

Präklinische Reanimation

Erkennen und Behandeln

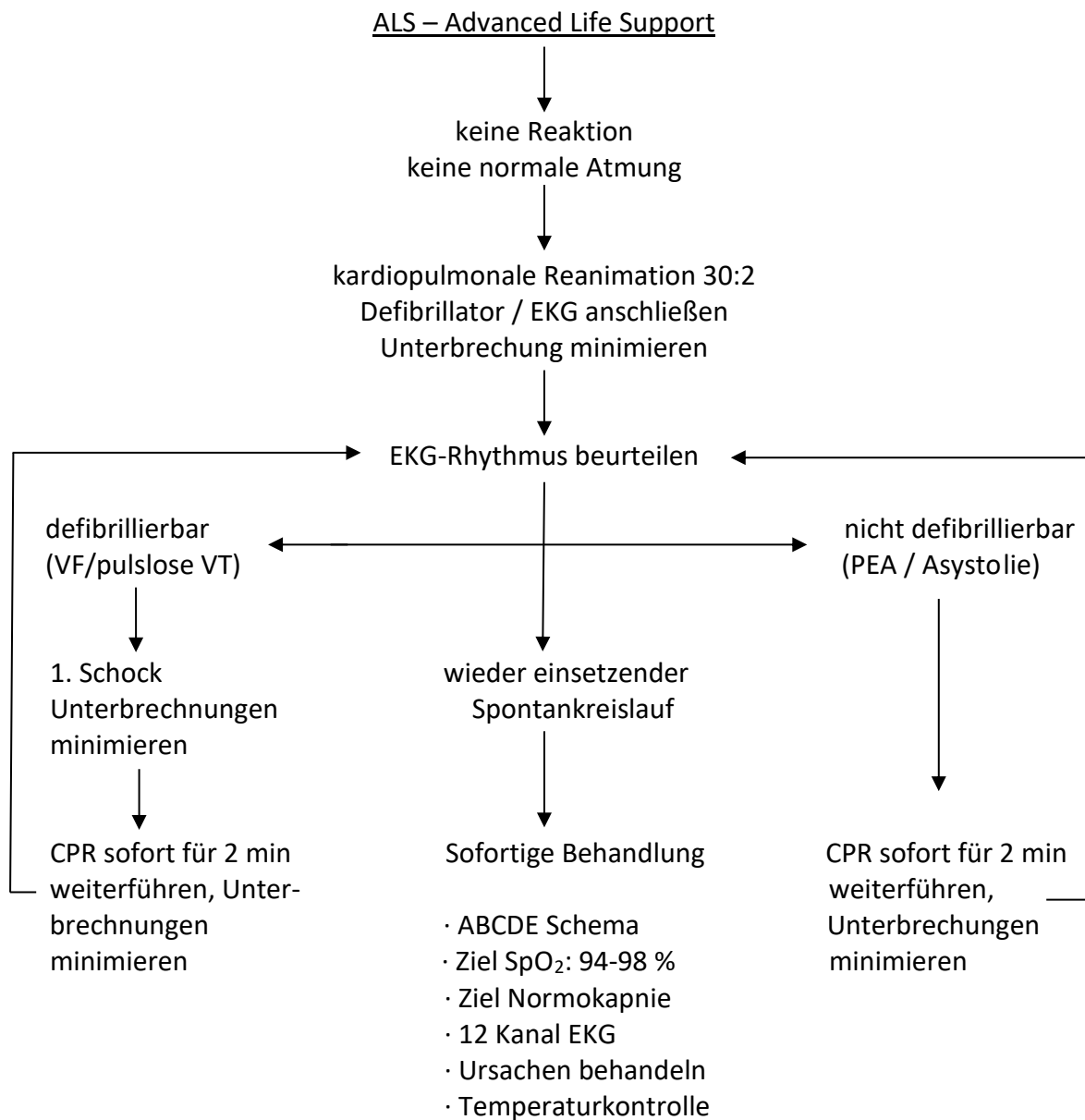
Die Diagnostik erfolgt rein klinisch. Die Prüfung des Bewusstseins, das Öffnen der Atemwege und die Kontrolle der Atmung durch Hören, Sehen und Fühlen stehen dabei im Vordergrund. Die Diagnose Herz-Kreislauf-Stillstand ist bereits gestellt, wenn der Patient kein Bewusstsein zeigt und über keine normale Atmung verfügt. Zusätzlich sinnvoll kann die Palpation des zentralen Pulses sein; sie darf aber keine Verzögerung der Reanimationsmaßnahmen verursachen. Zu diesem Zeitpunkt muss mit den Basismaßnahmen (bestehend aus Thoraxkompressionen und Beatmung) begonnen werden. Im weiteren Verlauf muss zwingend eine Analyse des EKGs durchgeführt werden, um zwischen defibrillierbarem und nicht defibrillierbarem Rhythmus unterscheiden zu können.

