

Gerätelehre - Zusammenfassung

Martin Linhard

October 14, 2022

Contents

1 Inhalt von Notfallrucksack/Sauerstofftasche/Schienentasche	4
1.1 Notfallrucksack	4
1.2 Sauerstofftasche	7
1.3 Schienentasche	7
2 Umgang mit dem Rettungstuch	8
2.1 Wegtragen	8
2.2 Sitzender Transport ("Windeltechnik")	8
3 Handhabung der Schaufeltrage	9
4 Handhabung der Vakuummatratze	10
5 Handhabung der Vakuumbeinschiene	11
6 Anlegen der HWS-Schiene beim sitzenden Patienten	12
7 Umgang mit der Krankentrage und dem Fahrgestell, Demonstration der Funktionen	13
8 Umgang mit dem Tragsessel	14
9 Sauerstoffinhalation mit Maske und Reservoir, Wechsel der Sauerstoffflasche	15
9.1 Inhalation mit Maske und Reservoir	15
9.2 Wechsel der Sauerstoffflasche	15
10 Anwendung der Pulsoxymetrie	16
11 Handhabung des elektrischen Absaugers, Absaugen der Mundhöhle	17
12 Handhabung des Larynxtubus	18
13 Handhabung des Beatmungsbeutels für Erwachsene und des Guedeltubus	19
13.1 Guedeltubus	19
13.2 Beatmungsbeutel	19
14 Abbindung mit Tourniquet	20
15 Blutdruckmessung ohne und mit Stethoskop	21
15.1 Allgemein	21
15.2 Ohne Stethoskop - Palpatorisch	21
15.3 Mit Stethoskop - Auskulatorisch	21
16 Blutzuckermessung	22
17 Vorbereiten einer Infusion	23

1 Inhalt von Notfallrucksack/Sauerstofftasche/Schienentasche

1.1 Notfallrucksack

Der Rucksack besteht aus einem großen "Hauptraum" sowie 2 Taschen an der Vorderseite. Im Hauptraum sind an den beiden Seiten jeweils Taschen mit Klettverschluss befestigt.

Seite A



- Rote Tasche: Larynx Tubus (in 3 Größen) inkl. Zubehör (Blockerspritze, Gleitgel, Etwas zum Fixieren)
- (Kleine) blaue Tasche: Guedel Tubus (in 3 Größen)
- Grüne Tasche: Wundauflagen (saugende/metallische) & Verbandmaterial

Seite B

- Blaue Taschen: Beatmungsbeutel inkl. Zubehör (Luftfilter...)
 - Je eine Tasche für Erwachsene und Kinder + Säuglinge
- Orange Tasche: Material für venösen Zugang / Infusionen
- Am Rand: Contamed-Box (Stichfester Behälter für Nadeln etc.), Mullbinden, Wärmedecken, Dreickstücher, Handschuhe

Vorderseite Oben - Diagnostik

1 Inhalt von Notfallrucksack/Sauerstofftasche/Schienentasche

- Pupillenlampe
- Eigentumsbeutel
- Scheren
- Stethoskop
- Pulsoximeter
- Blutzuckermessgerät
- Defibrillator

Vorderseite Unten



- Mullbinden
- Kompressen
- Momentverband (=Mullbinde mit integrierter Wundauflage)
- Dreieckstücher
- Wärmedecken
- Kopfhaube
- Leukoplast

1.2 Sauerstofftasche



- Sauerstoffflasche mit Druckminderer
- Atemmaske
- Nasenbrille
- Schlauch
- Vor Dienstbeginn kontrollieren, ob genügend Druck vorhanden ist!

1.3 Schienentasche

- Stiffnecks
- Sam Splints (für Unterarm/Knöchel)
- Unterschenkel-Vakuum-Schiene

2 Umgang mit dem Rettungstuch

⇒ Wichtig: Leintuch verwenden!!

