

Christoph Uhrlau

Intensivmedizinische Basics

Eine Einführung für Studierende und Ärzte
in der Weiterbildung



Christoph Uhrlau

Intensivmedizinische Basics

lehmanns 
media

Christoph Uhrlau

**INTENSIVMEDIZINISCHE
BASICS**

**Eine Einführung für
Studierende und Ärzte in der Weiterbildung**

6., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage

Impressum

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Angaben sind im Internet unter <http://www.dnb.de> abrufbar.

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Verfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung auf DVDs, CD-ROMs, CDs, Videos, in weiteren elektronischen Systemen sowie für Internet-Plattformen.

Die Medizin als Wissenschaft unterliegt einem ständigen Wandel und Wissenszuwachs. Autor und Verlag haben größte Sorgfalt darauf verwandt, dass die Angaben – vor allem zu Medikamenten und Dosierungen – dem aktuellen Wissensstand entsprechen. Da jedoch menschliche Irrtümer und Druckfehler nie völlig auszuschließen sind, übernimmt der Verlag für derartige Angaben keine Gewähr. Jeder Anwender ist aufgefordert, alle Angaben in eigener Verantwortung auf ihre Richtigkeit zu überprüfen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Warenbezeichnungen oder Handelsnamen in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen-Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

Bildnachweis: (wenn nicht anders vermerkt) Christoph Uhrlau

6. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage

© Lehmanns Media, Berlin 2021

Helmholtzstraße 2-9

10587 Berlin

Umschlag: Jasmin Plawicki (Foto: Beate Walther)

Layout: Christoph Uhrlau

Druck und Bindung: Elanders, Waiblingen

ISBN 978-3-96543-235-2

www.lehmanns.de

Inhaltsverzeichnis

I. Grundlagen	17
1. Wissenschaftliche Basis	19
1.1. Evidenzbasierte Medizin	19
1.2. Leitlinien	21
1.3. Wie erhält man aktuelle evidenzbasierte Informationen?	22
1.4. Grenzen der evidenzbasierten Medizin	23
2. Ethische Aspekte der Arbeit auf einer Intensivstation	25
2.1. Behandlungsauftrag und Garantenstellung	25
2.2. Indikation für ärztliches Handeln	26
2.3. Patientenwille und Patientenverfügung	27
2.4. Grenzen der Behandlungspflicht	29
2.5. Therapiebegrenzung und Therapieabbruch	29
2.6. Langzeit-Ergebnisse nach Intensivtherapie	32
2.7. Zuteilung intensivmedizinischer Ressourcen	37
3. Rechtliche Aspekte	39
3.1. Verpflichtung zur Hilfeleistung	39
3.2. Vorsorgevollmacht und Betreuungsverfügung	40
3.3. Einwilligung in ärztliche Maßnahmen	41
3.4. Einrichtung einer Betreuung	42
3.5. Leichenschau und Ausstellung der Todesbescheinigung	42
4. Kommunikation mit Angehörigen	49
4.1. Vorbemerkungen	49
4.2. Kurzes Informationsgespräch	50
4.3. Strukturiertes Angehörigengespräch	50
4.4. Ärztliche Schweigepflicht	51

II. Arbeitstechniken	53
5. Hygiene auf der Intensivstation	55
5.1. Persönliche Hygienemaßnahmen	56
5.2. Die Hände der Mitarbeiter	57
5.3. Hygienemaßnahmen bei der Intubation	60
5.4. Hygienemaßnahmen bei der Einbringung von Kathetern	61
5.5. Isolation von Patienten mit hochresistenten Keimen	62
5.6. Umgang mit hochkontagiösen Patienten	62
6. Laboruntersuchungen	65
6.1. Blutgasanalyse	65
6.2. Lactat	73
6.3. Gerinnungsanalytik	74
6.4. Blutbild	77
6.5. Serumdiagnostik	78
6.6. Standardisierte Laboruntersuchungen	79
6.7. Mikrobiologie	79
7. Monitoring	85
7.1. Basis-Monitoring	85
7.2. Erweitertes Monitoring	91
7.3. Messung des Herzzeitvolumens	93
8. Gefäßzugänge	101
8.1. Periphere Venenzugänge	101
8.2. Gefäßpunktionen mittels Seldinger-Technik	103
8.3. Zentrale Venenkatheter	104
8.4. Wechsel eines zentralen Venenkatheters	124
8.5. Arterieller Katheter	126
8.6. Intraossärer Zugang	132
9. Intubation	135
9.1. Oral oder nasal?	136
9.2. Medikamente	136
9.3. Technik	138
10. Grundlagen der Beatmung	147
10.1. Begriffe für Volumina, Frequenzen und Drücke	147
10.2. Die drei Grundprinzipien der maschinellen Ventilation	150

10.3. Bezeichnungen für Ventilationsformen	151
10.4. Druck-Zeit-Kurve	152
10.5. Gebräuchliche Beatmungsverfahren	153
10.6. Überwachung der Respiratortherapie	162
11. Analgesie, Sedierung und Delirmanagement	165
11.1. Analgesie	167
11.2. Sedierung	168
11.3. Steuerung der Analgosedierung	172
11.4. Delir	174
12. Therapie mit Katecholaminen	183
12.1. Adrenalin	183
12.2. Noradrenalin	184
12.3. Dobutamin	185
12.4. Dopamin und Dopexamin	185
12.5. Dosierung der Katecholamine	186
12.6. Vasopressin	187
12.7. Inotropika	188
13. Fokussierte Sonografie und Echokardiografie	193
13.1. Intensivmedizinische Fragestellungen	194
13.2. Die FAST-Sonografie	195
13.3. Das FATE-Protokoll	197
13.4. Beispiel eines strukturierten Untersuchungsgangs	202
13.5. Andere Protokolle?	202
14. Score-Systeme in der Intensivmedizin	205
14.1. APACHE II Score	205
14.2. SAPS II Score	207
14.3. SOFA Score	208
14.4. TISS-28 Score	209
15. Antikoagulation	211
15.1. Thromboembolieprophylaxe	211
15.2. Therapeutische Antikoagulation	214
16. Bronchoskopie	217
16.1. Bedienung des Bronchoskops	218
16.2. Bronchoskopie eines intubierten Patienten	220

16.3. Bronchoskopie eines wachen, nicht intubierten Patienten	221
17. Tracheotomie und Trachealkanülen-Wechsel	225
17.1. Zeitpunkt der Tracheotomie	225
17.2. Trachealkanülen	226
17.3. Chirurgische oder Dilatationstracheotomie?	228
17.4. Dilatationstracheotomie	229
17.5. Wechsel einer Trachealkanüle	232
III. Abläufe auf der Intensivstation	237
18. Aufnahme eines Patienten auf die Intensivstation	239
18.1. Initialer Aufnahmezustand	239
18.2. Apparative Basisuntersuchungen	240
18.3. Sonderfall: Geplante Aufnahme eines Patienten	242
19. Leitsymptom-orientierte Initialtherapie	245
19.1. Leitsymptom Herz-Kreislauf-Stillstand	246
19.2. Leitsymptom Hypotonie	247
19.3. Leitsymptom Dyspnoe	248
19.4. Leitsymptom Akute Herzinsuffizienz	249
19.5. Leitsymptom Blutung	250
19.6. Leitsymptom Bewusstlosigkeit	251
19.7. Leitsymptom Verwirrtheit / Delir	252
19.8. Leitsymptom Hyperkaliämie	253
20. Täglicher Status	255
20.1. Abschnitt 1: Verlauf und Besonderheiten	255
20.2. Abschnitt 2: Klinischer Befund zum aktuellen Zeitpunkt	256
20.3. Abschnitt 3: Kurz- und mittelfristige Therapieziele / Tagesziele	256
IV. Spezielle Intensivmedizin	259
21. Infektiologie und antimikrobielle Therapie	261
21.1. Einteilung der Bakterien	262
21.2. Materialgewinnung und -auswahl	263
21.3. Kalkulierte Antibiotikatherapie	265
21.4. Interpretation mikrobiologischer Befunde	266
21.5. Anpassung der Antibiose und Deeskalation	272

21.6. Dosierung von Antibiotika	273
21.7. Therapiedauer	274
21.8. Beenden der Antibiotikatherapie	275
21.9. Wahl der Substanzgruppen und Reserve-Substanzen	275
21.10 Antibiotika-Applikation bei Intensivpatienten	276
22. Respiratortherapie und Entwöhnung vom Respirator	279
22.1. Start einer sofortigen invasiven Ventilation (Notfall-Ventilation)	282
22.2. Nichtinvasive Ventilation (NIV)	284
22.3. High Flow nasale Sauerstofftherapie (HFNO)	290
22.4. Invasive Ventilation	292
22.5. Lungenprotektive (Low Tidal Volume) Ventilation	294
22.6. Entwöhnung vom Respirator (Weaning)	298
23. Ernährung	307
23.1. Energiebedarf und Steuerung der Substratzufuhr	309
23.2. Enterale Ernährung	312
23.3. Parenterale Ernährung	316
24. Gestörte Darmfunktion	319
24.1. Gastrointestinale Motilitätsstörungen	319
24.2. Stressulcusprophylaxe	323
24.3. Clostridioides-difficile-Enteritis	325
25. Leberversagen	331
25.1. Akutes Leberversagen	331
25.2. Akut-auf-chronisches Leberversagen (ACLF)	336
26. Akute Pankreatitis	345
27. Schock	353
27.1. Hypovolämischer Schock	357
27.2. Kardiogener Schock	359
27.3. Septischer Schock	361
27.4. Zusammenfassung	362
28. Akutes Koronarsyndrom (ACS) und Lungenödem	363
28.1. Akuttherapie des STEMI	366
28.2. Akuttherapie des NSTEMI	369
28.3. Akuttherapie des kardiogenen Schocks	371
28.4. Lungenödem	373

29. Lungenembolie	377
30. Sepsis	387
30.1. Neue Sepsis-Definition („Sepsis-3“)	388
30.2. Screening nach Hinweisen für eine Sepsis	389
30.3. Definition der Sepsis und des septischen Schocks	389
30.4. Prinzipien der Sepsis-Therapie	391
30.5. Initiale hämodynamische Stabilisierung („Sepsis-Bundle“)	392
30.6. Sepsis-Therapie nach der Initialphase	396
30.7. Wie viel Volumen bei der Sepsis?	399
30.8. Supportive Therapie	404
31. Pneumonie	409
31.1. Risikostratifizierung und Kriterien für die Aufnahme auf die Intensivstation	409
31.2. Ambulant erworbene Pneumonie (CAP)	410
31.3. Nosokomiale Pneumonie (HAP)	414
32. ARDS	421
32.1. Ätiologie und klinische Ursachen	421
32.2. BERLIN-Definition und Diagnostik	423
32.3. Therapie des ARDS	424
33. Nierenversagen und Nierenersatztherapie	433
33.1. Klassifikation der Nierenfunktionsstörung	434
33.2. Akutes Nierenversagen (AKI)	435
33.3. Nierenersatztherapie	439
33.4. Start und Ende einer Nierenersatztherapie	450
34. Transfusionen	453
34.1. Erythrozytenkonzentrate (EK)	454
34.2. Gefrorenes Frischplasma, Therapeutisches Plasma (GFP, FFP, TP)	458
34.3. Thrombozytenkonzentrate (TK)	459
35. Gerinnungsstörungen	463
35.1. Grundlagen der Hämostase	463
35.2. Grundprinzipien der Therapie von Gerinnungsstörungen	472
35.3. Vorgehen in speziellen Situationen	474
36. Kardiopulmonale Reanimation	487
36.1. Basismaßnahmen (Basic Life Support, BLS)	487

36.2. Erweiterte Maßnahmen (Advanced Life Support, ALS)	488
36.3. Ausschluss reversibler Ursachen des Kreislaufstillstandes	492
36.4. Intensivtherapie nach Kreislaufstillstand	493
36.5. Hypothermie nach Kreislaufstillstand	494
37. Hirntod	497
38. Intensivtherapie bei Covid 19	505
V. Was tun bei ... ?	513
39. Was tun bei ... ?	515
39.1. Tachykardie	515
39.2. Bradykardie	517
39.3. Akute Hypotonie	517
39.4. Akute Hypertension	518
39.5. Akuter Blutverlust, akute Blutung	519
39.6. Allergische Reaktion	521
39.7. Unruhe und Delir	522
VI. Anhang	523
40. Checklisten, Umrechnungstabellen	525
Literaturverzeichnis	532

Vorwort

Zur 6. Auflage

Als „Intensivmedizinische Basics“ im Jahr 2015 erstmalig erschienen ist, hat das Buch eine Verbreitung gefunden, mit der ich nicht annähernd gerechnet habe. Warum eigentlich? Vielleicht, weil es versucht, auf anschauliche, knappe und pragmatische Weise die wesentlichen Arbeitstechniken und die häufigsten intensivmedizinischen Krankheitsbilder aus der Sicht des Kliniklers für Anfänger les- und begreifbar zu machen, den Leser nicht mit zu viel Wissenschaft überfrachtet, aber auch nicht die aktuellen, auf wissenschaftlicher Basis beruhenden Standards und Empfehlungen zugunsten eigener Ansichten beiseite wischt.

Weshalb auch immer – das Buch hat seine Leser und seinen Platz gefunden. Und seit die „Intensivmedizinischen Basics“ im Jahr 2018 im Verlag LehmannsMedia erscheinen, hat sich nicht nur das Layout zum Besseren entwickelt.

Auch wenn mit jeder Auflage Korrekturen und Ergänzungen vorgenommen wurden, bestand jetzt einfach die Notwendigkeit einer vollständigen Überarbeitung und spürbaren Erweiterung. Dabei wurden etliche fehlende Themen mit aufgenommen, die bisher nicht den Weg ins Buch gefunden hatten - nicht zuletzt durch Anregungen und konstruktive Kritik von Lesern.

