17 Ethische Entscheidungskonflikte in der Intensivmedizin bei pulmonalen Erkrankungen und Therapien

Bernd Schönhofer und Uwe Janssens

17.1 Hintergrund

Die Intensivtherapie stellt medizinische, pflegerische sowie medizintechnische Verfahren, fachliches Wissen und eine hohe Personaldichte zur Verfügung, um Zeit für das Wiedererlangen gestörter oder verlorener Körper- und Organfunktionen zu gewinnen. Dabei sollen die betroffenen Patienten, möglicherweise auch mit bleibenden Defekten, ein Leben unabhängig von der Intensivstation führen können. Im Erfolgsfall wird das Überleben und die Rückkehr des Patienten in ein möglichst unabhängiges und selbstbestimmtes Leben ermöglicht [Neitzke et al. 2016; Quintel 2012].

Bei einigen Patienten kommt es zu einer kompletten, teilweise irreversiblen Abhängigkeit von lebensunterstützenden Apparaturen, andere überleben die intensivmedizinische Behandlung nur mit schweren neurologischen und somatischen Defiziten und erheblicher Einschränkung der Lebensqualität. Im schlimmsten Fall verstirbt ein Patient mit schon initial sehr schlechter und nahezu infauster Prognose trotz langer, sehr aufwendiger und kostspieliger Therapie auf der Intensivstation [Janssens 2010].

17.2 Daten zur Sterblichkeit in der Intensiv- und Beatmungsmedizin

Sterben auf der Intensivstation ist häufig und kommt selten unerwartet. So treten in den USA ca. 20% aller Todesfälle auf Intensivstationen auf, das entspricht ca. 60% aller Todesfälle im Krankenhaus [Angus et al. 2004]. Bei der schweren ambulant erworbenen Pneumonie versterben zwischen 17 und 49% [Phua et al. 2016]. Krankenhaus-Sterblichkeit und 30-Tages-Sterblichkeit hospitalisierter Patienten mit CAP

(ambulant erworbener Pneumonie) liegen zwischen 4% und 18%, bei intensivpflichtigen Patienten bei bis zu 50% [Prina et al. 2015]. Die Krankenhaus-Sterblichkeit von Patienten mit mittelschwerem und schwerem ARDS liegt immer noch bei über 40% [Bellani et al. 2016].

Die Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), die durch das neuartige Coronavirus SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome – Corona Virus-2) verursacht wird, hat sich rasch im Sinne einer weltweiten Pandemie verbreitet. Bei einem schweren Verlauf wird häufig eine intensivmedizinische Behandlung notwendig, die bei einer schweren Hypoxämie oft eine invasive Beatmung erforderlich macht. Ein systematisches Review und Metaanalyse [Lim et al. 2021] analysierte 57.420 erwachsene invasiv beatmete Patienten mit COVID-19 aus 69 Studien. Dabei zeigte sich eine Todesfallrate von 45% (95% Konfidenzintervall 38% bis 52%). Bei 10.021 hospitalisierten Patienten mit COVID-19, die in 920 Krankenhäusern stationär behandelt wurden, wurde eine invasive Beatmung in 17% der Fälle erforderlich [Karagiannidis et al. 2020]. Die Wahrscheinlichkeit einer invasiven mechanischen Beatmung betrug bei Frauen 12% und bei Männern bei 22%. Die Krankenhaussterblichkeit lag bei allen Patienten bei 22% und variierte in Abhängigkeit von der Invasivität der Behandlung: bei Patienten ohne Beatmung betrug die Krankenhaussterblichkeit 16%, und mit Beatmung 53% (nicht-invasive Beatmung 45% und invasive Beatmung 53%). Die Krankensterblichkeit war wie auch in der Metaanalyse stark altersabhängig, Patienten ≥ 80 Jahre verstarben in 20% der Fälle.

In den letzten Jahren werden deutschland- und weltweit ECMO (= extrakorporale Membranoxygenierung als Lungenersatzverfahren) als Ergebnis einer Miniaturisierung der Systeme und weiterer technischer Entwicklungen zunehmend auch bei schwerstkranken und multimorbiden Patienten mit Versagen der Atempumpe und/oder Lungenversagen bzw. Kreislausinsuffizienz eingesetzt. Zwar nimmt die Krankenhaus-Sterblichkeit zwischen 2007 und 2014 dieser Patienten in Deutschland kontinuierlich ab, beträgt aber für die venovenöse (vv) ECMO im Jahr 2014 immer noch 58% und für die venoarterielle (va) ECMO 66%. Mit zunehmendem Alter der Patienten nimmt die Sterblichkeit erheblich zu und ist in den ersten 48 Stunden besonders hoch [Karagiannidis et al. 2016]. Ein eindeutiger Vorteil dieser Systeme konnte bisher nicht nachgewiesen werden, dennoch nimmt der Einsatz von ECMO-Verfahren besonders in Deutschland inflationär zu [Quintel et al. 2016].

Es wurden die Daten des WeanNet-Registers mit 11.424 Patienten publiziert [Windisch et al. 2020]. Ungefähr 45% der Patienten ließen sich erfolgreich vom Respirator entwöhnen. Insgesamt wurden nach Entlassung aus dem Weaningzentrum ca. 40% der Patienten nicht-invasiv (21,2%) oder invasiv (19,6%) außerklinisch weiter beatmet. Ca. 15% der Patienten verstarben im Weaningzentrum. In den Regressionsanalysen der Ergebnisse hatte das fortgeschrittene Alter den höchsten negativen prädiktiven Wert bzgl. Krankenhausmortalität und Weaning-Versagen mit nachfolgender invasiver Langzeitbeatmung.

Carson und Kollegen entwickelten einen Score zur Einschätzung des Langzeitüberlebens für Patienten mit mindestens 21 Tagen invasiver Beatmung auf der Basis von nur 4 Parametern (Alter > 65 Jahre bzw. zwischen 50 und 64 Jahren; Thrombozyten < 150.000/µl, Verwendung von Vasopressoren und Hämodialyse). Der stärkste negative Prädiktor hierbei ist das Alter > 65 Jahre. Kommt ein weiterer der o. g. Faktoren hinzu, beträgt die 1-Jahres-Überlebensrate nur noch 15% [Carson et al. 2012].

Frailty ist ein eigenständiges geriatrisches Syndrom und bedeutet, dass betagte Patienten mit einem alte(rnde)n Organismus empfindlicher auf äußere Einflüsse und akute Erkrankungen reagieren. Dies kann den Verlust von Funktionalität zur Folge haben. Im Rahmen der intensivmedizinischen Behandlung geriatrischer Patienten ist die Frailty mit einem komplikativen Verlauf, einer erschwerten Rekonvaleszenz und nicht zuletzt mit einer höheren Mortalität assoziiert [Heppner et al. 2011; Schönhofer et al. 2021].

17.3 Epidemiologie zu Therapieabbruch und -verzicht

Amerikanische und europäische Daten belegen eindrucksvoll, dass dem Tod eines Intensivpatienten in mehr als 70% der Fälle ein Behandlungsverzicht oder eine Therapielimitierung vorangeht [Sprung et al. 2003]. Beatmete Intensivpatienten sind sicherlich als besonderes Risikokollektiv zu bewerten, da die Sterblichkeit für bestimmte Risikogruppen bei bis zu 60% liegt [Angus et al. 2004; Janssens u. Karg 2012].

In der europäischen ETHICUS-Studie wurden lebensverlängernde Maßnahmen bei 9,8% aller Intensivaufnahmen (3.068 von 31.417 Patienten) bzw. bei 76% aller sterbenden Patienten (n = 4.056) eingestellt [Sprung et al. 2003]. Amerikanische Daten gehen hierbei sogar von 90% der sterbenden Patienten aus [Prendergast u. Luce 1997]. Die mediane Zeitdauer von der ersten Entscheidung zur Therapielimitierung bis zum Tod des Patienten lag in der ETHICUS-Studie bei 14,7 (2,9–54,7) Stunden [Sprung et al. 2003].

Nach einer Umfrage auf europäischen Respiratory Intermediate Care Stationen wurden bei 21,5% der Patienten mit chronischen Lungenerkrankungen End-of-Life-Entscheidung gefällt [Nava et al. 2007]. Die Sterblichkeit betrug 68% während des stationären Aufenthalts. Ein Therapieabbruch fand bei 11% der Patienten statt.

