

COVID-19-Leitlinien des European Resuscitation Council (ERC) zur Reanimation (Stand 24.04.2020)

Schwere Verletzungen und Erkrankungen erfordern weiterhin eine medizinische Versorgung. Die Beurteilung und Behandlung solcher Patientinnen und Patienten soll nicht aus Angst vor COVID-19 verzögert werden.

Mit der weltweiten Pandemie durch das schwere Atemnotsyndrom Covid-19 (SARS-CoV-2) besteht bei einer notwendigen Reanimation die Gefahr einer möglichen Infektion der Helferinnen und Helfer auf dem Weg über Atemsekrete entweder durch Tröpfchen oder Luftpartikel. Aus diesem Grund war eine Anpassung der Reanimation-Leitlinien erforderlich. Dies bezieht sich insbesondere auf die Frage, in wie weit Thoraxkompression (Herzdruckmassage, HDM) und Defibrillation Aerosole erzeugen können. Es wäre plausibel, dass durch die HDM und Defibrillation kleine (aber messbare) Atemzugvolumina erzeugt werden könnten. Außerdem befinden sich die Helferinnen und Helfer, die die HDM durchführen in unmittelbarer Nähe der Atemwege der Patientinnen und Patienten. Dem widerspricht das International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR), welches keine Hinweise in einer systematischen Übersicht gefunden hat. Wenn durch die Defibrillation Aerosole entstehen würden, wäre die Dauer der Aerosolentstehung zu kurz. Nachdem für diese Annahme hauptsächlich retrospektive Kohortenstudien und einzelne Fallberichte existieren, ist die Evidenz dieser Annahme gering.

Basismaßnahmen bei Erwachsenen

Bei Patientinnen und Patienten mit bestätigtem oder vermutetem COVID-19 wird für Laien folgendes Vorgehen empfohlen:

- Feststellung des Kreislaufstillstandes durch fehlende Reaktion und fehlende normale Atmung
- Überprüfung der Reaktion durch lautes Ansprechen und Schütteln der Person
- Überprüfung der Atmung durch Beobachtung (Schauen), ob eine normale Atmung vorliegt
- Kein Öffnen der Atemwege (zur Kontrolle auf Fremdkörper)
- Kein Hören und Fühlen vor Mund und Nase (wegen Infektionsrisiko)
- Bei fehlender Reaktion und nicht vorhandener normaler Atmung Alarmierung der Leitstelle (Notruf)
- Bei Reanimation durch eine Retterin bzw. einen Retter möglichst Kommunikation mit der Leitstelle über Telefon mit Freisprechemöglichkeit (zur Anleitung zur Telefonreanimation)
- Vor Beginn der HDM/Defibrillation „in Betracht ziehen“ ein Tuch über Mund und Nase der Patientin bzw. des Patienten legen
- Durchführung nur von HDM und wenn indiziert Defibrillation (keine Atemspende!)
- Nach der Reanimation sobald wie möglich Hände gründlich mit Wasser und Seife waschen (oder desinfizieren)
- Bei Reanimation bei Person mit bestätigtem oder vermutetem COVID-19 Kontakt mit Gesundheitsamt aufnehmen.

Erweiterte lebensrettende Maßnahmen bei Erwachsenen

Primärer Sicherheitsschutz: Eigenschutz – Schutz von Kolleginnen, Kollegen und Angehörigen – Schutz der Patientin bzw. des Patienten.

- Es wird in Kauf genommen, dass das Besorgen und Anlegen der PSA den Beginn der HDM verzögern kann
- PSA besteht aus FFP3-Maske (falls nicht verfügbar FFP2 oder N95), Augen- und Gesichtsschutz, langärmeliger Schutzkittel, Handschuhe
- Filterung bei Beatmung der Ausatemluft (der Patientin bzw. des Patienten) mit HME (Heat and Moisture Exchanger)-/HEPA (High Efficiency Particle Air)- Filter
- Bei isolierter Defibrillation: chirurgische Maske; Augenschutz, kurzärmeliger Schutzkittel, Handschuhe
- Frühzeitige Sicherung der Atemwege durch routinierte Applikation eines supraglottischen Atemwegs oder Intubation mittels Video-Laryngoskopie durch routinierte Anwenderin bzw. Anwender
- Bei längerer Reanimation Verwendung eines mechanischen Thoraxkompressionsgerätes

Empfehlung für Leitstellenpersonal

- Anweisung von Laien zur Telefonreanimation
- Bei Verdacht oder bestätigtem COVID-19 nur Defibrillation (falls indiziert) aber keine Thoraxkompression
- Hinweis, wenn möglich, auf den nächsten AED
- Bei frühzeitig möglichem Verdacht auf COVID-19 unverzügliche Information des Rettungsdienstpersonals wegen Infektionsschutz (PSA)
- Alarmierung von Erst-Helfer-Systemen nur wenn diese Zugang zu PSA haben

Empfehlung für medizinisches Personal

- Nur Personal mit Zugang zu PSA (flüssigkeitsresistente chirurgische Maske, Augenschutz, kurzärmeliger Schutzkittel, Handschuhe)
- Bei Abgabe eines Defi-Schocks keine Aerosolgefahr, dennoch unter PSA-Schutz
- Bei aerosolerzeugenden Maßnahmen (HDM, Atemwegssicherung, Beatmung) immer PSA verwenden
- Bei HDM und Beatmung (30:2) HDM zur Beatmung unterbrechen
- Bei fehlender Sicherheit bei der Beutel-Masken-Beatmung keine Beatmung sondern Sauerstoffmaske auf das Gesicht und nur HDM durchführen
- Bei Beutel-Masken-Beatmung hoch effiziente Partikelfilter (HEPA) oder Wärme- und Feuchtigkeitsaustauschfilter/HME) benutzen
- Wenn möglich Maske mit zwei Händen zur sicheren Abdichtung halten (2.Helfer), damit keine Ausatemluft des Patienten in die Umgebung entweicht

