

MEDIZIN- ETHISCHE RICHT- LINIEN

Intensivmedizinische
Massnahmen

Medizin-ethische Richtlinien und Empfehlungen

Intensivmedizinische Massnahmen

Vom Senat der SAMW am 28. Mai 2013 genehmigt.
Die deutsche Fassung ist die Stammversion.

| | | |
|------------|--|----|
| I. | PRÄAMBEL | 5 |
| II. | RICHTLINIEN | 7 |
| 1. | Geltungsbereich | 7 |
| 2. | Ethische Grundprinzipien | 7 |
| 3. | Rechtliche Grundlagen | 9 |
| 4. | Ziele der Intensivtherapie | 11 |
| 5. | Grundbegriffe | 12 |
| 5.1. | Prognose | 12 |
| 5.2. | Lebensqualität | 14 |
| 5.3. | Pflegebedürftigkeit | 14 |
| 5.4. | Wirkungslosigkeit und Aussichtslosigkeit | 15 |
| 6. | Umfang der Intensivtherapie | 16 |
| 6.1. | Volle Intensivtherapie | 17 |
| 6.2. | Zeitlich befristete Intensivtherapie | 17 |
| 6.3. | Inhaltlich limitierte Intensivtherapie | 18 |
| 6.4. | Unterlassung und Abbruch von Massnahmen und der Ausbau von Palliative Care | 19 |
| 7. | Intensivmedizinische Massnahmen unter besonderen Umständen | 20 |
| 7.1. | In der präklinischen Notfallsituation | 20 |
| 7.2. | Auf der Notfallstation | 21 |
| 7.3. | Nach einem elektiven Eingriff (Wahleingriff) | 22 |
| 7.4. | Bei Kindern und Jugendlichen | 23 |
| 7.5. | Bei voraussichtlich schwerer Pflegebedürftigkeit (neu auftretend oder infolge einer progressiven, chronischen Erkrankung) | 24 |
| 7.6. | Bei hochbetagten Patienten | 25 |
| 7.7. | Bei Patienten mit geistiger oder Mehrfachbehinderung | 26 |
| 7.8. | Bei Patienten nach einem Suizidversuch | 27 |
| 7.9. | Bei agitierten Patienten | 28 |
| 7.10. | Sterbebegleitung in der Intensivstation | 28 |
| 7.11. | Betreuung von potenziellen Organ Spendern | 29 |



| | | |
|-------------|---|----|
| 8. | Umgang mit Patienten und Angehörigen | 30 |
| 8.1. | Aufklärungs- und Informationsgespräch | 30 |
| 8.2. | Einbezug der Angehörigen | 31 |
| 8.3. | Besondere Aspekte bei Kindern und Jugendlichen | 31 |
| 9. | Entscheidungsprozesse in der Intensivstation | 32 |
| 9.1. | Aufnahmekriterien | 33 |
| 9.2. | Verlegungs- und Wiederaufnahmekriterien | 34 |
| 9.3. | Ressourcenknappheit und Triage | 35 |
| 10. | Konfliktsituationen | 37 |
| 11. | Unterstützung des Behandlungs- und Betreuungsteams | 38 |
| III. | EMPFEHLUNGEN | 39 |
| IV. | ANHANG | 41 |
| | Literatur | 41 |
| | SCORINGSYSTEME | 44 |
| 1. | Grundlegendes | 44 |
| 2. | Scores in der Erwachsenenmedizin | 46 |
| 2.1. | Acute Physiology And Chronic Health Evaluation (APACHE) | 46 |
| 2.2. | Simplified Acute Physiology Score (SAPS) | 47 |
| 2.3. | SOFA-Score | 47 |
| 3. | Pädiatrische Scores | 48 |
| 3.1. | Clinical Risk Index for Babies (CRIB) | 48 |
| 3.2. | Pediatric Risk of Mortality (PRISM) | 49 |
| 3.3. | Paediatric Index of Mortality (PIM) | 49 |
| | Hinweise zur Ausarbeitung dieser Richtlinien | 51 |

Seit der Veröffentlichung der ersten SAMW-Richtlinien «Grenzfragen der Intensivmedizin» im Jahr 1999 haben sich die Möglichkeiten der Lebenserhaltung mit technischen und medikamentösen Mitteln in hohem Masse weiterentwickelt. Entsprechend sind auch in der Bevölkerung die Erwartungen an die Erfolgsaussichten medizinischer Behandlungen bis ins höchste Lebensalter gewachsen. Intensivmedizinische Massnahmen sind aber in der Regel sowohl für den Patienten¹ als auch für dessen Angehörige sehr belastend und führen nicht in jedem Fall zur erhofften Wiederherstellung der Gesundheit. Deshalb ist die Frage zentral, in welchen klinischen Situationen mit einer Intensivbehandlung welche Ziele erreicht werden können. Mit der Beantwortung dieser Frage hat sich in den letzten Jahren die intensivmedizinische Outcome-Forschung² befasst. Um differenzierte Behandlungsziele zu definieren, hat diese sich von reinen Mortalitätsuntersuchungen wegbewegt und beschäftigt sich vermehrt mit der Lebensqualität, dem Langzeitverlauf nach Entlassung aus Intensivstation und Spital sowie mit Kosten-Effektivitäts-Analysen. Dabei zeigt sich, dass viele ehemalige Patienten der Intensivstation nach Spitalentlassung eine erhöhte Sterblichkeit und gesundheitliche Einschränkungen aufweisen. Allerdings geben überlebende Patienten, die nach einem Aufenthalt in der Intensivstation befragt werden, in überwiegender Zahl an, sich bei erneuter Notwendigkeit wiederum einer solchen Therapie unterziehen zu wollen.

Neben medizinischen und sozialen Faktoren beeinflussen auch rechtliche und politische Veränderungen die Praxis der Intensivmedizin. Am 1. Januar 2013 ist das überarbeitete Kindes- und Erwachsenenschutzrecht (KESR) in Kraft getreten.³ Dieses stärkt die Selbstbestimmung der Patienten durch Instrumente der Selbstvorsorge und regelt die Vertretung von urteilsunfähigen Patienten bei medizinischen Entscheiden. Neue Finanzierungssysteme führen dazu, dass der Einsatz von intensivmedizinischen Massnahmen nicht nur die Kosten, sondern auch die Erträge eines Spitals stark beeinflusst.

- 1 Die entsprechenden Texte betreffen immer beide Geschlechter der genannten Personengruppen.
- 2 In den Richtlinien wird der in der Literatur gebräuchliche englische Begriff «Outcome-Forschung» verwendet. In der deutschen Sprache wird dies am ehesten mit «Ergebnisforschung» übersetzt, die deutsche Bezeichnung ist jedoch nicht etabliert.
- 3 Schweizerisches Zivilgesetzbuch (Erwachsenenschutz, Personenrecht und Kindesrecht). Änderung vom 19. Dezember 2008. www.admin.ch/ch/d/as/2011/725.pdf

Die Intensivmedizin befindet sich heute in einem Feld wachsender Spannungen zwischen Ansprüchen von Patienten, Angehörigen und zuweisenden Ärzten, den ethischen Fragestellungen nach der Sinnhaftigkeit bestimmter Interventionen und den von Politikern, Versicherern und Verwaltung vorgegebenen finanziellen Rahmenbedingungen. Zudem zeichnet sich ein Personalmangel ab, der umso mehr ins Gewicht fällt, als die Intensivmedizin zunehmend mit Aufgaben konfrontiert ist, die nicht zu ihrem primären Gebiet gehören, wie beispielsweise Betreuung von Patienten ohne Aussicht auf Erholung, die aufgrund von Ressourcenknappheit nicht auf der normalen Abteilung versorgt werden können. Die Belastung mit Aufgaben, die nicht zum eigentlichen Bereich der Intensivmedizin gehören, verstärkt den Druck auf ohnehin knappes Personal. Wenn Betreuende aufgrund von Überlastung ausfallen oder den Beruf wechseln, verschlechtert dies die Situation für die Zurückbleibenden zusätzlich.

In diesem Spannungsfeld bedarf es klarer Grundlagen und Empfehlungen für den Einsatz intensivmedizinischer Massnahmen. Die vorliegenden Richtlinien⁴ wollen auf der Basis des aktuellen Kenntnisstands konkrete Hilfestellung anbieten und die Entscheidungsfindung im intensivmedizinischen Alltag für den Einzelfall unterstützen.

⁴ Die Richtlinien der SAMW richten sich an medizinische Fachpersonen (Ärzte, Pflegende und Therapeuten). Mit Aufnahme in die Standesordnung der FMH werden die Richtlinien für FMH-Mitglieder verbindliches Standesrecht.

1. Geltungsbereich

Als «intensivmedizinische Massnahmen» werden nachfolgend alle Massnahmen bezeichnet, die zur Diagnose, Prävention und Behandlung aller Formen des Versagens von vitalen Funktionen bei lebensbedrohlich gefährdeten Patienten eingesetzt werden. Der Einsatz solcher Massnahmen erfolgt meist auf einer Intensivstation, die dafür mit den entsprechenden personellen und technischen Mitteln ausgestattet ist. Intensivmedizinische Massnahmen können jedoch auch andernorts, insbesondere in der Notfallmedizin, eingesetzt werden.

Die nachfolgenden Richtlinien richten sich an alle Ärzte, Pflegende und weitere Fachpersonen, die Patienten in der Intensivstation, aber auch vor oder nach einem Aufenthalt in der Intensivstation intensivmedizinisch behandeln und betreuen.

2. Ethische Grundprinzipien

Die ethischen Grundprinzipien «Gutes tun», «Nichtschaden», «Respekt vor der Autonomie» und «Gerechtigkeit» dienen als Orientierungshilfe für eine reflektierte und begründete Entscheidungsfindung.

Was für die Medizin insgesamt gilt, trifft auch für die Intensivmedizin zu: Die ethischen Grundsätze, die für sie gelten, sind nicht äusserlich zugeschrieben, sondern inhärent. Das bedeutet, dass die Aufgabe der Intensivmedizin sich nicht ohne Bezug auf diese Grundsätze bestimmen lässt. Gute intensivmedizinische Tätigkeit ist – mehr oder weniger bewusst – immer schon an diesen Grundsätzen orientiert. Es geht daher darum, die ihr inhärenten ethischen Prinzipien bewusst zu machen und zu formulieren, damit sie in schwierigen Situationen und in Konfliktfällen als Grundlage für reflektierte und begründbare Handlungen und Entscheidungen dienen können.

Das Prinzip «Gutes tun» hat in der Intensivmedizin die konkrete Gestalt der Rettung und Erhaltung von Leben. Insbesondere in Notfallsituationen kommt diesem Prinzip vorrangige Bedeutung zu. In solchen Situationen geht es zunächst darum, Leben zu erhalten bzw. lebensbedrohliche Zustände zu überbrücken, um Zeit für weitere Abklärungen zu gewinnen. Aus dem Gebot, für das Wohl des Patienten besorgt zu sein, folgt allerdings auch, dass die Erhaltung von Leben kein absolutes Prinzip für die Intensivmedizin sein kann. Es setzt vielmehr das intensivmedizinische Handeln unter die Einschränkung des Nichtschadens. Ob eine intensivmedizinische Massnahme zur Lebenserhaltung dem Wohl des Patienten

dient oder ihm Schaden zufügt, bemisst sich zum einen an der Prognose des künftigen Gesundheitszustands des Patienten, zum anderen an dessen eigenen Vorstellungen davon, unter welchen Bedingungen er (noch) leben bzw. am Leben erhalten werden will. Letzteres bedeutet, dass der Respekt vor der Autonomie des Patienten leitend für das intensivmedizinische Handeln sein muss. Im konkreten Fall kann gerade dieses Prinzip – aufgrund der Schwierigkeiten, den Patientenwillen bezüglich bestimmter Prognosen zu ermitteln – erhebliche Probleme aufwerfen, die durch den oft bestehenden grossen Zeit- und Entscheidungsdruck noch verschärft werden. Schliesslich steht die Intensivmedizin ebenso wie andere Sparten der Medizin unter dem Gebot der Gerechtigkeit in Anbetracht knapper medizinischer Ressourcen: Bei knappen oder fehlenden Ressourcen müssen für die Triage von Patienten, die auf einer Intensivstation behandelt werden, nicht nur Fragen nach der Sinnhaftigkeit dieser Behandlung, sondern auch solche nach Gerechtigkeit gegenüber Patienten, die nicht behandelt werden, beantwortet werden. Zur Schonung knapper Ressourcen muss primär vermieden werden, dass Patienten in der Intensivstation betreut werden, die eigentlich keine Intensivbehandlung brauchen. In Phasen von Ressourcenknappheit sollen diejenigen Patienten nicht in der Intensivstation behandelt werden, deren Betreuung auf anderen Stationen kein unverhältnismässiges Risiko mit sich bringt. Wenn sich die Situation zu extremer Knappheit steigert, wie bei Katastrophen oder Pandemien, muss die Triage im Sinne einer Rationierung zugunsten der Patienten vorgenommen werden, die unter Intensivtherapie eine relativ gute, ohne diese dagegen eine schlechte Prognose haben.

Diese vier klassischen medizin-ethischen Prinzipien haben den individuellen Patienten und dessen medizinische Behandlung und Versorgung im Blick. Wenn es jedoch darum geht, das Gesamte zu berücksichtigen, von dem das Wohl des Patienten abhängt, dann gehört auch dessen soziales Umfeld dazu.

Die genannten Prinzipien sind allgemeine Leitplanken, deren Bewusstmachung hilfreich sein kann für die reflektierte und begründete Entscheidungsfindung im Einzelfall. Doch wäre es ein Missverständnis zu meinen, intensivmedizinische Entscheidungen liessen sich aus diesen Prinzipien ableiten; sie gewinnen ihren orientierenden Sinn erst in der tatsächlichen Entscheidungssituation. Ihre Anwendung in der Praxis erfordert daher das Wissen und vor allem die Erfahrung des intensivmedizinischen Behandlungsteams⁵.

Zwischen den genannten Prinzipien kann es in konkreten Entscheidungssituationen zu Spannungen und Konflikten kommen. Wie diese zu lösen sind, lässt sich nicht auf der allgemeinen Prinzipienebene festlegen, sondern hängt vom Einzelfall ab.

5 Mit «intensivmedizinisches Behandlungsteam» ist hier und im Folgenden das Team aus Ärzten, Pflegenden und evtl. weiterem Personal der Intensivstation gemeint, das direkt und mit eigener Verantwortung in die tägliche Betreuung des Patienten involviert ist.

3. Rechtliche Grundlagen

Das Erwachsenenschutzrecht hält die rechtlichen Leitplanken fest, die bei der medizinischen Behandlung von urteilsunfähigen Patienten zu beachten sind.

Die Respektierung des Rechts auf Selbstbestimmung ist zentral für die medizinische Behandlung und Betreuung. Intensivmedizinisch betreute Patienten sind häufig nicht urteilsfähig. Für solche Situationen stellt das Erwachsenenschutzrecht zwei Instrumente zur Wahrung der Selbstbestimmung zur Verfügung. Mit einem Vorsorgeauftrag⁶ kann eine Person ihre Betreuung oder rechtliche Vertretung festlegen. In einer Patientenverfügung⁷ kann sie festhalten, welchen medizinischen Massnahmen sie im Fall ihrer Urteilsunfähigkeit zustimmt oder nicht zustimmt; zudem kann sie eine Person bezeichnen, die sie bei medizinischen Entscheiden vertreten soll. In Situationen, in denen ein Patient nicht selbst in eine Behandlung einwilligen kann und keine Anordnung in einer Patientenverfügung gemacht hat, erteilt die vertretungsberechtigte Person die Einwilligung in eine medizinische Massnahme (Art. 377 ZGB).

Für den Fall, dass eine urteilsunfähige Person zur medizinischen Behandlung keine Anordnungen gemacht hat, legt das Erwachsenenschutzrecht fest, wer zur Vertretung berechtigt ist und für die urteilsunfähige Person eine Einwilligung in eine medizinische Massnahme erteilen darf (Art. 378 Abs. 1 ZGB). Die folgenden Personen sind der Reihe nach berechtigt, die urteilsunfähige Person zu vertreten:

- die in einer Patientenverfügung oder einem Vorsorgeauftrag bezeichnete Person;
- der Beistand oder die Beiständin mit Vertretungsrecht bei medizinischen Massnahmen;
- wer als Ehegatte, eingetragene Partnerin oder eingetragener Partner einen gemeinsamen Haushalt mit der urteilsunfähigen Person führt oder ihr regelmässig und persönlich Beistand leistet;
- die Person, die mit der urteilsunfähigen Person einen gemeinsamen Haushalt führt und ihr regelmässig und persönlich Beistand leistet;
- die Nachkommen, wenn sie der urteilsunfähigen Person regelmässig und persönlich Beistand leisten;
- die Eltern, wenn sie der urteilsunfähigen Person regelmässig und persönlich Beistand leisten;
- die Geschwister, wenn sie der urteilsunfähigen Person regelmässig und persönlich Beistand leisten.

