

DGAInfo

Aus dem Wiss. Arbeitskreis
Intensivmedizin der DGAI

Präambel zur Zertifizierung der Intensivmedizin

Das Ziel der Intensivmedizin ist es, eine qualitativ hochwertige, effiziente Versorgung der Patienten, die einer besonderen Überwachung, Pflege oder Behandlung bedürfen, zu gewährleisten. Zu diesem Zweck sollen Patienten in einer spezialisierten Einheit von eigens für diese Aufgaben geschulten Fachärzten mit Zusatzqualifikation Intensivmedizin und pflegerischem Personal behandelt werden, bei gleichzeitig möglichst ökonomischer Nutzung der personellen und technisch-apparativen Ressourcen.

Die Patientensicherheit der uns anvertrauten kritisch erkrankten Patienten sowie die Sicherung und Verbesserung der Qualität der Versorgung ist dabei das höchste Handlungsgebot. Dieser Anspruch wird durch dieses Intensivzertifikat in Deutschland überprüft und gewährleistet.

Die Intensivmedizin stellt den Bereich im Krankenhaus dar, in dem Patienten mit dem höchsten Risiko für Komplikationen und dem höchsten Risiko zu versterben behandelt werden. Zur Qualitätssicherung in der Intensivmedizin müssen spezifische Kriterien und Kennzahlen für die qualitative und quantitative Messung und Bewertung der intensivmedizinischen Leistungen identifiziert bzw. definiert werden (z.B. Entwöhnung von der Beatmung, ECMO).

Wesentliche Qualitätsmerkmale, die einen solchen Prozess ermöglichen und

Modulares Zertifikat Intensivmedizin der DGAI

beschleunigen, sind Information, Kommunikation und Transparenz. Die hieraus resultierenden Effekte bilden eine wesentliche Basis für eine optimale Nutzung der Ressourcen und Kompetenzen und damit für qualitatives und quantitatives Wachstum der Intensivmedizin. Ein wesentlicher Punkt für eine verbesserte Qualität in der Krankenversorgung ist die bessere Adhärenz an Behandlungsstandards und Prozessabläufe. Dafür sind valide, messbare und allgemein akzeptierte Erfolgskriterien und -parameter in der Intensivmedizin notwendig. Nach Analyse umfangreicher Daten sind 2013 zehn Qualitätsindikatoren der Intensivmedizin publiziert worden [1]. Dadurch ist es möglich, Qualität in der Intensivmedizin zu erfassen und zu beurteilen.

Die Verpflichtung zur Qualitätssicherung ist seitens der Bundesregierung im V. Sozialgesetzbuch in den §§ 135, 136, 137 geregelt. Die Sicherung der Qualität in der Intensivmedizin ist langjähriger zentraler Fokus der DGAI.

Für den Bereich Intensivmedizin stehen fachübergreifend derzeit das Peer-Review-Verfahren und der aktualisierte Kerndatensatz Intensivmedizin als Instrumente zur Qualitätssicherung sowie einzelne Benchmarkprojekte (KISS Daten, SARI) zur Qualitätskontrolle zur Verfügung [2-4]. Eine Zertifizierung der Intensivmedizin ist derzeit nur über allgemeine Zertifikate (DIN ISO, KTQ) möglich. Eine strukturelle, medizinisch-inhaltliche Zertifizierung intensivmedi-

Für das Forum Netzwerke, Leitlinien, Zertifizierung des Wiss. Arbeitskreises Intensivmedizin der DGAI:

Tobias M. Bingold, Frankfurt/Main
(Sprecher des Forums)

Johannes Bickenbach, Aachen

Mark Coburn, Aachen

Matthias David, Hannover

Rolf Dembinski, Bremen

Oliver Detsch, Hamburg

Gerhard Kuhnle, Gera

Onnen Mörer, Göttingen

Christian Putensen, Bonn

Peter Trommler, Köthen

Klaus F. Wagner, Rostock

Steffen Weber-Carstens, Berlin

Thomas Weig, München

Gernot Marx, Aachen

(Sprecher des AK-Intensivmedizin)

* Beschluss des Präsidiums der DGAI vom 09.05.2014.

zinischer Zentren ist bisher nicht möglich. Deshalb hat sich die DGAI zur modularen Zertifizierung der Intensivmedizin entschlossen und als erstes Modul das Zertifikat „Entwöhnung von der Beatmung“ 2013 erfolgreich eingeführt und umgesetzt [5].

Zur Erlangung des modularen DGAI-Zertifikats „Intensivmedizin“ muss die intensivmedizinische Leitung bei einem Facharzt mit Zusatzqualifikation Intensivmedizin liegen.

Strukturell unterscheidet das modulare Zertifikat „Intensivmedizin“ der DGAI zwei Ebenen, die Ebene der Regelversorgung und die Ebene der Schwerpunktversorgung. Die strukturelle Unterteilung des Zertifikats „Intensivmedizin“ orientiert sich an den Vorgaben des InEK OPS-Katalog 2014, der in „normale“ intensivmedizinische und aufwendige intensivmedizinische Komplexbehandlung differenziert.

Das Zertifikat „Intensivmedizin in der Regelversorgung“ verwendet als Grundlage die Kriterien der normalen intensivmedizinischen Komplexbehandlung. Für das Zertifikat „Intensivmedizin in der Schwerpunktversorgung“ müssen dazu die Voraussetzungen der aufwändigen intensivmedizinischen Komplexbehandlung erfüllt werden, um die Qualität der umfassenden Versorgung von schwerkranken Intensivpatienten zu sichern. Neben diesen allgemeinen Charakteristika und Personalvoraussetzungen stellen bestimmte Struktur- und Prozessmerkmale sowie etablierte Maßnahmen der Qualitätssicherung das Grundgerüst für die Erlangung des Zertifikats „Intensivmedizin“ dar. Diese Merkmale unterscheiden das Zertifikat „Intensivmedizin“ der DGAI deutlich von den Kriterien der intensivmedizinischen Komplexbehandlung nach InEK und ermöglichen somit eine nachhaltige Qualitätssicherung in der Intensivmedizin.