17.4 Medizin-ethische Betrachtung

! Vor dem Hintergrund einer unklaren Nutzen-Risikobewertung und dem schwerstkranken Patientengut mit einer hohen Sterblichkeit ist die Indikation zur Fortführung oder Einleitung einer Therapie besonders kritisch zu stellen.

Der Patientenwille kann in diesen Situationen oft nicht erfasst werden und die notwendige Aufklärung erfolgt mit dem juristischen Stellvertreter. Eine Zustimmung basiert daher häufig auf dem ermittelten mutmaßlichen und seltener auf dem in einer Patientenverfügung vorab erklärten Patientenwillen. Auch eignen sich der physische Ort der Intensivstation sowie der Zeitpunkt der Aufnahme auf die Intensivstation nur bedingt zur adäquaten Festlegung des Therapieumfanges entsprechend dem Patientenwillen.

Während früher der Patientenwille häufig vernachlässigt wurde und Therapiemaßnahmen paternalistisch nur auf der ärztlichen Indikationsstellung beruhten, hat mittlerweile ein Umdenken stattgefunden. Die Grenzen intensivmedizinischer Behandlung werden in zunehmendem Maße erkannt und akzeptiert und damit auch

eine im Einzelfall erforderliche Therapiebegrenzung. Somit haben sich Patienten, Angehörige und das medizinische Personal immer häufiger mit Fragen zur Therapieausdehnung, Therapieminimierung oder sogar Beendigung einer Therapie zu beschäftigen [Janssens u. Karg 2012]. Den hiermit verbundenen Entscheidungen gehen in der Regel komplexe Diskussionen voraus, die dem Intensivmediziner neben medizinischem Sachverstand auch juristische Kenntnisse abverlangen und eine hohe soziale Kompetenz und Kommunikationsfähigkeit erfordern. In diesem Prozess sind das Wohlergehen der Patienten, das Verbot zu schaden („Primum non nocere") und das Recht auf Selbstbestimmung (Prinzip der Autonomie) elementare Bestandteile einer medizin-ethisch ausgerichteten Entscheidungsfindung [Janssens 2010].

Beauchamp und Childress entwickeln die Grundprinzipien, die sich schon im Hippokratischen Eid finden, weiter und schlagen als Kernelemente medizin-ethischer Prinzipien folgende Bereiche vor [Beauchamp u. Childress 2009]:

- Respekt vor der Autonomie
- Fürsorge („beneficence")
- Nichtschaden („nonmaleficence")
- Gerechtigkeit

In der Vergangenheit haben sich verschiedene Artikel mit ethischen Aspekten und Grenzen der Beatmungsmedizin beschäftigt [Geiseler u. Schönhofer 2016; Janssens u. Karg 2012; Schönhofer u. Köhler 1998; Schönhofer et al. 2006].

Unter Federführung der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP) sind in den letzten Jahren 3 wichtige Leitlinien publiziert worden:

1. Nicht-invasive Beatmung als Therapie der akuten respiratorischen Insuffizienz [Westhoff et al. 2022],
2. zur außerklinischen Beatmungstherapie [Stanzel et al. 2024] sowie
3. zum prolongierten Weaning [Schönhofer et al. 2019]. In diesen Leitlinien werden ethische und palliativmedizinische Aspekte am Lebensende von beatmeten Patienten ausführlich behandelt.

Zusätzlich wurde kürzlich von der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin ein Positionspapier der Sektion Ethik zu den Aspekten Therapiezieländerung und Therapiebegrenzung in der Intensivmedizin [Janssens et al. 2012] sowie zu Grenzen der Sinnhaftigkeit in der Intensivmedizin [Neitzke et al. 2016; Michalsen et al. 2021, S. 196–204] publiziert.

17.4.1 Wann erscheint eine Beatmung gerechtfertigt? Indikation und Patientenwille

Im Zentrum aller ärztlichen Bemühungen um eine optimale Therapie schwerkranker Patienten, in der Behandlung von Patienten mit palliativem Therapieansatz oder in der Betreuung von Patienten am Lebensende stehen 2 unumstößliche Grundsätze:

- *die medizinische Indikation*
- *der Patientenwille*

Erfüllt die jeweils geprüfte Behandlungsmaßnahme beide Voraussetzungen, muss die Behandlung eingeleitet oder fortgeführt werden. Liegt eine der beiden Voraussetzungen nicht vor, ist insoweit eine Therapiezieländerung und Begrenzung der Therapie nicht nur erlaubt, sondern sogar geboten [Janssens et al. 2012].

> *Die Indikationsstellung fällt in die alleinige Kompetenz des Arztes [Verrel 2012]; sie kann nur gestellt werden, wenn zuvor ein Therapieziel definiert wurde [Janssens et al. 2012].*

Dazu sind 2 Fragen zu beantworten:

1. Welches Therapieziel wird mit der zur Diskussion stehenden Maßnahme angestrebt?
2. Ist das angestrebte Therapieziel durch diese Maßnahme mit einer realistischen Wahrscheinlichkeit zu erreichen?

Jede medizinische Maßnahme muss zunächst einem vernünftigen Therapieziel dienen. Beispiele für allgemein akzeptierte Therapieziele sind Heilung, Lebensverlängerung, Rehabilitation oder Erhaltung der Lebensqualität. Die ärztliche Verpflichtung zur Berücksichtigung des Selbstbestimmungsrechts des Patienten erweitert die Indikationsstellung um eine relative, individuelle Dimension [Nauck 2011].

Zur Beantwortung der Frage, wann eine Beatmung gerechtfertigt erscheint, ist es sinnvoll, die folgenden **3 Patientenkollektive** zu differenzieren:

1. Patienten mit akuten Erkrankungen der Lunge/Bronchien ohne relevante Vorerkrankungen oder strukturelle Schädigungen der oberen und unteren Atemwege und ohne relevante Komorbiditäten (neurologisch, nephrologisch, kardial)
2. Patienten mit erheblichen Vorerkrankungen der Atemwege und/oder des Lungenparenchyms (interstitielle Atemwegserkrankungen, Lungenemphysem und Bronchialkarzinom im Terminalstadien) und ggfs. weiteren Komorbiditäten, wie z. B. eine koronare Herzerkrankung
3. Patienten mit chronischen extrapulmonalen Vorerkrankungen, bei denen es zusätzlich zur Komplikation einer akuten respiratorischen Insuffizienz kommt (z. B. Patienten mit hämatologisch/onkologische Erkrankungen, terminaler Herz- oder Niereninsuffizienz, Immunsuppression, psychiatrische Erkrankungen und schwere geistige Behinderungen)

Bei Patienten der Gruppe 1 erfolgt bei gegebener Indikation eine Beatmung. Richtet sich allerdings der Wille des Patienten oder seines Stellvertreters gegen eine Beatmung, darf sie nicht durchgeführt werden. Bei Patienten der Gruppe 2 und 3 ist die medizinische Sachlage zum Teil sehr komplex. Bei diesen Patienten muss das Behandlungsteam sehr gründlich evaluieren, ob eine Indikation mit einem realistischen Therapieziel vor dem Hintergrund der Grunderkrankung und den Komorbiditäten überhaupt sinnvoll ist und gestellt werden kann.

Es empfiehlt sich für die konkrete Situation folgendes Vorgehen [Nauck 2011; Janssens et al. 2012]:

1. Der behandelnde Arzt überprüft anhand der wissenschaftlichen Evidenz, ob die geplante Maßnahme prinzipiell geeignet ist, das angestrebte Therapieziel zu erreichen. Ist also ein respiratorisches Versagen (z. B. infolge ARDS, Exazerbation der COPD oder Pneumonie) mit einer Beatmungstherapie prinzipiell vor dem Hintergrund der gesicherten wissenschaftlichen Evidenz erfolgreich zu behandeln?
2. Anschließend wird überprüft, ob die geplante Maßnahme auch geeignet ist, dem individuellen Patienten in seiner konkreten Situation zu helfen. Hier müssen die aktuelle Erkrankung, aber auch der Schweregrad, die Prognose sowie vorliegende Begleiterkrankungen berücksichtigt werden. So wäre z. B. zu klären, ob eine invasive Beatmung bei einem Patienten mit schwerem ARDS vor dem Hintergrund eines persistierenden Multiorganversagens oder einem Patienten im hohem Lebensalter mit COPD im Stadium IV und ausgeprägtem Parkinsonsyndrom mit beginnender Demenz weiterhin gerechtfertigt ist.

