



Intermediate Care Station
Empfehlungen zur Ausstattung und Struktur
Kurzversion

AUTORENGRUPPE

Ch. Waydhas, E. Herting, S. Kluge, A. Markewitz, G. Marx, E. Muhl, T. Nicolai, K. Notz, V. Parvu, M. Quintel, E. Rickels, D. Schneider, K. Steinmeyer-Bauer, G. Sybrecht, T. Welte
Unter Mitarbeit von U. Dennler

Prof. Dr. med. Egbert Herting

Direktor der Klinik für Kinder- u. Jugendmedizin
Ratzeburger Allee 160,
23562 Lübeck
E-Mail: egbert.herting@uksh.de

Prof. Dr. med. Stefan Kluge

Direktor der Klinik für Intensivmedizin
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Martinistr. 52,
20246 Hamburg
E-Mail: skluge@uke.de

OTA Prof. Dr. Andreas Markewitz

Direktor der Abt. XVII
Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie
Bundeswehrzentral Krankenhaus Koblenz
Rübenacher Str. 170
56072 Koblenz
E-Mail: andreasmarkewitz@bundeswehr.org

Prof. Dr. med. Gernot Marx, FRCA

Direktor der Klinik für Operative Intensivmedizin
und Intermediate Care
Uniklinik RWTH Aachen
Pauwelsstr. 30
52074 Aachen
E-Mail: gmarx@ukaachen.de

Prof. Dr. med. Elke Muhl

Interdisziplinäre Operative Intensivmedizin
UKSH Campus Lübeck
Ratzeburger Allee 160
23538 Lübeck
E-Mail: elke.muhl@uksh.de

Prof. Dr. Thomas Nicolai

v. Haunersches Kinderspital
Campus Innenstadt
Lindwurmstraße 4
80337 München
E-Mail: Thomas.Nicolai@med.uni-muenchen.de

Klaus Notz

Leitung Bildungseinrichtungen Akademie
Kreiskliniken Reutlingen GmbH
Steinenbergstraße 31
72764 Reutlingen
E-Mail: notz_k@klin-rt.de

Volker Parvu

Geschäftsführer
Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für
Intensiv- und Notfallmedizin e.V.
Luisenstraße 45
10117 Berlin
E-Mail: volker.parvu@divi.de

Prof. Dr. med. Michael Quintel

Direktor des Zentrums Anästhesiologie, Rettungs-
und Intensivmedizin
Universitätsmedizin Göttingen
Robert Koch Straße 40
37075 Göttingen
E-Mail: mquintel@med.uni-goettingen.de

Prof. Dr.med. Eckhard Rickels

Chefarzt Neurotraumatologie
Allgemeines Krankenhaus Celle
Siemensplatz 4
29223 Celle
E-Mail: Eckhard.Rickels@akh-celle.de

Prof. Dr. med. Dietmar Schneider

Facharzt für Innere Medizin, Neurologie und
Psychiatrie
Universitätsklinikum Leipzig AöR
Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und
Intensivtherapie
Liebigstrasse 20
04103 Leipzig
E-Mail: dietmar.schneider@uniklinik-leipzig.de

Dr. med. Klaus R. Steinmeyer-Bauer, Dipl.-

Kfm. (FH)
Im Vogelsang 29
50321 Brühl
E-Mail: Klaus.Steinmeyer@vamed.de

Conflict of interest:

Herr Dr. Steinmeyer-Bauer war zum Zeitpunkt seines Beitritts in die Autorengruppe 2014 bis April 2016 Gastwissenschaftler der Klinik für Anästhesiologie mit Schwerpunkt operative Intensivmedizin CCM/CVK, Charité – Universitätsmedizin Berlin. Gleichzeitig war und ist er in der Geschäftsführung der VAMED Management und Service GmbH Deutschland tätig. Nach einstimmiger Einschätzung der Autorengruppe resultiert aus seiner Tätigkeit kein Interessenkonflikt, der Einfluss auf die ausgesprochenen Empfehlungen hat

Prof. Dr. med. G. Sybrecht

Geschäftsführer
Servicegesellschaft für Intensiv- Notfallmedizin
mbH der DIVI
Luisenstr. 45
10117 Berlin
E-Mail: gerhard.sybrecht@uks.eu

Prof. Dr. med. T. Welte

Direktor der Abteilung für Pneumologie
MHH Hannover
Carl-Neuberg-Str. 1
30625 Hannover
E-Mail: welte.tobias@mh-hannover.de

Unter Mitarbeit von:

Herrn Dr. Ulf Dennler

Geschäftsbereichsleiter Medizincontrolling
Universitätsklinikum Jena
Bachstr. 18
07743 Jena
E-Mail: ulf.dennler@med.uni-jena.de

Korrespondierender Autor:

Prof. Dr. Christian Waydhas*
Chirurgische Universitätsklinik und Poliklinik
Berufsgenossenschaftliches Universitätsklinikum
Bergmannsheil
Bürkle-de-la-Camp-Platz 1
44789 Bochum
E-Mail: christain.waydhas@bergmannsheil.de
christian.waydhas@uni-due.de

* und Medizinische Fakultät der Universität
Duisburg-Essen
Hufelandstr. 55
45147 Essen

