

Christoph Uhrlau

Intensivmedizinische Basics

Eine Einführung für Studierende und Ärzte in der Weiterbildung



Danksagung

Allen Mitarbeitern unserer Klinik sowie den PJ-Studenten und Famulanten der vergangenen Jahre danke ich für die zahlreichen Anregungen und Impulse. Ihre Fragen und ihr Interesse am Thema haben überhaupt erst die Anregung gegeben, ein Buch für Einsteiger zu schreiben. Ebenfalls herzlichen Dank an alle Leser der ersten Auflage, die mit ihren Anregungen und konstruktiver Kritik für Erweiterungen und Verbesserungen gesorgt haben.

Größten Dank aber schulde ich meiner Familie, die zum einen während der Entstehungsphase des Buches auf viel gemeinsame Zeit verzichten musste, andererseits mich während des Projektes durch geduldiges Begleiten, durch konstruktive Kritik und durch ein penibles Lektorat optimal unterstützt hat. Ohne ihre Hilfe wäre das Vorhaben nicht durchführbar gewesen.

C.U.

Christoph Uhrlau

Intensivmedizinische Basics

Eine Einführung für Studierende und Ärzte
in der Weiterbildung

5., korrigierte Auflage

lehmanns 
media

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

Bildnachweis: Christoph Uhrlau

© Lehmanns Media, Berlin 2020

Helmholtzstraße 2-9

10587 Berlin

Umschlag: Bernhard J. Bönisch, Foto: Christoph Uhrlau

Layout: Christoph Uhrlau

Druck und Bindung: Elanders, Waiblingen

ISBN 978-3-96543-113-3

www.lehmanns.de

Inhaltsverzeichnis

I. Grundlagen	17
1. Wissenschaftliche Basis	19
1.1. Vorbemerkungen	19
1.2. Evidenzbasierte Medizin	19
1.3. Leitlinien	21
1.4. Grenzen der evidenzbasierten Medizin	22
2. Ethische Aspekte der Arbeit auf einer Intensivstation	23
2.1. Vorbemerkungen	23
2.2. Indikation für ärztliches Handeln	24
2.3. Patientenwille und Patientenverfügung	24
2.4. Grenzen der Behandlungspflicht	26
2.5. Therapiebegrenzung	26
2.6. Therapieabbruch	27
2.7. Unterschiede zwischen Therapiebegrenzung und Therapieabbruch	28
2.8. Umsetzung einer Therapiebegrenzung	28
2.9. Langzeit-Ergebnisse nach Intensivtherapie	30
3. Rechtliche Aspekte	33
3.1. Vorbemerkungen	33
3.2. Verpflichtung zur Hilfeleistung	33
3.3. Vorsorgevollmacht und Betreuungsverfügung	34
3.4. Einwilligung in ärztliche Maßnahmen	34
3.5. Einrichtung einer Betreuung	36
3.6. Leichenschau und Ausstellung der Todesbescheinigung	36
4. Kommunikation mit Angehörigen	43
4.1. Vorbemerkungen	43
4.2. Kurzes Informationsgespräch	44
4.3. Strukturiertes Angehörigengespräch	44
4.4. Ärztliche Schweigepflicht	45

II. Arbeitstechniken	47
5. Hygiene auf der Intensivstation	49
5.1. Vorbemerkungen	49
5.2. Persönliche Hygienemaßnahmen	50
5.3. Hygienische Händedesinfektion	50
5.4. Hygienemaßnahmen bei der Intubation	52
5.5. Isolation von Patienten mit hochresistenten Keimen	53
6. Laboruntersuchungen	55
6.1. Vorbemerkungen	55
6.2. Blutgasanalyse	55
6.3. Blutbild	61
6.4. Gerinnungsanalytik	61
6.5. Serumdiagnostik	62
6.6. Standardisierte Laboruntersuchungen	62
6.7. Mikrobiologie	62
7. Monitoring	67
7.1. Vorbemerkungen	67
7.2. Basis-Monitoring	67
7.3. Erweitertes Monitoring	71
7.4. Messung des Herzzeitvolumens	73
8. Gefäßzugänge	81
8.1. Vorbemerkungen	81
8.2. Periphere Venenzugänge	81
8.3. Gefäßpunktionen mittels Seldinger-Technik	83
8.4. Zentrale Venenkatheter	84
8.5. Wechsel eines zentralen Venenkatheters	102
8.6. Arterieller Katheter	104
8.7. Intraossärer Zugang	110
9. Intubation	113
9.1. Vorbemerkungen	113
9.2. Methoden	114
9.3. Medikamente	114
9.4. Technik	116

