

Herz-Lungen-Wiederbelebung (CPR) bei Erwachsenen

Basismaßnahmen der Herz-Lungen-Wiederbelebung (CPR) bei Erwachsenen

Übersicht

In diesem Kapitel werden die Basismaßnahmen der Herz-Lungen-Wiederbelebung bei Erwachsenen beschrieben.

Lernziele

Nach dem Studium dieses Kapitels sollten die folgenden Lernziele beherrscht werden:

- Kenntnis der Basismaßnahmen der CPR bei Erwachsenen
- Vorführung der Basismaßnahmen der CPR bei Erwachsenen

Verständnis des ABCD-Schemas der CPR

Die CPR setzt sich aus vier wichtigen Bestandteilen zusammen:

- **A**temwege
- **B**eatmung
- **C**irculation (Kreislauf)
- **D**efibrillation

Im Laufe des Kurses lernen Sie jeden dieser Bestandteile genau kennen.

Hinweis: Wir beginnen mit der einfachsten und gleichzeitig sehr wichtigen Maßnahme, der Herzdruckmassage. Später erfahren Sie, wie die einzelnen Maßnahmen der CPR in der richtigen Reihenfolge angewendet werden.

Herzdruckmassage

Übersicht

In diesem Abschnitt wird die Durchführung der Herzdruckmassage bei Erwachsenen beschrieben.

Lernziele

Nach dem Studium dieses Kapitels werden Sie die folgenden Lernziele beherrschen:

- Position der Hände bei der Herzdruckmassage
- Herzdruckmassage mit der richtigen Kompressionsfrequenz
- Vollständiges Entlasten des Brustkorbs bei der Herzdruckmassage
- Herzdruckmassage mit der richtigen Kompressionstiefe

Die Bedeutung der Herzdruckmassage

Ein wichtiger Bestandteil der CPR ist die Herzdruckmassage, durch die der Blutfluss zum Herzen, Gehirn und anderen lebenswichtigen Organen aufrechterhalten wird.