Für eine qualitative Thoraxkompression sind folgende Richtwerte anzuwenden:

- Druckfrequenz: 100-120/min
- Drucktiefe: 5-6 cm
- Kompression zur Entlastung 1:1

Die Herzdruckmassage sollte unterbrechungsfrei und auf einer harten Unterlage erfolgen. Der korrekte Druckpunkt befindet sich in der Mitte des Thorax bzw. des unteren Drittels des Sternums. Solange keine Atemwegssicherung erfolgt ist, erfolgt die Beatmung nach 30 Kompressionen 2x. Dabei sollte die Inspirationszeit ca. 1 s betragen und das Atemzugvolumen bei ca. 500-600 ml liegen. Die Unterbrechungen der Thoraxkompressionen für die Beatmung sollten so kurz wie möglich sein (max 10 s). Um die Qualität der Thoraxkompressionen hochwertig zu halten, sollte ein Wechsel der Helfer ca. alle 2 min erfolgen.

Die weitere Versorgung erfolgt gemäß des Advanced Life Support, an dem sich die nächsten Schritte orientieren.



während CPR

- CPR-Qualität sichern
- Unterbrechungen minimieren
- Sauerstoffgabe
- Kapnographie verwenden
- keine Unterbrechung nach Atemwegssicherung
- Gefäßzugang
- Adrenalin alle 3-5 min
- Amiodaron nach 3. Schock

Ursachenforschung und Therapie

Während der Durchführung der erweiterten Reanimationsmaßnahmen liegt ein wesentlicher Bestandteil in der Identifikation und Behandlung der Ursachen des Herz-Kreislauf-Stillstandes.

Zu den reversiblen Ursachen zählen:

4 Hs: Hypoxie, Hypovolämie, Hypothermie, Hyperkaliämie (als Syndrom für Elektrolytentgleisungen).
HITS: Herzbeuteltamponade, Intoxikationen, thromboembolisches Ereignis, Spannungspneumothorax.

4 Hs

Hypoxie: Atemwege offen? Sauerstoff mit hohem Fluss, Hyperventilation vermeiden.
Hypovolämie: Hinweise: Krankengeschichte, Untersuchungsbefund: innere Blutungen, äußere Blutungen, Drainagen kontrollieren. Blutungen kontrollieren, Volumengabe bei Verdacht auf Hypovolämie.
Hypothermie: geeignetes Thermometer, aktive Wärmeerhaltung.

HITS

Herzbeuteltamponade: Echokardiographie, hauptsächlich nach penetrierendem Thoraxtrauma oder nach herzchirurgischen Eingriffen, Behandlung durch Perikardtamponade oder Notfallthorakotomie.
Intoxikationen: Selten, außer bei absichtlicher Überdosierung, Antidot, wenn vorhanden.
Thromboembolie: Lungenarterienembolie, Thrombolyse erwägen, Echokardiographie kann Diagnose unterstützen, nach Thrombolyse CPR für 60-90 min fortführen.
Spannungspneumothorax: Tubuslage prüfen, abgeschwächtes Atemgeräusch, hypersensorischer Klopfeschall, Verlagerung der Trachea, Entlastung durch Nadelpunktion oder Minithorakotomie.

Besonderheiten beim Trauma

Bei einem traumatischen Herz-Kreislauf-Stillstand ergeben sich einige Abweichungen vom universellen Behandlungsablauf: Die Diagnose und Therapie von reversiblen Ursachen stehen im Vordergrund.

Zunächst sollte mit der normalen CPR begonnen werden. Bei einer Hypovolämie, einer Perikardtamponade und einem Spannungspneumothorax erreichen die normalen Thoraxkompressionen jedoch nicht ihre volle Effektivität, weshalb die reversiblen Ursachen adressiert und ggf. therapiert werden müssen.