Alle Krankenhäuser können sich zusätzlich zu dem Zertifikat „Intensivmedizin in der Regel- oder Schwerpunktversorgung“ entsprechend der jeweiligen Ausrichtung in verschiedenen Bereichen modular zertifizieren, um die medizinisch-inhaltliche Qualität in speziellen Bereichen zu belegen (Abb. 1).

Abbildung 1



Das modulare Zertifikat „Intensivmedizin“ der DGAI kann als Basiszertifikat auf der Stufe der Regelversorgung oder der Schwerpunktversorgung erworben werden. Zusätzlich zu dem Basiszertifikat können die einzelnen Module erworben werden. Nur das Modul „Entwöhnung von der Beatmung“ kann ohne das Basiszertifikat erworben werden.

Es stehen neun verschiedene Kompetenzmodule zur Auswahl:

- „Forschung und Lehre“
- „Neuro“
- „Kardiovaskulär“
- „ECMO“
- „Entwöhnung von der Beatmung“
- „Polytrauma“
- „Verbrennung“
- „Intermediate Care“ (IMC)
- „Transplantation“.

Für den zusätzlichen Erwerb eines Modules muss das Zertifikat „Intensivmedizin in der Regelversorgung“ für den Bereich des Modules erfüllt sein.

Die Ausnahme stellt das Zertifikat „Entwöhnung von der Beatmung“ dar, welches auch ohne das Zertifikat „Intensivmedizin in der Regelversorgung“ erworben werden kann.

Das Ziel des modularen Zertifikats „Intensivmedizin“ ist es, qualitativ hochwertige Intensivmedizin auf allen medizinischen Versorgungsebenen zu gewährleisten. Auf diese Weise soll die

Qualität in den Einrichtungen gesichert und verbessert werden, um zusätzliche Leben zu retten und den Wunsch der Patientinnen und Patienten nach einer optimalen Behandlung und Versorgung erfüllen zu können.

1. Zertifikat für die Regel- und Schwerpunktversorgung

1.1 Allgemeine Charakteristika und Personal

1.1.1 Zertifikat „Intensivmedizin in der Regelversorgung“

Allgemeine Charakteristika

Krankenhäuser der Regelversorgung haben ihre wesentliche Funktion in der flächendeckenden Versorgung der häufigsten intensivmedizinischen Erkrankungen. Um die kritisch kranken Intensivpatienten mit hoher Qualität behandeln zu können, sind vielfältige Anforderungen zu erbringen. Für das

Zertifikat „Intensivmedizin in der Regelversorgung“ müssen alle Voraussetzungen erfüllt sein, die definiert sind in der OPS „8-980. Intensivmedizinische Komplexbehandlung (Basisprozedur)“ des OPS-Katalogs (Anlage 1).

- 24-stündige Aufnahmebereitschaft für kritisch kranke Patienten,
- 24-stündige Operationsbereitschaft für Notfälle.

Personelle Ausstattung der Regelversorgung

- Die Präsenz eines Facharztes mit der Zusatzweiterbildung „Intensivmedizin“ in der Kernarbeitszeit ist Voraussetzung. Dieser Mitarbeiter darf keine anderen klinischen Aufgaben in dieser Zeit haben
- Am Wochenende muss eine Visite durch einen Facharzt gewährleistet sein
- Die Gewährleistung der Präsenz in der Versorgungseinheit von intensivmedizinisch erfahrenem ärztlichem und pflegerischem Personal über 24 Stunden muss gegeben sein
- Bezüglich der Qualifikation der Pflegekräfte auf der Intensivstation muss gewährleistet sein, dass eine ausreichende Zahl von Mitarbeitern die Fachweiterbildung Anästhesie und Intensivmedizin absolviert hat. Der Pflegeschlüssel muss pro Patient 1:2 bis 1:3 am Tag und in der Nacht betragen. Hier muss jedoch eine aufwandsadaptierte Anpassung gewährleistet sein
- Physiotherapie mit Spezialkenntnissen in der Sekretmobilisation und -entfernung muss an 5/7 Tagen vorhanden sein. Es sollte eine bedarfsadaptierte physiotherapeutische Behandlung erfolgen können

- Die Personalbesetzung muss eine Mobilisation der Patienten am Wochenende ermöglichen.

1.1.2 Zertifikat „Intensivmedizin in der Schwerpunktversorgung“

Allgemeine Charakteristika

Die Krankenhäuser der Schwerpunktversorgung haben ihre Aufgabe im Sinne eines Maximalversorgers in der umfassenden Versorgung von schwerkranken Intensivpatienten unter Vorhaltung ausreichender operativer und personeller Ressourcen sowie ausreichender Kapazitäten an Intensivmedizin und Operationssälen. Die Ressourcen umfasst die kurzzeitig verfügbare Facharztkompetenz mit Zusatzqualifikation in der Intensivmedizin. Um die kritisch kranken Intensivpatienten mit hoher Qualität behandeln zu können, sind vielfältige Anforderungen zu erbringen. Dabei müssen diese Intensivseinheiten alle Voraussetzungen erfüllen, die definiert sind in der „8-98f. Aufwendige intensivmedizinische Komplexbehandlung (Basisprozedur)“ des OPS-Katalogs und noch weitergehende Bedingungen erfüllen (Anlage 2).

- 24-stündige Aufnahmebereitschaft für kritisch kranke Patienten,
- 24-stündige Operationsbereitschaft für Notfälle.

Personelle Ausstattung der Schwerpunktversorgung

Ärztliche Leitungsebene

- Facharzt mit der Zusatzweiterbildung „Intensivmedizin“ und Weiterbildungsbefugnis für die Zusatzqualifikation Intensivmedizin
- Stellvertreter: Facharzt mit der Zusatzweiterbildung „Intensivmedizin“.

