

# MEDIZIN- ETHISCHE Reanimations- entscheidungen RICHT- LINIEN



Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften  
Académie Suisse des Sciences Médicales  
Accademia Svizzera delle Scienze Mediche  
Swiss Academy of Medical Sciences

**Herausgeberin**

Schweizerische Akademie der  
Medizinischen Wissenschaften (SAMW)  
Haus der Akademien  
Laupenstrasse 7, CH-3001 Bern  
T +41 (0)31 306 92 70  
mail@samw.ch  
www.samw.ch

**Gestaltung**

Howald Biberstein, Basel

**Druck**

Gremper AG, Basel

**Auflage**

1. Auflage 6000 (Juni 2021)

Alle medizin-ethischen Richtlinien der SAMW sind unter  
[www.samw.ch/richtlinien](http://www.samw.ch/richtlinien) in D/F/E/I verfügbar.

© SAMW 2021

Medizin-ethische Richtlinien

# Reanimationsentscheidungen

Vom Senat der SAMW genehmigt am 11. Juni 2021.  
Die deutsche Fassung ist die Stammversion.



Diese Richtlinien sind Teil der Standesordnung der FMH.

Schweizer Berufsverband der Pflegefachfrauen  
und Pflegefachmänner



Der Schweizer Berufsverband der Pflegefachfrauen und Pflegefachmänner SBK empfiehlt seinen Mitgliedern und allen Pflegenden, diese Richtlinien zu achten und anzuwenden.

<b>I.</b>	<b>PRÄAMBEL</b>	5
<b>II.</b>	<b>RICHTLINIEN</b>	7
<b>1.</b>	<b>Geltungsbereich</b>	7
<b>2.</b>	<b>Rechtliche Rahmenbedingungen</b>	7
<b>3.</b>	<b>Ethische Grundsätze</b>	9
<b>4.</b>	<b>Medizinische Grundlagen</b>	10
4.1.	Präventive Massnahmen	10
4.2.	Neurologischer Zustand	10
4.3.	Lebensqualität	11
4.4.	Ergebnis der Reanimation	11
4.4.1.	Erwachsene	12
4.4.2.	Neugeborene, Säuglinge, Kinder und Jugendliche	15
<b>5.</b>	<b>Reanimationsentscheidung</b>	17
5.1.	Medizinische Beurteilung	17
5.2.	Selbstbestimmung und gemeinsame Entscheidungsfindung (Shared Decision-Making)	18
5.3.	Gespräch über Reanimation	19
5.3.1.	Neugeborene	20
5.3.2.	Kinder und Jugendliche	21
5.3.3.	Patientinnen vor einem medizinischen Eingriff	21
5.3.4.	Patientinnen mit einer Behinderung	22
5.3.5.	Hochbetagte Personen	23
5.3.6.	Patientinnen am Lebensende und schwer kranke Patientinnen	23
5.4.	Dokumentation des Rea-Entscheids im Patientendossier	24
<b>6.</b>	<b>Vorgehen in der Akutsituation eines Kreislaufstillstands</b>	25
6.1.	Überlebenskette	25
6.2.	Reanimation in speziellen Situationen	25
6.2.1.	In der periinterventionellen Situation	25
6.2.2.	Im intensivmedizinischen Kontext	27
6.2.3.	In einer Pflegeinstitution	27
6.2.4.	Nach einem Suizidversuch	28

6.3.	Einsatz spezieller Hilfsmittel	29
6.3.1.	Prähospitaler Einsatz von elektromechanischen Unterstützungssystemen	29
6.3.2.	Einsatz von ECLS, ECMO zur extrakorporalen kardiopulmonalen Reanimation (ECPR)	29
6.4.	Nichtbeginnen von Reanimationsmassnahmen bei Hinweisen auf Aussichtslosigkeit	30
6.5.	Dauer und Abbruch der Reanimationsmassnahmen	31
6.6.	Angehörige in der Akutsituation des Kreislaufstillstands	33
<b>7.</b>	<b>Nachbetreuung</b>	34
7.1.	Begleitung und Nachbetreuung des Patienten und der Angehörigen	34
7.2.	Nachbetreuung der medizinischen Fachpersonen	35
7.3.	Festlegung der weiteren medizinischen Massnahmen	36
<b>8.</b>	<b>Konfliktsituationen</b>	37
<b>III.</b>	<b>ANHANG</b>	39
<b>1.</b>	<b>Glossar</b>	39
<b>2.</b>	<b>Medizinische Grundlagen</b>	40
2.1.	Scoringsysteme	40
2.1.1.	Cerebral Performance Category (CPC)	40
2.1.2.	Prognosis After Resuscitation Score (PAR Score)	40
2.1.3.	(PAM)-Index und Modified Pre-Arrest Morbidity Index	41
2.1.4.	Cardiac Arrest Survival Postresuscitation In-hospital Score, CASPRI-Score	42
2.1.5.	Score für die Einschätzung der Mortalität bei ECPR bei Kindern	43
2.1.6.	Clinical Frailty Scale	43
2.2.	Vertiefte Darstellung der Resultate zu den Ergebnissen der Reanimation (Ergänzung zu Kap. 4)	44
<b>3.</b>	<b>Referenzen</b>	47
<b>4.</b>	<b>Cochrane-Studie</b>	54
<b>5.</b>	<b>Q &amp; A</b>	54
<b>IV.</b>	<b>HINWEISE ZUR AUSARBEITUNG DIESER RICHTLINIEN</b>	58

Reanimationsentscheidungen und deren Folgen sind für alle Beteiligten mit grossen Belastungen verbunden. Nach wie vor sind die durchschnittlichen Chancen für ein gutes Überleben nach einem Kreislaufstillstand niedrig. Zwar gibt es statistische Angaben zu einzelnen Patientenkollektiven, diese lassen aber oft keine präzisen Aussagen über den Einzelfall zu. Das Abschätzen der individuellen Prognose ist daher sehr schwierig. Dazu kommen Unterschiede zwischen Regionen, Städten und innerhalb verschiedener Institutionen. Demografische Faktoren (Alter, Geschlecht), der frühere Gesundheitszustand oder der Ort des Ereignisses spielen eine Rolle. Relevant sind auch die Begleitumstände (beobachtetes, unbeobachtetes Ereignis), Ersthelfer-Reanimation, die Art des initialen Herzrhythmus, die Verfügbarkeit automatischer Defibrillatoren sowie die Qualität des Rettungsdienstes und der nachfolgenden medizinischen Versorgungsstrukturen (Akutbehandlung, Intensivtherapie, Rehabilitation).<sup>1</sup>

Die Unterbrechung der Sauerstoffversorgung des Gehirns erfordert in der akuten Situation des Kreislaufstillstands unverzügliches Handeln. In der Regel werden Reanimationsmassnahmen bei allen Patientinnen<sup>2</sup> durchgeführt, die dies im urteilsfähigen Zustand nicht abgelehnt haben und bei denen eine Reanimation Aussicht auf Erfolg hat. Häufig ist jedoch in der Akutsituation der Patientenwille nicht verfügbar, nicht eindeutig oder nicht dokumentiert. Für Ärztinnen, Rettungssanitäterinnen, Pflege- und weitere medizinische Fachpersonen kann dadurch zwischen der Pflicht zur Lebensrettung, der Pflicht, nicht zu schaden, und der Respektierung des Patientenwillens ein Konflikt entstehen. Dritte, die stellvertretend entscheiden müssen, können damit konfrontiert sein, dass Reanimationsmassnahmen durchgeführt werden und es sich später herausstellt, dass diese nicht sinnvoll oder nicht gewünscht waren. Es ist deshalb wichtig, im Rahmen einer gesundheitlichen Vorausplanung<sup>3</sup> Vorstellungen und Wünsche der Patientin bezüglich Reanimation frühzeitig und offen zu besprechen und ihren Willen zu dokumentieren.

1 Vgl. Cochrane Switzerland. Evidence synthesis on prognostic factors after cardiopulmonary resuscitation for in-hospital or out-of-hospital cardiac arrest. Report to the Swiss Academy of Medical Sciences, 30 November 2018. Vgl. Anhang Kap. 4.

2 In SAMW-Richtlinien werden kapitelweise abwechselnd weibliche oder männliche Formulierungen verwendet, gemeint sind jeweils die Angehörigen aller Geschlechtergruppen.

3 Die gesundheitliche Vorausplanung, auch Advance Care Planning (ACP) genannt, ist ein Werkzeug für Patientinnen, mit dem sie die Erwartungen, welche sie an eine medizinische Behandlung haben, unterstützt durch eine fachliche Begleitung, eindeutig und verständlich formulieren können, vgl. «Gesundheitliche Vorausplanung mit Schwerpunkt Advance Care Planning, Nationales Rahmenkonzept für die Schweiz», BAG, palliative.ch 2018. [www.bag.admin.ch/koordinierte-versorgung](http://www.bag.admin.ch/koordinierte-versorgung).

Die Richtlinien legen dar, dass für den (antizipierten) DNAR-Entscheid<sup>4</sup> deskriptiv-empirische, ethische und rechtliche Elemente gleichermaßen berücksichtigt werden müssen. Sie geben eine Hilfestellung für die medizinische Beurteilung und das Gespräch mit der Patientin. Sie enthalten Empfehlungen, in welchen Situationen Reanimationsmassnahmen sinnvoll sind und wann ihre Anwendung nicht angezeigt ist. Sie enthalten Leitlinien zum Vorgehen in unterschiedlichen Situationen des akuten Kreislaufstillstands innerhalb und ausserhalb des Spitals sowie zur Nachbetreuung reanimierter Patientinnen. Sie unterstützen medizinische Fachpersonen beim Gespräch mit der Patientin und den Angehörigen über Reanimationsmassnahmen und enthalten Empfehlungen zur Dokumentation des Reanimationsentscheids in der Patientenverfügung und in den entsprechenden Patientendossiers.

4 **Do Not Attempt (Cardiopulmonary) Resuscitation** = Rea-Nein: Der Entscheid, im Falle eines Kreislaufstillstands Reanimationsversuche zu unterlassen.



## II. RICHTLINIEN

---

### 1. Geltungsbereich

Die Richtlinien wenden sich an Ärzte<sup>5</sup>, Rettungssanitäter, Pflegefachpersonen und weitere medizinische Fachpersonen, die mit Patienten aller Altersstufen, Angehörigen und gesetzlichen Vertretungspersonen über den Reanimationsentscheid sprechen oder Reanimationsmassnahmen durchführen. Sie behandeln ausschliesslich Reanimationsmassnahmen, die nach eingetretenem Kreislaufstillstand durchgeführt werden. Sie ergänzen die Richtlinien «Intensivmedizinische Massnahmen»<sup>6</sup>, die sich umfassend mit Massnahmen zur Diagnose, Prävention und Behandlung aller Formen des Versagens von vitalen Funktionen bei lebensbedrohlich gefährdeten Patienten befassen. Die Abgrenzung im Einzelfall kann jedoch fliegend sein.

Nicht in den Geltungsbereich der Richtlinien fallen einzelne technische Massnahmen, die bei einer Reanimation zur Anwendung kommen können (Defibrillation, Thoraxkompression<sup>7</sup>, Medikation, Beatmung), da diese in den Guidelines verschiedener Gesellschaften (American Heart Association, European Resuscitation Council) aus wissenschaftlicher Sicht detailliert abgehandelt werden. Nicht aufgenommen wurde auch das Thema Reanimationsmassnahmen im Hinblick auf eine Organtransplantation. Hierzu wird auf die einschlägigen SAMW-Richtlinien sowie die Guidelines der Fachgesellschaften verwiesen.<sup>8</sup>

### 2. Rechtliche Rahmenbedingungen

Das Erfordernis einer expliziten Einwilligung in eine Behandlung gilt grundsätzlich auch für Reanimationsmassnahmen. Da bei einem Kreislaufstillstand die Patientin nicht urteilsfähig<sup>9</sup> ist, ist das Einholen einer informierten Einwilligung zu diesem Zeitpunkt nicht möglich. Das Schweizerische Zivilgesetzbuch<sup>10</sup> hält für diese dringliche Situation fest, dass die Ärztin medizinische Massnahmen nach dem mutmasslichen Willen und den Interessen der urteilsunfähigen Person ergreift. Ist der (mutmassliche) Wille bekannt, haben sich alle Massnahmen daran zu orientieren. Soweit es die Umstände (Zeitdruck, Ort des Kreislaufstillstands etc.) zulassen, muss das Rettungsteam nach Hinweisen suchen, die Rückschlüsse auf den (mutmasslichen) Willen der Patientin geben. Lehnt die betroffene Person

5 Werden Richtlinien in die Standesordnung der FMH aufgenommen, sind sie für FMH-Mitglieder verbindliches Standesrecht.

6 Vgl. «Intensivmedizinische Massnahmen». Medizin-ethische Richtlinien der SAMW (2013, ergänzt 2020).

7 Vgl. Guidelines des European Resuscitation Council (<https://cprguidelines.eu/>); American Heart Association ([www.heart.org](http://www.heart.org)); sowie Kap. 6.2.1.

8 Vgl. «Feststellung des Todes im Hinblick auf Organtransplantationen und Vorbereitung der Organentnahme». Medizin-ethische Richtlinien der SAMW (2017); vgl. ERC 2021b, Kap. «Organ donation».

9 Vgl. «Urteilsfähigkeit in der medizinischen Praxis». Medizin-ethische Richtlinien der SAMW (2018).

10 Vgl. Art. 379 ZGB.

Wiederbelebungsversuche ab, dürfen keine Reanimationsmassnahmen durchgeführt werden. Ist es nicht möglich, den (mutmasslichen) Willen der Patientin zu eruieren, sind ihre Interessen massgebend, und ein Reanimationsversuch ist durchzuführen, sofern dieser nicht aussichtslos ist.

Patientenverfügungen und ärztliche Notfallanordnungen<sup>11</sup>, die Reanimationen verbieten, sind verbindlich. Glaubhafte Informationen von Drittpersonen gelten als valide Auskunft über den (mutmasslichen) Patientenwillen. Umstrittener ist hingegen die rechtliche Gewichtung von DNAR-Emblemen irgendwelcher Art, zum Beispiel «No CPR»<sup>12</sup>-Stempel oder Halsketten-Anhänger.<sup>13</sup> Diese haben nicht dieselbe Rechtskraft wie eine Patientenverfügung (fehlendes Datum, keine Unterschrift), sind aber ein starkes Indiz für den mutmasslichen Willen. Das Rettungsteam darf sich in einer solchen Situation auf den mutmasslichen Willen der Patientin abstützen und den Reanimationsversuch unterlassen. Gibt es jedoch Hinweise, dass ein DNAR-Stempel missbräuchlich durch einen Dritten aufgedrückt wurde oder dass ein DNAR-Tattoo nicht mehr aktuell ist (z. B. durchgestrichen), soll das DNAR-Emblem nicht beachtet werden.

Stellt sich erst nach Beginn der Reanimationsmassnahmen heraus, dass diese nicht dem (mutmasslichen) Patientenwillen entsprechen, z. B. anhand einer Patientenverfügung oder aufgrund glaubhafter Aussagen von Vertretungspersonen und/oder Angehörigen, müssen die Massnahmen abgebrochen werden. Wenn zu diesem Zeitpunkt bereits eine erfolgreiche Wiederbelebung eines spontanen Kreislaufs (ROSC, Return of Spontaneous Circulation) eingetreten ist, dürfen die bereits eingeleiteten Massnahmen (z. B. Intubation, Beatmung) bis zum Spitaleintritt weitergeführt, aber keine zusätzlichen Reanimationsmassnahmen im eigentlichen Sinn (z. B. Gabe von Katecholaminen, Antiarrhythmika) durchgeführt und bei einem erneuten Kreislaufstillstand keine erneuten und zusätzlichen Reanimationsmassnahmen vorgenommen werden. Falls die Patientin dann weiterhin beatmet werden muss, wird dies gestoppt und rein symptomlindernd behandelt (Verweis auf Kap. 7.3).

Nicht ärztliche Rettungsfachpersonen handeln in der präklinischen Situation im Rahmen der ihnen übertragenen Kompetenzen selbstständig. Die Delegation erfolgt durch die ärztliche Leitung des Rettungsdienstes. Für die Durchführung und Unterlassung der Reanimationsmassnahmen gelten dieselben Regelungen wie für die Ärzteschaft.

11 Gemeint sind ärztliche Notfallanordnungen im Bereich des Advance Care Planning, die immer mit dem Patienten besprochen und von Arzt und Patient unterschrieben sind. Vgl. BAG, palliative ch 2018.

12 No Cardiopulmonary Resuscitation.

13 Es besteht Übereinstimmung, dass einem «No CPR»-Stempel Folge geleistet werden muss, wenn zugleich eine unterschriebene Patientenverfügung vorliegt.

### 3. Ethische Grundsätze

Die ethischen Fragen, die sich im Hinblick auf eine Reanimation stellen, sind grundsätzlich dieselben wie bei anderen medizinischen Massnahmen. Die Entscheidung, in der Situation eines Kreislaufstillstands einen Reanimationsversuch durchzuführen oder zu unterlassen, ist jedoch besonders weitreichend. Beim Kreislaufstillstand ist der Reanimationsversuch die einzige Chance auf ein Überleben; ein Unterlassen bedeutet fast immer den sicheren Tod. Es handelt sich jedoch um einen schnellen Tod, wie ihn sich viele Menschen wünschen. Umgekehrt kann der Reanimationsversuch mit grossen Belastungen für den Patienten einhergehen, etwa aufgrund neurologischer Folgeschäden. Hinzu kommt, dass Reanimationsentscheidungen oftmals unter Unsicherheit getroffen werden müssen. Die Überlebenschancen und die spätere Lebensqualität sind im Einzelfall schwierig zu prognostizieren. Reanimationsentscheidungen erfordern daher neben einer medizinischen auch eine sorgfältige ethische Abwägung.

Jeder Entscheid zur Durchführung oder Unterlassung muss auf den ethischen Grundwerten einer guten medizinischen Praxis beruhen. Dazu zählen unter anderem der Respekt vor der Autonomie eines Menschen und die Respektierung der Prinzipien des Patientenwohls und des Nichtschadens. Diese verpflichten dazu, das Leben eines Patienten nach Möglichkeit zu erhalten, aber auch Reanimationsbemühungen zu unterlassen, wenn diese aussichtslos sind. Dies ist dann der Fall, wenn es hoch wahrscheinlich ist, dass die Reanimation erfolglos ist, d. h. der Patient trotz Reanimationsmassnahmen innerhalb einer kurzen Zeitspanne versterben wird und/oder die Reanimationsmassnahmen ihn unnötig belasten, weil sie lediglich die Sterbephase verlängern. Ein primäres Unterlassen einer Reanimation ohne Kenntnis des Patientenwillens oder gar gegen den geäusserten Patientenwillen muss sehr gut begründet und dokumentiert sein. Die Pflicht zur Respektierung der Autonomie erfordert schliesslich, Reanimationsversuche zu unterlassen, wenn der Patient sich dagegen ausgesprochen hat; dies auch dann, wenn die Chance auf Wiederherstellung des vorherigen Gesundheitszustands gegeben erscheint. Die Respektierung der Autonomie des Patienten erfordert, dass auch unter Zeitdruck nach Möglichkeit der (mutmassliche) Wille eines Patienten ermittelt und beachtet werden muss. Idealerweise wurde das Thema Reanimation vorgängig mit dem Patienten besprochen und sein Wille dokumentiert. Dabei sind eine sorgfältige Aufklärung und gemeinsame Entscheidungsfindung besonders wichtig.

Der Entscheid, einen zukünftigen Reanimationsversuch zu unterlassen, darf auf keinen Fall die aktuelle Behandlung und Betreuung des Patienten ausserhalb des Kreislaufstillstands beeinträchtigen. Dies gilt insbesondere auch für präventive Massnahmen, die einen Kreislaufstillstand verhindern sollen. In jedem Fall muss sichergestellt sein, dass potenziell behandelbare, akute Zwischenfälle tatsächlich behandelt werden.

Schliesslich spielen auch Gerechtigkeitsaspekte eine Rolle. Dazu zählen der Grundsatz, nicht zu diskriminieren, sowie Überlegungen zu individuellen und

gesellschaftlichen Konsequenzen der Behandlung und Pflege nach einer Reanimation. Der Entscheid, nicht zu reanimieren, muss sich auf medizinische Kriterien und den Patientenwillen stützen und nicht auf externe Bewertungen von nützlichem oder lebenswertem Leben.

