

Reanimation auf Station

Nachfolgende Reanimations-Richtlinien für Erwachsene beziehen sich auf die ERC-Guidelines, die im 5 jährigen Turnus überarbeitet werden (letzte Aktualisierung 2010).

1. Basic Life Support (= BLS)

Wird ein Patient leblos vorgefunden, d. h. zeigt er keine Reaktion auf Ansprache und Schütteln/Stimulation (Schmerzreiz!), wird sofort ein Zweithelfer herbeigerufen.

Es folgt eine Kontrolle von

Airway	Atemwege überprüfen und freimachen → Kopf überstrecken, evtl. Esmarch-Handgriff	
Breathing	Atmung vorhanden? Hören, Sehen, Fühlen (max. 10 sek.!) Thoraxexkursionen	→
Circulation	Überprüfen des Pulses der A. carotis (max. 10 sek.! und nur durch geschultes Personal!) – im Zweifel CPR beginnen	

Generell gilt: Sollte man sich *bei den Kontrollen unsicher* sein, wird immer zugunsten einer Reanimation entschieden, um zeitliche Verzögerungen zu verhindern!

Ist ein Herz-Kreislaufstillstand festgestellt worden, wird unmittelbar mit Wiederbelebensmaßnahmen begonnen in einem Verhältnis von

30 Thoraxkompressionen : 2 Beatmungen

dabei ist für die *Thoraxkompressionen* zu beachten:

- feste Unterlage (falls Patient sich im Bett befindet)
- Kopf/Patient liegt flach
- Brustkorb freimachen (für Fastpads des Defibrillators/AEDs)
- Druckpunkt ist Mitte des Thorax/Brustbeins
- Kompressionen erfolgen mit gestreckten Armen und einer Frequenz von 100/min
- Drucktiefe ist 5-6 cm und es sollte eine vollständige Entlastung zwischen den Kompressionen stattfinden; gleiche Zeit für Kompression und Entlastung
- **Minimize no-flow time** → so wenig Unterbrechungen wie möglich!!!
- nach 2 Minuten Herzdruckmassage sollten die Helfer getauscht werden, da herablassende Kraft die Qualität der Kompressionen beeinträchtigt

für die *Beatmung* gilt:

- Schnappatmung ist KEINE suffiziente Atmung
- Entfernung von Fremdkörpern (manuelles Auswischen, Magillzange o. Absauggerät)
- Kopf überstrecken, Kinn anheben, evtl. Einsetzen eines Guedeltubus
- Mund-zu-Mund o. Mund-zu-Nase Beatmung
- Besser: Maske und Ambubeutel mit O₂-Anschluss

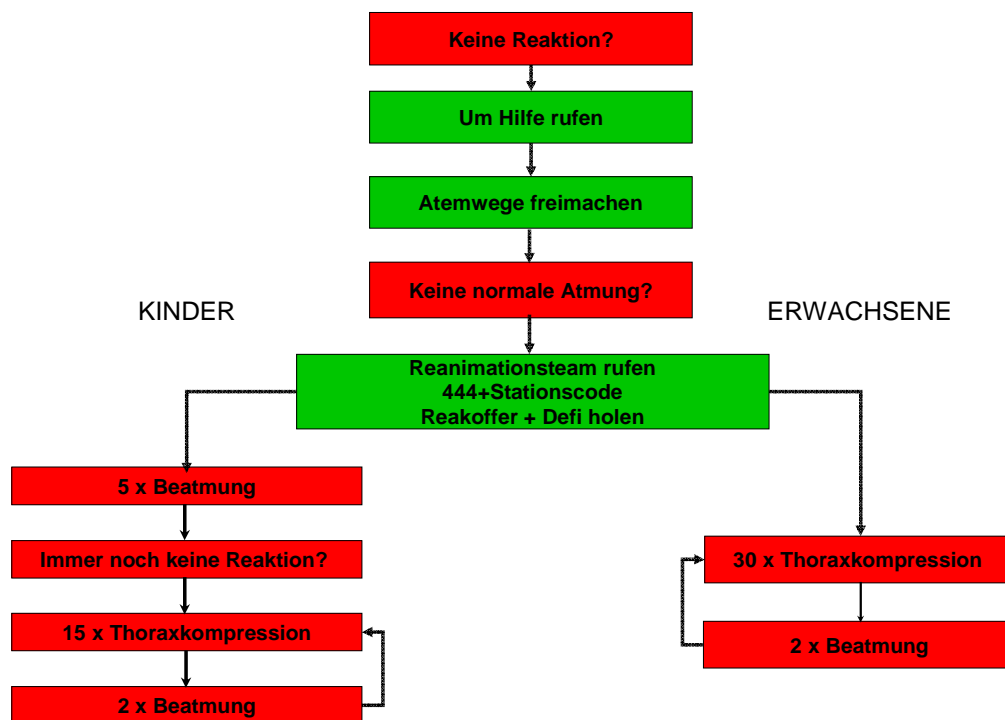
- Insufflation über eine Sekunde bis sichtbare Thoraxhebungen (500 ml), ansonsten Überprüfen der Reklination, Dichtigkeit der Gesichtsmaske und erneut des Rachens auf Fremdkörper

Mit Einsetzen des BLS soll das *Reanimationsteam telefonisch verständigt* und Reanimationsausrüstung sowie der Defibrillator herbeigebracht werden.

Die Alarmierung des Reanimationsteams im St. Marien-Hospital erfolgt telefonisch über die **Vorwahl 444** und einen **zweistelligen Code** der für jede Station / jeden Funktionsbereich variiert und demnach erfragt werden muss.

Als Beispiel würde man auf Station Antonius die 444 01 wählen.