Eine Maßnahme, bei der im konkreten Fall das angestrebte Ziel nicht oder nur mit einer verschwindend kleinen Wahrscheinlichkeit erreicht werden kann, ist medizinisch nicht indiziert [Borasio et al. 2009]. Die Indikation ist nicht nur ein objektiver und wertfreier Begriff. Vielmehr kommt in ihm auch eine Werthaftigkeit zum Ausdruck, die sich besonders der behandelnde Kliniker immer wieder bewusst machen sollte [Gahl 2005].

Die ärztliche Indikationsstellung sollte in jedem Fall kritisch zwischen einerseits dem potenziellen Nutzen einer Maßnahme („beneficence") und andererseits der mit ihr verbundenen Belastung oder gar Schädigung, die es zu vermeiden bzw. zu minimieren gilt („nonmaleficence") abwägen [Beauchamp u. Childress 2009].

17.4.2 Ressourcen-basierte Limitationen im Gesundheitssystems

Insbesondere aufgrund der begrenzten Ressourcen des Gesundheitssystems, die aktuell weltweit im Rahmen der COVID-19 Pandemie in unterschiedlichem Ausmaß zu beobachten sind [Dondorp et al. 2020], wird auch in Deutschland über die Zugangsbegrenzung zur Intensivmedizin für bestimmte Patientengruppen diskutiert. Bereits zu Beginn der Pandemie haben sich mehrere notfall- und intensivmedizinische Fachgesellschaften eindeutig gegen eine Begrenzung intensivmedizinischer Behandlung für COVID-19-Patienten allein aufgrund des kalendarischen Alters, sozialer Merkmale, bestimmter Grunderkrankungen oder Behinderungen ausgesprochen [Marckmann et al. 2020].

Patienten mit fortgeschrittenen chronischen Atemwegs- und Lungenerkrankungen, die im Fokus der Palliativversorgung stehen, sind bei Infektion mit SARS-CoV-2 besonders gefährdet. Bei diesen Patienten und bei allen Patienten, die den Wunsch nach Therapiebegrenzung hinsichtlich invasiver Beatmung und Reanimation formulieren, sollte eine palliativmedizinische Expertise – soweit verfügbar – mit einbezogen werden [Münch et al. 2020; Nehls et al. 2020]. Regelhaft sollte in diesen Fällen auch für eine psychosoziale und spirituelle Mitversorgung – so erforderlich – gesorgt werden. Der Palliativversorgung mit dem Ziel der optimalen Linderung von belastenden Symptomen wie Dyspnoe, Husten, Schwäche und Fieber, Angst, Panik, Unruhe und Delir kommt in diesen Situationen eine besondere Bedeutung zu [Nehls et al. 2020]. Angesichts der besonderen Belastungen für Angehörige in Isolationssituationen infolge

von Infektionskrankheiten – wie z.B. während der COVID-19-Pandemie – besteht ein dringender Bedarf, Strategien und Strukturen zu entwickeln, die ein würdiges Abschiednehmen am Lebensende unter Wahrung notwendiger Schutzmaßnahmen ermöglichen. Dabei sollten evidenzbasierte Konzepte erarbeitet werden, die sowohl die psychischen Bedürfnisse der Angehörigen als auch die Anforderungen an den Infektionsschutz angemessen berücksichtigen. Aufgrund der großen Herausforderungen der in der Pandemie tätigen Gesundheitsversorger müssen standortbezogene Strategien zur psychosozialen Unterstützung und Entlastung der Mitarbeitenden entwickelt werden [Münch et al. 2020; s. Kap. 20].

17.4.3 Sinnhaftigkeit/Sinnlosigkeit

> *Bei fehlender Indikation zur Beatmungstherapie eines multimorbiden Patienten führt die Fortsetzung der Intervention zur unnötigen Verlängerung des Leidens und ist daher nicht mehr gerechtfertigt und sinnlos (im Englischen „futile") [Becker u. Blum 2004].*

Daher muss im Rahmen von Behandlungsprozessen immer wieder die Frage nach dem Sinn der Behandlung gestellt werden. Dies bezieht sich auf den Sinn eines Therapieziels und die davon abhängenden diagnostischen, therapeutischen oder pflegerischen Maßnahmen [Neitzke et al. 2016]. Sinn erhalten Handlungen oder Zustände dadurch, dass ihnen eine Bedeutung zum Erreichen von (Lebens-)Zielen beigemessen wird. Was aus Sicht einer Person als sinnvolle Lebenserhaltung erscheint, kann von einer anderen Person als sinnlose Quälerei und Sterbeverhinderung bewertet werden. In diesem Zusammenhang ist die entscheidende Frage, ob die Belastungen während der Behandlung durch die erreichbare Lebensqualität bzw. -perspektive aus Patientensicht gerechtfertigt ist. Die Forderung nach der Sinnhaftigkeit einer Behandlung enthält zwei Komponenten: die Zweckrationalität und die Wertrationalität. Beide können getrennt voneinander betrachtet und diskutiert werden [Neitzke et al. 2016].

Zweckrationalität beschreibt die Eignung einer Maßnahme, ein bestimmtes Ziel erreichen zu können (Bsp.: „Es ist sinnvoll, diese schwere beidseitige Pneumonie mit einer invasiven Beatmung und Antibiotikatherapie zu behandeln."). Sinnvoll in diesem Sinne ist eine ärztliche oder pflegerische Maßnahme dann, wenn ausreichend Erfahrung oder Evidenz vorliegt, dass diese Maßnahme mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit einen Behandlungserfolg herbeiführen kann.

Wertrational ist eine Maßnahme hingegen, wenn sie in geeigneter Weise bestimmte moralische Grundwerte ausdrückt oder zur Geltung bringt (Bsp.: „Es ist sinnvoll, einem respiratorisch insuffizienten Patienten mit schwerer Atemnot zu helfen.") [Neitzke et al. 2016]. Der Sinn einer Maßnahme umfasst immer beide genannten Komponenten. Deshalb enthält die Behauptung, dass eine Maßnahme sinnvoll sei, sowohl eine Bewertung ihrer Zweckrationalität (es ist fachlich sinnvoll) als auch ihrer Wertrationalität (es ist menschlich angemessen).

Zur Prüfung der Sinnhaftigkeit bzw. Sinnlosigkeit von Behandlungskonzepten oder Behandlungsmaßnahmen ist zu klären [Neitzke et al. 2016]:

- Kann das angestrebte Therapieziel nach professioneller Einschätzung erreicht werden?
- Wird dieses Therapieziel vom Patienten gewünscht?
- Sind die Belastungen während der Behandlung durch die erreichbare Lebensqualität/Lebensperspektive aus Patientensicht gerechtfertigt?

Behandlungskonzepte oder Behandlungsmaßnahmen sind sinnlos, wenn

- das angestrebte Therapieziel nicht erreicht werden kann,
- dieses Therapieziel vom Patientenwillen nicht gedeckt ist,
- die dadurch erreichbare Lebensqualität/Lebensperspektive die Belastungen während der Behandlung und im weiteren Verlauf aus Patientensicht nicht rechtfertigen.

Die Prognosestellung besitzt einen besonderen Stellenwert [Neitzke et al. 2016]. Sie umfasst die Einschätzung der Eintrittswahrscheinlichkeit möglicher Krankheitsverläufe eines Patienten durch das Behandlungsteam. Die Einschätzung bezieht sich auf klinisch relevante Endpunkte wie zum Beispiel Überleben, Wiederherstellung bestimmter Organfunktionen, Lebensqualität, Ausmaß der Abhängigkeit von Angehörigen und Pflegekräften oder Kommunikationsfähigkeit. Prognostische Aussagen beruhen auf relevanten klinischen Befunden, statistischen Wahrscheinlichkeiten und ärztlich/pflegerischer Erfahrung und stellen keine exakte Vorhersage des individuellen Krankheitsverlaufes dar. Die Prognosestellung hilft, die Eintrittswahrscheinlichkeit von Therapiezielen einzugrenzen. Damit dient sie der adäquaten Einschätzung der Sinnhaftigkeit von Therapiezielen [Neitzke et al. 2016].