Das Ergebnis liegt in Ihrer Hand – Sie können den Umfang der Überarbeitung (anhand der Seitenzahl und des Literaturverzeichnisses) im wahrsten Sinne begreifen. Ich hoffe sehr, die 6. Auflage wird Ihnen auf Ihrem Weg in und durch die Intensivmedizin möglichst nützlich sein.

Ch. Uhrlau, Mai 2021

Aus dem Vorwort der 1. Auflage:

„Intensivmedizin ist komplex und undurchschaubar – das kann ich sowieso nicht!“ – nicht selten denken so junge Ärzte und Studenten mit gemischten Gefühlen an den bevorstehenden Weiterbildungsabschnitt auf der Intensivstation. Und oftmals bleiben für die Einarbeitung nur wenige Tage oder Wochen, bis man im Rahmen des Schicht- oder Bereitschaftsdienstes – zumindest gefühlt – sehr alleine für die Intensivpatienten verantwortlich ist.

Tatsächlich: Die Intensivmedizin ist komplex – aber keinesfalls undurchschaubar oder unerlernbar. Es kommt dabei im Wesentlichen auf vier Aspekte an. Erstens: Auf die Art und Weise, wie Ihnen die notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt werden. Zweitens: Auf Ihren unbedingten Willen, das zu erlernen, was Sie als

Rüstzeug für einen erfolgreichen und befriedigenden Einsatz auf der Intensivstation wissen und können müssen. Und drittens: Ein Erarbeiten von theoretischem Wissen noch vor Beginn Ihrer Einsatzzeit auf der Intensivstation. Schließlich: Ihr Fleiß ist unabdingbar – denn die Arbeit auf der Intensivstation ist ein „Knochenjob“. Nach manch anstrengendem Dienst werden Sie ausgepowert sein!

Für die Erarbeitung des theoretischen Grundgerüsts stehen eine Vielzahl guter und bewährter Lehrbücher zur Verfügung, in denen sämtliche intensivmedizinische Themen ausführlich und didaktisch gut aufbereitet werden. Wozu aber dann das vorliegende Buch?

Die ursprüngliche Idee war, das hauseigene „Manual“, in dem die wesentlichen Vorgehensweisen und Standards für die Bereiche Anästhesie und Intensivmedizin enthalten sind und das jeder neue Mitarbeiter unserer Klinik zu Beginn seiner Tätigkeit ausgehändigt bekommt, für den Bereich der Intensivmedizin zu aktualisieren und zu erweitern. Durch Anregungen von PJ-Studenten und Weiterbildungsassistenten unserer Klinik wurde die Themenliste immer umfangreicher. Daneben stellten wir fest, dass insbesondere die aktuelle Evidenz vieler intensivmedizinischer Maßnahmen häufig nicht bekannt ist. Schließlich hat sich aus einer geplanten Überarbeitung ein relativ umfangreiches Projekt entwickelt – das Ergebnis liegt vor Ihnen. Dabei wird zumindest versucht, nicht nur das Vorgehen oder den Stil einer Klinik, eines bestimmten Krankenhauses oder einer klinischen Schule darzustellen, sondern es wird jedes Thema soweit wie möglich mit aktueller wissenschaftlicher Evidenz unterlegt, um dem Leser nicht nur zu vermitteln, wie etwas gemacht wird, sondern auch warum. Bestimmte Themen oder spezielle Bereiche wurden bewusst weggelassen, um den Anfänger nicht mit Spezialthemen und Seltenem zu überfrachten. Eine Beschränkung auf das Wesentliche war hier das erklärte Ziel. Für die Vertiefung und Ergänzung sei auf die bereits erwähnten großen Lehrbücher verwiesen.

Ich wünsche Ihnen eine erfolgreiche Zeit auf Ihrer Intensivstation.

Teil I.

Grundlagen

1. Wissenschaftliche Basis

Vorbemerkungen

Medizinische Entscheidungen und therapeutisches Vorgehen können, sollten und dürfen nicht „aus dem Bauch heraus“ getroffen werden. Sie müssen im Interesse des Patienten auf dem Boden gesicherter wissenschaftlicher Erkenntnisse gefällt werden. In der Praxis ist dieses Vorgehen aber schwierig. Die Menge an medizinischem Wissen steigt ständig und mit einer Geschwindigkeit, mit der man auch bei regelmäßigem Verfolgen der wissenschaftlichen Fachliteratur kaum mithalten kann. Wissenschaftliche Erkenntnis unterliegt zudem einem gewissen Wandel – manchmal in Form von Kehrtwendungen um 180°. Daneben ist es für viele Ärzte – gerade auch für diejenigen, die nicht selbst wissenschaftlich tätig waren oder sind – sehr schwierig, die Qualität und die Bedeutung von Publikationen zu beurteilen. Hierzu gehören neben der Bewertung des Studiendesigns viele weitere Aspekte bis hin zur Frage des Auftraggebers und der Finanzierung der Untersuchung oder der „conflicts of interests“ der Autoren.

In der Praxis ist man daher gezwungen, sich an thematischen Zusammenfassungen und neutralen Bewertungen einzelner medizinischer Fragestellungen zu orientieren, wie sie beispielsweise in nationalen oder internationalen Leitlinien publiziert werden.

1.1. Evidenzbasierte Medizin

In diesem Buch werden an verschiedenen Stellen Aussagen und Empfehlungen getroffen, die „evidenzbasiert“ sind. Was bedeutet dies? Evidenzbasiertes Handeln bedeutet in der Medizin, Entscheidungen bezüglich Diagnostik und Therapie zu treffen, deren Richtigkeit durch die wissenschaftliche Literatur abgesichert ist. Da dies nicht immer einfach und eindeutig möglich ist und auch nicht jede medizinische Maßnahme in Studien mit höchster wissenschaftlicher Qualität überprüft werden kann, gibt es verschiedene Empfehlungsgrade.

Eine der ersten Definitionen für wissenschaftliche Evidenz stammt von der Agency for Health Care Policy and Research [5]. Heute existieren verschiedene Methoden

zur Beschreibung der wissenschaftlichen Evidenz. Abhängig von der Qualität der zum Thema vorhandenen Publikationen werden Stufen der wissenschaftlichen Evidenz definiert (Tabelle 1.1).

Tabelle 1.1.: Evidenzstufen (nach [20])

Stufe	Evidenz-Qualität
I A	wenigstens ein systematischer Review auf der Basis methodisch hochwertiger kontrollierter, randomisierter Studien (RCTs)
I B	wenigstens ein ausreichend großer, methodisch hochwertiger RCT
II A	wenigstens eine hochwertige Studie ohne Randomisierung
II B	wenigstens eine hochwertige Studie eines anderen Typs quasi-experimenteller Studien
III	mehr als eine methodisch hochwertige nichtexperimentelle Studie
IV	Meinungen und Überzeugungen von angesehenen Autoritäten (aus klinischer Erfahrung); Expertenkommissionen; beschreibende Studien

GRADE-System

Die international gebräuchlichste Methodik ist das GRADE-System [151, 370]. Diese Methodik wird u.a. von der Cochrane-Stiftung und von der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) verwendet. Anhand definierter Regeln wird die vorhandene Literatur zu einer Fragestellung bewertet, evtl. bereits vorhandene Leitlinien mit einbezogen und daraus zunächst die Evidenz einer Intervention ermittelt. Das GRADE-System kennt hier vier Stufen (Tabelle 1.2)

Tabelle 1.2.: Die vier Evidenzgrade des GRADE-Systems

Grad	Erklärung
Hoch	Wir sind sehr sicher, dass der tatsächliche Effekt nahe beim erwarteten Effekt liegt
Moderat	Wir haben mäßiges Vertrauen in den erwarteten Effekt. Der tatsächliche Effekt ist wahrscheinlich nahe beim erwarteten Effekt
Niedrig	Unser Vertrauen in den erwarteten Effekt ist begrenzt. Der tatsächliche Effekt kann durchaus abweichend vom erwarteten Effekt sein
Sehr niedrig	Wir haben nur sehr wenig Vertrauen in den erwarteten Effekt. Der tatsächliche Effekt ist wahrscheinlich abweichend vom erwarteten Effekt

Anschließend wird – basierend auf der ermittelten Evidenz sowie unter Berücksichtigung weiterer Faktoren wie Konsistenz der Studienergebnisse, Bias, Nutzen-Risiko-Verhältnis, klinisch-praktische Umsetzbarkeit usw – eine Empfehlung bezüglich der zu bewertenden Intervention ausgesprochen (Tabelle 1.3).

Tabelle 1.3.: Empfehlungsgrade aufgrund vorhandener Evidenz, Klassifikation des GRADE-Systems (modif. aus [151, 20])

Empfehlungsgrad		Empfehlung	Begründung
A	Stark	Wir empfehlen ...	Gewünschte Effekte der Intervention überwiegen die unerwünschten Effekte
		Wir empfehlen nicht ...	Unerwünschte Effekte der Intervention überwiegen die erwünschten Effekte
B	Schwach	Wir schlagen vor, ...	Gewünschte Effekte der Intervention überwiegen die unerwünschten Effekte wahrscheinlich
		Wir schlagen vor, nicht ...	Unerwünschte Effekte der Intervention überwiegen die erwünschten Effekte wahrscheinlich
0	Keine	Wir können keine Empfehlung abgeben	Es ist nicht klar, ob ein gewünschter Effekt erzielt wird, da die Evidenz sehr niedrig oder gar nicht vorhanden ist

Andere Systeme unterscheiden fünf Empfehlungsgrade (A bis E). Bei der Betrachtung und Bewertung von Empfehlungsgraden muss daher auch immer das verwendete Klassifikationssystem beachtet werden.

1.2. Leitlinien

Leitlinien werden anhand medizinischer Evidenz formuliert und versuchen, für das vorgegebene Thema eine zum Zeitpunkt der Erstellung möglichst hochwertige wissenschaftliche Basis zu schaffen.

Unter medizinischen Leitlinien versteht man praktische Entscheidungshilfen für Ärzte (und Patienten), die systematisch und mit Hilfe der evidenzbasierten Medizin entwickelt werden und das Vorgehen bei bestimmten Erkrankungen beschreiben. Sie sind sinnvolle Hilfsmittel, um die Entscheidung für oder gegen medizinische Maßnahmen auf eine rationale Basis zu stellen, die dem aktuellen Stand der Wissenschaft entspricht. Hierzu muss der Prozess der Leitlinienerstellung systematisch, unabhängig und transparent sein. Anhand der wissenschaftlichen Evidenz werden durch Fachgesellschaften Leitlinien entwickelt, konsentiert und dann publiziert. In Deutschland

erfolgt dies zumeist zentral durch die AWMF. Das Erstellen einer Leitlinie ist sehr aufwändig und dauert meist mehrere Jahre. Als Herausgeber einer Leitlinie fungieren häufig die wissenschaftlichen Fachgesellschaften, die mit der Diagnostik und Behandlung der betreffenden Erkrankung betraut sind. Veröffentlichte Leitlinien haben immer eine begrenzte Gültigkeit von wenigen Jahren und erfahren danach eine Neuauflage, bei der die sich zwischenzeitlich möglicherweise geänderte Evidenz berücksichtigt wird. Auch bei den Leitlinien gibt es – abhängig von der wissenschaftlichen Evidenz – unterschiedliche Graduierungen (S1 bis S3).

Bei S1-Leitlinien handelt es sich um die gesammelte und konsenterte Meinung einer Expertengruppe. Sie beruht auf einer relativ niedrigen wissenschaftlichen Evidenz und hat Empfehlungscharakter. Nur S3-Leitlinien können als vollständig evidenzbasiert bezeichnet werden (Tabelle 1.4).

Tabelle 1.4.: Klassifizierungen von Leitlinien (modifiz. aus [88])

Klassifizierung	Wissenschaftliche Basis
S1	erarbeitet von einer Expertengruppe im „informellen Konsens“; Ergebnis hat Empfehlungscharakter
S2k	ein formaler Konsensus-Prozess hat stattgefunden
S2e	Ergebnis einer formalen Evidenz-Recherche
S3	Leitlinien mit allen Elementen der systematischen Entwicklung (Logik/klinische Algorithmen, Konsensus, Evidence-based Medicine, Entscheidungsanalyse)

1.3. Wie erhält man aktuelle evidenzbasierte Informationen?

Grundsätzlich sind die Empfehlungen in aktuelle Leitlinien am geeignetsten, um eine Behandlung auf einer soliden wissenschaftlichen Basis durchzuführen. Allerdings sind Leitlinien selten wirklich aktuell – die Überarbeitungszeiträume betragen selten weniger als fünf, sehr häufig auch zehn und mehr Jahre.

Demgegenüber bringt die wissenschaftliche Welt täglich neue Publikationen hervor. Einige davon werden bei der Überarbeitung von Leitlinien eine Rolle spielen, andere hingegen nicht. Es ist daher erforderlich, auch aktuelle Publikationen auf ihre Qualität und Bedeutung hin zu prüfen und keinesfalls unkritisch deren Ergebnisse in den klinischen Alltag zu übernehmen. Zugegeben, diese Prüfung ist schwierig. Hilfreich können die Peer Review Verfahren erstklassiger Journale sein, ebenso die Nutzbewertung durch objektive Dritte (wie z.B. die Cochrane Stiftung). Vorsicht geboten ist

bezüglich fehlender oder zumindest zweifelhafter Objektivität bei von der Pharmaindustrie bezahlter Forschung oder der Nutzung von Teilerkenntnissen zu Werbezwecken, ebenso die Darstellung auf sog. Industriesymposien als Teil von wissenschaftlichen Kongressen. Ein Blick auf die Interessenskonflikte der Autoren ist immer wichtig. Es gibt viele Beispiele für die Uminterpretation von Studienergebnissen durch pharmazeutische Unternehmen und fragwürdige Verbindung einzelner Wissenschaftler zu Industrieunternehmen. Wünschenswert wäre eine vollständig industrieunabhängige, staatlich finanzierte Forschung, eine Publikationspflicht für sämtliche Studien sowie ein Ende von Sponsoring und Werbung durch die Pharmaindustrie.