Inhaltsverzeichnis

AUTORENGRUPPE	2
PRÄAMBEL ZUR KURZVERSION	5
EINLEITUNG	5
ZIELGRUPPE	5
METHODIK.....	6
ALLGEMEINER TEIL.....	7
Definition	7
Definition Intermediate Care Station:	7
Definition Intensivtherapiestation	8
Definition Normalpflegestation	8
Abgrenzung zwischen ITS, IMC und Normalpflegestation.....	8
Einschluss und Ausschlusskriterien IMC	10
Organisation.....	10
Organisationsformen.....	10
Bettenzahl.....	10
Leistungsangebot des Krankenhauses, in dem sich die IMC befindet und dessen Verfügbarkeit (24h)	10
Abläufe auf der Station.....	12
Qualitätssicherung	12
SPEZIELLER TEIL.....	12
Aufnahme-, Ausschluss und Entlassungskriterien	12
Aufnahmekriterien.....	12
Ausschlusskriterien	14
Verlegungs-/Entlassungskriterien.....	14
Personalausstattung.....	15
Ärztliche Besetzung (Zahl, Qualifikation, Verfügbarkeit).....	15
Pflegebesetzung (Zahl, Qualifikation).....	15
Physiotherapie	16
Weiteres Personal.....	16
Apparative Ausstattung	17
Monitoring und Diagnostik.....	17
Therapie	18
Räumliche Struktur.....	19
Appendix.....	19
Stellungnahme der GNPI zur Struktur von IMC Stationen in der Pädiatrie.....	19

PRÄAMBEL ZUR KURZVERSION

Die Kurzversion dient lediglich zur schnellen Übersicht und allgemeinen Orientierung. Sie kann keinesfalls unreflektiert Grundlage für Entscheidungen sein, ohne dass der Hintergrundtext, die dort gegebenen Erläuterungen, diskutierten Argumentationen und Argumente und detaillierten und erweiterten Darstellungen berücksichtigt und auf die konkrete Situation eines Krankenhauses angewendet worden sind.

EINLEITUNG

In den deutschen Krankenhäusern werden immer mehr Patienten mit zunehmend komplexen oder speziellen Krankheitsbildern behandelt. Die Behandlungsanforderungen einiger dieser Patienten überschreiten die Möglichkeiten der Normalpflegestationen (NPS). Der Schweregrad dieser Erkrankungen oder die Erfordernisse der Behandlung dieser speziellen Krankheitsbilder rechtfertigen jedoch nicht immer die Aufnahme auf eine Intensivtherapiestation (ITS). Aus diesem Grund werden immer mehr spezielle Stationen eingerichtet (Intermediate Care Stationen), die eine hochspezialisierte Therapie und enge Überwachung anbieten und eine Mittelstellung zwischen Normalpflegestation und Intensivtherapiestation einnehmen. Die Empfehlungen der DIVI zur Kapazität, Ausstattung und Struktur solcher Stationen sollen in Abstimmung mit den Fachgesellschaften und auf der Basis sowohl Evidenz-basiert als auch Experten-basiert (wo wissenschaftliche Evidenz nicht verfügbar ist) den Rahmen für die Einrichtung und den Betrieb solcher Intermediate Care-Stationen (IMC) geben. In denjenigen Aussagen, in denen nur eine geringe oder indirekte Evidenz vorliegt spielt in der Formulierung der Empfehlung der Aspekt der Patientensicherheit die wichtigste Rolle. Dieser hat nach übereinstimmender Ansicht aller Vertreter der DIVI höchste Priorität für die der Intermediate Care anvertrauten schwer kranken und gefährdeten Patienten.

ZIELGRUPPE

Die Empfehlungen zur Struktur und Ausstattung von Intermediate Care Stationen gelten für Erwachsene Patienten. Sie finden die Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Neonatologie und pädiatrische Intensivmedizin (GNPI) im Appendix 1.

METHODIK

Die Festlegung des Empfehlungsgrades erfolgte nach den Kriterien von Guayatt et al (2006) (31):

1A starke Empfehlung	Hochwertige Evidenz hochwertige RCTs sehr starke Daten aus Beobachtungsstudien Gesetzeslage	Gilt für die meisten Umstände uneingeschränkt
1B starke Empfehlung	Gute Evidenz, RCTs mit Einschränkungen starke Daten aus Beobachtungsstudien	Gilt für die meisten Umstände uneingeschränkt
1C starke Empfehlung	Schwache Evidenz, Beobachtungsstudien, Fallserien Expertenmeinung	Könnte sich ändern, wenn bessere Evidenz verfügbar wird
2A schwache Empfehlung	Hochwertige Evidenz, hochwertige RCTs sehr starke Daten aus Beobachtungsstudien	Kann abhängig sein von Umständen, Patienten, sozialen Werten
2B schwache Empfehlung	Gute Evidenz, RCTs mit Einschränkungen starke Daten aus Beobachtungsstudien	Kann abhängig sein von Umständen, Patienten, sozialen Werten
2C schwache Empfehlung	Schwache Evidenz, Beobachtungsstudien, Fallserien Expertenmeinung	Sehr schwache Empfehlung, andere Alternativen könnten gleich sinnvoll sein