In der Prognosestellung kommt der Irreversibilität eines Krankheitszustands eine wichtige Bedeutung zu. Irreversibilität ist weniger eine objektiv feststellbare Tatsache als vielmehr eine professionelle Einschätzung und enthält auch subjektive und individuelle Bewertungen. Daher muss die Einschätzung der Irreversibilität in einem breiten, multiprofessionellen Team-Konsens erfolgen. Da eine exakte Vorhersage des Schicksals des einzelnen Patienten grundsätzlich unmöglich ist, muss in diesem Konsens auch die tolerierbare Restunsicherheit – im Sinne von „dieser Zustand ist mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit irreversibel" – geklärt werden. Mit der konsentierten Einschätzung des Zustands als irreversibel übernimmt also das Behandlungsteam die Verantwortung für eine minimale und vertretbare Irrtumswahrscheinlichkeit [Neitzke et al. 2016].

17.4.4 Risiko der Überversorgung

Patienten mit akuten Atemwegserkrankungen und chronischen pulmonalen Erkrankungen sind auf der Intensivstation einem besonderen Risiko für Überversorgung ausgesetzt . Die komplexen und oft prognostisch ungewissen Verläufe bei schwerer respiratorischer Insuffizienz können zu einer Überschätzung der therapeutischen Möglichkeiten und einer unterschwelligen Erwartung an eine „grenzenlose Medizin" führen. Invasive Beatmungstherapien, als kostenintensive und hochkomplexe Interventionen, werden durch das fallpauschalbasierte Vergütungssystem (DRG) mit der

Kodierungsmöglichkeit „intensivmedizinische Komplexbehandlung" zusätzlich incentiviert, was eine exzessive Nutzung ohne entsprechende medizinische Notwendigkeit begünstigen kann. Der „Sunk cost effect" verstärkt dieses Phänomen, da einmal eingeleitete Beatmungstherapien schwer zu beenden sind, wenn bereits erhebliche Ressourcen investiert wurden. Gleichzeitig führt der „Omission bias" dazu, dass das Versterben unter laufender Therapie subjektiv weniger belastend erscheint als nach einer bewussten Therapielimitierung . Bei Patienten mit chronischen Lungenerkrankungen wie COPD oder pulmonaler Fibrose verschärft sich die Problematik durch die oft unklare Abgrenzung zwischen akuter Exazerbation und terminalem Krankheitsverlauf, was zu prolongierten und möglicherweise aussichtslosen Therapiebemühungen führen kann. Die regelmäßige Anwendung des TRIKK-Konzepts (Therapieziel, Reevaluation, Indikation, Konsequenz, Konsens) kann dabei helfen, Überversorgung frühzeitig zu erkennen und eine patientenzentrierte, dem individuellen Willen entsprechende Behandlung zu gewährleisten. (Michalsen et al. 2021, S. 281–294)

> **Fallvignette**
> Eine 83-jährige Patientin mit bestätigter SARS-CoV-2-Infektion und ausgedehnter COVID-19-Pneumonie bei ausgeprägter respiratorischer Globalinsuffizienz wird zur weiteren Therapie auf die Intensivstation übernommen. Die Patientin ist 162 cm groß und 55 kg schwer, es besteht eine Sinustachykardie mit 112/Minute, eine Atemfrequenz von 29/Minute, ein invasiv gemessener Blutdruck von 110/70 mmHg, eine SpO_2 von 81% unter 6 l O_2/min über Nasenbrille.
>
> Die Patientin hat bisher zu Hause zusammen mit ihrem Ehemann gelebt, in der letzten Zeit hat sich eine zunehmende Gebrechlichkeit eingestellt, sodass neben einer unterstützenden Haushaltshilfe auch täglich ein ambulanter Pflegedienst vor Ort die Patientin und ihren Ehemann betreut.
>
> Der 85-jährige Ehemann ist ebenfalls an COVID-19 erkrankt, kann aber in einem benachbarten Krankenhaus auf der Normalstation weiter behandelt werden.

17.5 Was tun, wenn die Beatmung nicht mehr sinnvoll ist?

Wie oben ausgeführt, sollte bei einem beatmeten Patienten, bei dem keine medizinische Indikation mehr für diese Intervention besteht und/oder der Patientenwille die Beatmung in der konkreten Situation ausschließt, die Therapiebegrenzung bzw. der Therapierückzug im Sinne der Therapiezieländerung erfolgen.

17.5.1 Begriffsdefinition: Therapiebegrenzung, Therapierückzug und Therapiezieländerung

Wenn die kurative Zielsetzung nicht mehr gegeben ist, müssen sämtliche diagnostische, therapeutische und pflegerische Maßnahmen kritisch überprüft werden. Eine zusätzliche Belastung Sterbender durch Verzicht auf diese Maßnahmen muss vermieden werden [Janssens et al. 2012]. Maßnahmen, die ausschließlich zu einer Verlängerung des Sterbeprozesses führen, sind unzulässig [Janssens et al. 2012].

Therapiebegrenzung bedeutet, eine grundsätzlich mögliche Therapie mit lebensverlängernder Wirkung bewusst nicht durchzuführen. Unter Therapiebegrenzung können folgende Maßnahmen fallen [Janssens et al. 2012]:

- Verzicht auf zusätzliche kurative Maßnahmen
- Verzicht auf Ausweitung bestehender kurativer Maßnahmen
- Reduktion bestehender kurativer Maßnahmen
- Absetzen (abruptes Beenden) bestehender kurativer Maßnahmen

Unter ethischer Betrachtung besteht zwischen dem Verzicht auf eine Maßnahme und Reduktion oder der Beendigung einer bereits durchgeführten Therapie („Therapierückzug", z. B. Beendigung einer Katecholamintherapie oder einer Beatmungstherapie) kein grundsätzlicher Unterschied [Janssens et al. 2012], auch wenn beim *Therapierückzug* ein aktives Handeln der Ärzte erforderlich ist. Im interkulturellen Vergleich werden Therapieverzicht und -rückzug auf Intensivstationen zum Teil völlig unterschiedlich bewertet, wobei es einen Trend zur größeren Zurückhaltung bzgl. Therapieverzicht und -rückzug in den südeuropäischen Ländern gibt [Mark et al. 2015].

Im Gespräch mit Patient und Angehörigen ist es wichtig, die Begriffe „Therapiebegrenzung" bzw. „Therapierückzug" und insbesondere „Therapieabbruch" möglichst zu vermeiden und alternativ von einer „*Therapiezieländerung*" zu sprechen:

Bei der Therapiezieländerung verschiebt sich die Behandlungsstrategie von den bisherigen Maßnahmen zum Lebenserhalt hin zu Linderung von belastenden Symptomen wie Schmerz, Atemnot, Unruhe, Mundtrockenheit etc. um dem Patienten ein weitestgehend beschwerdefreies, aber auch würdiges Sterben zu ermöglichen.

> **Fallvignette (Fortsetzung)**
> Eine der Töchter legt kurz nach der stationären Aufnahme der Patientin eine Patientenverfügung vor, sie und ihre Schwester haben eine Vorsorgevollmacht. Es besteht ein Therapiewunsch in Bezug auf Unterstützung der Atmung und Linderung von Schmerzen und Dyspnoe. Eine invasive Beatmungstherapie oder weiterführende Organsatztherapie wird explizit von der Patientin auch im Einvernehmen mit ihrer Familie abgelehnt.
>
> Die bei Aufnahme auf die Intensivstation zunächst durchgeführte High-flow-Sauerstofftherapie (HFNC) wird von der Patientin nicht toleriert. Es wird vereinbart, dass ein zeitlich limitierter Therapieversuch mit einer nicht invasiven Beatmung (NIV) und gleichzeitig einer Therapie mit Morphium eingeleitet wird.