Da bei vielen Menschen nach einer erfolgreichen Reanimation neurologische Defizite bestehen bleiben, die einen mehr oder weniger hohen Grad an Pflegebedürftigkeit und damit eine beträchtliche Aufwendung personeller, persönlicher und finanzieller Ressourcen mit sich bringen, hat die Entscheidung zur Reanimation auch weitreichende Auswirkungen auf das gesamte Umfeld des betroffenen Menschen. Diese dürfen aus ethischer Perspektive nicht ausser Acht gelassen werden.

## **4. Medizinische Grundlagen**

### **4.1. Präventive Massnahmen**

Es ist essenziell, Symptome, die zu einem Kreislaufstillstand führen könnten, frühzeitig zu erkennen und zu behandeln. Zunehmend werden dazu auch telemetrische Überwachungsverfahren und systematische Überwachungsassessments eingesetzt (z. B. Early Warning Scores). Zudem können in den Spitälern sogenannte Medical Emergency Teams (MET) oder Early Intervention Teams (EIT) aufgebildet werden. Sie identifizieren frühzeitig vital gefährdete Patientinnen und überweisen diese in geeignete Abteilungen (Intensivstation, Überwachungsstation).

### **4.2. Neurologischer Zustand**

Reanimationsmassnahmen sind allzu oft nur bedingt aussichtsreich. Hauptproblem sind neurologische Defizite unterschiedlichen Ausmasses, die in der Akutphase schwer antizipierbar sind. Häufig betreuen Angehörige den Patienten zu Hause und sind von psychischen, physischen, beruflichen und ökonomischen Auswirkungen mitbetroffen. Belastend für alle ist ein Weiterleben mit erheblich eingeschränkter Lebensqualität: für die Patienten, die manchmal mit den schweren Nachwirkungen eines Kreislaufstillstands leben müssen, die sie nicht erwartet haben und für die sie eine Reanimation nicht in Kauf genommen hätten; für die Angehörigen, die in der Akutphase den Wunsch nach einer lebenserhaltenden Behandlung äussern, dann aber den Patienten erleben, der unter den Folgen leidet.

Die Beschreibung des neurologischen Zustands stützt sich auf die sog. «Cerebral Performance Category (CPC)»-Klassifizierung<sup>14</sup>. Dabei werden Kategorien in fünf Stufen zwischen guter zerebraler Performance (CPC 1) und Hirntod (CPC 5) un-

<sup>14</sup> Siehe Anhang Kap. 2.1.1.

terschieden. In den CPC-Kriterien sind nicht alle möglichen Spätfolgen abgebildet. Dies gilt namentlich für Verhaltensstörungen, die das Sozialleben wesentlich beeinträchtigen können.

In der Literatur werden in der Regel CPC 1 und 2 als anzustrebendes Ergebnis einer Reanimation definiert. Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass auch bei CPC 1 bei bis zu 50 % der Überlebenden zwar nicht direkt limitierende, potenziell aber dennoch relevante beeinträchtigende (neuropsychologische) Störungen verbleiben, und dass generelle Zuordnungen nicht mit den individuellen Haltungen und Präferenzen der Betroffenen übereinstimmen müssen. Neue Erkenntnisse zeigen andererseits, dass bei einer Subpopulation von Überlebenden mit einem primären Reanimationsergebnis CPC 3, welche nachgewiesenermassen eine kognitiv-motorische Dissoziation aufweisen, ein Überleben mit einer gewissen Lebensqualität möglich sein kann, welche wesentlich besser ist als bei Patienten mit minimalem Bewusstseinszustand.<sup>15</sup>

### 4.3. Lebensqualität

Die verbleibende Lebensqualität nach einer primär «erfolgreichen» Reanimation korreliert einerseits eng mit dem neurologischen Ergebnis, ist aber andererseits auch mit sehr persönlichen Faktoren der Patientin verbunden. Entscheidend ist das subjektive Erleben, insbesondere die Zufriedenheit mit der Lebenssituation. Dabei sind die verschiedenen Dimensionen der Lebensqualität (physisch, emotional, intellektuell, spirituell, sozial und ökonomisch) und ihre Gewichtung durch die Patientin relevant. Aussenstehende können die subjektiv empfundene Lebensqualität über- oder unterschätzen.

Die (zu erwartende) Lebensqualität der Angehörigen, die oft eng mit derjenigen der Patientin verknüpft ist, muss ausdrücklich thematisiert und getrennt betrachtet werden.

### 4.4. Ergebnis der Reanimation<sup>16</sup>

In den letzten zehn Jahren hat der Anteil erfolgreicher Reanimationen mit gutem neurologischem Ergebnis sowohl im Spital als auch ausserhalb des Spitals zugenommen. Drei Faktoren haben dazu ganz wesentlich beigetragen: 1.) die Verbesserung der sogenannten «Überlebenskette», 2.) bessere Kenntnisse von prognostisch ungünstigen Faktoren (mit der Konsequenz, aussichtslose Reanimationsversuche zu unterlassen) und 3.) eine gewisse Enttabuisierung der Thematik (Erfassen und Dokumentation des Patientenwillens).

In den meisten Statistiken wird in der Darstellung der Reanimationsergebnisse zwischen prähospital und innerhalb des Spitals unterschieden. Die beiden Be-

<sup>15</sup> Vgl. Jöhr et al. 2020.

<sup>16</sup> Anstelle des englischen Begriffes «outcome» wird in den Richtlinien vom «Ergebnis» der Reanimation gesprochen.

reiche unterscheiden sich nicht nur situativ, sondern auch bezüglich der betroffenen Patienten:<sup>17</sup> Prähospitalen Patienten sind in der Regel jünger, weniger polymorbid und erleiden eher einen sogenannten Sekundenherztod (Kammerflimmern im Rahmen eines akuten Herzinfarkts). In dieser Situation ist eine optimal funktionierende «Überlebenskette» entscheidend. Vor allem durch eine Verbesserung der Überlebenskette und die vermehrte Anwendung automatischer Defibrillationssysteme ist der prähospitaler Anteil erfolgreicher Reanimationen von durchschnittlich 8,5 % auf bis zu 20 % angestiegen<sup>18</sup>, bei Patienten mit initial schockbarem Rhythmus teilweise sogar auf bis zu 40 %<sup>19</sup>.

Über viele Jahre wurde in der Reanimationsliteratur das Ergebnis primär auf die erfolgreiche Wiederherstellung eines spontanen Kreislaufs (Return of Spontaneous Circulation; ROSC) und das Überleben bis zur Spitalentlassung bezogen. Erst in der letzten Dekade finden sich in der Literatur zunehmend Angaben zu den neurologischen Ergebnissen und zur Lebensqualität der Betroffenen nach Überleben der Akutphase.

Bis anhin liegen für die Schweiz keine konsistenten Daten vor (z. B. aus Registern), die eine zuverlässige Abschätzung des Reanimationserfolgs erlauben. Aus diesem Grund erfolgt in der Schweiz die Orientierung an ausländischen (z. B. USA, Australien, Deutschland) Studien. Dabei muss berücksichtigt werden, dass die Rahmenbedingungen in der kleinräumigen Schweiz oft anders sind, sodass diese Daten nur mit Einschränkungen übertragbar sind.

#### 4.4.1. Erwachsene

Um den Reanimationserfolg abzuschätzen, werden Scoringssysteme eingesetzt, die vorbestehende Beeinträchtigungen und/oder Krankheiten quantifizieren. Häufig verwendete Scores sind der «Prognosis after Resuscitation Score» (PAR) und der «Pre-Arrest Morbidity Score» (PAM) sowie der «Cardiac Arrest Survival Postresuscitation In-hospital Score» (CASPRI).<sup>20</sup> Häufig werden in Publikationen PAR- und PAM-Score gemeinsam verwendet, da beide eine sehr hohe Spezifität (> 90 %), aber eine geringe Sensitivität aufweisen.<sup>21</sup>

Bei einem Kreislaufstillstand haben die nachfolgenden Faktoren<sup>22</sup> eine statistisch relevante ungünstige Auswirkung auf das Ergebnis eines Reanimationsversuchs:<sup>23</sup>

17 Vgl. Kap. 4.4.1.

18 Vgl. Shijiao et al. 2020; Virani et al. 2020; ERC 2021.

19 Vgl. Hösslin et al. 2019.

20 Vgl. Anhang Kap. 2.1.

21 Vgl. Ohlsson et al. 2015.

22 Diese Daten liegen primär für den In-hospital-Bereich vor, sie gelten aber – wo möglich – auch für den Out-of-hospital-Bereich.

23 Vgl. Ebell, Afonso 2011; Cochrane Switzerland. Evidence synthesis on prognostic factors after cardiopulmonary resuscitation for in-hospital or out-of-hospital cardiac arrest. Report to the Swiss Academy of Medical Sciences, 30 November 2018.

- aktive Krebserkrankung,<sup>24</sup>
- metastasierendes Karzinom,<sup>25</sup>
- aktives hämatologisches Malignom,<sup>26</sup>
- Anämie (Hk < 35 %),<sup>27</sup>
- mehr als zwei aktive Komorbiditäten,
- Alter je nach Literatur über 70 bis über 80 Jahre,
- beeinträchtigter mentaler Status (ausserhalb einer vorbestehenden Behinderung),
- Einschränkungen in den Aktivitäten des täglichen Lebens, Vorliegen von spezifischen Einschränkungen (ausserhalb einer vorbestehenden Behinderung),
- Hypotension bei Eintritt,
- höherer Sequential Organ Failure Assessment Score (SOFA-Score),
- Zuweisung wegen Pneumonie,
- Trauma,
- medizinische, aber keine kardiale Diagnose.

Prognostisch am ungünstigsten erweisen sich, sowohl bezüglich Überleben als auch bezüglich Lebensqualität, metastasierende und aktive hämatologische Malignome, gefolgt von relevanten Einschränkungen in den Aktivitäten des täglichen Lebens. Liegen mehrere dieser Faktoren vor, erhöht sich das Risiko einer neurologischen Beeinträchtigung zusätzlich, da die Prognose für diese Patienten bereits aufgrund des Gesundheitszustands vor Eintritt des Kreislaufstillstands ungünstig ist. Dabei wurden, teilweise zusätzlich unterstützt durch die Literatur<sup>28</sup>, obige Faktoren mit einer Überlebenswahrscheinlichkeit bis zur Entlassung von unter 3,5 % identifiziert.

Bei einem Kreislaufstillstand *ausserhalb des Spitals* sind nachfolgende Faktoren Prädiktoren für ein schlechtes Ergebnis:

- Komorbiditäten,
- eine nicht rhythmogene Ursache des Kreislaufstillstands,
- das Fehlen eines ursächlichen Myokardinfarkts,
- beeinträchtigte neurologische Funktionen bei Eintritt des Kreislaufstillstands, sowie
- die Zeitspanne zwischen Beginn der Reanimationsmassnahmen und der ersten Defibrillation (Reduktion der Chance auf ein neurologisch intaktes Überleben auch bei durchgeführten Basismassnahmen um 3 bis 4 % pro Minute).

24 Vgl. Fernando et al. 2019.

25 Angesichts der aktuellen Entwicklungen können sich für einzelne onkologische Patienten Veränderungen ergeben.

26 Dasselbe gilt für hämatologische Erkrankungen. Vgl. auch Kish Wallace et al. 2002.

27 Vgl. Johnson et al. 2016.

28 Vgl. Ebell, Afonso 2011.

Gemäss Literatur<sup>29</sup> gibt es auch signifikante, prädiktive, z. T. wesentlich modifizierbare Geschlechtsunterschiede: *Frauen*, die prähospital einen Kreislaufstillstand erleiden, sind generell älter als Männer und haben häufiger Begleiterkrankungen.<sup>30</sup> Bei Frauen ist der Kreislaufstillstand häufiger als bei Männern die Erstmanifestation einer Herzerkrankung.<sup>31</sup> Da sich Frauen zum Zeitpunkt des Kreislaufstillstands häufiger in häuslicher Umgebung befinden als Männer, gibt es seltener Zeugen des Geschehens und folglich auch längere Verzögerungen bis zum Erstkontakt mit medizinischem Fachpersonal.<sup>32</sup> Auch ist das Zeitintervall zwischen der ersten Herzrhythmusanalyse und dem Beginn der Herzdruckmassage bei Frauen deutlich länger als bei Männern. Bei Eintreffen der Ambulanz findet man bei Frauen häufiger eine pulslose elektrische Aktivität oder Asystolie vor (einen sogenannten «non-shockable rhythm»), während bei Männern öfters Arrhythmien diagnostiziert werden, die mittels Elektroschocktherapie behandelt werden können («shockable rhythm»). Frauen, die in der Öffentlichkeit einen Kreislaufstillstand erleiden, erhalten zudem seltener Hilfe durch Laienhelfer. Während es widersprüchliche Daten zu Geschlechterunterschieden beim Kurzzeitüberleben nach Kreislaufstillstand gibt, berichten neuere Studien über ein schlechteres Langzeitüberleben und grössere neurologische Defizite bei Frauen.<sup>33</sup> Auch erhalten Frauen nach Kreislaufstillstand weniger häufig als Männer eine invasive Diagnostik, wie z. B. eine Herzkatheteruntersuchung, und auch weniger oft medikamentöse oder intensivmedizinische Therapien.<sup>34</sup>

Bei *Patienten mit Krebserkrankungen*, die mit den modernen Immuntherapien und anderen personalisierten Therapien behandelt werden, besteht ein sehr hohes Risiko (z. B. Zytokinsturm) für eine vitale Gefährdung bis hin zum Kreislaufstillstand. Es ist bis heute nicht untersucht, ob Patienten, die aufgrund solcher Therapien einen Kreislaufstillstand erleiden, eine bessere Prognose als andere Krebspatienten haben. Da diese therapeutischen Interventionen in der Regel zumindest initial unter engmaschiger Überwachung durchgeführt werden und die Patienten auf der Intensivstation sind oder rasch auf diese verlegt werden können, wird der Kreislaufstillstand in der Regel direkt beobachtet. Angesichts des Heilungspotenzials der Therapie kann es trotz fortgeschrittenem Tumorleiden sinnvoll sein, Reanimationsmassnahmen einzuleiten, wenn dies der Patient nach

29 Als weitere Faktoren, die einen Einfluss auf das Ergebnis der Reanimation haben können, werden z. B. genannt: ethnische Zugehörigkeit, sozialer Status (vgl. auch ERC 2021b, S. 419). Für die Schweiz gibt es hierzu jedoch kaum Literatur.

30 Vgl. Wigginton et al. 2002; Goodwin et al. 2018.

31 Vgl. Reinier et al. 2020.

32 Vgl. Safdar et al. 2014; Blom et al. 2019; Blewer et al. 2018.

33 Vgl. Ahn et al. 2012; Blewer et al. 2018; Blom et al. 2019; Bougouin et al. 2017; Dicker et al. 2018; Goodwin et al. 2018; Herlitz et al. 2004; Krammel et al. 2018; Morrison et al. 2016; Mumma, Umarov 2016; Ng et al. 2016; Perers et al. 1999; Perman et al. 2019; Reinier et al. 2020; Safdar et al. 2014; Teodorescu et al. 2012; Wigginton et al. 2002; Winther-Jensen et al. 2015.

34 Vgl. Goodwin et al. 2018; Bougouin et al. 2017.



eingehender Aufklärung über potenziell schwere Nebenwirkungen der Therapie wünscht. Allerdings sollte auf eine prolongierte Reanimation (z. B. > 20 Minuten ohne ROSC<sup>35</sup>) aufgrund schlechter Prognose verzichtet werden.

#### 4.4.2. Neugeborene, Säuglinge, Kinder und Jugendliche

In der Pädiatrie treten plötzliche Herzkreislaufstillstände selten auf.<sup>36</sup> Die Ursachen für deren Eintritt und die Prognose sind jedoch andere als in der Erwachsenenmedizin und erfordern daher eine gesonderte Betrachtung.

Bei Neugeborenen ist bei ca. 1 % der Lebendgeborenen eine kardiopulmonale Reanimation notwendig. Wesentlich häufiger (rund 10 % der Fälle) benötigen Neugeborene postnatal Massnahmen mit Stimulation und einigen Beutelstößen.<sup>37</sup> Zugrunde liegende Ursachen sind vor allem peri- und postnatale Asphyxien, Frühgeburtlichkeit, schwere Infektionen und Fehlbildungen. Die Prognose ist abhängig von der Ausprägung der Krankheiten. Frühgeborene und Kinder mit Asphyxie können aufgrund der Register und Datenbanken besonders gut nachkontrolliert werden.

Ätiologie und Prognose des Kreislaufstillstandes sind in der Pädiatrie stark vom Lebensalter abhängig. Bei Säuglingen entsteht eine Reanimationsituation meist durch einen sogenannten «asphyktischen Arrest». Dies bedeutet, dass der Herzstillstand nach einem Atemstillstand mit längerer Hypoxie eintritt. Im ersten Lebensjahr steht für den Kreislaufstillstand ausserhalb des Spitals das «Sudden Infant Death Syndrome» (SIDS, plötzlicher Kindstod) – trotz deutlichem Rückgang in den letzten zwanzig Jahren – im Vordergrund. Auch Säuglinge mit bisher unbekanntem oder schon in Behandlung begriffenen Fehlbildungen können von einem Kreislaufstillstand betroffen sein. Bei Säuglingen und Kleinkindern spielen zudem respiratorische Erkrankungen (Pneumonien, Bronchiolitiden, Aspirationen, obstruktive Atemwegserkrankungen) und Infektionen (Sepsis und Meningitis) eine wichtige Rolle. Bereits bei Kleinkindern sowie mit zunehmendem Alter sind Unfälle (Verkehrsunfälle, Ertrinken) häufigere Ursachen eines Kreislaufstillstands. Auswirkungen von Fehlbildungen und primärkardiale Ursachen inklusive Arrhythmien sind seltener. Letztere gewinnen in der Gruppe der Jugendlichen und jungen Erwachsenen einen höheren Stellenwert, insbesondere bei unerkannten angeborenen Herzerkrankungen. Auch iatrogene Ursachen im Rahmen von Interventionen können – ähnlich wie bei Erwachsenen – in der Pädiatrie zu einem Kreislaufstillstand führen. Geht dem Stillstand nicht eine Herzrhythmusstörung, sondern eine Hypoxie voraus (wie es mehrheitlich bei Säuglingen und Kleinkindern der Fall ist) und/oder ist der Kreislaufstillstand unbeobachtet, ist die Prognose schlechter. Exemplarisch hierfür ist SIDS, das fast immer unbeobachtet in den Nachtstunden eintritt und eine schlechte Prognose hat.

35 Vgl. Kap. 6.5.

36 In der Schweiz sind es seit 2015 sechs bis acht Kinder pro Jahr (Quelle: BFS Todesursachenstatistik).

37 Vgl. Schweiz. Gesellschaft für Neonatologie 2017.

Neuere Daten aus den USA und Kanada geben für Kinder mit Kreislaufstillstand *ausserhalb des Spitals* eine Überlebensrate von 8,4 % an; diese niedrige Rate hat sich über die Jahre nicht geändert.<sup>38</sup> Für den Arrest innerhalb des Spitals zeigt sich eine Überlebensrate von ca. 24 %.<sup>39</sup> Die Prävention und rasche, korrekte Therapie einer Atemstörung oder eines Schocks sind essenziell. Präventionskampagnen in Bezug auf ein SIDS und Ertrinkungsunfälle haben zu einer Reduktion solcher Ereignisse geführt. Insbesondere *innerhalb des Spitals* scheinen in den letzten zwanzig Jahren verschiedene Massnahmen wie rasch verfügbare Reanimationsteams, spezialisierte Behandlungsteams und bessere Überwachungen zu einem Anstieg der Überlebensraten auf bis über 40 % geführt zu haben.<sup>40</sup>

Neben der Überlebensrate spielt das Ausmass der neurologischen Folgeschäden (gemessen im CPC Score) eine wichtige Rolle; insbesondere bei den hypoxisch bedingten Stillständen sind bei einem Überleben schwerwiegende neurologische Folgeschäden häufig.

Aufgrund der kleineren Fallzahlen in der Pädiatrie sind Angaben zu prädiktiv-prognostischen Faktoren mit deutlich geringerer Evidenz belegt. Folgende Faktoren weisen auf ein insgesamt besseres Ergebnis hin: Erholung der Pupillenreaktion innerhalb der ersten 24 Stunden nach Reanimation, eine Erholung des EEGs innerhalb der ersten 7 Tage und weniger als 4 Dosen Adrenalin. Die Biomarker<sup>41</sup> sind in der Pädiatrie wenig aussagekräftig, und es liegen hierzu keine breit abgestützten Studien vor. Es wird empfohlen, verschiedene Parameter für die Einschätzung der Prognose zu berücksichtigen und diese im Gespräch mit den Eltern/Jugendlichen abzuwägen.