Die Empfehlungen zur Apparativen Ausstattung wurden nach folgendem Schema ausgesprochen, da hierfür praktisch keine Studiendaten existieren:

1C: Zwingend erforderliche Grundstruktur und Grundausrüstung

2C: Dringend empfohlene Struktur und Ausstattung

FS: Fachspezifisch erforderliche Struktur und Ausstattung (5 Fachgruppen)

FS1 Anästhesie

FS2 Chirurgie (Allgemeine und Viszeralchirurgie, Herzchirurgie, Thoraxchirurgie, Orthopädie und Unfallchirurgie, Verbrennungsmedizin, Transplantationschirurgie)

FS3 Innere Medizin

FS4 Neuromedizin (Neurologie, Neurochirurgie)

FS5 Kinder-/Jugendmedizin incl. Neonatologie

a: an jedem Bettenplatz permanent vorhanden

v: auf der Station verfügbar und kurzfristig bzw. sofort an jedem Bettenplatz einsetzbar

s: mindestens ein Gerät/Gegenstand auf der Station einsatzbereit vorhanden

ALLGEMEINER TEIL

Definition

Eine allgemein oder international verbindliche Definition für Intermediate Care oder für eine Intermediate Care Station (IMC) gibt es bisher nicht. Gemeint ist eine Station, auf der Patienten behandelt werden, die einerseits nicht der Möglichkeiten einer Intensivtherapiestation (ITS) bedürfen und die andererseits für eine Behandlung auf einer Normalpflegestation (NPS) zu krank oder zu pflegeaufwändig sind. Explizit wird unter Intermediate Care in diesem Zusammenhang nicht die angelsächsische Definition verstanden, die auf pflegeaufwändige, meist ältere Patienten im Übergang vom stationären in den ambulanten Bereich abzielt und am ehesten der Kurzzeitpflege in Deutschland entspricht.

Somit muss die IMC sowohl gegenüber der ITS als auch gegenüber der Normalpflegestation abgegrenzt werden:

Definition Intermediate Care Station:

Die IMC-Station ist geeignet für die Überwachung und Behandlung von Patienten mit mäßiger oder potentiell schwerwiegender Instabilität physiologischer Parameter, die eine apparative Überwachung und Organunterstützung, aber keinen Organersatz benötigen. Dies umfasst Patienten, die weniger als normale Intensivtherapie/pflege benötigen, aber mehr, als auf der Normalpflegestation möglich ist. Sie soll nicht eine ITS ersetzen. Naturgemäß kann es Überschneidungen mit den anderen Stationsformen geben; ob bestimmte Formen der Organunterstützung auf einer IMC anstatt auf einer ITS durchgeführt werden, können hängt von Überlegungen ab, die weiter unten detaillierter ausgeführt werden.

Die Intermediate-Care-Stationen haben die Aufgabe, Patienten zu versorgen, deren Behandlung so schwerwiegend und/oder aufwändig ist, dass sie eine ständige oder engmaschige Überwachung erfordert. Dabei handelt es sich um Patienten, deren Zustand einen oder mehrere Organausfälle erwarten lassen, oder deren Zustand nach einem oder mehreren Organausfällen zu ernst oder instabil für eine Rückverlegung in eine NPS ist und die deshalb ein kontinuierliches Monitoring benötigen. Dies umfasst die Prävention, Diagnostik und Behandlung von allen medizinischen und chirurgischen Krankheiten, welche zum Versagen von Vitalfunktionen führen können. Die IMC kann auch hoch spezialisierte, beispielsweise neurologische oder kardiologische Behandlungen („stroke unit“, „coronary care unit“, etc.) anbieten, um den bestmöglichen Behandlungsstandard zu garantieren

Definition Intensivtherapiestation (4)

Intensivtherapiestationen sind personell speziell besetzte und ausgestattete Stationen, in denen die medizinische Versorgung kritisch kranker Patienten gewährleistet wird. Der kritisch kranke Patient ist charakterisiert durch die lebensbedrohlichen Störungen eines oder mehrerer Organsysteme infolge von Erkrankungen oder Verletzungen:

- Herz-Kreislauffunktion
- Atemfunktion
- zentrales Nervensystem
- neuromuskuläre Funktion
- Niere
- Leber
- Gastrointestinaltrakt
- Stoffwechsel
- Störungen der Temperaturregulation.
- Hämorrhagische Diathese

Definition Normalpflegestation

Eine Normalpflegestation (NPS) ist ein Bereich, in dem Patienten versorgt werden, die im Zusammenhang mit einem Eingriff oder wegen der Schwere einer Erkrankung der besonderen Mittel eines Krankenhauses bedürfen, und bei denen keine ständige Überwachung (oder gar eine Unterstützung) von Vitalfunktionen oder sehr aufwändige Pflege erforderlich und kein konkretes Risiko für eine lebens- oder organbedrohliche Störung absehbar ist.