Intensivmedizinisches Team

- Die Präsenz eines Facharztes mit der Zusatzweiterbildung „Intensivmedizin“ in der Kernarbeitszeit ist Voraussetzung. Dieser Mitarbeiter darf keine anderen klinischen Aufgaben in dieser Zeit haben
- Am Wochenende muss eine Visite durch einen Facharzt mit der Zusatzweiterbildung „Intensivmedizin“ gewährleistet sein
- Die Gewährleistung der Präsenz von intensivmedizinisch erfahrenem ärztlichem und pflegerischem Personal über 24 Stunden muss gegeben sein.
- Bezüglich der Qualifikation der Pflegekräfte auf der Intensivstation muss gewährleistet sein, dass eine ausreichende Zahl von Mitarbeitern die Fachweiterbildung Anästhesie und Intensivmedizin absolviert hat. Der Pflegeschlüssel muss pro Patient 1:2 bis 1:2,5 am Tag und in der Nacht betragen. Hier muss jedoch eine aufwandsadaptierte Anpassung gewährleistet auf 1:1 vorübergehend gewährleistet sein
- 24-stündige kurzfristige Verfügbarkeit eines Facharztes mit der Zusatzweiterbildung „Intensivmedizin“ (z.B. im Sinne eines Rufdienstes für Intensivmedizin)
- Tägliche Verfügbarkeit von Physiotherapie mit Spezialkenntnissen in der Sekretmobilisation und -entfernung muss vorhanden sein. Es sollte eine bedarfsadaptierte physiotherapeutische Behandlung erfolgen können.

1.2 Strukturvoraussetzungen

In den Strukturvoraussetzungen werden neben den organisatorischen auch bauliche und apparative Strukturelemente behandelt.

Struktur	Schwerpunktversorgung	Regelversorgung
Patientenanzahl per anno	>1000	>500
Geschäftsordnung (bei interdisziplinär geführter Station)	X	(X)
Organigramm	X	
Größe min. 9 Betten	X	X
Möglichkeit für ein nephrologisches Konsil	X	X

Fortsetzung

Struktur	Schwerpunktversorgung	Regelversorgung
Beauftragungen		
• Transfusion		
• Gefahrenstoffe		
• Brandschutz	X	X
• Katastrophenschutz		
• Strahlenschutz		
• Gerätebeauftragter		
Hygiene		
• In Abteilung		X
• auf Station	X	
Geräteeinweisungslisten inkl. Liste Einweisungsberechtigte	X	X
Einheitliche Farbkennzeichnung der Medikamente (z.B. DIN/DIVI)	X	X
Adäquate Lagerung/Umgang von Medikamenten/BTM und Blutprodukten	X	X
Personalmanagement		
• Dienstplanung (AZG)		
• Urlaubsplanung		
• Ausfallmanagement	X	X
• Dokumentierte MA-Gespräche		
• Fort-/Weiterbildung (dokumentiert)		
Umsetzung der Röntgen- und Strahlenschutzverordnung	X	X
Blutprodukte- und Chargendokumentation (RILIBÄK)	X	X
POCT gemäß RILIBÄK	X	X
Aufbereitungs- und Reinigungspläne	X	X
Einheitliche Patientendokumentation	X	X
Meldepflichten geregelt	X	X
Konzept zur Einhaltung der Aufklärungspflichten	X	X
Konzept zur Einhaltung des Patientenrechtegesetzes	X	X
Regelung bei besonderen Vorkommnissen	X	X
Inventarlisten	X	X
Investitionslisten	X	X
Geregelte Besuchszeiten	X	X
Besucherinformation	X	X
Struktur (Technische Voraussetzungen)	Schwerpunktversorgung	Regelversorgung
Einzelzimmer (Soll: 25m ²); Doppelzimmer (Soll: 40m ²)	X	X
Isolationsmöglichkeit	X	X
Möglichkeit zur Sichttrennung im Mehrbettzimmer	X	X
Standardausstattung pro Bettplatz (nach DIVI) inkl. invasiver Druckmessung, SpO ₂ , Hämodyn. Überwachung, Temp., Absaugung	X	X
Getrennte Arbeitsplätze im Mehrbettzimmer/Patient (Soll)	X	X
• Elektrokardiogramm (3/5 Kanal)	X	X
• Wärmegerät (z.B. Bear-Hugger)	X	X
CT (verfügbar 24/7), inkl. CT-Angio	X	X
• Vorhaltung CT-Intervention		

Fortsetzung

Struktur (Technische Voraussetzungen)	Schwerpunktversorgung	Regelversorgung
Sonographie (TTE, Abdomen, Gefäß, verfügbar 24/7)		
• auf Station	X	
• im Haus		X
Defibrillator mit Möglichkeit der Kardioversion		
BGA auf Station, inkl. Laktatmessung und Elektrolyten	X	
Nierenersatzverfahren (kontinuierlich, intermittierend) CRRT/iHD		
Möglichkeit zur Plasmapherese	X	
Neuromonitoring	Schwerpunktversorgung	Regelversorgung
Möglichkeit zur Hirndruckmessung auf der Intensivstation	X	
EEG-Monitoring (Diagnostik/Therapiesteuerung 24/7)	X	
Möglichkeit zur Kühlung von Patienten	X	X
Möglichkeit zur apparativen Kühlung	X	
Transkranieller Doppler auf der ITS	X	
Kranielles MRT, DSA	X	
EMG/ENG, SEP/AEP	X	
Zeitnahe laborchemische Liquordiagnostik	X	X
Apparative Hirntoddiagnostik	X	
Pulmonal	Schwerpunktversorgung	Regelversorgung
Respiratorische Notfälle		
• Notfallkoffer einsatzbereit		
• Reaktionszeiten /Vorbereitungszeiten für NIV < 5 min		
• (Re-) Intubation innerhalb 1 - 2 min	X	X
• Bronchoskopie innerhalb 10 min		
• Anlage von Thorax-Drainagen binnen 30min		
Beatmungsgeräte Invasiv/NIV	X	X
Beatmungsgerät invasiv 1/Bettplatz	X	Vorhaltung
CO ₂ Monitoring invasive Beatmung	X	X
Ausrüstung für den „schwierigen Atemweg“ passend zu Behandlungspfad	X	X
Perkutante Dilatations-Tracheotomie	X	X
NO/PGI-Therapie	X	
Mobiles Röntgen auf Station	X	X
Operative Versorgung Thorax & Lunge	X	
• Assoziierte Kliniken f. operativen Atemweg		X
Kardiovaskulär	Schwerpunktversorgung	Regelversorgung
Stündliche Diuresedokumentation, Flüssigkeitsbilanz	X	X
12-Kanal-EKG	X	X
Erweitertes Hämodynamisches Monitoring		
• Volumetrisches Verfahren	X	X
• Pulmonalkatheter	X	