Kinder mit einer vorbestehenden schwerwiegenden Beeinträchtigung haben ein höheres Risiko, im Rahmen von schweren Infekten, Operationen oder z. B. durch Aspirationen einen Kreislaufstillstand zu erleiden. Bedingt durch medizinische Fortschritte in den letzten zwei Jahrzehnten überleben jedoch mehr Säuglinge mit schwerwiegenden Grunderkrankungen die ersten Lebensjahre, sodass diese Patientengruppe zunehmend an Bedeutung gewinnt und besondere Beachtung benötigt. Dies gilt insbesondere auch hinsichtlich der Frage der möglichen Erholung nach einer Reanimation, da eine weitere Verschlechterung insbesondere der neurologischen Situation nach einer Reanimation zu vermeiden ist.

38 Vgl. Vega et al. 2020; Fink et al. 2016. Da in der Schweiz ein Register zum plötzlichen Herztod bzw. Reanimationen erst im Aufbau begriffen ist, werden die Daten zu Ursachen und Ausgang der Reanimation vor allem von Daten anderer Länder, v. a. aus den USA, abgeleitet. Vom BAG werden Statistiken zu den Todesursachen inkl. Anzahl Verstorbener pro Altersgruppe erstellt. Ein Schweizer Register bezüglich des Ausgangs von Reanimationen wäre wünschenswert.

39 Vgl. Vega et al. 2020.

40 Vgl. Holmberg et al. 2019.

41 Vgl. Kap. 7.3.

## 5. Reanimationsentscheidung

Jedes Leben endet in einem Kreislaufstillstand. Da der Zeitpunkt im Normalfall nicht vorhersehbar ist, stellt sich die Frage, wann geklärt werden soll, ob in entsprechender Situation Reanimationsmassnahmen eingeleitet werden sollen oder nicht. Idealerweise erfolgt eine solche Klärung frühzeitig, d. h. vor der Akutsituation, und sorgfältig mit einer Einschätzung der medizinischen Ausgangslage (Gesundheitszustand, Rea-Erfolgswahrscheinlichkeit) und Abklärung des Patientenwillens (Werte und Erwartungen). Da hohes Alter, Komorbidität und Fragilität die Wahrscheinlichkeit eines Kreislaufstillstands erhöhen, ist es wichtig, spätestens dann den Reanimationsentscheid zu thematisieren, zu treffen und im Patientendossier zu dokumentieren. Wann immer sich die Ausgangssituation verändert, sollte der Entscheid überprüft und ggf. aktualisiert werden, insbesondere in «Schwellensituationen» wie z. B. Schub einer schweren chronischen Krankheit, Diagnose einer zum Tode führenden Krankheit, Hospitalisierung oder Übertritt in ein Pflegeheim.

### 5.1. Medizinische Beurteilung

Für die medizinische Beurteilung eines Reanimationsversuchs und die darauf gestützte Beratung der Patientin in Hinblick auf den Rea-Entscheid sind psychosoziale Aspekte und die gesundheitliche Ausgangssituation sowie die Prognose, vor allem in Hinblick auf ein weitgehend intaktes neurologisches Überleben bzw. einer für die Patientin akzeptablen Lebensqualität, und eine Risiko-Nutzen-Abwägung vonnöten. Es spielt eine Rolle, ob ein Kreislaufstillstand als natürliches Ereignis am Lebensende, als Folge einer schweren Krankheit oder überraschend bei einer «Gesunden» eintritt.

Bei der Risiko-Nutzen-Abwägung eines Reanimationsversuchs muss auf Basis der wissenschaftlichen Evidenz, der medizinischen Erfahrung und der individuellen Situation der Patientin abgeschätzt werden, mit welcher Wahrscheinlichkeit welches Ergebnis nach einer Reanimation zu erwarten ist. Die prognostische Ungewissheit muss mit der Patientin besprochen werden. Es ist wichtig, dass die Patientin und die Familien verstehen, dass diese Ungewissheit die Entscheidung für alle, auch für Ärztinnen, umso schwieriger macht.

Besteht eine Chance, dass eine Patientin ohne schwerwiegende Folgeschäden des Kreislaufstillstands weiterleben kann, ist ein Reanimationsversuch aus medizinischer Sicht sinnvoll. Aussichtslos<sup>42</sup> ist eine Reanimation, wenn eine kurz- oder mittelfristige Lebensverlängerung mit erträglicher Lebensqualität mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen ist. Eine Reanimation in einer solchen Situation würde lediglich eine Leidensverlängerung bedeuten. Eine etwas andere Situation ergibt sich, wenn eine Patientin zwar schwer krank ist, dennoch aber eine Chance besteht, dass sie in einer für sie akzeptablen Lebensqualität überlebt. Aus

42 Vgl. «Intensivmedizinische Massnahmen». Medizin-ethische Richtlinien der SAMW (2013, ergänzt 2020).

medizinischer Sicht gibt es hier keine eindeutige Empfehlung und der Entscheid liegt bei der Patientin. Intensive und wiederholte, transparente Abwägungsprozesse im Behandlungsteam und vor allem mit der Patientin und ihren Angehörigen sind in dieser Situation angezeigt. Eine ethische Unterstützung kann hilfreich sein.

Der Status Rea-Nein ist unabhängig von der Entscheidung Intensivbehandlung Ja/Nein und Intubation Ja/Nein festzulegen. Eine Zustimmung zu einer Reanimation (Rea-Ja-Status) führt im Falle einer durchgeführten Reanimation in der Regel zu einer Intubation und einem Aufenthalt auf der Intensivstation.

## 5.2. Selbstbestimmung und gemeinsame Entscheidungsfindung (Shared Decision-Making)

Patienten können ihren Willen mit oder ohne fachliche Unterstützung bilden und in unterschiedlicher Form festhalten. Es ist wichtig, dass sie verstehen, was eine Reanimation respektive Reanimationsmassnahmen bedeuten und dass es sich immer nur um einen Versuch handelt. Für viele Patienten ist es hilfreich, die Vor- und Nachteile eines Reanimationsversuchs im Beratungsgespräch mit einer Fachperson abwägen zu können. Der Reanimationsstatus ist einerseits abhängig von Überlegungen zur Prognose und von den erreichbaren generellen Therapiezielen des Patienten und andererseits von dessen Präferenzen. Diese sind oft verbunden mit tiefgreifenden individuellen Vorstellungen vom Leben und vom Umgang mit Krankheit, Sterben und Tod.

Das individuell vom Patienten als erstrebenswert erachtete Therapieziel<sup>43</sup> ist entscheidend. Steht die Lebensverlängerung im Vordergrund – auch wenn dies mit Belastungen verbunden sein kann –, ist die grundsätzliche Sinnhaftigkeit einer Reanimation anders zu bewerten als bei einem Patienten, der ein schmerzfreies rasches Sterben höher gewichtet. Gestützt auf die medizinische Beurteilung können mit dem Patienten die Chancen und Risiken eines Reanimationsversuchs und die Prognose besprochen werden. Je nach gesundheitlicher Ausgangssituation und Prognose sollen auch die möglichen Auswirkungen einer Reanimation mit einem hohen Grad an Pflegebedürftigkeit und/oder neurologischen Einschränkungen für die Lebensqualität der Angehörigen angesprochen werden. Der Einsatz von evidenzbasierten Entscheidungshilfen<sup>44</sup> kann zu einer guten Entscheidungsfindung beitragen.

43 Vgl. «Goal-Concordant Care», «Serious Illness Conversation Guide», [www.ariadnelabs.org/resources](http://www.ariadnelabs.org/resources); Lakin et al. 2017, Cooper et al. 2016; Denniss, Denniss 2017; Bowman, Meier 2018.

44 Vgl. z. B. die Entscheidungshilfen von palliative zh+sh ([www.pallnetz.ch/entscheidungshilfen](http://www.pallnetz.ch/entscheidungshilfen)).

### 5.3. Gespräch über Reanimation

Das Vorgehen bei einem Kreislaufstillstand sollte idealerweise in einer begleiteten gesundheitlichen Vorausplanung besprochen werden, ggf. unter Beizug von speziell fortgebildeten Gesundheitsfachpersonen, und für die Notfallsituation, die Spitaleinweisung oder im Hinblick auf den Übertritt in ein Pflegeheim dokumentiert sein. Wenn immer möglich, sollen Patientinnen darin unterstützt werden, den Entscheid in Ruhe, nach Abwägung der eigenen Präferenzen, unter Beizug individualisierter Informationen (Prognose) und im Austausch mit wichtigen Bezugspersonen zu treffen. Gespräche in Krisensituationen oder Eintrittsgespräche ins Spital oder in eine Pflegeeinrichtung sind nicht ideal, um zu klären, ob Reanimationsbemühungen dem wohlüberlegten Willen einer Patientin entsprechen.

Im Rahmen eines Spitalaufenthalts sind Patientinnen nach ihren Vorstellungen zur Notfallbehandlung und zum Vorliegen einer Patientenverfügung zu befragen und ihre Haltung ist zu dokumentieren.<sup>45</sup> Obwohl verpflichtend, darf diese Befragung nicht einfach im Rahmen der Eintrittsroutine erfolgen. Der Einstieg in ein solches Gespräch erfolgt idealerweise über die realistische Information der Patientin über deren aktuellen Gesundheitszustand und den voraussichtlichen Krankheitsverlauf. In einem zweiten Schritt erfolgt die Befragung der Patientin bezüglich ihrer Werthaltungen und Erwartungen an das Behandlungsteam. Daraus ergibt sich schliesslich die Frage nach Reanimationsmassnahmen meist von selbst. Im Gespräch muss ein Abgleich mit den Angaben in der allfälligen Patientenverfügung erfolgen.

Bei jungen Gesunden sind diese Gespräche emotional und kommunikativ weniger herausfordernd, weil ein Kreislaufstillstand unwahrscheinlich ist und in aller Regel eine Lebensverlängerung auch unter Inkaufnahme von Belastungen gewünscht wird. Bei chronisch und schwer(st) kranken Patientinnen erfordern die Gespräche eine besondere Sensibilität und Erfahrung. Dies kann und darf in speziellen Fällen auch dazu führen, dass das Thema der Reanimation trotz dessen Wichtigkeit nicht explizit, sondern lediglich im Rahmen einer Therapiezielklärung angesprochen wird.

Das Gespräch mit Patientinnen und/oder Angehörigen oder Vertretungspersonen ist immer auch von eigenen Haltungen und Präferenzen geprägt. Um eine suggestive Kommunikation so weit wie möglich zu vermeiden, ist es essenziell, sich selbstkritisch zu hinterfragen, die eigene Haltung zu kennen und diese offenzulegen. Schon die Wortwahl kann dabei von entscheidender Bedeutung sein. Spricht die Ärztin z. B. von «Reanimation» und «Lebensverlängerung» oder fragt gar: «Wollen Sie alles?», so wird sich dies sogar die infaust kranke Patientin sehr viel häufiger wünschen, als wenn die Ärztin im gleichen Gespräch die (oft zutreffenderen) Begriffe Reanimationsversuch und Lebenserhaltung verwendet.

45 In einigen Kantonen ist dies gesetzlich vorgeschrieben, z. B. im Kanton Zürich.

Zur Sicherstellung eines kohärenten Vorgehens braucht es gute Schnittstellen zwischen Rettungsdienst, Notfall-, Intensiv-, Intermediate-Care- und Normalstation und allen an der Behandlung Beteiligten. Der Informationsfluss muss durchgehend gewährleistet sein. Dies setzt eine jederzeit verfügbare Dokumentation voraus.

### 5.3.1. Neugeborene

Die Erstversorgung von Neugeborenen ist sehr speziell, weil die Besonderheit der Kreislaufumstellung im Rahmen der Adaption und die Priorität der Beatmung im Vordergrund stehen. Die Mutter befindet sich in einer psychologisch und körperlich äusserst belastenden Phase. Die Versorgung erfolgt in der Regel von spezifisch dafür ausgebildeten Fachpersonen. Für viele Fachpersonen ist der Tod eines neugeborenen Kindes unmittelbar nach der Geburt ein schwer zu akzeptierendes Ereignis. Dennoch zeigen Studien, dass eine Reanimation länger als 20 Minuten nach Geburt ohne Erlangen eines Kreislaufes nicht sinnvoll ist. Die Guidelines der Schweizer Gesellschaft für Neonatologie empfehlen, eine erfolglose Reanimation nach 20 Minuten postnatal zu beenden.<sup>46</sup> Bei extrem Frühgeborenen, die in der Regel in Perinatalzentren geboren werden, ergeben sich aufgrund der Frühgeburt zusätzliche Aspekte hinsichtlich der Einschätzung der Gesamtsituation und Prognose. Dies ist in einer separaten Richtlinie beschrieben.<sup>47</sup>

Bei auffälligen intrauterinen Befunden (z. B. Malformation oder genetische Störung) oder bei sich abzeichnenden Risikosituationen (z. B. extrem Frühgeborenes) muss zeitnah vor der Geburt durch die Geburtsmedizinerinnen und Neonatologinnen das Gespräch mit den Eltern gesucht werden, ggf. unter Zuzug weiterer Spezialistinnen (Genetik, Neuropädiatrie etc.). Nach sorgfältiger Abschätzung der Auswirkungen der Befunde auf Lebensfähigkeit und zu erwartende Beeinträchtigungen wird ein gemeinsamer Entscheid mit den Eltern angestrebt. Diese Gespräche, insbesondere in der Situation einer möglichen Reanimation nach Geburt, sollten unbedingt interdisziplinär gemeinsam mit den Eltern präpartal erfolgen, da dies direkt nach Geburt deutlich schwieriger ist. Vorgeburtliche Befunde sind manchmal unsicher. In solchen Fällen soll der frühzeitige Einbezug des Vaters – und falls möglich der Mutter – zur Versorgung des Neugeborenen nach Geburt angestrebt werden.

46 Vgl. Schweizerische Gesellschaft für Neonatologie. Die Unterstützung der Adaptation und Reanimation des Neugeborenen, Revidierte Empfehlungen 2017 ([www.neonet.ch/recommendations/authored-ssn](http://www.neonet.ch/recommendations/authored-ssn)).

47 Vgl. Swiss Society of Neonatology. Perinatal care at the limit of viability between 22 and 26 completed weeks of gestation in Switzerland. 2011 Revision of the Swiss recommendations ([www.neonet.ch/recommendations/authored-ssn](http://www.neonet.ch/recommendations/authored-ssn)).

### 5.3.2. Kinder und Jugendliche

Bei bisher gesunden Kindern und Jugendlichen gibt es in der Regel keine Vorgespräche oder Patientenverfügungen. Besteht aufgrund entsprechender Voraussetzungen oder Fragestellungen eine Notwendigkeit, sollen Jugendliche entsprechend ihrer Entwicklungsstufe und unter Berücksichtigung ihrer Belastbarkeit in angemessener Weise in Reanimationsentscheidungen einbezogen werden. Urteilsfähige<sup>48</sup> Jugendliche haben wie Erwachsene das Recht, dass ihr Wille berücksichtigt wird.

Liegt eine schwerwiegende, chronische Erkrankung vor, ist eine gesundheitliche Vorausplanung mit den Jugendlichen und/oder den Eltern sinnvoll. Im Betreuungsplan wird auch die Frage der Reanimation geklärt. So ist es möglich zu vereinbaren, dass bei einem Atemstillstand, der beim Kind in der Regel dem Kreislaufstillstand vorausgeht, zwar beatmet, auf mechanische Reanimationsmassnahmen jedoch verzichtet wird.<sup>49</sup> Den Betreuungspersonen und verantwortlichen Ärztinnen fällt die Aufgabe zu, mit den Patientinnen und Eltern diese Gespräche zu führen und aussagekräftig in den Betreuungsplänen zu dokumentieren. Im Falle einer Rea-Ja-Entscheidung sollten die Betreuungspersonen in den entsprechenden BLS-Massnahmen (Basic Life Support) instruiert werden.

Bei Kindern und Jugendlichen mit schwerwiegenden Beeinträchtigungen und chronischen Erkrankungen besteht unabhängig ihres Alters oft ein besonders intensives Beziehungs- und Betreuungsverhältnis zwischen Eltern und Kind. Dies kann dazu führen, dass die Frage nach der Sinnhaftigkeit von Therapien oder Interventionen nicht mehr zugelassen wird und es zu einer – in der Regel unbewussten – «Instrumentalisierung» des Kindes kommt. Diese Problematik sollte im Gespräch mit den Eltern mit der notwendigen Vorsicht angesprochen werden. Die Eltern sollen unterstützt werden, einen Entscheid zu treffen, der den Interessen des Kindes Rechnung trägt. Eine psychologische Unterstützung oder eine ethische Fallbesprechung kann hilfreich sein.<sup>50</sup>

### 5.3.3. Patientinnen vor einem medizinischen Eingriff<sup>51</sup>

Bei einer Operation, einem interventionellen oder einem diagnostischen Eingriff kann ein Kreislaufstillstand eintreten, der Reanimationsmassnahmen erforderlich macht. Grundsätzlich sollte eine solche Situation mit der Patientin und bei Kindern mit den Eltern vorbesprochen und ihr Wille dokumentiert sein. Lehnt eine Patientin dann eine allfällige Reanimation ab, kann es vorkommen, dass das Behandlungsteam nicht bereit ist, den Eingriff durchzuführen. Ist der Verzicht auf Reanimation ein gut begründeter Behandlungsweg, muss die Institution die

48 Vgl. ausführlich zur Evaluation der Urteilsfähigkeit bei Jugendlichen Kap. 3.3 in: «Urteilsfähigkeit in der medizinischen Praxis». Medizin-ethische Richtlinien der SAMW (2019).

49 Teilweise wird dabei von einer «limitierten Reanimation» gesprochen.

50 Vgl. Garten et al. 2020; Hein et al 2020; Orkin et al. 2020.

51 Siehe auch Kap. 1 und 6.2.1.

Behandlung durch ein Behandlungsteam sicherstellen, das bereit ist, den Patientenwillen zu respektieren oder die Patientin an eine andere Institution zu überweisen. Die Entscheidung, Reanimationsmassnahmen in dieser Situation zu unterlassen, muss gut besprochen und dokumentiert sein.

#### 5.3.4. Patientinnen mit einer Behinderung

Eine Behinderung per se ist kein prognostisch relevanter Faktor; allerdings können bei Menschen mit Behinderungen Beeinträchtigungen und Komorbiditäten bestehen, die direkt mit der Behinderung zusammenhängen und die Reanimation erschweren bzw. sich durch die Reanimationsmassnahmen wesentlich verstärken können. Das gilt auch für wesentliche mentale und neurologische Einschränkungen.

Patientinnen mit einer schweren oder mehrfachen Behinderung werden meist über mehrere Jahre durch die Haus- oder Familienärztin unter Einbezug der jeweiligen Fachspezialistinnen betreut. Zu dieser Betreuung gehört auch das Thematisieren und Festlegen des Vorgehens bei einem Kreislaufstillstand. Diese Gespräche sind anspruchsvoll. Sie sollten von spezifisch geschulten Fachpersonen geführt werden. Frühzeitig im Krankheitsverlauf besteht die Möglichkeit, vorsichtig und über mehrere Gespräche hinweg an der Frage der Reanimation zu arbeiten. Gut geführte Gespräche über die Sinnhaftigkeit von Reanimationsmassnahmen stärken die Beziehungsqualität. Bleibt die Reanimationsfrage unbeantwortet, führt dies dazu, dass im Ernstfall diese Frage unvorbereitet besprochen werden muss oder ungeklärt bleibt.

Für Patientinnen mit einer schweren und mehrfachen Beeinträchtigung ist der Reanimationsentscheid eine wichtige Komponente einer möglichst ganzheitlichen gesundheitlichen Vorausplanung. Der Einbezug eines Palliative-Care-Teams erlaubt es, die Diskussion darauf zu fokussieren, welche Massnahmen sinnvoll sind.