Abgrenzung zwischen ITS, IMC und Normalpflegestation

Aus den genannten Definitionen ist ersichtlich, dass es im Übergang zwischen den 3 Stationsbereichen ein kontinuierliches Spektrum an Krankheitsschwere und Behandlungsbedarf und -aufwand gibt und eine scharfe Grenzziehung nicht generell möglich ist. Neben anderen Faktoren hängt die Zuordnung von Patienten darüber hinaus von den jeweiligen Strukturen und Ausstattungen und den damit zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der Krankenhäuser bzw. Stationen ab.

So hat die personelle Ausstattung der Normalpflegestation und die Qualifikation des eingesetzten Personals (einschließlich der nächtlichen Besetzung), ihre apparative Ausstattung (Basis-Monitoring mit EKG, nicht-invasiver Blutdruckmessung, Pulsoxymetrie mit zentralem Monitoring und Alarmfunktion), die räumlichen Gegebenheiten (Laufwege, Hörbarkeit von Alarmtönen, Erreichbarkeit eines Arztes) und Erfahrung des Personals (z.B. im Umgang mit speziellen intravenös zu applizierenden Medikamenten, Erkennung sich entwickelnder Problem) erheblichen Einfluss auf die Behandlungsmöglichkeit.

Nicht weniger fließend können die Übergänge zwischen IMC und ITS sein: Wo ist eine nicht-invasive Beatmung einzuordnen? Ist eine invasive Blutdruckmessung oder die Gabe von Katecholaminen auf einer IMC möglich? Im Integrierten Organisationsmodell (siehe Organisationsformen) verläuft die Abgrenzung gänzlich unscharf.

Deshalb ist es erforderlich spezifische Aufnahme- bzw. Entlassungskriterien zu definieren.

Für diese stellen die folgenden Kriterien einen Bewertungsrahmen dar (1, 2):

- a) gestörte bzw. bedrohte Organfunktionen
- b) spezielle Operationen, Krankheitszustände oder Erkrankungen, die das Risiko einer sich entwickelnden (potentiell) bedrohlichen Funktionsstörung in sich bergen und deshalb einer engmaschigen Überwachung bedürfen
- c) spezielle pathologische Befunde oder Laborwerte oder
- d) Zustände, die einen erhöhten Pflegeaufwand erfordern

„Intermediate Care Station“ ist als Überbegriff auch für verschiedene Bezeichnungen bzw. Namen, die dem o.g. Bewertungsrahmen entsprechen, zu verstehen. Solche Bezeichnungen sind u.a.:

- Coronary Care Unit / Chest Pain Unit
- High Dependency Care Unit
- Intermediate Care Unit
- Post Anesthesia Care Unit
- Step-Down Unit
- Stroke Unit
- Vascular Assist Device (VAD) Station

Die im Weiteren ausgesprochenen Empfehlungen beziehen sich auf eine allgemeine Intermediate Care Station entsprechend den angegebenen Einschluss- und Ausschlusskriterien für eine Behandlung auf der IMC. Diese sind auf die lokalen Anforderungen und Gegebenheiten und der Ausrichtung der jeweiligen Einheit anzupassen. Werden auf der IMC darüberhinausgehende Leistungen angeboten, so ist die personelle und strukturelle Ausstattung entsprechend der Erfordernisse zu erhöhen - und umgekehrt, bei einem weniger aufwändigen Angebot, zu reduzieren.

Das methodische Vorgehen bei der Entwicklung der Empfehlungen ist im Methodenteil am Ende des Manuskripts ausführlich dargestellt. Generell ist die wissenschaftliche Evidenz in Bezug auf die Struktur und Ausstattung von IMC-Stationen spärlich. Viele Empfehlungen beruhen deshalb auf dem (unten dargelegten) interdisziplinären und interprofessionellen Expertenkonsens. Eine Empfehlungsstärke „1C“ entspricht beispielsweise einer starken Empfehlung aufgrund des Expertenkonsenses.

Einschluss und Ausschlusskriterien IMC

KERNAUSSAGE

Es sind spezifische Aufnahme- und Entlassungs-/Verlegungskriterien zu definieren, die den Übergang zwischen den verschiedenen Versorgungsniveaus (ITS, IMC, NPS) regeln. Diese Kriterien (für Aufnahme auf und Verlegung von der IMC) sollen in Absprache mit den angrenzenden Stationen verbindlich vereinbart werden (1C).

Organisation

Organisationsformen

KERNAUSSAGE

Als Organisationsform wird entweder ein Integrationsmodell innerhalb einer Intensivtherapiestation oder ein Parallelmodell an einer Intensivstation (mit einer einheitlichen Leitung) oder eine alleinstehende Intermediate Care Station empfohlen. Die Wahl der Organisationsform soll sich an den lokalen Gegebenheiten orientieren (1C).