1.3 Prozessvoraussetzungen

Prozesse	Schwerpunktversorgung	Regelversorgung
Qualitätshandbuch Inkludiert:		
• Pflegestandards		
• Handzeichenlisten		
• Befundlauf		
• DRG-Dokumentation		
• Datenschutzbestimmung	X	X
• Konzept zu Einrichtung von Betreuung & freiheitsentziehender Maßnahmen		
• Nadelstichverletzungen		
• Evakuierungs- und Katastrophenplan		
• Einarbeitung (dokumentiert)		
• Klinische Hirntoddiagnostik		
Katastrophenübungen	X	
Hygienepläne (Atemweg, Katheter, Wunde)	X	X
Dokumentation Hygienebegehungen und erfolgreiche Mängelbeseitigung	X	X
Hygieneweiterbildung [per anno anbieten]	3	2
Mikrobiologie		
• Telefonisches Konsil		X
• Visite	X	
Tgl. Dokumentation der Indikation zur Gabe Antiinfektiva in der Visite	X	X
Konsil geregelt für:		
• Neurologie		
• Nephrologie		
• Pneumologie	X	X
• Kardiologie		
• Endokrinologie		
Prozesse (Behandlungsanweisungen)	Schwerpunktversorgung	Regelversorgung
• „Analgesie, Sedierung und Delirmanagement in der Intensivmedizin“ entsprechend der S3-Leitlinie der DGAI		
• Hirndrucktherapie entsprechend der S1-Leitlinie „Hirndruck“ der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN)		
• Schädel-Hirn-Trauma – Behandlung entsprechend der S2e-Leitlinie „Schädel-Hirn-Trauma im Erwachsenenalter“ der Deutschen Gesellschaft für Neurochirurgie e.V. (DGNC)		
• Behandlung von Patienten mit einer „Critical Illness Polyneuropathy“	X	X
• Antiinfektivgabe		
• Behandlungspfad „schwieriger Atemweg“		
• Invasive Beatmung/NIV		
• Eskalationspfad Lungenversagen/ARDS		
• Konzept/Anweisung Bronchialtoilette, Geschlossene Systeme, HME, aktive Befeuchtung, Adjunktive Maßnahmen	X	X
• Pneumonieprophylaxe nach aktuellen Empfehlungen		
• Physiotherapeutisches Konzept zur Behandlung des Atemversagens		
• Konzept/Indikationsstellung zur logopädischen Diagnostik/Therapie		
• Sepsis	X	X

Fortsetzung

Prozesse (Behandlungsanweisungen)	Schwerpunktversorgung	Regelversorgung
• Vermeidung einer Niereninsuffizienz	X	X
• Behandlungsanweisung CRRT/iHD		
• Checkliste: Screening Ernährungszustand	X	X
• Festlegung/Ermittlung Kalorienbedarf		
• Enterale Frühernährung, parenterale Substitution		
• Total parenterale Ernährung		
• Substitution Spurenelemente/Vitamine		
• Monitoring Ernährungstherapie: Labor (Triglyzeride, Phosphat, Harnstoff)		
• Refluxkontrolle/Management		
• Abführmaßnahmen		
• Ulkusprophylaxe		
• Applikationswege (Ernährungssonde/ZVK/postpylorische Sonden (PEG/PEJ))		
• Blutglukosekontrolle/-therapie		

1.4 Qualitätssicherung

Die Intensivmedizin stellt den Bereich im Krankenhaus dar, in dem Patienten mit dem höchsten Risiko für Komplikationen und dem höchsten Risiko zu versterben behandelt werden. Es sind durch die Qualitätsindikatoren Kriterien und Kennzahlen für die qualitative und quantitative Messung und Bewertung der intensivmedizinischen Leistungen identifiziert bzw. definiert worden (z.B. Entwöhnung von der Beatmung).

Wesentliche Qualitätsmerkmale, die einen solchen Prozess ermöglichen und beschleunigen sind Information, Kommunikation und Transparenz. Qualitätsindikatoren sind elementare Bestandteile des Qualitätsmanagements.

Erfahrungen aus den intensivmedizinischen Peer Reviews zeigen, dass die Qualitätsindikatoren einen hohen Umsetzungsgrad auf den Intensivstationen haben. Dies sind Belege dafür, dass die Qualitätsindikatoren die Anforderungen der RUMBA-Regel erfüllen:

- Relevant für das Problem
- Understandable (verständlich formuliert)
- Measurable (Messbar) sein, mit hoher Zuverlässigkeit und Gültigkeit
- Behaviourable (veränderbar durch das Verhalten)
- Achievable and feasible (erreichbar und durchführbar).

Die Zahl der Qualitätsindikatoren wurde auf eine handhabbare Größe von zehn begrenzt. Ein weiterer Vorteil der inten-

sivmedizinischen Qualitätsindikatoren ist, dass die Kernprozesse des intensivmedizinischen Alltags darin abgebildet werden: Beatmung, antiinfektive Therapie, Analgesie, Sedierung und Delir-Behandlung, Ernährung, Hygiene, kontrollierte Hypothermie und Angehörigenmanagement. Ferner findet sich das Strukturkriterium der Personalbesetzung einer Intensivstation als Indikator wieder. Gelebte Qualität zu fördern, bleibt der Anspruch der intensivmedizinischen Qualitätsindikatoren. Ohne die Messbarkeiten von Qualitäten lassen sich Sicherung und Veränderungen nicht darstellen.