6 Mit einem Vorsorgeauftrag gemäss Art. 360 ff. ZGB kann eine Person eine natürliche oder eine juristische Person beauftragen, im Fall der Urteilsunfähigkeit für sie zu handeln. Die Aufgabenbereiche des Vorsorgeauftrags können die Personensorge, die Vermögenssorge und/oder den Rechtsverkehr betreffen. Unter die Personensorge fallen auch Anordnungen in Bezug auf allfällige medizinische Massnahmen. Die auftraggebende Person muss zum Zeitpunkt der Errichtung des Vorsorgeauftrags handlungsfähig, d.h. volljährig und urteilsfähig sein.

7 Vgl. «Patientenverfügungen». Medizin-ethische Richtlinien der SAMW.

Sind mehrere Personen vertretungsberechtigt, so darf der gutgläubige Arzt davon ausgehen, dass jede im Einverständnis mit den anderen handelt (Art. 378 Abs. 2). Wenn keine vertretungsberechtigte Person vorhanden ist, wenn unklar ist, wer vertretungsberechtigt ist oder wenn die vertretungsberechtigten Personen unterschiedliche Auffassungen haben oder die Gefahr besteht, dass die Interessen der urteilsunfähigen Person gefährdet oder nicht mehr gewahrt sind, fällt dies in den Zuständigkeitsbereich der Erwachsenenschutzbehörde (Art. 381 ZGB).

Wie bei allen medizinischen Behandlungen ist die umfassende und verständliche Aufklärung des Patienten oder (bei dessen Urteilsunfähigkeit) der Vertretungsperson Voraussetzung für die informierte Einwilligung. Der Arzt ist verpflichtet, bei der Behandlung von urteilsunfähigen Patienten einen Behandlungsplan zu erstellen und diesen regelmässig anzupassen und mit der vertretungsberechtigten Person zu besprechen, sodass diese in der Lage ist, ihre informierte Zustimmung zur Behandlung zu erteilen (Art. 377 ZGB). Soweit wie möglich soll auch der betroffene urteilsunfähige Patient in die Entscheidungsfindung einbezogen werden. Es ist zu beachten, dass die Urteilsfähigkeit fluktuieren kann.

Die vertretungsberechtigte Person muss sich bei ihren Entscheiden auf den in einer allfälligen Patientenverfügung formulierten Willen abstützen; sie kann aber keine Behandlungen einfordern, die medizinisch nicht indiziert sind. Fehlen in der Patientenverfügung Hinweise für die konkrete Situation oder liegt keine Patientenverfügung vor, so entscheidet die vertretungsberechtigte Person nach dem mutmasslichen Willen und den Interessen des Patienten.

In dringenden Fällen führt der Arzt medizinische Massnahmen nach dem mutmasslichen Willen und den Interessen des urteilsunfähigen Patienten durch (Art. 379 ZGB). Wenn immer möglich, soll auch in dieser Situation die Meinung des Patienten eingeholt und das Vorhandensein einer Patientenverfügung abgeklärt werden. Im Nachhinein ist der Patient oder die vertretungsberechtigte Person angemessen zu informieren und in den weiteren Entscheidungsprozess einzu beziehen.

4. Ziele der Intensivtherapie

Intensivmedizinische Massnahmen dienen primär der Rettung und Erhaltung von Leben und sollen dem Patienten die Rückkehr in ein angemessenes Lebensumfeld ermöglichen. Bei Kindern gilt es zudem, das kindliche Potenzial für die zukünftige Entwicklung zu bewahren.

Intensivmedizinische Massnahmen dienen der Überbrückung eines akut lebensbedrohlichen Zustands. Sie zielen darauf, das Grundleiden eines Patienten kausal zu therapieren bzw. eine Spontanheilung zu ermöglichen und ihm die Rückkehr in ein angemessenes Lebensumfeld zu ermöglichen. Lebenserhaltende Therapien verlieren ihren Sinn, wenn sich dieses Ziel nach medizinischem Ermessen als unerreichbar herausstellt. In solchen Situationen sind der Einbezug und der Ausbau von Palliative Care notwendig.

Eine Intensivtherapie kann als sinnvoll gelten, wenn die begründete Aussicht darauf besteht, dass der Patient nach einer Phase der Rehabilitation in ein Lebensumfeld zurückkehren kann, dessen Qualität mit seinen Haltungen und Präferenzen vereinbar ist. Die Schwelle dessen, was noch als angemessen bezeichnet wird, kann demzufolge von Patient zu Patient erheblich variieren; entscheidend ist der (mutmassliche) Wille des Patienten. Dagegen ist eine Intensivtherapie medizinisch nicht mehr indiziert, wenn nicht mehr zu erwarten ist, dass der Patient wenigstens das Spital verlassen und in ein angemessenes Lebensumfeld integriert werden kann.

Bei Kindern muss eine Intensivtherapie nicht nur die Wiederherstellung eines gesundheitlichen Vorzustandes anstreben, sondern gleichzeitig auch das kindliche Entwicklungspotenzial bewahren: bei längeren Hospitalisationen ist seine Entwicklung auch während der Intensivtherapie aktiv zu fördern. Dies gilt umso mehr, je jünger das Kind ist.

5. Grundbegriffe

5.1. Prognose

Für die Prognose spielen die Überlebenschancen, die Erholung von der Erkrankung sowie die langfristig zu erwartende Lebensqualität eine zentrale Rolle. Die Prognose im Einzelfall kann jedoch nur aus der Integration von Einzelfaktoren abgeschätzt werden. Prognoseabschätzungen durch Anwendung von Scorings haben zudem nur Aussagekraft für Patientengruppen, nicht aber für Einzelpersonen. Bei Kindern kommt der prognostischen Einschätzung eine besonders hohe Bedeutung zu, zugleich ist die Prognose besonders unsicher.

Das Abschätzen der Prognose gehört zu den zentralen, aber sehr schwierigen Aufgaben in der Intensivmedizin. Heute gebräuchliche Scoringssysteme (APACHE II und III, SAPS II und III, MPM usw.)⁸ vermitteln zwar statistische Aussagen über ein Patientenkollektiv, lassen aber keine präzisen Aussagen für den Einzelfall zu. Entscheidungen über die Ausweitung, die Einschränkung oder gar die Unterlassung von Therapien müssen deshalb aufgrund von Wahrscheinlichkeiten gefällt werden. Scoringssysteme beschreiben praktisch ausschliesslich die Überlebenswahrscheinlichkeit. Sie geben keine Auskunft über die Lebensqualität, diese kann nur aufgrund der Literatur und der Erfahrung abgeschätzt werden. Verschiedene Parameter geben Anhaltspunkte für die Überlebenswahrscheinlichkeit nach Intensivbehandlung.⁹

Das Überleben bis zur Entlassung aus der Intensivstation ist ein objektiv messbares Kriterium, kann aber kaum eine relevante Zielgrösse für den individuellen Patienten sein, weil die Spitalmortalität nach Verlassen der Intensivstation und die Langzeitmortalität im Vergleich zu einem Kollektiv von Patienten ohne Intensivbehandlung deutlich erhöht sind. Die individuelle Überlebenswahrscheinlichkeit nach Entlassung aus der Intensivstation ist jedoch noch schwieriger vorauszusagen. Als zusätzlicher Faktor sind die Aussichten für Rehabilitation und Nachbetreuung zu berücksichtigen.

8 Eine Beschreibung verschiedener heute gebräuchlicher Scoringssysteme findet sich im Anhang

9 Genannt werden beispielsweise die nachfolgenden Parameter:

- Scoring (APACHE, SAPS und andere); Pneumonie oder andere Risikofaktoren (Multimorbidität) bei hochbetagten Patienten (vgl. z.B. Sligl WI, Eurich DT, Marrie TJ, Majumdar SR. Age still matters: prognosticating short- and long-term mortality for critically ill patients with pneumonia. *Crit Care Med.* 2010;38:2126–32);
- Begleiterkrankungen und chronische Organinsuffizienzen;
- die Anzahl Organe mit akutem Versagen; die initiale Serumlaktatkonzentration (vgl. z.B. Soliman HM, Vincent JL. Prognostic value of admission serum lactate concentrations in intensive care unit patients. *Acta Clin Belg.* 2010;65:176–81);
- die Laktatclearance in den ersten 24 Stunden;
- das Ansprechen auf die Behandlung in den ersten 24–48 Stunden.

Neben der Intensiv-, Spital- und 1- bis 5-Jahres-Mortalität spielen Einschränkungen der Lebensqualität nach Abschluss der Intensivbehandlung je nach Krankheitsbild eine erhebliche Rolle, wenn der Wert bzw. die Rechtfertigung einer Intensivbehandlung beurteilt werden soll. Auch hierzu existiert vielfältige Literatur.¹⁰ Danach weisen ehemals kritisch Kranke im Vergleich zu einer alters- und geschlechtsstandardisierten Normalbevölkerung eine reduzierte Lebensqualität auf; sie verbessert sich aber über die Jahre. Die grössten Einschränkungen treten nach schwerem akutem respiratorischem Versagen (ARDS), nach Langzeitbeatmung, schwerem Trauma und schwerer Sepsis auf.

Massgeblich für intensivmedizinische Entscheide ist jedoch primär die Prognose bezüglich des Überlebens des akuten lebensbedrohlichen Zustands und der danach zu erwartenden Lebensqualität, nicht die mittel- oder längerfristige Lebenserwartung.

Zusammengefasst kann die Prognose bezüglich Überleben und Lebensqualität nur aus der Integration von Einzelfaktoren abgeschätzt werden. Damit ist ihre Festlegung immer mit Unsicherheit behaftet. Wissen und Erfahrung des Behandlungsteams sind für die Verlässlichkeit der Prognose wichtig.

Bei Kindern kommt der prognostischen Einschätzung eine besonders hohe Bedeutung zu, da die Zahl an Lebensjahren, die ein günstiger Ausgang der Intensivtherapie ermöglicht, sehr hoch sein kann. Zugleich ist aber die Prognose im Kindesalter besonders unsicher. Aufgrund der Plastizität des sich entwickelnden Gehirns ist zwar die Erholungsmöglichkeit auch nach schweren Schädigungen gross; allerdings hängen die Chancen für eine Realisierung dieses Erholungspotenzials von vielen inneren und äusseren Faktoren ab, deren zukünftiges Zusammenspiel während der akuten Phase kaum abgeschätzt werden kann. Diese Aspekte haben ein besonderes Gewicht bei der Entscheidungsfindung.

10 Vgl. Oeyen SG, Vandijck DM, Benoit DD, Annemans L, Decruyenaere JM. Quality of life after intensive care: a systematic review of the literature. *Crit Care Med.* 2010;38:2386–400.

5.2. Lebensqualität

Für die Einschätzung der Lebensqualität sind einerseits die zu erwartende Funktionsfähigkeit, andererseits das subjektive Erleben des Patienten relevant.

Die Einschätzung der Lebensqualität ist doppelt schwierig: Nicht nur ist die Prognose der zu erwartenden Funktionsfähigkeit im Alltag unsicher, auch die subjektive Bewertung von Einschränkungen und Behinderungen hängt von sehr persönlichen Faktoren des Patienten ab. Die zu erwartende Funktionsfähigkeit kann nicht einfach mit Lebensqualität gleichgesetzt werden; massgeblich ist das subjektive Erleben des Patienten, insbesondere seine Zufriedenheit mit seiner Lebenssituation. Dabei sind die verschiedenen Dimensionen der Lebensqualität (physisch, emotional, intellektuell, spirituell, sozial und ökonomisch) und ihre Gewichtung durch den Patienten zu beachten. Da der Patient in der kritischen Phase meist nicht zu ausführlichen Erörterungen fähig ist und häufig keine Patientenverfügung vorliegt, ist das Gespräch mit dem Patienten nahestehenden Personen (vertretungsberechtigte Person, Angehörige, Hausarzt, Betreuungspersonen) oft der einzige Weg, um Hinweise auf seine Einschätzungen und Präferenzen zu erhalten.

Wenn bereits vor der kritischen Erkrankung Einschränkungen der Funktionsfähigkeit bestehen, ist wenn möglich die damit verbundene Lebensqualität in Erfahrung zu bringen und abzuschätzen, wie sich zusätzliche Einschränkungen auf diese auswirken könnten.

5.3. Pflegebedürftigkeit

Das Ausmass der Pflegebedürftigkeit eines Patienten wird aufgrund seines Bedarfs an Pflege- und Betreuungsleistungen beurteilt. Dabei spielt neben den gesundheitlichen Faktoren auch das soziale Umfeld eine zentrale Rolle.

Pflegebedürftigkeit bezeichnet einen Zustand, in dem eine Person infolge Krankheit oder Unfall langfristig, manchmal dauerhaft für alltägliche Lebensverrichtungen auf fremde Hilfe angewiesen ist. Zur Erfassung und Operationalisierung der Pflege- und Hilfsbedürftigkeit werden beispielsweise die ADL-Kriterien benutzt (ADL: activities of daily living).¹¹ Sie beschreiben die Defizite respektive die bestehenden Ressourcen in den entsprechenden Aktivitäten des täglichen Lebens.

¹¹ Defizite resp. fehlende Ressourcen in den basalen Aktivitäten des täglichen Lebens (BADL, Pflegebedürftigkeit im engeren Sinne) bedürfen pflegerischer Massnahmen (z.B. Hilfe bei der Körperpflege, auf der Toilette, bei der Mobilität oder beim Essen); liegen die Defizite in den instrumentierten Aktivitäten des täglichen Lebens (IADL, Hilfsbedarf), bedarf es hauswirtschaftlicher (Hilfe beim Einkaufen, Kochen etc.) resp. beistandschaftlicher Unterstützung (zur Wahrnehmung der finanziellen Aufgaben wie Steuererklärung, Buchhaltung etc). Defizite in den AADL (advanced activities of daily living) benötigen Unterstützung in der Wahrnehmung der persönlichen Lebensgestaltung und der sozialen Kompetenz (Teilhabe am sozialen Leben, Hobbies etc.).

Der abzudeckende Bedarf an professioneller Pflege- und Betreuung ist äusserst vielfältig und höchst individuell. Er hängt einerseits ab von den individuell vorliegenden gesundheitlichen Einschränkungen, andererseits aber auch vom aktuell bestehenden Umfeld (Infrastruktur, familiäres Netz etc). Im intensivmedizinischen Entscheidungsprozess ist der prognostisch zu erwartende dauernde Pflegebedarf (operationalisiert mittels ADL-Kriterien) als Variable einzubeziehen. Die diesbezüglichen Prognosen sind aber gerade in der Akutphase einer Erkrankung oder Verletzung mit sehr vielen Unsicherheiten behaftet und sind dann insbesondere abzugleichen mit dem geäusserten respektive mutmasslichen Willen des Patienten, seiner Lebensgeschichte sowie der bisherigen und der zu erwartenden Lebensqualität.

5.4. Wirkungslosigkeit und Aussichtslosigkeit¹²

Die Wirkungslosigkeit und die Aussichtslosigkeit einer Therapie sind voneinander abzugrenzen. Die Wirkungslosigkeit zeigt sich in einer Verschlechterung des Zustands des Patienten unter voller Intensivtherapie. Aussichtslos ist eine Therapie dann, wenn keine begründete Aussicht besteht, dass der Patient in ein angemessenes Lebensumfeld zurückkehren kann.

Wirkungslos ist eine Therapie, wenn das angestrebte Therapieziel nicht erreicht wird, selbst wenn eine kurzzeitige Verbesserung einzelner physiologischer Parameter erzielt werden kann. In der Folge zeigt sich typischerweise eine Stagnation oder Verschlechterung des Zustands des Patienten unter voller Intensivtherapie, ohne dass eine potenziell behebbare Ursache gefunden wird.¹³ Therapien sollen beendet werden, wenn sie als wirkungslos erkannt werden.

Als aussichtslos wird eine Therapie dann bezeichnet, wenn entweder von vornherein oder aber im Verlauf der Behandlung festgestellt werden muss, dass der Patient nicht mehr in ein angemessenes Lebensumfeld zurückkehren kann. Was ein angemessenes Lebensumfeld bedeutet, hängt vom Willen und den Präferenzen des Patienten ab, muss aber mindestens eine ausserhalb der Intensivstation realisierbare Langzeitbetreuung beinhalten (vgl. Kap. 4.). Wirkungslose Therapien bringen immer auch Aussichtslosigkeit mit sich, dagegen kann eine Intensivtherapie sehr wohl wirksam, aber trotzdem aussichtslos sein. Extrembeispiel dafür ist die Erhaltung der Vitalfunktionen nach Hirntod.

12 Diese Situationen werden teilweise mit dem englischen Begriff «futility» umschrieben. Der Begriff «futility» wird in der Literatur jedoch mit unterschiedlichen, umstrittenen Definitionen verwendet, aus diesem Grund wird in den vorliegenden Richtlinien darauf verzichtet.

