



Jörg Eikamp
Fachkrankenpfleger für
Anästhesie & Intensivpflege
Dipl. Pflegewirt (FH)

Jörg Eikamp
Stabsstelle Projekt-
management
Klinikum der Johannes Guten-
berg-Universität Mainz
Langenbeckstraße 1-3
D-55131 Mainz
joerg.eikamp@ukmainz.de

Schlüsselwörter

Intermediate Care
Intensivstation
Normalpflegestation
Scoring Systems

Seite 25-32

Eingereicht am: 28.03.2007
Akzeptiert am: 08.06.2007

Abgrenzung von Intermediate Care (IMC) zu Intensivtherapiepatienten und Patienten auf einer Normalpflegestation durch „Medical-Scores“

unter qualitativen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten am Beispiel eines Universitätsklinikums

Jörg Eikamp

Um in einem Krankenhaus einen idealen Versorgungsprozess zu gewährleisten, ist ein mehrstufiges Behandlungskonzept elementar. Eine wichtige Versorgungszwischenstufe ist die Intermediate Care Einheit (IMC). In der folgenden Arbeit wurde versucht, eine fachlich handhabbare Abgrenzung für den IMC-Bereich zu Intensivtherapie und Normalpflege zu definieren. Darüber hinaus waren wirtschaftliche Vorteile durch diese Versorgungsstufe zu eruieren. Die Abgrenzung wurde anhand von Medical Scores und den Guidelines der Society of Critical Care Medicine für diesen Bereich untersucht. Als Datenmaterial wurden Scoreparameter von Patienten einer Anästhesiologischen Intensivtherapiestation für einen retrospektiven Zeitraum von sechs Monaten ausgewertet. Die pflege- und medizinwissenschaftliche Plausibilität der Guideline-Score-Verknüpfung wurde durch eine interdisziplinäre Expertengruppe bestätigt. Durch eine mehrstufige Datenabfrage in Bezug auf die Ausschlusskriterien konnten zwischen 140-262 von 2797 untersuchten Fällen (Belegungstage) als potentielle IMC-Patienten eingestuft werden. Abschließend wurde eine Definition für den IMC-Bereich erarbeitet, die als Arbeits- und Argumentationsgrundlage dienen soll. Es konnte festgestellt werden, dass eine kategorische Trennung schwierig ist und eine richtungweisende Abgrenzung eher zum Ziel führt. Von wirtschaftlichen Vorteilen durch die Einrichtung eines IMC-Bereiches ist implizit auszugehen, ein eindeutiger Beleg konnte jedoch nicht vorgelegt werden. Insgesamt konnten deutliche qualitative Vorteile durch die Implementierung aufgezeigt werden.

Einleitung

In einem Krankenhaus sollte sich die medizinische und pflegerische Versorgung idealerweise an den Verlauf der Erkrankung anpassen, um die erforderliche Versorgungsqualität und -intensität individuell steuern zu können. Bisher wird versucht, diesem Anspruch mit einer dreistufigen Graduierung der Versorgungsstufen in Form von Intensivtherapie- und Normalpflegestationen und postoperativen Aufwacheinheiten gerecht zu werden. Für den idealen Versorgungsprozess ist jedoch neben der Intensivtherapiestation (ICU) und der Normalpflegestation eine weitere Stufe im Behandlungskonzept erforderlich, die eine unnötige Belegung der ICU und eine Fehlbelegung der Normalpflegestation verhindert. Durch die Implementierung einer Intermediate Care Einheit (IMC) wird eine solche Zwischenstufe geschaffen.

Um eine möglichst reibungslose Zuordnung der Patienten zu den einzelnen Behandlungsstufen zu ermöglichen, bedarf es außer dem fachspezifischen Wissen einer punktuellen, Score-gestützten Einstufung, um die Grenzen des jeweiligen Bereiches zu markieren. Diese markierten Grenzen können dann sowohl in der fachlichen Diskussion, als auch im wirtschaftlichen Diskurs als Argumentationshilfe dienen. Im Rahmen dieser Arbeit wurden am Beispiel

Title

Distinction of Intermediate Care (IMC) from Patients of Intensive Therapy on a Nursing Station via "Medical Scores" under Qualitative and Economical Viewpoints – by the Example of a University Hospital