Qualität	Schwerpunktversorgung	Regelversorgung
Dokumentation der 10 Qualitätsindikatoren der Intensivmedizin	X	X
PEER-Review-Teilnahme (soll)	X	X
Benchmark: Krankenhaussterblichkeit von Patienten mit >24 h Beatmung <35%	X	X
Audit von einem Qualitätsindikator	2*/Jahr	1*/Jahr
Erfassung Indikatorinfektionen	X	X
Benchmark Infektionsraten (z.B. KISS)	X	
Resistenzstatistik (BK & Pulmonal & Harnweg)	X	X
Dokumentation Händedesinfektionsmittelverbrauch	X	X
Dokumentation zu Inzidenz und Verlauf AKI, Erreichen der Zieldosis bei CRRT/iHD	X	

2. Kompetenzmodule

1. Modul „Forschung und Lehre“

Forschung und Lehre sind essentiell, um das wissenschaftliche Profil in der Intensivmedizin zu schärfen und die internationale Sichtbarkeit zu erhöhen. Durch dieses kontinuierliche Engagement auf der Basis struktureller und individueller Kompetenz der beteiligten Kliniken/Lehrstühle ist es möglich, Innovationen und wissenschaftliche Ergebnisse zu erreichen.

Modul „Forschung und Lehre“

- Nachweisbare Drittmittelförderung der Klinik / des Lehrstuhl, (z.B. DFG/EU/BMBF)
- Nachweisbare wissenschaftliche Ergebnisse (Publikationen, Habilitationen, Promotionen und Diplomarbeiten, Auszeichnungen)

Klinische Forschung

- Vorhaltung einer definierten Organisationsstruktur (Organigramm), die den GCP-konformen Einschluss von Intensivpatienten in klinische Studien ermöglicht
- Beteiligung an mindestens 3 klinischen Studien mit Patienteneinschluss innerhalb der letzten 5 Jahre

Experimentelle Forschung

- Nutzung von etablierten experimentellen Modellen zur Erforschung intensivmedizinisch-relevanter Fragestellungen
- Etablierte wissenschaftliche Arbeitsgruppen inklusive Mitarbeiter, die über mindestens 6 Monate ausschließlich wissenschaftlich tätig sind
- Nutzung von Laboratorien, in denen die wissenschaftliche Arbeit durchgeführt wird

Lehre

- Lehrkonzept vorhanden
- Evaluation des Lehrerfolges
- Simulationstraining.

2. Modul „Neuro“

Die Versorgung von Intensivpatienten mit neurologischen Erkrankungen ist eine Kompetenz, die besondere bauliche, technische, prozedurale und personelle Strukturen voraussetzt.

Die enge Abstimmung mit den Fachdisziplinen für Neuroradiologie, Neurochirurgie und Neurologie zur Sicherstellung einer optimalen Versorgung ist notwendig. Insbesondere sind die intensivmedizinische Expertise in der Versorgung von Patienten mit SHT, SAB und intrazerebralen Pathologien und auch die 24-stündige Verfügbarkeit einer neuroradiologischen Intervention wichtige Voraussetzungen.

Modul „Neuro“
Strukturelle Anforderungen
Technische Voraussetzung zur Behandlung von Patienten mit intrakraniellen Kathetern (Interventionelle Neuroradiologie im Hause)
Möglichkeit zur Hirndruckmessung auf der Intensivstation
EEG-Monitoring (Diagnostik/Therapiesteuerung 24/7)
EMG/ENG, SEP/AEP
Transkranieller Doppler
Kranielles MRT
Möglichkeit zur apparativen Kühlung
Apparative Hirntoddiagnostik
Personelle Anforderungen
24-stündige Verfügbarkeit fachärztliche Versorgung (Anwesenheit innerhalb von 20-30 min) <ul style="list-style-type: none"> • Neurochirurgie • Interventionelle Neuroradiologe • Neurologie
24-stündige Verfügbarkeit: Facharzt für Mikrobiologie/Hygiene
Logopäde an Werktagen verfügbar
Phoniater an Werktagen verfügbar

Fortsetzung

Modul „Neuro“
Prozessanforderungen
Mindestbehandlungszahlen: entfallen
Behandlungsanweisung zur Versorgung von Patienten mit einer Subarachnoidalblutung entsprechend der angemeldeten S2e-Leitlinie „Subarachnoidalblutung (SAB) der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN)
Konzept zur interdisziplinäre Fallbesprechung (z.B. wöchentliche Fallkonferenzen (Intensiv; Neurochirurgie; Neuroradiologie; Neurologie, M&M-Hirntoddiagnostik))
Möglichkeit der sofortigen Kraniotomie (innerhalb 15 Minuten)
Die sofortige Anlage (innerhalb 15 Minuten) einer EVD und die Anlage einer Hirndruckmessung müssen gewährleistet sein
Kranielles CT sofort rund um die Uhr möglich
Kranielles MRT rund um die Uhr möglich

3. Modul „Kardiovaskulär“

Die intensivmedizinische Versorgung kardiochirurgischer Patienten benötigt besondere apparative, strukturelle und prozedurale Voraussetzungen. Zusätzlich ist eine Mindestanzahl von 300 herzchirurgischen Eingriffen/Jahr notwendig, um eine ausreichende Routine zu gewährleisten.

