



Herz-Lungen-Wiederbelebung neue Richtlinien – Teil 1

Text und Fotos: Dr. med. Mario Krammel,
Univ. Klinik für Anästhesie AKH Wien
NFS-NKI Cand. med. David Weidenauer,
Univ. Klinik für Notfallmedizin AKH Wien

Stellen Sie sich vor, Sie warten zusammen mit ein paar Freunden an einer Haltestelle auf den nächsten Bus. Mit den Gedanken sind Sie schon bei der heute Abend stattfindenden Feuerwehrrübung. Plötzlich sinkt vor Ihren Augen eine etwa 60jährige Frau zusammen und bleibt regungslos am Boden liegen. Die Anderen schauen Sie sofort mit großen Augen an: „Du bist doch bei der Feuerwehr – was sollen wir machen?“ Natürlich haben Sie im Zuge der Ausbildung schon einmal gelernt wie eine Reanimation abläuft, aber in diesem Moment sind Sie völlig perplex. Der Puls schlägt Ihnen bis zum Hals und in Ihrem Kopf herrscht ein heilloses Durcheinander.

Doch mit dem richtigen Algorithmus ist alles nur halb so schwer. Der europäische Wiederbelebungsrat – European Resuscitation Council – ERC – veröffentlicht alle fünf Jahre neue Richtlinien zur Durchführung der Herz-Lungen-Wiederbelebung. Diesen Oktober war es wieder soweit, FEUERwehROBJEKTIV fasst für Sie die aktuellen Guidelines zusammen. [1, 2]

Auf www.feuerwehrobjektiv.at können Sie die aktuellen Algorithmen 2010 auch als Notfallpocketcard für die Uniformtasche downloaden!

Es sind etwa 700.000 Personen in Europa, davon 15.000 in Österreich, die jährlich vom plötzlichen Herztod betroffen sind. Viele dieser Menschen könnten überleben, wenn anwesende Zeugen sofort mit Reanimationsmaßnahmen beginnen und eine elektrische Defibrillation mittels AED durchführen würden. Die Basis-Reanimationsmaßnahmen (Herzdruckmassage und Beatmung) sind sowohl für Laien als auch medizinisches Fachpersonal wichtig und stellen die Grundlage der Wiederbelebung dar. Ist der Einsatz eines automatischen Defibrillators (AED) innerhalb von drei bis fünf Minuten nach Kollaps möglich, so können in Kombination mit den Basismaßnahmen Überlebensraten von 49 – 75 % erzielt werden. [1] Eine aktuelle Studie aus Niederösterreich

konnte bei Patienten mit einem Kreislaufstillstand außerhalb eines Krankenhauses, eine Einjahresüberlebensrate von 11,9 % zeigen. [3]

Ablauf bei Auffinden eines Notfallpatienten

- **Auf Sicherheit achten!**

Vergewissern Sie sich, dass der Patient und Anwesende nicht gefährdet sind.

- **Bewusstsein prüfen**

Prüfen Sie ob der Patient reagiert. Sprechen Sie ihn laut an: „Ist alles in Ordnung?“ Wenn er nicht reagiert schütteln Sie ihn leicht an den Schultern oder setzen Sie einen Schmerzreiz am Handrücken des Patienten.

- **Um „Hilfe“ rufen**

Wenn der Patient nicht reagiert, machen Sie umstehende Personen auf den Notfall aufmerksam und rufen sie laut um „Hilfe“.

- **Atmung überprüfen**

Drehen Sie den Patienten auf den Rücken und machen Sie dann die Atemwege durch überstrecken des Halses und Anheben des Kinns frei. (siehe Abb. 1) Legen Sie dazu eine Hand an die Stirn und die Fingerspitzen der anderen Hand an das Kinn des Patienten. Kontrollieren Sie nun die Atmung des Patienten durch sehen, hören und fühlen. Sehen Sie nach Bewegungen des Brustkorbs, hören Sie am Mund des Patienten nach Atemgeräuschen und fühlen Sie nach einem Luftstrom an Ihrer Wange. Nehmen Sie sich für diesen Vorgang maximal zehn Sekunden Zeit und entscheiden Sie dann, ob der Patient normal atmet oder nicht.