13 Eine solche Situation ist z.B. gekennzeichnet durch einen kontinuierlich steigenden Bedarf an kreislaufunterstützenden Medikamenten und einer kontinuierlichen Verschlechterung des Gasaustausches trotz maximaler Beatmungstherapie, durch Entzündungs-/Infektionszeichen, die trotz adäquater antibiotischer Therapie zunehmen oder durch therapierefraktäre Herzinsuffizienz (low output). Auch eine langdauernde Katabolie mit entsprechenden Proteinverlusten, eine Anergie mit immer wieder auftretenden Infektionskomplikationen und ausbleibender Wundheilung sowie der ausbleibende Effekt einer resistenzgerechten Antibiotikatherapie führen auf die Dauer zu einer Situation («point of no return»), bei der die Aussichten auf Genesung äusserst gering sind.

Dafür können folgende Gründe verantwortlich sein:

- Die Ursache des lebensbedrohlichen Zustandes kann nicht eruiert werden, was eine kausale Therapie verunmöglicht; eine spontane Besserung des Zustands tritt nicht ein.
- Die Ursache des lebensbedrohlichen Zustandes kann eruiert werden, eine kausale Therapie ist aber nicht möglich (z.B. terminale Organinsuffizienz ohne sinnvolle Behandlungsmöglichkeit).

In diesen Situationen können Intensivtherapien im Hinblick auf Lebenserhaltung über Tage bis Wochen effektiv sein, ohne dass sich der Patient erholt. Die Behandlung kann sich dabei so lange ausdehnen, dass aufgrund des Spontanverlaufs der Grundkrankheit oder des Verlusts der Rehabilitationsfähigkeit (z.B. bei Karzinompatienten, polymorbiden geriatrischen Patienten) das eingangs definierte Ziel nicht mehr erreicht werden kann.

Aussichtslose Therapien stellen eine erhebliche Belastung für den Patienten, die Angehörigen und das Behandlungsteam dar, ohne dass eine begründete Aussicht auf das Erreichen eines erstrebenswerten Ziels besteht; das bloße Überleben unter anhaltender Intensivtherapie kann nicht als erstrebenswertes Ziel gelten. Aussichtslose Therapien können deshalb vom Patienten oder von der vertretungsberechtigten Person nicht eingefordert werden.

Ob eine grundsätzlich indizierte Therapie ihr Ziel erreichen kann, lässt sich erst feststellen, wenn sie effektiv begonnen und über einen bestimmten Zeitraum, der aufgrund der Umstände zu definieren ist, adäquat durchgeführt wurde. Nicht immer ist das Resultat eines solchen Versuches aber eindeutig, und die Erkenntnis der Wirkungslosigkeit oder Aussichtslosigkeit stellt sich erst nach einem längeren Zeitraum graduell oder wellenartig ein. Eine absolute Sicherheit ist jedoch nicht erreichbar.

6. Umfang der Intensivtherapie

Bevor der Umfang der Intensivtherapie für einen Patienten festgelegt werden kann, müssen deren Ziele definiert werden.

Die Definition von Zielen soll im Dialog zwischen dem Patienten bzw. der vertretungsberechtigten Person und dem Behandlungsteam erfolgen, wobei der Patient seine Werte und Präferenzen, das Team seine Einschätzung der therapeutischen Möglichkeiten einbringen. Die Entscheidung, ob und in welchem Umfang eine Intensivtherapie geeignet ist, die so definierten Ziele zu erreichen, muss der zuständige Intensivmediziner verantworten. Dagegen entscheidet der Patient bzw. die vertretungsberechtigte Person über die Einwilligung in die Therapie.

Idealerweise sollte die Entscheidungsfindung gemäss einem festgelegten Raster erfolgen, in das alle verfügbaren Aspekte einbezogen sind (vgl. Kap. 9.). Geht es um Entscheidungen von besonderer Tragweite, muss berücksichtigt werden, dass der unbedachte Einsatz von intensivmedizinischen Massnahmen zu einem ungewollten Resultat (z.B. schwerste Beeinträchtigung ohne Aussicht auf Rückkehr in ein angemessenes Lebensumfeld, fortdauernder Leidenszustand) führen kann.

6.1. Volle Intensivtherapie

Die volle Intensivtherapie umfasst den Einsatz aller als wirksam erachteten intensivmedizinischen Massnahmen zur Lebensrettung und -erhaltung.

Der Erfolg der Intensivtherapie hängt von einem konzeptgeleiteten, auf die konsequente Beseitigung der therapierbaren Ursachen und die Wiederherstellung der langfristigen Integrität und Lebensqualität ausgerichteten Vorgehen ab. Dieses setzt eine wiederholte Analyse der Krankheitsursache und der günstigen, aber auch der ungünstigen Auswirkungen der aktuellen Therapie voraus und erfordert eine Beurteilung der vorhandenen Reserven und Ressourcen des Patienten und seines Rehabilitationspotenzials.

6.2. Zeitlich befristete Intensivtherapie

Die zeitlich befristete Intensivtherapie wird bei ungünstiger oder unklarer Langzeitprognose eingesetzt; dabei wird der Umfang der Intensivmassnahmen nicht beschränkt.

Bei Patienten mit grundsätzlich günstiger Kurzzeitprognose (Spitalentlassung), aber ungünstiger Langzeitprognose (z.B. hohes Alter vor allem mit Komorbiditäten, malignes Grundleiden, chirurgischer Eingriff mit palliativem Charakter) kann eine zeitlich befristete Intensivtherapie zur Überbrückung vorübergehender Organdysfunktionen oder -versagen indiziert sein. Um deren Erfolgsaussichten zu erhöhen, müssen alle notwendigen Therapiemodalitäten möglichst früh und umfassend eingeleitet werden. Stellt sich unter diesen Bedingungen eine substanzielle Verbesserung ein, kann die Therapie weitergeführt werden, solange keine relevanten Organschäden auftreten bzw. sich die Organdysfunktionen weiter erholen und damit Aussicht besteht, dass der Patient innerhalb eines vorher zu definierenden Zeitraums die Intensivstation und anschliessend auch das Spital verlassen kann. Bei prolongiertem Unterstützungsbedarf oder beim Auftreten neuer Organdysfunktionen muss innerhalb eines vorher definierten Zeitraums die Therapieindikation reevaluiert und allenfalls auf eine inhaltlich limitierte Intensivtherapie gewechselt und die Palliative Care ausgebaut werden. Eine zeitlich befristete Intensivtherapie kann auch in Situationen, in denen mehr Zeit für die Entscheidungsfindung benötigt wird, sinnvoll sein.

Bei Neugeborenen muss der Entscheid zur intensivmedizinischen Behandlung oft im Gebärsaal unter grossem Zeitdruck und aufgrund unvollständiger Informationen getroffen werden, wenn die Adaptation ans extrauterine Leben aufgrund von extremer Frühgeburtlichkeit¹⁴, Sauerstoffmangel vor oder während der Geburt oder angeborenen Fehlbildungen schwer gestört ist. In dieser Situation entschliesst man sich oft eine volle Intensivtherapie aufzunehmen, um nach ein bis zwei Tagen die Situation umfassender analysieren und besprechen zu können und dann einen Entscheid über Fortsetzung oder Abbruch der Intensivtherapie zu treffen. Das Gleiche gilt auch für grössere Kinder, die aufgrund eines Unfalls oder einer Krankheit plötzlich in eine lebensbedrohliche Situation geraten. Hier wird grundsätzlich eine volle Intensivtherapie aufgenommen; deren langfristige Aussichten sollten jedoch nach einer initialen Stabilisierungsphase überprüft werden.

6.3. Inhaltlich limitierte Intensivtherapie

Eine inhaltlich limitierte Intensivtherapie kommt nur in besonderen Fällen zur Anwendung, beispielsweise wenn eine ungünstige mittel- und langfristige Prognose angenommen werden muss.

Schwere Komorbiditäten, eine altersbedingte Beeinträchtigung des Gesundheitszustands und andere Gründe für eine ungünstige mittel- und langfristige Prognose können eine a priori inhaltlich limitierte Intensivtherapie (z.B. Verzicht auf Reanimationsmassnahmen, Verzicht auf Beatmung, Nierenersatz usw.) begründen. Dabei ist es wichtig, dass dies – sofern zeitlich möglich – bereits im Vorfeld besprochen, festgelegt und dokumentiert wird. Eine Therapieausweitung über das festgelegte Mass hinaus soll nur aufgrund wesentlicher und bei der initialen Festlegung noch nicht bekannter Fakten vorgenommen werden.

Eine inhaltlich limitierte Intensivtherapie ist auch angezeigt, wenn der Patient (z.B. in einer Patientenverfügung) oder die vertretungsberechtigte Person nicht in eine volle Intensivtherapie einwilligt, sofern die Therapie dadurch nicht wirkungslos wird.

Dagegen ist zu vermeiden, dass aufgrund von Zweifeln an der Wirksamkeit bzw. am Erfolg einer Intensivtherapie der Therapieausbau limitiert oder das Ausmass einzelner Therapien plafoniert wird. Dies beinhaltet das Risiko, dass eine ungenügende Therapie dem Patienten die Grundlage für eine Erholung entzieht. In dieser Situation sollte die Intensivtherapie für einen begrenzten Zeitraum voll durchgeführt und eine inhaltliche Limitierung bzw. eine Intensivierung der Palliative Care erst erfolgen, wenn die Aussichtslosigkeit mit hinreichender Sicherheit angenommen werden kann.

14 Vgl. die Empfehlungen «Perinatale Betreuung an der Grenze der Lebensfähigkeit zwischen 22 und 26 vollendeten Schwangerschaftswochen». Schweiz Ärztezeitung. 2012; 93(4): 97–100.

In speziellen Fällen ist es möglich, dass sich ein Patient nach Reduktion der Therapieintensität erholt («Spontanheilung»). Dies kann ein Hinweis darauf sein, dass die Intensivtherapie selbst einen Anteil am ungünstigen Krankheitsverlauf hatte. Es ist sinnvoll, die Intensität intensivmedizinischer Massnahmen umso langsamer zu reduzieren, je unklarer die Gründe für einen ausbleibenden Therapieerfolg sind, da das abrupte Absetzen von Massnahmen (z.B. Kreislaufunterstützung oder Beatmung) auch bei Patienten zum Tode führen kann, die bei einem langsamen Abbau überlebt hätten.

6.4. Unterlassung und Abbruch von Massnahmen und der Ausbau von Palliative Care¹⁵

Wenn nach einer umfassenden Analyse die Aussichtslosigkeit der Intensivtherapie feststeht, ist auf den Einsatz von intensivmedizinischen Massnahmen zu verzichten respektive sind diese abzubrechen. In solchen Situationen ist der Ausbau von Palliative Care notwendig.

Die Entscheidung, auf eine lebenserhaltende therapeutische Massnahme zu verzichten bzw. diese abzubrechen, stützt sich auf eine umfassende Analyse der aktuellen Patientensituation. Der Verzicht auf eine Massnahme bzw. deren Abbruch sind bei Vorliegen einer schweren Erkrankung ohne Erholungschancen indiziert, wenn die Situation aussichtslos ist (vgl. Kap. 5.4.). Sie beinhalten die bewusste Entscheidung, das Sterben zuzulassen.

Der Wille des Patienten ist wichtig für die Beurteilung, welches voraussichtliche Ergebnis der Intensivtherapie noch vereinbar mit seinen Präferenzen ist. Dies ergibt sich aus seinen direkten Äusserungen, solange er urteilsfähig ist, andernfalls aus der Patientenverfügung oder über die vertretungsberechtigte Person (vgl. Kap. 3.). Dagegen liegt der letzte Entscheid darüber, ob intensivmedizinische Massnahmen geeignet sind, das angestrebte Therapieziel zu erreichen oder nicht, beim verantwortlichen Intensivmediziner.

Sobald der Entscheid, die lebenserhaltenden Massnahmen abzubrechen, gefällt ist, sollte er umgesetzt werden, da die Weiterführung einer als aussichtslos erkannten Intensivtherapie gegen das ethische Prinzip des Nichtschadens verstösst. Eine Verzögerung ist nur gerechtfertigt, wenn besondere Gründe dafür sprechen. Dies gilt, wenn die Angehörigen mehr Zeit benötigen, um zu akzeptieren, dass der Patient sterben wird oder wenn nahe Angehörige zuerst anreisen müssen, um Abschied zu nehmen. Auch in diesen Situationen muss jedoch ein überschaubarer Zeithorizont definiert und kommuniziert werden. Ein weiterer Grund für

15 Vgl. «Palliative Care». Medizin-ethische Richtlinien der SAMW.

eine Verzögerung kann die Vorbereitung der Organentnahme im Rahmen eines Non-Heart-Beating-Donor-Programmes sein. Der Abbruch der lebenserhaltenden Massnahmen muss durch den behandelnden Arzt erfolgen. Das praktische Vorgehen soll so gewählt werden, dass eine optimale Schmerz- und Symptomkontrolle möglichst im Rahmen einer umfassenden Palliative Care gewährleistet ist. Die Dosierung analgetischer und sedierender Medikamente richtet sich nach den beim Patienten feststellbaren Symptomen. Muskelrelaxantien reduzieren die Erkennbarkeit der Symptome. Ihre Verabreichung im Rahmen eines Abbruchs der Beatmung kann als Handlung der aktiven Sterbehilfe interpretiert werden.

7. Intensivmedizinische Massnahmen unter besonderen Umständen

7.1. In der präklinischen Notfallsituation

In der präklinischen Notfallsituation besteht die grundsätzliche Verpflichtung, lebenserhaltende Massnahmen so rasch wie möglich einzuleiten, sofern keine klaren Hinweise vorliegen, die an der Erwünschtheit oder Sinnhaftigkeit solcher Massnahmen zweifeln lassen.

Die überwiegende Anzahl der präklinischen Notfallsituationen werden in der Schweiz durch Laien, Samariter, Rettungssanitäter und Anästhesiepflegende bewältigt. In einem deutlich kleineren Anteil sind der betreuende Hausarzt, ein Notfallarzt oder ein Notarzt involviert. Über die präklinischen Massnahmen muss deshalb oft ohne Beizug eines Arztes entschieden werden. Diese Massnahmen basieren auf internen Richtlinien der Rettungsdienste, evidenzbasierten Algorithmen und internationalen Standards.

Entscheidungen in der Rettungsmedizin sind in der Regel schwierig, wenn sie, was häufig ist, mit unzureichenden oder fehlenden Informationen über den Patienten, unter Zeitdruck und gelegentlich schwierigen Bedingungen gefällt werden müssen. Die Tatsache, dass die präklinischen Massnahmen die weitere Behandlung präjudizieren können (z.B. die Intubation, welche eine nachfolgende Beatmung bewirkt), belastet die Entscheidungsfindung zusätzlich. Die Bandbreite der medizinischen Entscheidungsbefugnisse ist jedoch für die nichtärztlichen Mitarbeiter der Rettungsdienste eingeschränkt und rechtlich betrachtet schmaler als für die Notärzte. Aus diesen Gründen wird in der Regel bei einem Notfall ausserhalb des Spitals eine Behandlung der Symptome begonnen und die Indikationsstellung für die Intensivtherapie den nachfolgenden Spitalärzten übergeben.

Das heisst, dass grundsätzlich die Verpflichtung besteht, lebenserhaltende Massnahmen so rasch wie möglich einzuleiten. Parallel dazu sind aber Hinweise zu berücksichtigen, die an der Erwünschtheit oder Sinnhaftigkeit solcher Massnahmen zweifeln lassen.¹⁶ Gestützt auf diese kann unter Umständen bereits in der präklinischen Notfallsituation entschieden werden, auf intensivmedizinische Massnahmen, insbesondere auf invasive oder medikamentöse Therapien, oder auf den Transport ins Spital zu verzichten. Massnahmen sind nicht durchzuführen, wenn der Patient diese nicht wünscht oder wenn die Prognose so ungünstig ist, dass sie dem Patienten nur schaden können. Der Wille des Patienten lässt sich aus einer allfällig vorhandenen Patientenverfügung ableiten. Aber auch die Äusserungen von Angehörigen können wichtige Hinweise geben, insbesondere wenn sich zeigt, dass der Notruf eher den Wunsch nach Unterstützung bei der Sterbebegleitung als nach der Verhinderung des Todes ausgedrückt hat. Sofern es die Zeit erlaubt, muss die vertretungsberechtigte Person einbezogen werden.

7.2. Auf der Notfallstation

In der Notfallsituation handelt der Arzt nach dem mutmasslichen Willen und den Interessen des urteilsunfähigen Patienten. Er ist primär der Lebenserhaltung verpflichtet. Die auf der Notfallstation eingeleiteten Massnahmen dürfen aber nicht als Präjudiz für nachfolgende Entscheidungen angesehen werden.

Eine grosse Anzahl der Patienten, die in der Notfallstation aufgenommen werden, sind aufgrund ihrer Verletzung oder Krankheit (z.B. Kopfverletzung, Schockzustände, Intoxikationen u.a.) oder aufgrund vorbestehender, chronischer Krankheiten (z.B. demenzielle Erkrankungen) in ihrer Urteilsfähigkeit eingeschränkt. Dazu kommt, dass in vielen Notfallsituationen aufgrund der reduzierten Vitalfunktionen und der drohenden Organschädigungen grosser Zeitdruck besteht, sodass der behandelnde Arzt den Entscheid über den Einsatz von Medikamenten, Geräten und invasivem Monitoring innerhalb eines kurzen Zeitraumes fällen muss.