Abstract

In order to secure an ideal care process in hospitals, a multilevel treatment concept is elementary. An important interstage of care is the Intermediate Care (IMC) Unit. This paper attempted to define a subject-specific, manageable distinction for the IMC area from Intensive Therapy and normal care. Furthermore, economical advantages due to this care stage were to be determined. The distinction was examined by means of medical scores and the guidelines from the Society of Critical Care Medicine that apply to this area. Scope parameters from patients of an anaesthesiologic intensive therapy ward have been evaluated as data material for the retrospective timeframe of six months. The nursing- and medicine-scientific plausibility of the guideline-score-correlation was confirmed by an interdisciplinary expert group. Through a multilevel data scan relating to the exclusion criteria, 140-262 of 2797 examined cases (occupancy days) could be rated as potential IMC-patients. Finally, a definition for the IMC-area was established, which may serve as basis for work and argumentation. It was ascertained that a categorical separation is difficult while an indicatory distinction is the more promising option. Economical advantages through the implementation of an IMC-unit are to be viewed as implicitly definite, even though explicit evidence is lacking so far. In all, distinctive qualitative advantages through the implementation could be demonstrated.

Keywords

Intermediate Care

Intensive care unit

Intermediate care unit

Scoring Systems

eines Universitätsklinikums in einer retrospektiven Studie die Grenzen des IMC-Bereichs zu anderen Versorgungsstufen untersucht.

„Intermediate Care“, heißt wörtlich aus dem Englischen übersetzt „Zwischenpflege“, und wird im angloamerikanischen Raum auch allgemein als „high dependency unit“ (HDU) oder als „step down unit“ bezeichnet. [9;16]

In Deutschland hat sich jedoch der Begriff Intermediate Care (IMC) weitgehend durchgesetzt. [2]

Da es in Deutschland vom Bundesministerium für Gesundheit und Soziales keine verbindliche Definition für den Bereich IMC gibt, wird hier auf die des österreichischen Bundesministeriums für Soziales und Konsumentenschutz zurückgegriffen. Laut Bause et al. lässt sich aus deutscher Sicht eine IMC über die Überwachungsfunktionalitäten, sowie die personelle Ausstattung beschreiben. Nach seiner Auffassung erscheint eine Beschreibung über Zuweisungsdiagnosen nicht hilfreich. [2]

Durch den Ausbau der zusätzlichen Versorgungsstufe IMC ist eine differenziertere Triagierung (Einstufung/Einteilung nach dem Krankheitsschweregrad) der Patienten möglich. Durch die Abstufungen bzw. Anpassungen an die jeweilige erforderliche Versorgungs- und Betreuungsintensität der Patienten, wird gleichzeitig eine gewisse Entlastung der ICU sichergestellt. [11] Dies ist deshalb besonders wichtig, weil ein immenser Mangel an Intensivbettenkapazitäten existiert. [2]

Nach dem Bericht des Instituts für Technikfolgenabschätzung (ITA) im Rahmen eines Assessments zur „Evidenzbasierten Bedarfsplanung für Intensivbetten“, ist die Nachfrage nach intensivmedizinischen Leistungen in allen westlichen Ländern in einem hohen Maße vorhanden. Der Mangel an Intensivbetten wird sogar unabhängig von der Dichte der Intensivversorgung beklagt. [18]

In einer amerikanischen Studie wurde ermittelt, dass die Intensivtherapie mehr als 30% des amerikanischen Krankenhausbudgets einnimmt, obgleich in diesem Bereich nur 5-10% aller stationären Patienten behandelt werden. [17]

Ein weiteres Hauptproblem stellen die so genannten Wiederaufnahmepatienten dar. Damit sind jene Patienten gemeint, die nach ausgiebiger und oft langwieriger Therapie von der ICU auf die Normalpflegestation verlegt werden, dann allerdings oftmals aufgrund nicht ausreichender Überwachungsmaßnahmen innerhalb von 24-48 Stunden mit massiven Komplikationen erneut auf der ICU aufgenommen werden müssen. Diese Problematik verursacht neben der Gefährdung und Frustration des Patienten und der Unzufriedenheit des Personals ebenfalls drastische Mehrkosten.