Empfehlung bei Innerklinischer Reanimation

- Bei intubierten und beatmeten Patientinnen und Patienten
- Überprüfung der Beatmungsschläuche und des Beatmungsgerätes
- Keine Dekonnektion vom Beatmungsgerät. Wenn erforderlich dann Abklemmen der Beatmungsschläuche
- Erhöhung des FiO₂ und Frequenz auf 10/min

- Bei in Bauchlage beatmeten und intubierten Patientinnen und Patienten
 - Defibrillation entweder anterior-posterior oder bi-axillär
 - Nur in Ausnahme auf den Rücken drücken bis zum Umdrehen wenn unwirksame Effektivität der Kompression (siehe arterielle Druckkurve) wenn weitere Interventionen bei Atemwegsproblemen notwendig sind wenn Probleme, die verhindern den Kreislauf schnell wiederherzustellen
 - Drehen auf den Rücken mit zusätzlicher Hilfe

Reanimation bei Kindern

Nachdem auch Kinder einen schweren Verlauf der Coronavirus-Krankheit haben können, sind auch bei der Kinderreanimation Änderungen der Reanimations-Leitlinien und des Managements erforderlich. Es handelt sich dabei um temporäre Anpassungen im Hinblick auf die Verbreitung von COVID-19. Angesichts der begrenzten Evidenz sind die folgenden Leitlinien maßgeblich das Ergebnis eines Expertenkonsenses.

Schutz der Umstehenden und Angehörigen

- Gesundheitssysteme sollten über die notwendigen Materialien verfügen, um ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter angemessen zu schützen. Das schließt die Anleitung zu ihrem Gebrauch unter Beachtung unterschiedlicher Risiken ein. Laufende Schulungen (einschl. Simulationen) sind unerlässlich.
- Laienhelferinnen und -helfer sollen sich soweit wie möglich schützen und Maßnahmen mit hohem Übertragungsrisiko vermeiden.
- Medizinisches Personal soll eine PSA bei Verdacht auf oder bestätigter COVID-19 Erkrankung verwenden.
- Der Anteil der an der Versorgung Beteiligter soll auf das nötige Minimum begrenzt sein.
- Laien und professionelle Helferinnen und Helfer müssen sich der potenziellen Risiken bewusst sein, woraus die Entscheidung folgt, in wieweit eingegriffen wird.

Bei 70% der pädiatrischen, präklinischen Kreislaufstillstände handelt es sich bei den Ersthelferinnen und -helfer um Familienangehörige, die das persönliche Risiko weniger wichtig erachten als den potenziellen Nutzen für das Kind. Hinsichtlich des Risikos kann dies auch bei medizinischem Personal unterstellt werden.

Basisreanimation

- Reaktion und Atmung überprüfen
- Überprüfung der Atmung durch visuelle Brustkorbbewegungen und optional durch Handauflegung auf den Bauch. Keine Überprüfung durch Annäherung an Mund und Nase
- Frühzeitiger Notruf vor Beginn der Reanimation
- Vor alleiniger HDM Mundschutz über Mund und Nase des Kindes legen. **Wegen dem potenziellen Risiko einer Atemwegsobstruktion und/oder einer Einschränkung der passiven Luftbewegung (durch die Kompressionen) wird die Verwendung eines Tuches als Alternative nicht empfohlen.** Es gibt keinen Hinweis, dass das Tuch die Übertragung über die Luft verhindert. Wenn jedoch keine chirurgische Maske verfügbar ist, kann auch ein Tuch leicht über Mund und Nase drapiert werden, wenn dadurch die Helferinnen und Helfer ermutigt werden.

- Bei nicht kardialen Ursprung Atemspende durchführen im Wissen, dass dies einerseits wahrscheinlich das Infektionsrisiko steigert und andererseits aber das Outcome signifikant verbessern kann.
- Einsatz eines AED bei Kindern mit kardialer Vorerkrankung und Kindern, die älter als 1 Jahr alt sind auch bei nicht-kardialer Ursache eines Stillstandes.

Erweiterte lebensrettende Sofortmaßnahmen

- Vor Beginn der Reanimation müssen Helferinnen und Helfer bei Kindern mit bestätigter oder vermuteter COVID-19 Infektion eine geeignete PSA tragen, auch wenn dadurch der Beginn der CPR verzögert werden sollte.
- Wenn ein Defi sofort verfügbar ist, sollte dieser sofortige Anwendung finden (wenn indiziert). Wenn keine PSA vorhanden dann bis zu zwei Schocks abgeben. Wenn das Kind bei VF/pVT bleibt und eine PSA mit Luftpartikelschutz vorhanden, Beginn mit HDM
- Keine Verzögerung der CPR um eine invasive Atemwegssicherung durchzuführen. Beatmung initial mit Beutel-Maske.
- Frühzeitige Identifikation und suffiziente Behandlung reversibler Ursachen, evtl. dazu frühzeitiger Transport in ein Zentrum