17.6 Aspekte zur praktischen Umsetzung der Beendigung der Beatmung

Bezüglich der beiden grundsätzlich bestehenden Optionen, die Beatmung am Lebensende zu terminieren wird unterschieden in:

1. Abrupte Beendigung der Beatmung im Sinne der terminalen Extubation. Im englischen Sprachraum wird alternativ der Begriff „Compassionate Extubation" verwandt, um zum Ausdruck zu bringen, dass hierbei auf der Basis eines

Protokolls besonderer Wert auf eine adäquate Analgosedierung bereits vor und nach Extubation gelegt wird. Dieses Vorgehen hat ein symptomfreies Sterben des Patienten zum Ziel und ist für Angehörige und Behandlungsteam weniger belastend.

2. Schrittweise Reduktion der Intensität der Beatmung und der Sauerstofffflussrate bei Belassen des Beatmungszuganges. International steht für dieses Konzept der Begriff „Terminales Weaning". Dem Grunde nach ist er nicht präzise, denn grundsätzlich bedeutet „Weaning" die Entwöhnung vom Respirator mit dem Ziel suffizienter Spontanatmung und Lebensperspektive für den Patienten, die ja hierbei nicht mehr erreichbar sind. Trotzdem verwenden wir der Praktikabilität wegen im Weiteren den Begriff „Terminales Weaning".

Bei beiden Verfahren steht das subjektive Wohlbefinden des terminal Kranken im Vordergrund der Palliativmaßnahme. Dies beinhaltet insbesondere eine suffiziente Therapie der Dyspnoe und Schmerzen durch Morphine und/oder Benzodiazepine, bei denen andere Nebenwirkungen wie Atemdepression in Kauf genommen werden dürfen (sogenannter „Double effect", Doppelwirkung) [Sold u. Schmidt 2012].

Das Prinzip der Doppelwirkung besagt, dass eine Handlung mit sowohl (moralisch) schlechten wie auch (moralisch) guten bzw. neutralen Folgen dann legal ist, wenn die schlechten Folgen nur unbeabsichtigte Nebenwirkungen sind. Sowohl bei der terminalen Extubation als auch dem terminalen Weaning wird eine Analgosedierung zeitlich vorgeschaltet. Palliative Sedierung und die Analgetikatherapie geschehen mit dem Ziel einer subjektiven Symptomlinderung, hier vor allem von Atemnot. Durch die pharmakologisch induzierte Bewusstseinsminderung soll unerträgliches Leiden bei sonst therapierefraktären Symptomen gelindert werden (die gute Wirkung) [Müller-Busch 2006]. Die Maßnahme wird jedoch nach wie vor kontrovers diskutiert, da durch palliative Sedierung evtl. das Leben verkürzt wird (die schlechte Wirkung) [Billings 2012; Truog et al. 2012].

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit eine Analgosedierung mit dem Prinzip der Doppelwirkung gerechtfertigt ist [Janssens u. Karg 2012; Truog et al. 2012]:

- Die Therapiemaßnahme muss moralisch gut oder neutral sein. Eine Analgosedierung wird zunächst moralisch neutral bewertet.
- Die gute Wirkung muss intendiert sein. Im Falle der Analgosedierung wird die Linderung von Schmerzen, Dyspnoe und Leid angestrebt.
- Die schlechte Wirkung ist vorhersehbar aber nicht intendiert. Im Falle der Analgosedierung ist dem behandelnden Arzt bewusst, dass diese Therapie zu einer Beschleunigung des Sterbens führen kann. Obwohl der frühzeitigere Tod vorhersehbar ist, wird er nicht intendiert.
- Die schlechte Wirkung darf nicht intendiert sein, um die gute Wirkung zu erzielen. Es darf keine Maßnahme ergriffen werden, die bewusst einen frühzeitigen Tod herbeiführt, um das Leiden des Patienten zu verkürzen.
- Die gute Wirkung muss die schlechte Wirkung überwiegen.

Nach den Grundsätzen der Bundesärztekammer kann bei Sterbenden die Pharmakotherapie zur Linderung von Leiden so im Vordergrund stehen, dass eine möglicherweise dadurch bedingte unvermeidbare Lebensverkürzung hingenommen werden darf [Bundesärztekammer 2011]. Der Einsatz von Muskelrelaxantien bei der finalen Beendigung der Beatmung ist unzulässig, denn dieser entspricht durch primäre

Funktionsschädigung der in Deutschland strafrechtlich verfolgten sogenannten „aktiven Sterbehilfe".

Nichtinvasive Beatmung (NIV) wird in zunehmendem Maß als palliative Maßnahme zur Linderung von Dyspnoe eingesetzt [Azoulay et al. 2011]. Da es hierzu jedoch bisher kaum qualitative Daten gibt, hat die Society for Critical Care Medicine auch keine Empfehlung für diese Indikation ausgesprochen [Curtis et al. 2007]. In den beiden Leitlinien zu „NIV bei akut respiratorischer Insuffizienz (ARI)" und „Prolongiertem Weaning" wird in begründeten Fällen die palliative NIV empfohlen [Schönhofer et al. 2019; Westhoff et al. 2022]. Beim Einsatz sollte die Linderung von Atemnot durch NIV gegenüber dem möglicherweise eingeschränkten Patientenkomfort durch die Beatmungsmaske abgewogen werden. Es ist streng darauf zu achten, dass eine NIV bei dieser Indikation nicht zur Verlängerung des Leidensweges bzw. des Sterbevorganges führt.

17.7 Daten aus wissenschaftlichen Untersuchungen

Eine aktuelle systematische Analyse publizierter Studien aus über 30 Ländern über lebensbegrenzende Maßnahmen in der Intensivmedizin zeigte, dass Therapierückzug bei sterbenden Patienten in 0 bis 84% und Therapiebegrenzung in 5–67% stattfindet [Mark et al. 2015]. Vor allem wurden folgende regionale Unterschiede festgestellt: Die häufigsten Therapieabbrüche erfolgten in Nordamerika und Europa, gefolgt von Australien, während in Asien, Afrika, dem Mittleren Osten und Südamerika diese Maßnahmen deutlich seltener umgesetzt wurden.

Eine prospektive Beobachtungsstudie aus den Niederlanden [Epker et al. 2015] untersucht, ob Sterben ohne Distress nach Behandlungsabbruch bei 241 Patienten nach Implementierung eines Protokolls möglich ist. Insgesamt waren 90% der Patienten vor und nach Behandlungsabbruch adäquat sediert. In weniger als 6% der Patienten kam es trotz protokoll-basierter Strategie zu starker Unruhe, Todesrasseln oder Stridor. Das Protokoll beinhaltete die Option der bedarfsweisen Dosissteigerung von Opioiden und Sedativa, die bei den untersuchten Patienten zu keiner Beeinflussung des Todeszeitpunktes führte.

Die elektive Beendigung einer Beatmungstherapie wurde bei 9 Patienten mit amyotropher Lateralsklerose (ALS) dargestellt, wovon vier Patienten nichtinvasiv und fünf Patienten invasiv beatmet waren [Meyer et al. 2008]. Die Patienten erhielten eine Prämedikation bevor bei fehlender oder minimaler Spontanatmung eine tiefe Sedierung eingeleitet wurde, während der die Diskonnektion von der Trachealkanüle bzw. das Entfernen der Beatmungsmaske erfolgte. Die Sterbephase dauerte zwischen 15 und 80 Minuten, dabei wurden 50 bis 220 mg Morphinsulfat fraktioniert oder mit Perfusor appliziert.

Auch wenn die terminale Extubation im Vergleich zu terminalem Weaning der scheinbar natürlichere Sterbeprozess zu sein scheint, besteht bei beiden Konzepten grundsätzlich die Gefahr der unzureichenden Symptomkontrolle („Dyscomfort"). Die terminale Extubation kann mit einer hohen Belastung der Angehörigen infolge Stridors, lauter Atemgeräusche (Rasseln) und Grimassieren der Patienten einhergehen.

In einer retrospektiven Studie in Intensivstation wurde von 2008–2021 bei einem Drittel von über 800 Patienten nach der terminalen Extubation ausgeprägte Dsypnoe beobachtet [Fehnel et al. 2020]. Vergleichbar wurde in einer prospektiven multizen-

trischen Beobachtungsstudie bei terminale Extubation im Vergleich zu terminalem Weaning signifikant Atemwegsobstruktion, häufiger Dyspnoe und Unruhe nachgewiesen [Robert et al. 2017].