Als Hauptursache für eine hohe Anzahl von Wiederaufnahmepatienten wird eine zu frühe Verlegung von der ICU auf die Normalpflegestation gesehen. Nach einer Untersuchung von Chen et al. lagen 22-42% aller Wiederaufnahmen dieser Ursache zu Grunde. [4]

Zur Reduzierung der nicht individuell spezifisch ausgerichteten Nutzung von intensivmedizinischen Ressourcen, also der Belegung von Intensivtherapiebetten mit nicht intensivtherapiepflichtigen Patienten, sollte eine weitere Differenzierung von intermediärer Überwachung (IMC) und Intensivtherapie stattfinden. Eine grundsätzliche Ausweitung der intensivmedizinischen Kapazitäten wird nicht empfohlen, eher sollte die Optimierung der vorhandenen Ressourcen im Mittelpunkt stehen. [19] Ein Hauptargument für die Einrichtung einer IMC-Einheit liegt darin, dass ein großer Teil der Patienten die umfassende personelle und apparative Ausstattung einer ICU nicht unbedingt benötigt. Ein kontinuierliches Monitoring der Vitalfunktionen, sowie eine erhöhte Betreuungsdichte, gegenüber der Normalpflegestation, sind häufig völlig ausreichend. [2] Nach den Ausführungen von Bause et al. haben frühere Untersuchungen gezeigt, dass IMC-Einheiten eine schnellere und frühere Entlassung aus der Intensivmedizin ermöglichen, die „Patienten-Triage“ erleichtern, Kosten absenken, den Nutzungsgrad der Intensivstation verbessern, die Wiederaufnahmen auf einer Intensivstation verhindern und letztlich die Mortalitätsrate auf Normalstationen senken würden. [16] Jedoch konnten dauerhaft nicht alle Aspekte bestätigt werden. Beispielsweise gelang es Keenan et al. in einer weiteren Studie nicht, eine ökonomische Effizienz durch die Einrichtung einer IMC-Station nachzuweisen. [2] Ein Mangel an Evidenz zu Gunsten von Kostenreduktion durch Etablierung eigenständiger IMC-Einheiten lässt sich auch dadurch erklären, dass eine kleine Anzahl an sehr kranken und kostenintensiven Patienten den Großteil der Intensivtherapiekosten ausmachen und die „Low-Risk-Patienten“ wenig Einfluss auf die allgemeinen Intensivkosten haben. In einer Studie von Edwards und Stockwell konnte nachgewiesen werden, dass die Nachfrage nach Intensivtherapiebetten durch die Einrichtung einer IMC-Einheit nicht abgenommen hat. [6] Vincent und Burchardi schreiben weiter, dass sie alternativ die Einrichtung einer größeren und gemischten Intensivstation (IMC und Intensivtherapiepatienten) propagieren. Sie sind der Auffassung, dass so die Behandlungsintensität bestmöglich dem Schweregrad der Erkrankung angepasst werden kann. Einen weiteren Vorteil sehen sie sogar darin, dass sich die Arbeitszufriedenheit des Personals, aufgrund des abwechslungsreichen Arbeitsfeldes, verstärken kann. [16] Der Nachweis der Kosteneffektivität von IMC gegenüber ICU ist nur schwer zu erbringen. Vermutlich ist das auch der ausschlaggebende Grund dafür, dass bis heute nur wenige Studien zu dieser Thematik veröffentlicht wurden.

[18] Porath et al. legen jedoch in ihrer Studie dar, dass die Patientenversorgung nur ein Drittel der Kosten einer ICU einfordert, jedoch auch zweimal so teuer ist, wie die Versorgung auf einer Normalpflegestation. Aus ihrer Sicht ist dieser Aspekt schon Beweis genug dafür, dass eine IMC-Einheit eine kostengünstigere Alternative ist. Sie unterstreichen an dieser Stelle allerdings, dass die IMC die ICU keinesfalls ersetzen kann. [12] Eine beispielhafte Qualitätssteigerung durch die Einrichtung einer IMC-Einheit konnte dagegen von Franklin (1988) in einer Studie nachgewiesen werden. In diesem Fall fiel nach der Eröffnung der IMC-Station die Anzahl der Zuweisungen auf die ICU um 7% und die Anzahl der Herzstillstände auf der Normalpflegestation um 39%. [2]