1.4. Grenzen der evidenzbasierten Medizin

Allerdings gibt es nicht für jede medizinische Fragestellung wissenschaftliche Evidenz. Manche Untersuchungen verbieten sich aus ethischen Gründen (z.B. lässt sich die Frage, ob eine Reanimation das Outcome bei Kreislaufstillstand verbessert, nicht wissenschaftlich klären), manche sind so einleuchtend, dass eine Untersuchung schlichtweg unnötig ist (z.B. ob das Springen aus einem Flugzeug mit Fallschirm die Überlebenschancen verbessert).

Jedoch darf das Fehlen einer vollständigen Evidenz für alle Bereiche der Intensivmedizin kein Freibrief für eine Therapie „aus dem Bauch heraus“ sein. Dort, wo wissenschaftliche Evidenz vorhanden ist, muss sie beachtet und nach ihr gehandelt werden – im Interesse des Patienten und letztlich auch im Interesse des Behandlers. Denn Leitlinien sind zwar keine gesetzliche Vorschrift und jeder Arzt kann von Leitlinien abweichen, wenn er dies ausreichend begründen kann, andererseits wird er sich im Fall von juristischen Auseinandersetzungen argumentativ schwer tun, wenn er eine Therapie durchgeführt hat, die einer aktuellen Leitlinie widerspricht.

Tipps für die Praxis:

- Arbeiten Sie soweit wie möglich auf der Basis der aktuellen Evidenz.
- Nutzen Sie aktuelle Leitlinien für Ihre medizinischen Entscheidungen.
- Sehen Sie von Pharmareferenten überreichte Publikationen grundsätzlich als Werbemittel an, nicht als objektive Information.

Eigene Notizen:

2. Ethische Aspekte der Arbeit auf einer Intensivstation

Vorbemerkungen

Bei der Arbeit auf der Intensivstation müssen neben den rein medizinischen vielfach auch ethische Entscheidungen getroffen werden. Hierbei kollidiert das ärztliche Selbstverständnis gelegentlich mit dem Patientenwillen. Um dabei die richtigen und vom Patienten mit getragenen Entscheidungen treffen zu können, muss der Arzt die einzelnen Aspekte der vorliegenden Situation analysieren.

2.1. Behandlungsauftrag und Garantenstellung

Indem ein Patient sich (bewusst oder unbewusst, freiwillig oder unfreiwillig) einer Intensivbehandlung unterzieht, erteilt er dem dort tätigen Arzt einen Behandlungsauftrag. Dieser Behandlungsauftrag muss nicht explizit ausgesprochen oder gar unterzeichnet sein. Genauso wenig ist es erforderlich, dass der Patient zur Auslösung des Behandlungsauftrages bei Bewusstsein ist. Indem er dort beruflich tätig ist, hat der auf der Intensivstation eingesetzte Arzt gegenüber dem Patienten eine Garantenstellung inne. Dies bedeutet nicht mehr und nicht weniger, als dass der Patient vom Arzt eine umfassende und dem Stand der Wissenschaft entsprechende Behandlung auf fachärztlichem Niveau erwarten kann und darf. Der Arzt hingegen *muss* dem Patienten gegenüber eine entsprechende Behandlung garantieren, d.h. sämtliche Maßnahmen der Intensivbehandlung durchzuführen, die dazu geeignet sind, dem Patienten in seinem akuten Leiden zu helfen, ihn zu stabilisieren und somit sein akut bedrohtes Leben zu retten. Praktisch bedeutet dies, dass man einem neu aufgenommenen Intensivpatienten zunächst eine umfassende Therapie zukommen lassen wird, also alles unternimmt, um den Patienten zu retten.

Das Grundprinzip, initial jeden Patienten mit einer Maximaltherapie zu behandeln, stößt gelegentlich bei ärztlichen Kollegen und häufiger noch beim pflegerischen Team

auf Unverständnis. Sätze wie „Warum quälen Sie die alte Frau noch so?“ sind zu hören. Dennoch gilt: Jeder Patient hat ein Anrecht auf Behandlung – und kein Mitglied des Behandlungsteams kann in der Initialphase der Behandlung sicher vorhersagen, ob der Patient von einer Behandlung profitiert. Sollten sich später Gründe ergeben, von einer umfangreichen Intensivtherapie abzusehen, kann hierauf selbstverständlich angemessen reagiert werden.

2.2. Indikation für ärztliches Handeln

Natürlich hat dieser Behandlungsauftrag auch Grenzen. Denn jede medizinische Behandlung bedarf einer klaren medizinischen Indikation. Dies gilt für die Intensivbehandlung in ihrer Gesamtheit ebenso wie für einzelne intensivmedizinische Maßnahmen. Damit eine Maßnahme indiziert ist, müssen grundsätzlich drei Kriterien erfüllt sein (Tabelle 2.1):

Tabelle 2.1.: Indikationsstellung intensivmedizinischer Maßnahmen (nach [302])

Wie stelle ich die Indikation für eine medizinische Maßnahme?	
<input type="checkbox"/>	Eine Maßnahme muss geeignet sein, ein vom Patienten gewünschtes Therapieziel zu erreichen
<input type="checkbox"/>	Der Nutzen der Maßnahme ist fachlich belegt
<input type="checkbox"/>	Die Einschätzung der Nützlichkeit bezieht sich auf den individuellen Patienten und nicht nur auf das abstrakte Krankheitsbild

Insbesondere das 3. Kriterium, die *Nützlichkeit für den individuellen Patienten*, wird in der Praxis nicht immer realistisch eingeschätzt. Ob eine medizinische Maßnahme, die prinzipiell indiziert und wirksam ist, auch bei einem multimorbiden Patienten mit begrenzter Lebenserwartung und sehr eingeschränkter präinterventioneller Lebensqualität für ihn nützlich ist, führt im klinischen Alltag immer wieder zu Dissens zwischen den behandelnden Ärzten.

Fehlt für die geplante Maßnahme die Indikation, so hat die medizinische Maßnahme zu unterbleiben. So kann z.B. bei einem – gemessen an einer Katecholamintherapie, die einer medikamentösen Dauerreanimation entspricht – bereits begonnenen Sterbeprozess die Erweiterung der Intensivtherapie um ein Nierenersatzverfahren nicht indiziert sein. Im Einzelfall ist es natürlich sehr schwierig zu entscheiden, ob für eine geplante Maßnahme eine Indikation besteht. Für diese Beurteilung ist neben langjähriger Erfahrung in der Behandlung Schwerstkranker auch das Wissen um den Patientenwillen wichtig.

2.3. Patientenwille und Patientenverfügung

Die Beachtung des Patientenwillens ist eigentlich eine Selbstverständlichkeit. Allerdings ist der Wille des Patienten für das Behandlungsteam nicht ohne Weiteres ersichtlich oder feststellbar. Ein wesentliches Hilfsmittel zur Ermittlung des Patientenwillens ist die Patientenverfügung. In einer Patientenverfügung (juristisch unpräzise auch als „Patienten-Testament“ bezeichnet) legt ein Patient fest, welche medizinischen Maßnahmen er in bestimmten Situationen wünscht und welche er ablehnt. Eine Patientenverfügung kann sehr individuell formuliert sein, die Mehrzahl der Patientenverfügungen allerdings sind Formulare, auf denen der Patient verschiedene Festlegungen durch Ankreuzen treffen kann.

Häufig beginnen diese Verfügungen mit den Bedingungen, unter denen die Verfügung zum Tragen kommen soll. Beispiele hierfür sind unter anderem:

- „Wenn ich mich nach Meinung zweier erfahrener Ärzte unabwendbar im Sterbeprozess befinde...“
- „Ist das Gehirn schwerst geschädigt und ist nicht zu erwarten, dass ich jemals wieder kognitive Fähigkeiten erlangen kann, einen Willen äußern oder mit anderen Menschen kommunizieren kann...“

An diese Bedingungen schließen sich Wünsche bzw. Forderungen an wie z.B.

- „...möchte ich nicht, dass lebensverlängernde Maßnahmen wie eine künstliche Ernährung durchgeführt werden...“
- „... Medizinische Maßnahmen, die den bereits eingetretenen Sterbeprozess nur verzögern, sollen nicht erweitert oder intensiviert werden.“
- „... wünsche ich keine künstliche Beatmung, keine Wiederbelebung und keine Nierenersatztherapie...“
- „...wünsche ich grundsätzlich, dass zunächst alles Mögliche unternommen wird, um mein Leben zu retten. Dies schließt Wiederbelebungsmaßnahmen, Beatmung und den Einsatz von Organersatzverfahren (z.B. Nierenersatzverfahren) mit ein...“

An die Festlegungen in einer Patientenverfügung sind die behandelnden Ärzte grundsätzlich gebunden. Demgegenüber sind die Bevollmächtigten oder Betreuer gesetzlich gehalten, dem „Willen des Betreuten Ausdruck und Geltung zu verschaffen“ (§ 1901a BGB, [45, 226]). In der Praxis ist die Umsetzung jedoch gelegentlich schwierig, wenn die aufgeführten Bedingungen nicht genau zutreffen oder getroffene Festlegungen nicht durchgeführt werden können. Auch diese Situation wurde bei der letzten Änderung des § 1901a BGB im Jahr 2009 geregelt. Sie lautet: „Treffen die Festlegungen einer Patientenverfügung nicht auf die aktuelle Lebens- und Behand-

lungssituation zu, hat der Betreuer die Behandlungswünsche oder den mutmaßlichen Willen des Betreuten festzustellen und auf dieser Grundlage zu entscheiden, ob er in eine ärztliche Maßnahme [...] einwilligt oder sie untersagt“.

Letzlich kann dies zur Folge haben, dass eine laufende Intensivtherapie begrenzt oder beendet werden muss. Da auch Angehörige dies wissen oder zumindest befürchten, kommt es gelegentlich vor, dass vorhandene Patientenverfügungen dem Behandlungsteam bewusst nicht vorgelegt werden, zumindest nicht zum Beginn der Intensivtherapie.

TIPP: Erkundigen Sie sich bereits beim ersten Gespräch mit den Angehörigen, ob eine Patientenverfügung vorhanden ist. Ihr Inhalt kann entscheidend für die Ausrichtung einer Intensivtherapie sein.

Eine Patientenverfügung kann vom Patienten jederzeit formlos widerrufen werden. Daher ist auch bei Vorliegen einer Patientenverfügung der Patient zu fragen, ob er eine mögliche und indizierte Therapie im konkreten Fall dennoch wünscht (wie z.B. die Intubation bei einem Patienten mit Tumorleiden oder amyotropher Lateralsklerose), auch wenn er dies in der vorliegenden Verfügung ausgeschlossen hat.

In einem wichtigen Urteil vom November 2018 hat der Bundesgerichtshof (BGH) einerseits bestätigt, dass dem Patientenwillen gefolgt werden muss, andererseits die „Patientenverfügung allerdings nur dann unmittelbare Bindungswirkung entfalte, wenn sich feststellen lässt, in welcher Behandlungssituation welche ärztlichen Maßnahmen durchgeführt werden bzw. unterbleiben sollen. Die Anforderungen an die Bestimmtheit einer Patientenverfügung dürfen dabei jedoch nicht überspannt werden. Vorausgesetzt werden kann nur, dass der Betroffene umschreibend festlegt, was er in einer bestimmten Lebens- und Behandlungssituation will und was nicht. Maßgeblich ist nicht, dass der Betroffene seine eigene Biografie als Patient vorausahnt und die zukünftigen Fortschritte in der Medizin vorwegnehmend berücksichtigt. Nicht ausreichend sind jedoch allgemeine Anweisungen, wie die Aufforderung, ein würdevolles Sterben zu ermöglichen oder zuzulassen, wenn ein Therapieerfolg nicht mehr zu erwarten ist. Auch die Äußerung, "keine lebenserhaltenden Maßnahmen" zu wünschen, enthält jedenfalls für sich genommen keine hinreichend konkrete Behandlungsentscheidung [60]. Mit dieser Festlegung reagierte der BGH auf die Risiken für den Betroffenen, wenn dieser ohne ausreichende Kenntnisse und Überlegungen eine x-beliebige Internet-Vorlage für seine Patientenverfügung ausdrückt und unterzeichnet. Der BGH will also sicherstellen, dass der Wille des Betroffenen beachtet wird, erwartet aber auch, dass dieser wusste und verstand, was er festgelegt hat [408].

TIPP: Prüfen Sie, ob die vorliegende Patientenverfügungen den inhaltlichen Ansprüchen wie vom BGH gefordert genügt. Sind wirklich konkrete Behandlungsentscheidungen formuliert?

2.4. Grenzen der Behandlungspflicht

Entscheidungen für eine Therapiebegrenzung oder gar einen Therapieabbruch sind nie Festlegungen eines einzelnen Arztes, sondern müssen im Team und unter Einbeziehung des Patienten oder seiner Angehörigen entschieden werden. Schwierig wird es, wenn aus ärztlicher Sicht eine Indikation fehlt, Angehörige jedoch auf einer Maximaltherapie beharren. Der aus ärztlicher wie pflegerischer Sicht oft als irrational wahrgenommene Wunsch der Angehörigen nach einer Maximaltherapie, die der o.g. Indikationsstellung nicht standhält, führt regelmäßig zu Konflikten, manchmal auch zu juristischen Auseinandersetzungen. Aus juristischer wie aus ethischer Sicht kann und muss eine nicht indizierte Maßnahme auch unterbleiben. Dennoch ist es nicht ratsam, eine Therapiebegrenzung oder einen Therapieabbruch gegen den Willen der Angehörigen durchzuführen, es sei denn, der Patient hat sich hierzu dezidiert schriftlich geäußert.