Bettenzahl

KERNAUSSAGE

Für alleinstehende IMC-Stationen werden Einheiten mit 10-12 Betten empfohlen. Bei kleinerer Bettenzahl sollte ein Integrations- bzw. Parallelmodell bevorzugt werden. Der Bettenbedarf soll individuell für jedes Haus ermittelt werden. Unabhängig von der Bettenzahl sind die strukturellen, organisatorischen und Ausstattungsanforderungen zu erfüllen (1C)

Leistungsangebot des Krankenhauses, in dem sich die IMC befindet und dessen Verfügbarkeit (24h)

KERNAUSSAGE

Im Angebot des Krankenhauses, in dem sich die IMC befindet, sollen die folgenden Leistungen vorgehalten werden (1A):

- 24-Stunden-Verfügbarkeit (Präsenz)
- Konventionelles-Röntgen
- Computertomographie
- Bronchoskopie
- Ultraschall

24-Stunden Verfügbarkeit am Standort oder als Kooperationsmodell innerhalb von 30 Minuten

- Interventionelle kardiologische Diagnostik und Therapie
- Operationskapazität für Notfalleingriffe

- *Gastroskopie*
- *Blutdepot und transfusionsmedizinische Kompetenz*
- *Klinisch-chemisches Labor*
- *Intensivstation**

Verfügbarkeit innerhalb von 24 Stunden (auf Abruf oder als Kooperationsmodell)

- *MRT*
- *Angiographie / DSA*
- *Neurologie*
- *Mikrobiologie*
- *Apotheke*
- *Hygiene*

Zusätzliche Leistungsangebote können in Abhängigkeit von speziellen Anforderungen des Patientenkollektives notwendig sein.

**In Häusern, die keine Intensivstation vorhalten ist ein Verlegungskonzept auf eine auswärtige Intensivstation vorzusehen*

KERNAUSSAGE

Im Krankenhaus, in dem sich die IMC befindet, soll die folgenden fachärztliche Kompetenz vorgehalten werden (1A):

- *24-Stunden-Verfügbarkeit (Präsenz)*
- *Innere Medizin*
- *Chirurgie*
- *Anästhesiologie*

24-Stunden-Verfügbarkeit (auf Abruf innerhalb von 30min)

- *Zusätzliche Fachgebietspräsenz kann in Abhängigkeit von speziellen Anforderungen des Patientenkollektives notwendig sein**

** Dazu sei auf die Empfehlungen von Fachgesellschaften oder Zertifizierungseinrichtungen verwiesen, z.B. Stroke Units (6, 10-12) oder Chest Pain Units (13, 14)*

Abläufe auf der Station

KERNAUSSAGE

Visitenregelungen, organisatorische und einheitliche medizinische Handlungsanweisungen (zwischen ITS und IMC), Besucherregelungen u.a. sind schriftlich festzulegen (1C).

Qualitätssicherung

KERNAUSSAGE

Auf der IMC soll eine dokumentierte und transparente interne Qualitätssicherung, ein zumindest jährliches Reporting der Leistungszahlen und Ergebnisse und, wenn möglich, eine externe Qualitätssicherung durchgeführt werden (1C).

SPEZIELLER TEIL

Aufnahme-, Ausschluss und Entlassungskriterien

KERNAUSSAGE

Die Kriterien für die Aufnahme von Patienten auf die IMC, für die Verlegung von der IMC und für Patienten, die nicht auf eine IMC gelegt werden sollten, sollen sich an dem nachstehend genannten Katalog orientieren (1C).

Aufnahmekriterien

Allgemein:

- Notwendigkeit einer Überwachung häufiger als 6x/Tag oder alle 4 Stunden
- Kein Kriterium, das eine Aufnahme auf eine ITS erfordert
- Erhöhter Pflegeaufwand

Der erhöhte Pflegeaufwand könnte z.B. entsprechend der schweizerischen Einteilung in die Kategorien 2 und 3 (in Sonderfällen auch 1A, 1B, wenn andere der u.g. Kriterien vorliegen) auf der Grundlage von NEMS und RASS (3) definiert werden. Eine weitere Möglichkeit bietet der NAS (nursing activities score), der allerdings aktuell in Deutschland noch keine große Verbreitung hat (17-19)

A. Kardiales System:

- Zum Ausschluss eines akuten Herzinfarkts (1)
- Nicht-ST-Hebungs-Herzinfarkt, hämodynamisch stabil (1, 14)
- Arrhythmie, hämodynamisch stabil (1)
- hämodynamisch stabiler Patient ohne Herzinfarkt, aber mit transienten Herzschrittmacher-Bedarf (1)
- Akute Herzinsuffizienz ohne Schock (Killip Class I, II) (1)
- Hypertensiver Notfall ohne Hinweis auf akut behandlungsbedürftigen Organschaden (1)

B. Respiratorisches System

- Patienten mit leichtgradiger respiratorischer Insuffizienz oder der Gefahr einer Verschlechterung der respiratorischen Insuffizienz, die engmaschige Überwachung und/oder eine intermittierende Atemunterstützung (z.B. NIV/CPAP/High Flow Oxygen) benötigen (1)
- Patienten, die engmaschige Kontrolle der Vitalparameter oder intensive respiratorische Physiotherapie (z.B. Trachealabsaugung häufiger als 3x/Tag) benötigen (1)

C. Neurologisches System

- Akute neurologische-neurochirurgische Krankheitsbilder mit dem Bedarf der häufigen neurologischen Untersuchung oder häufiges Absaugen oder Lagern (1)
- Bewusstseinsgestörte Patienten mit dem Bedarf für engmaschiges Monitoring und Untersuchung auf Zeichen der neurologischen Verschlechterung (1)
- Stabile neurochirurgische Patienten, die eine Liquordrainage benötigen (1)
- Patienten mit chronischen neurologischen Störungen, z.B. neuromuskuläre Erkrankungen, die engmaschige Pflegemaßnahmen benötigen (1)