Oft ist es nicht möglich, den Patienten oder die vertretungsberechtigte Person vorgängig umfassend über die geplanten Massnahmen aufzuklären und die Einwilligung einzuholen. In dieser Situation handelt der Arzt nach dem mutmasslichen Willen und den Interessen des urteilsunfähigen Patienten. Soweit es der Zustand und die verfügbare Zeit erlauben, soll der Patient aber in den Entscheidungsprozess einbezogen und das Vorhandensein einer Patientenverfügung abgeklärt werden. Nach erfolgter Stabilisierung muss der Patient bzw. die vertretungsberechtigte Person auf jeden Fall angemessen aufgeklärt und die Einwilligung in die Behandlung eingeholt werden.

¹⁶ Vgl. «Reanimationsentscheidungen», Medizin-ethische Richtlinien der SAMW, Kap. 3. Vorgehen in der Situation eines Herzkreislaufstillstandes.

Primäre Aufgabe des Arztes in der Notfallstation bleibt die genaue Charakterisierung und Behandlung der vitalen Gefährdung. Zusätzlich zur Symptombehandlung sollte der behandelnde Arzt – auch unter Zeitdruck – die Ursachen abklären oder zumindest feststellen, ob von einer potenziell reversiblen Krankheit oder Verletzung ausgegangen werden kann. Er muss zwischen Wohltun und Nichtschaden abwägen und möglichst verhindern, dass die auf der Notfallstation eingeleitete Behandlung ein ungewolltes Präjudiz für nachfolgende Entscheidungen schafft. Das Ziel einer lebenserhaltenden Therapie muss die Rückkehr in ein angemessenes Lebensumfeld sein (vgl. Kap. 4.). Erscheint dies aussichtslos oder lehnt der Patient bzw. die vertretungsberechtigte Person lebenserhaltende Massnahmen ab, ist die Palliative Care auszubauen.

In unklaren Situationen kann eine zeitlich befristete Intensivtherapie begonnen werden, die sobald bessere Informationen über die Prognose und den Patientenwillen verfügbar sind, gegebenenfalls wieder beendet werden muss. (vgl. Kap. 6.2.). Die grössere Schwierigkeit eine einmal begonnene Intensivtherapie wieder abzubrechen als sie gar nicht zu beginnen, stellt zwar ein psychologisches Hindernis dar, ist aber aus ethischer Sicht einem Verzicht auf lebenserhaltende Massnahmen auf ungenügender Grundlage eindeutig vorzuziehen.

Intensivmedizinische Massnahmen können weitergeführt werden, obwohl sie für den betroffenen Patienten aussichtslos sind, wenn Abklärungen im Hinblick auf eine Organspende im Gange sind.

7.3. Nach einem elektiven Eingriff (Wahleingriff)

Kommt es bei einem elektiven Eingriff zu einer Komplikation mit Bedrohung oder Störung der Vitalfunktionen, werden alle sinnvollen intensivmedizinischen Massnahmen eingesetzt. In einer aussichtslosen Situation kann allerdings die Tatsache, dass diese iatrogene Ursachen hat, intensivmedizinische Massnahmen nicht rechtfertigen.

Bei elektiven Eingriffen steht den behandelnden Ärzten genügend Zeit zur Verfügung, um die Indikation mit dem Patienten zu besprechen und den Eingriff zu erläutern. Hierbei kommen auch Chancen, Risiken und mögliche Komplikationen zur Sprache sowie die Handlungsoptionen, die bei deren Eintreten bestehen. Komplikationen können bei jedem Eingriff auftreten und gehören somit zu den inhärenten Risiken aller Interventionen. Kommt es als Folge einer Komplikation zur Bedrohung oder Störung der Vitalfunktionen, werden alle sinnvollen intensivmedizinischen Massnahmen eingesetzt (vgl. Kap. 4.).

Generell ist die Absprache zwischen allen an der Patientenbehandlung Beteiligten wichtig. Bei komplexen Eingriffen und/oder wenn Komplikationen oder ein schlechtes Outcome wahrscheinlich sind, muss die Indikation für den Eingriff und der Umfang allfälliger, sich daran anschliessender intensivmedizinischer Massnahmen vorgängig mit allen involvierten Ärzten (Chirurgen, Anästhesisten, weiteren invasiv tätigen Ärzten sowie Intensivmedizinerinnen) und dem Patienten besprochen werden. Dabei soll dem Patienten das Verfassen einer Patientenverfügung oder die Bezeichnung einer zur Vertretung berechtigten Person nahe gelegt werden. Die Angehörigen sind nach Möglichkeit einzubeziehen, es sei denn, der urteilsfähige Patient lehnt dies ab.

Da ausschliesslich das Wohl des Patienten und dessen Willen im Fokus der Behandlung stehen, interessiert bei einer Komplikation nicht die Ursache, sondern nur, ob sie grundsätzlich behebbar ist oder nicht. Auch wenn eine iatrogene Komplikation für den Arzt, der den Eingriff durchgeführt hat, eine Belastung darstellt, hat dies per se keinen Einfluss auf das Behandlungsziel und rechtfertigt keine Massnahmen, welche bei der gleichen, ohne iatrogene Ursache aufgetretenen Komplikation nicht auch angewendet würden.

7.4. Bei Kindern und Jugendlichen

Grundsätzlich wird bei Kindern und Jugendlichen in lebensbedrohlichen Situationen immer die volle Intensivtherapie eingesetzt. Besondere Überlegungen gelten bei Neugeborenen mit Adaptationsproblemen und chronisch kranken oder mehrfach behinderten Kindern.

Kinder haben das Recht, in Einrichtungen medizinisch betreut zu werden, die eine kindgerechte Umgebung bieten und deren Personal im Umgang mit ihren spezifischen physischen, psychischen und sozialen Bedürfnissen kompetent ist. Es lassen sich drei grosse Kategorien von pädiatrischen Intensivpatienten unterscheiden:

- Neugeborene mit gestörter postnataler Adaptation aufgrund von Frühgeburtlichkeit¹⁷, Geburtskomplikationen (Sauerstoffmangel, Verletzungen, Infektionen) oder angeborenen Fehlbildungen oder Krankheiten;
- gesunde Kinder mit akuter Lebensbedrohung infolge Unfall oder Krankheit;
- Kinder mit chronischen Krankheiten und/oder Behinderungen, die aufgrund einer Komplikation ihrer Grunderkrankung in eine lebensbedrohliche Situation geraten.

17 Vgl die Empfehlungen «Perinatale Betreuung an der Grenze der Lebensfähigkeit zwischen 22 und 26 vollendeten Schwangerschaftswochen». Schweiz Ärztezeitung. 2012;93(4):97–100.

Grundsätzlich ist bei Kindern in lebensbedrohlicher Situation die Indikation für eine Intensivtherapie immer gegeben, jedenfalls im Sinne einer zeitlich befristeten vollen Therapie (vgl. 6.2.). Bei Neugeborenen, bei denen sich die Adaptationsprobleme schon einige Zeit vor der Geburt voraussehen lassen, muss jedoch die prognostische Situation rechtzeitig im interdisziplinären Team evaluiert und mit den Eltern die Optionen für das postnatale therapeutische Vorgehen besprochen und, wenn möglich, ein Plan festgelegt werden. Das Gleiche gilt für chronisch kranke und mehrfach behinderte Kinder, bei denen lebensbedrohliche Komplikationen antizipiert werden können. Oft ist es eine erste Hospitalisation in der Intensivstation, die den Weg zur Planung des Einsatzes von lebenserhaltenden Massnahmen und Palliative Care für zukünftige Episoden öffnet.

7.5. Bei voraussichtlich schwerer Pflegebedürftigkeit (neu auftretend oder infolge einer progressiven, chronischen Erkrankung)

Bei Patienten, die aufgrund einer vorbestehenden chronischen Erkrankung bereits pflegebedürftig sind, sollte die Situation möglichst vor Einleitung der intensivmedizinischen Therapie besprochen und allenfalls eine Beschränkung lebenserhaltender Massnahmen festgelegt werden.

Stellt sich im Verlauf einer intensivmedizinischen Behandlung heraus, dass beim Patienten die Wahrscheinlichkeit für eine neu auftretende, schwere Pflegebedürftigkeit hoch ist, mithin eine Rückkehr in das bisherige Lebensumfeld unwahrscheinlich wird, ist die weitere Intensivtherapie vom geäusserten bzw. mutmasslichen Willen des Patienten, seiner Lebensgeschichte sowie der bisherigen Lebensqualität abhängig zu machen. Ein Abbruch der lebenserhaltenden Massnahmen kann bei erwarteter, persistierender schwerer Pflegebedürftigkeit indiziert sein, wenn klare Hinweise dafür bestehen, dass es nicht dem (geäusserten oder mutmasslichen) Willen des Patienten entspricht, in der absehbaren Art und Weise pflegebedürftig weiterzuleben. Wenn keine Hoffnung besteht, dass der Patient jemals die Intensivstation verlassen und nach einer Phase der Rehabilitation in eine unbefristet realisierbare Langzeitbetreuung überführt werden kann, ist die Intensivtherapie aussichtslos und ihr Abbruch medizinisch indiziert (vgl. Kap. 5.4. und 6.4.).

Anders ist die Situation bei Patienten, die infolge einer chronischen Erkrankung bereits vorbestehend pflegebedürftig sind, und die einer intensivmedizinischen Therapie bedürfen.¹⁸ Erfahrungsgemäss erreichen diese Patienten nach der intensivmedizinischen Therapie im besten Falle wieder den Vorzustand. Wenn immer möglich, sollte deshalb bereits vor Einleitung von intensivmedizinischen Massnahmen abgeklärt werden, ob eine gute Wahrscheinlichkeit besteht, dass der

¹⁸ Zu denken ist dabei z.B. an COPD-Patienten, ALS-Patienten, Patienten mit ausgeprägter KHK, Patienten mit neu diagnostizierter Demenz, Patienten mit Pflegebedarf infolge Hirnschlags etc.

Patient den Vorzustand wieder erreichen kann. Bevor die intensivmedizinische Therapie eingeleitet wird, ist zudem abzuklären, ob der Patient angesichts dieser Aussichten bereit ist, die Belastungen der Intensivmedizin auf sich zu nehmen. In diesen Situationen sollten auch die Optionen einer inhaltlich und/oder zeitlich limitierten Intensivtherapie besprochen und wenn möglich mit dem Patienten zusammen in einem Behandlungsplan festgelegt werden. Keinesfalls darf der Patient allein aufgrund einer bestehenden Pflegebedürftigkeit, ohne Kenntnis seines geäußerten oder mutmasslichen Willens, von einer Intensivtherapie ausgeschlossen werden. Ärzte sollen Patienten, bei denen eine progressive, chronische Erkrankung diagnostiziert wird, die in absehbarer Zukunft die Frage einer intensivmedizinischen Behandlung mit sich bringen wird, auf die Möglichkeit einer Patientenverfügung bzw. eines antizipierenden Behandlungsplans ansprechen, bevor die Zustandsverschlechterung das Gespräch erschwert oder gar unmöglich macht.

7.6. Bei hochbetagten Patienten

Ob das Alter per se ein Prognosefaktor ist, bleibt umstritten, jedenfalls ist aber die Wahrscheinlichkeit von Komorbiditäten, welche die Prognose beeinflussen, bei älteren Menschen hoch. Dies muss bei der Risiko-Nutzen-Analyse berücksichtigt und mit dem Patienten besprochen werden.

Untersuchungen haben gezeigt, dass das Alter per se keinen guten Prädiktor in Bezug auf die periinterventionelle Mortalität darstellt, und dass ein grösserer Teil der Patienten, die das Spital verlassen, wieder in ein gegenüber dem Vorzustand vergleichbares Umfeld zurückkehren kann.¹⁹ Andere Untersuchungen zeigen dagegen, dass die Mortalität bei Hochbetagten vor allem in der Post-Intensivphase erhöht ist.²⁰ Klar ist, dass ab dem 30. Altersjahr in allen Organen mit eingeschränkter oder fehlender Teilungsfähigkeit der Zellen (Hirn, Herz, Lunge, Niere) ein schleichender Verlust an Gewebemasse und Funktion eintritt. Unter normalen Bedingungen genügen die Reserven, um eine altersadäquate Funktion der Organe bis ins hohe Alter sicherzustellen. Bei Krankheit und grossen oder komplexen Interventionen kann die Kompensationsfähigkeit der Organe jedoch erheblich reduziert sein, sodass auch ein primär erfolgreicher Eingriff bei einem präinterventionell scheinbar Gesunden infolge einer Organdekompensation nicht überlebt wird. Erschwerend kommt dazu, dass alte Menschen in deutlich über 50% der Fälle relevante Komorbiditäten haben, welche die Prognose negativ beeinflussen. Dies muss bei der Risiko-Nutzen-Analyse berücksichtigt und mit dem Patienten besprochen werden.

19 Vgl. Minne L, Ludikhuije J, de Jonge E, de Rooij S, Abu-Hanna A. Prognostic models for predicting mortality in elderly ICU patients: a systematic review. *Intensive Care Med.* 2011;37:1258–68.

20 Vgl. Wunsch H, Guerra C, Barnato AE, Angus DC, Li G, Linde-Zwirble WT. Three-year outcomes for medicare beneficiaries who survive intensive care. *JAMA.* 2010;303:849–56.

Besonders wichtig ist die subjektive Bewertung der Prognose. Hochbetagte Menschen differieren in der Einschätzung ihrer Lebensqualität sehr stark und keineswegs nur in Funktion ihres objektiven Gesundheitszustandes. Eine Rückkehr ins bisherige Lebensumfeld wird nicht von allen Patienten gewünscht. Es ist zu vermeiden, dass einerseits lebenswillige Patienten aufgrund ihres Alters diskriminiert und andererseits lebensmüde am Sterben gehindert werden.

Bei Patienten ohne Angehörige, die infolge ihrer Erkrankung nicht urteilsfähig sind und keine Patientenverfügung verfasst haben, ist die Ermittlung des Willens besonders schwierig. Dies betrifft insbesondere sozial isolierte hochbetagte Patienten und Personen aus sozialen Randgruppen. Unter Umständen können der Hausarzt oder Nachbarn, Pflegepersonen usw. Auskünfte über die Präferenzen des Patienten geben. Wenn keine vertretungsberechtigte Person vorhanden ist, muss die Erwachsenenschutzbehörde beigezogen werden.

7.7. Bei Patienten mit geistiger oder Mehrfachbehinderung²¹

Das Vorliegen einer Behinderung rechtfertigt keine Ausnahme von den Grundsätzen, die für alle Patienten gelten. Insbesondere darf nicht aufgrund des ersten Eindrucks auf die Lebensqualität geschlossen werden.

Bei Patienten mit geistiger oder Mehrfachbehinderung darf nicht aufgrund des Eindrucks, den der Patient hinterlässt, auf die Lebensqualität geschlossen werden, sondern der mutmassliche Wille muss durch Einbezug von Angehörigen und Bezugspersonen ermittelt werden.

Bei Patienten mit einer komplexen oder mehrfachen Behinderung bestehen oft Besonderheiten in Bezug auf das vorbestehende Krankheitsbild, die bereits per se bestimmte Interventionen komplizieren oder verunmöglichen. Der Einsatz intensivmedizinischer Massnahmen muss besonders unter dem Aspekt, keinen absehbaren zusätzlichen Schaden zu verursachen, überprüft werden.

21 Vgl. «Medizinische Behandlung und Betreuung von Menschen mit Behinderung». Medizin-ethische Richtlinien der SAMW.

7.8. Bei Patienten nach einem Suizidversuch

Bei Patienten nach einem Suizidversuch muss abgeklärt werden, ob der Suizidversuch Ausdruck einer psychischen Störung oder eines akuten Ausnahmezustands ist. Wenn es sich um einen wiederholten Suizidversuch handelt oder wenn als Folge davon dauerhafte Beeinträchtigungen zu erwarten sind, muss dies bei der prognostischen Einschätzung berücksichtigt werden.

Suizidversuche können eine intensivmedizinische Behandlung und Betreuung erforderlich machen (z.B. Trauma nach Sturz oder Folgen einer Medikamentenvergiftung). Aus ethischer und rechtlicher Sicht ist es wichtig abzuklären, ob der Suizidwunsch Symptom einer psychischen Erkrankung oder eines akuten Ausnahmezustands ist, oder ob es sich um einen wohlüberlegten, dauerhaften Sterbewunsch handelt. Meist sind die Ursachen vorübergehender Natur und der Suizidversuch muss als Hilferuf oder Symptom einer behandelbaren psychischen Erkrankung verstanden werden. In anderen Fällen ist der Leidensdruck anhaltend und so gross, dass die betreffende Person dauerhaft keinen Lebenswillen mehr hat. Bei Patienten mit einer psychiatrischen Diagnose kann der Suizidversuch sowohl Ausdruck der Krankheit selbst sein als auch die wohlerwogene Folgerung aus dem Leiden an ihr.