Abb. 1: Atemkontrolle durch sehen, hören und fühlen

Professionelle Retter sowie Laienhelfer haben manchmal Schwierigkeiten, das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein einer adäquaten oder normalen Atmung bei nicht ansprechbaren Patienten festzustellen. Das kann daran liegen, dass die Atemwege nicht frei sind oder dass der Patient nur gelegentliche (agonale) Atemzüge macht, was auch als Schnappatmung

bezeichnet wird. Die Schnappatmung wird von Zeugen als kaum vorhandene Atmung, als schwere oder anstrengende Atmung oder als geräuschvolle oder schnappende Atmung beschrieben. Es ist wichtig zu wissen, dass in den ersten Minuten nach Eintritt des Kreislaufstillstandes häufig eine **Schnappatmung** auftritt und dies eine Indikation zum sofortigen **Beginn der Wiederbelebungsmaßnahmen** darstellt.

Schnappatmung darf nicht mit einer normalen Atmung verwechselt werden!

Wenn der Patient nicht ansprechbar ist und keine normale Atmung hat, beauftragen Sie jemand den Notruf 144 (112) abzusetzen und wenn vorhanden, lassen Sie sich einen Defibrillator bringen. Wenn Sie alleine sind, setzen Sie zuerst den Notruf ab und beginnen Sie dann mit den Wiederbelebungsmaßnahmen.

Herzdruckmassage

Die Herzdruckmassage ist das zentrale Element der Wiederbelebungsmaßnahmen. Wenn diese insuffizient ist, schwindet die Überlebenschance dahin. Herzdruckmassagen erzeugen einen geringen, aber entscheidenden Blutfluss zum Gehirn und Herzen. Durch beachten folgender Punkte steht einer suffizienten Herzdruckmassage nichts im Wege.

- **Falls noch nicht geschehen, Brustkorb des Patienten komplett freimachen**
- **Seitlich neben dem Patienten knien (auf der Höhe des Brustkorbs)**
- **Einen Handballen auf die Mitte des Brustkorbes legen, andere Hand darüber legen**



Abb. 2: Herzdruckmassage - drücken Sie schnell, drücken Sie tief und entlasten Sie den Brustkorb nach jeder Kompression wieder komplett.

- Der Druckpunkt soll direkt am Brustbein sein. (siehe Abb. 2)
- Beide Arme komplett durchstrecken
- Die Schultern des Helfers sollen senkrecht über dem Druckpunkt sein
- Den Brustkorb des Patienten mindestens 5 cm tief (jedoch nicht tiefer als 6 cm) eindrücken
- Nach jeder Kompression den Brustkorb komplett entlasten, ohne den Kontakt zwischen Ihren Händen und dem Brustbein zu verlieren
- Wiederholen Sie dies mit einer Frequenz von mindestens 100 (jedoch nicht mehr als 120) pro Minute

Nicht oft genug kann erwähnt werden, dass der Brustkorb des Patienten **mindestens fünf Zentimeter tief eingedrückt und danach wieder komplett entlastet werden muss**. Auf Dauer ist dies anstrengend, durchgestreckte Arme und der Einsatz des Gewichts Ihres Oberkörpers reduzieren die Anstrengung und erleichtern die Lebensrettung. Sollten weitere HelferInnen vor Ort sein, ist nach zwei Minuten ein Helferwechsel durchzuführen, da die Qualität der durchgeführten Herzdruckmassagen sonst sinkt.

Die aktuellen Leitlinien fokussieren auf den hohen Stellenwert einer kontinuierlichen Herzdruckmassage mit möglichst minimalen Unterbrechungen als zentralen Faktor für die Verbesserung der Reanimationsergebnisse.

Beatmung

Durch die im Rahmen der Wiederbelebung durchgeführten Beatmung soll eine ausreichende Sauerstoffversorgung sichergestellt werden. Im Rahmen der Ersten Hilfe führen Sie eine Mund zu Mund Beatmung durch. Feuerwehrmitglieder sollten auch im Umgang mit einer Taschenbeatmungs- maske (Pocket Mask) oder einem Be- atmungsbeutel geschult sein.

- **Knien Sie sich seitlich neben den Kopf des Patienten**
- **Legen Sie ein Beatmungstuch auf das Gesicht des Patienten**
- **Hals wie bei der Atemkontrolle überstrecken**
- **Nase zuhalten**



Abb. 3: Mund zu Mund Beatmung

- **Lippen fest auf den Mund des Patienten pressen.**
- **Blasen Sie nun gleichmäßig Luft in den Mund des Patienten. Dabei soll sich der Brustkorb des Patienten heben (siehe Abb. 3)**
- **Nehmen Sie ihren Mund von dem des Patienten um frische Luft einzuatmen**
- **Führen Sie eine zweite Beatmung durch und achten sie neuerlich auf das Heben des Brustkorbes**

Nach zwei Beatmungen wird sofort mit der Herzdruckmassage fortgesetzt. Sind die zwei Beatmungsversuche nicht erfolgreich gewesen, wird trotzdem sofort mit der Herzdruckmas- sage fortgesetzt. Für beide Beatmungen sollen zusammen nicht mehr als fünf Sekunden aufgewendet werden.