D. Intoxikationen und Überdosierungen

- Jeder Patient, der häufiges neurologisches, respiratorisches oder kardiozirkulatorisches Monitoring nach einer Intoxikation oder Überdosierung benötigt und hämodynamisch stabil ist (1)

E. Gastrointestinale Störungen

- GI-Blutung mit geringer orthostatischer Hypotension, die auf Volumengabe reagiert (1)

F. Endokrines System

- Diabetische Ketoazidose, die kontinuierliche konstante intravenöse Insulingabe oder häufiger Insulininjektionen in der frühen Phase nach Überwindung der Ketoazidose (1)
- Hyperosmolarer Zustand mit Erholung vom Koma (1)
- Thyreotoxikose, hypothyreoter Zustand mit engmaschigem Überwachungsbedarf (1)

G. Chirurgische Zustände

- postoperative Patienten nach großen Eingriffen, die hämodynamisch stabil sind, aber mit erhöhtem Volumen- und Transfusionsbedarf, verursacht durch große Flüssigkeitsverschiebungen (1)
- Stabile postoperative Patienten aber mit hohem postoperativem Blutungsrisiko (z.B. nach Massentransfusion, unter Antikoagulantientherapie, Blutung am Ende der Operation)
- Postoperative Patienten, die eine engmaschige Pflegebetreuung und Überwachung benötigen, wie beispielsweise Karotis-Endarteriektomie, periphere Gefäßrekonstruktionen, V-P Shunt Revisionen, Nierentransplantation, etc. (1)

H. Sonstiges

- Behandelte und in Rückbildung begriffene Sepsis ohne Schock oder sekundäres Organversagen (1)
- Patienten, die ein engmaschig zu überwachendes Flüssigkeitsmanagement benötigen (1, 20)
- Geburtshilfliche Patienten in der Schwangerschaft oder post partum bei (Prä)Eklampsie oder mit anderen medizinischen Problemen (1)

- Jeder Patient, der eine häufige Beobachtung oder ein sehr aufwändiges Wundmanagement benötigt und nicht in eine der obigen Kategorien fällt (z.B. Addison Krise, akutes Nierenversagen, Delirium tremens, Hypercalciämie) (1)

Ausschlusskriterien

Die folgenden Zustände sind üblicherweise nicht für eine Aufnahme auf der IMC geeignet. Auch diese sind lokal zu definieren und können in Abhängigkeit von der Ausstattung der Station, der Erfahrung des Behandlungsteams und der Art der Patienten bzw. der zu behandelnden Krankheitszustände variiert werden.

- Akuter ST-Hebungs-Herzinfarkt, Akutes Koronarsyndrom mit hämodynamischer Instabilität, temporärer Herzschrittmacher, hämodynamische Instabilität anderer Genese, Lungenödem mit drohender Intubationsindikation oder bedrohliche Herzrhythmusstörungen (1, 21)
- Hoher Katecholaminbedarf oder stark wechselnde/zunehmende Dosis, Medikamente, die ein erweitertes hämodynamisches Monitoring erfordern
- akute mechanischer Kreislaufunterstützung (20)
- Patienten mit Schock (septisch, hämorrhagisch kardiogen, anaphylaktisch) (20)
- Akute Dialyse, CRRT
- Patienten mit akutem respiratorischen Versagen, die kürzlich intubiert wurden oder bei denen ein Intubationsnotwendigkeit droht (1)
- Patienten mit Endotrachealtubus
- Patienten, die ein invasives erweitertes hämodynamisches Monitoring (PiCCO, pulmonalarterieller oder rechtsarterieller Katheter, o.ä.) oder Hirndruckmessung benötigen (1, 20)
- Patienten im Status epilepticus (1)
- Patienten mit erhöhtem Hirndruck (Kopp), SAB mit Vasospasmus (Kopp)

Verlegungs-/Entlassungskriterien

- Wenn der Zustand des Patienten keine intensive Überwachung erfordert und eine Behandlung auf der Normalstation möglich ist (1)
- Wenn der Zustand des Patienten sich derartig verschlechtert hat, dass aktiver Organersatz erforderlich ist und wahrscheinlich erforderlich ist, dann erfolgt die Verlegung auf eine ITS auf der Grundlage stationsspezifischer Protokolle (1)

Personalausstattung

Ärztliche Besetzung (Zahl, Qualifikation, Verfügbarkeit)

KERNAUSSAGE

Ein Leiter der Station und ein Stellvertreter sollen ausgewiesen werden. Der Leiter soll über die Zusatzweiterbildung Intensivmedizin verfügen, sein Stellvertreter ein Facharzt mit mindestens 1-jähriger Erfahrung in der Intensivmedizin sein (1C). Der Leiter oder sein Stellvertreter sollen zumindest an allen Regelarbeitstagen alle Patienten der Station mindestens zweimal täglich visitieren (1C).