10. Grundlagen der Beatmung	121
10.1. Vorbemerkungen	121
10.2. Begriffe für Volumina, Frequenzen und Drücke	121
10.3. Begriffe für Ventilationsformen	124
10.4. Die zwei Grundprinzipien der maschinellen Ventilation	124
10.5. Druck-Zeit-Kurve	125
10.6. Gebräuchliche Beatmungsformen	126
10.7. Überwachung der Respiratortherapie	131
11. Analgesie, Sedierung und Delirmanagement	133
11.1. Vorbemerkungen	133
11.2. Analgesie	134
11.3. Sedierung	136
11.4. Steuerung der Analgosedierung	138
11.5. Delir	140
12. Therapie mit Katecholaminen	147
12.1. Vorbemerkungen	147
12.2. Adrenalin	147
12.3. Noradrenalin	148
12.4. Dobutamin	149
12.5. Dopamin und Dopexamin	149
12.6. Dosierung der Katecholamine	150
13. Fokussierte Echokardiografie	153
13.1. Vorbemerkungen	153
13.2. Das FATE-Protokoll	153
14. Score-Systeme in der Intensivmedizin	159
14.1. Vorbemerkungen	159
14.2. APACHE II Score	159
14.3. SAPS II Score	161
14.4. SOFA Score	162
14.5. TISS-28 Score	163
15. Antikoagulation	165
15.1. Vorbemerkungen	165
15.2. Thromboembolieprophylaxe	165
15.3. Therapeutische Antikoagulation	168
15.4. Antikoagulation bei Heparin-Antikörpern	169

16. Bronchoskopie	171
16.1. Vorbemerkungen	171
16.2. Bronchoskopie eines intubierten Patienten	171
16.3. Bronchoskopie eines wachen, nicht intubierten Patienten	173
17. Tracheotomie und Trachealkanülen-Wechsel	175
17.1. Vorbemerkungen	175
17.2. Chirurgische oder Dilatationstracheotomie?	176
17.3. Dilatationstracheotomie	176
17.4. Wechsel einer Trachealkanüle	180
III. Abläufe auf der Intensivstation	183
18. Aufnahme eines Patienten auf die Intensivstation	185
18.1. Vorbemerkungen	185
18.2. Initialer Aufnahmezustand	185
18.3. Apparative Basisuntersuchungen	187
18.4. Sonderfall: Geplante Aufnahme eines Patienten	189
19. Leitsymptom-orientierte Initialtherapie	191
19.1. Vorbemerkungen	191
19.2. Herz-Kreislauf-Stillstand	192
19.3. Kreislaufinsuffizienz	194
19.4. Akute respiratorische Insuffizienz	195
19.5. Bewusstlosigkeit	196
19.6. Delir	197
19.7. Blutung	198
19.8. Hyperkaliämie	199
20. Täglicher Status	201
20.1. Vorbemerkungen	201
20.2. Abschnitt 1: Verlauf und Besonderheiten	201
20.3. Abschnitt 2: Klinischer Befund zum aktuellen Zeitpunkt	202
20.4. Abschnitt 3: Kurz- und mittelfristige Therapieziele / Tagesziele	202
IV. Spezielle Intensivmedizin	205
21. Umgang mit mikrobiologischen Befunden	207
21.1. Vorbemerkungen	207