Modul „Kardiovaskulär“
Strukturelle Anforderungen
Kardiochirurgie im Haus
Gefäßchirurgie im Haus
Herzkatheterbereitschaft 24/7
CT-Diagnostik 24/7
TEE auf Intensivstation
Transporteinheit vor Ort für Intra- und Interhospitaltransport mit HLM/VAD/ECMO
VAD/IABP im Haus
Vorhaltung des nötigen Equipments (Kanülen, Systeme) für die Neuversorgung/Systemwechsel von mindestens zwei Patienten
Transvenöser temporärer Herzschrittmacher
Thrombozytenfunktionstestung 24/7
Personelle Anforderungen
24-stündige Verfügbarkeit fachärztliche Versorgung (Anwesenheit innerhalb von 20-30 min) <ul style="list-style-type: none"> • Kardiochirurgie • Interventionelle Kardiologie • Gefäßchirurgie
Prozessanforderungen
Mindestbehandlungszahlen: Mindestens 300 Patienten p.a. aus Herzchirurgie/großer Aorten Chirurgie
Behandlungsanweisungen: <ul style="list-style-type: none"> • Aufnahme- und Verlegungskriterien • Häodynamisches Monitoring • Häodynamische Stabilisierung • Differentialtherapie Herz/Kreislauf-insuffizienz • VAD • Transfusionsmanagement • Gerinnungsmanagement
Behandlungsanweisungen: <ul style="list-style-type: none"> • AKI und Nierenersatzverfahren • PAH
Interdisziplinäre Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen

4. Modul "ECMO"

Die speziellen Voraussetzungen bzw. die Behandlung von Patienten mit extrakorporaler Membranoxygenierung (ECMO) werden in diesem Kompetenzmodul berücksichtigt. Entscheidend ist hier neben der Anforderung einer Mindestanzahl behandelter Patienten mit moderatem bzw. schwerem ARDS die spezifische Struktur der Behandlungseinheit und Qualifikation des intensivmedizinischen Personals, welche diesem besonderen Patientengut mit Indikation zur ECMO Rechnung trägt. Neben der Behandlung dieser Patientengruppe auf der Intensivstation wird hier zudem der Interhospitaltransport als integrativer Bestandteil einer überregionalen Versorgung gefordert.

Modul „ECMO“
Strukturelle Anforderungen
Gefäßchirurgie im Hause
Röntgenthorax innerhalb 20 min.
Transporteinheit vor Ort für Intra- und Interhospitaltransport mit ECMO
High-flow- und Low-flow-Systeme vor Ort
Mindestens drei Pumpensysteme/Heizungen zur Anwendung einer extrakorporalen Membranoxygenierung im High-flow-Bereich
Vorhaltung des nötigen Equipments (Kanülen, Systeme) für die Neuversorgung/Systemwechsel von mindestens drei Patienten
Vorhaltung des Equipments für den Intra- und Interhospitaltransport
Vorhaltung CT-Intervention
Personelle Anforderungen
Ausreichende Expertise in der Behandlung von ARDS-Patienten
In den ersten 8 Stunden wird eine pflegerische Einzelbetreuung empfohlen
Im weiteren Verlauf eine 1:2 Betreuung
Möglichkeit der 1:1 Pflege 24/7
In ECMO-Systeme eingewiesenes Personal (MPG) 24/7
Prozessanforderungen
Mindestbehandlungszahlen: <ul style="list-style-type: none"> • Mindestens 20 ECMO (high flow) Behandlungen/anno in den letzten drei Jahren • Behandlung von mindestens 50 Patienten mit moderatem und schwerem ARDS pro Jahr (ohne ECMO)
Behandlungsanweisungen der Arbeitsabläufe/Standards bei der Therapie von ECMO-Patienten unter Berücksichtigung von: <ul style="list-style-type: none"> • Multimodales Therapiekonzept für schweres ARDS unter Einbeziehung von Rescue-Maßnahmen (z.B. iNO-Ventilation) • Indikationsstellung und Entwöhnung • Anlage eines ECMO-Systems • Innerklinische und außerklinische Transporte von ECMO-Patienten • Übernahmeprozedur, Übernahmebogen • Besonderheiten der pflegerischen Versorgung von ECMO-Patienten • Gerinnungsmanagement • Systemtests • Lagerungstherapie • Beatmungskonzept unter ECMO-Therapie • Weiterbildungs- und Ausbildungskonzept
Zentren, die ECMO-Transporte durchführen
<ul style="list-style-type: none"> • ECMO-Telefonhotline 24/7, Übernahmelogistik • Reaktionszeiten auf Anfrage einer externen Klinik • Innerhalb von 15 min muss klar sein, ob ECMO-Team und Bettenkapazität vorhanden sind • Festes Behandlungsteam • Durchführung der ECMO-Anlage durch zwei Mitarbeiter im Team <ol style="list-style-type: none"> 1. Teamleiter: Facharzt, Zusatzweiterbildung „Intensivmedizin“, Erfahrung in der Behandlung von ECMO-Patienten, mindestens 15 ECMO-Kanülierungen unter Supervision, MPG-Einweisung. 2. Assistent: Kann durch Arzt oder Pflegekraft (oder Kardiotechniker) gestellt werden. Voraussetzung ist die intensivmedizinische Erfahrung im Umgang mit ECMO-Patienten und den verwendeten Systemen, MPG-Einweisung
Qualitätsmanagement
<ul style="list-style-type: none"> • Meldung der Kapazitäten und Kontaktdaten an das Melderegister (ARDS-Netzwerk) • Anbindung an das ECMO-Register (Liefen der Kennzahlen)

5. Modul "Entwöhnung von der Beatmung"

Das Modul "Entwöhnung von der Beatmung" wurde 2013 verabschiedet und die ersten Zertifikate erfolgreich vergeben. Die Fundstelle ist in Anlage 3 aufgeführt.

6. Modul "Polytrauma"

Das Kompetenzmodul „Polytrauma“ fordert die Voraussetzungen des Zertifikates Trauma-Netzwerk der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V. (DGU) mindestens auf der Versorgungsstufe des regionalen Traumazentrums. Die zusätzlich geforderten Mindestmerkmale sollen neben den traumatologisch ausgerichteten Forderungen des Trauma-Netzwerkes den Besonderheiten der qualitativ hochwertigen intensivmedizinischen Versorgung schwerverletzter Patienten Rechnung tragen.