Besonders anspruchsvoll ist die Situation, wenn Patientinnen mit einer schweren oder mehrfachen Beeinträchtigung auch an einer schweren kognitiven Beeinträchtigung leiden (CPC 5 – CPC 3). Es drohen zusätzliche neurologische Einschränkungen. Erschwerend ist, dass diese Patientinnen ihren Willen meist nicht selbstständig bzw. ohne Unterstützung zum Ausdruck bringen können. In einer solchen Situation ist die Reanimation im Kontext des Patientenwohls nur selten eine sinnvolle Massnahme. Für Angehörige ist die Auseinandersetzung mit dem «Sterbenlassen» meist eine grosse Herausforderung. Schuldgefühle, aber auch die Instrumentalisierung der Patientin («nicht sterben zu dürfen») sind dabei mögliche Gründe. Ethische Gespräche im interdisziplinären Behandlungsteam, aber auch unter Einbezug der Angehörigen, sind ein wichtiges Instrument zu einer möglichen Lösung des Dilemmas. Diese Gespräche sollen von erfahrenen Ärztinnen, eventuell unter Zuzug einer ethischen Unterstützung, geführt werden.



### 5.3.5. Hochbetagte Personen

Im Gespräch mit hochbetagten Personen (in der Regel ab 80 Jahren) oder ihren Vertretungspersonen sind zur Festlegung des Reanimationsstatus die Berücksichtigung des klinischen Kontextes und der Abgleich mit den individuellen Therapiezielen wichtig. Zum Gespräch gehört insbesondere auch das einfühlsame Ansprechen der Risiken und Nutzen eines Reanimationsversuchs und der Folgen eines allfälligen Unterlassens. Es ist darauf zu achten, dass Patientinnen nicht verunsichert werden. Sie sollen nicht das Gefühl haben, alleingelassen oder bei Unterlassen eines Reanimationsversuchs medizinisch unterversorgt zu sein. Daher sind solche Gespräche sehr anspruchsvoll und erfordern spezifische kommunikative Fertigkeiten.<sup>52</sup>

Grundlage für das Gespräch mit den Hochbetagten oder ihren Vertretungspersonen ist eine realistische Einschätzung der Prognose in der individuellen Situation. Studien zeigen, dass eine Reanimation bei hospitalisierten hochbetagten Patientinnen erfolgreich sein kann (ca. 10 % intaktes neurologisches Überleben auch der über 90-jährigen Patientinnen gemäss einer schwedischen Registerstudie mit über 10'000 Fällen von In-hospital-Reanimationen bei über 70-Jährigen).<sup>53</sup> Auf der anderen Seite zeigen jedoch mehrere Studien<sup>54</sup>, dass bei hochbetagten Personen mit Gebrechlichkeit die Prognose eines Reanimationsversuchs schlecht ist. Unter den verschiedenen Instrumenten, die zur Erfassung der Gebrechlichkeit verwendet werden, ist die Klinische Fragilitätsskala (Clinical Frailty Scale, CFS, siehe Anhang, Kap. 2.1.6) weit verbreitet. Gemäss aktuell vorliegenden Studien ist bei Patientinnen, die bei Spitaleintritt gemäss der CFS einen Score von 5 oder mehr aufweisen, eine Reanimation praktisch aussichtslos.<sup>55</sup>

Gestützt auf diese empirische Evidenz sollte bei hochbetagten und gebrechlichen Personen mit einer empathischen, aber realistischen Aufklärung dazu beigetragen werden, dass Reanimationsversuche in aussichtslosen Situationen unterlassen werden. Studien zeigen auch, dass ein Grossteil der Personen am Lebensende palliative Massnahmen wünscht.<sup>56</sup>

### 5.3.6. Patientinnen am Lebensende und schwer kranke Patientinnen

Viele Patientinnen, die mit ihrem absehbaren Lebensende konfrontiert sind, machen sich Gedanken über den Tod und das Sterben. Eine frühe Begleitung durch ein Palliative-Care-Team kann helfen, Ängste und Befürchtungen zu thematisieren und lindern. Für die Patientin und die Angehörigen kann es entlastend sein,

52 Vgl. «Goal-Concordant Care», «Serious Illness Conversation», [www.ariadnelabs.org/resources](http://www.ariadnelabs.org/resources)

53 Vgl. Hirlekar et al. 2017.

54 Vgl. Andrew et al. 2018; Druwé et al. 2020; Pape et al. 2018.

55 Vgl. z. B. Fernando et al. 2020, Ibitoye et al. 2021, Wharton et al. 2019.

56 Vgl. z. B. Borrat-Besson et al. 2020; Druwé et al. 2020; Graf et al. 2014; Stettler et al. 2018.

darüber zu sprechen, was im Rahmen der letzten Lebensstage und -stunden passieren kann und dass der Kreislaufstillstand zum normalen Sterbeprozess gehört.<sup>57</sup> Es sollte erläutert werden, dass die Patientin nicht alleingelassen wird und dass alles getan wird, dass sie keine Schmerzen hat. Mit der nötigen Empathie kann erklärt werden, dass ein Reanimationsversuch den unabwendbaren Sterbeprozess lediglich verlängern würde, und es soll erläutert werden, was alles getan wird, um die Patientin gut zu betreuen. Im Vordergrund soll nicht die Frage allfälliger Reanimationsbemühungen stehen, sondern die Möglichkeiten und Grenzen der medizinischen Behandlung und die Erwartungen und Wünsche der Patientin. Gelingt ein solches Gespräch, so ergibt sich der Reanimationsentscheid in der Regel fast von selbst.

Bei schwer kranken Patientinnen, die noch nicht am Lebensende stehen, wird nicht nur die Prognose eines Reanimationsversuchs besprochen. Mit dem nötigen Feingefühl sollten im Rahmen einer gesundheitlichen Vorausplanung die individuellen Therapieziele und daran angepasste medizinische Massnahmen für mögliche zukünftige gesundheitliche Krisen und Notfälle ausführlich besprochen und in einem Notfall-/Behandlungsplan festgelegt werden. Es soll angesprochen werden, dass ein Kreislaufstillstand eine Möglichkeit sein kann zu sterben, ohne eine chronisch progrediente Erkrankung bis zum Ende zu ertragen. Auch zu erwartende – teils hohe – Belastungen durch Behandlung und Pflege für die Patientin und ihre Angehörigen im Falle eines neurologisch sehr eingeschränkten Zustands nach Reanimation sollten mit der nötigen Empathie angesprochen werden.

#### 5.4. Dokumentation des Rea-Entscheids im Patientendossier

Der Rea-Entscheid muss im Patientendossier mit einer kurzen Begründung dokumentiert werden. Die Dokumentation muss Angaben zu Ort und Zeitpunkt des Gesprächs und den Beteiligten, Rea-Status Ja/Nein, Intensivbehandlung Ja/Nein, Intubation Ja/Nein umfassen. Während in prähospitalen Situationen und auf der Bettenstation weitere Differenzierung von Reanimationsmassnahmen («nur medikamentös / nur elektrisch») nicht sinnvoll ist, werden auf Intensivstationen bei monitorisierten Patienten häufiger solche Differenzierungen vereinbart und dokumentiert. Hier ist es essenziell, dass die Massnahmen und deren Dokumentation bei Schnittstellen (z. B. Verlegungen auf die / von der Intensivstation) reevaluiert werden und dies im Patientendossier festgehalten wird. Änderungen des Entscheids müssen begründet und die Verantwortlichkeiten festgelegt sein. Eine allfällig vorhandene Patientenverfügung und weitere Dokumente der gesundheitlichen Vorausplanung, namentlich eine «ärztliche Notfallanordnung»<sup>58</sup>, sind zu berücksichtigen.

57 Vgl. Kap. 3 (Sprechen über Sterben und Tod) in: «Umgang mit Sterben und Tod». Medizin-ethische Richtlinien der SAMW (2018).

58 Vgl. Fussnote 11.

## 6. Vorgehen in der Akutsituation eines Kreislaufstillstands

### 6.1. Überlebenskette

Die ersten Minuten nach einem plötzlichen Kreislaufstillstand sind entscheidend. Schulung und Einbezug der Bevölkerung sowie eine Vereinfachung der eingesetzten Technik sind daher die Voraussetzung für eine entscheidende Verbesserung des Reanimationserfolges. Um dies zu erreichen, wird der Instruktion von BLS (Basic Life Support) im Rahmen des allgemeinen Schulunterrichts ein zunehmend wichtiger Stellenwert zugemessen.<sup>59</sup> Eine umgehend durchgeführte Ersthelfer-Reanimation resp. BLS bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes verdoppelt in unterschiedlichen Zeitintervallen die jeweiligen Entlassungsraten der Patientinnen aus dem Spital.<sup>60</sup> Die in der Schweiz einheitlich etablierte Notfallnummer (144) ermöglicht die Alarmierung professioneller Hilfe ohne Zeitverlust und gleichzeitig eine Sofortintervention in Form der telefonischen Reanimationsanleitung. Weiterhin erscheinen sogenannte First-Responder-Systeme geeignet, die kritische Zeitspanne zwischen Ereignis und Eintreffen des Rettungsdienstes zu überbrücken. Deren Effektivität lässt sich belegen und sie werden zunehmend auch in der Schweiz aufgebaut.<sup>61</sup> Neue Chancen eröffnen sich durch die Einführung mobiltelefongestützter Applikationen, über welche die Alarmierung ausgelöst und eine direkte Vernetzung mit den Sanitäts-Notrufzentralen hergestellt werden kann.

Die Überlebenskette muss auch innerhalb des Spitals funktionieren. Ein verzögerter Beginn der Reanimationsmassnahmen verschlechtert auch hier das Ergebnis. Programme zur Verbesserung des innerklinischen Reanimationsablaufs bewirken eine signifikante Steigerung der Überlebenschance, die zwischenzeitlich erfreuliche Werte erreicht (bis zu 40 % intaktes neurologisches Überleben).

### 6.2. Reanimation in speziellen Situationen

#### 6.2.1. In der periinterventionellen Situation

Hat der Patient vor einem Eingriff der Durchführung aller Notfallmassnahmen zugestimmt, ist die Situation nicht anders zu bewerten als die Situation bei einem plötzlichen Kreislaufstillstand, der nicht iatrogen (mit-)verursacht wurde. Der Reanimationsversuch wird *lege artis* durchgeführt und die nachfolgende Behandlung basiert auf denselben medizin-ethischen Grundlagen wie die Nachbehandlung eines Kreislaufstillstands ausserhalb eines medizinischen Eingriffs: Es erfolgt eine individuelle Prognoseabschätzung unter Berücksichtigung des Reanimationsverlaufs und der weiteren Diagnostik und eine Festlegung der Behandlungsziele und Massnahmen mit dem (selten) urteilsfähigen Patienten bzw. in aller Regel mit dessen vertretungsberechtigten Personen.

59 Vgl. Wissemberg et al. 2013.

60 Vgl. Bürger et al. 2018; Sasson et al. 2010.

61 Vgl. Saner et al. 2013.

Hat ein Patient seinen Willen, nicht reanimiert zu werden, in der Patientenverfügung festgehalten, muss nachgefragt werden, ob dieser auch für die Situation des geplanten Eingriffs gilt. Legt ein Patient vor dem Eingriff spezifisch fest, dass er nicht reanimiert werden möchte, muss dies respektiert werden. Für das Behandlungsteam, das sich in besonderer Weise für das Überleben des Patienten verantwortlich fühlen kann, ist dies nicht einfach. Besteht zudem die Sorge oder die Gewissheit, dass der Kreislaufstillstand durch den Eingriff verursacht wurde, kommen Schuldgefühle und Angst vor zivil- und strafrechtlicher Haftung dazu. Dies führt nicht selten dazu, dass bei einem iatrogen (mit-)verursachten Kreislaufstillstand nicht die Prognose und der Patientenwille handlungsleitend sind, sondern der Wunsch, den Schaden wiedergutzumachen und alles für das Überleben des Patienten zu tun. Um diese Situation zu vermeiden, empfiehlt sich ein präoperatives Gespräch des beteiligten medizinischen Personals (Operateur, Anästhesist, evtl. Intensivmediziner, Hausarzt, Palliative Care) mit dem Patienten und/oder dessen Angehörigen. Nach Möglichkeit sollte das Gespräch bereits einige Tage vor dem Eingriff stattfinden.

In der Praxis bestehen unterschiedliche Herangehensweisen, wenn ein Patient vor einem Eingriff in einer Patientenverfügung festgelegt hat, dass er nicht reanimiert werden möchte, dies aber nicht klar besprochen wurde. Eine häufig anzutreffende Fehlannahme ist, dass Patientenverfügungen grundsätzlich im Operationssaal oder bei Eingriffen nicht gelten und daher alle Notfallmassnahmen inklusive einer Reanimation unabhängig von der bestehenden Patientenverfügung durchgeführt werden können. Dies wird damit begründet, dass der Patient dem Eingriff zugestimmt habe, was immer auch alle Notfallmassnahmen umfassen würde. Diese Annahmen stehen im Widerspruch zum Recht auf Selbstbestimmung und könnten auch rechtliche Konsequenzen haben.

Unabhängig davon, ob ein Patient auf einem intraoperativen Rea-Nein-Entscheid besteht oder nicht, ist ein intraoperativer Todesfall für das Betreuungsteam sehr belastend. Institutionelle und interprofessionelle Strukturen und Haltungen ermöglichen es auch in dieser für die Beteiligten schwierigen Situation, die Behandlung weiter an der wohlwogeneren individuellen Prognose und dem Willen des Patienten auszurichten. Dazu zählt auch eine aktive Sicherheitskultur. Diese umfasst ein hohes Mass an Kollegialität, Kenntnissen und exzellente Fertigkeiten in der einfühlsamen, proaktiven Kommunikation von unerwünschten Ereignissen und medizinischen Fehlern an Patienten und Angehörige. Dazu zählt auch ein Second-Victim-Programm für die betroffenen Behandlungsteams. Dieses wird auch getragen von der Kenntnis involvierter Juristen und Risikomanager der Institution, dass eine restriktive Haltung bezüglich der Kommunikation von unerwünschten Ereignissen und medizinischen Fehlern zu mehr Schaden bei den Betroffenen inklusive mehr haftungsrechtlichen Konsequenzen führt.<sup>62</sup>

62 Vgl. Truog et al. 2011; Chamberlain et al. 2012; Marron et al. 2018; Clark, Dudzinski 2013.

### 6.2.2. Im intensivmedizinischen Kontext

Die differenzierte Festlegung des Reanimationsstatus im Rahmen von täglich überprüften Notfallentscheiden gehört auf der Intensivstation zum Standard. Aufgrund der technischen Möglichkeiten und der individuellen Erfahrung mit dem Patienten wird in der Regel der Einsatz oder das Unterlassen von lebenserhaltenden Interventionen (z. B. Intubation/Beatmung, medikamentöse Kreislauftherapie, Nierenersatztherapie etc.) ausserhalb der eigentlichen kardiopulmonalen Reanimation separat festgelegt. Dabei sind individuelle Limitationen wie «nur medikamentöse Reanimation», «nur Elektrotherapie», «nur Intubation, aber keine mechanische Reanimation» oder Kombinationen dieser Interventionen üblich oder sinnvoll. Der Verzicht auf Reanimationsmassnahmen beinhaltet nicht auch einen Verzicht auf die Durchführung anderer lebenserhaltender Interventionen, stellt aber oft einen weiteren Schritt zur Therapiezielumstellung auf eine rein symptomlindernde Behandlung dar.

### 6.2.3. In einer Pflegeinstitution

Jedes Alters- und Pflegeheim sollte festlegen, ob die Reanimationsmassnahmen während 24 Stunden an 365 Tagen angeboten werden können oder nicht. Die Kommunikation dieses Entscheides soll transparent und aktiv erfolgen, damit künftige Bewohner und deren Vertretungspersonen die lokale Praxis bei der Heimauswahl berücksichtigen können. Bestehende Patientenverfügungen sollten ggf. angepasst werden.

Entscheidet sich ein Alters- und Pflegeheim, Reanimationsmassnahmen umfassend anzubieten (in der Regel Basismassnahmen mit Defibrillation), sind die nötigen Voraussetzungen<sup>63</sup> zu schaffen, damit Reanimationsmassnahmen auch fachgerecht durchgeführt werden können. Im Besonderen ist im Gespräch mit dem Bewohner darzulegen, welche Patientengruppen mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht von einem Reanimationsversuch profitieren und weshalb Reanimationsversuche bei diesen Personen nicht durchgeführt werden sollten (vgl. Kap. 5.3.5). Der Rea-Entscheid ist festzuhalten.

Es muss das Ziel sein, den Fachpersonen eine Hilfestellung zu geben. So soll einerseits klargemacht werden, dass Selbstbestimmung wichtig ist, und andererseits vermittelt werden, dass das Gebot des Nichtschadens dazu verpflichtet, nicht in jeder Situation einen Reanimationsversuch durchzuführen. Wenn der Rea-Entscheid nicht dokumentiert ist, soll die Einschätzung von den Notärzten bzw. Rettungssanitätern im Rahmen ihrer Kompetenzen jeweils selbstständig getroffen werden.

63 Dazu gehören beispielsweise die Definition von Prozessen (SOP), eine geeignete Infrastruktur, regelmässige Schulungen des Personals, u. a. mittels spezifischen Communication-Skills-Trainings, siehe z. B. TRACK-Modell der Harvard Medical School, in Truog et al. 2011.

#### 6.2.4. Nach einem Suizidversuch

Bei einem Kreislaufstillstand als Folge eines Suizidversuchs darf in der Regel allein aufgrund der möglichen suizidalen Handlung nicht auf eine Ablehnung von Reanimationsmassnahmen geschlossen werden. Die ethischen Erwägungen sind eng an die individuelle Vorgeschichte eines Patienten, z. B. Zeitdauer des Suizidwunsches, angewandte Methode und Urteilsfähigkeit, geknüpft. Die Interpretation einer allenfalls vorliegenden Patientenverfügung und/oder von Abschiedsbriefen ist besonders schwierig. In der Situation des Suizids kann nicht ohne Weiteres von der Vermutung ausgegangen werden, dass die Patientenverfügung die spezifische Suizidsituation erfasst und im Zustand der Urteilsfähigkeit erstellt wurde. Hinzu kommt, dass ein Suizid auch zur Vertuschung eines Tötungsdelikts vorgetäuscht werden kann.

Fallbeispiele können helfen, die Frage nach gerechtfertigter Durchführung oder Unterlassung einer Reanimation bestmöglich abzuwägen.<sup>64</sup> Am einen Ende des Spektrums steht der geplante Bilanzsuizidversuch eines urteilsfähigen Patienten mit einer schweren somatischen Erkrankung ohne psychiatrische Grunderkrankung. Am anderen Ende des Spektrums stehen der Suizidversuch als Kurzschlussreaktion oder der Suizid im Rahmen einer akuten psychischen Erkrankung, bei denen von einem mutmasslichen Lebenswillen bei Wiedererlangung der Urteilsfähigkeit ausgegangen werden kann. Im ersten Fall ist die Durchführung eines Reanimationsversuchs sicher nicht gerechtfertigt. In der zweiten Situation sind Reanimationsmassnahmen einzuleiten, sofern die Umstände keine Aussichtslosigkeit indizieren. Weder sollte die Tatsache, dass ein Suizidversuch die Ursache für einen Kreislaufstillstand war, dazu führen, dass der Patient auf jeden Fall reanimiert wird (etwa getriggert von der Vorstellung, man dürfe sich nicht das Leben nehmen), noch aber zur Annahme, der Suizidversuch alleine rechtfertige die Unterlassung einer Reanimation. Handelt es sich um einen assistierten Suizid, der missglückt ist, muss vom Sterbewillen ausgegangen werden. Im Zweifel sollte bei nicht aussichtsloser Prognose ein Reanimationsversuch unternommen werden, wenn nicht eindeutig davon ausgegangen werden kann, dass der Patient auch bei Wiedererlangung der Urteilsfähigkeit die Durchführung einer Reanimation ablehnen würde. Das Gleiche gilt, wenn konkrete Hinweise den Verdacht auf ein Tötungsdelikt nahelegen.

Kommt die zur Rettung herbeigerufene Medizinalperson (z. B. Rettungssanitäter) aufgrund der erwähnten Abwägung hingegen zum Schluss, dass der Suizident Rettung ablehnt, dann darf sie die Reanimation unterlassen resp. abbrechen.

64 Vgl. Krones 2018.

## 6.3. Einsatz spezieller Hilfsmittel

### 6.3.1. Prähospitaler Einsatz von elektromechanischen Unterstützungssystemen

Viele Rettungsdienste in der Schweiz sind mit mechanischen Kompressionshilfen (z. B. AutoPulse®, Lucas 2®) ausgerüstet. Die Kompressionshilfe dient unter anderem der körperlichen Entlastung des Reanimationsteams, soll aber nicht dazu führen, Wiederbelebungsmaßnahmen unnötig zu verlängern.