Eine ständige ärztliche Präsenz ist erforderlich, die nachts und am Wochenende in Form eines Bereitschaftsdienstes im Krankenhaus organisiert werden kann. Der Bereitschaftsdienst muss innerhalb von 5 Minuten am Patienten sein. Die Stationsärzte (einschließlich des Bereitschaftsdienstes) müssen die Patienten kennen. (1C).

Eine Fachaufsicht durch einen Facharzt mit intensivmedizinischen Kenntnissen, der jederzeit (innerhalb von 5 Minuten) auf der Station präsent sein kann soll gewährleistet sein (1C).

Pflegebesetzung (Zahl, Qualifikation)

KERNAUSSAGE

Eine Pflegeleitung der Station und eine Stellvertretung soll ausgewiesen werden. Der Leiter soll über die Fachweiterbildung Intensivmedizin und über mindestens 3 Jahre Tätigkeit auf einer Intensivstation verfügen, sein Stellvertreter soll mindestens über die Fachweiterbildung Intensivmedizin oder Intermediate Care verfügen (1C).

Der Leiter soll einen klar definierten, im Dienstplan konkret ausgewiesenen täglichen Stellenanteil für seine administrativen und organisatorischen Leitungsaufgaben haben, während dessen er keine Aufgaben in der Patientenversorgung wahrnehmen muss (1C).

*Das Präsenzverhältnis von Pflegepersonen-zu-Patienten soll mindestens 1:4 betragen. Bei höherem Behandlungsaufwand ist eine höhere Pflegepräsenz erforderlich. Die Minimalpräsenz sind zwei Pflegekräfte. In jeder Schicht soll mindestens eine Pflegekraft mit Fachweiterbildung Intensivmedizin präsent sein (1A)**

*Im gesamten Pflgeteam sollen mindestens 20% der Pflegekräfte über die Fachweiterbildung Intensivmedizin verfügen. Die übrigen Pflegepersonen sollen über eine Fachweiterbildung Intermediate Care oder das Examen für Krankenpflege verfügen (1C)**

*eine Einhaltung dieser Kernaussage sollte in mindestens 95% der Schichten erreicht werden

Physiotherapie

KERNAUSSAGE

Eine Physiotherapie soll an jedem Tag (einschließlich Wochenenden und Feiertagen) gewährleistet sein (1C)

Die Physiotherapie ist fester Bestandteil der Behandlung kritisch kranker Patienten (1). Minimal sollte die Physiotherapie an mindestens 5 von 7 Tagen stattfinden (5). Ob dies tatsächlich ausreicht wird kritisch gesehen und von der überwiegenden Zahl der Autoren wird eine tägliche Physiotherapie für erforderlich erachtet (7, 15) (6, 10). Zwei oder teilweise mehr Tage ohne Physiotherapie sind offensichtlich nicht in medizinischen Argumentationen begründet. Eine Integration der Physiotherapeuten ins Pflorgeteam kann sinnvoll sein (3)

Weiteres Personal

KERNAUSSAGE

Zusätzliche Stellen sollen für nicht patientengebundene Tätigkeiten (Logistik, Bestellwesen, Patiententransporte, Telefondienst/Sekretariatstätigkeit) vorgehalten werden (1A)

KERNAUSSAGE

Folgendes Funktionspersonal soll 24-Stunden pro Tag zur Verfügung stehen (1A):

- *Reinigungspersonal*
- *Spezialisiertes Personal (z.B. Kardiotechnik, Atmungstherapie...) in Abhängigkeit von speziellen Erkrankungen, sofern die entsprechenden Aufgaben nicht durch das Pflegepersonal übernommen werden können*

KERNAUSSAGE

Folgendes Funktionspersonal soll mindestens werktags zur Verfügung stehen (1A):

- *Sozialdienst*
- *Hygienebeauftragte/r*
- *Klinische Pharmazie*
- *Psychologe*
- *Logotherapie / Schlucktherapie (e)*
- *Ergotherapie (e)*
- *Stationssekretär(in)*

- *Hilfspersonal (Logistik, Bestellwesen...)*

Folgendes Funktionspersonal ist wünschenswert (2C):

- *Ernährungsberatung*
- *Pflegeassistent*

e: erforderlich für spezielle Erkrankungen / IMC-Kriterien

Apparative Ausstattung

KERNAUSSAGE

Die in den beiden folgenden Tabellen zum Monitoring/Diagnostik und Therapie aufgeführte apparative Ausstattung soll vorgehalten werden

Monitoring und Diagnostik

	Empfehlung	Kommentare
EKG	1Ca	
NIB-Messung	1Ca	
Intraarterielle Blutdruckmessung	1Ca	
ZVD-Messung	1Ca	
Temperatur	1Ca	
Pulsoxymetrie	1Ca	
Atemfrequenzmessung	2Ca	
Monitoring mit Anbindung an eine Zentrale	1Ca	
BGA (erweitert)	1Cs	einschl. Laktat, Glukose, Elektrolyte
Arrhythmie-Überwachung	2Ca FS3 und FS2 (Herzchirurgie): 1Ca	
ST-Strecken-Analyse	2Ca FS3 und FS2 (Herzchirurgie): 1Ca	
Bettwaage	2Cs	
mobiles 12-Kanal-EKG	1Cs	