Führen Sie die Herzdruckmassage und die Beatmung im Verhältnis von 30 : 2 durch.

Falls sich bei Ihrer ersten Beat- mung der Brustkorb nicht wie bei einer normalen Atmung hebt, gehen Sie vor dem nächsten Beatmungsversuch wie folgt vor:

- **Schauen Sie in die Mundhöhle des Patienten und entfernen Sie mögliche Behinderungen,**
- **Vergewissern Sie sich, dass der Hals ausrei- chend überstreckt und das Kinn angehoben ist,**
- **Führen Sie jedes Mal höchstens zwei Beat- mungsversuche durch, bevor Sie wieder die Herzdruckmassage aufnehmen.**

Sorgen Sie dafür, dass Sie nach zwei Minuten Herzdruckmassage und Be- atmung abgelöst werden, da sonst die Qualität der Herzdruckmassage ab- nimmt. Wenn zwei erfahrene Ersthel- fer vor Ort sind, sollten sie die Wieder- belebungsmaßnahmen gemeinsam in der Zwei-Helfer-Methode durchführen und nach zwei Minuten die Plätze/Rol- len tauschen.

Wiederbelebung ohne Atemspende

Falls Sie nicht in der Lage oder Wil- lens sind eine Beatmung durchzuführen (Sie zum Beispiel kein Beatmungs- tuch bei der Hand haben), führen Sie eine durchgehende Herzdruckmassage durch. Bei ausschließlicher Herzdruck- massage sollten die Kompressionen kontinuierlich mit einer Frequenz von mindestens 100 (jedoch nicht mehr als 120) pro Minute durchgeführt werden.

Unterbrechen Sie die Wiederbele- bungsmaßnahmen nicht bis:

- **Professionelle Hilfe eingetroffen ist und den Patienten übernimmt, oder**

- **der Patient aufwacht, sich bewegt, die Augen öffnet und wieder normal zu atmen beginnt, oder**
- **Sie selbst erschöpft sind.**

Wenn der Patient eine ausreichende Eigenatmung hat, bringen Sie ihn in die stabile Seitenlage.

Die wesentlichen Punkte noch einmal im Überblick:

- **Sobald ein Patient nicht ansprechbar ist und keine normale Atmung vorliegt, beginnen Sie sofort mit der Durchführung der Reanimati- onsmaßnahmen.**
- **Nach Eintreten des Kreislaufstillstandes wird beim Erwachsenen sofort mit 30 Herzdruck- massagen begonnen. Die Thoraxkompres- sionen sind wichtiger als eine initiale Beat- mung.**
- **Legen Sie zur Durchführung der Herzdruck- massage ihre Hände in die Mitte des Brust- korbes des Patienten und drücken Sie das Brustbein mindestens fünf Zentimeter tief ein.**
- **Jede Notfallbeatmung wird über eine Sekun- de durchgeführt.**
- **Das Verhältnis der Herzmassage zu Beat- mung beträgt 30:2**

Reglose Patienten, die nicht normal atmen, müssen reanimiert werden!

Viele Laien äußern die Bedenken, dass Sie Angst davor haben, bei einem leben- den Menschen irrtümlich einen Atem- Kreislaufstillstand festzustellen und diesem dann durch Wiederbelebungs- maßnahmen Schaden zuzufügen. Haben Sie keine Angst, Sie können durch Herz- druckmassage und weitere Maßnamen nur Leben retten und keinen Schaden verursachen!

Weitere Informationen zum Thema Reanimation finden Sie auch auf der Homepage des Europäischen Wiederbe- lebungsrates unter www.erc.edu.

In der nächsten Ausgabe von FEU- ERwehrOBJEKTIV finden Sie Informa- tionen zur Anwendung einer Taschen- beatmungs- maske, zum Einsatz eines Beatmungsbeutels und zur Handhabung von halbautomatischen Defibrillatoren.

Literatur:

[1] Koster R et al, European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 2. Adult basic life support and use of automated external defibrillators. Resuscitation 2010;81:1277-1292.

[2] Nolan J et al, European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 1. Executive summary. Resuscitation 2010;81:1219-1276.

[3] Krammel M, Präklinische Herzlungenwieder- belebung in Niederösterreich. Eine Analyse an Hand der Utstein Kriterien. Medizinische Universität Wien 05/2010