

DER ERSTE BLICK

Erster Eindruck – Suche nach Lebenszeichen

(ehemals **B**ewusstsein, **A**tmung, **K**reislauf)

„5 second round“

- Vorstellung, Patientin/Patienten ansprechen, berühren, Schmerzreiz setzen
- Evtl. Kopf überstrecken: sehen, hören, fühlen
- Als Ergebnis: ➔ ansprechbare(r)/bewusstlose(r)/Reanimationspatient bzw. -patientin

Die strukturierte Untersuchung der Notfallpatientin bzw. des Notfallpatienten

Das ABC-Schema

A	Airway (Atemweg)	Atemwege freimachen, Mundhöhle ausräumen, Absaugen, Esmarch'scher Handgriff
B	Breathing (Atmung)	Qualität der Beatmung, Atemmuster, abnorme Atemgeräusche, Hautfarbe
C	Circulation (Kreislauf)	Blutungen, Puls, Blutdruck, Hautbeurteilung
D	Disability (Neurologie, Bewusstsein)	Neurologische Basisuntersuchung, Pupillen, Meningismus, Halbseitenzeichen, Vigilanz, Orientiertheit, Querschnittszeichen
E	Exposure	Überblick über die Gesamtsituation, klinischer Status (Kopf-Fuß)

Das SAMPLE-Schema

Was frage ich jeden Notfallpatienten/jede Notfallpatientin?

S	Symptoms:	Beschwerden, wo, seit wann?
A	Allergy:	bekannte Allergien?
M	Medicines:	welche Medikamente?
P	Past history:	Vorerkrankungen?
L	Last meal:	Erbrechen/Aspiration möglich?
E	Environment:	Umfeld, Auslöser, ist für mich die Situation verständlich erklärbar?

(Nach-) Alarmierung des Notarztsystems

Die Alarmierung des Notarztsystems in Österreich erfolgt über die Notrufnummer 144 bzw. die europäische Notrufnummer 112, jeweils ohne Vorwahl. Wesentlich ist die Bedeutung einer guten Kommunikation zwischen Ersthelfer/Ersthelferin und Leitstelle (Freisprechfunktion nutzen).

Erfahrene Disponenten/Disponentinnen, die die Alarmierung veranlassen, wissen über verfügbare Einsatzmittel Bescheid und entscheiden je nach erhaltenen Informationen über das optimale Transportmittel. Bei komplizierten Transportwegen, schweren Patientinnen/Patienten oder unwegsamen Geländesituationen können durchaus auch andere Einsatzorganisationen mitalarmiert werden (Polizei, Feuerwehr, Bergrettung).

Der/die ersthelfende Arzt/Ärztin sollte die Organisation des Einsatzes nach Möglichkeit delegieren, um der Patientin/dem Patienten lückenlos zur Verfügung zu stehen.

NOTFALLSTANDARD

Der Patient/die Patientin ist ansprechbar

- Lagerung
- RR + Leitung
- Monitoring

Notruf 144

Der Patient/die Patientin ist bewusstlos, mit sicheren Lebenszeichen

- **Seitenlagerung** (eventuell bei Arztversorgung in Rückenlage Esmarch-Handgriff)
- RR + Leitung + BZ
- Monitoring

Notruf 144

Der Patient/die Patientin ist reglos, ohne Lebenszeichen

Notruf 144

- **CPR** (Ärztin/Arzt macht Beatmung)
- Defibrillator möglichst rasch
- weiter CPR
- alle 2 Minuten Defi-Analyse
- eventuell Intubation
- eventuell Leitung + 1 mg (= 10 ml) L-Adrenalin
- alle 4 Minuten 1 mg (= 10 ml) L-Adrenalin

DER NOTFALL IN DER ARZTPRAXIS

Voraussetzungen

Um optimal auf ein solches Ereignis vorbereitet zu sein, ist ein regelmäßiges Notfalltraining mit dem Praxisteam notwendig.