Die Unterscheidung, ob der Patient zum Zeitpunkt des Suizidversuchs urteilsfähig war und der Sterbewunsch wohlerwogen und dauerhaft, oder ob er aus einer psychischen Erkrankung heraus oder in einem psychischen Ausnahmezustand handelte, ist jedoch in den meisten Situationen schwierig. Ein Abschiedsbrief kann nur dann als Patientenverfügung aufgefasst werden, wenn klare und überzeugende Hinweise bestehen, dass er im Zustand der Urteilsfähigkeit verfasst wurde. Wenn es sich um einen wiederholten Suizidversuch handelt oder dauerhafte Beeinträchtigungen als Folge davon zu erwarten sind, müssen diese Tatsachen in die prognostische Einschätzung einbezogen werden. Sie rechtfertigen jedoch nicht per se einen Verzicht auf lebenserhaltende Massnahmen. Zur Beurteilung solcher Situationen soll ein Psychiater zugezogen werden; dies gilt ebenso bei Patienten mit einer bekannten oder wahrscheinlichen psychiatrischen Diagnose. Nach Möglichkeit sollten auch die vorbehandelnden Psychiater kontaktiert werden.

7.9. Bei agitierten Patienten

Massnahmen zur Abwendung einer unmittelbaren Selbst- oder Fremdgefährdung dürfen eingesetzt werden, auch wenn der urteilsunfähige Patient diese verbal oder motorisch ablehnt.

Massnahmen, die vom agitierten Patienten verbal oder motorisch abgelehnt werden, die jedoch medizinisch indiziert und zur Abwendung einer unmittelbaren Selbst- und/oder Fremdgefährdung notwendig sind, dürfen eingesetzt werden, wenn keine Alternative besteht. Weitere Voraussetzungen sind, dass der Patient in Bezug auf diese konkrete Entscheidung urteilsunfähig ist und es nicht gelungen ist, ihn von der Notwendigkeit der Massnahme zu überzeugen oder deren passive Duldung zu erreichen. Der Einsatz der Massnahme und deren Begründung müssen in der Krankengeschichte festgehalten werden. Die vertretungsberechtigte Person soll sobald wie möglich nachträglich über die Durchführung der Massnahmen informiert werden.

7.10. Sterbebegleitung in der Intensivstation

Obwohl die Intensivstation nicht der bestgeeignete Ort ist, gehört die Begleitung von sterbenden Patienten heute zum Alltag auf Intensivstationen. Im Vordergrund stehen die Linderung von Schmerzen und Leiden sowie die Unterstützung des Patienten und der Angehörigen in der Gestaltung der letzten Lebensphase und des Abschiednehmens.

Aufgrund ihres kurativen Ansatzes gehört die Begleitung von sterbenden Patienten nicht zu den genuinen Aufgaben der Intensivmedizin, sie ist heute jedoch Alltag in vielen Intensivstationen. Wenn sich der Zustand des Patienten trotz aller eingeleiteten intensivmedizinischen Massnahmen zusehends verschlechtert, wenn auf den Einsatz von intensivmedizinischen Massnahmen verzichtet wird oder wenn diese abgebrochen werden, wird der Tod des Patienten absehbar. In dieser Situation wird zur optimalen Linderung von Schmerzen und Leiden Palliative Care²² ausgebaut. Neben den körperlichen Symptomen werden insbesondere auch psychische, soziale und spirituelle Aspekte berücksichtigt. Zur optimalen Anpassung der Behandlung muss in regelmässigen Abständen eine Einschätzung der Schmerzen und des Unwohlseins vorgenommen werden. Belastende Massnahmen sind zu unterlassen. Eine Steigerung der Medikamentendosierung darf nur erfolgen, wenn klinische oder paraklinische Zeichen für Schmerzen, Atemnot oder Unwohlsein vorhanden sind. Die Zufuhr von Flüssigkeit und Sauerstoff erfordert ein sorgfältiges Abwägen von erwarteter Wirkung und unerwünschten Nebenwirkungen und Belastungen für den Patienten. In der letzten Phase ist

22 Vgl. «Palliative Care». Medizin-ethische Richtlinien der SAMW.

sie in der Regel nicht indiziert. Bei therapierefraktären belastenden Symptomen kann eine kontinuierliche Sedation erforderlich werden.²³ Besondere Aufmerksamkeit sollte auch den Angehörigen entgegengebracht werden. Angebote von psychologischer oder seelsorgerischer Unterstützung können dafür hilfreich sein. Auch nach dem Tod des Patienten sollten Angehörige die Möglichkeit haben, mit dem Behandlungs- und Betreuungsteam ein Gespräch über den Verstorbenen zu führen.

Während der ganzen letzten Lebensphase soll der Patient von einer einfühlsamen und ruhigen Atmosphäre umgeben sein und möglichst viel Privatsphäre haben. Aufgrund der räumlichen Strukturen in Intensivstationen ist dies nicht immer einfach umzusetzen. Wenn möglich sollte ein Einzelzimmer zur Verfügung gestellt werden. Immer ist auch die Verlegung in eine andere Abteilung zu prüfen.

7.11. Betreuung von potenziellen Organspendern

Die Betreuung potenzieller Organspender gehört zu den Aufgaben der Intensivmedizin.

Bei Patienten mit einer aussichtslosen Prognose kann die Möglichkeit einer Organentnahme Anlass für die Aufnahme oder Fortsetzung von intensivmedizinischen Massnahmen sein. Dabei sind die einschlägigen rechtlichen Vorgaben und die entsprechenden Richtlinien der SAMW zu beachten.²⁴ Der Entscheid, die lebenserhaltende Therapie abzubrechen, darf nicht durch die Möglichkeit einer Organspende beeinflusst werden.

Bei begrenzten personellen und materiellen Ressourcen können die Aufnahme oder die Weiterbehandlung von potenziellen Organspendern in der Intensivstation in einem Spannungsverhältnis zu den Ansprüchen von Patienten stehen, die von der Intensivtherapie ebenfalls profitieren können. Angesichts der langen Wartelisten für Transplantationen sollten potenzielle Spender nicht verloren gehen. Bei Bettenknappheit muss die Verlegung des potenziellen Spenders oder eines anderen Intensivpatienten geprüft werden.

23 Vgl. «Palliative Care». Medizin-ethische Richtlinien der SAMW, Kap. 9.1. (Sedation).

24 Vgl. Bundesgesetz über die Transplantation von Organen, Geweben und Zellen vom 8. Oktober 2004 sowie «Feststellung des Todes mit Bezug auf Organtransplantationen». Medizin-ethische Richtlinien der SAMW.

8. Umgang mit Patienten und Angehörigen

8.1. Aufklärungs- und Informationsgespräch

Das Gespräch mit Patienten, vertretungsberechtigten Personen und Angehörigen gehört zu den zentralen Aufgaben des Intensivmediziners. Dies verlangt genügend Zeit, einführendes Zuhören und verständliche und ehrliche Information. Es ist wichtig, dass soweit wie möglich konstante Ansprechpersonen für wiederholte Gespräche zur Verfügung stehen.

Bei intensivmedizinischen Patienten führen Krankheitsgeschehen und Medikamentenwirkungen oft zu erheblicher Beeinträchtigung der kognitiven Funktionen (z.B. Störung des Kurzzeitgedächtnisses unter der Einnahme von Benzodiazepinen usw.), zu Wahrnehmungsstörungen und Angstzuständen. Aber auch bei den Angehörigen ist die Fähigkeit, das Besprochene zu verstehen, oft stark eingeschränkt, weshalb nicht selten über ungenügende Informationen geklagt wird. Es empfiehlt sich, einfühlsam, verständlich und möglichst ohne medizinische Fachausdrücke zu informieren, genügend Zeit für Nachfragen einzuräumen und Unterstützung anzubieten. Gemäss Literatur korreliert die Angehörigenzufriedenheit auch mit der Zeit, in der die Angehörigen während des Gesprächs selbst zu Wort kommen.²⁵ Bei schwierigen Gesprächen kann es sinnvoll sein, am Ende des Gesprächs eine kurze Zusammenfassung des Verstandenen zu erfragen. Aussagen zu medizinischen Parametern (Monitoraten, Laborwerte usw.) sollten so weit wie möglich vermieden werden, weil die Gefahr besteht, dass sich die Angehörigen auf solche Momentaufnahmen fokussieren und diese als Surrogat für den medizinischen Verlauf interpretieren. Zudem ist es sehr empfehlenswert das Gespräch schriftlich zu dokumentieren und bei heiklem Inhalt sogar unterschreiben zu lassen.

Das Gespräch soll in einer ruhigen Umgebung, ohne fremde Zuhörer stattfinden. Es ist dafür ein realistischer Zeitrahmen einzuplanen. Es soll ehrlich und keinesfalls beschönigend geführt werden und bezüglich der Prognose nur Aussagen enthalten, die hinreichend gesichert sind. Es soll aber auch offen über Aspekte informieren, über die keine abschliessenden Aussagen gemacht werden können. Es ist wichtig, dass für den Patienten und die Angehörigen wenn immer möglich konstante Ansprechpersonen bezeichnet werden, die bei Fragen und für weitere Gespräche zur Verfügung stehen.²⁶

25 Vgl. McDonagh JR, Elliott TB, Engelberg RA, Treece PD, Shannon SE, Rubenfeld GD et al. Family satisfaction with family conferences about end-of-life care in the intensive care unit: Increased proportion of family speech is associated with increased satisfaction *Crit Care Med.* 2004;32:1484–8; vgl. Dullenkopf A, Rothen H. What patients and relatives expect from an intensivist – the Swiss side of a European survey. *Swiss Med Weekly.* 2009; 139: 47–51.

26 Für solche Gespräche werden spezifische Trainings angeboten z.B. Competency based training in intensive care medicine in Europe (CoBaTriCE). www.cobatrace.org/en/index.asp

8.2. Einbezug der Angehörigen

Angehörige eines intensivmedizinisch betreuten Patienten stehen unter einer grossen Belastung und sind häufig überfordert. Sie sollten soweit wie möglich in den Prozess der Entscheidungsfindung einbezogen werden.

Die Angehörigen eines Patienten in der Intensivstation sind von dessen lebensbedrohlicher Situation elementar mit betroffen. Ihnen kommt in vielen Fällen eine wesentliche Bedeutung zu, sei dies für dessen Willensbildung oder rechtliche Vertretung, für dessen Begleitung in der intensivmedizinischen Phase und nicht zuletzt für die Fürsorge in der künftigen Lebenssituation. Aus diesen Gründen sollen nebst den vertretungsberechtigten Personen, die einbezogen werden müssen, nach Möglichkeit auch weitere dem Patienten nahestehende Personen in die Entscheidungsfindung einbezogen werden, sofern dies nicht dem ausdrücklichen Willen des Patienten widerspricht.

8.3. Besondere Aspekte bei Kindern und Jugendlichen²⁷

Im Entscheidungsprozess mit den vertretungsberechtigten Eltern muss berücksichtigt werden, dass ältere Kinder und Jugendliche mit zunehmender Fähigkeit, sich ein eigenes Urteil zu bilden, ein Recht auf Mitsprache haben. Am grössten ist der elterliche Entscheidungsspielraum in Situationen, in welchen die Intensivtherapie weder eindeutig im besten Interesse des Kindes liegt, noch diesem eindeutig zuwiderläuft.

Bei Kindern und Jugendlichen unter 18 Jahren teilen sich die Eltern die gesetzliche Vertretung. Je nach Alter des Kindes sind aber die ethischen und psychologischen Implikationen des Dreiecks «Behandlungsteam – Patient – Eltern» sehr unterschiedlich. Bei Neugeborenen ist nichts über einen mutmasslichen Willen oder Präferenzen des Patienten in Erfahrung zu bringen und die Eltern sind mit ihrem Kind noch wenig vertraut. Bei Kindern vor dem Erreichen der Urteilsfähigkeit können dagegen die Eltern, aufgrund ihrer intimen Vertrautheit, als die Experten für das Wohl und die Interessen ihrer Kinder angesehen werden. Mit der zunehmenden Fähigkeit, sich ein eigenes Urteil zu bilden, bekommen Wille und Präferenzen des älteren Kindes und des Jugendlichen ein eigenständiges Gewicht. Obwohl rechtlich gesehen der Wille eines urteilsfähigen Jugendlichen betreffend seiner medizinischen Behandlung klar den Vorrang vor dem elterlichen hat, kann es in der Praxis bei chronisch kranken Jugendlichen und ihren Familien sehr schwierig sein, diesbezügliche Konflikte aufzudecken und zu bearbeiten.

27 Für Neugeborene vgl. die Empfehlungen «Perinatale Betreuung an der Grenze der Lebensfähigkeit zwischen 22 und 26 vollendeten Schwangerschaftswochen». Schweiz Ärztzeitung. 2012; 93(4): 97–100.

Neben den kindlichen Faktoren sind die persönlichen Umstände der Eltern von Bedeutung für die gemeinsame Entscheidungsfindung. Einerseits spielt die kulturelle Herkunft eine grosse Rolle. Während es für die einen Eltern selbstverständlich ist, möglichst weitgehend über die Behandlung ihres Kindes entscheiden zu wollen, ist für andere die Beteiligung an Entscheiden über Leben und Tod nicht vorstellbar. Andererseits sind Hoffnungen und Ängste wichtig. Sie müssen ernst genommen und thematisiert werden. Vorstellungen vom zukünftigen Leben des Kindes können zur verzweifelten Forderung nach aussichtslosen Therapien führen oder umgekehrt die grosse Angst vor der Belastung durch ein behindertes Kind zu einer negativen Einstellung gegenüber einer aus medizinischer Sicht aussichtsreichen Intensivtherapie.

In diesen komplexen Situationen bewährt sich eine Strategie der gemeinsamen Entscheidungsfindung am besten. Innerhalb des Behandlungsteams und mit den Eltern sowie gegebenenfalls mit dem urteilsfähigen Jugendlichen sollen die therapeutischen Optionen ehrlich und offen besprochen werden. Dem elterlichen Entscheidungsrecht kommt dabei umso mehr Bedeutung zu, je mehr man sich in einer Grauzone befindet, in der die Intensivtherapie weder eindeutig im besten Interesse des Kindes ist, noch diesem eindeutig zuwiderläuft.

9. Entscheidungsprozesse in der Intensivstation

Intensivmedizinische Indikationsstellungen sollten in einem kontinuierlichen Dialog zwischen allen Beteiligten erarbeitet werden. Die letzte Verantwortung für den Entscheid über die medizinische Indikation zur Behandlung liegt beim zuständigen Arzt.

Entscheidungen über die Ziele und den Umfang der Intensivtherapie sollten durch das intensivmedizinische Behandlungsteam (Ärzte, Pflege- und Physiotherapiefachpersonen) mitgetragen werden. Bei weitreichenden Entscheidungen, insbesondere beim medizinischen Entscheid, auf lebenserhaltende Massnahmen zu verzichten oder sie abzurechnen, sollten die vorbehandelnden Ärzte – sowie je nach Situation die nachbehandelnden Ärzte – in die Entscheidungsfindung einbezogen werden. Die Endverantwortung für die Indikationsstellung bleibt beim verantwortlichen Arzt, der auch rechtlich dafür einstehen muss. In der Intensivstation ist dies ein Facharzt für Intensivmedizin.²⁸ In unklaren Situationen empfiehlt es sich, in festgelegten Zeitabschnitten eine ethische Beurteilung vorzunehmen. Das Behandlungsteam wird dabei idealerweise von einer nicht direkt an der Behandlung oder Betreuung beteiligten Person oder Personengruppe mit entsprechender Ausbildung unterstützt.²⁹ Je nach Fragestellung kann der Beizug eines Juristen wertvoll sein.

28 Auf Intensivstationen, die ausschliesslich Neugeborene betreuen, ist die ein Pädiater mit Schwerpunkt Neonatologie.

29 Es gibt verschiedene Formen und Modelle der ethischen Unterstützung, vgl. «Ethische Unterstützung in der Medizin». Empfehlungen der SAMW.

Bei der Entscheidung sollen insbesondere folgende Punkte besprochen werden:

- Nutzen: Welche Chancen hat der Patient, wenn die intensivmedizinischen Massnahmen eingesetzt werden? Besteht die Aussicht, dass mindestens eine Betreuung ausserhalb des Spitals längerfristig realisierbar ist?
- Schaden: Wie belastend und schmerzhaft sind die intensivmedizinischen Massnahmen für den Patienten? Welche irreversiblen, langfristigen Schädigungen sind zu erwarten?
- Prognose: Was ist das Behandlungsziel? Kann dieses erreichbar werden? Wann wird der Patient nicht mehr von medizinischen Massnahmen abhängig sein? Wie gross ist das Rehabilitationspotenzial des Patienten? Besteht Hoffnung darauf, dass der Patient in ein angemessenes Lebensumfeld zurückkehren kann? Falls der Patient mit chronischen Störungen überleben wird, welches sind die Ressourcen des Patienten, seiner Familie und der Gesellschaft, um die Folgen dieser Störungen zu reduzieren?
- Wille des Patienten: Gibt es eine Patientenverfügung? Welches ist der mutmassliche Patientenwille? Welche Haltung hat die vertretungsberechtigte Person, welche Haltung vertreten die Angehörigen?