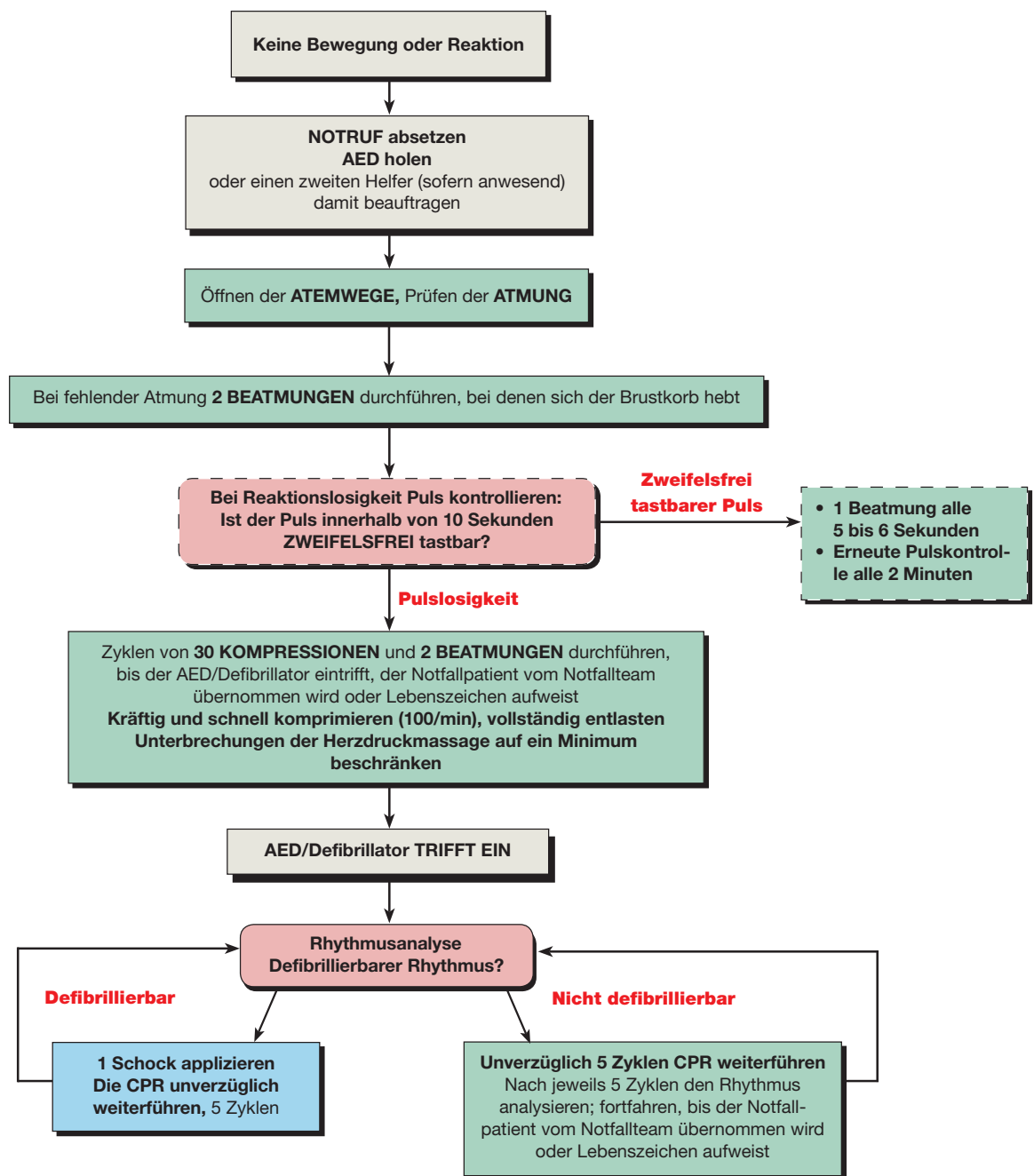


Abbildung 7. Algorithmus der Erwachsenen-Basisreanimation (BLS).

Lagerung des Patienten

Der Patient sollte mit dem Gesicht nach oben (auf dem Rücken liegend) auf einer festen Unterlage gelagert werden, bevor Sie mit der CPR beginnen. Wenn ein bewusstloser Patient nicht auf dem Rücken liegt, drehen Sie ihn in diese Lage.

Wenn ein Patient auf einer weichen Unterlage liegt (beispielsweise im Bett), schieben Sie ein Brett oder eine andere feste Unterlage zwischen den Patienten und die Matratze. Falls keine feste Unterlage verfügbar ist, legen Sie den Patienten auf den Boden. Nähere Informationen zum Bewegen von Patienten mit Kopf- oder Halsverletzungen sind auf Seite 69 zu finden.

Kurs Basic Life Support (BLS)/Basismaßnahmen der Reanimation für medizinisches Fachpersonal



Übungsblatt zur Ein-Helfer-CPR bei Erwachsenen

Leitlinien für die Durchführung

Prüfen Sie, ob der Patient reagiert

- Wenn er nicht reagiert, rufen Sie um Hilfe. Wenn kein weiterer Helfer verfügbar ist, alarmieren Sie das Rettungsteam und holen Sie den AED herbei



Öffnen Sie die Atemwege

- Kopf überstrecken – Kinn anheben

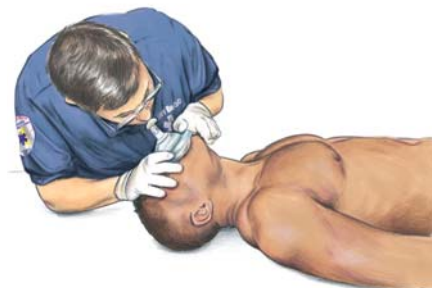
Prüfen Sie, ob der Patient normal atmet (mindestens 5 Sekunden lang, nicht länger als 10 Sekunden)



Öffnen Sie die Atemwege

- Sehen, hören und fühlen

Wenn keine adäquate Atmung vorhanden ist, führen Sie zwei Beatmungen durch



Führen Sie zwei Beatmungen durch

- Achten Sie darauf, dass sich der Brustkorb hebt

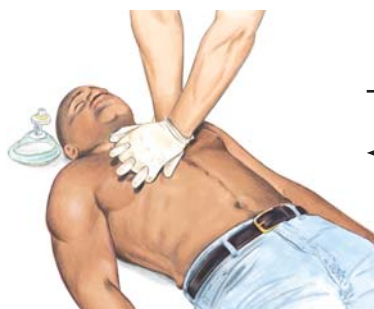
Kontrollieren Sie den Puls

- Nehmen Sie sich dafür mindestens 5, aber nicht mehr als 10 Sekunden Zeit

Beginnen Sie bei Pulslosigkeit mit Zyklen von 30 Kompressionen und zwei Beatmungen:

- 30 Kompressionen (kräftig und schnell drücken)
- Frequenz von 100 pro Minute
- Zwei Beatmungen

Beschränken Sie Unterbrechungen der Herzdruckmassage auf ein Minimum; versuchen Sie, Unterbrechungen auf höchstens 10 Sekunden zu begrenzen



30



2

Automatisierter externer Defibrillator

Automatisierter externer Defibrillator

Übersicht

Das Zeitintervall zwischen Kollaps und Defibrillation ist eine der wichtigsten Determinanten für das Überleben nach Herzstillstand.¹⁹⁻²¹

Automatisierte externe Defibrillatoren (AEDs) sind ausgeklügelte computergesteuerte Geräte, die es aufgrund ihrer Zuverlässigkeit und einfachen Handhabung Laien und medizinischem Fachpersonal ermöglichen, sicher zu defibrillieren.²²

Lernziele

Nach dem Studium dieses Kapitels werden Sie die folgenden Lernziele beherrschen:

- Erläutern der Bedeutung einer frühzeitigen Defibrillation
- Nennen der für alle AEDs übereinstimmenden Bedienungsschritte
- Vorführen der richtigen Platzierung der Klebeelektroden des AEDs
- Nennen des richtigen Zeitpunkts für die Betätigung der Schockabgabetaaste des AEDs
- Erläutern, warum niemand den Patienten während der Rhythmusanalyse oder Schockabgabe berühren darf
- Beschreiben der richtigen Maßnahmen, wenn der AED meldet, dass kein Schock indiziert ist

Grundsätze der Frühdefibrillation

Eine frühzeitige Defibrillation ist für Patienten mit Herzstillstand aus folgenden Gründen entscheidend:

- Der häufigste initiale Rhythmus bei beobachtetem plötzlichem Herzstillstand ist Kammerflimmern (VF). Wenn Kammerflimmern vorliegt, kann das Herz aufgrund unkoordinierter schneller Muskelaktionen kein Blut mehr pumpen.
- Die wirksamste Behandlung des Kammerflimmerns ist die Defibrillation (Abgabe eines Elektroschocks, um das Kammerflimmern zu beenden).
- Die Wahrscheinlichkeit für eine erfolgreiche Defibrillation nimmt rasch ab, je länger das Zeitintervall wird.
- Wenn die Behandlung ausbleibt, geht das Kammerflimmern in eine Asystolie über.

Je früher die Defibrillation erfolgt, desto höher ist die Überlebensrate.^{21,23-28} Bei Kammerflimmern kann mittels CPR ein geringer Blutfluss zum Herzen und zum Gehirn erzeugt werden, ein geordneter Rhythmus kann jedoch nicht wiederhergestellt werden. Für die Wiederherstellung eines perfundierenden Rhythmus ist eine unverzügliche Defibrillation innerhalb weniger Minuten nach dem Herzstillstand erforderlich. In Abbildung 15 ist der Handlungsablauf²⁵ für die erfolgreiche Reanimation nach Herzstillstand gezeigt.

Bei ausbleibender Laienreanimation nimmt die Überlebenswahrscheinlichkeit ohne Defibrillation um 7% bis 10% pro Minute ab (siehe Abbildung 16).^{23,29} Die Laienreanimation verbessert das Überleben nach Herzstillstand mit Kammerflimmern bei den meisten Defibrillationsintervallen.

Mit der Anwendung von AEDs ist eine größere Zahl von Personen (Laien Helfer und medizinisches Fachpersonal) in der Lage, eine CPR durchzuführen und eine Defibrillation zu versuchen. Somit kann die Zeit zwischen Kollaps und Defibrillation verkürzt werden.