	Empfehlung	Kommentare
Transportmonitor	1Cs	
Bronchoskopie	1Cs	
Sonographie (einschl. Doppler)	1Cs	
transthorakale Echokardiographie	1Cs	
transösophageale Echokardiographie	FS2 (Herzchirurgie) und FS3:	im Hause verfügbar
Transkranieller Doppler, Farb-Duplex-Sonographie	nur FS4: 1Cs	
Röntgengerät, fahrbar	1Cs	
Kapnometrie	1Cv	
EEG und EVOPS	FS4: im Hause verfügbar	

Therapie

	Empfehlung	Kommentare
O2-Insufflation	1Ca	
Beatmungsbeutel	1Cv	
Geräte für NIV*	1Cv oder s	Zahl abhängig von der Ausrichtung, inklusive eines Sortiments von Interfaces
High-flow-Sauerstoffgabe	2Cs	
Transportrespirator	1Cs	
Geräte zur Inhalationstherapie	1Cv	
Absauggeräte	1Cv oder a	
Geräte zur physikalischen Atemtherapie	1Ca oder v	
Systeme zur enteralen Ernährung	1Cv	
Infusions- und Spritzenpumpen	1Ca	Pro Platz: 1-2 Infusomaten 3-4 Spritzenpumpen
Notfallinstrumentarium	1Cs	

	Empfehlung	Kommentare
Defibrillator	1Cs	
Externer Herzschrittmacher	1Cs	
Kühlungs- / Erwärmungsverfahren für Patienten	1Cv	Im Krankenhaus vorgehalten
Saugeinrichtung (für Thoraxdrainagen...)	1Cv	
Spezialbetten (z.B. für Dekubitusprophylaxe oder –therapie, Schwerlastbetten)	1Cv	Müssen nicht vorgehalten werden, aber kurzfristig lieferbar sein
Mobilisierungshilfen	1Cs	

Räumliche Struktur

Die Empfehlungen zur räumlichen Ausstattung und Struktur sind für eine Kurzversion zu umfangreich und können nicht sinnvoll zusammengefasst werden. Sie können auf der Homepage der DIVI (www.divi.de) frei eingesehen werden

Appendix

Stellungnahme der GNPI zur Struktur von IMC Stationen in der Pädiatrie

Die Analyse der Ist-Situation zur pädiatrischen Intensivmedizin erfolgte im Jahr 2014 mittels einer Umfrage an alle deutschen Kinderkliniken mit 123 antwortenden Einheiten hat folgende Situation ergeben:

- gemischte ITS (PICU/NICU): 70 / 123
- eigenständige PICU: 36 / 123
- eigenständige NICU: 41 / 123

Dabei verfügten die 36 reinen pädiatrischen Intensivstationen (PICU) über im Durchschnitt über 9 (8-12, max. 22, min 2) Betten, im Durchschnitt mit 8 Beatmungsplätzen, mit durchschnittlich 500 Aufnahmen/Jahr. Die rein neonatologischen Stationen (NICU) der antwortenden Kliniken hatten im Schnitt 18 Betten, mit 10 Beatmungsplätzen und ca. 400 Patienten/Jahr.

Alle Stationen leiden unter einer Mangelsituation an entsprechend ausgebildeten Pflegekräften, insbesondere an solchen mit der vom GBA geforderten Kinder-Intensivweiterbildung.

Aus den genannten Zahlen ergibt sich, dass eine rein pädiatrische IMC mit wie in dem Vorschlag für die Erwachsenenmedizin geforderten 12 Betten für die meisten Kinderkliniken unrealistisch erscheint und auch nicht mit entsprechenden personellen Ressourcen im Pflegebereich betrieben werden

könnte. Bisher gibt es nur sehr begrenzte Erfahrungen in der Pädiatrie mit eigenständigen IMC-Bereichen.

- Eine IMC kann in der Pädiatrie also vorgehalten werden, wenn sie entweder Teil einer PICU bzw. räumlich und personell direkt angegliedert ist (was bei den rasch dekompenzierenden Kindern in einer pädiatrischen IMC Population auch inhaltlich sinnvoll erscheint). Die Anforderungen an die Personalqualität im ärztlichen und pflegerischen Bereich sind dann automatisch - ähnlich wie für die Erwachsenen-IMC gefordert - erfüllt.
- Eine Kinder-IMC kann ferner vorgehalten werden, wenn sie gemeinsam mit einer großen Neonatologie als IMC betrieben wird. Auch werden vereinzelt kombinierte IMC-Stationen interdisziplinär mit chirurgischen Fächern (Kinderchirurgie, Kinderkardiochirurgie, ...) vorgehalten. Die Patienten werden dann den IMC-Stationen zugewiesen, wenn die Kapazitäten im Intensivbereich nicht (mehr) ausreichen, aber andererseits die peripheren Stationen nicht dafür pflegerisch ausgestattet sind, um z.B. Kinder mit nicht-invasiver Beatmung (CPAP, High Flow Nasal Cannula) adäquat zu versorgen. Die Qualifikation der Pflege und der ärztlichen Leitung muss dabei formal der einer Neonatologie und/oder Kinderintensivstation (je nach betreuten Patienten) entsprechen.