Nach den Ergebnissen einer Studie zur Auswirkung der Therapiebeendigung auf den Zeitpunkt des Todes wurde gefunden, dass die Zeitspanne vom Behandlungsabbruch bis zum Eintreten des Todes mit weniger als 1 Stunde bis mehr als 2 Tage sehr variabel war [van Beinum et al. 2015]. Der Vergleich mehrerer Strategien der Therapiebeendigung (ohne und mit Analgosedierung, sequenziellem oder gleichzeitigem Abbruch mehrerer Therapieverfahren, Extubation versus keine Extubation) blieb ohne signifikante Auswirkung auf die Zeitdauer des Sterbeprozesses.

17.8 Einbeziehung von Familien/Angehörigen in die palliativmedizinischen Entscheidungen

Entscheidungsprozesse bei sterbenden Patienten betreffen nicht nur das Behandlungsteam und den Patienten, sondern auch Familienangehörige und enge Freunde mit ihren eigenen emotionalen, spirituellen oder religiösen Vorstellungen. Um Konflikte zu vermeiden wird empfohlen, neben den Patienten deren Familienangehörige und ggf. enge Freunde in die Entscheidungsfindung einzubeziehen (shared decision making) [Härter et al. 2011]. Ein mögliches Modell hierfür sind Familienkonferenzen. Neben den bekannten Schwierigkeiten bezüglich der Ermittlung einer Prognose durch Intensivärzte werden Empfehlungen z. B. zu Therapiezieländerungen von den Angehörigen nicht immer als hilfreich angesehen. Einige Angehörige empfinden ärztliche Empfehlungen als unangemessene Einmischung. Trotzdem ist es unverzichtbar und auch juristisch geboten, die juristischen Stellvertreter in den Prozess der Entscheidungsfindung zu einer Therapiezieländerung einzubeziehen, nicht zuletzt um der Entwicklung von Angstzuständen, posttraumatischer Belastungsstörung und Depression bei diesen Personen entgegen zu wirken [Geiseler u. Schönhofer 2016]. Auch unabhängig vom juristischen Status sollten natürlich auch nahe Angehörigen oder Lebensgefährten in diese kommunikativen Prozesse mit einbezogen werden. Wenn der Patient nicht einwilligungsfähig ist, keine wirksame Patientenverfügung vorliegt und kein Stellvertreter (Bevollmächtigter oder Betreuer) bekannt ist, muss in jedem Fall umgehend eine Betreuung beantragt werden [Janssens et al. 2012].

Angehörigen von Sterbenden sollte das präfinale Rasselatmung (auch „Todesrasseln" genannt) erklärt werden, weil es erfahrungsgemäß zu einer starken Verunsicherung und Beängstigung der Anwesenden führen kann. Das präfinale Rasselatmung wird durch vermehrte pharyngo-tracheale Sekretbildung oder ein terminales Lungenödem verursacht, es gehört zum Sterbeprozess und geht hierbei nicht zwingend mit Qual für den Sterbenden einher [Campbell u. Yarandi 2013]. Absaugmanöver sind wenig sinnvoll, es sollte keine unnötige Volumenzufuhr erfolgen, eventuell sind anticholinerge Medikamente (Butylscopolaminiumbromid oder Glycopyrroniumbromid) hilfreich.

17.9 Vorausschauende Behandlungsplanung (Advance Care Planning) und Patientenverfügung

Aus der Sicht des Patienten bedeutet die vorausschauende Behandlungsplanung, das Wissen bzw. Verständnis für die eigene Erkrankung zu erwerben und individuelle Ziele bzgl. des Lebensendes zu formulieren. Konkrete Themenfelder hierbei umfassen den Notfallplan, Hospitalisation, Beatmung, Intensivstation, Reanimation, bevorzugter Ort zu sterben und kulturelle bzw. religiöse Aspekte. Die Patientenverfügung und Vorsorgevollmacht haben einen hohen Stellenwert bei der vorausschauenden Behandlungsplanung. Hierbei ist sinnvoll, sich von einem mit der individuellen Situation und dem Krankheitsbild des Patienten vertrauten Arzt beraten und im weiteren Verlauf begleiten zu lassen.

Im Rückblick auf die COVID-19-Pandemie wurde deutlich, dass die ambulante Entscheidungsfindung im Notfall häufig unter erheblichem Handlungsdruck stattfand und dabei oftmals primär akutmedizinischen Standards folgte, ohne ein strukturiertes Vorgehen zur Klärung von Therapiezielen, medizinischer Indikation und Einwilligung der betroffenen Person sicherzustellen. Die Pandemie hat den dringenden Stellenwert eines frühzeitigen, patientenzentrierten Behandlungsplanungsprozesses (wie etwa durch Advance Care Planning oder strukturierte Vorausverfügungen) hervorgehoben, da in vielen Fällen keine ausreichende Dokumentation des Patientenwillens oder der gewünschten Therapiebegrenzung vorlag. Es zeigte sich, dass eine proaktive Einbindung der Betroffenen in die Entscheidungsfindung sowie die rechtzeitige Abstimmung von Therapieziel, Indikation und Einwilligung essenziell sind, um Überversorgung zu vermeiden und die Versorgung an den individuellen Bedürfnissen auszurichten.

Eine patientenzentrierte Entscheidungsfindung kann dazu beitragen, dass nur diejenigen Patienten ins Krankenhaus eingewiesen werden, bei denen die Intensivtherapie eine realistische Erfolgsaussicht hat und vom Betroffenen ausdrücklich gewünscht ist [DiV-BVP 2020]. Mögliche Entscheidungen über die Nicht-Aufnahme eines Patienten auf die Intensivstation aufgrund von Ressourcenknappheit sollten nicht im ambulanten Bereich, sondern unter Berücksichtigung regionaler und überregionaler Versorgungskapazitäten [DiV-BVP 2020] durch das jeweilige Einweisungs-Krankenhaus erfolgen.

Beatmung wird bei respiratorischer Insuffizienz häufig am Ende einer fortschreitenden Grunderkrankung eingesetzt. In diesem Zusammenhang kommen der vorausschauenden Behandlungsplanung und der Patientenverfügung eine wichtige Bedeutung zu. Gerade bei Patienten mit chronischen Atemwegs– und Lungenerkrankungen ist es daher wichtig, die konkrete Willenserklärung der Patientenverfügung ausführlich mit den behandelnden Lungenfachärzten zu besprechen. Im Einzelfall kann es sogar hilfreich sein, ein Gespräch mit den Intensivmedizinern einer Lungenklinik mit großer Erfahrung in der Beatmungsmedizin zu führen.

Damit eine Patientenverfügung zur wertvollen und brauchbaren Hilfe im Kommunikationsprozess aller Beteiligten werden kann, muss hier nach Abwägung der Entscheidungsalternativen der individuelle Patientenwille adäquat formuliert werden. Es ist sinnvoll, die Vorsorgevollmacht auf eine vertraute Person des Patienten, die die wesentlichen Inhalte der Patientenverfügung kennt, zu übertragen, um den Willen des Patienten auch in kritischen Situationen zu realisieren.

Im Vergleich zur invasiven Beatmung haben sich mit der Einführung von NIV in die Intensivmedizin die Voraussetzungen für die Willensbildung und -bekundung des Patienten auch während der Beatmung verbessert. Andererseits ist hiermit die Situation, bezogen auf das Thema „Beatmung", komplexer geworden, da eine Reihe unterschiedlicher Szenarien denkbar ist.

Eine optimale vorausschauende Behandlungsplanung bei Lungenpatienten erfordert einen interdisziplinären Ansatz, der neben dem vertrauten Lungenfacharzt auch spezialisierte Palliative Care Teams, geschulte Respiratory Nurse Specialists und bei komplexen Gesprächssituationen sogenannte Communication Facilitators einbezieht. Dieser multiprofessionelle Ansatz ermöglicht eine umfassende Betreuung, die sowohl medizinische als auch psychosoziale und spirituelle Bedürfnisse berücksichtigt.