Entsprechend der Qualitätssicherungsverordnung (2023, BGBl 65/22; §8 (2) gelten folgende Voraussetzungen (außer für Praxen, in welchen nur Beratungen durchgeführt werden):

- Abgesehen von der Ärztin/dem Arzt selbst muss mindestens ein in Erster Hilfe versierter Arztassistent bzw. eine in Erster Hilfe versierte Arztassistentin vor Ort sein.
- Die Räumlichkeiten und Einrichtung müssen den „Bedürfnissen“ eines Notfallgeschehens angepasst sein. Dazu zählt eine von allen Seiten zugängliche Liege (um die Versorgung einer bewusstlosen Patientin bzw. eines bewusstlosen Patienten zu gewährleisten). Die Notfallausrüstung hat mit wenigen Handgriffen erreichbar zu sein.
- Telefonnummern zur Alarmierung von Notärztin/Notarzt, Polizei und anderen Einsatzorganisationen sind bei jedem Telefon sofort verfügbar zu deponieren.

Ablauf einer Reanimation in der Ordination

Nach Erkennen des Notfalls wird die Patientin/der Patient möglichst rasch in den für Notfälle vorgesehenen Behandlungsraum gebracht

bzw. – wenn notwendig – beginnt die Reanimation unverzüglich an Ort und Stelle.

1. Zur Reanimation wird die Patientin/der Patient auf eine harte Unterlage gebettet (wenn nicht anders möglich, auf den Boden, evtl. auch im Warteraum).
2. Möglichst gleichzeitig erfolgt die Alarmierung des Notarztsystems (idealerweise durch die zweite Hilfskraft, sonst durch weitere verfügbare Personen, z.B. Patienten/Patientinnen im Warteraum).
3. In der Zwischenzeit sollte die zweite Hilfskraft oder eine andere kompetente Person etwaige Patientinnen bzw. Patienten aus dem Warteraum bitten.
4. Eine Hilfskraft organisiert unterdessen das Notfallequipment: Beatmungsbeutel, Sauerstoff, Pulsoxymeter, EKG und Defibrillator (soweit vorhanden), Notfallkoffer mit venösem Zugang, Larynxmaske, Medikamente usw.

Als weitere Schritte werden durchgeführt:

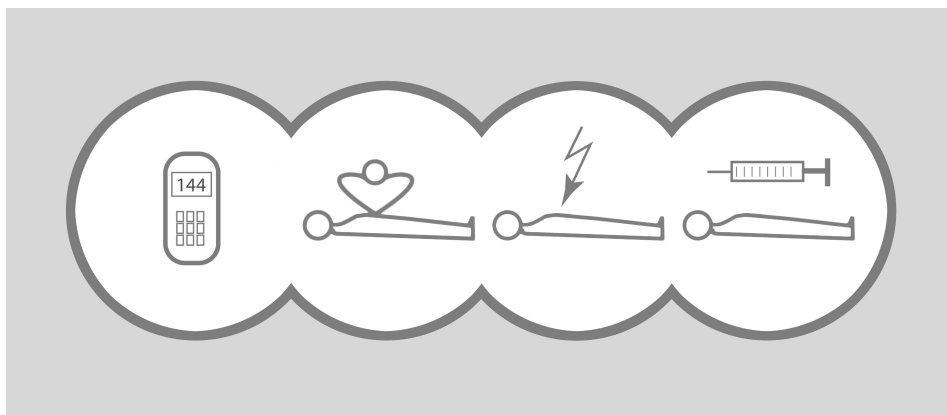
- O₂-Inhalation
- EKG (so vorhanden)
- Defibrillatorvorbereitung
- Infusionsvorbereitung und Medikamentenvorbereitung

BLS (= Herzmassage und Beatmung) wird bis zum Eintreffen der Notärztin/des Notarztes weitergeführt (siehe Algorithmus auf Seite 20).

