.
- ▶ Legen Sie das benötigte Material auf dem Pflegewagen und dem Materialtablett bereit. Nichts darf im Bett des Pflegekunden liegen.
- ▶ Ziehen Sie die Schutzkappe der Infusionsflasche ab.
- ▶ Desinfizieren Sie nun den Gummiverschluss der Infusionsflasche.
- ▶ Öffnen Sie das Infusionsbesteck steril.
- ▶ Schließen Sie den Belüftungsfiter.
- ▶ Stechen Sie den Einstichdorn des Infusionssystems unter sterilen Bedingungen in die aufrecht gehaltene Flasche ganz ein.
- ▶ Schließen Sie die Rollklemme.
- ▶ Hängen Sie die Flasche an den Ständer.
- ▶ Füllen Sie den Flüssigkeitsspiegel durch leichten Druck bis zur Markierung.
- ▶ Filter und Durchflussregler werden jetzt vorsichtig geöffnet.
- ▶ Füllen Sie das System luftleer und blasenfrei.
- ▶ Schließen Sie nun die Rollklemme.

Pflegekunden vorbereiten

- ▶ Klären Sie den Pflegekunden über Sinn und Zweck der Maßnahme auf und bitten Sie ihn um Zustimmung. Auch bewusstlose Pflegekunden sollen über die Maßnahme informiert werden.
- ▶ Bitten Sie den Pflegekunden, noch einmal die Toilette aufzusuchen.
- ▶ Versehen Sie das Bett des Pflegekunden mit einer wasserdichten Unterlage.
- ▶ Lagern Sie den Pflegekunden so um, dass die Einstichstelle gut erreicht werden kann.
- ▶ Nutzen Sie Mikrolagerungen zur Dekubitusprophylaxe, da der Pflegekunde nur eingeschränkt gelagert werden kann. Ideal ist hier eine liegende oder sitzende Position des Pflegekunden.

Handlungsanleitung

Schritt 1: Desinfizieren der Einstichstelle

- ▶ Führen Sie eine sterile Händedesinfektion durch.
- ▶ Definieren Sie die **geeignete Einstichstelle**. Diese wird bei häufiger Anwendung regelmäßig gewechselt, damit sich die Haut regenerieren kann.
- ▶ Desinfizieren Sie die Einstichstelle sorgfältig und beachten Sie dabei die Einwirkzeit des Desinfektionsmittels (Information auf der Desinfektionsmittelflasche). Beseitigen Sie das überschüssige Desinfektionsmittel mit einem Tupfer.



Schritt 2: Butterfly-Kanüle legen

- ▶ Bilden Sie mit dem Daumen, dem kleinen Finger und dem Ringfinger eine **Hautfalte und heben Sie diese ab**, ohne die Einstichstelle zu berühren.
- ▶ Stechen Sie die Flügelkanüle in einem **30-45°-Winkel** in die Hautfalte ein. Bei längeren Kanülen sollte ein 30°-Winkel gewählt werden.
- ▶ Eine Aspiration ist bei subkutanen Infusionen weder möglich noch sinnvoll.



Schritt 3: Fixieren der Kanüle

- ▶ Fixieren Sie die Butterfly-Kanüle angemessen mit einem **Fixierungspflaster**.

Beachten Sie: Beim Fixieren kann die Hebelwirkung die Kanüle unbemerkt wieder etwas aus der Haut zurückziehen. Dies führt dazu, dass die Flüssigkeit langsamer als gewünscht einläuft (Tropfzahl kontrollieren).



Schritt 4: Verabreichen der Infusion

- ▶ Öffnen Sie die **Rollklemme** und infundieren Sie die Infusionsflüssigkeit in angepasster Tropfgeschwindigkeit.
- ▶ **Beachten Sie:** In etwa sechs bis acht Stunden können 1.000 ml verabreicht werden; vier Stunden gelten als Untergrenze.
- ▶ **Überwachen** Sie den Pflegekunden während der gesamten Einlaufzeit in regelmäßigen Abständen.
- ▶ Legen Sie die Klingel in Reichweite des Pflegekunden ab.

**Schritt 5: Entfernen der subkutanen Infusion**

- ▶ **Schließen** Sie die Rollklemme.
- ▶ Entfernen Sie das Fixierungspflaster vorsichtig.
- ▶ Ziehen Sie die Kanüle aus der Einstichstelle.
- ▶ Entsorgen Sie die Kanüle in einem stichsicheren Behälter.
- ▶ Drücken Sie mit einem Tupfer leicht auf die Einstichstelle.
- ▶ Versorgen Sie die Einstichstelle mit einem Pflaster.

**Worauf Sie achten müssen**

Unruhige oder desorientierte Pflegekunden müssen während der gesamten Infusion ständig überwacht werden. Unter Umständen ist eine ununterbrochene Sitzwache erforderlich. Vermeiden Sie eine Fixierung, da diese die Unruhe steigern könnte.

Zu Schritt 5: Entfernen der subkutanen Infusion