

ERC guidelines 2010 – Neue Richtlinien zur kardiopulmonalen Reanimation

- eine erste Zusammenfassung der wichtigsten Änderungen –

Stand: 21.10.2010 (A. Hochberg)

BLS - Erstmaßnahmen Erwachsene

Die Herzdruckmassage (HDM) ist so schnell wie möglich zu beginnen und so wenig wie möglich zu unterbrechen!

- Leitstellendisponenten sollen durch standardisierte Abfrageprotokolle möglichst exakte Informationen über den Zustand des Patienten erheben. Fokus liegt dabei insbesondere auf
 - Bewusstseinslage und
 - Atmung

Es wird auf die **Schnappatmung** als ein Zeichen des HKL-Stillstandes hingewiesen.

Bei fehlendem Bewusstsein und fehlender oder abnormer Atmung soll eine telefonisch geführte Reanimation gestartet werden. Bei der Telefonreanimation sollen untrainierte Ersthelfer ausschließlich zur Thoraxkompression angeleitet werden.

- **Alle Ersthelfer (trainiert und untrainiert) sollen HDM durchführen.**

Ziel ist dabei eine

- Drucktiefe von 5 cm mit einer
- Frequenz von 100 Massagen pro Minute bei
- vollständiger Entlastung des Thorax nach jeder Massage

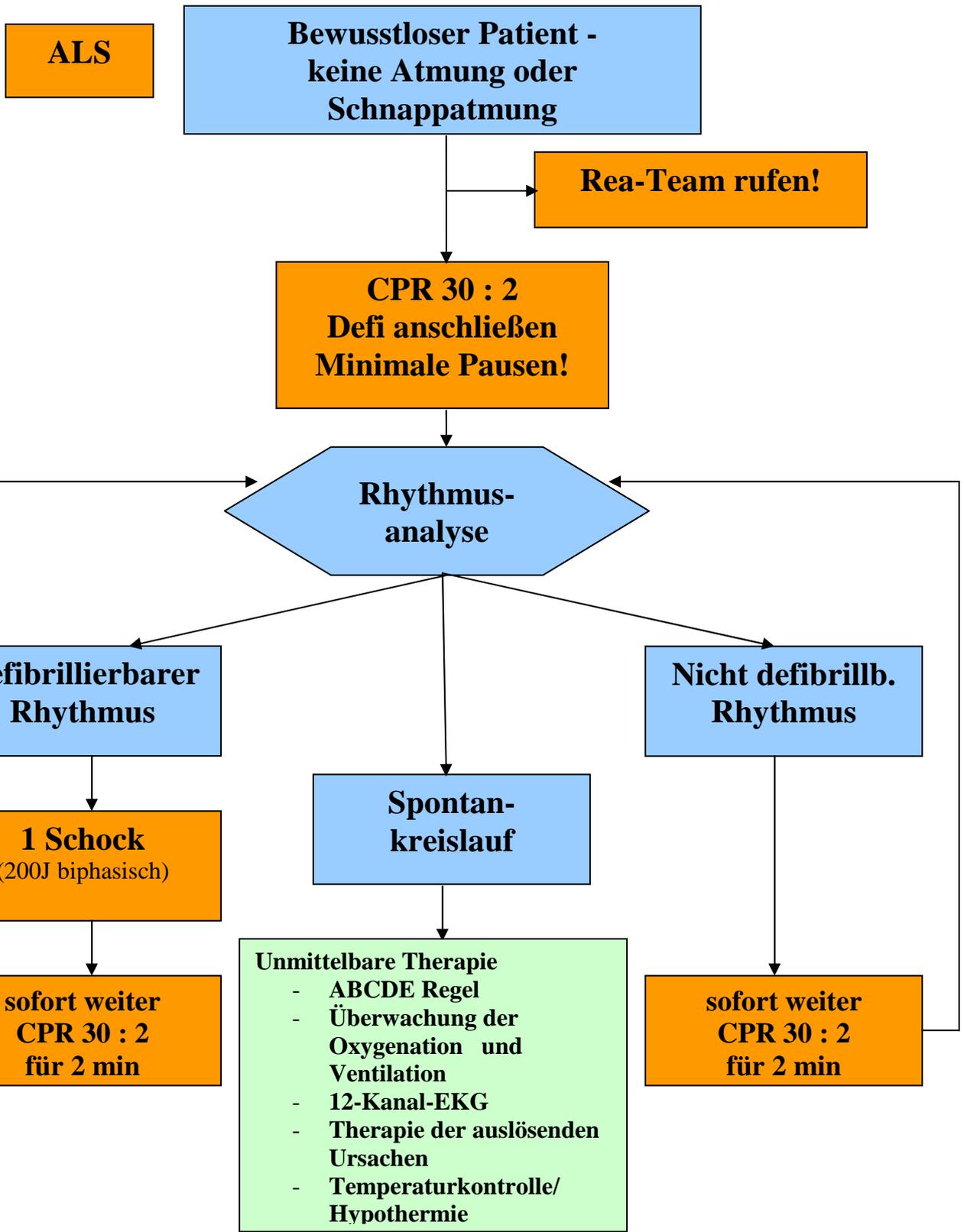
Trainierte Ersthelfer sollen auch weiterhin eine Beatmung im Verhältnis **30 : 2** anwenden.