21.2. Einteilung der Bakterien	207
21.3. Materialgewinnung und -auswahl	208
21.4. Interpretation mikrobiologischer Befunde	209
22. Antibiotikatherapie	213
22.1. Vorbemerkungen	213
22.2. Kalkulierte Antibiotikatherapie	213
22.3. Dosierung von Antibiotika	216
22.4. Therapiedauer	217
22.5. Beenden der Antibiotikatherapie	218
22.6. Wahl der Substanzgruppen	219
22.7. Reserve-Substanzen	219
22.8. Antibiotika-Applikation bei Intensivpatienten	219
23. Respiratortherapie und Entwöhnung vom Respirator	223
23.1. Vorbemerkungen	223
23.2. Start einer sofortigen invasiven Ventilation (Notfall-Ventilation)	225
23.3. Nichtinvasive Ventilation (NIV)	225
23.4. Invasive Ventilation	230
23.5. Low Tidal Volume Ventilation	231
23.6. Entwöhnung vom Respirator	235
23.7. Extubation	238
23.8. Nach der Extubation	239
24. Ernährung	241
24.1. Vorbemerkungen	241
24.2. Ernährungszustand	242
24.3. Energiebedarf	242
24.4. Eiweißbedarf	243
24.5. Postaggressionsstoffwechsel	244
24.6. Enterale Ernährung	244
24.7. Parenterale Ernährung	247
24.8. Zusammenfassung evidenzbasierter Empfehlungen[202]	248
25. Gestörte Darmfunktion	249
25.1. Vorbemerkungen	249
25.2. Gastrointestinale Motilitätsstörungen	249
25.3. Stressulcusprophylaxe	251
25.4. Clostridium-difficile-Enteritis	253

26. Schock	257
26.1. Vorbemerkungen	257
26.2. Zur Auffrischung etwas Physiologie	257
26.3. Hypovolämischer Schock	259
26.4. Kardiogener Schock	262
26.5. Septischer Schock	263
26.6. Anaphylaktischer Schock	264
26.7. Zusammenfassung	265
27. Akutes Koronarsyndrom (ACS)	267
27.1. Vorbemerkungen	267
27.2. Akuttherapie des NSTEMI	269
27.3. Akuttherapie des STEMI	271
28. Lungenödem	275
28.1. Vorbemerkungen	275
28.2. Kardiales Lungenödem	275
28.3. Nichtkardiales Lungenödem	276
29. Sepsis	277
29.1. Vorbemerkungen	277
29.2. Neue Sepsis-Definition („Sepsis-3“)	278
29.3. Screening nach Hinweisen für eine Sepsis	279
29.4. Definition der Sepsis	279
29.5. Unterschiede zwischen alter und neuer Sepsis-Definition	281
29.6. Prinzipien der Sepsis-Therapie	281
29.7. Initialtherapie („Sepsis-Bundles“)	282
29.8. Erweiterte Diagnostik und Therapie	286
29.9. Wie viel Volumen bei der Sepsis?	287
30. Pneumonie	295
30.1. Vorbemerkungen	295
30.2. Risikostratifizierung und Kriterien für die Aufnahme auf die Intensivstation	295
30.3. Ambulant erworbene Pneumonie (CAP)	296
30.4. Nosokomiale Pneumonie (HAP)	301
31. ARDS	307
31.1. Vorbemerkungen	307
31.2. Ätiologie und klinische Ursachen	307

31.3. BERLIN-Definition	308
31.4. Evidenzbasierte Therapie des ARDS	309
32. Nierenversagen und Nierenersatztherapie	313
32.1. Vorbemerkungen	313
32.2. Klassifikation der Nierenfunktionsstörung	314
32.3. Akutes Nierenversagen	315
32.4. Indikation zur Nierenersatztherapie	316
32.5. Prinzip der Nierenersatztherapie	317
32.6. Intermittierende oder kontinuierliche Verfahren?	322
32.7. Kontinuierliche veno-venöse Hämofiltration (CVVH)	322
32.8. Kontinuierliche veno-venöse Hämodialyse (CVVHD)	324
32.9. Start und Ende einer kontinuierlichen Nierenersatztherapie	325
33. Transfusionen	329
33.1. Vorbemerkungen	329
33.2. Erythrozytenkonzentrate (EK)	330
33.3. Gefrorenes Frischplasma (GFP, FFP)	333
33.4. Thrombozytenkonzentrate (TK)	334
34. Gerinnungsstörungen	337
34.1. Grundlagen der Hämostase	337
34.2. Grundprinzipien der Therapie von Gerinnungsstörungen	342
34.3. Vorgehen in speziellen Situationen	343
35. Kardiopulmonale Reanimation	355
35.1. Vorbemerkungen	355
35.2. Basismaßnahmen (Basic Life Support, BLS)	355
35.3. Erweiterte Maßnahmen (Advanced Life Support, ALS)	356
35.4. Ausschluss reversibler Ursachen des Kreislaufstillstandes	359
35.5. Verwendung von mechanischen Reanimationsgeräten	359
35.6. Postreanimationsphase	360
36. Hypothermie nach Kreislaufstillstand	361
37. Hirntod	363
37.1. Vorbemerkungen	363
37.2. Begrifflichkeiten: irreversibler Hirnfunktionsausfall und Hirntod	363
37.3. Hirntod-Diagnostik	364
37.4. Vorgehen nach Feststellung des Hirntodes	369