Angesichts zurzeit noch fehlender Evidenz<sup>65</sup> für einen Überlebensvorteil durch die mechanische Kompressionshilfe soll der Einsatz speziellen Situationen vorbehalten bleiben, in denen ein Transport unter mechanischer Reanimation sinnvoll sein kann, wie zum Beispiel refraktäres oder rezidivierendes Kammerflimmern bei sonst günstiger Ausgangslage, Situationen mit wechselnden Phasen von Kreislauf und Kreislaufstillstand (z. B. bei Lungenembolien), Hypothermie und schwere Elektrolytstörungen. Diese Systeme sollen vor allem eine fortgesetzte Herzdruckmassage während eines Patiententransfers (Transport im Treppenhaus, Einsatzfahrt oder Lufttransport) gewährleisten. Für jüngere pädiatrische Patientinnen sind diese Systeme nicht empfohlen.

### 6.3.2. Einsatz von ECLS, ECMO zur extrakorporalen kardiopulmonalen Reanimation (ECPR<sup>66</sup>)

Die ECPR ist definiert als Einsatz einer (miniaturisierten) Herz-Lungen-Maschine während einer laufenden kardiopulmonalen Wiederbelebung. Dies umfasst die notfallmässige Kanülierung einer Vene und Arterie und den Start einer extrakorporalen Zirkulation und Membranoxigenierung (ECLS). Der Einsatz von ECPR hat zwar v. a. im Spital, aber auch prähospital während der letzten Jahre stetig zugenommen, soll aber weiterhin nur für spezielle Patientinnen in spezifischen Situationen erwogen werden.<sup>67</sup> Insbesondere in Spitälern mit einem ECLS-Team, das während 24 Std. / 365 Tagen abrufbar und in kurzer Zeit einsatzfähig ist, hat sich der Einsatz von ECLS etabliert. ECPR ist prinzipiell auch in der Pädiatrie eine Option, steht allerdings nur in spezialisierten, einzelnen Zentren zur Verfügung, die oft nicht zeitnah erreicht werden können.

Der Einsatz von ECLS, ECMO etc. ist nur sinnvoll, falls eine potenziell reversible Ätiologie vorliegt bzw. eine kausale Therapie möglich und erfolversprechend ist (bridging to therapy/recovery), bzw. wenn zur Entscheidungsfindung mehr Zeit benötigt wird (bridging to decision<sup>68</sup>). Die Entscheidung zum Einsatz beinhaltet immer die Frage nach der vorangehenden Reanimationsqualität und des zu erwar-

65 Vgl. Wang et al. 2018.

66 Vgl. ERC 2021a.

67 Vgl. ERC 2021a.

68 Bridge to decision: bridge to device, bridge to transplant.

tenden neurologischen Ergebnisses. Gemäss Literatur<sup>69</sup> sollte der Entscheid zur Einlage eines ECLS innerhalb von 8 bis maximal 20 Minuten suffizienter konventioneller CPR nach beobachtetem Kreislaufstillstand gefällt und die Reperfusion spätestens innerhalb von 60 Minuten nach CPR-Beginn begonnen werden, um ein Überleben mit gutem neurologischem Ergebnis zu ermöglichen. Bei der Abwägung des Einsatzes eines ECLS sind – wie bei allen intensivmedizinischen Massnahmen – das Alter der Patientin, allfällige schwere Grunderkrankungen bzw. die formulierten Prädiktoren und – sofern bekannt – die Präferenzen der Patientin zu berücksichtigen. Für die weiterführende Behandlung ist eine Intensivstation mit entsprechend geschultem Personal erforderlich. Die Prognoseabschätzung ist oft schwierig, denn bislang fehlen definierte Prädiktoren für die Nutzen-Risiko-Abwägung des ECLS. Der routinemässige Einsatz eines ECLS bei refraktärem Kreislaufstillstand wird deshalb nicht empfohlen. Die prähospital Einlage von ECLS-Systemen findet lediglich im Rahmen von einzelnen Pilotprojekten statt und ist aktuell noch als «experimentell» zu betrachten.

Auch in der Pädiatrie können die oben angegebenen Kriterien herangezogen werden. Als zusätzliche Entscheidungshilfe kann ein Score benutzt werden, der aus den Variablen Dauer der CPR, Blut-Laktat und Blut-pH besteht.<sup>70</sup>

#### 6.4. Nichtbeginnen von Reanimationsmassnahmen bei Hinweisen auf Aussichtslosigkeit<sup>71</sup>

Es gibt Situationen, in denen es nicht angezeigt oder sinnvoll ist, Reanimationsmassnahmen einzuleiten. Dies trifft zu, wenn der Patient eine Reanimation abgelehnt hat oder wenn es klare Hinweise dafür gibt, dass eine Reanimation aussichtslos wäre. Bei sicheren Todeszeichen oder mit dem Überleben nicht vereinbaren Verletzungen ist auf eine Reanimation zu verzichten.

Bei jüngeren Personen, insbesondere bei Kindern, ist der emotionale Druck viel höher: Auch in einer an sich aussichtslosen Situation (unbeobachteter Kreislaufstillstand, kein Vorliegen einer Hypothermie, Asystolie, keine Ersthelfer-Reanimation, Anfahrt Rettung mehr als 10 Min.) wird in der Praxis zur Entlastung der Angehörigen resp. Eltern teilweise ein zeitlich begrenzter Reanimationsversuch durchgeführt. Dies vor allem, um den Eltern zu zeigen, dass alles versucht wurde.<sup>72</sup> Dies ist aus ethischer Sicht problematisch.<sup>73</sup>

Prähospital werden teilweise mehrfach sehr hohe Adrenalin Dosen verabreicht, die dann in einer prognostisch aussichtslosen Situation zum ROSC führen. Das Resultat ist dann oft der Hirntod oder ein neurologisch sehr schlechtes Ergebnis.

69 Vgl. Grunau et al. 2016a; Hutin et al. 2018.

70 Vgl. De Mul et al. 2019.

71 Vgl. ERC 2021b.

72 Vgl. Truog 2010.

73 Vgl. auch ERC 2021b.



Der Entscheid, eine Reanimation nicht zu beginnen, soll von einem Arzt oder einer Fachperson mit einer entsprechenden ärztlich delegierten Kompetenz durchgeführt und möglichst im Konsens unter den professionellen Helfern gefällt werden. In den Rettungsdiensten müssen Handlungsanweisungen für nicht ärztliches Personal vorliegen.

In aussichtslosen Situationen sollen die Reanimationsbemühungen abgebrochen werden.

### 6.5. Dauer und Abbruch der Reanimationsmassnahmen

Grundsätzlich werden in der Literatur 20 Minuten<sup>74</sup> als adäquate Dauer für eine Reanimation (mechanisch, elektrisch, pharmakologisch) angegeben, sofern kein ROSC eintritt. Der unter Kreislaufstillstand zur Verfügung stehende Zeitraum für eine erfolgreiche zerebrale Reanimation ist äusserst kurz, weshalb eine weiter prolongierte Reanimationsdauer ohne ROSC meist erfolglos bleibt. Unter besonderen Bedingungen kann die Fortführung von Reanimationsmassnahmen bei Erwachsenen mit beobachtetem Eintritt des Kreislaufstillstandes über 20 Minuten hinaus gerechtfertigt werden.<sup>75</sup> Das Ziel von Reanimationsmassnahmen bei vorgängig selbstständigen Personen ist die Rückkehr zu einem selbstbestimmten Leben (CPC 1–2) und nicht nur das Erreichen eines ROSC.

Bei Erwachsenen sind folgende *Prädiktoren* hoch signifikant für ein ungünstiges neurologisches Resultat bei Out-of-Hospital Cardiac Arrest (OHCA) und können den Abbruch der Reanimationsmassnahmen rechtfertigen:<sup>76</sup>

- unbeobachteter Kreislaufstillstand,
- anderer Rhythmus als Kammerflimmern / ventrikuläre Tachykardie (OR 4,06) (kein shockable rhythm),
- Kreislaufstillstand ohne Intervention (down-time > 10 Minuten),
- Einsatz von höheren Dosen (Anzahl, Dosis) Adrenalin (OR 2,08),
- fehlende Korneal- und Pupillenreflexe, Motor Score in der Glasgow Coma Scale = 1 (OR 2,64),
- endexpiratorisches CO<sub>2</sub> während 20 Minuten CPR beim Intubierten < 10 mm Hg (1,3 kPa): Überleben 0 %,
- kein ROSC nach 20 Minuten bzw. kein prähospitaler ROSC (Überleben mit gutem neurologischem Resultat ca. 1 %). Tritt unter der Reanimation vorübergehend wieder eine spontane, kreislaufwirksame Herzaktion auf, beginnt die zwanzigminütige Reanimationsfrist neu.

Zudem besteht eine enge Korrelation zwischen der Zeit zum ROSC und gutem neurologischem Resultat, welche bei initial defibrillierbarem Rhythmus weniger

74 Vgl. European Resuscitation Council ([www.erc.edu](http://www.erc.edu)); American Heart Association ([www.heart.org](http://www.heart.org)); vgl. auch Goldberger et al. 2012.

75 Vgl. Nagao et al. 2016; ERC 2021b.

76 Vgl. Martinell et al. 2017; Drennan et al. 2017.

ausgeprägt ist. Während bei Patientinnen mit initial defibrillierbarem Rhythmus in Einzelfällen (< 10 %) ein gutes neurologisches Ergebnis bis zu einer Zeit zum ROSC von 47,5 Minuten beobachtet werden konnte, erreichte keine Patientin mit initial nicht defibrillierbarem Rhythmus und einer Reanimationsdauer von 30 Minuten (ausser bei schwerer Hypothermie, Elektrolytstörung, Intoxikation) und mehr bis zum ROSC ein akzeptables neurologisches Resultat.<sup>77</sup>

Unabhängig von der Reanimationsdauer können folgende Gründe den Abbruch der CPR rechtfertigen:

- Eintreten des ROSC: Guidelines verlangen 2-minütige Post-Defibrillations-CPR vor Prüfung des ROSC (ROSC kann möglicherweise durch einen Anstieg des endexpiratorischen CO<sub>2</sub> (ETCO<sub>2</sub>) erkannt werden),
- Präexistierende chronische Erkrankung mit schlechter Prognose bezüglich einer akzeptablen Erholung,
- akute, hochwahrscheinlich nicht überlebende Verletzung (schwerstes Polytrauma, stumpfes Trauma mit Asystolie, Trauma mit Apnoe und Pulslosigkeit), ausgedehnte drittgradige Brandverletzung, schwerste Hirnverletzung (z. B. Ausfall der Hirnstammaktivitäten),
- Trauma mit wiederholter Notwendigkeit von Reanimationen (prähospital, Notfallstation).

Eine prolongierte Reanimation bis 45 Minuten kann unter folgenden Bedingungen indiziert sein:<sup>78</sup>

- Kinder und Patientinnen mit persistierendem Kammerflimmern, bis reversible Faktoren behandelt bzw. alle Optionen (CPR und Kühlung während CPR und ECMO und frühe Revaskularisation der Koronararterien) ausgeschöpft wurden (50 % der Patientinnen zeigten ein gutes neurologisches Ergebnis, wenn sie mit mechanischer Reanimation und Intra-Arrest-Kühlung und ECMO und früher Revaskularisation behandelt wurden),
- kein ROSC nach 30 Minuten, Bystander CPR *und* Kammertachykardie/Kammerflimmern als initialer Rhythmus *und* Alter < 65 Jahre *und* keine signifikanten Komorbiditäten,
- Hypothermie («not dead until warm and dead»),
- Asthma (Notwendigkeit, dynamische Hyperinflation zu korrigieren),
- toxikologischer Herzstillstand (volle neurologische Erholung nach > 4 Std. CPR möglich, wenn Asystolie ein direkter Substanzeffekt ist, welcher sich über die Zeit erholt),
- metabolische Entgleisung (z. B. schwere korrigierbare Elektrolytstörungen),
- thrombolytische Therapie während CPR; CPR sollte bis 2 Std. postinterventionell weitergeführt werden,
- Schwangerschaft, inkl. Notfall-Sectio.

77 Vgl. Grunau et al. 2016b.

78 Vgl. Stub et al. 2015.

## 6.6. Angehörige in der Akutsituation des Kreislaufstillstands

In den letzten Jahren hat sich die Betreuung von einer rein patientenzentrierten Behandlung hin zu einer patienten- *und* familienorientierten Betreuung gewandelt. Während einer Reanimation steht der Patient im Zentrum. Dennoch sollen anwesende Familienangehörige nach Möglichkeit gefragt werden, ob sie bei einem Reanimationsversuch dabeibleiben möchten. Sind Angehörige während einem Reanimationsversuch anwesend, werden sie dadurch versichert, dass alle notwendigen Massnahmen getroffen wurden, ihren geliebten Menschen wiederzubeleben. Bei einem Reanimationsversuch ausserhalb des Spitals können Angehörige zudem wichtige Informationen zur Krankengeschichte des Patienten und zu seinem (mutmasslichen) Willen in Bezug auf Reanimation zur Verfügung stellen und darüber berichten, welche Symptome dem Kreislaufstillstand vorangegangen sind.

Angehörige, die bei einem Reanimationsversuch nach Kreislaufstillstand dabei waren, entwickeln weniger posttraumatische, stressbedingte Symptome, können ihre Trauer besser bewältigen und oft leichter mit den Ereignissen abschliessen. Eine günstigere psychische Verfassung zeigte sich unabhängig von der Teamleistung in der Notsituation oder vom Überleben des Patienten.<sup>79</sup>

Trotz dieser ermutigenden Daten müssen die möglichen Nachteile sorgfältig abgewogen werden. Angehörige können Zeugen von unter Umständen brutal und unmenschlich erscheinenden medizinischen Massnahmen und unverständlicher medizinischer Terminologie werden. Auch können Angehörige dazu beitragen, dass Reanimationsbemühungen wegen ihrer Anwesenheit verkürzt oder verlängert werden.

Bleiben Angehörige während einer Reanimation dabei, sollte eine bezeichnete Betreuungsperson mit medizinischem Hintergrund zur Verfügung stehen, die sie angemessen begleiten, fortlaufend informieren und unterstützen kann. Eine anschliessende Nachbesprechung der Reanimation mit einer qualifizierten Fachperson ist empfehlenswert.

79 Vgl. DeWitt 2015; Kramer, Mitchell 2013; Krochmal et al. 2017; Morrison et al. 2010.

## 7. Nachbetreuung

### 7.1. Begleitung und Nachbetreuung des Patienten und der Angehörigen

Nach einem Kreislaufstillstand und/oder einem längeren Aufenthalt auf der Intensivstation leiden bis zu 80 % der Patientinnen an einem sogenannten Post-Intensive-Care-Syndrom (PICS). Sie sind in ihrer kognitiven, physischen (bis zu 25 %) oder psychischen Gesundheit (bis zu 60 %) beeinträchtigt. Muskelschwäche (40 %), Konzentrationsstörungen, Probleme der Funktionstüchtigkeit (Planung und Organisation), Müdigkeit, Angst (70 %), Depressionen (30 %) und posttraumatische Belastungsstörungen (10 bis 50 %) können über Monate bis Jahre hinweg bestehen<sup>80</sup> und langfristige Lebensveränderungen im körperlichen wie auch im psychosozialen Bereich mit sich bringen. Eine professionelle Nachbetreuung dieser Patientinnen ist sinnvoll.

In der Pädiatrie betrifft das PICS einen erheblichen Anteil der aus einer Intensivabteilung entlassenen Kinder. Die Einschränkungen betreffen ebenfalls den kognitiven, physischen und psychischen Bereich. Risikofaktoren sind insbesondere jüngeres Alter, niedrigerer sozioökonomischer Status, mehrfache Interventionen und Sedation sowie Langzeit-Intensivaufenthalt.<sup>81</sup>

Auch Angehörige können durch das Miterleben einer kritischen Erkrankung langfristig psychisch betroffen sein (sog. Post Intensive Care Syndrome Family (PICS-F oder PICS-P, wenn Kinder betroffen sind). In einer Langzeitstudie<sup>82</sup> bei Patientinnen nach einer Reanimation entwickelten 40 % der Angehörigen eine posttraumatische Belastungsstörung.

Patientinnen und Angehörigen fehlen oft wichtige Informationen zu den körperlichen und psychischen Herausforderungen, zum weiteren Behandlungsplan, zur Wiederaufnahme von Aktivitäten des täglichen Lebens (Activities of Daily Living; ADLs), zur partnerschaftlichen Beziehungsgestaltung und Informationen zu weiteren Gesundheitsdiensten. Sowohl Patientinnen als auch Angehörige können eine spezialisierte Unterstützung von Expertinnen in Rehabilitation, Neurologie, Psychiatrie, Geriatrie, Physio- und Logopädie, spitalexterner Pflege (Spitex) benötigen. Patientinnen und Angehörige, die besonders für PICS und PICS-F gefährdet sind, sollten drei bis vier Monate nach ihrer Entlassung aus der Intensivstation oder dem Spital nachuntersucht und ggf. an Expertinnen eines multidisziplinären Teams für eine sorgfältige Bedarfsanalyse und eine individualisierte Nachbetreuung überwiesen werden. Eine gezielte Nachbetreuung erhöht die Lebensqualität der Patientinnen und der Angehörigen, verkürzt die Behandlungsdauer und führt zu einer früheren Rückkehr an den Arbeitsplatz.

80 Vgl. Inoue et al. 2019; Chahraoui et al. 2015; Vijayaraghavan et al. 2018; Emsden et al. 2018; Nolan et al. 2015.

81 Vgl. Herrup et al. 2017.

82 Vgl. Zimmerli et al. 2014.

Bei allen Patientinnen sollte die Nachbetreuung<sup>83</sup> systematisch geplant werden; dies kann sowohl durch Ärztinnen als auch durch spezialisierte Pflegefachpersonen (z. B. Advanced Practice Nurse, APN) erfolgen. Bei Kindern empfiehlt es sich, die Nachbetreuung durch die praktizierende Kinderärztin und Expertinnen der Psychiatrie/Psychologie durchzuführen.

In der Nachbetreuung sollten folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Screening von kognitiven Beeinträchtigungen,
- Screening von emotionalen Beeinträchtigungen,
- Screening des aktuellen Gesundheitsverhaltens,
- bei Kindern zusätzlich: Screening des psychomotorischen Entwicklungsstandes,
- Informationen zu möglichen nicht kardialen Symptomen nach Kreislaufstillstand, z. B. Fatigue,
- Informationen zur Herzerkrankung und zum weiteren Behandlungsplan (z. B. Einlage eines Herzschrittmachers, ICD),
- Informationen zu ATL (Aktivitäten des täglichen Lebens), Partnerschaft und Belastung der Angehörigen,
- bei Kindern zusätzlich: schulische Wiedereingliederung,
- bei Angehörigen: Screening/Assessment der emotionalen Belastung bzw. von Symptomen von PICS-F und bei Bedarf Weiterverweisung an den Hausarzt oder spezialisierte Nachsorge.

In der Nachbetreuung hat sich eine Kombination von Informationsbroschüren und persönlicher Konsultation bewährt.

## 7.2. Nachbetreuung der medizinischen Fachpersonen

Reanimationen können auch für medizinische Fachpersonen belastend sein, insbesondere für Mitarbeitende, die selten oder zum ersten Mal mit einer Reanimation konfrontiert sind. Nachbesprechungen nach einer REA sind zu institutionalisieren. Dies ist insbesondere nach emotional belastenden Situationen essenziell (z. B. erfolgloser Reanimationsversuch, Konflikte im Team, Kommunikationsprobleme). Alle Beteiligten sollten die Möglichkeit haben, eine solche Nachbesprechung zu verlangen. Es bietet sich an, zu diesem Zweck geeignete Teammitglieder zu sog. «Peers» auszubilden. Peers unterstützen Teammitglieder bei Bedarf in der ersten Zeit nach einem belastenden Einsatz und bieten die Möglichkeit zum Austausch unter Gleichgestellten. Für weiterführende psychosoziale Unterstützungen sollen in Gesundheitsinstitutionen und Rettungsorganisationen Prozesse definiert sein, wo betroffene Mitarbeitende Unterstützung erhalten.

83 Die Organisation von Follow-up-Kliniken nach Kreislaufstillstand und Intensivaufenthalt, die eine umfassende Aufarbeitung der verschiedenen Beeinträchtigungen anbieten, variiert erheblich zwischen Kliniken und Ländern in Europa. Diesbezügliche Bestrebungen sind auch in der Schweiz im Aufbau, wie z. B. begleitete Besuche auf der Intensivstation, Besprechen von ICU-Tagebüchern, Patienteninformationsbroschüren zu PICS und ICU-Follow-up-Sprechstunden. Vgl. auch Ricou et al. 2018.