2.1 Wegtragen

1. Rettungstuch neben dem Patienten auflegen, unter der einen Hälfte des Patienten positionieren und dann durchziehen
 - a) Wie bei EH Decke
2. Zusammen mit eingewiesener Dritten Person (übernimmt die Füße) die Person wegtragen

2.2 Sitzender Transport ("Windeltechnik")

1. Person bitten, aufzustehen
2. Rettungstuch auf Sessel legen
3. Person bitten, sich hinzusetzen
4. Windeltechnik anwenden, wie in Praxis besprochen
5. Person zu 2. wegtragen

3 Handhabung der Schaufeltrage

1. Trage neben Patienten legen und Größe abmessen (max. 3 Löcher schauen raus) - Beine stehen unten raus, falls zu groß
2. Trage teilen und auf beiden Seiten in Position bringen
 - a) Unten: zuerst aufmachen und zuletzt schließen!
3. Patienten nacheinander auf beiden Seiten an Schulter und Hüfte anheben, um die Teile unterzuschieben
4. Teile verbinden
5. **Gurte anlegen**
6. Patient wegtragen

4 Handhabung der Vakuummatratze

1. Matratze auf Trage legen, ausstreifen, sicherstellen, dass Gurte frei sind
2. Matratze etwas vorabsaugen
3. Leintuch über Matratze geben, Patienten (z.B. mit Schaufeltrage) auf die Matratze legen
4. Patient ins Leintuch einwickeln, Luft hineinlassen und Matratze an Patienten anformen
5. Gurte von der Matratze schließen (Arme wie ein Pharao, Farbcodierungen beachten)
6. Gurte von der Trage schließen
7. Luft absaugen (und währenddessen sicherstellen, dass sich die Matratze gut anpasst)

5 Handhabung der Vakuumbeinschiene

1. Fuß unter Spannung setzen
2. Schiene vorabsaugen und unterlegen (evtl. oberes Ende umklappen)
3. Schuh ausziehen \implies Achtung: Übergang von Verantwortlichkeit der Spannung auf 2. Sanitäter
4. Luft hineinlassen, Schiene anformen, Klettverschluss schließen, Gurte schließen
5. Wechsel von Spannungs-Sanitäter
6. Absaugen

6 Anlegen der HWS-Schiene beim sitzenden Patienten

⇒ Ein Sanitäter stützt während dem ganzen Vorgang die HWS!

1. Kleidung entfernen
2. HWS richtig einstellen ⇒ Handkante...
3. Stiffneck unter das Kinn drücken und dann um den Kopf biegen; Klettverschlüsse fixieren

7 Umgang mit der Krankentrage und dem Fahrgestell, Demonstration der Funktionen

S

- Roter Hebel \implies Höhe stufenweise anpassen
- Trage vom Fahrgestell entkoppeln \implies Blauer Knopf
- Trage in RTW schieben \implies Grüner Knopf (Vordere Füße des Gestells knicken ein)
- Lenksperre für die vorderen Räder (nur bei Stryker)
- Unterkörper/Oberkörper hochlagern, Knierolle simulieren
- Infusionsständer
- Bremsen
- Halme

8 Umgang mit dem Tragsessel

- Tragestangen ein/aus fahren
- Seitenteile abmontieren, um z.B. Personen vom Sessel zu verlagern
- Fußablage (Achtung: Verletzungsgefahr, wenn Patient durch Öffnung durchrutscht!)