Der Entscheid sollte schriftlich festgehalten und vom verantwortlichen Arzt unterzeichnet werden. Kann kein Konsens gefunden werden, besteht die Möglichkeit, eine Zweitmeinung einzuholen (vgl. Kap. 10.).

9.1. Aufnahmekriterien

Bei der Aufnahme auf die Intensivstation übernimmt der verantwortliche Facharzt für Intensivmedizin die Rolle eines Gate-Keepers. Sterbende Patienten sowie Patienten, die keine reelle Aussicht haben, je wieder von intensivmedizinischen Massnahmen unabhängig zu werden, sollen nur in begründeten Ausnahmesituationen in die Intensivstation aufgenommen werden. Für Patienten mit einer psychischen Erkrankung, schwerer, langandauernden Alkoholkrankheit oder Polytoxikomanie, die zwar akut selbst- oder fremdgefährlich, aber nicht vital gefährdet sind, ist die Intensivstation nicht der geeignete Betreuungsort. Die Hospitalisation in der Intensivstation kann zu einer zusätzlichen Traumatisierung führen.

In die Intensivstation aufgenommen werden Patienten in einem lebensbedrohlichen Zustand oder mit dem Risiko auf Entwicklung eines solchen. Letzteres betrifft insbesondere auch Patienten nach einem operativen oder anderen invasiven Eingriff, der aufgrund seines Ausmasses oder wegen vorhandener Komorbiditäten vital gefährdend sein könnte. Die Intensivtherapie ist bei diesen Patienten aber nur dann indiziert, wenn die Aussicht besteht, dass die Rückkehr in ein angemessenes Lebensumfeld möglich ist. Sterbende Patienten sowie Patienten ohne Aussicht darauf, je wieder von intensivmedizinischen Massnahmen unabhängig zu

werden, sollen demzufolge unter normalen Umständen nicht in eine Intensivstation aufgenommen werden. Ausnahmen können in Situationen gemacht werden, in denen dem Patienten auf keiner anderen Station eine angemessene Palliative Care angeboten werden kann und die Intensivstation über die erforderlichen Ressourcen verfügt. Bei allen Aufnahmeentscheidungen übernimmt der verantwortliche Arzt der Intensivstation die Rolle des Gate-Keepers und trägt auch die Verantwortung für den medizinischen Entscheid.

Dieselbe Problematik besteht bei Patienten mit Selbstgefährdung, die zur Überwachung auf die Intensivstation überwiesen werden, weil keine psychiatrische Notfallstation zur Verfügung steht. Zu ähnlichen Situationen kommt es auch bei Patienten mit schwerer, langdauernder Alkoholkrankheit und Polytoxikomanie, wenn sie akut selbst- oder fremdgefährlich werden. Solange kein somatischer Behandlungsgrund vorliegt und diese Patienten nicht aufgrund ihres Zustandes vital gefährdet sind, sondern aufgrund ihres Verhaltens hospitalisiert werden müssen, ist die Intensivstation nicht der geeignete Ort für ihre Betreuung. Im hektischen, auf rasch wirksame Interventionen ausgerichteten Umfeld einer Intensivstation sind viel eher Zwangsmassnahmen wie Sedation und Fixation notwendig als auf einer psychiatrischen Station mit geeigneten Isolationszimmern und entsprechend geschultem Personal. Die Hospitalisation solcher Patienten in der Intensivstation kann einerseits zu deren zusätzlicher Traumatisierung, andererseits zur Überbeanspruchung intensivmedizinischer Ressourcen führen, und soll deshalb wenn immer möglich vermieden werden.

9.2. Verlegungs- und Wiederaufnahmekriterien

Die Verlegung eines Patienten ist dann angezeigt, wenn die Aufnahmekriterien nicht mehr erfüllt sind oder die angemessene Betreuung anderweitig sichergestellt werden kann. Für die Wiederaufnahme von Patienten gelten dieselben Kriterien wie für die Aufnahme.

Die Kriterien zur Verlegung von der Intensivstation sind grundsätzlich dann erfüllt, wenn die Aufnahmekriterien (vgl. Kap. 9.1.) nicht mehr gegeben sind. Die Feststellung dieser Tatsache unterliegt einem gewissen Ermessensspielraum.

Beim Vorhandensein einer Intermediate-Care-Einheit (IMC) kann auch ein Patient mit noch vorhandener vitaler Gefährdung verlegt werden, wenn eine niederschwellige Wiederaufnahme auf die Intensivstation gewährleistet bleibt. Bei Ressourcenknappheit ist die Verlegung eines Patienten mit nicht mehr vorhandener, aber potenzieller Gefährdung ebenfalls dann gerechtfertigt, wenn der Überwachungsbedarf auf der Abteilung sichergestellt ist (z.B. Telemetrie, höhere Personaldichte und -kompetenz).

Für die Wiederaufnahme von Patienten aus Überwachungsstationen, Spitalabteilungen oder der Notfallstation gelten die gleichen Kriterien wie für den primären Intensivaufenthalt. Die Tatsache, dass der Patient bereits in der Intensivstation behandelt wurde, präjudiziert nicht, dass er a priori wiederaufgenommen werden muss.

Bei Patienten, bei denen bei Verlegung aus der Intensivstation auf die Spitalabteilung davon ausgegangen werden kann, dass sie von einer neuerlichen Intensivtherapie nicht mehr profitieren können (z.B. schwerste COPD, schwere, irreversible Organinsuffizienz, schwere Multimorbidität, schwere neurologische Beeinträchtigung, fortgeschrittene Demenz usw.), ist es angezeigt, die Wiederaufnahme auf der Intensivstation bereits bei Verlegung auszuschliessen. Bei Auftreten grundsätzlich neuer Aspekte soll dieser Entscheid überprüft und die Aufnahme des Patienten diskutiert werden.

9.3. Ressourcenknappheit und Triage

Wenn die Ressourcen nicht mehr zur Optimierung aller individuellen Chancen ausreichen, werden Rationierungsentscheide unumgänglich. Diese müssen nach ethischen Prinzipien erfolgen, die verwendeten Kriterien müssen begründet sein und transparent gemacht werden. Bei absoluter Ressourcenknappheit, wie sie bei einer Pandemie eintreten kann, haben jene Patienten höchste Priorität, deren Prognose mit Intensivbehandlung gut, ohne diese aber ungünstig ist.

Komplikationen und Mortalität einer Intensivstation sinken mit der Anzahl Patienten (Fallzahl) und steigen mit der durchschnittlichen Bettenauslastung. Wenn die durchschnittliche Bettenauslastung 80% der maximalen Kapazität übersteigt, ist die jederzeitige Aufnahme bzw. eine sichere Verlegung von Patienten nicht mehr ununterbrochen gewährleistet, was zu einer höheren Wiederaufnahmerate und einer höheren Mortalität führt.³⁰ Angesichts der meist höheren Auslastung auf vielen Intensivstationen müssen deshalb alle Möglichkeiten geprüft werden (Verschiebung von Wahleingriffen, Verlegung in eine andere Intensivstation oder frühzeitige Verlegung auf andere Spitalabteilung). Die frühzeitige Verlegung kann für den Patienten mit Komplikationen verbunden sein, wenn ausserhalb der Intensivstation die notwendigen Unterstützungsmassnahmen sowohl personell wie materiell nur ungenügend gewährleistet sind. Um solche Risiken für den Patienten zu vermeiden, sollte primär versucht werden, zusätzliches Personal aufzubieten, um zumindest alle vorhandenen Betten betreiben zu können. Zudem

30 Vgl. Bagust A, Place M, Posnet JW. Dynamics of bed use in accommodating emergency admissions: stochastic simulation model. *BMJ*. 1999;319:155–8; vgl. Iapichino G, Gattinoni L, Radrizzani D, Simini B, Bertolini G, Ferla L et al. Volume of activity and occupancy rate in intensive care units. Association with mortality. *Intensive Care Med*. 2004;30:290–7.

sollte ein Bett auf anderen/auswärtigen Intensivstationen gesucht werden. Dabei sollten primär Patienten mit guten Erfolgsaussichten verlegt werden und gleichzeitig deren Rücknahme bei einem allfälligen protrahierten Verlauf angeboten werden. Wenn diese Massnahmen nicht erfolgreich sind und die Ressourcenknappheit sich verschärft, wird eine Rationierung lebenserhaltender Behandlungen unumgänglich. Dazu soll zuerst eine Ausdünnung der personellen und materiellen Ressourcen bis zum minimal akzeptablen Qualitätsstandard für alle Patienten angestrebt werden. Erst wenn auch dies nicht ausreicht, muss Intensivpflege im eigentlichen Sinne rationiert werden. Dafür ist eine gerechte Triage³¹ erforderlich.

Wenn in einer Katastrophensituation, z.B. bei einer Pandemie, nicht mehr alle Patienten intensivmedizinisch betreut werden können, ist sicherzustellen, dass die Triage nach ethischen Grundsätzen durchgeführt wird.³² Die verwendeten Kriterien müssen sachlich begründet und transparent sein. Sie sind ohne Diskriminierung (z.B. bezüglich Alter, Geschlecht, Wohnkanton, Nationalität, religiöser Zugehörigkeit, sozialem und Versicherungsstatus oder vorliegender chronischer Behinderung) in einem fairen Verfahren anzuwenden. Dieses muss unter der Leitung von vertrauenswürdigen und erfahrenen Personen stehen, die dafür rechenschaftspflichtig sind und die das Triageverfahren sich wandelnden Anforderungen anpassen.

In einer Katastrophensituation haben diejenigen Patienten die höchste Priorität, deren Prognose mit Intensivbehandlung gut, ohne diese aber ungünstig ist. Patienten, die unter normalen Bedingungen auf der Intensivstation überwacht werden, die aber ohne schwerwiegende Verschlechterung ihrer Prognose auch auf einer anderen Station betreut werden können, werden im Rationierungsfall nicht aufgenommen. Patienten mit ungünstiger Prognose, bei denen eine zeitlich befristete Intensivtherapie im Normalfall indiziert wäre, werden in Katastrophensituationen ausserhalb der Intensivstation betreut. Entscheidend für die Beurteilung der Prognose in diesem Kontext sind die Wahrscheinlichkeit für das kurzfristige Überleben der Intensivtherapie als solche und das allfällige Vorliegen einer Komorbidität mit kurzfristig ingauster Prognose, dagegen nicht die mittel- oder längerfristige Lebenserwartung.

31 Triage bedeutet im Sprachgebrauch der modernen Notfallmedizin primär einfach die Zuweisung neuer Patienten zu denjenigen Behandlungspfaden, die gleichzeitig die bestmöglichen Therapiechancen für den Einzelnen und eine optimale Ausschöpfung der gesamthaft zur Verfügung stehenden Ressourcen ermöglichen. Wenn diese Ressourcen nicht mehr zur maximalen Optimierung aller individuellen Chancen ausreichen, dient die Triage zur Steuerung der Rationierung. Triageentscheide können dann, im ursprünglichen kriegsmedizinischen Sinn, direkt Leben und Tod betreffen.

32 Vgl. Frey B, Berger C, Kind C, Vaudaux B. Triageempfehlungen für Aufnahme und Verbleib von Kindern auf der Intensivstation bei Influenza-Pandemie. Schweiz. Ärztezeitung. 2010;91: 18.

Besonders schwierig sind in solchen Situationen extremer Knappheit die Entscheidungen über den Abbruch einer Intensivtherapie. Ein Abbruch lebenserhaltender Massnahmen darf auch im Katastrophenfall nicht mit einer allgemeinen Ressourcenknappheit begründet werden.

Während und nach solchen Extrembelastungen ist die Supervision und Betreuung des Behandlungsteams von grosser Bedeutung (vgl. Kap. 11.).

10. Konfliktsituationen

In Konfliktsituationen mit den Angehörigen eines Patienten sind wiederholte Gespräche sinnvoll; allenfalls ist auf die Möglichkeit des Einholens einer Zweitmeinung oder der Verlegung in ein anderes Spital hinzuweisen. Bei Meinungsverschiedenheiten über die Indikation zu einer intensivmedizinischen Massnahme im Behandlungs- und Betreuungsteam oder mit zuweisenden Ärzten trägt der zuständige Intensivmediziner die letzte Entscheidungsverantwortung; eine ethische Unterstützung kann das Mittragen der Entscheidung durch alle Beteiligten unterstützen.

Situationen, in denen Angehörige oder auch Ärzte intensivmedizinische Massnahmen verlangen, die nicht mit den Zielen der Intensivmedizin (vgl. Kap. 4.) vereinbar sind, stellen eine grosse Herausforderung für das Behandlungs- und Betreuungsteam dar. Es besteht kein Anspruch auf die Durchführung von medizinisch nicht indizierten, weil wirkungslosen oder aussichtslosen Therapien (vgl. Kap. 5.4.).

Können vertretungsberechtigte Personen und Angehörige nicht davon überzeugt werden, dass die geforderte intensivmedizinische Massnahme das Ziel der Rückkehr in ein angemessenes Lebensumfeld nicht erreichen kann, soll ihnen Zeit gelassen werden. Der Entscheid soll in wiederholten Gesprächen begründet werden. Es kann zudem hilfreich sein, auf die Möglichkeit des Einholens einer Zweitmeinung aufmerksam zu machen und eine Verlegung des Patienten in ein anderes Spital anzubieten. Tragen religiöse Überzeugungen dazu bei, dass die vertretungsberechtigte Person oder die Angehörigen Mühe haben, den medizinischen Entscheid zu akzeptieren, kann es hilfreich sein, einen Funktionsträger der religiösen Gemeinschaft zur Unterstützung beizuziehen.

Entsteht ein Konflikt, weil die vertretungsberechtigten Personen unterschiedlicher Auffassung sind, ist die Erwachsenenschutzbehörde beizuziehen. Dies gilt auch für Situationen, in welchen Hinweise dafür bestehen, dass die Interessen des Patienten gefährdet oder nicht mehr gewahrt sind, beispielsweise wenn der Arzt die Patientenverfügung missachtet oder wenn die vertretungsberechtigte Person ihre eigenen Interessen vertritt und den Willen des urteilsunfähigen Patienten nicht beachtet.

Bei Meinungsverschiedenheiten zwischen dem zuweisenden Arzt und dem verantwortlichen Intensivmediziner über die Indikation einer intensivmedizinischen Massnahme ist eine Klärung bzw. Einigung im direkten Kontakt anzustreben. Wenn dies nicht möglich ist, muss der zuständige Arzt der Intensivstation als Gate Keeper wirken und die Verantwortung übernehmen.

Kann sich das Behandlungs- und Betreuungsteam nicht über die Indikation von intensivmedizinischen Massnahmen einigen, soll alles unternommen werden, um ein gemeinsames Mittragen der Entscheidung zu erzielen. Die direkt in die Patientenbetreuung involvierten Personen sollen in diesen Prozess einbezogen und angehört werden. Es kann sinnvoll sein, eine ethische Unterstützung³³ beizuziehen. Es ist zudem wichtig, dass die Beteiligten den Konflikt nicht vor den Angehörigen austragen.

11. Unterstützung des Behandlungs- und Betreuungsteams

Das Behandlungs- und Betreuungsteam sollte die Möglichkeit haben, belastende Situationen im Rahmen von retrospektiven Fallbesprechungen aufzuarbeiten.

Pflegefachpersonen und Ärzte von Intensivstationen sind in ihrem Alltag psychisch belastenden Situationen ausgesetzt. Zu diesen gehören insbesondere der Abbruch von lebenserhaltenden Massnahmen in aussichtslosen Situationen oder die Betreuung von potenziellen Organspendern. Das persönliche Erleben, der Umgang mit solchen Situationen und ihre Bewältigung sind von Mensch zu Mensch unterschiedlich. Studien zeigen, dass bei den in der Intensivmedizin tätigen Ärzten und Pflegefachpersonen psychische Erschöpfungssymptome nicht selten sind.³⁴ Die Belastung wird durch den Mangel an qualifiziertem Personal zusätzlich verstärkt. Aus diesen Gründen sollten unterstützende Angebote, z.B. für retrospektive Fallbesprechungen, zur Supervision oder für die Stressbewältigung vorhanden sein.

33 Vgl. «Ethische Unterstützung in der Medizin». Empfehlungen der SAMW.

34 Vgl. Merlani P, Verdon M, Businger A, Domenighetti G, Pargger H, Ricou B; STRESI+ Group. Burnout in ICU caregivers: a multicenter study of factors associated to centers. *Am J Respir Crit Care Med.* 2011; 184: 1140–6.

III. EMPFEHLUNGEN

Die nachfolgenden Empfehlungen richten sich an unterschiedliche Adressaten; sie sind geeignet, die Umsetzung der Richtlinien zu unterstützen.