### 7.3. Festlegung der weiteren medizinischen Massnahmen

Nach einer Wiederherstellung des Kreislaufs (ROSC) können die weiter oben beschriebenen Prädiktoren zusammen mit den untenstehenden klinischen und diagnostischen Befunden, allerdings frühestens nach 72 Stunden, zur Prognoseabschätzung und ggf. Therapiezieländerung, zur Abschätzung des Ergebnisses der Reanimation und damit zur Festlegung der weiteren medizinischen Massnahmen genutzt werden:

- generalisierte (Früh-)Myoklonien (hoch prädiktiv),
- beidseitiger Ausfall der Pupillenlichtreaktion oder des Kornealreflexes > 72 Stunden,
- beidseitiger Ausfall der kortikalen Komponenten der somatosensorisch evozierten Potenziale des Nervus medianus,
- Burst-Suppression-EEG, isoelektrisches EEG, kontinuierliche generalisierte epileptiforme Entladungen,
- erhöhte neuronenspezifische Enolase (NSE) nach 24–48 Std. im Serum, deren Grenzwert bei hypothermen Patientinnen (> 60 µg/l) offenbar höher ist als bei normothermen Patientinnen (> 33 µg/l).
- ggf. Ergebnisse aus zusätzlicher Bildgebung (z. B. Angio-CT, MRI, resting-state-fMRI).

Neurologische Verbesserungen können sich in einem Zeitraum von bis zu zwei Jahren einstellen, sind aber im Langzeitverlauf oftmals sehr begrenzt. Entscheidend sind die Verbesserungen in den ersten Tagen nach Kreislaufstillstand. Sind diese ausgeprägt, kann mit einer substanziellen Erholung gerechnet werden. Bei kleinen Verbesserungen ist in der Regel nicht mit einer Erholung auf das Niveau CPC 1–2 zu rechnen. Zudem können bei einigen Patientinnen mit Verzögerung (mehrere Tage bis Wochen) aufgrund neuroinflammatorischer und apoptotischer Mechanismen sekundäre, irreversible Verschlechterungen auftreten.

## 8. Konfliktsituationen

Zu Konflikten kann es unter anderem in folgenden Konstellationen kommen:

1. Kein festgelegter Rea-Status bzw. festgelegter Rea-Status ohne Einbezug des Patienten / der Eltern und/oder fehlende Dokumentation der Begründung des Entscheids.
2. Die Chancen, dass die Reanimation mit einer ausreichend hohen Wahrscheinlichkeit zu einer Lebensverlängerung mit guter Lebensqualität führt, sind hoch. Der Patient lehnt es aber ab, reanimiert zu werden. Die Eltern lehnen es ab, dass ihr Kind reanimiert wird.
3. Der urteilsfähige jugendliche Patient oder die vertretungsberechtigten Eltern eines Kindes wünschen die Durchführung einer Reanimation. Das Behandlungsteam hält diese aufgrund der Ausgangssituation aussichtslos und hat dies mehrfach in aller Deutlichkeit kommuniziert.
4. Der Abbruch des Reanimationsversuchs bzw. die Entscheidung für oder gegen eine ECPR (ECMO-Kanülierung) gibt Anlass zur Diskussion im Team und es kommt z. B. zu interprofessionellen Konflikten.
5. Teamwechsel auf unterschiedlichen Ebenen:
  - a) Laienhelfer haben die Reanimation begonnen und der Rettungsdienst bricht diese ab.
  - b) Der bodengebundene Rettungsdienst hat reanimiert und fordert den Helikopter an, dessen Besatzung die Indikation kritisch hinterfragt.
  - c) Der reanimierte Patient wird in einem schlechten Zustand ins Spital gebracht. Das Team im Schockraum zeigt kein Verständnis.
  - d) Die diensthabende Kardiologin wird für einen reanimierten Patienten auf die Notfallstation geholt und soll eine Herzkatheter-Intervention durchführen, deren Indikation sie nicht sieht.

Patientenbezogene Konstellationen (1–3) sollten vor einem möglichen Eintreten eines Kreislaufstillstands gemeinsam mit dem Patienten oder mit seiner vertretungsberechtigten Person besprochen werden, da bei Eintreten eines Kreislaufstillstands kaum Zeit bleibt, die Entscheidung zu reflektieren.

In Bezug auf Situation 1 gilt festzuhalten, dass es grundsätzlich nicht unterbleiben darf, dem Patienten und seiner Familie mitzuteilen, dass im Falle eines Kreislaufstillstands aufgrund des Nichtschadensprinzips keine Reanimation durchgeführt wird. Das Unterlassen einer Reanimation, ohne dass dieser Entscheid bekannt ist, kann für die Hinterbliebenen traumatisch sein. Die Mitteilung sollte nach den Prinzipien «Mitteilung einer schlechten Nachricht» und der «Serious Illness Conversation» erfolgen.

In der 2. Fallkonstellation ist es grundsätzlich sinnvoll, beim Patienten oder seinen Angehörigen nachzufragen, ob er/sie die notwendigen Informationen bezüglich der Prognose erhalten und verstanden hat/haben. Gespräche mit dafür ausgebildeten Fachpersonen unterstützen die Entscheidungsfindung mit dem Patienten oder Vertretungspersonen und können dazu beitragen, möglichen Konflikten

vorzubeugen. Ist der Kreislaufstillstand bereits eingetreten, eine Nachfrage nicht möglich, sind keine vertretungsberechtigten Angehörigen anwesend oder ist der ablehnende Wille des Patienten bekannt, muss die Durchführung des Reanimationsversuchs unterbleiben. Wenn die Eltern die Reanimation ihres Kindes ablehnen, obwohl diese durch das Behandlungsteam klar befürwortet wird, da die Prognose gut ist, muss die Reanimation durchgeführt werden.

Situation 3 bezieht sich auf konfliktreiche Patienten- und Familienkonstellationen. Trotz exzellenter Kommunikation durch die Behandlungsteams kann der jugendliche Patient oder die Familie den unausweichlich bevorstehenden Tod nicht akzeptieren und verlangt, dass alle Massnahmen mit dem Ziel der Lebensverlängerung durchgeführt werden. Dies kann insbesondere bei schwer kranken Kindern der Fall sein. Auch wenn ein solches Vorgehen in Ausnahmefällen ethisch nachvollziehbar sein kann, gilt der Grundsatz, dass bei einer prognostisch aussichtslosen Situation Palliative Care im Vordergrund steht und ein Reanimationsversuch den Sterbeprozess verzögern und den Patienten belasten kann.<sup>84</sup> Insbesondere in dieser Situation kann eine ethische Unterstützung hilfreich sein, da nicht selten biografische und tieferliegende Ursachen für die Nichtakzeptanz der Aussichtslosigkeit der Situation eine Rolle spielen (z. B. Retraumatisierung aufgrund vorheriger Diskriminierungserfahrungen von migrierten Menschen, Angst, unterversorgt zu werden).

In Bezug auf ECPR (Situation 4) sollten spitalinterne Richtlinien sicherstellen, dass ein definiertes Konzept mit Indikationen, Patienten-Ein- und Ausschlusskriterien, organisatorischen Abläufen inklusive moderierten Rundtisch- bzw. interdisziplinären Gesprächen und zeitlichen Rahmenbedingungen zwischen den beteiligten Disziplinen abgesprochen und den verantwortlichen Fachpersonen bekannt ist.

In Konstellationen mit Teamwechselln (Situationen 5) sollte zunächst im Behandlungsteam diskutiert werden, ob die Durchführung einer Reanimation weder kurz- noch mittelfristig zu einer Lebensverlängerung mit minimal erträglicher Lebensqualität führen kann oder ob die Prognose zwar schlecht, aber nicht im engeren Sinn aussichtslos ist. Eine aussichtslose Reanimation muss unterbleiben. Das Nichtschadensprinzip ist hier wesentlicher Aspekt der Fürsorge. Dies muss dem Patienten bzw. den vertretungsberechtigten Angehörigen einfühlsam mitgeteilt werden.

84 Vgl. Truog 2010.



### III. ANHANG

---

#### 1. Glossar

ATL	Aktivitäten des täglichen Lebens
CASPRI Score	Cardiac Arrest Survival Postresuscitation In-hospital Score
CPC Score	Cerebral Performance Category: Beschreibung des neurologischen Zustands, wobei fünf Stufen unterschieden werden
DNAR-Entscheid	Do Not Attempt Resuscitation / Rea-Nein
ECLS	Extracorporeal Life Support
ECMO	Extracorporeal Membrane Oxygenation
ECPR	Extracorporeal Cardiopulmonary Resuscitation
Medizinische Fachperson	Arzt, Pflegende, weitere therapeutisch tätige Fachperson
OHCA	Out-of-hospital cardiac arrest
PAM	Pre Arrest Morbidity Score
PAR	Prognosis After Resuscitation Score
Peers	gleichrangige, ebenbürtige Personen
PICS	Post Intensive Care Syndrome: kognitive, physische oder psychische Gesundheitseinschränkungen nach einem Kreislaufstillstand und/oder längerem Aufenthalt auf der Intensivstation
ROSC	Return of Spontaneous Circulation

## 2. Medizinische Grundlagen

### 2.1. Scoringsysteme

#### 2.1.1. Cerebral Performance Category (CPC)

CPC 1	Gute zerebrale Performance: Patient ist bei Bewusstsein, wach, fähig zu arbeiten, kann milde neurologische Defizite haben.
CPC 2	Moderate zerebrale Beeinträchtigung: Patient ist bei Bewusstsein, hat genügend zerebrale Funktionen für unabhängige Aktivitäten des täglichen Lebens, fähig in einer geschützten Umgebung zu arbeiten.
CPC 3*	Schwere zerebrale Beeinträchtigung: Patient ist bei Bewusstsein, benötigt infolge gestörter Hirnfunktion Unterstützung von anderen für Alltagsfunktionen. Der Zustand umfasst den «ambulatory state» bis hin zu schwerer Demenz oder Lähmung.
CPC 4**	Koma oder vegetativer Zustand: Jeder Grad von Koma ohne Vorliegen von Hirntod-Kriterien. Fehlende Wahrnehmung (unawareness), selbst wenn Patient wach erscheint (status vegetativus) ohne Interaktion mit der Umgebung. Patient kann spontane Augenöffnung haben und Schlaf-Wach-Zyklen. Zerebrale Unempfindlichkeit (unresponsiveness).
CPC 5	Hirntod: Apnoe, Areflexie, Null-Linien-EEG etc.

\* Ergänzung CPC 3: Kognitiv-motorische Dissoziation: Dissoziation zwischen der Kapazität eines bewussten Denkprozesses und der Fähigkeit, durch ein motorisches oder verbales Zeichen zu kommunizieren oder mit der Umwelt zu interagieren.<sup>85</sup>

\*\* Ergänzung CPC 4: Koma oder Syndrom reaktionsloser Wachheit (SRW) (alte Nomenklatur: «vegetativer Zustand»).

#### 2.1.2. Prognosis After Resuscitation Score (PAR Score<sup>86</sup>)

Dieser Score gilt nur für Erwachsene.

Variable	Score
Metastatic malignancy	10
Non-metastatic malignancy	3
Sepsis	5
Dependent functional status	5
Pneumonia	3
Creatinine >130 micromol litre <sup>-1</sup>	3
Age >70 years	2
Acute myocardial infarction	-2

Ein Score > 5 gibt Hinweise, dass der Patient nicht überleben wird.

85 Vgl. Schiff 2015; Pincherle et al. 2019; Diserens et al. 2021.

86 Vgl. Ohlsson et al. 2015.

### 2.1.3. (PAM)-Index<sup>87</sup> und Modified Pre-Arrest Morbidity Index

Dieser Score gilt nur für Erwachsene.

Clinical Characteristic	PAM Point Value	Modified PAM Point Value
Hypotension (systolic $\leq$ 90 mmHg)	3 points	3 points
Azotaemia/uraemia	3 points	2 points
Malignancy	3 points	2 points
Pneumonia	3 points	2 points
Homebound lifestyle	3 points	1 point
Angina pectoris	1 point	0 points
Acute myocardial infarction – within 2 days of hospital admission – more than 2 days after hospital admission	1 point	0 points 1 point
Heart failure (NYHA class III or IV)	1 point	1 point
S3 gallop	1 point	1 point
Oliguria (<300 mL/day)	1 point	1 point
Sepsis	1 point	1 point
Mechanical ventilation	1 point	1 point
Recent cerebrovascular event	1 point	2 points
Coma	1 point	1 point
Cirrhosis	1 point	0 points
Age <45 years >70 years	0 points 0 points	0 points 1 points
Dementia (unable to recognize family or friends)	0 points	2 points

Der PAM-Index wird heute in einer gegenüber der Erstpublikation modifizierten Version angewendet. Diese berücksichtigt die eher begünstigenden Effekte eines akuten koronaren Ereignisses auf die Überlebensrate und gewichtet die Vorerkrankungen anders. Bei einem PAM-Index > 8 wurde in Studien kein Überleben festgestellt.

87 Vgl. George et al. 1989.

### 2.1.4. Cardiac Arrest Survival Postresuscitation In-hospital Score, CASPRI-Score<sup>88</sup>

Dieser Score gilt nur für Erwachsene.

Bestimmung des CASPRI-Scores: Für diesen Herzstillstands-Risiko-Score werden die Punkte für jede Variable bestimmt und ein zusammenfassender Score erhalten.

1. Age group, years	Points
<50	0
50–59	0
60–69	1
70–79	2
≥80	4

2. Initial arrest rhythm	Points
VF/VT time to defibrillation	
≤2 minutes	0
3 minutes	0
4–5 minutes	2
>5 minutes	3
Pulseless electrical activity	6
Asystole	7

3. Pre-arrest CPC score	Points
1	0
2	2
3	9
≥4	9

4. Hospital location	Points
Telemetry unit	0
Intensive care	1
Non-monitored unit	3

<sup>88</sup> Vgl. Zwingmann et al. 2016.

5. Duration of resuscitation (minutes)	Points
<2	0
2–4	0
5–9	3
10–14	5
15–19	6
20–24	6
25–29	6
≥30	8

Factors present prior to arrest	Points
6. Mechanical ventilation	3
7. Renal insufficiency	2
8. Hepatic insufficiency	4
9. Sepsis	3
10. Malignancy	4
11. Hypotension	3

Scores von 0–4 Punkten sind mit einer Überlebenswahrscheinlichkeit von 83 %, 15–19 Punkte mit einer Überlebenswahrscheinlichkeit von 23 % und 30–34 Punkte mit einer Überlebenswahrscheinlichkeit von 2 % vergesellschaftet.

CPC: Cerebral Performance Category; VF/VT, Kammerflimmern/Kammertachykardie.

### 2.1.5. Score für die Einschätzung der Mortalität bei ECPR bei Kindern

Variable	1 point	2 points	3 points	6 points
CPR duration (minutes)	<40	40–59	60–104	≥105
Lactate (mmol/L)	<8.0	8.0–13.9	14.0–17.9	≥18.0
pH	>7.00	6.85–7.00	6.61–6.84	≤6.60

Beachte: Wenn eine Variable vor Installation einer ECLS nicht gemessen wurde, sollte der Normalwert zur Berechnung des Scores verwendet werden.

Bei einem Score von  $\geq 9$  sollte kein ECPR (ECMO) installiert werden.<sup>89</sup>

### 2.1.6. Clinical Frailty Scale

Die aktuelle Version der Clinical Frailty Scale (Piktogramm mit erläuterndem Text und Instruktionsmaterial) ist über die Internetseite der Dalhousie University, Halifax (Canada), abrufbar.<sup>90</sup>

<sup>89</sup> Vgl. De Mul et al. 2019.

<sup>90</sup> Vgl. [www.dal.ca/sites/gmr/our-tools/clinical-frailty-scale.html](http://www.dal.ca/sites/gmr/our-tools/clinical-frailty-scale.html). Es liegen Übersetzungen vor für Deutsch (Benzinger et al.), Französisch (Abraham et al.) und Italienisch (Baldasseroni et al.).

## 2.2. Vertiefte Darstellung der Resultate zu den Ergebnissen der Reanimation (Ergänzung zu Kap. 4)

Neuere Studien zu den Ergebnissen von Reanimation zeigen, dass sich die Resultate von In-hospital-Reanimationen von jenen, die ausserhalb des Spitals stattgefunden haben, unterscheiden.

Eine 2019 veröffentlichte Review<sup>91</sup> mit Daten aus den USA zeigte, dass von den geschätzten 290'000 zu 58 % männlichen Patienten mit einem durchschnittlichen Alter von 66 Jahren, die jährlich im Spital einen Kreislaufstillstand erleiden, ca. 81 % einen nicht schockbaren Rhythmus (z. B. Asystolie, pulslose elektrische Aktivität) aufwiesen. In 50 bis 60 % war die Ursache des Kreislaufstillstands kardial bedingt, in 15 bis 40 % der Patienten war er Folge einer respiratorischen Insuffizienz. Rund 25 % aller Patienten überlebten bis zur Entlassung, wobei rund 85 % von ihnen (d. h. 21,5 % der Gesamtkohorte) ein gutes neurologisches Ergebnis (CPC 1–2) aufweisen. Zur Lebensqualität dieser Patienten macht die Studie keine Angaben.

Eine 2020 publizierte Analyse<sup>92</sup> von regionalen und nationalen Registern aus der ganzen Welt durch die ILCOR zeigte eine Inzidenz von rettungsteambehandelten Out-of-hospital-Kreislaufstillständen von 30 bis 97,1 pro 100'000 Einwohnern mit einem Altersmedian der in mehr als 50 % männlichen Population zwischen 64 und 79 Jahren in den einzelnen Registern. Zwischen 2,8 und 18,2 % der Behandelten erreichten ein günstiges neurologisches Resultat bei Spitalentlassung bzw. 30 Tage nach CPR, wobei Patienten mit einem von Bystandern beobachteten und schockbaren Rhythmus ein günstiges neurologisches Resultat bei Spitalentlassung bzw. 30 Tagen nach CPR zwischen 9,9 und 33 % zeigten.

In einer Validationsstudie<sup>93</sup> wurden mittels multivariabler logistischer Regression Faktoren identifiziert, welche in einer Kohorte von 800 Patienten signifikant mit einem guten neurologischen Ergebnis (94 Patienten, 11,8 %) assoziiert waren. Sechs dieser Faktoren, nämlich Dauer der Reanimationsmassnahmen bis zum ROSC, guter neurologischer Status vor Eintritt des Kreislaufstillstandes, keine maligne Erkrankung, schockbarer Rhythmus, normale Nierenfunktion und jüngeres Alter können auch in dem von Chan et al.<sup>94</sup> entwickelten «Cardiac Arrest Survival Postresuscitation In-hospital, CASPRI-Score» gefunden werden. In diesem sind 0–4 Punkte mit 83 %, 15–19 mit 23 % und 30–34 mit 2 % Überlebenswahrscheinlichkeit vergesellschaftet. In der univariaten logistischen Regressionsanalyse war der CASPRI-Score signifikant mit dem neurologischen Ergebnis assoziiert (odds ratio [OR]: 0,83; 95 % confidence interval [CI]: 0,80–0,87).