Konflikte mit den Angehörigen lassen sich häufig dadurch vermeiden, indem man die Angehörigen von Anfang an stark und umfassend mit einbezieht. Durch strukturierte Angehörigengespräche werden die Angehörigen vollumfänglich informiert und gleichzeitig gezwungen, sich mit der lebensbedrohlichen Situation einerseits, aber auch mit dem geäußerten Patientenwillen andererseits und schließlich auch mit der Prognose des akuten Leidens auseinanderzusetzen. Durch diese Offenheit entsteht Vertrauen, welches die wichtigste Basis für ein konfliktfreies und konstruktives Verhältnis zu den Angehörigen darstellt.

2.5. Therapiebegrenzung und Therapieabbruch

2.5.1. Therapiebegrenzung

Unter Therapiebegrenzung versteht man ein Weglassen von Therapieoptionen, wenn diese zwar möglich sind, jedoch für den Patienten lediglich eine Verlängerung des Sterbeprozesses bedeuten. Sie können im Rahmen eines Wechsels vom kurativen Ansatz zur Palliation, aber auch beim Auftauchen einer Patientenverfügung notwendig sein oder werden. Die Festlegung einer Therapiebegrenzung nimmt auch den früheren Eintritt des Todes durch Unterlassen der Eskalation einer Intensivtherapie in Kauf. Tabelle 2.2 führt Beispiele von Maßnahmen auf, die einer Therapiebegrenzung entsprechen.

Tabelle 2.2.: Maßnahmen der Therapiebegrenzung

Maßnahme	Folge	Endzustand
keine Erhöhung der FiO ₂	Hypoxämie bei Verschlechterung der pulmonalen Situation	zelluläre Hypoxie
keine Erhöhung der laufenden Katecholamintherapie	Hypotonie bei Verschlechterung der Kreislaufsituation	zelluläre Hypoxie
keine Nierenersatztherapie	Urämie	hyperkaliämischer Herzstillstand
keine exzessive Flüssigkeitszufuhr	Kreislauf: Hypotonie Niere: Entwicklung eines Nierenversagens	Urämie, hyperkaliämischer Herzstillstand
keine Antibiose	Entwicklung von pulmonalen oder anderen Infekten	Pneumonie, respiratorische Insuffizienz, Sepsis
keine Erythrozyten-Transfusion	Verminderung der O ₂ -Transportkapazität	zelluläre Hypoxie
keine Eskalation des Ventilationsverfahrens	Hypoxämie bei Verringerung des Atemantriebes oder bei Verschlechterung der pulmonalen Situation	zelluläre Hypoxie
keine Reduktion der Analgosedierung, sondern Steigerung der Dosis, wenn nötig	Vermeiden von Schmerzzuständen, Vermeiden der Wahrnehmung von Dyspnoe	Hypoventilation, Hypoxämie
keine Reanimation bei Bradykardie oder Asystolie	Herz-Kreislauf-Stillstand	

2.5.2. Therapieabbruch

Unter Therapieabbruch versteht man ein aktives Beenden laufender intensivmedizinischer Maßnahmen, wenn diese zum einen lediglich den Sterbeprozess verlängern, zum zweiten keine Indikation (mehr) haben oder zum dritten vom Patienten in seiner Patientenverfügung ausdrücklich verboten wurden. Beispiele für Therapieabbrüche sind das Beenden einer laufenden Nierenersatztherapie, einer Katecholamintherapie oder einer laufenden Respiratortherapie (in Form einer terminalen Extubation oder in der Absenkung der FiO₂ auf 0,21). Im Gegensatz zu einer Therapiebegrenzung wird ein Therapieabbruch vom Behandlungsteam weitaus kritischer gesehen, ja nicht selten als aktive Sterbehilfe betrachtet und daher völlig abgelehnt.

2.5.3. Unterschiede zwischen Therapiebegrenzung und Therapieabbruch

Aus Sicht der Mehrzahl der Medizinethiker besteht grundsätzlich kein Unterschied zwischen einer Therapiebegrenzung und einem Therapieabbruch. Beide Vorgehensweisen führen zum Tod des Patienten, die eine mittelbar, die andere unter Umständen – z.B. die terminale Extubation – unmittelbar. Durch die behandelnden Ärzte und Pflegekräfte wird zumeist deutlich zwischen beiden Formen der Hilfe im Sterben – und um nichts anderes handelt es sich letztlich bei Therapiebegrenzung und Therapieabbruch – unterschieden. Die Therapiebegrenzung wird als passiv empfunden, als ein Loslassen des Patienten, ein „sich dem Tod nicht mehr in den Weg stellen“, ein Zulassen des „natürlichen Todes“. Und da es sich um Maßnahmen mit verzögerter Wirkung (von Stunden bis Tagen) handelt, ist der Zusammenhang zwischen Therapiebegrenzung und Tod auch nicht so unmittelbar vorhanden. Aber auch bei einem Therapieabbruch handelt es sich weder im juristischen noch im ethischen Sinne um eine (in Deutschland verbotene) aktive Sterbehilfe, wenn für die Fortführung einer Maßnahme die Indikation fehlt (siehe 2.4). Da durch die vorgenommene Maßnahme, also durch aktives Handeln, (Ausschalten eines Noradrenalin-Perfusors, terminale Extubation) der Tod jedoch unmittelbar eintritt, werden die Maßnahmen des Therapieabbruches oft als aktive Sterbehilfe, ja sogar als aktive Tötung angesehen und damit abgelehnt. Insbesondere die Beendigung der Respiratortherapie durch eine terminale Extubation ist für viele Mitglieder im Behandlungsteam nicht erträglich und nicht akzeptabel.

Die tiefere Auseinandersetzung mit ethischen Fragestellungen und Problemen kann nur jedem Arzt empfohlen werden. In den letzten Jahren sind eine ganze Reihe hervorragender Publikationen zu diesem Thema erschienen (z.B. [254, 432]).

2.5.4. Umsetzung einer Therapiebegrenzung

Früher wurden bei einer Festlegung einer Therapiebegrenzung die Abkürzungen DNR und AND auf die ITS-Kurven geschrieben. DNR stand für „do not resuscitate“ und AND für „accept natural death“, also „keine Wiederbelebung“ und „natürlichen Sterbevorgang zulassen“. Dies führte immer wieder zu Kontroversen, was genau unter dieser Festlegung zu verstehen sei. Bedeutet DNR nur der Verzicht auf Herzdruckmassage oder verbietet es auch den Einsatz oder die Steigerung einer Katecholamintherapie? Um hier konkrete Vorgaben für das gesamte Behandlungsteam zu schaffen, verfügen viele Intensivstationen heute über Checklisten oder Formulare, in denen die Therapiebegrenzung in Bezug auf spezifische Maßnahmen kon-

idealerweise einen Zustand erreicht, der seinem Gesundheitszustand vor Beginn der akuten Erkrankung entspricht, zumindest aber ihm ermöglicht, weiterhin ein Leben in für ihn persönlich akzeptablen Rahmen zu führen.

Dieses hoch gesteckte Ziel kann trotz aller medizinischen Möglichkeiten der Intensivmedizin leider nicht immer erreicht werden. Da andererseits Intensivmedizin mit einem immensen personellen und finanziellen Aufwand verbunden ist, stellt sich heute mehr denn je die Frage, ob das erzielte Behandlungsergebnis und die dem Patienten wieder gegebene Lebensqualität den betriebenen Aufwand rechtfertigt.

Viele wissenschaftliche Untersuchungen wurden zu dieser Fragestellung durchgeführt, insbesondere zu den Langzeitergebnissen von Patienten nach kritischer Erkrankung. Alte und neuere Untersuchungen [93, 348] zeigen eine deutliche Diskrepanz zwischen Patienten nach kritischer Erkrankung und einer Vergleichspopulation bezüglich allgemeiner Lebensqualität, physischen Fähigkeiten, emotionalen Störungen, Schmerzen, allgemeiner Einschätzung des persönlichen Gesundheitszustandes und der Leistungsfähigkeit.

Dies bedeutet nicht mehr und nicht weniger, dass nicht alleine das Überstehen (= Überleben) einer Intensivtherapie für den Patienten entscheidend und als Qualitätsindikator brauchbar ist, sondern ganz wesentlich die Art und Weise, *wie* ein Patient seine kritische Erkrankung überstanden hat – was sich häufig erst nach sechs bis zwölf Monaten, manchmal erst nach mehreren Jahren beurteilen lässt.

Gibt es Prädiktoren für das Outcome?

Scoresysteme wie z.B. der SAPS-II-Score können die Wahrscheinlichkeit für das Überleben eines Patienten der Intensivstation mathematisch ermitteln. Sie taugen nichts für die Beurteilung der Prognose im konkreten Einzelfall. Aktuelle Untersuchungen [94, 126] kommen zu dem Ergebnis, dass für eine möglichst hohe Lebensqualität nach kritischer Erkrankung wesentlich der gesundheitliche Zustand entscheidend ist, der vor Beginn der akuten Erkrankung bestanden hat: „The best predictor of the future ist the past“ [94]. Daher ist das Erheben zumindest einer kurzen Sozialanamnese durch den Arzt der Intensivstation integraler Bestandteil jeder Aufnahme.

Tabelle 2.4.: Checkliste für die Sozialanamnese

Outcome-relevante Sozialanamnese für Intensivpatienten	
<input type="checkbox"/>	Wohnen Sie noch in der eigenen Wohnung?
<input type="checkbox"/>	Können Sie in Ihrer Umgebung im Alltag noch zurecht?
<input type="checkbox"/>	Können Sie noch selbst einkaufen?
<input type="checkbox"/>	Werden Sie von Kindern / vom Pflegedienst versorgt?
<input type="checkbox"/>	In welcher Etage wohnen Sie?
<input type="checkbox"/>	Können Sie noch Treppen steigen? Wie viele?
<input type="checkbox"/>	Verlassen Sie Ihre Wohnung / Ihr Zimmer regelmäßig?
<input type="checkbox"/>	Haben Sie eine Pflegestufe? Weshalb?

Anhand der geistigen und körperlichen Fähigkeiten eines Patienten vor Beginn seiner akuten Erkrankung kann bereits das maximal erreichbare Behandlungsziel, aber auch die Möglichkeit der aktiven Mitarbeit an seiner Genesung, abgeschätzt und formuliert werden: Ein bettlägeriger, kontrakter und dementer alter Mensch wird nach einer schweren Erkrankung keinesfalls einen besseren Zustand als den vorbestehenden erreichen können. Umgekehrt wird ein gleich alter Patient, der bisher regelmäßig Fahrrad gefahren ist, seinen Haushalt erledigen und soziale Kontakte pflegen konnte, deutlich bessere Chancen haben, seine akute Erkrankung zu überleben und zumindest mittelfristig wieder selbstbestimmt leben zu können.

Frailty

Unter Frailty („Gebrechlichkeit“) versteht man in der Medizin die Summation und das Ausmaß körperlicher und geistiger Einschränkungen, die aus dem Alter und den Begleiterkrankungen von Patienten resultieren. Ausgeprägte Frailty ist mit einem ungünstigen bzw. schlechten Outcome assoziiert – nicht nur in der Intensivmedizin, sondern auch im Rahmen von Operationen und akuten Erkrankungen. Faktoren für Frailty sind allgemeine Alterungsprozesse und -faktoren wie Bewegungsmangel, unzureichende Ernährung, Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, des Nervensystems und vor allem eine verminderte Fähigkeit, in Phasen von endogenem und exogenem Streß die Homöostase des Organismus aufrecht zu erhalten. So kommt es beispielsweise im perioperativen Umfeld zu Organdysfunktionen, zu vermehrten Komplikationen und zu einer verlängerten Erholungsphase.

Um das Ausmaß von Frailty zu objektivieren, sind verschiedene Frailty Indices und Skalen publiziert worden [47, 177, 255, 280, 352]. Sehr verbreitet ist die „Clinical Frailty Scale“ von ROCKWOOD [352], die seit ihrer Veröffentlichung im Jahr 2005 etliche Modifikationen und Erweiterungen erfahren hat (Abbildung 2.1).

Clinical Frailty Scale*

 **1 Very Fit** – People who are robust, active, energetic and motivated. These people commonly exercise regularly. They are among the fittest for their age.

 **2 Well** – People who have **no active disease symptoms** but are less fit than category 1. Often, they exercise or are very **active occasionally**, e.g. seasonally.

 **3 Managing Well** – People whose **medical problems are well controlled**, but are **not regularly active** beyond routine walking.

 **4 Vulnerable** – While **not dependent** on others for daily help, often **symptoms limit activities**. A common complaint is being “slowed up”, and/or being tired during the day.

 **5 Mildly Frail** – These people often have **more evident slowing**, and need help in **high order IADLs** (finances, transportation, heavy housework, medications). Typically, mild frailty progressively impairs shopping and walking outside alone, meal preparation and housework.

 **6 Moderately Frail** – People need help with **all outside activities** and with **keeping house**. Inside, they often have problems with stairs and need **help with bathing** and might need minimal assistance (cuing, standby) with dressing.

 **7 Severely Frail** – **Completely dependent for personal care**, from whatever cause (physical or cognitive). Even so, they seem stable and not at high risk of dying (within ~ 6 months).

 **8 Very Severely Frail** – Completely dependent, approaching the end of life. Typically, they could not recover even from a minor illness.

 **9. Terminally Ill** - Approaching the end of life. This category applies to people with a **life expectancy <6 months**, who are **not otherwise evidently frail**.