BASIC LIFE SUPPORT

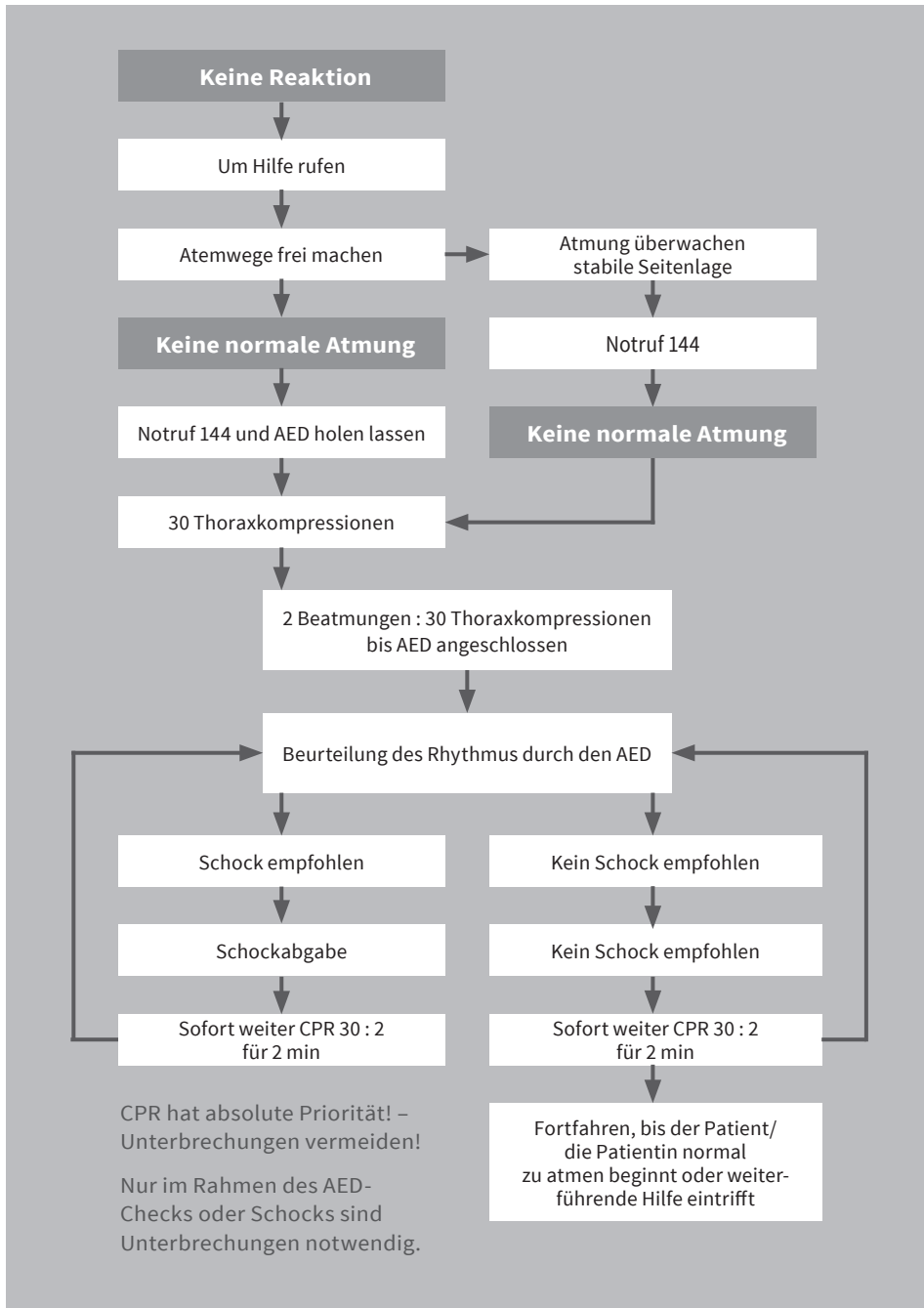
Allgemeines

In der Situation eines plötzlichen Kreislaufstillstandes gibt die sogenannte „chain of survival“ hilfreiche Anhaltspunkte, wie ein sinnvolles Vorgehen ablaufen kann:



Eine niedergelassene Ärztin bzw. ein niedergelassener Arzt kommt im Wesentlichen mit den ersten drei Gliedern der Kette, der frühzeitigen Alarmierung weiterer qualifizierter Hilfe, der frühzeitigen Reanimation und der Defibrillation, in Berührung, während der „Advanced Cardiac Life Support“ und die Stabilisierung nach dem „ROSC“ („Return Of Spontaneous Circulation“, dem erfolgtem Wiedereinsetzen eines Spontankreislaufes) eher in den Aufgabenbereich des organisierten Rettungs- und Notarztdienstes fällt, da nur hier die notwendigen Gerätschaften (externer Schrittmacher, Perfusoren, Kapnometrie usw.) vorhanden sind.