Für Ärzte, die polymorbide, gebrechliche Patienten sowie Patienten, die vor einen allfälligen Eingriff mit grossen Risiken stehen, behandeln

- Das Vorgehen bei zukünftigen akuten Zustandsverschlechterungen soll antizipierend mit dem Patienten besprochen und in einem Behandlungsplan und/oder in einer Patientenverfügung festgehalten werden, der/die nicht nur die Wünsche zur Reanimation, sondern auch den Umfang einer allfälligen Intensivtherapie enthält.
- Bei der Aufklärung über geplante operative Eingriffe, interventionelle oder medikamentöse Behandlungen, die mit grossen Risiken behaftet sind, sollen auch die Chancen, Risiken und Belastungen einer (allfälligen) nachfolgenden Intensivbehandlung angesprochen werden, sodass sich der Patient, wenn er dies wünscht, bereits zu diesem Zeitpunkt zum Umfang der gewünschten Intensivtherapie äussern kann.

Für Verantwortliche von Intensivstationen

- Gewährleistung der Betreuung des Personals in und nach besonders belastenden Situationen, insbesondere Angebot der Supervision.
- Förderung der Aus-, Weiter- und Fortbildung in medizinischer Ethik und Gesprächsführung.
- Bildung von Netzwerken zwischen benachbarten Intensivstationen zur Erleichterung der Verlegung von Intensivpatienten (inklusive potenziellen Organ Spendern) bei Bettenknappheit.
- Ausarbeitung eines Szenarios zur Ressourcenaufstockung und Ressourcenausdünnung für Situationen extremer Bettenknappheit. Das Szenario soll auch das Vorgehen bei einer allenfalls notwendigen Triage zur Rationierung beschreiben.

Für Spitaldirektionen

- Schaffung eines ausreichenden Angebots im Bereich Palliative Care gemäss den nationalen Standards, sodass die Aufnahme von sterbenden Patienten in die Intensivstation nicht nötig ist.
- Schaffung von ausreichenden Kapazitäten um Patienten, die eine Intensivbehandlung benötigen, den Standards entsprechend behandeln und auch in Katastrophensituationen angemessen reagieren zu können.
- Sicherstellung einer medizinisch angemessenen Intensivbehandlung, unabhängig von tarifarischen Anreizen.

Für die Rettungsdienste

- Zusammenarbeit mit Hausärzten bzw. hausärztlichen Notfalldiensten, insb. Einbezug des Hausarztes oder des hausärztlichen Notfalldienstes, wenn Angehörige Unterstützung benötigen, weil der Patient bereits verstorben ist, es absehbar ist, dass eine Reanimation sinnlos ist oder wenn effektiv Palliative Care bei bereits begonnenem Sterbeprozess benötigt wird.
- Schulung des nichtärztlichen Rettungspersonals in der Beachtung von Hinweisen, wonach eine Reanimation nicht dem Willen bzw. Interesse des Patienten entsprechen könnte.

Für die kantonalen Gesundheitsdirektionen

- Gewährleistung eines ausreichenden stationären, psychiatrischen Behandlungsangebots mit Notfallaufnahmefähigkeit, sodass selbst- oder fremdgefährliche Patienten ohne somatische Behandlungsbedürftigkeit nicht in der Intensivstation überwacht werden müssen.
- Massnahmen zur Behebung des sich zurzeit verschärfenden Pflegenotstands im Bereich der Intensivpflege: attraktive Gestaltung der Anstellungs- und Arbeitsbedingungen, genügende Anzahl von Ausbildungs- und Arbeitsplätzen.
- Aufbau und Ausbau von ambulanter Palliative Care mit Einbezug in das Notrufsystem.

An Institutionen der Forschungsförderung

- Unterstützung der Versorgungs- und Outcome-Forschung in der Intensivmedizin.

IV. ANHANG

Literatur

American Society of Clinical Oncology Provisional Clinical Opinion (ASCO).

The integration of palliative care into standard oncology care. *J Clin Oncol.* 2012;30:880–7.

American Thoracic Society.

Fair allocation of intensive care unit resources. *Am J Resp Crit Care Med.* 1997;156:1282–301.

Azoulay E, Timsit JF, Sprung CL, Soares M, Rusinová, Lafabrie A et al.

Prevalence and factors of intensive care unit conflicts: the conflicus study. *Am J Resp Crit Care Med.* 2009;180:853–60.

Bagust A, Place M, Posnet JW.

Dynamics of bed use in accommodating emergency admissions: stochastic simulation model. *BMJ.* 1999;319:155–8.

Berger TM, Bernet V, El Alama S, Fauchère J-C, Hösl I, Irion O et al.

Perinatale Betreuung an der Grenze der Lebensfähigkeit zwischen 22 und 26 vollendeten Schwangerschaftswochen. *Schweiz Ärztezeitung.* 2012;93(4):97–100.

Bertolini G, Ripamont D, Cattaneo A, Sci C, Apolone G.

Pediatric risk of mortality: an assessment of its performance in a sample of 26 Italian intensive care units. *Crit Care Med.* 1998;26:1427–32.

Curtis JR, Patrick DL, Shannon SE, Treece PD, Engelberg RA, Rubenfeld GD.

The family conference as a focus to improve communication about end-of-life care in the intensive care unit: opportunities for improvement. *Crit Care Med.* 2001;29(2 suppl):N26–N33.

Detering KM, Hancock AD, Reade MC, Silvester W.

The impact of advance care planning on end of life care in elderly patients: randomised controlled trial. *BMJ.* 2010;340:c1345.

Dullenkopf A, Rothen H.

What patients and relatives expect from an intensivist – the Swiss side of a European survey. *Swiss Med Weekly.* 2009;139:47–51.

Ferreira FL, Bora DP, Bross A, Mélot C, Vincent JL.

Serial evaluation of the SOFA score to predict outcome in critically ill patients. *JAMA.* 2001;286:1754–8.

Frey B, Berger C, Kind C, Vaudaux B.

Triageempfehlungen für Aufnahme und Verbleib von Kindern auf der Intensivstation bei Influenza-Pandemie. *Schweiz Ärztezeitung.* 2010;91:715–8.

Gemke RJ, Vught J.

Scoring systems in pediatric intensive care: PRISM III versus PIM. *Intensive Care Med.* 2002;28(2):204–7.

Iapichino G, Gattinoni L, Radrizzani D, Simini B, Bertolini G, Ferla L et al.
Volume of activity and occupancy rate in intensive care units. Association with mortality. *Intensive Care Med.* 2004;30:290–7.

Knaus WA, Wagner DP, Draper EA, Zimmerman JE, Bergner M, Bastos PG et al.
The APACHE III prognostic system. Risk prediction of hospital mortality for critically ill hospitalized adults. *Chest.* 1991;100:1619–36.

Krones T, Biller Andorno N.
Ethik der Intensivmedizin. In: Stöcker R, Neuhäuser C, Raters ML. *Handbuch der angewandten Ethik.* Stuttgart: Metzler; 2011:453–8.

Krones T, Monteverde S.
Medical Futility from the Swiss perspective. In: Bagheri A (Hrsg.). *Medical Futility: A cross-national study.* London: Imperial College Press; forthcoming 2013.

Lacroix J, Cotting J for the Pediatric Acute Lung Injury and Sepsis Investigators (PALISI) Network.
Severity of illness and organ dysfunction scoring in children. *Pediatr Crit Care Med.* 2005;6(3 suppl):S126–34.

Lautrette A, Darmon M, Megarbane B, Joly LM, Chevret S, Adrie C et al.
A communication strategy and brochure for relatives of patients dying in the ICU. *N Engl J Med.* 2007;356:469–78.

Le Gall JL, Lemeshow S, Saulnier F.
A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA.* 1993;270:2957–63.

McDonagh JR, Elliott TB, Engelberg RA, Treece PD, Shannon SE, Rubenfeld GD et al.
Family satisfaction with family conferences about end-of-life care in the intensive care unit: Increased proportion of family speech is associated with increased satisfaction. *Crit Care Med.* 2004;32:1484–8.

Mealer ML, Berg B, Rothbaum B, Moss M.
Increased prevalence of post-traumatic stress disorder symptoms in critical care nurses. *Am J Respir Crit Care Med.* 2007;175:693–7.

Merlani P, Verdon M, Businger A, Domenighetti G, Pargger H, Ricou B; STRESI+ Group.
Burnout in ICU caregivers: a multicenter study of factors associated to centers. *Am J Respir Crit Care Med.* 2011;184:1140–6.

Minne L, Ludikhuize J, de Jonge E, de Rooij S, Abu-Hanna A.
Prognostic models for predicting mortality in elderly ICU patients: a systematic review. *Intensive Care Med.* 2011;37:1258–68.

Nguyen YL, Angus DC, Boumendil A, Guidet B.
The challenge of admitting the very elderly to intensive care. *Ann Intensive Care.* 2011;1:29.

Oeyen SG, Vandijck DM, Benoit DD, Annemans L, Decruyenaere JM.
Quality of life after intensive care: a systematic review of the literature. *Crit Care Med.* 2010;38:2386–400.

Parry G, Tucker J, Tarnow-Mordi W.
CRIB II: an update of the clinical risk index for babies score. *Lancet.* 2003;361:1789–91.

Pollack MM, Patel KM, Ruttimann UE.
PRISM III: an updated pediatric risk of mortality score. *Crit Care Med.* 1996;24:743–52.

Schneidermann LJ.
Effect of ethics consultation on nonbeneficial life-sustaining treatments in the intensive care setting. *JAMA.* 2003;290:1166–72.

Slater A, Shann F, Pearson G.

PIM2: a revised version of the Paediatric Index of Mortality. *Intensive Care Med.* 2003;29:278–85.

Sligl WI, Eurich DT, Marrie TJ, Majumdar SR.

Age still matters: prognosticating short- and long-term mortality for critically ill patients with pneumonia. *Crit Care Med.* 2010;38:2126–32.

Soliman HM, Vincent JL.

Prognostic value of admission serum lactate concentrations in intensive care unit patients. *Acta Clin Belg.* 2010;65:176–81.

Sprung CL, Ledoux D, Bulow HH, Lippert A, Wennberg E, Baras M et al.

Relieving suffering or intentionally hastening death. Where do you draw the line? *Crit. Care Med.* 2008;36:8–13.

Sprung CL, Woodcock T, Sjøkvist P, Ricou B, Bulow HH, Lippert A et al.

Reasons, considerations, difficulties and documentation of end-of-life decisions in European intensive care units: the ETHICUS Study. *Intensive Care Med.* 2008;34:271–7.

Staudinger T, Stoiser B, Müllner M, Locker GJ, Laczika K, Knapp S et al.

Outcome and prognostic factors in critically ill cancer patients admitted to the intensive care unit. *Crit Care Med.* 2000;28:1322–8.

Strech D, Hurst S, Danis M.

The role of ethics committees and ethics consultation in allocation decisions: a 4 stage process. *Med Care.* 2010;48:821–6.

Temel JS, Greer JA, Muzikansky A, Gallagher ER, Admane S, Jackson VA et al.

Early palliative care for patients with metastatic non-small-cell lung cancer. *N Engl J Med.* 2010;363:733–42.

Tibby SM, Holton F, Durward A, Murdoch IA.

Is paediatric index of mortality 2 already out of date? *Crit Care.* 2004;8(suppl 1):P329.

Truog RD.

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

Vincent JL, Moreno R, Takala J, Willatts S, De Mendonça A, Bruining H et al.

The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med.* 1996;22:707–10.

Wunsch H, Guerra C, Barnato AE, Angus DC, Li G, Linde-Zwirble WT.

Three-year outcomes for medicare beneficiaries who survive intensive care. *JAMA.* 2010;303:849–56.

Zhang B, Wright AA, Huskamp HA, Nilsson ME, Maciejewski ML, Earle CC et al.

Health care costs in the last week of life: associations with end-of-life conversations. *Arch Intern Med.* 2009;169:480–8.

SCORINGSYSTEME

1. Grundlegendes

Scoringsysteme werden in allen diagnostischen Bereichen der Medizin eingesetzt. Ihnen ist gemeinsam, dass mehrere, in Konsensusfindungs-Prozessen oder durch statistische Analysen generierte Parameter erfasst, und deren Abweichung vom Normalen mit definierten Punkten bewertet werden, um anhand eines Summenscores eine komplexe klinische Situation vereinfacht und einheitlich darzustellen. Die Anwendung von Scores reicht von der Schweregradklassifikation einer Erkrankung/Verletzung über Benchmarking und Qualitätskontrolle, über die Ermittlung des Personalbedarfs auf der (Intensiv-)Station bis hin zur Evaluierung von neuen Therapien im Rahmen von Studien.

Die ersten Scoringsysteme wurden vor 40 Jahren primär als anatomische Scores für Traumapatienten (z.B. Abbreviated Injury Score [AIS] 1969, Injury Severity Score [ISS] 1974) und brandverletzte Patienten (Burns Score 1971) entwickelt und verfolgten das Ziel, eine Schweregradklassifizierung für wissenschaftliche Zwecke, aber auch in Hinblick auf die Prognoseabschätzung anzubieten. Später folgte die Entwicklung von Scores, die sich an der Physiologie/Funktion orientierten (Glasgow Coma Score [GCS] 1974, Trauma Score [1981], Sepsis Score [1983]). Zusätzlich wurden Scores entwickelt, welche versuchen, den pflegerisch/therapeutischen Aufwand zu klassifizieren (Therapeutic Intervention Scoring System [TISS] 1974, Simplified Therapeutic Intervention Scoring System [TISS 28], Nine Equivalent of Nursing Manpower Use Score [NEMS]). Heute werden Scores zur Messung des Schweregrads aus der Kombination von Patientencharakteristika und physiologischen Messgrößen ermittelt und häufig mit einem Aufwandscore kombiniert. Die Validierung der Scores fand durch Validierung der von grossen Kohorten abgeleiteten Scoringmodelle an anderen grossen Kohorten statt.

Grundsätzlich können die in der Intensivmedizin verwendeten Scoringsysteme in prognostische, aufwandbezogene und krankheitsspezifische Scores unterteilt werden. Seit ihrer Einführung haben sich prognostische Scores durch entsprechende Aktualisierung und Weiterentwicklung zugrundeliegender Patientendatenbanken fest etabliert. Ihre prognostische Validität wurde in multinationalen Studien belegt. Mit der Verwendung prognostischer Scores in der Intensivmedizin sind verschiedene Zielsetzungen verbunden: Einschätzung des Krankheitschweregrades, Stratifizierung von Patientengruppen, Evaluation von Outcome bzw. Überleben, Qualitätsmanagement, Kosten-Nutzen-Analysen und Hilfe bei der ärztlichen Entscheidungsfindung. Als Zeitpunkt zur Vorhersage des zu erwartenden Behandlungsergebnisses (in der Regel die Letalitätswahrscheinlichkeit) haben sich je nach verwendetem Score der Zeitpunkt bei Aufnahme oder nach den ersten 24 Stunden bewährt. Der Vergleich zwischen tatsächlich beobachteter und prognostizierter Letalität bietet eine Möglichkeit zur Beurteilung der Prozessqualität. Da Intensivstationseinheiten je nach Aufgabenstellung unterschiedliche

Patientenpopulationen betreuen und auch die Umfeldbedingungen Berücksichtigung finden müssen, ist es bei der Verwendung von Scoringssystemen allerdings von essenzieller Bedeutung, dass die Eignung durch eine Reevaluation unter Berücksichtigung der eigenen Gegebenheiten überprüft wird.

Prognostische Scores sind derzeit aus den verschiedensten Gründen Gegenstand lebhafter Diskussionen. So wird unter anderem bemängelt, dass sich die Beurteilung einer intensivmedizinischen Behandlung nicht allein auf die Letalität beschränken dürfe, sondern auch Faktoren wie Lebensqualität, Morbidität und fallweise auch den Grad einer eventuellen Behinderung berücksichtigen müsse. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind prognostische Scores aufgrund ihrer geringen Sensitivität bei der den individuellen Patienten betreffenden klinischen Entscheidungsfindung (z.B. Kriterien für die Intensivaufnahme bzw. Verlegung, Einstellung lebenserhaltender Massnahmen) nur – wenn überhaupt – von untergeordneter Bedeutung. Die kontinuierliche Weiterentwicklung von Scoringssystemen lässt für die Zukunft eine Qualitätsverbesserung erwarten. Es ist jedoch trotzdem anzunehmen, dass prognostisches Indizes niemals eine absolut irrtumsfreie Prognose hinsichtlich Irreversibilität einer Erkrankung bzw. Unmöglichkeit des Überlebens werden abgeben können.

Universell, d.h. schweregradbezogen und prognostisch einsetzbare Scoringssysteme sind APACHE II bzw. APACHE III (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation), SAPS II (Simplified Acute Physiology Score) und MPM (Mortality Predicting Model).

Das Therapeutic Intervention Scoring System (TISS) und teilweise der Hannover Intensiv Score (HIS) berücksichtigen den Therapieaufwand. Der TISS-Punktwert kann als Mass für die durch die Intensivtherapie verursachten Kosten eines Krankenhausaufenthaltes dienen.

Krankheits-, unfall- (z.B. Trauma Score, Injury of Severity Score) oder patientenspezifische Scores (z.B. PRISM = Pediatric Risk of Mortality) berücksichtigen den Einfluss bestimmter Krankheitsbilder und Patientenpopulationen hinsichtlich des Outcomes.

2. Scores in der Erwachsenenmedizin

Nachfolgend werden exemplarisch gegenwärtig weit verbreitete Scoringsysteme vorgestellt.