Scoring frailty in people with dementia

The degree of frailty corresponds to the degree of dementia. Common **symptoms in mild dementia** include forgetting the details of a recent event, though still remembering the event itself, repeating the same question/story and social withdrawal.

In **moderate dementia**, recent memory is very impaired, even though they seemingly can remember their past life events well. They can do personal care with prompting.

In **severe dementia**, they cannot do personal care without help.

* 1. Canadian Study on Health & Aging, Revised 2008.
2. K. Rockwood et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. CMAJ 2005; 173:489-495.

© 2009, Version 1.2_EN. All rights reserved. Geriatric Medicine Research, Dalhousie University, Halifax, Canada. Permission granted to copy for research and educational purposes only.



Abbildung 2.1.: 9-stufige Klinische Frailty-Skala [371]. (Abbildung mit freundlicher Genehmigung von Dr. Kenneth Rockwood, Halifax CA)

Andere, komplexere Indices verwenden als Parameter die Anamnese, Befunde der klinischen Untersuchung, Laufgeschwindigkeit und manuelle Kraft. Durch VELANOVIC [413] wurde im Rahmen einer retrospektiven Untersuchung von fast einer Millionen kanadischen – stationären chirurgischen Patienten der Jahre 2005 bis 2009, ausgehend von dem 70 Faktoren enthaltenden Frailty-Index der Canadian Study of Health and Aging (CSHA) und dem 71 Faktoren enthaltenden Frailty-Index des American College of Surgeons National Quality Improvement Program (NSQIP)) elf Frailty-Faktoren ermittelt und für jeden Patienten die Anzahl der vorhandenen Frailty-Faktoren gezählt. Es zeigte sich, dass eine sehr enge und hoch signifikante Korrelation zwischen der Anzahl der positiven Faktoren und der Morbidität bzw. Mortalität des Patienten besteht.

Tabelle 2.5.: Vereinfachter Frailty-Index (modifiziert nach [413])

Vereinfachter Frailty-Index	
<input type="checkbox"/>	Diabetes mellitus (behandelt mit Insulin oder oralen Antidiabetika)
<input type="checkbox"/>	Patient benötigt Hilfe für Alltagsaktivitäten, beim Ankleiden, beim Baden, Kochen, die Wohnung verlassen
<input type="checkbox"/>	COPD (mit β -Mimetika-Therapie, mit stationären Aufenthalten, FEV1 < 25 %) oder klinisch-apparativ nachgewiesene Pneumonie
<input type="checkbox"/>	Herzinsuffizienz mit Dyspnoe, rasche Erschöpfung, Orthopnoe, RG, Kardiomegalie, Lungenödem
<input type="checkbox"/>	Myokardinfarkt in den letzten 6 Monaten
<input type="checkbox"/>	PCI, herzchirurgischer Eingriff, klinische Angina pectoris
<input type="checkbox"/>	Medikamentös therapierte arterielle Hypertension mit präoperativen systolischen Werten von > 140 mmHg u./o. diastolischen Werten > 90 mmHg
<input type="checkbox"/>	pAVK (Angioplastie oder operative Revaskularisation) oder Ruheschmerz bzw. Gangrän
<input type="checkbox"/>	Beeinträchtigte zerebrale Funktion (Verwirrtheit, Delir)
<input type="checkbox"/>	Transitorische ischämische Attacke (TIA) von kurzer Dauer (< 30 Min.) oder Apoplex ohne bleibendes Defizit
<input type="checkbox"/>	Apoplex mit bleibendem Defizit (motorisch, sensorisch, kognitiv)

Auch wenn die elf Parameter nicht gleichermaßen schwerwiegend sind, fanden sich sehr gute Korrelationen zwischen der Anzahl der Faktoren und der Letalität. Im Patientengut der Allgemeinen Chirurgie betrug die Letalität bei Eingriffen mittlerer Komplexität bei zwei positiven Faktoren etwa 3 %, bei vier Faktoren bereits 12 % und bei sechs Faktoren etwa 28 % [413].

Langzeitergebnisse

Die Langzeitergebnisse kritisch Kranker nach Intensivtherapie sind ernüchternd. Eine Vielzahl von lesenswerten Publikationen sind in den letzten Jahren hierzu entstanden [93, 126, 136, 232, 306, 246, 327, 418, 437]. Beispielhaft soll hier auf drei Arbeiten eingegangen werden:

In einer Untersuchung von Iwashyna [188] wurden 1194 Patienten mit schwerer Sepsis über einen Zeitraum von acht Jahren nachbeobachtet. Die 516 Überlebenden nach schwerer Sepsis wurden verglichen mit 4517 ebenfalls hospitalisierten, aber nicht wegen einer schweren Sepsis behandelten Überlebenden. Die Zahl derer, die eine deutliche bis schwere Beeinträchtigung ihrer kognitiven Fähigkeiten hatten, war in der Sepsis-Gruppe um 10,6 % höher als bei der Vergleichsgruppe. Daneben war auch eine hohe Rate an neuen funktionellen Einschränkungen im Gegensatz zu der Nicht-Sepsis-Gruppe festzustellen. Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass eine

schwere Sepsis ein unabhängiger Faktor für eine substanzielle und persistierende Einschränkung der kognitiven und funktionellen Fähigkeiten darstellt, der häufig dazu führt, dass die betroffenen Patienten die Fähigkeit einbüßen, unabhängig bzw. in ihrer bisherigen Umgebung zu leben.

Wolters [437] untersuchten 567 Patienten, die während ihres Intensiv-Aufenthaltes ein kurzzeitiges Delir entwickelt hatten. Ein Jahr nach Entlassung klagten 43 % der Befragten über Angststörungen, 45 % über Depressionen sowie 39 % über ein post-traumatisches Stresssyndrom. Auch wenn sich die Patienten mit Delir bezüglich der psychischen Langzeitfolgen nicht von denen ohne Delir unterschieden, zeigt die Studie eindrucksvoll, wie häufig psychische Langzeitfolgen nach kritischer Erkrankung auftreten.

Aber auch die Langzeit-Mortalität von Intensivpatienten ist deutlich erhöht. So fanden Ou [317] in einer Auswertung von Versicherungsdaten ehemaliger Sepsis-Patienten aus Taiwan ein erhöhtes Risiko innerhalb der folgenden fünf Jahre am Apoplex (+ 30 %), am Myokardinfarkt (+ 22 %), am plötzlichen Herztod (+ 65 %) oder an einer Hirnblutung (+ 36 %) zu versterben.

Und die Konsequenz?

Die Thematik, sich mit den Langzeitfolgen einer kritischen Erkrankung und einer Intensivbehandlung zu befassen, ist noch jung. Sie wirft natürlich auch ethische und gesellschaftliche Fragen auf. Derzeit wird man durch die gewonnenen Erkenntnisse wohl kaum von der Durchführung einer Intensivtherapie absehen. Die nächsten Jahre werden zeigen, ob und – falls ja – wie sich die Gesellschaft diesem Thema stellt. Eine mehr ziel- und am Benefit für den Patienten orientierte Indikationsstellung wird mittelfristig unvermeidbar sein.

2.7. Zuteilung intensivmedizinischer Ressourcen

Im Rahmen der COVID-19-Pandemie im Jahr 2020 kam es weltweit zu einem bislang nicht gekannten Mangel an intensivmedizinischer Behandlungskapazität. Von mehreren deutschen Fachgesellschaften wurde daher eine gemeinsame Stellungnahme publiziert [111], wie im Fall einer notwendigen Triagierung rechtssicher und gleichzeitig angemessen medizin-ethisch vorgegangen werden kann.

In der Stellungnahme wurden zunächst individuelle, patientenzentrierte Grundlagen formuliert. Es wurde festgestellt, dass eine Intensivtherapie nicht indiziert ist in Fällen, in denen der Sterbeprozess unaufhaltsam begonnen hat, eine Therapie als me-

dizinisch aussichtslos eingeschätzt oder ein Überleben außerhalb einer Intensivstation nicht möglich ist. Zudem sind Patienten nicht intensivmedizinisch zu behandeln, wenn sie dies ablehnen. Die Ablehnung kann durch eine akut geäußerte Willensbekundung erfolgen, aber auch anhand einer Patientenverfügung bzw. früher mündlicher Äußerungen festgestellt werden.

Die Stellungnahme bietet zusätzlich für den Fall der Ressourcenknappheit Kriterien zur Entscheidungsfindung, welche Patienten einer Intensivtherapie zugeführt werden bzw. bei welchen Patienten bereits eingeleitete intensivmedizinische Maßnahmen beendet werden. Des Weiteren wird in der Stellungnahme ein Verfahren beschrieben, nachdem die Entscheidung standardisiert und objektiviert herbeigeführt werden kann.

Glücklicherweise hat die COVID-19-Pandemie in Deutschland nicht zu einer Ressourcenknappheit mit folgender Triagierung geführt. Dennoch ist das Positionspapier wichtig, denn es wurde darin erstmals außerhalb eines Katastrophenfalls eine Triagierung vorgeschlagen – und die sich daraus ergebenden Konsequenzen aufgezeigt [111].

Tipps für die Praxis:

- Sehen Sie Ihre Arbeit auf der Intensivstation auch als Tätigkeit an der Schnittstelle zwischen Medizin und Ethik an.
- Akzeptieren Sie Wünsche des Patienten unabhängig von Ihren persönlichen Ansichten, Einschätzungen und Wertvorstellungen.
- Überprüfen Sie immer wieder, ob die Indikation für die Intensivtherapie weiter vorhanden ist.

Eigene Notizen:

3. Rechtliche Aspekte

Vorbemerkungen

Unsere Verfassung schützt alle Bürger umfassend. Die Würde des Menschen und die Unantastbarkeit sind zwei unveränderbare Rechte. Während einer ärztlichen Behandlung können ärztlicherseits notwendige Maßnahmen mit diesen Rechten kollidieren. Deshalb ist es unerlässlich, sich über verschiedene rechtliche Aspekte des ärztlichen Handelns Gedanken zu machen.

3.1. Verpflichtung zur Hilfeleistung

In Deutschland besteht nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) [45] und dem Strafgesetzbuch (StGB) [393] für jedermann die Pflicht, einem anderen Hilfe zu leisten. Unterlässt er dies, macht er sich strafbar. Der Passus in § 323 StGB lautet: „Wer bei Unglücksfällen oder gemeiner Gefahr oder Not nicht Hilfe leistet, obwohl dies erforderlich und ihm den Umständen nach zuzumuten, insbesondere ohne erhebliche eigene Gefahr und ohne Verletzung anderer wichtiger Pflichten möglich ist, wird mit Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder mit Geldstrafe bestraft“. Neben der allgemeinen Verpflichtung zur Hilfeleistung kennt das Strafrecht den Begriff der „Garantenstellung“. Hierunter versteht man die besondere Fürsorge- und Hilfspflicht eines „Garanten“, d.h. desjenigen, der „freiwillig eine Beschützerfunktion“ für andere übernommen hat. Der Arzt auf der Intensivstation stellt für den ihm zugeordneten Patienten einen Garanten dar. Seine Hilfspflicht ist demzufolge umfassender als die eines normalen Bürgers; der Patient muss sich darauf verlassen können, dass sein Arzt alles erdenklich Mögliche tut, um ihn zu retten und ihm zu helfen. Verstöße gegen die Garantenstellung werden vom Strafrecht regelhaft mit einem höheren Strafmaß geahndet als Verstöße gegen die allgemeine Hilfspflicht.

WICHTIG: Der Arzt auf der Intensivstation hat (zunächst) alles medizinisch Gebotene zu tun, um das Leben eines schwer erkrankten Patienten zu retten.

3.2. Vorsorgevollmacht und Betreuungsverfügung

Für den Fall, dass ein Mensch in Zukunft durch eine akute oder chronisch-fortschreitende Erkrankung vorübergehend oder dauerhaft nicht in der Lage ist, Entscheidungen selbst zu treffen, gibt es mehrere juristische Hilfsmittel. Diese Mittel sind grundsätzlich nicht an eine bestimmte äußere Form gebunden und müssen auch nicht vor einem Notar abgegeben werden. Voraussetzung für die Rechtswirksamkeit dieser Willenserklärungen ist lediglich eine Geschäftsfähigkeit zum Zeitpunkt der Abgabe.

3.2.1. Vorsorgevollmacht

Die Vorsorgevollmacht ist (im juristischen Sinne) eine Willenserklärung, die einem anderen Menschen die Vertretung des Vollmachtgebers in Rechtsgeschäften und Angelegenheiten erlaubt. Durch die Ausstellung einer Vorsorgevollmacht legt ein Mensch fest, wer („Bevollmächtigter“) ihn in welchen Angelegenheiten rechtswirksam („Umfang der Betreuung“, z.B. Gesundheitspflege, finanzielle Angelegenheiten, Unterbringung) vertreten soll. Die Vorsorgevollmacht berechtigt den Bevollmächtigten in der Regel auch, in die Durchführung medizinischer Maßnahmen wie Operationen einzuwilligen oder diese auch abzulehnen. Meist soll der Bevollmächtigte explizit auch die in der Patientenverfügung aufgeführten Wünsche des Patienten durchsetzen. Wenn eine gültige Vorsorgevollmacht vorliegt, ist die Einrichtung einer Betreuung normalerweise nicht notwendig.

3.2.2. Betreuungsverfügung

Für die wenigen Rechtsgeschäfte, für die eine Vorsorgevollmacht nicht ausreichend ist, kann der Vollmachtgeber im Rahmen einer weiteren Willenserklärung festlegen, dass der Bevollmächtigte vom Betreuungsgericht als Betreuer eingesetzt wird. Diese Willenserklärung wird Betreuungsverfügung genannt. Die Betreuungsgerichte werden dem Willen des zu Betreuenden folgen, sofern nicht erkennbare Gründe dem widersprechen.