Modul „Polytrauma“
Strukturelle Anforderungen
Voraussetzung: Zertifikat Regionales Traumazentrum der DGU
CT 24/7 sofort verfügbar
Angiographie 24/7 sofort verfügbar
Möglichkeit zur Hirndruckmessung
Soganlage für Thorax-Drainagen
Sonographiegerät für TEE/Abdomensonographie auf Station
Möglichkeit zur kinetischen Therapie
Möglichkeit der apparativ unterstützten Massivtransfusion
Personelle Anforderungen
Fachärztlicher Standard der beteiligten Fachabteilungen gemäß Zertifikat „Regionales Traumazentrum“ der DGU
Prozessanforderungen:
Mindestbehandlungszahlen: Gemäß Anforderung regionales Traumazentrum der DGU
Behandlungsanweisung zur Versorgung polytraumatisierter Patienten <ul style="list-style-type: none"> • SHT • Verletzungen des Achsenskeletts • Thoraxtrauma • Abdominaltrauma • Gefäßverletzung

7. Modul "Transplantation"

Die Probleme in der postoperativen intensivmedizinischen Therapie sind abhängig von der jeweiligen Organtransplantation. Es gibt neben den allgemeinen Anforderungen, welche für alle Organtransplantationen identisch sind, spezielle Erfordernisse, abhängig vom transplantierten Organ. Die speziellen Anforderungen müssen nur für die in der Klinik durchgeführten Transplantationen erfüllt werden.

Modul „Transplantation“ – Allgemeine Voraussetzungen
Strukturelle Anforderungen
OP in unmittelbarer örtlicher Nähe
Möglichkeit mindestens einmal wöchentlich Diagnostik viraler Infektionen (CMV-PCR) oder Mykosen (Aspergillen-AG)
Sonographie (Abdomen / TTE / TEE) auf Station 24/7 verfügbar
Personelle Anforderungen
24-stündige Verfügbarkeit fachärztliche Versorgung (Anwesenheit innerhalb von 20-30 min) der an der Transplantation beteiligten Kliniken (Chirurgie)
Qualifizierte Physiotherapie an 7 Tagen/Woche
Konsiliarische Verfügbarkeit der psychologischen Betreuung durch geschultes Fachpersonal
Prozessanforderungen
Mindestbehandlungszahlen: entfallen
Vorhandensein und Mitwirkung in einer ständigen, interdisziplinären und organspezifischen Transplantationskonferenz des Transplantationszentrums (6-Augenprinzip)
Bestellung eines Transplantationsbeauftragten für die Intensivstation

Fortsetzung

Modul „Transplantation“ – Allgemeine Voraussetzungen
Möglichkeit zur Aufnahme von Organtransplantationsempfängern 24/7
Verfügbarkeit von Immunsuppressiva 24/7
Tägliche Möglichkeit zur Bestimmung von Immunsuppressivaspiegeln (gemäß lokalem Schema)
Behandlungsanweisung für die initiale Intensivtherapie nach Organtransplantation (organbezogen)
Spezifische M&M-Konferenzen
Organspezifische Prozessanforderungen und technische Ausstattung
Transplantation „Lunge“
Verfügbarkeit einer ECMO 24/7
Behandlungsanweisung für Therapie mit veno-arterieller ECMO
Behandlungsanweisung für Therapie mit veno-venöser ECMO
Behandlung im Einzelzimmer
Transplantation „Herz“
Verfügbarkeit einer ECMO / HLM 24/7
Behandlungsanweisung für Therapie mit ECMO / HLM
Transplantation „Leber“
Verfügbarkeit einer Duplexsonographie
Verfügbarkeit MRCP /ERCP an 7 Tagen/Woche
Transplantation „Dünndarm“
Verfügbarkeit Endoskopie 24/7

8. Modul „Verbrennung“

Die Versorgung von Patienten mit schweren Verbrennungen ist eine Kompetenz, die besondere bauliche, technische, prozedurale und personelle Strukturen voraussetzt. Zusätzlich benötigt die medizinische Versorgung spezielle Kenntnisse. Die enge interdisziplinäre Abstimmung mit der Klinik für Plastische und Ästhetische Chirurgie zur Sicherstellung einer optimalen Versorgung ist eine *conditio sine qua non*. Dafür ist auch die 24-stündige Verfügbarkeit eines Facharztes für Plastische und Ästhetische Chirurgie notwendig.

Modul „Verbrennung“
Strukturelle Anforderungen
Heizbarer Schockraum mit Badewanne und Anästhesiearbeitsplatz
OP in unmittelbarer örtlicher Nähe
Klimatisierte Einzelzimmer mit Temperaturregelung
Mindestens 4 Betten für Schwerverbrennungspatienten
„Sandbett“ zur unmittelbaren Verfügung
Hyperbare Sauerstofftherapie wünschenswert
Personelle Anforderungen
24-stündige Verfügbarkeit fachärztliche Versorgung (Anwesenheit innerhalb von 20-30 min) eines Facharztes für Plastische und Ästhetische Chirurgie
Maximal 1 Pflegekraft/2 Patienten pro Schicht, bei Bedarf 1:1
Qualifizierte Physio- und Ergotherapie
Psychologische Betreuung durch entsprechend geschultes Fachpersonal
Prozessanforderungen
Mindestbehandlungszahlen: entfallen

Fortsetzung

Modul „Verbrennung“

- Behandlungsanweisung
- Zur klinischen Versorgung
- Dokumentation Verbrennungsausmaß
- Inhalationstrauma
- Flüssigkeitsmanagement
- Kreislauftherapie
- Infektionen
- Chirurgisches Management
- Wundmanagement
- Ernährung
- CO-Intoxikation
- Atemwegsmanagement für Inhalationstrauma

Regelmäßige mikrobiologische Visite

9. Modul „Intermediate Care“ (IMC)

Das Kompetenzmodul IMC beschreibt die Qualitätsanforderungen an eine IMC-Station. Die IMC-Station kann neben einer Intensivstation, aber auch innerhalb einer Einheit mit der Intensivstation organisiert sein. Das Zertifikat „Intensivmedizin in der Regelversorgung“ ist Voraussetzung für das Modul „Intermediate Care“ (IMC).

Für das Modul IMC müssen die Struktur-Voraussetzungen der Zertifikates „Intensivmedizin in der Regelversorgung“ erfüllt sein. Die Leitung der IMC kann auch gemeinsam mit anderen Fachabteilungen in schriftlich fixierter Kooperation erfolgen.