V. Was tun bei ... ?	371
38. Was tun bei ... ?	373
38.1. Tachykardie	373
38.2. Bradykardie	375
38.3. Akute Hypotonie	375
38.4. Akute Hypertension	376
38.5. Akuter Blutverlust, akute Blutung	377
38.6. Allergische Reaktion	379
38.7. Unruhe und Delir	379
VI. Anhang	381
39. Checklisten, Umrechnungstabellen	383
39.1. Umrechnungstabelle von SI-Einheiten zu gebräuchlichen "alten" Einheiten	383
39.2. Umrechnungstabelle für Durchmesser von Kathetern und Endotrachealtuben	384
39.3. Checkliste Täglicher Status	385
39.4. Dosierung von Katecholaminen	388
Literaturverzeichnis	389

Vorwort

Zur 5. Auflage

Ein ursprünglich für die eigenen Mitarbeiter, für das eigene Haus, den eigenen Bedarf geschriebens Buch hat eine Resonanz erfahren, die mich völlig überrascht hat. Dies hat mich angeregt, bereits nach 12 Monaten eine erneute Überarbeitung vorzunehmen und das Buch um aus meiner Sicht wichtige Themen zu erweitern: die neue Sepsis-Definition, die Verwendung der Echokardiografie, die Erklärung gebräuchlicher Score-Systeme, um nur einige neue Kapitel zu erwähnen.

Als im Sommer 2017 der Verlag Lehmanns Media Interesse am Vertrieb des Buches zeigte, stand ich vor der Entscheidung, das Buch unverändert oder überarbeitet dort zu publizieren. Da das intensivmedizinische Wissen einer außerordentlichen Dynamik unterliegt, habe ich mich für die zweite Option entschieden und die „Intensivmedizinischen Basics“ erneut überarbeitet und ergänzt. So wurden Veränderungen in vorhandenen Leitlinien und neues evidenzbasiertes Wissen aus erstmals publizierten Leitlinien bestmöglich eingearbeitet.

Inzwischen erscheint mit dieser Ausgabe das Buch bei Lehmanns Media bereits in fünfter Auflage. Und auch wenn sich die Korrekturen in dieser Ausgabe vor allem auf Satzfehler und Richtigstellung einer Abbildung beschränken - zur besseren Lesbarkeit tragen sie auf jeden Fall bei.

Ein Buch lebt auch von den Reaktionen seiner Leser: etliche Zuschriften gaben wertvolle Anregungen und äußerten Wünsche für eine Neuauflage. Hierfür danke ich sehr und hoffe, dass diese mit dem hier vorliegenden Ergebnis zumindest teilweise erfüllt werden konnten.

Ch. Uhrlau, Januar 2020

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

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

1.2. 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. Abhängig von der Qualität der zum Thema vorhandenen Publikationen wurden Stufen der wissenschaftlichen Evidenz definiert.

Eine der ersten Definitionen für wissenschaftliche Evidenz stammt von der Agency for Health Care Policy and Research [2], die der in Tabelle 1.1 dargestellten und heute von der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) sowie der Cochrane Collaboration verwendeten Klassifikation entspricht. Daneben existieren aber heute weitere, von den publizierenden Organisationen abhängige, Klassifikationssysteme. So gewinnt das sog. GRADE System international zunehmend an Bedeutung [173]. Beispielhaft wird im folgenden Text das von der AWMF verwendete System beschrieben.

Tabelle 1.1.: Evidenzstufen und -typen (nach [8])

Stufe	Evidenz-Typ
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

Für einzelne Fragestellungen, Therapie-Empfehlungen oder Vorgehensweisen werden – abhängig von Qualität und Wertigkeit der das Thema bearbeitenden Publikationen – verschiedene Evidenztypen definiert. Je hochwertiger die wissenschaftliche Erkenntnis, desto höher werden Studienergebnisse eingeordnet, wobei auch Kriterien existieren, die zu einer Auf- oder Abwertung einer Studie führen können.