3.3. Einwilligung in ärztliche Maßnahmen

Nahezu alle ärztlichen Maßnahmen benötigen neben einer klaren medizinischen Indikation die Einwilligung durch den Patienten. Eingriffe oder Operationen ohne wirksame Einwilligung stellen de jure eine Körperverletzung dar. Eine wirksame Einwilligung setzt eine ausreichende Aufklärung des Patienten über die geplante Maßnahme, die Nennung typischer oder bedeutender Risiken sowie mögliche Alternativen voraus. Für geplante Eingriffe und Maßnahmen ist zudem von der Rechtssprechung ein gewisser zeitlicher Abstand von der Aufklärung zur Durchführung der Maßnahme (Aufklärung am Vortag bzw. Vorabend) vorgeschrieben; diese ist natürlich bei einem dringlichen Notfall entbehrlich.

Doch wie kann ein Bewusstloser oder aufgrund von medizinischen Maßnahmen nicht Einwilligungsfähiger aufgeklärt werden und einwilligen? Hier bieten sich je nach Situation mehrere Möglichkeiten an:

3.3.1. Geschäftsführung ohne Auftrag

Bei akutem, nicht aufschiebbarem Handlungsbedarf wie z.B. Reanimation, sofortige Intubation, sofortige Anlage eines zentralen Venenkatheters zur Katecholamintherapie usw. greift § 667 BGB: Der „Helfer“, also der behandelnde Arzt, muss so handeln, als hätte er vom Patienten den Auftrag zur (maximalen) Hilfeleistung. Er hat also alles Notwendige zu tun, was medizinisch erforderlich ist.

3.3.2. Aufklärung und Einwilligung durch Bevollmächtigten

Sofern noch ausreichend Zeit für eine Maßnahme wie z.B. eine dringliche Operation ist, hilft die Nachfrage bei den Angehörigen, ob der Patient eine Vorsorgevollmacht erteilt hat. In diesem Fall kann der Bevollmächtigte an Stelle des Patienten aufgeklärt werden und seine Einwilligung zur notwendigen Maßnahme erteilen – allerdings nur, wenn der Patient selbst nicht in der Lage ist, eine Entscheidung zu fällen oder Einwilligung zu erteilen.

Ohne eine Vollmacht sind Angehörige nicht berechtigt, Entscheidungen pro oder contra einer Operation oder anderer medizinischer Maßnahmen zu fällen. Dies gilt auch für engste Angehörige wie z.B. den Ehepartner. Eine Unterschrift auf einem Aufklärungsformular ist ohne Vorliegen einer Vorsorgevollmacht oder einer Betreuung rechtlich gesehen wertlos.

3.3.3. Anrufen des Betreuungsgerichtes

Wenn hierfür ausreichend Zeit (= mehrere Stunden) bleibt, kann bei Fehlen einer Vorsorgevollmacht das Betreuungsgericht kontaktiert werden. An den Gerichten ist ein Journdienst eingerichtet, ein Richter ist zu jeder Zeit telefonisch erreichbar und kann nach Anhörung eine sofortige Entscheidung treffen. Dieser wird – im Hinblick auf das Gebot des Erhaltes von Leben – in aller Regel die Durchführung der medizinisch notwendigen Maßnahme anordnen oder genehmigen.

3.4. Einrichtung einer Betreuung

Zeichnet sich ab, dass ein Patient der Intensivstation wegen der notwendigen Behandlungsmaßnahmen wie Analgosedierung oder aufgrund einer krankheitsbedingten vorübergehenden oder dauerhaften zerebralen Schädigung über einen längeren Zeitraum nicht geschäftsfähig sein wird, ist die Einrichtung einer Betreuung durch das Betreuungsgericht erforderlich. Hierzu wird in einem Gespräch mit den Angehörigen eruiert, welcher der Angehörigen die Betreuung übernehmen kann und will. Hat sich einer der Angehörigen hierzu bereit erklärt, werden dem Betreuungsgericht die Personalien des potentiellen Betreuers in einem kurzen Schreiben mitgeteilt. In diesem Schreiben werden zudem die medizinischen Gründe für die Notwendigkeit einer Betreuung und ein ärztlicher Ansprechpartner auf der Intensivstation genannt.

3.5. Leichenschau und Ausstellung der Todesbescheinigung

Wenn ein Patient verstirbt, hat der behandelnde Arzt als letzte ärztliche Handlung die Leichenschau vorzunehmen und danach die amtliche Todesbescheinigung (Abbildung [3.1]), den sog. „Totenschein“ auszufüllen.

Die Leichenschau dient neben dem Festhalten des exakten Todeszeitpunktes vor allem der Beschreibung der Todesursache sowie der Einordnung der Todesart (natürlicher Tod oder nichtnatürlicher Tod). Zum Zeitpunkt der Durchführung der Leichenschau muss mindestens eines der drei sicheren Todeszeichen (Leichenflecken, Leichenstarre, Fäulnis) vorliegen, zudem muss die Leiche unbedeckt sein und genau inspiziert werden.

3.5.1. Todeszeitpunkt

Auf der Intensivstation handelt es sich in der Regel um einen beobachteten Tod, d.h. die Todeszeit ist zweifelsfrei. Als Todeszeit wird der endgültige Herzstillstand bzw. der Zeitpunkt des Abbruches der Reanimation festgehalten. Zur Todeszeit beim Hirntod siehe Kapitel 37.

3.5.2. Todesursache

Schwieriger ist hingegen die auf der Todesbescheinigung geforderte Kausalitätskette der Todesursache. Hier werden auf der Todesbescheinigung drei Zeilen vorgegeben. In die erste Zeile wird die unmittelbare Todesursache (z.B. „therapierefraktäres Kreislaufversagen“, „Blutungsschock“, „Herz-Kreislauf-Stillstand“, „hypoxisches Lungenversagen“ usw.) beschrieben, in Zeile 2 die der unmittelbaren Todesursache zugrundeliegende akute Situation (z.B. „Septischer Schock“, „akuter Myokardinfarkt“, „ARDS“, „Disseminierte intravasale Gerinnung“, „Peritonitis“, „Lungenembolie“ usw.) und in Zeile 3 die der Todesursache zugrunde liegende Grunderkrankung (z.B. „Koronare Herzerkrankung“, „Anastomoseninsuffizienz“, „Verkehrsunfall“, „Oberschenkelfraktur“, usw.) aufgeführt.

Kausalitätsketten

Beispiele für logische Kausalitätsketten sind

- KHK ⇒ akuter Myokardinfarkt ⇒ kardiogener Schock
- Anastomoseninsuffizienz ⇒ Sepsis ⇒ Multiorganversagen
- Oberschenkelfraktur ⇒ Pneumonie ⇒ hypoxisches Lungenversagen
- Polytrauma ⇒ hämorrhagischer Schock ⇒ disseminierte intravasale Gerinnung
- Unterschenkelfraktur ⇒ Lungenembolie ⇒ Rechtsherzversagen
- Meningitis ⇒ Waterhouse-Friedrichson-Syndrom ⇒ septischer Schock
- COPD ⇒ Bronchopneumonie ⇒ Lungenversagen
- Ösophagusresektion ⇒ Mediastinitis ⇒ septischer Schock
- Apoplex ⇒ Aspiration ⇒ hypoxisches Lungenversagen

3.5.3. Todesart

Auch die Festlegung der Todesart bereitet gelegentlich Schwierigkeiten. Hierbei werden nach unseren Erfahrungen die meisten Fehler beim Ausstellen von Todesbescheinigungen gemacht. Hier gilt es, wichtige gesetzliche Vorgaben strikt zu beachten. So ist z.B. in den meisten Bundesländern der Arzt verpflichtet, bei „Anzeichen, die auf einen nicht natürlichen Tod hinweisen“, sofort die „zuständige Polizeidienststelle“, d.h. das nächste Polizeirevier zu verständigen.

Was sind Anzeichen für einen nichtnatürlichen Tod?

In § 13 des Sächsischen Gesetzes über das Friedhof-, Leichen- und Bestattungswesen wird hierzu detailliert Stellung bezogen:

„Der Arzt hat hierbei vor allem auf Merkmale und Zeichen zu achten, die auf einen nichtnatürlichen Tod hindeuten. Als nichtnatürlich ist ein Tod anzunehmen, der durch Selbsttötung, durch Komplikationen medizinischer Behandlungen, durch einen Unfall oder durch eine äußere Einwirkung, bei der ein Verhalten eines Dritten ursächlich gewesen sein könnte (Tod durch fremde Hand), eingetreten ist.“[397]

Dies bedeutet, dass jeder Tod durch Suizid, durch Unfall und durch „fremde Hand“ (d.h. durch ein Tötungsdelikt oder durch eine Körperverletzung mit Todesfolge) unmittelbar der Polizei gemeldet werden muss.

Schwierigkeiten bereitet manchmal die Erkennung des Zusammenhanges zwischen vorangegangenem Unfall und Tod. Jeder Todesfall nach Unfall – also auch nach häuslichem Unfall wie z.B. nach Oberschenkelhalsfraktur – ist als nicht natürlich zu vermerken und der Polizei zu melden. Dies gilt auch, wenn ein Patient nach häuslichem Sturz Tage oder Wochen später z.B. an einer Pneumonie ver stirbt. Der kausale Zusammenhang geht sogar so weit, dass eine Lungenembolie nach Metallentfernung wegen einer möglicherweise schon Jahre zurückliegenden Osteosynthese nach Sturz eine nicht natürliche Todesursache darstellt.

Eine exakte Festlegung der Todesart ist außerordentlich wichtig, da hier neben strafrechtlichen Konsequenzen (eine nicht korrekt durchgeführte Leichenschau oder eine unrichtig ausgefüllte Todesbescheinigung stellt eine Ordnungswidrigkeit dar und kann mit einer Geldstrafe bis zu 5000 € geahndet werden) auch zivilrechtliche Auseinandersetzungen mit Hinterbliebenen oder Versicherungen drohen.

Wann ist eine Todesursache unklar?

In allen Fällen, in denen eine eindeutige Festlegung auf einen natürlichen Tod oder auch auf einen nicht natürlichen Tod nicht getroffen werden kann, besteht die Möglichkeit, die Todesart als „ungeklärt“ zu deklarieren. Auch hier muss unverzüglich die Polizei verständigt werden.

Zum Begriff des Todes als Komplikation medizinischer Behandlung

Ob ein Tod in Folge einer Komplikation einer medizinischen Behandlung eingetreten ist oder der Tod als Folge der akuten Erkrankung des Patienten anzusehen ist, bereitet in der Praxis erhebliche Schwierigkeiten und ist in der medizinischen wie der juristischen Literatur nicht klar definiert.

So wird man aus ärztlicher Sicht einen „mors in tabula“ (Intraoperativer Tod) nach iatrogener Gefäßverletzung oder nach fehlerhafter Intubation relativ leicht als Komplikation einer medizinischen Behandlung einstufen können. Auch muss bei einer fehlerhaften Medikation oder einem Transfusionszwischenfall mit Todesfolge von einer Komplikation einer medizinischen Behandlung ausgegangen werden.

Andererseits wird man einen intraoperativen Tod im hämorrhagischen Schock nach rupturiertem Aortenaneurysma nicht als Komplikation der Behandlung, sondern als Folge der akuten – nicht beherrschbaren – Erkrankung ansehen, somit den Tod als „natürlich“ bescheinigen. Ebenso wenig wird man den Tod im septischen Multiorganversagen nach Anastomoseninsuffizienz als „nicht natürlich“ einstufen, sofern nicht intraoperativ eklatante Fehler zu dieser Insuffizienz geführt haben.

Anhand der aufgeführten Beispiele wird klar, dass die Unterscheidung zwischen natürlichem und nicht natürlichem Tod durchaus schwierig, manchmal fließend sein können. Ein pragmatischer Ansatz ist hier:

- Je kürzer der Zeitraum zwischen medizinischer Maßnahme und Todeszeitpunkt ist, desto eher sollte man die Todesart als „nicht natürlich“ oder „unklar“ einstufen.
- Je kritischer der Gesundheitszustand des Verstorbenen vor der medizinischen Maßnahme und je dringlicher die Durchführung der Maßnahme war, desto wahrscheinlicher wird man den Tod als natürlich ansehen müssen.
- Wenn die Festlegung auf die Bescheinigung eines natürlichen Todes Zweifel offen lässt, muss die Todesart als „nicht natürlich“ oder zumindest als „ungeklärt“ deklariert werden.
- Im Zweifelsfall Rücksprache mit dem ärztlichen Vorgesetzten oder dem Chefarzt suchen.