91 Vgl. Andersen et al. 2019.

92 Vgl. Kiguschi et al. 2020.

93 Vgl. Wang et al. 2018.

94 Vgl. Chan et al. 2012.

In der grössten bisher durchgeführten Untersuchung von Out-of-hospital-Reanimationen in Victoria/Australien wurden insgesamt 15'113 Reanimationseinsätze analysiert.<sup>95</sup> Bei rund 8000 (53 %) wurden keine Reanimationsmassnahmen eingeleitet. Von den rund 7000 Patienten mit prospektiv erfasster Pulslosigkeit vor und während der Versorgung durch den Rettungsdienst, Defibrillation vor Eintreffen des Rettungsdienstes, bei welchen Reanimationsmassnahmen eingeleitet wurden (47 % der Gesamtkohorte), verstarben 4500 (65 %) bevor sie das Spital erreichten. Damit verstarben von der Gesamtkohorte rund 12'500 Patienten (83 %) vor Spitaleintritt. 927 (38 %) der Patienten, welche das Spital lebend erreichten (6,1 % der Gesamtkohorte), konnten wieder aus dem Spital entlassen werden, wovon 851 (91,8 % resp. 34,7 % der primär Überlebenden bzw. 5,7 % der Gesamtkohorte) nach 12 Monaten noch am Leben waren. Von diesen 851 Patienten wurden 687 (80,7 %; davon 157 = 18,4 % fremdbeurteilt) mit standardisierten Gesundheitsfragebögen<sup>96</sup>, «EURO-QOL» (EQ-5D) bzw. mit Fragen zur Lebens- und Arbeitssituation nachuntersucht. 381 (55,6 % der Patienten bzw. 2,5 % der Gesamtkohorte) zeigten eine gute Erholung (GOSe  $\geq$  7). 499 (72,3 %) dieser Patienten lebten in ihrer häuslichen Umgebung. Unter den vorher Arbeitstätigen (50 % der Befragten) konnten 229 (2/3) an ihren vorherigen Arbeitsplatz zurückkehren. Die Lebensqualität, gemessen mit dem GOSe wurde von 575 (84 %) als gleich oder moderat eingeschränkt beurteilt. Frauen und jüngere Patienten (18 bis 44 Jahre) zeigten allerdings im Vergleich eine eher schlechtere Lebensqualität. Im EQ-5D-Score (Mobilität, Selbstversorgung, alltägliche Tätigkeiten, Schmerzen, Angst) gaben 88 % der Befragten an, sich ohne Probleme selbst versorgen zu können. Bei dieser Analyse müssen sicher die komplett anderen geografischen Rahmenbedingungen in Australien berücksichtigt werden, weshalb die Daten nicht 1:1 auf die Schweiz übertragen werden können.

Sobald im Rahmen des Basic Life Support (BLS) die nachfolgenden Kriterien kombiniert vorliegen, ist ein nicht traumatischer OHCA prognostisch aussichtslos.<sup>97</sup> Das heisst, wenn alle erfüllt sind, ist die Mortalität 100 %:

1. vom Notfalleinsatzteam unbeobachteter Kreislaufstillstand,
2. kein «shockable rhythm» (d. h. PEA oder Asystolie detektiert durch AED, anderer Monitor) oder kein Schock appliziert,
3. kein ROSC nach 20 (in Ausnahmefällen bis nach 40) Minuten ohne Hinweis auf eine reversible Ursache beim nicht traumatischen OHCA.

95 Vgl. Smith et al. 2015.

96 Zum Beispiel extended Glasgow Outcome Scale (GOSe), «Twelve-item short form health survey» (SF-12).

97 Vgl. Morrison et al. 2010; Callaway 2016.

Sobald im Rahmen des Advanced Life Support (ALS) bzw. Advanced Cardiac Life Support (ACLS) die nachfolgenden Kriterien zusätzlich zu den genannten Kriterien 1–3 kombiniert vorliegen, ist die Mortalität 100 %.

- unbeobachteter Kreislaufstillstand,
- keine Laienreanimation,
- Trauma. Die Prognose eines traumabedingten OHCA ist nicht nur in Hinblick auf die Spitalentlassung gemäss Literatur deutlich unter 10 %, sondern auch bezüglich des neurologischen Ergebnisses sehr schlecht. Einzelprädiktoren sind:
  - nicht überlebende Verletzung,
  - stumpfes Trauma und Asystolie,<sup>98</sup>
  - Apnoe, pulslos und ohne organisierte kardiale Aktivität oder andere Lebenszeichen (spontane Bewegungen, EKG Aktivität, Pupillenreaktion).

Patienten, die das Spital mit Kreislauffunktion erreichen, haben in Abhängigkeit, ob sie nur prähospital, nur in der Notfallstation oder prähospital und in der Notfallstation reanimiert werden müssen, unterschiedliche, insgesamt aber ungünstige Voraussetzungen für ein neurologisch intaktes Überleben.

	Dead	Vegetative state	Severe disability	Moderate disability	Good recovery
Prehospital resuscitation (n = 944)	68.3 % (645)	6.4 % (60)	10.6 % (100)	7.7 % (73)	7.0 % (66)
ER resuscitation (n = 1197)	74.4 % (891)	1.3 % (15)	5.1 % (61)	9.7 % (116)	9.5 % (114)
Prehospital + ER resuscitation (n = 911)	95.2 % (867)	0.7 % (6)	1.4 % (13)	1.3 % (12)	1.4 % (13) <sup>99</sup>

Dabei ist zu beachten, dass potenziell reversible Ursachen, die schnell behoben werden können, erkannt und zeitnah therapiert werden. Dazu gehören

- «Hs»: Hypovolämie, Hypoxie, H+-Ionen (Azidose), Hypo-/Hyperkaliämie, Hypothermie und Hypoglykämie.
- «Ts»: Toxine, Tamponade (Herztamponade), Tension (Spannungspneumothorax), Thrombose (Herz: Akutes Koronarsyndrom), Thrombose (Lunge: Lungenembolie).

<sup>98</sup> Vgl. Chiang et al. 2017.

<sup>99</sup> Vgl. Zwingmann et al. 2016.



### 3. Referenzen

---

**Abraham P, Courvoisier DS, Annweiler C, Lenoir C, Millien T et al.**

Validation of the clinical frailty score (CFS) in French language. *BMC Geriatr.* 2019;19(1):322.

---

**Ahn KO, Shin SD, Hwang SS.**

Sex disparity in resuscitation efforts and outcomes in out-of-hospital cardiac arrest. *Am J Emerg Med.* 2012;30:1810–6.

---

**Andersen LW, Holmberg MJ, Berg KM, Donnino MW, Granfeldt A.**

In-Hospital Cardiac Arrest. A Review. *JAMA.* 2019;321:1200–1210.

---

**Andrew E, Mercier E, Nehme Z, Bernard S, Smith K.**

Long-term functional recovery and health-related quality of life of elderly out-of-hospital cardiac survivors. *Resuscitation.* 2018;126:118–24.

---

**BAG, palliative ch.**

Gesundheitliche Vorausplanung mit Schwerpunkt «Advance Care Planning». Nationales Rahmenkonzept für die Schweiz. Bern 2018.

---

**Baldasseroni S, Bo M, Brambati T, Marchionni N.**

a nome della Società Italiana di Cardiologia Geriatrica (SICGe). Quanto è rilevante la fragilità in cardiologia? [How much frailty is important in cardiology?]. *G Ital Cardiol.* 2019;20(4):210–22.

---

**Benzinger P, Eidam A, Bauer JM.**

Klinische Bedeutung der Erfassung von Frailty [Clinical importance of the detection of frailty]. *Z Gerontol Geriatr.* 2021;29:1–12.

---

**Blewer AL, McGovern SK, Schmicker RH, May S, Morrison LJ et al.**

Gender Disparities Among Adult Recipients of Bystander Cardiopulmonary Resuscitation in the Public. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2018;11(8):e004710.

---

**Blom MT, Oving I, Berdowski J, van Valkengoed IGM, Bardai A et al.**

Women have lower chances than men to be resuscitated and survive out-of-hospital cardiac arrest. *Eur Heart J.* 2019;40:3824–34.

---

**Borrat-Besson C, Vilpert S, Borasio GD, Maurer J.**

Views on a “Good Death”: End-of-Life Preferences and Their Association With Socio-Demographic Characteristics in a Representative Sample of Older Adults in Switzerland. *Omega – J. of Death and Dying.* 2020;30222820945071.

---

**Bougouin W, Dumas F, Marijon E, Geri G, Champigneulle B et al.**

Gender differences in early invasive strategy after cardiac arrest: Insights from the PROCAT registry. *Resuscitation.* 2017;114:7–13.

---

**Bowman B, Meier DE.**

Palliative care for respiratory disease: An education model of care. *Chron Respir Dis.* 2018;15(1):36–40.

---

**Bürger A, Wnent J, Bohn A, Jantzen T, Brenner S et al.**

The effect of ambulance response time on survival following out-of-hospital cardiac arrest – an analysis from the German resuscitation registry. *Dtsch Arztebl Int.* 2018;115(33–34):541–8.

---

**Callaway CW.**

Beyond the Limit. Why we shouldn't terminate resuscitations after 20 minutes. *JEMS.* 2016;41(3):43–5.

---

**Chahraoui K, Laurent A, Bioy A, Quenot JP.**

Psychological experience of patients 3 Months after a stay in the intensive care unit: A descriptive and qualitative study. *J Crit Care.* 2015;30(3):599–605.

---

---

**Chamberlain CJ, Koniaris LG, Wu AW, Pawlik TM.**

Disclosure of “nonharmful” medical errors and other events: duty to disclose. *Arch Surg.* 2012;147(3):282–6.

---

**Chan PS, Spertus Ja, Krumholz HM, Berg RA, Li Y et al.**

A validated prediction tool for initial survivors of in-hospital cardiac arrest. *Arch Intern Med.* 2012;172(12):947–53.

---

**Chiang WC, Huang YS, Hsu SH, Chang AM, Ko PC et al.**

Performance of a simplified termination of resuscitation rule for adult traumatic cardiopulmonary arrest in the prehospital setting. *Emerg Med J.* 2017;34(1):39–45.

---

**Clark JD, Dudzinski DM.**

The culture of dysthanasia: attempting CPR in terminally ill children. *Pediatrics.* 2013;131;572–80.

---

**Cooper Z, Koritansky LA, Christy E, Cauley CE, Frydman J et al.**

Recommendations for Best Communication Practices to Facilitate Goal-concordant Care for Seriously Ill Older Patients With Emergency Surgical Conditions. *Ann Surg.* 2016;263(1):1–6.

---

**De Mul A, Nguyen DA, Doell C, Perez MH, Cannizzaro V.**

Prognostic evaluation of mortality after pediatric resuscitation assisted by extracorporeal life support. *J Pediatr Intensive Care.* 2019;8(2):57–63.

---

**Denniss DL, Denniss AR.**

Advance Care Planning in Cardiology. *Heart Lung Circ.* 2017;26(7):643–644.

---

**DeWitt S.**

Should Family-witnessed Resuscitation Become Our Standard? *Journal of Emergency Medicine.* 2015;49(4):500–2.

---

**Dicker B, Conaglen K, Howie G.**

Gender and survival from out-of-hospital cardiac arrest: a New Zealand registry study. *Emerg Med J.* 2018;35(6):367–71.

---

**Diserens K, Carda S, Epiney J-B, Meyer I, Jöhr J.**

Neuroéducation en phases aiguë et postaiguë: qu'avons-nous appris de la première vague de Covid-19? *Rev Med Suisse.* 2021;17:835–40.

---

**Drennan IR, Case E, Verbeek PR, Reynolds JC, Goldberger ZD et al.**

A comparison of the universal TOR Guideline to the absence of prehospital ROSC and duration of resuscitation in predicting futility from out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation.* 2017;111:96–102.

---

**Druwé P, Benoit DD, Monsieurs KG, Gagg J, Nakahara S et al.**

Cardiopulmonary Resuscitation in Adults Over 80: Outcome and the Perception of Appropriateness by Clinicians. *J Am Geriatr Soc.* 2020;68(1):39–45.

---

**Ebell MH, Afonso A.**

Pre-arrest predictors of failure to survive after in-hospital cardiopulmonary resuscitation: A meta-analysis. *Fam Pract.* 2011;28(5):505–15.

---

**Emsden C, Hunziker Schütz S.**

Den Intensivaufenthalt professionell aufarbeiten. *PflegenIntensiv.* 2018;2:28–31.

---

**European Resuscitation Council (ERC) Guidelines 2021a.**

Adult advanced life support. Soar J, Böttiger BW, Carli P, Perkins GD, Sandroni C, Nolan JP. *Resuscitation.* 2021;161:115–51.

---

**European Resuscitation Council (ERC) Guidelines 2021b.**

Ethics of resuscitation and end of life decisions. Mentzelopoulos S.D, Couper K, van der Voorde P, Druwé P, Blom M, Perkins G.D, Lulic I, Djakow J, Raffay V, Lija G, Bossaert L. *Resuscitation.* 2021; 161:408–432.

---

---

**Fernando SM, Tran A, Cheng W, et al.**

Pre-arrest and intra-arrest prognostic factors associated with survival after in-hospital cardiac arrest: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2019;367:l6373.

---

**Fernando SM, Mclsaac DI, Rochwerk B, et al.**

Frailty and associated outcomes and resource utilization following in-hospital cardiac arrest. *Resuscitation*. 2020;146:138–44.

---

**Fink EL, Prince DK, Kaltman JR, Atkins DL, Austin M et al.**

Unchanged pediatric out-of-hospital cardiac arrest incidence and survival rates with regional variation in North America. *Resuscitation*. 2016;107:121–8.

---

**Garten L, von der Hude K, Strahleck T, Krones T.**

Extending the concept of Advance care Planning to the Perinatal Period. *Klin Paed*. 2020;232(5):249–256.

---

**George AL, Folk BP, Crecelius PL, Campbell WB.**

Pre-arrest morbidity and other correlates of survival after in-hospital cardiopulmonary arrest. *Am J Med*. 1989;87(1): 28–34.

---

**Goldberger ZD, Chan PS, Berg RA, Kronick SL, Cooke CR et al.**

Duration of resuscitation efforts and survival after in-hospital cardiac arrest: an observational study. *Lancet*. 2012;380(9852):1473–81.

---

**Goodwin G, Picache D, Gaeto N, Louie BJ, Zeid T et al.**

Gender Disparities in Out-of-hospital Cardiac Arrests. *Cureus*. 2018;10(8):e3233.

---

**Graf I, Stettler P, Künzi K, Waibel D, Flück M.**

Entscheidungen am Lebensende in der Schweiz, sozial-empirische Studie. Bern: Büro für Arbeits-und Sozialpolitische Studien BASS; 2014.

---

**Grunau B, Reynolds J, Scheuermeyer F, Stenstrom R, Stub D et al.**

Relationship between time-to-ROSC and survival in out-of-hospital cardiac arrest ECPR candidates: when is the best time to consider transport to hospital? *Prehosp Emerg Care*. 2016a;20(5):615–22.

---

**Grunau B, Reynolds J, Scheuermeyer F, Stenstrom R, Pennington S et al.**

Comparing the prognosis of those with initial shockable and non-shockable rhythms with increasing durations of CPR: Informing minimum durations of resuscitation. *Resuscitation*. 2016b;101:50–6.

---

**Hein K, Knochel K, Zaimovic V, Reimann D, Monz A et al.**

Identifying key elements for paediatric advance care planning with parents, healthcare providers and stakeholders: A qualitative study. *Palliat Med*. 2020;34(3):300–8.

---

**Herlitz J, Engdahl J, Svensson L, Young M, Angquist KA et al.**

Is female sex associated with increased survival after out-of-hospital cardiac arrest? *Resuscitation*. 2004;60(2):197–203.

---

**Herrup EA, Wieczorek B, Kudchadkar SR.**

Characteristics of postintensive care syndrome in survivors of pediatric critical illness: A systematic review. *World J Crit Care Med*. 2017;6(2):124–34.

---

**Hirlekar G, Karlsson T, Aune S, Ravn-Fischer A, Albertsson P et al.**

Survival and neurological outcome in the elderly after in-hospital cardiac arrest. *Resuscitation*. 2017;118:101–6.

---

**Holmberg MJ, Wiberg S, Ross CE, Kleinman M, Hoeyer-Nielsen AK et al.**

Trends in Survival after Pediatric In-Hospital Cardiac Arrest in the United States. *Circulation*. 2019;140(17):1398–408.

---

**Hösslin T, Imboden P, Kaufmann C, Schnider T, Filipovic M.**

Outcome after out-of-hospital ventricular fibrillation or pulseless ventricular tachycardia: comparison of before and after the implementation of the 2010 Guidelines in a single centre. *Swiss Med Wkly*. 2019;149:w20101.

---

- 
- Hutin A, Abu-Habsa M, Burns B, Bernard S, Bellezzo J et al.**  
Early ECPR for out-of-hospital cardiac arrest: best practice in 2018. *Resuscitation*. 2018;130:44–8.
- 
- Ibitoye SE, Rawlinson S, Cavanagh A, Phillips V, Shipway DJH.**  
Frailty status predicts futility of cardiopulmonary resuscitation in older adults. *Age and Ageing*. 2021;50:147–52.
- 
- Inoue S, Hatakeyama J, Kondo Y, Hifumi T, Sakuramoto H et al.**  
Post-intensive care syndrome: its pathophysiology, prevention, and future directions. *Acute Med Surg*. 2019;6(3): 233–46.
- 
- Johnson NJ, Rosselot B, Perman SM et al.**  
The association between hemoglobin concentration and neurologic outcome after cardiac arrest. *Journal of Critical Care* 2016; 36:218–222.
- 
- Jöhr J, Halimi F, Pasquier J, Pincherle A, Schiff N et al.**  
Recovery in cognitive motor dissociation after severe brain injury: A cohort study. *PLoS ONE*. 2020;15(2):e0228474.
- 
- Kiguschi T, Masashi O, Nishiyama C, Maconochie I, Ong MEH et al.**  
Out-of-hospital cardiac arrest across the world: First report from the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR). *Resuscitation*. 2020;152:39–49.
- 
- Kish Wallace S, Ewer MS, Price KJ, et al.**  
Outcome and cost implications of cardiopulmonary resuscitation in the medical intensive care unit of a comprehensive cancer center. *Support Care Cancer* 2002;10:425–429.
- 
- Kramer DB, Mitchell SL.**  
Weighing the benefits and burdens of witnessed resuscitation. *N Eng J Med*. 2013;368(11):1058–9.
- 
- Krammel M, Schnaubelt S, Weidenauer D, Winnisch M, Steininger M et al.**  
Gender and age-specific aspects of awareness and knowledge in basic life support. *PloS one*. 2018;13(6):e0198918.
- 
- Krochmal RL, Blenko JW, Afshar M, Netzer G, Roy SC et al.**  
Family presence at first cardiopulmonary resuscitation and subsequent limitations on care in the medical intensive care unit. *Am J Crit Care*. 2017;26(3):221–8.
- 
- Krones T.**  
Suizidversuche in der Notfallmedizin. «Mein Wille geschehe» – ethische Aspekte. *Notfall und Rettungsmedizin*. 2018;21(3):177–185.
- 
- Lakin JR, Koritsanszky LA, Cunningham R, Maloney FL, Neal BJ et al.**  
A Systematic Intervention to Improve Serious Illness Communication in Primary Care. *Health Aff (Millwood)*. 2017;36(7):1258–64.
- 
- Marron JM, Jones E, Wolfe J.**  
Is There Ever a Role for the Unilateral Do Not Attempt Resuscitation Order in Pediatric Care? *J Pain Symptom Manage*. 2018;55(1): 164–71.
- 
- Martinell, Nielsen N, Herlitz J, Karlsson T, Horn J et al.**  
Early predictors of poor outcome after out-of-hospital cardiac arrest. *Critical Care*. 2017;21(1):96.
- 
- Morrison LJ, Kierzek G, Diekema DS, Sayre MR, Silvers SM et al.**  
Part 3 Ethics: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010;122(18 suppl. 3):665–75.
- 
- Morrison LJ, Schmicker RH, Weisfeldt ML, Bigham BL, Berg RA et al.**  
Effect of gender on outcome of out of hospital cardiac arrest in the Resuscitation Outcomes Consortium. *Resuscitation*. 2016;100:76–81.
-

---

**Mumma BE, Umarov T.**

Sex differences in the prehospital management of out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation*. 2016;105:161–4.

---

**Nagao K, Nonogi H, Yonemoto N, Gaieski DF, Ito N et al.**

Duration of Prehospital Resuscitation Efforts After Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *Circulation*. 2016;133(14):1386–96.

---

**Ng YY, Wah W, Liu N, Zhou SA, Ho AF et al.**

Associations between gender and cardiac arrest outcomes in Pan-Asian out-of-hospital cardiac arrest patients. *Resuscitation*. 2016;102:116–21.

---

**Nolan JP, Soar J, Cariou A, Cronberg T, Moulart VR et al.**

European Resuscitation Council and European Society of Intensive Care Medicine Guidelines for Post-Resuscitation Care. 2015 Section 5 of the European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation. *Resuscitation*. 2015;95:202–22.

---

**Ohlsson MA, Kennedy LM, Juhlin T, Melander O.**

Evaluation of pre-arrest morbidity score and prognosis after resuscitation score and other clinical variables associated with in-hospital cardiac arrest in southern Sweden. *Resuscitation*. 2015;85(10):1370–4.

---

**Orkin J, Beaune L, Moore C, Weiser N, Arje D et al.**

Toward an Understanding of Advance Care Planning in Children With Medical Complexity. *Pediatrics*. 2020;145(3):e20192241.