- Geräte zur kontinuierlichen Überprüfung der Qualität der HDM werden empfohlen.
- **Defibrillation:**
 - Die Pausen der HDM vor und nach der Schockabgabe sollen so klein wie möglich gehalten werden!
 - Die HDM soll auch während der Aufladephase des AED fortgesetzt werden, erst unmittelbar vor der Schockabgaben nach einem kurzen Sicherheitscheck („Achtung! Defibrillation!“) pausiert und sofort nach Schockabgabe neu gestartet werden, so dass eine maximale Pause der HDM von 5 Sekunden entsteht.
 - Die Sicherheit des Helfers bei einer AED-Anwendung hat weiterhin große Bedeutung, wobei betont wird, dass die Gefahr von Schädigungen sehr gering ist, insbesondere, wenn Handschuhe getragen werden.
 - Eine 2-minütige Reanimation vor erster Schockabgabe bei unbeobachtetem Kollaps wird **nicht mehr empfohlen**. Der Schock soll sobald ein AED angeschlossen und geladen ist abgegeben werden.
 - Das Vorantreiben öffentlicher AED-Programme mit Standorten an öffentlichen Plätzen und in Wohngebieten wird empfohlen.

ALS - erweiterte Erstmaßnahmen Erwachsene

- Großer Wert wird auf die Erkennung und Behandlung kritisch Kranker gelegt, um intrahospitalen HKL-Stillständen vorzubeugen. Dazu wird die Nutzung von Algorithmen (track-and-trigger-Systeme) empfohlen. D. h.: Adäquate Versorgung und Überwachung von Risikopatienten.
- Mehr Aufmerksamkeit soll auf Warnzeichen gelegt werden, die einem plötzlichen Herztod vorausgehen können.
- Auch beim ALS wird die korrekt ausgeführte Herzdruckmassage (high-quality-CPR) mit minimalen Unterbrechungen für erforderliche Interventionen ausdrücklich betont. Interventionen sollen vorher geplant werden.
- Eine 2-minütige Reanimation vor erster Schockabgabe bei unbeobachtetem Kollaps wird nicht mehr empfohlen. Der Schock soll sobald ein Defibrillator angeschlossen und geladen ist abgegeben werden.
- Fortführen der CPR bis der Defibrillator aufgeladen ist, um die Pre-Schock-Pause zu minimieren.
- Pulskontrolle nur, wenn sich im EKG ein organisierter Rhythmus zeigt.
- Der präkordiale Faustschlag verliert weiter an Bedeutung. (nur bei Anwesenheit des Helfers beim Kollaps und nicht angeschlossenem Defibrillator)
- Automatische Wiederbelebungsgeräte werden nur empfohlen, wenn das Personal in der Anwendung gut trainiert ist, um Unterbrechungen der HDM zu vermeiden.
- **Medikamente:**
 - Endotracheale Gabe von Medikamenten wird nicht mehr empfohlen. Kann kein intravenöser Zugang geschaffen werden, ist ein intraossärer Zugang zu legen.
 - **Adrenalin:** bei Kammerflimmern und pulsloser ventrikulärer Tachykardie Gabe von 1mg Adrenalin nach dem 3. erfolglosen Schock mit 3-5-minütigen Wiederholungen.
 - **Amiodaron:** 300mg nach dem 3. erfolglosen Schock. Bei persistierender Symptomatik erneute Gabe von 150mg, gefolgt von 900mg über 24 Stunden.
 - **Atropin:** der routinemäßige Einsatz bei Asystolie oder Pulslose elektrischer Aktivität (PEA) wird nicht mehr empfohlen.

- **Fibrinolyse während CPR:** wird nur noch bei Verdacht auf fulminante Lungenembolie als Ursache des Stillstandes empfohlen. Nach Gabe muss 60 – 90 min weiter reanimiert werden.
- **Magnesium:** wird außer bei Torsades de pointes nicht empfohlen.
- **Atemweg / Beatmung / Intubation:**
 - Verhältnis HDM zu Beatmung beträgt 30 : 2, nach Intubation kontinuierliche HDM und Beatmungsfrequenz von 10/min
 - Aber: Geringerer Stellenwert einer frühen Intubation außer, der Helfer ist darin gut ausgebildet und verursacht nur minimale Pausen der HDM.
 - Kann nicht schnell intubiert werden erfolgt die Beatmung mit Maske oder alternativen Hilfsmittel (Larynx-tubus, -maske)
 - Nutzung der Kapnografie zur Überwachung
 - der Tubuslage
 - der Qualität der CPR
 - Rückkehr des Spontankreislaufes
 - Nach Rückkehr des Spontankreislaufes (ROSC) besteht die Gefahr der Schädigung durch Hyperoxämie. Deshalb sollte die Sauerstoffsättigung zwischen 94% und 98% gehalten werden.
- Das Implementieren eines standardisierten Behandlungsregimes nach Reanimation verbessert das outcome.
- Zunehmende Bedeutung erhält die primären PTCA nach Reanimation.
- Blutzuckerkontrolle nach Reanimation
 - Behandlung bei BZ > 10mmol/l
 - Hypoglycämie verhindern
- Therapeutische Hypothermie (32 – 34° für 12 – 24 Stunden) nach Reanimation wird für alle Formen des Kreislaufstillstandes empfohlen.



- Während CPR:**
- Überwachung der korrekten HDM
 - Planung der Interventionen vor Unterbrechen der HDM
 - Sauerstoffgabe
 - Atemwegsicherung / Kapnografie
 - Intravenöser / intraossärer Zugang
 - Adrenalingabe alle 3-5 min 1mg
 - Korrektur reversibler Ursachen

- Reversible Ursachen**
- Hypoxie
 - Hypovolämie
 - Hypo- / Hyperkaliämie
 - Hypothermie
 - Thrombose / Embolie
 - Tamponade (Herzbeutel-)
 - Toxine
 - Spannungspneu