Blatt 2: Statistisches Landesamt		Todesbescheinigung - vertraulicher Teil -		<input checked="" type="checkbox"/> Zutreffendes ankreuzen!	
Personalangaben			Wird vom Standesbeamten ausgefüllt		Standesamt
Name auf Geburtsurkunde MUSTERMANN			Vorname Kleinich		Sterbefall beurkundet Sterbeprot.-Nr. Geburtsbuch-Nr. Eintragung vorgemerkt Vormerkungs-Nr.
Straße, Hausnummer Kleinichstraße 32			PLZ, Wohnort, Kreis 10557 Berlin		
Geburtsdatum Tag 12 Monat 07 Jahr 1934		Geburtsort Breslau		Geschlecht: <input checked="" type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> weiblich	
Sterbeort falls Sterbeort nicht bekannt Auffindungsort			Straße, Hausnummer (z. B. Krankenhaus), PLZ, Ort, Kreis St.-Rehder-Str. 4, 10577 Berlin		
Sterbezeitpunkt Tag 17 Monat 24 Jahr 09 Monat 06 Jahr 2012			oder: falls Sterbezeitpunkt nicht genau feststellbar		
Sterbezeitraum zwischen Tag 17 Monat 24 Jahr 09 Monat 06 Jahr 2012			und Tag 17 Monat 24 Jahr 09 Monat 06 Jahr 2012		
WARNHINWEISE					
<input type="checkbox"/> Infektionsgefahr (z. B. Meldepflichtige Erkrankung gem. § 6 IfSG) <input type="checkbox"/> Sonstiges (z. B. Radioaktivität)					
bei Kindern unter einem Jahr sowie bei Totgeborenen		Totgeburt <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		Mehrlingsgeburt <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
		Länge bei Geburt <input type="text"/> cm		Geburtsgewicht <input type="text"/> g	
bei Neugeborenen, die innerhalb der ersten 24 Stunden verstorben sind		Frühgeburt in der <input type="text"/> Schwangerschaftswoche		Lebensdauer in vollendeten Stunden <input type="text"/> h	
bei Frauen		Liegt eine Schwangerschaft vor? <input type="checkbox"/> ja, im <input type="text"/> -ten Monat <input type="checkbox"/> ja, im <input type="text"/> -ten Monat <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> unbekannt			
		Liegen Anzeichen dafür vor, dass in den letzten drei Monaten eine Schwangerschaft bestand? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein			
zuletzt behandelnde/r Hausärztin/Hausarzt Name: Dr. Müller Berlin Telefon: 7474949			zuletzt behandelnde/r Ärztin/Arzt im Krankenhaus Name: Dr. Tiedt Telefon: 030-9914422		
Sichere Zeichen des Todes: <input checked="" type="checkbox"/> Totenstare <input checked="" type="checkbox"/> Totenflecke <input type="checkbox"/> Fäulnis <input type="checkbox"/> Verletzungen, die nicht mit dem Leben vereinbar sind <input type="checkbox"/> Himdtod			Reanimationsbehandlung <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Todesursache, klinischer Befund bitte nur eine Todesursache angeben, die als Todesursache angesehen wird					ICD-10
I unmittelbar zum Tode führende Krankheit					
a) Todesursache Kardiozervale Schläge					8 Stof.
b) als Folge von c) Akuter Myokardinfarkt					28 Stof.
c) Grundleiden Koronare Herzkrankheit					Jahre
II andere wesentliche Krankheiten D. mellitus II					
Ad. Hypertonie					
Genetische Adrenalschwäche					
Nähere Angaben zur Todesursache, zu Begleiterkrankungen und operativen Eingriffen (Epikrise)					
Epilepsy - s. b. mit einem MI, sowie Verblutung					
Todesart: <input checked="" type="checkbox"/> natürlicher Tod <input type="checkbox"/> nicht natürlicher Tod (auch Verdacht) <input type="checkbox"/> ungeklärte Todesart			Obduktion erforderlich: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Weitere Angaben zur Klassifikation bei nicht natürlichem Tod					
Komplikationen medizinischer Behandlungen <input type="checkbox"/>		äußere Ursache der Schädigung (Angaben über den Hergang, Ort des Ereignisses, bei Vergiftung Angabe des Mittels) <input type="checkbox"/>		ICD-10 (Hospital) <input type="text"/>	
Unfall <input type="checkbox"/>		Unfallkategorie (bitte nur eine Untergruppe ankreuzen und Zutreffendes unterstreichen)		Industrieanlagen, Baustellen <input type="checkbox"/>	
Tod durch fremde Hand <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Arbeits- o. Dienstunfall (ohne Wegeunfall) <input type="checkbox"/> Sport- o. Spielunfall (nicht in Haus o. Schule) <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Landwirtschaftlicher Betrieb <input type="checkbox"/>	
Selbsttötung <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Verkehrsunfall <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Gewerbe-, Dienstleistungseinrichtungen <input type="checkbox"/>	
Ereignis, dessen nähere Umstände unbestimmt <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> häuslicher Unfall <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> sonstiger Unfall <input type="checkbox"/>	
Ärztliche Bescheinigung: Aufgrund der von mir sorgfältig und an der unbekleideten Leiche durchgeführten Untersuchung bestätige ich hiermit den Tod und die oben genannten Angaben.					
Ort des Leichenschau: Berlin			Unterschrift und Stempel der Ärztin/Ärztes, Telefon, Einrichtung		
Datum: 09.06.2012			A. Tiedt		
Zeitpunkt: 17:50 Uhr					

Abbildung 3.1.: Todesbescheinigung

Keinesfalls darf bei Zweifeln ein „natürlicher Tod“ bescheinigt werden, um möglicherweise polizeiliche Ermittlungen zu vermeiden. Eine bewusst falsch ausgefüllte

Todesbescheinigung ist als schwere Straftat zu werten. Kam es aufgrund von Komplikationen zu einem Todesfall, sollte die Todesbescheinigung auch nicht von den an der Komplikation beteiligten Ärzten ausgefüllt werden, sondern von einem an der Maßnahme unbeteiligten Arzt.

Was passiert nach der Anzeige eines nicht natürlichen Todes?

Bei einem nicht natürlichen Todesfall hat lt. Gesetz „der Arzt [...] dafür zu sorgen, dass bis zum Eintreffen der Polizeibeamten an der Leiche und deren Umgebung keine Veränderungen vorgenommen werden“, d.h. alle eingebrachten Zugänge (Endotrachealtubus, iv.-Zugänge, Kanülen, Thoraxdrainagen, Verbände, Schienen etc.) müssen in situ verbleiben. Nur die Polizei kann entscheiden, dass diese Zugänge entfernt werden dürfen. Dies gilt insbesondere bei einem Tod im Rahmen einer Komplikation nach medizinischer Maßnahme.

Nachdem die Polizei verständigt wurde, wird diese intern tätig und regelhaft Beamte der Kriminalpolizei ins Krankenhaus entsenden. Diese erhalten die ausgefüllten Todesbescheinigungen und werden die näheren Umstände des Unfalls bzw. des Todes erfragen. Hierbei ist einerseits die ärztliche Schweigepflicht zu beachten, andererseits dürfen auch einzelne Unterlagen in Kopie ausgehändigt werden, wenn dies im vermuteten Interesse des Patienten (an einer Aufklärung bzw. an einer baldigen Bestattung) liegt. Eine Kopie der Krankenakte ist nicht auszuhändigen. Die Polizei ist auch nicht berechtigt, Teile der Krankenakte zu beschlagnehmen. Hierfür ist immer eine richterliche Anordnung erforderlich.

Kam es in Folge einer ärztlichen Maßnahme zu einem Todesfall, ist unverzüglich der Chefarzt der Klinik bzw. sein Stellvertreter zu benachrichtigen. Spätestens am nächsten Werktag ist zudem die Geschäftsleitung über den Vorfall zu informieren. Nach Verständigung der Polizei sollte sofort die gesamte Krankenakte kopiert werden, da eine Beschlagnahme der gesamten Behandlungsunterlagen im Original unter Umständen sehr rasch angeordnet werden kann.

Bei sämtlichen Gesprächen mit der Polizei ist darauf zu achten, dass sich der auskunftgebende Arzt nicht selbst belastet. Wenn er an der Komplikation beteiligt war, sollte und muss er sich der Polizei gegenüber überhaupt nicht äußern.

Tipps für die Praxis:

- Wenn Ihnen eine Vorsorgevollmacht überreicht wird, prüfen Sie unbedingt, ob die Vollmacht auch für die „Gesundheitssorge“ erteilt wurde.
- Schlagen Sie dem Betreuungsgericht nur Angehörige als Betreuer vor, die Sie (kognitiv und emotional) für geeignet halten, diese Aufgabe zu übernehmen.
- Informieren Sie sich über die Besonderheiten des Bestattungsrechtes in dem Bundesland Ihres Arbeitsplatzes.
- Wenn Sie sich unsicher bezüglich der Einordnung natürlich vs. nicht natürlicher Tod sind, fragen Sie Ihren Oberarzt, bevor Sie die Todesbescheinigung ausfüllen.
- Wenn Sie sich bei der Leichenschau als befangen fühlen, lassen Sie diese durch einen Unbeteiligten durchführen.

Eigene Notizen:

4. Kommunikation mit Angehörigen

4.1. Vorbemerkungen

Angehörige sind beim Aufenthalt eines Patienten auf der Intensivstation regelhaft in größter Sorge. Nicht nur für den Patienten, sondern auch für die Angehörigen handelt es sich um eine schwierige Ausnahmesituation, unter Umständen sogar um eine existentielle Krise. Die Aufgabe von Ärzten und Pflegekräften ist daher auch, den Angehörigen in dieser Situation beizustehen, ihnen Mut zu machen oder zumindest nicht jede Hoffnung zu nehmen. Dabei kommt es immer wieder auch zu Gesprächen, die von Kritik und Vorwürfen geprägt sind. Ihnen angemessen zu begegnen, ohne oberlehrerhaft-belehrend die eigene Wissensüberlegenheit darzustellen oder das ganze Gespräch lediglich zur Ausräumung von unberechtigten Vorwürfen zu nutzen, erfordert neben Einfühlungsvermögen auch Empathie und vor allem Anteilnahme am Schicksal des Patienten.

Tabelle 4.1.: Tipps für gute Angehörigengespräche

Erlaubt	Meiden (M) / Verboten (V!!)
Hoffnung und Mut machen! Angehörige brauchen einen Funken Hoffnung	nicht alle Hoffnung rauben, auch wenn die Situation aussichtslos erscheint (M)
Unwichtiges weglassen	keine Vermutungen mitteilen – nur zweifelsfreie Fakten (V!!)
jeden medizinischen Fachausdruck ins Deutsche übersetzen	keine medizinischen Fachausdrücke verwenden (V!!)
Empathie zeigen, eigene Betroffenheit zeigen	keine Unwahrheiten, auch bei fehlerhafter Therapie (V!!)
Angehörige ermutigen, den Patienten während seines Intensivaufenthaltes zu begleiten	nicht jede kleine Verbesserung oder Verschlechterung mitteilen und die Angehörigen zwischen Hoffnung und Verzweiflung schwingen lassen
nicht um den heißen Brei herumreden	keine Beschönigung der klinischen Situation (V!!)
klare Worte finden, auch für schlechte Nachrichten	keine Wahrscheinlichkeiten für Erfolg oder Misserfolge nennen (V!!)

Kein Arzt fällt als Kommunikationsprofi vom Himmel. Gesprächstechniken müssen erlernt und trainiert werden. Begleiten Sie daher am Anfang Ihren Oberarzt beim Führen von Angehörigengesprächen und beobachten Sie seine Gesprächstechnik. Führen Sie dann erste eigene Gespräche im Beisein Ihres Oberarztes, damit dieser gegebenenfalls eingreifen oder vermitteln kann.

4.2. Kurzes Informationsgespräch

Häufig wünschen Angehörige eine kurze Information, wie die Operation verlaufen ist oder wie es dem Patienten heute geht. Diese kurzen Gespräche finden oft am Krankenbett statt und dienen vor allem dazu, die Angehörigen zu beruhigen („Es ist alles glatt verlaufen“, „Der Zustand Ihres Vaters ist stabil“, „Es hat sich seit gestern nichts zum Schlechteren verändert“). Es hat sich bewährt, in diesen kurzen Informationsgesprächen im Hinblick auf die Weitergabe von Informationen eher oberflächlich zu bleiben.

Bleiben Sie unverbindlich und knapp, insbesondere, wenn Sie den Patienten nicht im Detail kennen (z.B. bei der ersten Schicht nach Abwesenheit oder Urlaub). Oder Sie überlassen diese Gespräche Kollegen. Wenn Angehörige ein ausführliches Gespräch wünschen, vereinbaren Sie einen gesonderten Termin für ein strukturiertes Angehörigengespräch. Tipps für gute Angehörigengespräche sind in Tabelle 4.1 aufgeführt.

4.3. Strukturiertes Angehörigengespräch

Ausführliche Gespräche mit Angehörigen sind nicht nur bei Patienten mit prolongiertem Aufenthalt unerlässlich. Die Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) fordert in ihren 2017 überarbeiteten Qualitätskriterien [105, 223] bei allen Patienten, die länger als 48 Stunden auf der Intensivstation behandelt werden, die strukturierte Dokumentation von Angehörigengesprächen. Diese sollten mindestens einmal wöchentlich geführt und dokumentiert werden. Die Gespräche sollten nach der in Tabelle 4.2 aufgeführten Punkten gegliedert werden.

Da diese Gespräche nicht nur eine detaillierte Beschreibung des aktuellen Status und der laufenden Behandlung, sondern auch die kurz- und mittelfristigen Ziele und unter Umständen auch eine Aussage zur Prognose beinhalten, muss der gesprächsführende Arzt sich auf dieses Gespräch gründlich vorbereiten. Eventuell helfen Notizen zu den einzelnen Punkten. In der von der DIVI empfohlenen Struktur ist auch

das Thema Patientenverfügung und Vorsorgevollmacht aufgeführt. Sofern die Angehörigen nicht von sich aus mit der Vorlage einer Vorsorgevollmacht oder Patientenverfügung das Thema ansprechen, sollte man – besonders im Hinblick auf eine Patientenverfügung – sehr behutsam danach fragen. Nicht selten zögern Angehörige mit der Vorlage einer Patientenverfügung, weil sie fürchten, dass dann sofort mit einer Deeskalation oder gar dem Einstellen einer Therapie begonnen wird. Nicht minder problematisch kann Punkt 5 – „Prognose“ sein. Hier kann man – besonders zu Beginn einer Intensivtherapie – nur zur absoluten Zurückhaltung bezüglich Aussagen zur Prognose raten. Jeder langjährig tätige Arzt hat in seinem Berufsleben eine Unzahl von Krankheitsverläufen erlebt, bei denen anfangs eine äußerste Skepsis in Bezug auf die Prognose bestand und der Patient dennoch genesen ist – und umgekehrt Verläufe, die initial als unproblematisch, die Prognose als günstig angesehen wurde und der Patient dennoch verstarb.