Aus den Evidenzstufen leiten sich wiederum abgestufte Empfehlungsgrade ab. Die AWMF kennt drei Empfehlungsgrade (A, B und 0), das GRADE-System vier Grade (A, B, C und D). Weitere Systeme unterscheiden fünf Empfehlungsgrade (A bis E). Bei der Betrachtung und Bewertung von Empfehlungsgraden muss daher auch immer das verwendete Klassifikationssystem beachtet werden.

Tabelle 1.2.: Empfehlungsgrade wissenschaftlicher Empfehlungen, Klassifikation der AWMF (modif. aus [8])

Grad	Bedeutung
Grad A	entspricht einer starken Empfehlung, in der Syntax von Leitlinien wird die Formulierung „soll“ bzw. „soll nicht“ verwendet. Für eine Empfehlung Grad A sind mehrere positive Studien der Stufe IA und IB erforderlich.
Grad B	bedeutet eine Empfehlung und wird in Leitlinien mit „sollte / sollte nicht“ bezeichnet. Studienergebnisse der Stufen IIA und IIB führen zu diesem Empfehlungsgrad.
Grad 0	der schwächste Grad legt keine Empfehlung fest – eine Empfehlung auf der Basis der Evidenzbasierten Medizin bleibt offen und wird in Leitlinien mit „kann erwogen werden / kann verzichtet werden“. Die wissenschaftliche Evidenz ist hier entweder sehr schwach (Publikationen mit Evidenzstufen III und IV, Expertenmeinungen) oder überhaupt nicht vorhanden.

1.3. Leitlinien

Unter medizinischen Leitlinien versteht man 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). Nur S3-Leitlinien können als vollständig evidenzbasiert bezeichnet werden (Tabelle 1.3).

Tabelle 1.3.: Klassifizierungen von Leitlinien (modifiz. aus [34])

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)

1.4. 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.

Eigene Notizen:

2. Ethische Aspekte der Arbeit auf einer Intensivstation

2.1. Vorbemerkungen

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.

PRAXISTIPP: 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 [138])

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

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, [19, 103]). 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 Behandlungssituation 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“.

Letztlich 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.

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.

PRAXISTIPP: 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.

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 stand hält, 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.

PRAXISTIPP: 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

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 Kreislafsituation	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	

2.6. 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 FiO_2 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.

2.7. 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. [118, 205]).

2.8. 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 Herz-

druckmassage 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 konkretisiert wird. Ein Beispiel hierfür zeigt die Tabelle 2.3. Eine Therapiebegrenzung muss täglich auf ihre Entscheidungsgrundlage überprüft werden. Bessert sich z.B. der Zustand des Patienten gravierend, so ist die getroffene Entscheidung kritisch zu hinterfragen und ggf. auch zu korrigieren.

Tabelle 2.3.: Formular zur Festlegung konkreter Maßnahmen der Therapiebegrenzung

Im Rahmen der Therapiebegrenzung nicht mehr durchzuführende Maßnahmen	
<input type="checkbox"/>	Nichtinvasive Ventilation
<input type="checkbox"/>	Intubation
<input type="checkbox"/>	Re-Intubation nach Extubation und nachfolgender Hypoxämie
<input type="checkbox"/>	Wechsel von assistierter zu kontrollierter Ventilation
<input type="checkbox"/>	Beginn einer Katecholamintherapie
<input type="checkbox"/>	Steigerung der laufenden Katecholamintherapie
<input type="checkbox"/>	Reanimation mittels Herzdruckmassage
<input type="checkbox"/>	Defibrillation
<input type="checkbox"/>	Stimulation des Herzmuskels durch externen Schrittmacher
<input type="checkbox"/>	Kontinuierliche Nierenersatztherapie bzw. Hämodialyse
<input type="checkbox"/>	Eskalation bzw. Beginn einer Antibiotikatherapie
<input type="checkbox"/>	Einsatz der intraaortalen Gegenpulsation (IABP)
<input type="checkbox"/>	Einsatz extrakorporaler Lungenassistenzsysteme (ECMO)
<input type="checkbox"/>	_____

Nach dokumentiertem Angehörigen-/Patientengespräch und interdisziplinärem Konsens angeordnet