9 Sauerstoffinhalation mit Maske und Reservoir, Wechsel der Sauerstoffflasche

9.1 Inhalation mit Maske und Reservoir

- Reservoir muss gefüllt sein, bevor Maske aufgesetzt wird
- Bei Rettung aus vergifteter Atmosphäre / Tauchunfall wird in den meisten Fällen die CPAP Maske verwendet, sofern sie der Patient toleriert

Sauerstoffabgabe	Indikation
15 l/min. (Maske mit Reservoir)	<p>Behandlungsbeginn:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Atemnot, Zyanose▪ $\text{SpO}_2 < 90\%$ <p>Generell bei:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Rettung aus vergifteter Atmosphäre▪ Tauchunfall
6–8 l/min. (Maske mit oder ohne Reservoir)	Nach dem Erreichen des Zielwertes: über 94% SpO_2 bzw. 90% SpO_2 bei COPD
< 6 l/min. (Sauerstoffbrille)	Patient_innen mit O_2 Langzeittherapie (kein Notfall)

9.2 Wechsel der Sauerstoffflasche

1. Im Lager muss vermarkert werden, welche Flaschen entnommen werden
2. Bei der neuen Flasche soll (bevor der Druckminderer aufgesetzt wird) 1x kurz aufgedreht werden, damit Staub entfernt wird
3. Danach kontrollieren, ob Flasche den erwünschten Druck enthält

10 Anwendung der Pulsoxymetrie

- Das Gerät wird eingeschaltet und auf einen Finger geclipt
- Zeigt dann Puls und Sauerstoffsättigung an
- Messungenauigkeiten können z.B. durch Nagellack, Handcreme, schlechter Durchblutung der Finger entstehen
 - Nagellack \Rightarrow Gerät kann auch seitlich angebracht werden

Pulswerte

	Erwachsene	Kind	Säugling
Normwerte	70–80 pro Minute	80–110 pro Minute	110–140 pro Minute
Warnzeichen	unter 40/über 140 pro Minute	unter 60/über 160 pro Minute	unter 60/über 160 pro Minute

11 Handhabung des elektrischen Absaugers, Absaugen der Mundhöhle

- 3 Kathetergrößen: Orange (Erw.), Schwarz (Kinder), Säuglinge (Grün).
- Saugleistung überprüfen
 1. Einschalten und Ende mit Finger verdecken
 2. Muss 0.8 Bar erreichen (innerhalb von 20 Sekunden)
 3. Wenn ausgeschalten \Rightarrow Darf in 10 Sekunden nicht mehr als 0.2 Bar verlieren
- Säuglinge \Rightarrow Nur 0.2 Bar verwenden

Absaugen der Mundhöhle

1. Katheter auf Sicht ohne Sog einführen (Fingertip offen)
2. Das Sekret in kreisenden Bewegungen entfernen
3. Maximale Einfürtiefe \Rightarrow Abstand zwischen Mundwinkel und Ohrläppchen

12 Handhabung des Larynxtubus

1. Generell erst ab der Pubertät bzw. für dieses Alter (14 Jahre) üblichen Proportionen einsetzbar
2. Richtige Tubusgröße bestimmen
 - **Gelb:** < 155 cm
 - **Rot:** 155 - 180 cm
 - **Violett:** > 180 cm
3. Tubus entblocken
4. Tubus mit Gleitgel einschmieren
5. Kinn mit Chin-Lift heben, Tubus einführen (bis letzte Markierung auf Höhe der Zähne ist)
6. Spritze mit richtiger Luftmenge füllen und Cuffs blocken
7. Probebeatmung durchführen
 - Erfolgreich: Fixieren
 - Nicht erfolgreich: Eine Markierung weiter hinaus ziehen, erneut probieren
 - Noch immer nicht erfolgreich: Andere Tubusgröße ebenfalls 2x testen, sonst Guedeltubus
8. Fixieren
 - Mullbinde halbieren, um den Kopf legen, 2x verknoten, auf die andere Seite des Tubus, Knoten machen ==> Tubus sollte sich zum Ende in einem Mundwinkel befinden
 - Adapter auf den Tubus stecken und mit Gummi fixieren

13 Handhabung des Beatmungsbeutels für Erwachsene und des Guedeltubus

13.1 Guedeltubus

1. Größe wie beim Katheter abmessen (Mundwinkel - Ohrläppchen)
2. Tubus um 180° verdreht einsetzen (Chin-Lift) und anschließend umdrehen

