

Training Infusion – Injektion – Intubation

Version 0.0.1

I. Infusion

1. Definition

Unter **Infusion** versteht man das Einfließen von Flüssigkeiten in den Körper über einen bestimmten, in der Regel längeren Zeitraum, meist direkt in eine Vene des Gefäßsystems, also *intravenös*.

2. Zweck

- Volumenersatz
- Trägerlösung für Medikamente
- „Offenhalten“ eines Zugangsweges

3. Arten von Infusionslösungen

- Kristalloide Lösungen (*Elektrolytlösungen*)
 - Isotone Kochsalzlösung 0,9%
 - Vollelektrolytlösungen
- Kolloidale Lösungen (*Volumenersatzmittel*)
 - Dextrane, Gelatine, Hydroxyethylstärke, Humanalbumin
- Fertiglösungen mit Medikamenten
 - bspw. Glukoselösung

4. Infusionsarten

- Tropfinfusion
- Druckinfusion
- Infusionspumpe (*bspw. Infusomat*)
- Dauerinjektion (*bspw. Perfusor*)

5. Zubehör

Angeboten werden **Infusionslösungen** in Flaschen aus Glas oder Plastik sowie in Plastikbeuteln verschiedener Größe; im Rettungs- und Sanitätsdienst sind vor allem Plastikflaschen oder –beutel mit 500 ml Fassungsvermögen üblich. – Die Verbindung zwischen dem Vorratsbehälter und dem Venenzugang bildet ein **Infusionsgerät** (oder auch *Infusionsbesteck*), d.h. eine Plastikleitung mit Einstichdorn, Tropfkammer (mit Belüftung / Filter), Dosiereinrichtung und Ansatzstück. – Venenzugänge können mit einer **Venenverweilkanüle** oder einer **Schmetterlingskanüle** geschaffen werden.

6. Assistenz bei Venenpunktion und Anlage / Wechsel einer Infusion

Venenzugang:

- Verweilkanüle / „Butterfly“
- Stauschlauch (RR-Meßgerät)
- Desinfektionsmittel
- Tupfer
- Fixationsmaterial
- evtl. Blutabnahmebesteck

Vorgehen:

- Alle Materialien steril und haltbar?
- Anreichen des Stauschlauches oder Anlegen einer Stauung.
- Ggf. Desinfektion der Einstichstelle (Einwirkzeit!).
- Auspacken und Anreichen der Verweilkanüle.
- Ggf. Blutentnahme (*auch nach Fixation möglich*).
- Ggf. Anschluß der Infusionslösung (*auch nach Fixation möglich*).
- Fixation.

Infusion:

- Infusionsbehältnis
- Infusionsgerät
- ggf. Druckinfusionsgerät
- ggf. Infusionshalter/-ständer

Vorgehen:

- Richtige Infusionslösung, richtige Dosierung, verwendbar (haltbar, optisch einwandfrei)?
- Auspacken des Geräts, Verschließen der Dosiereinrichtung.
- Entfernen der Schutzkappen von Einstichdorn und Behältnis, anstechen.
- Füllen der Tropfkammer (halbvoll).
- Öffnen der Dosiereinrichtung und Entlüften (bis Flüssigkeit am Ansatzstück ansteht)
- Entfernen der Schutzkappe, verbinden mit der Verweilkanüle.
- **Vorsicht:** Infektionsschutz! Blutung! (Manuelle) Fixation der Kanüle!

II. Injektion

1. Definition

Unter **Injektion** versteht man eine Medikamentengabe in flüssiger Form in den Organismus über vergleichsweise kurze Dauer oder „im Schuß“ (*Bolus*) unter Umgehung des Verdauungsweges (*parenteral*).

2. Zweck

- Medikamentengabe
- (• ggf. Entnahme von Proben)

3. Injektionsarten

- intravenös (Regelfall im Rettungs- und Sanitätsdienst)
- intramuskulär (Regelfall im hausärztlichen Bereich)
- subkutan
- intraossär
- zentral-venös
- arteriell
- intrakardial

4. Exkurs: Weitere Applikationsformen

- oral / sublingual / als Dosieraerosol
- endobronchial
- rektal / genital

5. Vorbereiten der und Assistenz bei der Injektion

- Einmalspritze
- Einmalkanüle
- Desinfektionsmittel
- Medikamente
- Tupfer
- Verbandmittel / Wundschnellverband
- ggf. Stauband bei i.v.-Injektion

Vorgehen:

- Alle Materialien steril und haltbar?
- Richtiges Medikament, richtige Dosierung, verwendbar (haltbar, optisch einwandfrei)?
- Aufziehen des Medikamentes.
 - Auspacken und Aufstecken einer Kanüle auf die Spritze.
 - Öffnen der Ampulle.
 - Komplettes (!) Aufziehen der Lösung, Entlüften der Spritze.
 - Ggf. Herstellen einer verdünnten Lösung oder Auflösen eines Feststoffes durch Einspritzen der Trägerflüssigkeit und erneutes Aufziehen.
 - Aufstecken einer neuen Kanüle.
- bei i.v.-Injektion: Anreichen des Stauschlauches oder Anlegen einer Stauung.
- bei i.v.-Injektion: Ggf. Desinfektion der Einstichstelle (Einwirkzeit!).
- Anreichen der Spritze.
- Anreichen oder Aufdrücken eines Tumpfers.
- Fixation des Tumpfers oder Wundschnellverband.

III. Intubation

1. Definition

Unter **Intubation** versteht man das Einführen eines Endotrachealtubus in die Luftröhre.

2. Zweck

- Verhinderung der Aspiration
- Sicherung der Atemwege und kontrollierte Beatmung

3. Vorbereiten der und Assistenz bei der Intubation

- Endotrachealtubus passender Größe
- Laryngoskop mit passendem Spatel
- Beißkeil oder Gädeltubus
- Absaugeinheit mit Katheter
- Blockerspritze, evtl. Blockerklemme
- Stethoskop
- Beatmungsbeutel
- Fixiermaterial (Mullbinde)
- Magill-Zange
- Führungsstab, Gleitmittel

Vorgehen:

- Alle Materialien steril und haltbar?
- Funktionsprüfung Laryngoskop.
- Auspacken des Tubus, Funktionsprüfung des Cuffs (Blocken, dann entblocken).
- Ggf. Einführen eines Führungsstabes und/oder Auftragen eines Gleitmittels.
- Lagerung des Pat. in der verbesserten Jackson-Position (überstreckt mit Kopfpolster)
- Ggf. Absaugung.
- Anreichen des Laryngoskops in die **linke** Hand.
- Anreichen des Tubus in die **rechte** Hand.
- Ggf. Anreichen der Magillzange.
- Nach Intubation Anreichen von Beatmungsbeutel und Stethoskop.
- Blocken des Tubus.
- Nach Lagekontrolle Einlegen des Beißschutzes und Fixation des Tubus.
- Erneute Lagekontrolle. Markieren des Tubus auf Höhe der Zahnreihe.

4. Narkoseeinleitung / medikamentöse Intubationsvorbereitung

Soweit es sich nicht um eine Notintubation handelt, wird vor der Intubation ggf. eine Narkose eingeleitet. Auch im Verlauf einer Notintubation kann eine medikamentöse Vor- oder Nachbereitung erforderlich werden.