

Reanimation bei Kreislaufstillstand I

Kardinalsymptome

- Bewusstlosigkeit
- Atemstillstand
- Pulslosigkeit
- weite reaktionslose Pupillen



Prinzipien ⇒ Stabile Rettungskette

- rasche Alarmierung
- rascher Einsatz CPR
- rasche Defibrillation

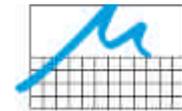
Praktisches Vorgehen ⇒ ABCD

| Leitsystem | Memo | Kontrolle | Ergebnis | Behandlung |
|------------------------|------|--|--|---|
| B ewusstsein | | Ansprechen, leichter Schmerzreiz | ↗ Bewusstsein JA ↘ Bewusstsein NEIN | ⇒ <i>anderer Notfall</i> ALARM (Arzt, Notfallkoffer und Defibrillator anfordern) |
| A temwege | | Blick in Mund, Atemwege frei halten | ↗ verlegt ↘ frei | Mund ausräumen, weiter ↓ Kopf kontrolliert überstrecken, Unterkiefer anheben (Esmarch) |
| B eatmung | | sehen, hören, fühlen | ↗ Atmung regelmässig ↘ keine Atmung | ⇒ <i>Bewusstlosigkeit</i> ⇒ 2 Atemstösse (wenn möglich mit Ambu und O ₂) |
| C irculation | | Lebenszeichen (Laien), Carotispuls (10s, Professionals) | ↗ Kreislaufzeichen vorhanden ↘ keine Kreislaufzeichen | ⇒ <i>Fehlende Atmung</i> ⇒ Beginn CPR (30/2) |
| D efibrillation | | <ul style="list-style-type: none"> • Elektroden korrekt platzieren • Defibrillation nur bei Kammerflimmern oder pulsloser Kammertachykardie | <ul style="list-style-type: none"> - CPR weiter bis Defibrillator bereit - Defibrillation indiziert? ⇒ 1x 360J (od. äquiv. biphasisch) - sofort wieder Beginn mit CPR (30/2). EKG- und Pulskontr. erst nach 5 Zyklen CPR (2 Min). Ggf. erneut Defibrillieren. - Patient während Defibrillation NICHT berühren! | |

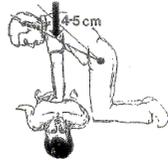
⇒ **anderer Notfall:** Alarmieren, wiederholte Kontrolle der Vitalzeichen (Bewusstsein, Atmung, Hautfarbe, Puls, BD), O₂ vorbereiten lassen, bei plötzlich fehlender Ansprechbarkeit ⇒ siehe Schema

⇒ **Bewusstlosigkeit:** Alarmieren, beim Patienten bleiben, wiederholt Atmung und Puls kontrollieren, Seitenlagerung, O₂ geben, *Glucotrend*, bei fehlender Atmung / Puls ⇒ siehe Schema

⇒ **Fehlende Atmung:** Alarmieren, Atemwege freihalten, Beatmung (Ambu-Beutel mit O₂ / Mund-zu-Nase), wiederholte Kontrolle Ansprechbarkeit und Puls, bei plötzlich fehlendem Puls ⇒ Vorgehen wie obiges Schema



Reanimation bei Kreislaufstillstand II



Technik CPR (push hard, push fast)

- Harte Unterlage, Druckpunkt: untere Brustbein-Hälfte, gestreckte Arme, Hüftgelenk als Drehpunkt, 4-5cm tief, 100x/min.
- Kompression zu Relaxation 1:1, CPR-Schema: 30 Kompressionen / 2 Beatmungsstösse
- Puls-Kontrollen: nach 5 Zyklen (ca 2 Minuten)

Bei persistierendem Kreislaufstillstand folgt das zweite ABCD des Advanced cardiac life support (ACLS)

| | |
|----------------------|---|
| A temwege | Sicherung der Atemwege durch Intubation (falls möglich) [Anmerkung: Eine sichere und gute Maskenbeatmung ist effizienter als eine schlechte Intubation] |
| B eatmung | Gute Oxygenierung wichtig! weiter beatmen, 100% Sauerstoff |
| C irculation | ununterbrochen CPR – ausser direkt während Defibrillation / Intubation i.v. Zugang legen , Medikamente nur i.v. geben. Wahl entsprechend Diagnose / Beurteilung (siehe Guidelines) <u>Wichtig:</u> Nach Medikament jeweils mit Infusion flushen, CPR für mind. 30s weiter, Arm hochhalten und nach zentral ausstreichen |
| D ifferential | Differentialdiagnostik: Aktiv nach behandelbaren Ursachen für therapieresistenten Kreislaufstillstand suchen: - Pneumothorax, Blutungsquelle, Elektrolyte, Intoxikation (siehe auch pulslose elektrische Aktivität) |

Die wichtigsten Algorithmen (entsprechend ACLS der American Heart Association)

| Kammerflimmern / pulslose Kammertachykardie | Asystolie | Pulslose elektrische Aktivität (PEA) (elektromechanische Dissoziation) |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Rasches Basis-ABCD!!! mit kontinuierlichem CPR und Defibrillation (nach Möglichkeit) • zweites ABCD, dabei folgendes nutzen • kontinuierliches CPR (ausser Defi.) • Adrenalin 1mg IV Bolus alle 3-5min (oder: Vasopressin 40 U IV einmalig) • Defi mit 1x360J jeweils 30-60s nach Adrenalin / Vasopressin • Im Verlauf weitere Medikamente erwägen: Cordarone, (Lidocain, Magnesium) • Erneute Defibrillationen | <ul style="list-style-type: none"> • Rasches Basis-ABCD!!! mit kontinuierlichem CPR • Echte Asystolie? ⇒ Kontrolle mit zweiter Ableitung (DD Artefakt!!) • Beurteilung Gesamtsituation (Prognose der Asystolie) ⇒ STOP erwägen • zweites ABCD, dabei nutzen • Echte Asystolie? (DD Artefakt!!) • transkutanes Pacing, falls möglich • Adrenalin 1mg IV Bolus alle 3-5min • Atropin 1mg IV Bolus alle 3-5min (max. 0.04mg/kg) [NIE Atropin vor erster Adrenalin-Gabe] | <p>[don't forget: treat the patient and not the monitor!!!]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rasches Basis-ABCD!!! mit kontinuierlichem CPR • zweites ABCD, dabei insbesondere auch D beachten • häufigste Ursachen für PEA: Hypovolämie, Hypoxie, H⁺ (Azidose), Hyper-K⁺, Hypo-K⁺, Hypothermie, Hypoglykämie, Tabletten (Intoxikation), Tamponade (Herzbeutel-), Tension (Pneumothorax), Thrombose (Myokardinfarkt, Lungenembolie) ⇒ entsprechende Zeichen aktiv suchen und wenn möglich kausal behandeln • Adrenalin 1mg IV Bolus alle 3-5min • Atropin 1mg IV Bolus alle 3-5min, wenn langsames EKG (max. 0.04mg/kg) [NIE Atropin vor erster Adrenalin-Gabe] |