13.2 Beatmungsbeutel

1. Richtigen Beutel wählen
2. Richtig zusammenbauen (wenn kein passender Filter vorhanden ist, wird darauf verzichtet!)
3. Reservoir anfüllen
 - a) Erwachsene \Rightarrow 15l
 - b) Kinder \Rightarrow 8l
 - c) Säuglinge \Rightarrow 6l
4. Maske auf den Mund aufsetzen; mit C-Griff fixieren
 - Erwachsene \Rightarrow Unterkiefer hochziehen, um Atemwege freizumachen
 - Säugling \Rightarrow Unterkiefer mit einem Finger in Neutralstellung bringen
 - Kind \Rightarrow Unterkiefer leicht hochziehen, um Atemwege freizumachen
5. Mit 2 Fingern zusammendrücken

14 Abbindung mit Tourniquet

1. Tourniquet wird eine Handbreit von der Wunde entfernt (Richtung Körper) angelegt und der Gurt festgezogen
2. Bei den ersten Umdrehungen werden 2 Finger untergeschoben, damit Haut nicht verdreht wird
3. Danach so lange zudrehen, bis kein Blut mehr austritt
4. Der Zeitpunkt der Abbindung muss am Gerät (und am besten in anderen Unterlagen) festgehalten werden
5. Max. 2 Tourniquets verwenden

15 Blutdruckmessung ohne und mit Stethoskop

15.1 Allgemein

	Erwachsene	Kind
Normwerte	120–130/80–85 mmHg	100–130/65–75 mmHg
Warnzeichen	unter 90 mmHg systolisch	unter 80 mmHg systolisch

15.2 Ohne Stethoskop - Palpatorisch

1. Manschette um Oberarm legen
2. Stellschraube schließen, Puls am Arm tasten
3. So lange aufpumpen, bis kein Puls mehr spürbar ist, dann 2x drücken
4. Vorsichtig die Stellschraube öffnen, damit Luft langsam entweicht
5. Sobald Puls wieder spürbar \Rightarrow Systolischer Blutdruck
6. Luft ganz auslassen

15.3 Mit Stethoskop - Auskulatorisch

1. Manschette um Oberarm legen
2. Stellschraube schließen, Puls tasten
3. So lange aufpumpen, bis kein Puls mehr spürbar ist, dann 2x drücken
4. Stethoskop in der Ellenbeuge ansetzen
5. Stellschraube öffnen
6. Sobald pulsartige Geräusche hörbar sind \Rightarrow Systolischer Blutdruck
7. Geräusche hören auf \Rightarrow Diastolischer Blutdruck
8. Luft ganz auslassen

16 Blutzuckermessung

1. Finger mit Desinfektionsmittel einschmieren und einwirken lassen
2. Person informieren
3. Mit Stechhilfe (Entsorgung \Rightarrow ContaMed) auf der Seite des Fingers (Ring-/Mittelfinger, nicht dominante Hand)
4. Ersten Tropfen Blut wegwischen, zweiten Tropfen auf das Messgerät geben
5. Wunde versorgen

Normwerte	60–100 mg/dl (nüchtern)
Warnzeichen	unter 40 mg/dl/über 300 mg/dl

17 Vorbereiten einer Infusion

1. Kappe von Flasche entfernen
2. Infusionsbesteck auspacken, Durchflussregler schließen
3. Infusionsschlauch in Haltevorrichtung einhaken
4. Schutzklappe des Dorns abnehmen, in Drehbewegung durch Gummimembran der Infusionsflasche stechen
5. Tropfkammer durch Zusammendrücken zu 1/3 füllen (weißer Strich!)
6. Regler öffnen und warten, bis im gesamten Schlauch Flüssigkeit ist
7. Verbindungsstück dem Arzt reichen
8. Versehentliches Herausziehen vermeiden \implies Schlauch wird mit Schlaufe als Zugentlastung fixiert