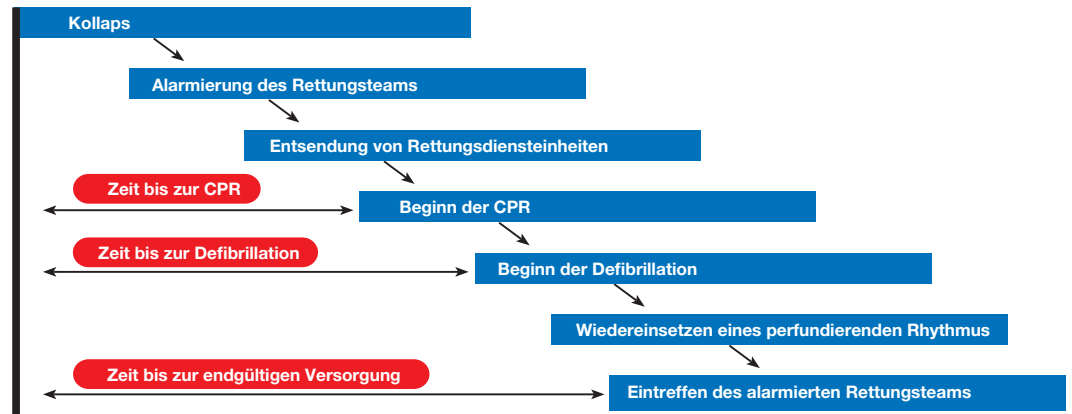


Abbildung 15. Handlungsablauf und entscheidende Zeitintervalle bei Herzstillstand.²⁵

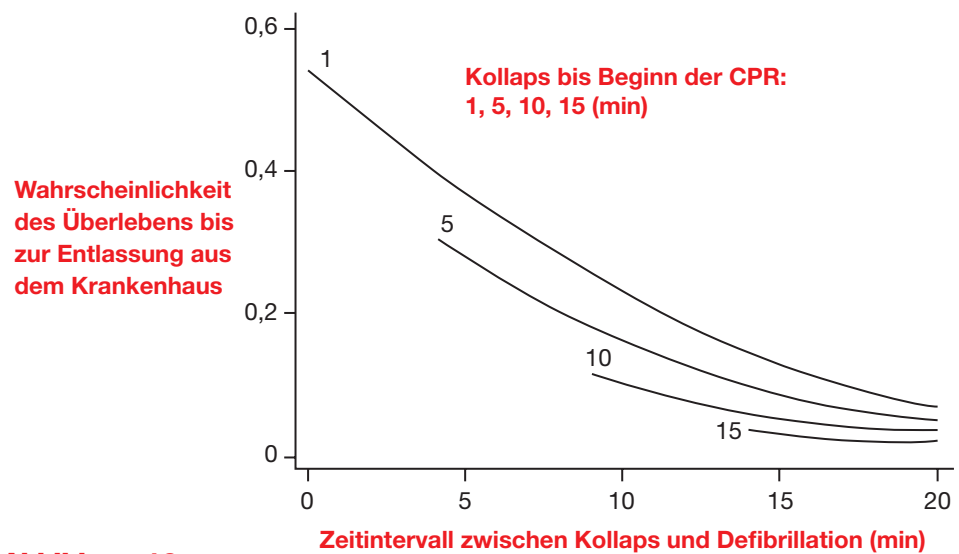


Abbildung 16. Auswirkungen des zeitlichen Abstands zwischen Kollaps und CPR sowie Kollaps und Defibrillation auf das Überleben bis zur Entlassung aus dem Krankenhaus. Die grafische Darstellung zeigt die Wahrscheinlichkeit für das Überleben bis zur Entlassung aus dem Krankenhaus in Relation zu vier Zeitintervallen zwischen dem Kollaps und dem Beginn der CPR (1, 5, 10 und 15 Minuten) und zwischen dem Kollaps und der Defibrillation (5, 10, 15 und 20 Minuten). Um die Wahrscheinlichkeit des Überlebens eines individuellen Patienten zu bestimmen, ermitteln Sie die Kurve, die das Intervall zwischen Kollaps und CPR angibt, und anschließend den Punkt auf der Kurve, der dem Intervall vom Kollaps bis zur Defibrillation entspricht (siehe horizontale Achse). Die Wahrscheinlichkeit des Überlebens ist auf der vertikalen Achse angegeben. Basierend auf Daten, die in King County (Washington, USA) erhoben wurden (n = 1.667 beobachtete Herzstillstände mit VT/VF),²³ mit weiteren Fällen aus Tucson (Arizona, USA) (n = 205 beobachtete Herzstillstände mit VT/VF).²¹