---

**Pape M, Rajan S, Hansen SM, Mortensen RN, Riddersholm S et al.**

Survival after out-of-hospital cardiac arrest in nursing homes – A nationwide study. *Resuscitation*. 2018;125:90–8.

---

**Perers E, Abrahamsson P, Bång A, Engdahl J, Lindqvist J et al.**

There is a difference in characteristics and outcome between women and men who suffer out of hospital cardiac arrest. *Resuscitation*. 1999;40(3):133–40.

---

**Perman SM, Shelton SK, Knoepke C, Rappaport K, Matlock DD et al.**

Public Perceptions on Why Women Receive Less Bystander Cardiopulmonary Resuscitation Than Men in Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *Circulation*. 2019;139(8):1060–8.

---

**Pincherle A, Jöhr J, Chatelle C, Pignat JM, Du Pasquier R et al.**

Motor Behavior Unmasks Residual Cognition in Disorders of Consciousness. *Ann Neurol*. 2019;85(3):443–7.

---

**Reinier K, Stecker EC, Uy-Evanado A, Chugh HS, Binz A et al.**

Sudden Cardiac Death as First Manifestation of Heart Disease in Women: The Oregon Sudden Unexpected Death Study, 2004-2016. *Circulation*. 2020;141(7):606–8.

---

**Ricou B, Desarmeinien M, Pugin J.**

Why a post-intensive care consultation? *Rev Med Suisse*. 2018;14(613):1365–9.

---

**Safdar B, Stolz U, Stiell IG, Cone DC, Bobrow BJ et al.**

Differential survival for men and women from out-of-hospital cardiac arrest varies by age: results from the OPALS study. *Acad emerg med*. 2014;21(12):1503–11.

---

**Saner H, Morger C, Eser P, von Planta M.**

Dual dispatch early defibrillation in out-of-hospital cardiac arrest in a mixed urban-rural population. *Resuscitation*. 2013;84(9):1197–1202.

---

**Sasson C, Rogers MA, Dahl J, Kellermann AL.**

Predictors of Survival From Out-of-Hospital Cardiac Arrest. A systematic Review and Metaanalysis. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2010;3(1):63–81.

---

**Schiff ND.**

Cognitive Motor Dissociation Following Severe Brain Injuries. *JAMA Neurol*. 2015;72(12):1413–5.

---

---

**Schweiz. Gesellschaft für Neonatologie.**

Die Unterstützung der Adaptation und Reanimation des Neugeborenen. Revidierte Empfehlungen. *Paediatrica*. 2017;28(5):7–19.

---

**Shijiao Y, Yong G, Nan J, Wang R, Chen Y et al.**

The global survival rate among adult out-of-hospital cardiac arrest patients who received cardiopulmonary resuscitation: a systematic review and meta-analysis.

*Crit Care* 2020;24(1):61–74.

---

**Smith K, Andrew E, Lijovic M, Nehme Z, Bernard S.**

Quality of life and functional outcomes 12 months after out-of-hospital cardiac arrest.

*Circulation* 2015;131(2):174–81.

---

**Stettler P, Bischof S, Bannwart L.**

Bevölkerungsbefragung Palliative Care 2017. Ergebnisse der Befragung 2017 und Vergleich zur Erhebung von 2009. Bern: Büro für Arbeits- und Sozialpolitische Studien BASS; 2018.

---

**Stub D, Bernard S, Pellegrino V, Smith K, Walker T et al.**

Refractory cardiac arrest treated with mechanical CPR, hypothermia, ECMO and early reperfusion (the CHEER trial). *Resuscitation* 2015;86:88–94.

---

**Swiss Society of Neonatology.**

Perinatal care at the limit of viability between 22 and 26 completed weeks of gestation in Switzerland. *Swiss Med Wkly*. 2011;141:w13280.

---

**Teodorescu C, Reinier K, Uy-Evanado A, Ayala J, Mariani R et al.**

Survival advantage from ventricular fibrillation and pulseless electrical activity in women compared to men: the Oregon Sudden Unexpected Death Study. *J Interv Card Electrophysiol*. 2012;34(3):219–25.

---

**Truog RD.**

Is it always wrong to perform futile CPR? *N Engl J Med*. 2010;362(6):477–9.

---

**Truog RD, Browning DM, Johnson JA, Gallagher TH.**

Talking with Patients and Families about Medical Error. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 2011.

---

**Vega RM, Kaur H, Edemekong P.**

Cardiopulmonary Arrest in Children. *StatPearls* [Internet]; 2020.

[www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK436018/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK436018/)

---

**Vijayaraghavan BKT, Willaert X, Cuthbertson BH.**

Should ICU clinicians follow patients after ICU? *No. Intensive Care Med*. 2018;44(9):1542–4.

---

**Virani SS, Alonso A, Benjamin EJ, Bittencourt MS, Callaway CW et al.**

on behalf of the American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics—2020 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2020;141:e139–e596.

---

**Wang CH, Chang T, Huang CH, Tsai MS, Yu PH et al.**

Validation of the Cardiac Arrest Survival Postresuscitation In-hospital (CASPRI) score in an East Asian population. *PLoS One*. 2018;13(8):e0202938.

---

**Wharton C, King E, MacDuff A.**

Frailty is associated with adverse outcome from in-hospital cardiopulmonary resuscitation.

*Resuscitation*. 2019;143:208–11.

---

**Wigginton JG, Pepe PE, Bedolla JP, DeTamble LA, Atkins JM.**

Sex-related differences in the presentation and outcome of out-of-hospital cardiopulmonary arrest: a multiyear, prospective, population-based study. *Crit Care Med*. 2002;30(4 suppl):131–6.

---

---

**Winther-Jensen M, Kjaergaard J, Wanscher M, Nielsen N, Wetterslev J et al.**  
No difference in mortality between men and women after out-of-hospital cardiac arrest.  
*Resuscitation.* 2015;96:78–84.

---

**Wissemberg M, Lippert FK, Folke F, Weeke P, Hansen CM et al.**  
Association of national initiatives to improve cardiac arrest management with rates of bystander  
intervention and patient survival after OHCA. *JAMA.* 2013;310(13):1377–84.

---

**Zimmerli M, Tisljar K, Balestra GM, Langewitz W, Marsch S et al.**  
Prevalence and risk factors for post-traumatic stress disorders in relatives of out-of-hospital  
cardiac arrest patients. *Resuscitation.* 2014;85(6):801–8.

---

**Zwingmann J, Lefering R, Feucht M, Südkamp NP, Strohm PC et al.**  
Outcome and predictors for successful resuscitation in the emergency room of adult patients in  
traumatic cardiorespiratory arrest. *Crit Care.* 2016;20(1):282.

---

#### 4. Cochrane-Studie

Als Grundlage für die Arbeit der Subkommission zur Revision der vorliegenden Richtlinien hat die SAMW Cochrane Schweiz beauftragt, eine Evidenzsynthese zu den Ergebnissen der kardiopulmonalen Reanimation durchzuführen. Die Ergebnisse wurden Ende 2018 in einem Bericht publiziert: [www.samw.ch/dam/jcr:ad020b7b-83e5-4c5d-80cc-de0f6b998ddf/report\\_sams\\_cochrane\\_evidence\\_synthesis\\_cpr.pdf](http://www.samw.ch/dam/jcr:ad020b7b-83e5-4c5d-80cc-de0f6b998ddf/report_sams_cochrane_evidence_synthesis_cpr.pdf).

#### 5. Q & A

##### Wann wird eine Reanimation als erfolgreich bezeichnet?

Zur Beurteilung des Reanimationserfolgs stellen die Richtlinien nicht nur darauf ab, ob bei einer Person der spontane Kreislauf (ROSC; Return of Spontaneous Circulation) wiederhergestellt werden kann und sie bis zur Spitalentlassung überlebt. Entscheidend ist, dass die Patientin ohne schwerwiegende neurologische Folgeschäden und mit einer für sie guten Lebensqualität weiterleben kann. Zur Beschreibung des neurologischen Zustands stützen sich die Richtlinien auf die sog. «Cerebral Performance Category», CPC-Klassifizierung ab. In den CPC-Kriterien sind jedoch nicht alle möglichen Spätfolgen abgebildet. Ein wichtiger zusätzlicher Faktor, um das Ergebnis einer Reanimation zu beurteilen, ist das subjektive Erleben der Patientin, die Zufriedenheit mit der (neuen) Lebenssituation.

##### Wie wird die Prognose im Einzelfall abgeschätzt?

Das Abschätzen der Prognose ist äusserst schwierig. Zwar gibt es statistische Angaben zu einzelnen Patientenkollektiven, diese lassen aber oft keine präzisen Aussagen über den Einzelfall zu. Um den Reanimationserfolg abschätzen zu können, werden teilweise Scoringsysteme eingesetzt, die vorbestehende Beeinträchtigungen und/oder Krankheiten quantifizieren. Noch immer sind die Chancen auf ein Weiterleben nach einem Kreislaufstillstand ohne wesentliche gesundheitliche Defizite niedrig. In den letzten Jahren hat jedoch der Anteil erfolgreicher Reanimationen mit gutem neurologischem Ergebnis zugenommen. Drei Faktoren haben dazu ganz wesentlich beigetragen: 1.) die Verbesserung der sogenannten «Überlebenskette», 2.) bessere Kenntnisse von prognostisch ungünstigen Faktoren (mit der Konsequenz, aussichtslose Reanimationsversuche zu unterlassen) und 3.) eine gewisse Enttabuisierung der Thematik (Erfassen und Dokumentation des Patientenwillens, was ebenfalls zu weniger Reanimationsversuchen führt).



### Welche Rolle spielen Faktoren wie Geschlecht, Alter, Komorbiditäten?

Die Richtlinien weisen darauf hin, dass es signifikante, prädiktive Geschlechtsunterschiede gibt. So haben Frauen, die prähospital einen Kreislaufstillstand erleiden, gemäss Studien ein schlechteres Langzeitüberleben. Dies hat verschiedene (behebbar) Ursachen (vgl. Kap. 4.4.1).

Hohes Alter und Gebrechlichkeit (frailty) sind prognostische Faktoren. Auch wenn in den Richtlinien z. B. eine Altersgrenze angegeben wird, handelt es sich nur um Anhaltspunkte, die im Einzelfall zu berücksichtigen sind. Zur Abschätzung der Gebrechlichkeit gibt es verschiedene Skalen und jede hat ihre Vor- und Nachteile. SAMW-Richtlinien stellen in der Regel auf die Gebrechlichkeitskala (CFS) nach Rockwood ab, die für Menschen ab 65 Jahren entwickelt wurde. Entscheidend ist jedoch auch hier die geschätzte Prognose im Einzelfall.

### Wann ist ein Reanimationsversuch aussichtslos?

Als aussichtslos wird ein Reanimationsversuch gemäss Richtlinien bezeichnet, wenn es prognostisch hochwahrscheinlich ist, dass eine kurz- oder mittelfristige Lebensverlängerung mit einer aus Sicht der Patientin erträglichen Lebensqualität ausgeschlossen ist.

### Warum ist es wichtig, Patientinnen zu unterstützen, frühzeitig den Entscheid zu treffen, ob sie in der Akutsituation eines Kreislaufstillstands reanimiert werden möchten oder nicht?

Hohes Alter, Komorbiditäten und auch Gebrechlichkeit erhöhen die Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Kreislaufstillstands. Spätestens wenn eine solche Ausgangssituation vorliegt, ist es sinnvoll, den Reanimationsentscheid zu thematisieren – z. B. im Rahmen einer gesundheitlichen Vorausplanung – und den Patientenwillen rechtsgültig zu dokumentieren. Um die Prognose realistisch einschätzen zu können, ist ein beratendes Gespräch mit einer Fachperson empfohlen. Patientinnen können ihren Willen aber auch ohne fachliche Unterstützung bilden und rechtskräftig z. B. in einer Patientenverfügung festhalten. Zur individuellen Chancen-Risiko-Abwägung und Unterstützung des Entscheids Rea-Ja, Rea-Nein ist ein Gespräch zwischen der Patientin bzw. der rechtlichen Vertretungsperson, den Angehörigen und einer medizinischen Fachperson hilfreich. Ein Entscheid kann, auch wenn er einmal festgehalten ist, jederzeit durch die urteilsfähige Patientin geändert werden. Dies ist wiederum entsprechend zu dokumentieren.

## Woran orientiert sich das Rettungsteam in der Akutsituation eines Kreislaufstillstands?

Das Erfordernis einer expliziten Einwilligung in eine Behandlung gilt grundsätzlich auch für Reanimationsmassnahmen. Da bei einem Kreislaufstillstand die Patientin nicht urteilsfähig<sup>100</sup> ist, ist das Einholen einer informierten Einwilligung zu diesem Zeitpunkt nicht möglich. Das Schweizerische Zivilgesetzbuch<sup>101</sup> hält für diese dringliche Situation fest, dass die Ärztin medizinische Massnahmen nach dem mutmasslichen Willen und den Interessen der urteilsunfähigen Person ergreift. Ist der (mutmassliche) Wille bekannt, haben sich alle Massnahmen daran zu orientieren. Soweit es die Umstände (Zeitdruck, Ort des Kreislaufstillstands etc.) zulassen, muss das Rettungsteam nach Hinweisen suchen, die Rückschlüsse auf den (mutmasslichen) Willen der Patientin geben. Lehnt die betroffene Person Wiederbelebungsversuche ab, dürfen keine Reanimationsmassnahmen durchgeführt werden. Ist es nicht möglich, den (mutmasslichen) Willen der Patientin zu eruieren, sind ihre Interessen massgebend. In dieser Situation soll das Leben der Patientin nach Möglichkeit erhalten, aber Reanimationsbemühungen dann unterlassen werden, wenn diese aussichtslos sind.

## Welche Bedeutung/Verbindlichkeit haben DNAR-Embleme?

DNAR-Embleme (z. B. No-CPR-Stempel und Halsketten-Anhänger) haben nicht dieselbe Rechtskraft wie eine Patientenverfügung, deren Geltung im Schweizerischen Zivilgesetzbuch rechtlich verankert ist. DNAR-Embleme sind aber ein starkes Indiz für den zu beachtenden (mutmasslichen) Willen der Patientin und das Rettungsteam darf sich in der Notfallsituation darauf abstützen und den Reanimationsversuch unterlassen. Bei einem Stempel handelt es sich um eine eigenhändige Zeichnung, denn ein täglich nach dem Duschen aufgetragener Stempel trägt das Datum des Tages und drückt somit den aktuellen Willen der Patientin aus. Es kann aber Situationen geben, in denen das Rettungsteam aufgrund der Umstände zweifelt, ob das Emblem dem Willen der Patientin entspricht (z. B. wenn nahe Angehörige glaubhaft versichern, dass die betreffende Person ihren Willen geändert hat). In dieser Situation wird das Rettungsteam Reanimationsmassnahmen einleiten.

100 Vgl. «Urteilsfähigkeit in der medizinischen Praxis». Medizin-ethische Richtlinien der SAMW (2019).

101 Vgl. Art. 379 ZGB.

## Was passiert, wenn der Patientenwillen erst nach Einleitung der Reanimationsmassnahmen bekannt wird?

Stellt sich erst nach Beginn der Reanimationsmassnahmen heraus, dass diese nicht dem (mutmasslichen) Patientenwillen entsprechen, z. B. anhand einer Patientenverfügung oder aufgrund glaubhafter Aussagen von Vertretungspersonen und/oder Angehörigen, muss der Reanimationsversuch abgebrochen werden.

Auch wenn zu diesem Zeitpunkt bereits eine erfolgreiche Wiederbelebung eines spontanen Kreislaufs (ROSC, Return of Spontaneous Circulation) eingetreten ist, muss sich das Handeln am (mutmasslichen) Willen der Patientin orientieren. Die Richtlinien halten fest, dass die bereits eingeleiteten Massnahmen (z. B. Intubation, Beatmung) bis zum Spitaleintritt weitergeführt, aber keine zusätzlichen Reanimationsmassnahmen im eigentlichen Sinn (z. B. Gabe von Katecholaminen, Antiarrhythmika) durchgeführt und bei einem erneuten Kreislaufstillstand keine erneuten und zusätzlichen Reanimationsmassnahmen vorgenommen werden. Falls die Patientin dann weiterhin beatmet werden muss, soll die Beatmung gestoppt und die Patientin rein symptomlindernd betreut werden. Denn es ist davon auszugehen, dass eine Patientin, die die Reanimation abgelehnt hat, weil sie die langfristigen Risiken (neurologische Schädigung) vermeiden will, ihren Willen in der Situation nicht ändert. Der (auch rechtlich) entscheidende Punkt ist, dass in der Situation nach einem ROSC die Risiken von langfristigen Schäden bestehen blieben, die die Patientin mit ihrem Reanimationsveto zu vermeiden hofft.

## Ist es immer sinnvoll, Reanimationsmassnahmen einzuleiten, wenn die Patientin dies wünscht resp. wenn ihr Wille nicht bekannt ist?

Der Entscheid Rea-Ja, Rea-Nein und dessen Dokumentation im Patientendossier sind weitreichend. Jeder Entscheid muss deshalb auf den ethischen Grundsätzen einer guten medizinischen Praxis beruhen. Dazu zählen unter anderem der Respekt vor der Autonomie eines Menschen und die Respektierung der Prinzipien des Wohltuns und des Nichtschadens. Diese verpflichten dazu, das Leben einer Patientin nach Möglichkeit zu erhalten, aber auch Reanimationsbemühungen zu unterlassen, wenn diese aussichtslos sind. Die Richtlinien halten fest, dass es ethisch nicht gerechtfertigt ist, aussichtslose Reanimationsmassnahmen durchzuführen. Aussichtslose Reanimationsmassnahmen würden die Patientin unnötig belasten und lediglich die Sterbephase verlängern.

## IV. HINWEISE ZUR AUSARBEITUNG DIESER RICHTLINIEN

---

### Auftrag

Im April 2018 hat die Zentrale Ethikkommission (ZEK) der SAMW eine Subkommission mit der Revision der medizin-ethischen Richtlinien «Reanimationsentscheidungen» (2008/2013) beauftragt.

### Verantwortliche Subkommission

Prof. Dr. med. Reto Stocker, Zürich (Vorsitz), Intensivmedizin  
Beat Baumgartner, Spiez, Rettungssanität  
Luk de Crom, Affoltern am Albis, Pflege/Rehabilitation  
PD Dr. med. Karin Diserens, Lausanne, Neurorehabilitation  
Dr. med. Gudrun Jäger, St. Gallen, Pädiatrie  
Prof. Dr. med. Tanja Krones, Zürich, Ethik  
Angelika Lehmann, BSc, MNS, Basel, Intensivpflege  
Nicole Rapin Christen, Zürich, SPO Patientenschutz  
Prof. Dr. med. Bara Ricou, Genève, Intensivmedizin  
lic. iur. Michelle Salathé, Bern, MAE, SAMW, ex officio  
Prof. Dr. med. Jürg Steiger, Basel, ZEK-Präsident (bis 31.12.2020), Innere Medizin  
Prof. Dr. med. Andreas Stuck, Bern, Geriatrie  
Prof. Dr. iur. Marc Thommen, Zürich, Recht  
Prof. Dr. med. Wolfgang Ummerhofer, Basel, Notfallmedizin

### Beigezogene Expertinnen und Experten

Roman Burkart, Bern, IVR  
Prof. Dr. med. Bernhard Frey, Uster, Pädiatrie  
Prof. Dr. med. Catherine Gebhard, Zürich, Kardiologie  
Prof. Dr. med. Andreas U. Gerber, Burgdorf, Innere Medizin  
PD Dr. med. Franz Immer, Bern, Swisstransplant  
Prof. Dr. med. Dr. phil. Ralf Jox, Lausanne, Medizinethik  
Dr. med. Renato Lenherr, Zürich, Intensivmedizin  
Prof. Dr. phil. Rouven Porz, Bern, Ethik  
PD Dr. med. Fabio Rigamonti, Genève, Kardiologie  
Prof. Dr. med. Hans Ulrich Rothen, Bern, Intensivmedizin († 2020)  
Dr. phil. Anca-Cristina Sterie, Lausanne, Sozialwissenschaft der Medizin  
Dr. med. Erik von Elm, Bern, Cochrane Schweiz

### Vernehmlassung

Am 24. November 2020 genehmigte der Senat der SAMW eine erste Fassung dieser Richtlinien zur Vernehmlassung bei Fachgesellschaften, Organisationen und interessierten Personen. Die eingegangenen Stellungnahmen sind in der Endfassung berücksichtigt.

### Genehmigung

Die definitive Fassung dieser Richtlinien wurde am 11. Juni 2021 vom Senat der SAMW genehmigt.