Modul „Intermediate Care (IMC)“**Strukturelle Anforderungen**

IMC-Station (integriert oder separiert); Sollgröße 12 Betten

Standardmonitoring je Bettplatz mit zentraler Überwachung (EKG, invasiver/nicht invasiver Blutdruck, SpO₂, Atemfrequenz)

NIV-Beatmungsgeräte

BGA Gerät auf Station inkl. Laktat

Mobiles Röntgen

Sonographie auf Station

Notfallausrüstung mit Defibrillator und „schwieriger Atemweg“

Minimal: 1-2 Infusomaten / 3-4 Perfusoren pro Bettplatz

Mobilisierungshilfen für minimal 4 Patienten (Mobilisationsstuhl, Bettfahrrad etc.)

Personelle Anforderungen

Ärztliche Besetzung gemäß Zertifikat „Intensivmedizin in der Regelversorgung“

Pflegedienstbesetzung 24/7 mindestens 1:4

Physiotherapie an mindestens 5 von 7 Tagen

Prozessanforderungen

Mindestbehandlungszahlen: entfallen

Behandlungsanweisung:

- Aufnahme und Verlegungskriterien
- „Schwieriger Atemweg“
- Sedierung/Delir
- Ernährung
- NIV-Beatmung, Bronchialtoilette
- Zu behandelnde Krankheitsbilder
- Häufig durchgeführte Prozeduren (Thoraxdrainagenanlage etc.)

Dokumentation der Wiederaufnahmerate von IMC auf ITS

Anlage 1**Intensivmedizinische Komplexbehandlung (Basisprozedur) nach InEK (2014)**

Kontinuierliche, 24-stündige Überwachung und akute Behandlungsbereitschaft durch ein Team von Pflegepersonal und Ärzten, die in der Intensivmedizin erfahren sind und die aktuellen Probleme ihrer Patienten kennen

Behandlungsleitung durch einen Facharzt mit der Zusatzweiterbildung "Intensivmedizin"

Eine ständige ärztliche Anwesenheit auf der Intensivstation muss gewährleistet sein

Voraussetzungen nach InEK OPS Ziffer 8-890

Anlage 2**Intensivmedizinische Komplexbehandlung (aufwändige Prozedur) nach InEK (2014)**

Kontinuierliche, 24-stündige Überwachung und akute Behandlungsbereitschaft durch ein Team von Pflegepersonal und Ärzten, die in der Intensivmedizin erfahren sind und die aktuellen Probleme ihrer Patienten kennen

Behandlungsleitung durch einen Facharzt mit der Zusatzweiterbildung "Intensivmedizin", der den überwiegenden Teil seiner ärztlichen Tätigkeit auf der Intensivstation ausübt

Eine ständige ärztliche Anwesenheit auf der Intensivstation muss gewährleistet sein. Der Arzt der Intensivstation kann zu einem kurzfristigen Notfalleinsatz innerhalb des Krankenhauses (z.B. Reanimation) hinzugezogen werden

24-stündige Verfügbarkeit folgender Verfahren:

- Apparative Beatmung
- Nicht invasives und invasives Monitoring
- Kontinuierliche oder intermittierende Nierenersatzverfahren
- Radiologische Diagnostik mittels CT, DSA oder MRT
- Interventionelle Kardiologie mit Akut-PTCA
- Endoskopie

24-stündige Verfügbarkeit von einem der folgenden drei Verfahren:

- Intrakranielle Druckmessung
- Transösophageale Echokardiographie
- Mikrobiologische Diagnostik

Mindestens 7 von den 9 folgenden Fachgebieten sind innerhalb von maximal 30 Minuten im Krankenhaus als klinische Konsiliardienste (klinikzugehörig oder aus benachbarten Kliniken) verfügbar: Innere Medizin, Kardiologie, Gastroenterologie, Neurologie, Anästhesiologie, Viszeralchirurgie, Unfallchirurgie, Gefäßchirurgie, Neurochirurgie

Innerhalb von maximal 30 Minuten im Krankenhaus verfügbare Leistungen von: Laboratorium, Radiologie, Blutbank

Tägliche Verfügbarkeit (auch am Wochenende) von Leistungen der Physiotherapie

Anlage 3**DGAI-Zertifizierung anästhesiologische Intensivmedizin****Entwöhnung von der Beatmung**

(siehe Anästh Intensivmed 2013;54:212-216)

Literatur

1. Braun JP, Kumpf O, Deja M, Brinkmann A, Marx G et al: Intensivmedizinische Qualitätsindikatoren für Deutschland 2013 – zweite Auflage. GMS Ger Med Sci 2013;11:Doc09
2. Apfelstet F, Baldering JH, Bingold T, Biniek R, Bock E et al: Kerndatensatz Intensivmedizin 2010 der DIVI und DGAI. Anästh Intensivmed 2010;51:S801-S808
3. Geffers C, Gastmeier P: Nosokomiale Infektionen und multiresistente Erreger in Deutschland: Epidemiologische Daten aus dem Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System. Dtsch Ärztebl Int 2011;108:87-93
4. Braun JP, Bause H, Bloos F, Geldner G, Kastrup M et al: Intensivmedizinische Peer Reviews: pragmatischer Weg ins Qualitätsmanagement. GMS Ger Med Sci 2010;8:Doc23
5. Bingold T, Bickenbach J, Coburn M, David M, Dembinski R et al: Entwöhnung von der Beatmung: DGAI-Zertifizierung anästhesiologische Intensivmedizin. Anästh Intensivmed 2013;54:212-216.

Korrespondenzadresse**Prof. Dr. med. Gernot Marx, FRCA**

Klinik für Operative Intensivmedizin und Intermediate Care
Universitätsklinikum der RWTH
Aachen

Pauwelsstraße 30
52074 Aachen, Deutschland

Tel.: 0241 8080 444

Fax: 0241 803380 444

E-Mail: gmarx@ukaachen.de