2.1. Acute Physiology And Chronic Health Evaluation (APACHE)

Die Acute Physiology And Chronic Health Evaluation, akronym auch als APACHE-Score bezeichnet, ist ein auf Intensivstationen verwendetes Verfahren, um die statistische Überlebenschance eines Patientenkollektivs mit gleicher Punktzahl vorherzusagen. Das APACHE-Scoringssystem schließt das Alter des Patienten, aktuelle Befunde und anamnestischen Angaben ein. Es ist allerdings, wie auch die anderen Scoringsysteme, nicht geeignet, die individuelle Sterbewahrscheinlichkeit vorauszusagen. Das APACHE-Scoringssystem hat sich vom APACHE zum APACHE II und APACHE III weiterentwickelt, wobei sich die letzte Version bis heute nicht durchgesetzt hat.

Die erforderlichen Daten werden über 24 Stunden gesammelt, wobei der jeweils schlechteste Wert innerhalb der ersten 24 Stunden nach Eintritt auf die Intensivstation für die Berechnung des Scores herangezogen wird. Wie eine Studie mit mehr als 5800 Intensivpatienten ergab, tritt die mittels APACHE II prognostizierte Entwicklung in etwa 80% aller Fälle ein.

| Erhobene Werte | ← Nach oben abweichend | | | | | Nach unten abweichend → | | | |
|------------------------------|-----------------------------|----------|---------|-----------|-----------|-------------------------|-----------|-----------|--------|
| | +4 | +3 | +2 | +1 | 0 | +1 | +2 | +3 | +4 |
| Temp. rektal °C | ≥ 41° | 39–40,9° | | 38,5–38,9 | 36–38,4° | 34–35,9° | 32–33,9° | 30–31,9° | <29,9° |
| Art. Mittel-druck mmHg | ≥ 160 | 130–159 | 110–129 | | 70–109 | | 50–69 | | ≤ 49 |
| Herzfrequenz/ min | ≥ 180 | 140–179 | 110–139 | | 70–109 | | 55–69 | 40–54 | ≤ 39 |
| Atemfrequenz /min | ≥ 50 | 35–49 | | 25–34 | 12–24 | 10–11 | 6–9 | | ≤ 5 |
| Oxygenierung ² | ≥ 50 | 350–499 | 200–349 | | <200 | | | | |
| | | | | | > 70 | 61–70 | | 55–60 | < 55 |
| pH | ≥ 7,7 | 7,6–7,69 | | 7,5–7,59 | 7,33–7,49 | | 7,25–7,32 | 7,15–7,24 | < 7,15 |
| Na+ | ≥ 180 | 160–179 | 155–159 | 150–154 | 130–149 | | 120–129 | 111–119 | ≤ 110 |
| K+ | ≥ 7 | 6,6–6,69 | | 5,5–5,59 | 3,5–5,4 | 3,0–3,4 | 2,5–2,9 | | ≤ 2,5 |
| Kreatinin ³ mg/dl | ≥ 3,5 | 2,0–3,4 | 1,5–1,9 | | 0,6–1,4 | | < 0,6 | | |
| Hämatokrit % | ≥ 60 | | 50–59,9 | 46–49,9 | 30–45,9 | | 20–29,9 | | < 20 |
| Leukozyten (x1000) | ≥ 40 | | 20–39,9 | 15–19,9 | 3–14,9 | | 1–2,9 | | < 1 |
| Glasgow Coma Score | Punkte = 15 - aktueller GCS | | | | | | | | |

1) Beatmung oder Spontanatmung.

2) Wenn $FiO_2 \geq 0,5$, wird die alveolo-arterielle Sauerstoffdifferenz $AaDO_2$ berücksichtigt wobei $AaDO_2$ (mmHG) = $pAO_2 - paO_2$ (alveolärer Sauerstoffpartialdruck – arterieller Sauerstoffpartialdruck) oder wird vom BGA-Gerät zur Verfügung gestellt. Bei einem $FiO_2 < 0,5$ wird der arterielle Sauerstoffpartialdruck (paO_2 mmHG) berücksichtigt. Die obere Zeile entspricht dem $AaDO_2$, die untere Zeile dem paO_2 .

3) Bei Akuten Nierenversagen (ANV) die Punkte verdoppeln.

2.2. Simplified Acute Physiology Score (SAPS)

Der Simplified Acute Physiology Score, heute bereits in dritter Generation als SAPS 3 (noch nicht verbreitet), liefert ähnlich, aber deutlich vereinfacht, wie der APACHE-Score eine Masszahl für den physiologischen Zustand eines Patienten. So können Gruppen von Patienten bezüglich ihres allgemeinen Gesundheitszustands verglichen werden, z.B. um den Einfluss von Therapien oder der gesamten Behandlungsqualität einer Intensivstation erkennen zu können. Wie beim APACHE-Score werden die Werte innerhalb der ersten 24 Stunden erhoben und die schlechtesten Werte mit entsprechenden Punktzahlen bewertet.

In die Berechnung (SAPS II) fließen folgende Werte ein:

| Aufnahmebefund | Messwerte | Laborwerte |
|------------------------|--|-----------------------|
| Aufnahmestatus | – Systolischer Blutdruck | – Harnstoff im Serum |
| 1. Chronische Leiden | – Herzfrequenz | – Leukozyten |
| 2. Glasgow Coma Score | – Körpertemperatur | – Kalium im Serum |
| 3. Alter des Patienten | – nur bei maschineller Beatmung: PaO ₂ /FiO ₂ | – Natrium im Serum |
| | – Ausfuhr Urin | – Bikarbonat im Serum |
| | | – Bilirubin im Serum |

Aus diesen Werten wird bei verschiedener Gewichtung ein Punktwert erstellt.

2.3. SOFA-Score

Der Score wurde 1994 als Sepsis-related Organ Failure Assessment-Score von der Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine ins Leben gerufen. Aus einem Konsens entstanden, sollte er den Grad der Organdysfunktion bei Sepsispatienten quantifizieren. Später zeigte sich, dass die Anwendungsmöglichkeit des SOFA-Scores nicht nur auf Sepsis-Patienten beschränkt war, und der Score wurde in Sequential Organ Failure Assessment-Score umbenannt.¹ Mittlerweile ist er ein international etablierter Score für die Abschätzung des Grades von Organfunktionsstörungen. Auch wurde eine gute Korrelation mit der Mortalität gezeigt.

Der SOFA-Score besteht aus sechs Einzelscores, die jeweils für ein Organsystem stehen (Zentrales Nervensystem, Herz, Lunge, Gerinnungssystem, Leber und Niere). Dabei kann jedes Organsystem einen Wert von Null (keine Dysfunktion) bis Vier (stärkste Dysfunktion) annehmen. Die Summe der sechs Einzelscores ergibt den SOFA-Score. Für die tägliche Bestimmung wird jeweils der schlechteste Wert innerhalb von 24 Stunden benutzt. Die zugrunde liegenden klinischen Werte und Grenzen sind durch einen Konsens festgelegt und haben sich mittlerweile in mehreren Studien bewährt.

1 Vgl. Vincent JL, Moreno R, Takala J, Willatts S, De Mendonça A, Bruining H et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. Intensive Care Med. 1996;22: 707–10.

| | | | Punkte | | | |
|-------------|-------------------------------------|----------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Lunge | PaO ₂ / FiO ₂ | mmHG | ≤ 400 | ≤ 300 | ≤ 200 mit Beatmung | ≤ 100 mit Beatmung |
| Niere | Kreatinin oder Diurese | mg/dl ml/Tag | 1,2–1,9 – | 2,0–3,4 – | 3,5–4,9 < 500 | ≥ 5,0 < 200 |
| Leber | Bilirubin | mg/dl | 1,2–1,9 | 2,0–5,9 | 6,0–11,9 | > 12,0 |
| Kardiovask. | Blutdruck und Vasoaktiva | mmHG | MAP < 70 | Katechol. niedrig* | Katechol. mittel* | Katechol. hoch* |
| Blut | Thrombozyt | 1000/mm ³ | ≤ 150 | ≤ 100 | ≤ 50 | ≤ 20 |
| ZNS | Glasgow Coma Scale | | 14–13 | 12–10 | 9–6 | < 6 |

* Katecholamindosis niedrig: Dopamin ≤ 5 oder Dobutamin (jede Dosis) für mind. 1 Stunde
mittel: Dopamin > 5 oder Adrenalin / Noradrenalin ≤ 0,1 µg/kg min
hoch: Dopamin > 15 oder Adrenalin / Noradrenalin > 0,1 µg/kg min

Eine Reihe von Studien konnte zeigen, dass die Erhöhung des SOFA-Scores recht gut mit der Gesamtletalität innerhalb eines Patientenkollektivs korreliert; sie zeigten eine gute prädiktive Aussagekraft des SOFA-Scores im Vergleich mit APACHE III. Im Vergleich zu Prognose-Scores bestehen Vorteile in der täglichen Neubestimmung. Das Krankheitsgeschehen wird somit nicht als Ereignis, sondern als Prozess dargestellt. Fälle, in denen sich Organversagen erst im Verlauf des Aufenthalts entwickelt oder der Grad der Störung variiert, können viel präziser beschrieben werden.

3. Pädiatrische Scores

In der Pädiatrie gibt es drei verbreitete, prognostische, schweregradbezogene Scoringmodelle.

3.1. Clinical Risk Index for Babies (CRIB)

Der CRIB liegt in der zweiten Version vor (CRIB II)². CRIB II bezieht sich auf Frühgeborene <32 Schwangerschaftswochen und/oder <1500 g Geburtsgewicht am ersten Lebenstag beim Eintritt auf die Intensivstation. Aus fünf Parametern (Geschlecht, Gestationsalter, Geburtsgewicht, Basenüberschuss und Körpertemperatur) wird eine Mortalitätswahrscheinlichkeit berechnet. CRIB II gehört zum Minimal Neonatal Data Set (MNDS) der Schweizerischen Gesellschaft für Neonatologie und wird in der Schweiz in allen Neugeborenen-Intensivstationen von Perinatalzentren erhoben.

2 Vgl. Parry G, Tucker J, Tarnow-Mordi W. CRIB II: an update of the clinical risk index for babies score. Lancet. 2003;361: 1789–91.

3.2. Pediatric Risk of Mortality (PRISM)

Der PRISM liegt in der dritten Version vor (PRISM III)³. Aus 72 physiologischen Parametern wird eine erwartete Mortalität berechnet, wobei die schlechtesten Werte in den ersten 24 Stunden des Aufenthaltes auf der Intensivstation eingegeben werden. Die Validierung des PRISM erfolgte v.a. in den USA. Die Berücksichtigung der ersten 24 Stunden hat gegenüber einem Score, welcher nur den Zustand des Patienten bei Eintritt auf die Intensivstation abbildet, zwei methodische Probleme: Da sich ein grosser Teil der Todesfälle in den ersten 24 Stunden des Aufenthaltes auf der Intensivstation ereignet, besteht die Gefahr, dass der Score die Mortalität eher diagnostiziert als voraussagt. Zudem besteht die Gefahr, dass Unterschiede zwischen verschiedenen Intensivstationen verwischt werden. So wird ein Kind, welches sich in einer guten Intensivstation schnell erholt einen tiefen Score (= milde Erkrankung) haben, während das gleiche Kind bei einer schlechten Betreuung einen Score haben wird, welcher eine schwere Erkrankung vorgibt.⁴ Weitere Nachteile des PRISM sind die aufwendige Dateneingabe und die Kostenpflichtigkeit.

3.3. Paediatric Index of Mortality (PIM)

Der PIM liegt in der zweiten Version vor (PIM2) und berechnet ebenfalls eine erwartete Mortalität.⁵ Der PIM2 berücksichtigt den Zustand des Patienten beim ersten Kontakt mit dem Team der Intensivstation bis maximal eine Stunde danach. PIM2 basiert auf 11 Parametern:

- «High-Risk»-Diagnose (z.B. Herzstillstand vor Aufnahme auf die Intensivstation);
- «Low-Risk»-Diagnose (z.B. Asthma als Hauptgrund der Aufnahme auf die Intensivstation);
- geplante/notfallmässige Aufnahme;
- Beatmung bei Aufnahme;
- Pupillenreaktion;
- postoperative Betreuung als Hauptgrund für die Aufnahme;
- Aufnahme nach Operation an der Herz-Lungen-Maschine;
- arterieller Sauerstoff-Partialdruck;
- Basenüberschuss;
- applizierter Sauerstoffgehalt bei beatmeten Patienten;
- systolischer Blutdruck.

3 Vgl. Pollack MM, Patel KM, Ruttimann UE. PRISM III: an updated pediatric risk of mortality score. *Crit Care Med.* 1996; 24: 743–52.

4 Vgl. Bertolini G, Ripamont D, Cattaneo A, Sci C, Apolone G. Pediatric risk of mortality: an assessment of its performance in a sample of 26 Italian intensive care units. *Crit Care Med.* 1998; 26: 1427–32.

5 Vgl. Slater A, Shann F, Pearson G. PIM2: a revised version of the Paediatric Index of Mortality. *Intensive Care Med.* 2003; 29: 278–85.

Die Validierung des PIM2 erfolgte bei ca. 20 000 pädiatrischen Patienten in Australien, Neuseeland und England. Seit der Publikation des PIM2 im Jahre 2003 beobachten mehrere Intensivstationen eine kontinuierliche Verbesserung der mit dem PIM2 berechneten SMR («Standardized Mortality Ratio» = beobachtete/erwartete Mortalität), wahrscheinlich infolge einer Verbesserung der medizinischen Versorgung und/oder Veränderungen in der Selektion der Patienten für die Intensivstation.⁶ Deshalb ist eine Rekalibrierung dringend nötig. Alle pädiatrischen Intensivstationen der Schweiz erheben den PIM2 im Rahmen des Minimal Dataset Intensivmedizin (MDSi). Für Therapieentscheide beim einzelnen Patienten wird der PIM2 nicht eingesetzt.⁷ Hingegen hat er Bedeutung für die Qualitätssicherung und neu auch für die Abrechnung im DRG-System.

Für die Gruppe der Neugeborenen ab 32 Schwangerschaftswochen gibt es momentan keinen gut validierten Schweregrad-Score. PRISM und PIM wurden in pädiatrischen Intensivstationen validiert, welche entweder keine Neugeborenen betreuen oder dann in erster Linie Neugeborene mit chirurgischen oder kardialen Problemen.

6 Vgl. Tibby SM, Holton F, Durward A, Murdoch IA. Is paediatric index of mortality 2 already out of date? *Crit Care*. 2004; 8(suppl 1):P329.

7 Vgl. Slater A, Shann F, Pearson G. PIM2: a revised version of the Paediatric Index of Mortality. *Intensive Care Med*. 2003; 29: 278–85.

Hinweise zur Ausarbeitung dieser Richtlinien

Auftrag

Am 12. Februar 2010 hat die Zentrale Ethikkommission der SAMW eine Subkommission mit der Revision der Richtlinien «Grenzfragen der Intensivmedizin» aus dem Jahr 1999 beauftragt.

Verantwortliche Subkommission

Prof. Reto Stocker, Zürich, Vorsitz
Prof. Michel Berner, Genf
Dr. Isabelle Binet, St. Gallen
Dr. Ulrich Bürgi, Aarau
Prof. Johannes Fischer, Zürich
Valérie Gardaz, Genf
Dr. Daniel Grob, Zürich
Ursula Hager, MAE, Zürich
Dr. Christian Kätterer, Basel
Prof. Christian Kind, Präsident ZEK, St. Gallen
Prof. Bara Ricou, Genf
lic. iur. Michelle Salathé, MAE, stv. Generalsekretärin SAMW, Basel
PD Dr. Stefan Wildi, Zürich

Beigezogene Experten

Prof. Bernhard Frey, Zürich
Prof. Paul Hoff, Zürich
PD Dr. Tanja Krones, Zürich
Prof. Daniel Scheidegger, Basel
PD Dr. Martin Siegemund, Baden
Prof. Andreas Stuck, Bern
Dr. Philipp Weiss, Basel
Dr. Regula Zürcher-Zenkhusen, Neuenburg

Vernehmlassung

Am 29. November 2012 hat der Senat der SAMW eine erste Fassung dieser Richtlinien zur Vernehmlassung genehmigt.

Genehmigung

Die definitive Fassung dieser Richtlinien wurde am 28. Mai 2013 vom Senat der SAMW genehmigt.

Herausgeberin

Schweizerische Akademie
der Medizinischen Wissenschaften
Petersplatz 13
CH-4051 Basel
T +41 61 269 90 30
mail@samw.ch
www.samw.ch

Gestaltung

Howald Fosco, Basel

Druck

Gremper AG, Basel

Auflage

1. Auflage 1500 (Juni 2013)

Alle medizinisch-ethischen Richtlinien der SAMW sind
auf der Website www.samw.ch → Ethik verfügbar.

© SAMW 2013



SAMW

Schweizerische Akademie
der Medizinischen
Wissenschaften

ASSM

Académie Suisse
des Sciences Médicales

ASSM

Accademia Svizzera delle
Scienze Mediche

SAMS

Swiss Academy
of Medical Sciences