Die Gespräche zur vorausschauenden Behandlungsplanung sollten frühzeitig, graduell und informiert geführt werden, mit regelmäßiger Reevaluation entsprechend der Krankheitsprogression. Dabei sind zwei grundlegende Gesprächsansätze zu unterscheiden: ein direkter Ansatz für offene und ehrliche Diskussionen und ein indirekter Ansatz mit hoffnungsgebenden Elementen, wobei die Wahl des Ansatzes vom psychologischen Zustand des individuellen Patienten abhängt. Die kontinuierliche Anpassung der Behandlungsziele an die sich verändernde Situation des Patienten ermöglicht eine patientenzentrierte und realistische Versorgungsplanung.

Ein wesentlicher Aspekt der vorausschauenden Behandlungsplanung ist die Unterstützung beim Umgang mit Tod und Sterben, einschließlich der Bewältigung von Ängsten vor dem Sterben oder Ersticken. Die Begleitung umfasst auch praktische Lebensende-Vorbereitungen wie Vermögensaufteilung, Bestattungsplanung und Organspende. Dabei ist wichtig zu verstehen, dass auch die Unterstützung bei alltäglichen kleinen Entscheidungen einen bedeutsamen Beitrag zur Klärung der individuellen Wünsche und Werte leisten kann. (Minami u. Kamei 2025)

Zur Verdeutlichung der Wichtigkeit von möglichst konkreten Angaben, die Patienten mit fortgeschrittenen chronischen Atemwegs- und Lungenerkrankungen in der Patientenverfügung machen sollten, folgen hierzu einige Hinweise [Schönhofer u. Köhler 2016].

- *Patienten mit chronischem Lungenversagen infolge fortgeschrittener Lungenfibrose sollten dahingehend beraten werden, dass auf eine invasive Beatmung verzichtet wird, da anschließend fast immer eine ausweglose Langzeitbeatmung droht.*
- *Die Patienten mit COPD bzw. Emphysem, die im Endstadium ihrer Erkrankung ohne akuten Krankheitsschub (Exazerbation) eine progrediente Ateminsuffizienz entwickeln, sollten dahingehend beraten werden, dass bei ihnen keine invasive Beatmung mehr durchgeführt werden sollte. Der kurzfristige Einsatz von NIV kann in dieser Situation allerdings als reine Palliativmaßnahme sinnvoll sein.*
- *Kommt es im Rahmen einer Exazerbation der COPD bei Patienten ohne schwere Begleiterkrankungen anderer Organe (wie z. B. Herzerkrankungen) erstmals zur akuten Atmungsinsuffizienz, ist eine zeitlich begrenzte*

nicht-invasive bzw. invasive Beatmung zur Überbrückung der lebensbedrohlichen Krise zu befürworten.

- *Patienten, die sich im Endstadium einer chronischen Lungenerkrankung befinden, sollten sich intensiv mit dem Thema „Beatmung über Tracheostoma" beschäftigen. Entspricht die Tracheotomie dann nicht dem Willen des Patienten, muss dieser in der Patientenverfügung klar zum Ausdruck kommen.*
- *Patienten mit invasiver außerklinischer Beatmung sollten möglichst früh ihren Willen formulieren, ob im Fall einer schweren Komplikation, wie z. B. dem „Hirntod", die Beatmung fortgesetzt oder beendet werden soll.*
- *Patienten mit häuslicher Maskenbeatmung, die mit hoher Wahrscheinlichkeit infolge des Fortschreitens der Erkrankung in absehbarer Zeit dauerhaft beatmungspflichtig werden, sollten in der Patientenverfügung frühzeitig entscheiden, ob sie bei kompletter Abhängigkeit von Maskenbeatmung eine Umstellung auf Langzeitbeatmung über ein Tracheostoma oder die Beendigung der Beatmung, d. h. Sterbebegleitung wünschen.*

Fallvignette (Fortsetzung)

Im weiteren Verlauf kommt es nicht zu der erhofften klinischen Besserung der Patientin. Trotz initialer Stabilisierung unter einer NIV wird die Patientin zunehmend unruhiger, die diskontinuierliche Therapie mit Morphium wird auf eine kontinuierliche intravenöse Therapie umgestellt. Trotz aller Maßnahmen verbessert sich die respiratorische Situation nicht und 30 Stunden nach Beginn der NIV nehmen die respiratorische Insuffizienz (pO_2 48 mmHg, pCO_2 82 mmHg) und Unruhe der Patientin weiter zu. Nach einem weiteren ausführlichen Gespräch mit den Töchtern, die sich mit dem inzwischen auf dem Weg der Besserung befindenden Ehemann abgestimmt haben, wird eine zusätzliche sedierende Therapie eingeleitet und das Therapieziel dahingehend geändert, dass ein würdevolles und möglichst schmerzfreies Sterben zugelassen wird. In der Endphase des Lebens wird die Patientin von der betreuenden Intensivkrankenschwester und Assistenzärztin empathisch betreut. Nach Anpassung sowohl der Analgesie als auch der Sedierung wird dann die NIV in Gegenwart der Töchter beendet. Entsprechend dem Willen der Patientin wird ein Seelsorger hinzugezogen und die Krankensalbung verabreicht. Wenige Stunden später verstirbt die Patientin friedlich im ventilatorischen Versagen.

Literatur

Angus DC, Barnato AE, Linde-Zwirble WT et al. (2004) Use of intensive care at the end of life in the United States: an epidemiologic study. Crit Care Med. 32, 638–643

Azoulay E, Demoule A, Jaber S et al. (2011) Palliative noninvasive ventilation in patients with acute respiratory failure. Intensive Care Med. 37, 1250–1257

Beauchamp TL, Childress JF (2009) Principles of Biomedical Ethics. Oxford University Press New York, Oxford

Becker G, Blum HE (2004) "Medical futility": Der Arzt im Spannungsfeld von Behandlungsauftrag und Behandlungsbegrenzung. Dtsch.Med Wochenschr. 129, 1694–1697

Bellani G, Laffey JG, Pham T et al. (2016) Epidemiology, Patterns of Care, and Mortality for Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome in Intensive Care Units in 50 Countries. JAMA 315, 788–800

Billings JA (2012) Humane terminal extubation reconsidered: the role for preemptive analgesia and sedation. Crit Care Med. 40, 625–630

Borasio GD, Heßler HJ, Wiesing U (2009) Patientenverfügungsgesetz – Umsetzung in der klinischen Praxis. Dtsch. Arztebl. 106, A1952-A1957

Bundesärztekammer (2011) Grundsätze der Bundesärztekammer zur Sterbebegleitung. Dtsch.Ärztebl. 108, A346-A348

Campbell ML, Yarandi HN (2013) Death rattle is not associated with patient respiratory distress: is pharmacologic treatment indicated? J Palliat.Med 16, 1255–1259

Carson SS, Kahn JM, Hough CL et al. (2012) A multicenter mortality prediction model for patients receiving prolonged mechanical ventilation. Crit Care Med. 40, 1171–1176

Curtis JR, Cook DJ, Sinuff T et al. (2007) Noninvasive positive pressure ventilation in critical and palliative care settings: understanding the goals of therapy. Crit Care Med. 35, 932–939

Deutschen interprofessionellen Vereinigung – Behandlung im Voraus Planen (DiV-BVP) (2020) Ambulante patienten-zentrierte Vorausplanung für den Notfall – Ein Leitfaden aus Anlass der Covid-19-Pandemie. URL: https://www.dgpalliativmedizin.de/images/Ambulante_patientenzentrierte_Vorausplanung_fuer_den_Notfall_LEITFADEN_20200409_final.pdf (abgerufen am 19. Februar 2021)

Dondorp AM, Hayat M, Aryal D et al. (2020) Respiratory Support in COVID-19 Patients, with a Focus on Resource-Limited Settings. Am J Trop Med Hyg 102, 1191–1197

Epker JL, Bakker J, Lingsma HF et al. (2015) An Observational Study on a Protocol for Withdrawal of Life-Sustaining Measures on Two Non-Academic Intensive Care Units in The Netherlands: Few Signs of Distress, No Suffering? J Pain Symptom.Manage. 50, 676–684

Fehnel CR, Armengol de la Hoz M, Celi LA et al. (2020) Incidence and Risk Model Development for Severe Tachypnea Following Terminal Extubation. Chest 158, 1456–1463

Gahl K (2005) Indikation – zur Begründungsstruktur ärztlichen Handelns. Dtsch.Med Wochenschr. 130, 1155–1158

Geiseler J, Schönhofer B (2016) Ethik und Palliativemdizin in Intensiv- und Beatmungsmedizin. Der Pneumologe 13, 104–112

Härter M, Müller H, Dirmaier J et al. (2011) Patient participation and shared decision making in Germany – history, agents and current transfer to practice. Z.Evid.Fortbild.Qual.Gesundhwes. 105, 263–270

Heppner HJ, Singler K, Sieber CC et al. (2011) Evidence-based medicine: implications from the guideline "non-invasive ventilation" in critically ill elderly patients. Z Gerontol Geriatr 44, 103–108

Janssens U (2010) Ethik. In: Welte T (Hrsg.) Handbuch IntensivUpdate 2010. 16\11–16\44. Med Publico Wiesbaden.