_____	_____
Datum/Uhrzeit	Unterschrift Ltd. Arzt ITS
_____	_____
Datum/Uhrzeit	Unterschrift Ltd. Arzt ITS
_____	_____
Datum/Uhrzeit	Unterschrift Ltd. Arzt ITS

2.9. Langzeit-Ergebnisse nach Intensivtherapie

Die Indikation für eine intensivmedizinische Behandlung ist nur dann gegeben, wenn der Patient als Individuum von den durchzuführenden Maßnahmen profitiert und 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 [36, 163] 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 [37, 53] 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“ [37]. Daher ist das Erheben zumindest einer kurzen Sozialanamnese durch den Arzt der Intensivstation so sinnvoll wie notwendig.

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"/>	Kommen 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.

Langzeitergebnisse

Die Langzeitergebnisse kritisch Kranker nach Intensivtherapie sind ernüchternd. Eine Vielzahl von lesenswerten Publikationen sind in den letzten Jahren hierzu entstanden [36, 53, 59, 107, 140, 112, 152, 199, 211]. Beispielhaft soll hier auf drei Arbeiten eingegangen werden:

In einer Untersuchung von Iwashyna [83] 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 [211] 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 [147] 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.

Eigene Notizen:

3. Rechtliche Aspekte

3.1. Vorbemerkungen

Die Verrechtlichung in der Medizin hat leider auch nicht vor der Intensivmedizin Halt gemacht. Deshalb ist es notwendig, sich über verschiedene rechtliche Aspekte des ärztlichen Handelns Gedanken zu machen.

3.2. Verpflichtung zur Hilfeleistung

In Deutschland besteht nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) [19] und dem Strafgesetzbuch (StGB) [187] 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 Hilfeleistungspflicht 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 Hilfeleistungspflicht 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 Hilfeleistungspflicht.

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

3.3. 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 eine Geschäftsfähigkeit zum Zeitpunkt der Abgabe.

3.3.1. 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.

3.3.2. 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.

3.4. Einwilligung in ärztliche Maßnahmen

Nahezu alle ärztlichen Maßnahmen benötigen neben einer klaren medizinischen Indikation die Einwilligung durch den Patienten. Eingriffe oder Operationen ohne wirk-

same 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 Rechtsprechung 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:

3.4.1. 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.

3.4.2. 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.

3.4.3. Anrufen des Betreuungsgerichtes

Wenn hierfür ausreichend Zeit (= mehrere Stunden) bleibt, kann bei Fehlen einer Vorsorgevollmacht das Betreuungsgericht kontaktiert werden. An den Gerichten ist

ein Jourdienst 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.

3.5. 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.

3.6. 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 (Abb. [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 unbekleidet sein und genau inspiziert werden.

3.6.1. 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.

3.6.2. 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

3.6.3. Todesart

Auch die Festlegung der Todesart bereitet gelegentlich Schwierigkeiten. Hierbei werden nach unseren Erfahrungen die meisten Fehler beim Ausstellen von Todesbescheinigungen gemacht.

Blatt 2: Statistisches Landesamt **Todesbescheinigung** Zutreffendes ankreuzen!

Personalangaben

Nachname, Vorname: **Musermann Heinrich**

Wird vom Standesbeamten ausgefüllt

Standesamt: **Sterbetafel beurkundet**
Sterbetafel-Nr.: **10557**
Geburtsbuch-Nr.: **10557**
Eintragung vorgemerkt
Vormerkliste-Nr.:

Strasse, Hausnummer: **Fleurystr. 38**

PLZ, Wohnort, Kreis: **10557 Berlin**

Geburtsdatum: Tag **12** Monat **07** Jahr **1937** Geburtsort: **Breslau** Geschlecht: männlich weiblich

Sterbeort: **St.-Rochus-Str. 4, 10577 Berlin**

falls Sterbeort nicht bekannt
Auffindungsort: **PLZ, Ort, Kreis, z. B. Wasser, Wald**

Sterbezeitpunkt: Std. **17** Min. **24** Tag **09** Monat **06** Jahr **2012** oder: falls Sterbezeitpunkt nicht genau feststellbar

Sterbezeitraum: Tag **09** Monat **06** Jahr **2012** Std. **17** Min. **24** und Tag **09** Monat **06** Jahr **2012** Std. **17** Min. **24**