Algorithmus Basic Life Support mit AED



Erkennen – leblose Person

Sprechen Sie die Person laut und deutlich an. Schütteln Sie die Person leicht an der Schulter oder setzen Sie einen vertretbar leichten Schmerzreiz. Zeigt die Person keine adäquate Reaktion („reglose Person“), fahren Sie mit dem BLS-Algorithmus fort.

Um Hilfe rufen

Wenn Personen in der Nähe sind, die Ihnen helfen könnten, rufen Sie diese. An Helfer/Helferinnen können Sie auch den Notruf delegieren.

Atemwege frei machen

Wenn die Atemwege – leicht sichtbar – verlegt sind, beheben Sie nach Möglichkeit die Verlegung.

Bei Erfolg und Einsetzen einer ausreichenden und spontanen Atmung bringen Sie die Patientin/den Patienten in die stabile Seitenlage und verständigen Sie via Notruf (144) weitere professionelle Hilfe (Notärztin/Notarzt und Rettung). Kontrollieren Sie bis zum Eintreffen der Notärztin/des Notarztes regelmäßig, ob die Atmung weiterhin ausreichend ist. Stellen Sie bei der Patientin/dem Patienten keine adäquate Eigenatmung mehr fest, starten Sie die Maßnahmen der Wiederbelebung mit sofortiger Herzmassage.

30 Thoraxkompressionen

Jede Wiederbelebung beginnt mit 30 kräftigen Thoraxkompressionen mit einer Frequenz von ca. 100/min.

Die Patientin/der Patient muss dabei auf einer festen, nicht komprimierbaren Unterlage liegen, da die Herzdruckmassage anderenfalls sehr ineffektiv sein kann. In den meisten Fällen wird die Patientin/der Patient flach auf den Boden gelegt werden müssen.

Knien Sie sich seitlich neben die Patientin/den Patienten und platzieren Sie den Handballen einer Hand auf der unteren Hälfte des Brustbeines

der Patientin/des Patienten. Legen Sie Ihre zweite Hand darüber und greifen Sie mit den Fingern ineinander (Finger verschränken).

Strecken Sie Ihre Arme durch und beginnen Sie mit der Herzdruckmassage. Der Angelpunkt der Bewegung liegt in Ihrer Hüfte.

Der ERC empfiehlt bei einem durchschnittlichen Erwachsenen eine Drucktiefe von 5 bis 6 cm und eine Kompressionsfrequenz von 100/min. Die Brustwand soll zum besseren Rückfluss des Blutes zum Herzen nach jeder Kompression vollständig entlastet werden.



MERKE: Wenn mehrere Helfer/Helferinnen vor Ort sind, sollten sie sich alle zwei bis vier Minuten bei der Herzdruckmassage abwechseln, da nach dieser Zeit ohne Pause nicht mehr adäquat reanimiert werden kann. Die Helfer/Helferinnen wechseln sich so ab, dass möglichst keine Unterbrechung der Herzdruckmassage erfolgt. Bei genügend Helfern/Helferinnen mit entsprechender Kompetenz kann an eine additive Beatmung (Beutel-Maske bzw. Mund-zu-Mund) im Verhältnis 30 : 2 gedacht werden. Die Thoraxkompressionen setzen sofort nach der Inspirationsphase der zweiten Beatmung wieder ein.

Der präkordiale Faustschlag

Wird ein Kammerflimmern am monitorisierten Patienten bzw. der monitorisierten Patientin entdeckt, kann es eventuell in den ersten zehn Sekunden nach Beginn des Kammerflimmerns durch einen präkordialen Faustschlag terminiert werden. Hierzu schlägt man kurz und kräftig mit der geballten Faust aus ungefähr 20–30 cm Höhe auf die untere Hälfte des Brustbeins. Dieses Manöver wird in der Hoffnung durchgeführt, dass die mechanische Energie der Faust am Herzen einen elektrischen Impuls – ähnlich einer Defibrillation – auslöst.

Der präkordiale Faustschlag wird nur empfohlen, wenn der Beginn des Kammerflimmerns am Monitor beobachtet wurde. Zu einem späteren Zeitpunkt sind die Erfolgsaussichten schlecht und ist die dadurch entstehende Zeitverzögerung nicht mehr zu rechtfertigen.