Janssens U (2010) Ethik in der Intensivmedizin. Intensivmed 47, 9–10

Janssens U, Burchardi H, Duttge G et al. (2012) Therapiezieländerung und Therapiebegrenzung in der Intensivmedizin. DIVI 3, 103–107

Janssens U, Karg O (2012) Sterben am/trotz Beatmungsgerät. DIVI 3, 145–155

Karagiannidis C, Brodie D, Strassmann S et al. (2016) Extracorporeal membrane oxygenation: evolving epidemiology and mortality. Intensive Care Med 42, 889–896

Karagiannidis C, Mostert C, Hentschker C et al. (2020) Case characteristics, resource use, and outcomes of 10,021 patients with COVID-19 admitted to 920 German hospitals: an observational study. Lancet Respir Med 8, 853–862

Lim ZJ, Subramaniam A, Ponnapa Reddy M et al. (2021) Case Fatality Rates for Patients with COVID-19 Requiring Invasive Mechanical Ventilation. A Meta-analysis. Am J Respir Crit Care Med 203, 54–66

Marckmann G, Neitzke G, Schildmann J et al. (2020) Entscheidungen uber die Zuteilung intensivmedizinischer Ressourcen im Kontext der COVID-19-Pandemie: Klinisch-ethische Empfehlungen der DIVI, der DGINA, der DGAI, der DGIIN, der DGNI, der DGP, der DGP und der AEM. Med Klin Intensivmed Notfmed 115, 477–485

Mark NM, Rayner SG, Lee NJ et al. (2015) Global variability in withholding and withdrawal of life-sustaining treatment in the intensive care unit: a systematic review. Intensive Care Med 41, 1572–1585

Meyer T, Dullinger JS, Munch C et al. (2008) Elektive Termination der Beatmungstherapie bei der amyotrophen Lateralsklerose. Nervenarzt 79, 684–690

Michalsen A, Neitzke G, Dutzmann J, Rogge A, Seidlein AH, Jöbges S, et al. (2021) Überversorgung in der Intensivmedizin: erkennen, benennen, vermeiden. Positionspapier der Sektion Ethik der DIVI und der Sektion Ethik der DGIIN. Med Klin Intensivmed Notfmed 116(3)

Minami K, Kamei T (2025) Advance care planning for patient with chronic obstructive pulmonary disease: An evolutionary concept analysis. Japan Journal of Nursing Science 22(1):e12633

Müller-Busch HC, Radbruch L, Strasser F et al. (2006) Empfehlungen zur palliativen Sedierung. Dtsch Med. Wochenschr. 131, 2733–2736

Münch U, Müller H, Deffner T et al. (2020) Empfehlungen zur Unterstützung von belasteten, schwerstkranken, sterbenden und trauernden Menschen in der Corona Pandemie aus palliativmedizinischer Perspektive. In: https://www.dgpalliativmedizin.de/images/DGP_Unterstuetzung_Belastete_Schwerstkranke_Sterbende_Trauernde.pdf (abgerufen am 07. April 2021)

Nauck F (2011) Ethische Aspekte in der Therapie am Lebensende. Med.Klin.Intensivmed Notfmed. 106, 137–148

Nauck F, Marckmann G, In der Schmitten J (2018) Behandlung im Voraus planen – Bedeutung fur die Intensiv- und Notfallmedizin. Anasthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 53, 62–70

Nava S, Sturani C, Hartl S et al. (2007) End-of-life decision-making in respiratory intermediate care units: a European survey. Eur.Respir.J. 30, 156–164

Nehls W, Delis S, Haberland B et al. (2020) Therapie von PatientInnen mit COVID-19. Pneumologie 74, 652–659

Neitzke G, Burchardi H, Duttge G et al. (2016) Grenzen der Sinnhaftigkeit von Intensivmedizin. Med Klin Intensivmed Notfmed 111, 486–492

Phua J, Dean NC, Guo Q et al. (2016) Severe community-acquired pneumonia: timely management measures in the first 24 hours. Crit Care 20, 237

Prendergast TJ, Luce JM (1997) Increasing incidence of withholding and withdrawal of life support from the critically ill. Am.J.Respir.Crit Care Med. 155, 15–20

Prina E, Ranzani OT, Torres A (2015) Community-acquired pneumonia. Lancet 386, 1097–1108

Quintel M (2012) Ziele und Aufgaben der Intensivmedizin. In: Salomon F (Hrsg.) Praxisbuch Ethik in der Intensivmedizin. 19–28. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Berlin,

Quintel M, Gattinoni L, Weber-Carstens S (2016) The German ECMO inflation: when things other than health and care begin to rule medicine. Intensive Care Med 42, 1264–1266

Robert R, Le Gouge A, Kentish-Barnes N et al. (2017) Terminal weaning or immediate extubation for withdrawing mechanical ventilation in critically ill patients (the ARREVE observational study). Intensive Care Med 43, 1793–1807

Schönhofer B, Barchfeld T, Geiseler J et al. (2021) Grenzen und Ethik der Beatmung und Intensivmedizin im Alter. Pneumologie 75, 142–155

Schönhofer B, Geiseler J, Dellweg D et al. (2019) Prolongiertes Weaning. Pneumologie 73, 723–814

Schönhofer B, Köhler D (2016) Beatmungsmedizin. In: May AT, Kreß H, Verrel T, Wagner T (Hrsg.) Patientenverfügungen. 225–234. Springer Berlin, Heidelberg

Schönhofer B, Köhler D (1998) Therapeutische Strategien der ventilatorischen Insuffizienz bei amyotropher Lateralsklerose. Nervenarzt 69, 312–319

Schönhofer B, Köhler D, Kutzer K (2006) Ethische Betrachtungen zur Beatmungsmedizin unter besonderer Berücksichtigung des Lebensendes. Pneumologie 60, 408–416

Sold M, Schmidt KW (2012) Therapiebegrenzung und Therapiereduktion – praktisch umgesetzt. In: Salomon F (Hrsg.) Praxisbuch ethik in der Intensivmedizin. 247–281. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Berlin

Sprung CL, Cohen SL, Sjokvist P et al. (2003) End-of-life practices in European intensive care units: the Ethicus Study. JAMA 290, 790–797

Stanzel S, Walterspacher S, Windisch W, Geiseler J, Dreher M, Schwarz SB et al. (2024) S3-Leitlinie: Nichtinvasive Beatmung als Therapie der chronischen respiratorischen Insuffizienz. Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP); AWMF-Register Nr. 020–008, Version 1.3, Stand 17.07.2024. Gültig bis 01.08.2027

Truog RD, Brock DW, White DB (2012) Should patients receive general anesthesia prior to extubation at the end of life? Crit Care Med. 40, 631–633

van Beinum A, Hornby L, Ward R et al. (2015) Variations in the Operational Process of Withdrawal of Life-Sustaining Therapy. Crit Care Med. 43, e450-e457

Verrel T (2012) Die Rolle des Rechts bei Behandlungsentscheidungen am Lebensende. In: Salomon F (Hrsg.) Praxisbuch Ethik in der Intensivmedizin. 95–110. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Berlin

Westhoff M, Neumann P, Geiseler J et al. (2024) S2k-Leitlinie Nichtinvasive Beatmung als Therapie der akuten respiratorischen Insuffizienz. Pneumologie 78(7):453–514

Windisch W, Dellweg D, Geiseler J et al. (2020) Prolonged Weaning from Mechanical Ventilation. Dtsch Arztebl Int 117, 197–204