WARNHINWEISE Infektionsgefahr (z. B. Meldepflichtige Erkrankung gem. § 6 IfSG) Sonstiges (z. B. Radioaktivität)

bei Kindern unter einem Jahr sowie bei Totgeborenen: Totgeburt ja nein Mehrginggeburt ja nein Länge bei Geburt cm Geburtsgewicht g

bei Neugeborenen, die innerhalb der ersten 24 Stunden verstorben sind: Frühgeburt in der Schwangerschaftswoche Lebensdauer in vollendeten Stunden h

bei Frauen: Liegt eine Schwangerschaft vor? ja, im -ten Monat nein unbekannt
Liegen Anzeichen dafür vor, dass in den letzten drei Monaten eine Schwangerschaft bestand? ja nein

zuletzt behandelnde/r Hausärztin/Hausarzt Name: **Dr. Köhler Berlin** Telefon: **7494949** zuletzt behandelnde/r Ärztin/Arzt im Krankenhaus Name: **Dr. Tiedt** Telefon: **030-9994422**

Sichere Zeichen des Todes: Totenstarre Totenflecke Fäulnis Verletzungen, die nicht mit dem Leben vereinbar sind Hirntod

Reanimationsbehandlung ja nein

Todesursache, klinischer Befund
bitte nur eine Todesursache je Feld, nicht Endzustände wie Atemstillstand, Herz-Kreislaufstillstand usw. eintragen

I	a) Todesursache	Zeitraum zwischen Beginn der Krankheit und Tod	ICD-10
unmittelbar zum Tode führende Krankheit	Kardiozener Schock	8 Std.	
vorangegangene Ursachen Krankheiten, die die unmittelbare Todesursache unter a) herbeigeführt haben, mit der ursprünglichen Ursache (Grundursache) an letzter Stelle	b) als Folge von c)	Alter Myokardinfarkt	28 Std.
	c) Grundursachen	Koronar Arteriosklerose	Jahre
II andere wesentliche Krankheiten Krankheiten, die zum Tode beigetragen haben, ohne mit der unmittelbaren Todesursache oder dem Grundrindem in Zusammenhang zu stehen	D. mellitus II Ch. My. parvovirale Generalisierte Arteriosklerose		

Nähere Angaben zur Todesursache, zu Begleiterkrankungen und operativen Eingriffen (Epikrise)
Eitely - 8.6. mit akuten MI, rasche Verschlechterung,

Todesart: natürlicher Tod nicht natürlicher Tod (auch Verdacht) ungeklärte Todesart **Obduktion erforderlich:** ja nein

Weitere Angaben zur Klassifikation bei nicht natürlichem Tod

Komplicationen medizinischer Behandlungen	äußere Ursache der Schädigung (Angaben über den Hergang, Ort des Ereignisses, bei Vergiftung Angabe des Mittels)	ICD-10 (Kategorie xx)
Unfall <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Arbeits- o. Dienstoffall (ohne Wegeunfall) <input type="checkbox"/> Industrieanlagen, Baustellen	
Tod durch fremde Hand <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Unfallkategorie (bitte nur eine Untergruppe ankreuzen und Zutreffendes unterstreichen) <input type="checkbox"/> Sport- o. Spielunfall (nicht in Haus o. Schule) <input type="checkbox"/> Landwirtschaftlicher Betrieb	
Selbsttötung <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Schulunfall (ohne Wegeunfall) <input type="checkbox"/> Wohnheim <input type="checkbox"/> Gewerbe-, Dienstleistungseinrichtungen <input type="checkbox"/> sonstiger Unfall	
Ereignis, dessen nähere Umstände unbestimmt <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> häuslicher Unfall <input type="checkbox"/> Verkehrsunfall	

Ärztliche Bescheinigung: Aufgrund der von mir sorgfältig und an der unbesetzten Leiche durchgeführten Untersuchung bestätige ich hiermit den Tod und die oben gemachten Angaben.

Ort der Leichenschau: **Berlin**

Datum: Tag **09** Monat **06** Jahr **2012**

Zeitpunkt: **17:50** Uhr

Unterschrift und Stempel der Ärztin/des Arztes, Telefon, Einrichtung:
A. Tiedt

Abbildung 3.1.: Todesbescheinigung

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.“[190]

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 vorangegangenen 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 verstirbt. 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

PRAXISTIPP: 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