Basic Life Support



2. Advanced Life support (= ALS)

Als Advanced Life support (= ALS) werden die erweiterten Maßnahmen der Reanimation bezeichnet, die von den Ersthelfern begonnen und vom Reanimations-Team fortgeführt werden wie z. B. der i.v.-Zugang, die Sicherung der Atemwege mittels Intubation, Applikation von Medikamenten und Defibrillation.

Während laufender Reanimation sollte *schnellstmöglich der AED (= Automatisierter externer Defibrillator) angeschlossen werden*. Der AED führt eine sofortige Rhythmusanalyse durch. Erkennt er einen schockbaren Rhythmus (*Kammerflimmern oder eine pulslose ventrikuläre Tachykardie*), empfiehlt er eine Defibrillation und lädt sich selbständig auf. Auch Ersthelfer sollen dann defibrillieren. Anschließend wird sofort 2 Minuten lang weiter reanimiert bis zur nächsten Rhythmusanalyse.

Besteht auch nach der 3. Defibrillation noch Kammerflimmern oder pulslose ventrikuläre Tachycardie erfolgt eine Singleshot-Gabe von 300 mg Amiodaron i.v..

Bei nicht defibrillierbaren Rhythmen wie einer Asystolie oder pulsloser elektrischer Aktivität erfolgt umgehend die Wiederaufnahme der CPR für 2 Minuten mit anschließender Rhythmuskontrolle.

Parallel dazu wird ein Gefäßzugang etabliert, über den *alle 3-5 Minuten 1 mg Adrenalin* appliziert wird. Die endobronchiale Applikation von Adrenalin wurde zugunsten eines intraossären Zugangs verlassen und dieser stellt nun das 2. Mittel der Wahl dar.

Während der Reanimation sollten die potenziell reversiblen Ursachen (die *4 Hs und 4 HITS*) ausgeschlossen bzw. behandelt werden.

4 Hs

- Hypoxie
- Hypovolämie
- Hypothermie
- Hypo- / Hyperkaliämie /metabolische Ursachen

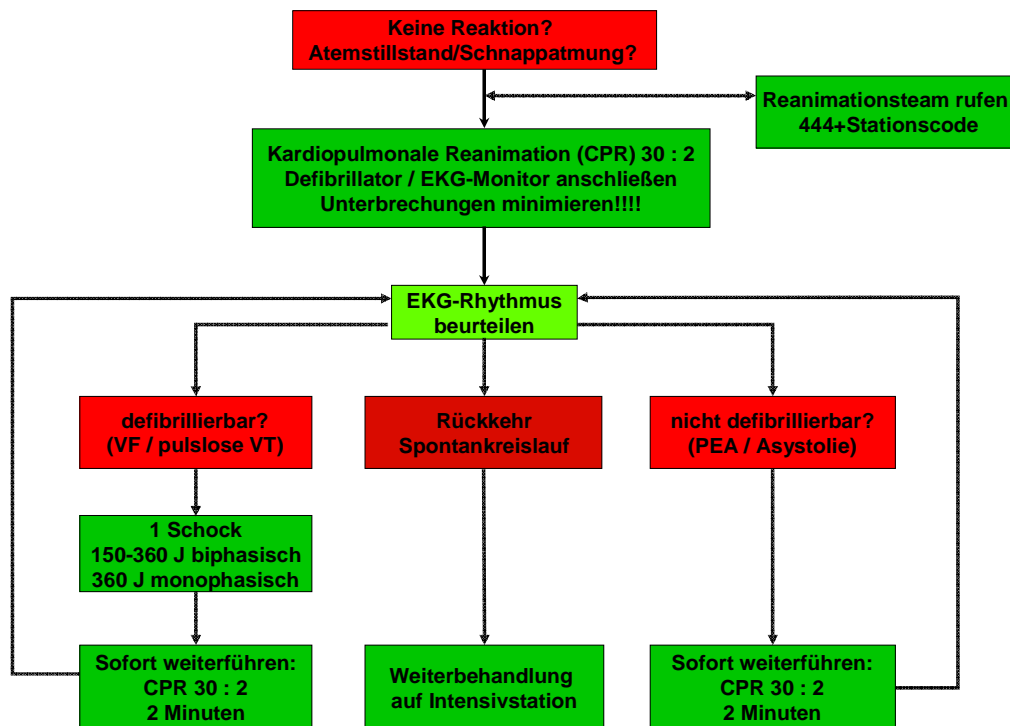
4 HITS

- Herzbeuteltamponade
- Intoxikation
- Thrombose (Akuter Myokardinfarkt / Lungenembolie)
- Spontanpneumothorax

Bei wieder einsetzendem Spontankreislauf:

- in aller Regel Verlegung auf Intensivstation
- Sauerstoffgabe + Beatmung fortführen falls nötig
- auslösende Faktoren (weiter) behandeln
- 12-Kanal-EKG schreiben
- nach Therapie von Kammerflimmern/Asystolie soll für 12 – 24 h eine (milde) therapeutische Hypothermie mittels Cool-Packs oder kalter Infusionen erfolgen

Advanced Life Support



Während CPR:

- Gefäßzugang (i.v. / intraossär)
- Adrenalin alle 3-5 min injizieren
- bei VF nach dem 3. Schock 300 mg Amiodaron
- reversible Ursachen behandeln

Reversible Ursachen:

- Hypoxie
- Hypovolämie
- Hypothermie
- Hypo-/Hyperkaliämie, metabolisch
- Herzbeutel tamponade
- Intoxikation
- Thrombose
- Spontanpneumothorax

Quellen: www.erc.edu European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010
Section 4. Adult advanced life support