Reanimationszyklus

Innerhalb der ersten zwei bis drei Minuten ist die Beatmung sekundär, das Hauptaugenmerk liegt auf der kontinuierlich durchgeführten Herzdruckmassage, deshalb beginnt auch jede Reanimation mit der Herzmassage. An sich sollte dann die Reanimation im Verhältnis 30 : 2 mit zwei Beatmungen ergänzt werden.

Die Beatmung

Mund-zu-Mund-Beatmung

Stehen keinerlei Hilfsmittel zur Verfügung, ist die Mund-zu-Mund-Beatmung der einzige Weg. Jegliche Beatmung ohne Hilfsmittel (Tubus, supraglottischer Atemweg usw.) erfordert ein effektives Freimachen des beim Menschen etwas komplizierten Atemwegs. Der Vorgang des Beatmens erfolgt folgendermaßen:

Greifen Sie mit einer Hand an den Haaransatz/die Stirn der Patientin/des Patienten. Mit der anderen Hand greifen Sie an das Kinn der Patientin/des Patienten. Überstrecken Sie den Kopf so weit wie möglich nackenwärts. Nun können Sie mit einer Hand von der Stirn auf die Nase der Patientin/des Patienten umgreifen. Verschließen Sie die Nase der Patientin/des Patienten durch Zusammendrücken der Nasenflügel und umschließen Sie mit Ihrem Mund den Mund der Patientin/des Patienten. Blasen Sie nun langsam Luft in den Mund der Patientin/des Patienten. Kontrollieren Sie den Erfolg der Beatmung durch Beobachtung des Patiententhorax, der sich beatmungssynchron heben und senken sollte. Wichtig ist, dass diese Maßnahmen des „Freimachens, -haltens“ des Atemwegs IMMER, d.h. BEI JEDER BEATMUNG, durchgeführt werden müssen!

Beatmung mit Hilfsmitteln

Prinzipiell empfiehlt sich jene Methode, mit der Sie am besten vertraut sind und die Ihnen geläufig ist. Das Wesentliche ist die Erfolgskontrolle – sprich, es muss sich der Brustkorb heben und senken, egal, welches Device Sie verwenden.

Der Beatmungsbeutel

Der wohl nach wie vor am meisten verbreitete und bekannte Weg ist der Beatmungsbeutel. Knien Sie sich hinter den Kopf der Patientin/des Patienten und platzieren Sie die passende Maske (Frauen meist #3, Männer meist #4) des Beatmungsbeutels über Mund und Nase der Patientin/des Patienten. Umfassen Sie die Maske des Beatmungsbeutels hierbei im C-Griff und „ziehen“ Sie den Unterkiefer der Patientin/des Patienten mit Ihren Fingern in Richtung Maske – diese muss dicht anliegen.

Betätigen Sie mit der anderen Hand den Beatmungsbeutel, den Sie idealerweise auf Ihren Oberschenkeln auspressen. Kontrollieren Sie den Erfolg der Beatmung daran, ob sich der Patiententhorax beatmungssynchron hebt und senkt. Wenn sich die Patientin/der Patient nicht adäquat mit Beatmungsbeutel und Maske beatmen lässt, überprüfen Sie im Rahmen Ihrer Möglichkeiten die Atemwege (Zunge herausziehen – Kopf auf die Seite drehen – ausräumen – nochmals überstrecken). Ist auch jetzt keine adäquate Beatmung möglich, wechseln Sie sofort zur Mund-zu-Mund-Beatmung (oder zu einer anderen Beatmungsmethode, die Sie beherrschen und erfolgreich durchführen können).

Der supraglottische Atemweg – Larynxmaske, Larynxtubus, I-Gel-Maske

In den 1990er Jahren haben sich im anästhesiologischen Bereich für die Beatmung mehrere supraglottische Atemwegshilfen etabliert, die in den Händen erfahrener Anwender/Anwenderinnen sehr hohe Erfolgsraten aufweisen, keine Intubationsschäden verursachen und prinzipiell „leichter“ applizierbar sind. Sie beruhen darauf, dass die Mundhöhle abgedichtet wird und nach dem Prinzip des geringsten Widerstandes bei ei-