Tabelle 4.2.: Strukturiertes Angehörigengespräch (modifiz. nach [223])

Struktur eines Angehörigengesprächs	
1.	Darlegung des aktuellen Status des Patienten
2.	gegenwärtiger Behandlungsplan
3.	nach initialem Erfragen des Vorhandenseins einer Patientenverfügung / Vorsorgevollmacht soll der niedergelegte oder mutmaßliche Patientenwille aus der Perspektive der Angehörigen dargelegt werden, sofern der Patient nicht frei für sich sprechen kann
4.	Prüfung, ob sich Patientenwille und Therapieziele in Übereinstimmung bringen lassen
5.	Formulierung der kurz- und mittelfristigen Ziele und der Prognose durch den Behandler
6.	Festlegung und Konsequenzen

4.4. Ärztliche Schweigepflicht

Grundsätzlich gilt auch für den Intensivpatienten die ärztliche Schweigepflicht. Angehörige haben prinzipiell kein Auskunftsrecht, es sei denn, sie sind als Bevollmächtigter vom Patienten hierfür vorgesehen oder als Betreuer vom Betreuungsgericht eingesetzt worden. Der behandelnde Arzt muss daher sehr genau abwägen, ob er Angehörige über den Zustand eines Patienten informieren darf. Einfacher ist die Situation beim wachen Patienten. Dort kann dieser gefragt werden, ob Angehörige Auskunft erhalten dürfen oder nicht. Die gleiche Frage kann auch präoperativ im Rahmen der Anästhesie-Aufklärung gestellt und dokumentiert werden. Kompliziert wird es beim bewusstlosen oder nicht einsichts- und einwilligungsfähigen Patienten,

beispielsweise im Rahmen eines Delirs. Hier muss der Arzt abwägen, ob die Erteilung einer Auskunft an die engsten Angehörigen (z.B. den Ehepartner) mutmaßlich im Sinne des Patienten ist und von ihm auch gewünscht würde. Die Aufnahmeformulare mancher Krankenhäuser beinhalten einen Passus, dass der Patient bereits bei Aufnahme eine Person benennen kann, die Auskunft erhalten darf oder auch bei akuter Verschlechterung verständigt werden soll. Dort, wo all dies nicht vorliegt, muss der behandelnde Arzt im eigenen Ermessen und auf eigene Verantwortung entscheiden, inwieweit er Angehörigen Auskunft gibt.

Und telefonisch?

Prinzipiell ist die Kollision der ärztlichen Schweigepflicht mit dem Informationsbedürfnis besorgter Angehöriger bei einer telefonisch erteilten Auskunft nicht anders als bei einer persönlichen Auskunft. Ein pragmatischer Ansatz ist hier erforderlich.

Unser eigenes Vorgehen besteht darin, dass wir eine erste Auskunft grundsätzlich nur bei persönlichem Erscheinen und in der geschützten Atmosphäre des Angehörigen-Sprechzimmers auf der Intensivstation erteilen. Wenn wir dann bei längeren Verläufen einen festen Ansprechpartner aus dem Kreis der Angehörigen haben und diesen auch kennen, erteilen wir diesem auch telefonisch Auskunft – unter bewusster Inkaufnahme, dass hier ein Missbrauch nicht zu 100 % auszuschließen ist.

Tipps für die Praxis:

- Planen, strukturieren und dokumentieren Sie Angehörigengespräche.
- Seien Sie vorsichtig und besonnen, was Sie Angehörigen über den Zustand des Patienten mitteilen. Bleiben Sie bei den Fakten.
- Beobachten Sie die Reaktion des Gesprächspartners auf Ihre Ausführungen.
- Wenn möglich erkundigen Sie sich bei einem neu aufgenommenen Patienten, ob er mit einer Information seiner Angehörigen einverstanden ist.

Eigene Notizen:

Teil II.

Arbeitstechniken

5. Hygiene auf der Intensivstation

Vorbemerkungen

Hygiene im Gesundheitswesen ist eigentlich eine Selbstverständlichkeit und wird von allen Akteuren auch gründlich praktiziert – zumindest in der Theorie. Leider ist die klinische Realität eine andere. Kenntnisse in Hygiene werden heute im Laufe des Studiums nur rudimentär vermittelt, universitäre Institute für Hygiene sind an den meisten medizinischen Fakultäten verschwunden und Hygienefrevel können in allen medizinischen Einrichtungen beobachtet werden. Dabei ist die Einhaltung strikter Hygiene nicht nur zum Schutz der Patienten, sondern auch zum Schutz der Mitarbeiter unerlässlich – und zwar in jedem Moment der Behandlung. Der von Billroth vor fast 150 Jahren geprägte Satz „Hygiene bis zur Ausschweifung“ besitzt heute mehr denn je Aktualität.

Hinzu kommt: Der Patient einer Intensivstation ist in ganz besonderem Maße gefährdet, im Rahmen oder zusätzlich zu seinem Grundleiden eine oder mehrere Infektionen zu erleiden und an ihnen zu versterben. Daher ist ganz besonders auf der Intensivstation die strikte Beachtung hygienischer Standards von Jedem – vom Chefarzt bis zur Raumpflegerin – für die dort behandelten Patienten überlebenswichtig. Oberstes Ziel ist hierbei die Vermeidung nosokomialer Infektionen wie Pneumonien, Sepsis, Harnwegsinfekte und weiterer Erkrankungen.

Bedingt durch die hohe Anzahl schwerstkranker, immungeschwächter Patienten, der erforderlichen, oft sehr breiten Antibiotikatherapie und der Vielzahl von Kathetern und Drainagen („Devices“) findet sich auf einer Intensivstation ein breites Spektrum an multiresistenten Keimen, sowohl im grampositiven (z.B. MRSA) als auch im gramnegativen Bereich (3-MRGN, 4-MRGN).

Einer der wenigen positiven Aspekte der Corona-Pandemie war die Zunahme von Wissen und Erfahrung im Bezug auf hygienisch korrektes Verhalten und Arbeiten. Die auf den Corona-Stationen eingesetzten Ärzte und Pflegekräfte haben – nicht zuletzt aus eigenem Interesse – sich um ein hygienisch einwandfreies Arbeiten bemüht.

Gewisse, die Entstehung und Verbreitung von Infektionen modulierende Faktoren

können durch das Personal der Intensivstation nur in geringem Maße beeinflusst werden, wie raumtechnische Gegebenheiten oder der pflegerische Personalschlüssel. Die ganz entscheidenden Faktoren sind aber durch das Personal zu beeinflussen. Diese sind:

- stringente Händehygiene
- peinliche Asepsis beim Arbeiten mit Devices wie ZVK, Endotrachealtubus und Urinkatheter
- Kenntnis der Wirksamkeit vorhandener Desinfektionsmittel und Beachtung der Einwirkzeiten
- regelmäßige Schulungen des Personals

In einer Metaanalyse zur ventilatorassoziierten Pneumonie von RELLO [344] wurde ein Ranking verschiedener präventiver Maßnahmen gebildet. Die drei effektivsten Maßnahmen waren dabei

- der Verzicht auf das Wechseln von Beatmungsschläuchen ohne speziellen Grund,
- strikte Händedesinfektion mit alkoholischen Desinfektionsmitteln,
- angemessen weitergebildetes und trainiertes Personal.

5.1. Persönliche Hygienemaßnahmen

Hygiene dient nicht nur dem Schutz des Patienten, sondern auch dem persönlichen Schutz des auf der Intensivstation tätigen Personals. Ein Zuviel an Hygiene kann es nicht geben. Selbstverständlich gebietet die Arbeit auf der Intensivstation:

- das Tragen von Bereichskleidung und der sofortige Wechsel verschmutzter Bereichskleidung
- das Ablegen von Schmuck an den Händen (sämtliche Ringe)
- das Ablegen der Armbanduhr
- das Ablegen von Fitnessstrackern
- das Ablegen von sonstigen Schmuckteilen, die bei der Patientenversorgung mit dem Patienten oder der Patientenumgebung in Berührung kommen könnten (Ketten, große Ohringe, Armbänder)
- die Verwendung von patientenbezogenen Stethoskopen, keinesfalls das Tragen eines Stethoskops um den Hals

5.2. Die Hände der Mitarbeiter

Die nicht ausreichend desinfizierten Hände des Personals gelten heute unter Krankenhaushygienikern und Infektiologen als der entscheidende Auslöser nosokomialer Infektionen. Bereits im Jahr 2000 konnte PITTET [334] nachweisen, dass durch eine krankenhaushausweite Aktion zur Verbesserung der Compliance der Händedesinfektion die Rate nosokomialer Infektionen von 16,9 % auf 9,9 % und die MRSA-Übertragungen pro 1000 Patiententage von 2,16 auf 0,93 gesenkt werden konnte. Dabei stieg im Rahmen der Aktion die Compliance bei notwendiger Händedesinfektion von 48 % auf lediglich 66 % an, blieb also noch weit entfernt vom Idealzustand. In einer Vielzahl wissenschaftlicher Untersuchungen (u.a. [149]) ließen sich diese Beobachtungen reproduzieren und auch die aktuelle RKI-Richtlinie [25] bestätigt die Effektivität der hygienischen Händedesinfektion mit hoher Evidenz (Kategorie 1A) für Katheter-assoziierte Harnwegsinfekte, Katheter-assoziierte Sepsis, Ventilator-assoziierte Pneumonien, postoperative Wundinfektionen und Übertragung multiresistenter Erreger.



Das größte Infektionsrisiko – die Hände der Mitarbeiter (zusätzlich: Schmuck)!

„Aktion Saubere Hände“

Die Aktion „Saubere Hände“ basiert auf dem WHO-Modell „My 5 Moments of Hand Hygiene“. Nach dem Modell gibt es fünf Indikationsgruppen für eine hygienische Händedesinfektion (Abbildung 5.1, Erläuterungen in Tabelle 5.1). Die Durchführung der Händedesinfektion in allen diesen Phasen hat eine hohe wissenschaftliche Evidenz.

Auf der Homepage des Nationalen Referenzzentrums für die Surveillance nosokomialer Infektionen (www.nrz-hygiene.de) kann ein sehr einprägsames Video angesehen werden, welches die fünf Indikationsgruppen für den Bereich der Intensivmedizin anschaulich darstellt.

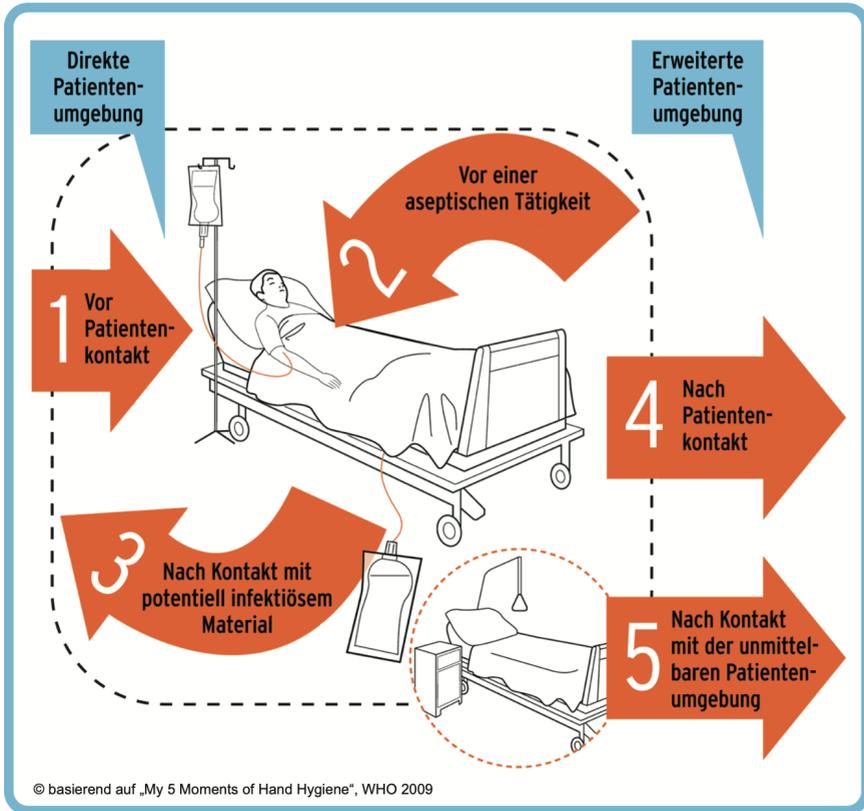


Abbildung 5.1.: Die 5 Momente der Händehygiene (© Aktion Saubere Hände)

Wahl des Händedesinfektionsmittels

Händedesinfektionsmittel werden fast immer auf alkoholischer Basis (Ethanol 70 %, Isopropanol 60 %, N-Propanol 40 %) gefertigt, entweder in Form von Reinsubstanzen oder als Mischung. Die bakterizide Wirkung ist umso größer, je länger-kettiger der verwendete Alkohol ist, für die viruzide Wirkung ist der Zusammenhang genau umgekehrt. Als „viruzid“ wird ein Händedesinfektionsmittel bezeichnet, wenn es gegenüber behüllten und unbehüllten Viren (wie z.B. Noro-Viren, HAV, HEV, Papilloma-Viren) wirksam ist. „Begrenzt viruzid“ bedeutet lediglich eine Wirksamkeit gegenüber behüllten Viren (HBV, HCV, HIV, SARS CoV-2, Influenza).

Über die Wirksamkeit des im eigenen Haus verwendeten Händedesinfektionsmittels informiert normalerweise der Hygieneplan, der sowohl das Wirkspektrum als auch