Für die Implementierung einer IMC-Station werden wohl stets, wenn auch in verschiedenem Umfang, bauliche Veränderungen durchgeführt werden müssen. Prinzipiell werden vier verschiedene bauliche Strukturen für IMC-Einheiten beschrieben. Bei dem **Integrationsmodell** sind die IMC-Betten in eine ICU eingegliedert, wodurch eine Steigerung oder eine Verminderung der Versorgungsintensität ohne räumliche Verlegung des Patienten ermöglicht wird. Neben den zeitökonomischen Vorteilen, dass z. B. keine aufwendigen Verlegungsberichte verfasst werden und die Patientenzimmer nicht doppelt auf- bzw. abgerüstet werden müssen, lassen sich weitere positive Aspekte benennen. Es besteht die Option, weniger erfahrenes Intensivpersonal durch den Einsatz im IMC-Bereich langsam an die Handlungsweisen auf einer ICU heranzuführen. Um ein hohes qualitatives Behandlungsniveau zu erhalten, ist eine solche Vorgehensweise nur bei gleichzeitiger stationärer Präsenz und Verfügbarkeit von hoch qualifiziertem Intensivpersonal sinnvoll. Ebenfalls wird eine geringere psychische Belastung des Personals beim Integrationsmodell beschrieben, die darin begründet liegt, dass das Intensivpersonal den intermittierenden Einsatz im IMC-Bereich so zusagen als „*Entlastungsphase*“ von der Versorgung der hoch invasiven und somit auch häufig psychisch sehr belastenden Intensivtherapiepatienten empfindet. Bei dem **Parallelmodell** ist die IMC-Einheit räumlich unmittelbar an die ICU angegliedert. Die zeitökonomischen Vorteile, die beim Integrationsmodell beschrieben wurden, sind in diesem Modell nicht vorhanden.

Beispielsweise ergibt sich hier zwangsläufig ein erhöhter Aufwand bei Verlegungen, weil diese mit einem Orts- bzw. Stationswechsel verbunden sind und ein Auf- und Abrüsten der Bettplätze nach der Verlegung notwendig machen. Die Nutzung des **24-Stunden-Aufwachraumes** für IMC-Betten wird nur als temporäre Einführungslösung angesehen. Gerade die Betreuung von Patienten mit nosokomialen Infektionen stellt ein großes Problem dar. Auch der im Aufwachraum herrschende Geräuschpegel während der täglichen postoperativen Routine ist für die IMC-Patienten als bedenklich anzusehen. Die Möglichkeit, die **IMC-Einheit als selbständige und unabhängige Versorgungseinheit** zu implementieren, sollte nur dann gewählt werden, wenn aufgrund der baulichen Gegebenheiten keines der anderen Modelle realisierbar ist. Denn hier ist im Vergleich zu den anderen Modellen, neben der initialen Investition, der organisatorische und personelle Aufwand als sehr hoch einzuschätzen. [2]

Durch die **personelle Ausstattung** lassen sich IMC-Einheiten deutlich von ICU unterscheiden. Wenn man im Intensivbereich üblicherweise von einem „Pflegeschlüssel“ (Patient/Nurse-ratio) von 1:1 bis 2:1 ausgeht, so liegt er im IMC-Bereich bei 4:1 bis 6:1. [2] Das bedeutet, vier bis sechs Patienten werden von einer Pflegekraft versorgt. In der Untersuchung von Zimmerman et al. wird eine Patient/Nurse-ratio von 3:1 bzw. 4:1 angegeben. [20] Letztendlich ist dieser Versorgungs- oder Pflegeschlüssel von dem zu erbringenden patientenspezifischen Aufwand bzw. von ihrer Behandlungsinvasivität abhängig. Sowohl die pflegerische Stationsleitung, als auch die Mentoren sollten eine zweijährige Fachweiterbildung für Intensivpflege absolviert haben. Auch eine Rotation der Mitarbeiter der ICU und des IMC-Bereichs erscheint in diesem Zusammenhang sinnvoll. Auf diese Weise kann die Arbeitsmotivation des Personals gestärkt werden und gleichzeitig der Patient von sehr qualifiziertem Personal profitieren. [2] Nach den Ausführungen des ITA [18] ist eine Zuordnung des Personals nach festen Bettenschlüsseln nicht sinnvoll. Diese Aussage wird zum einen durch saisonale Schwankungen in der Bettenbelegung während der Wochentage, als auch durch die unterschiedlichen Strukturen und Anforderungen begründet. Nach der Auffassung der Autoren ist es angemessener die Personalbedarfsberechnung anhand des Betreuungsbedarfs durchzuführen. Sie schreiben weiter, dass nach dem derzeitigen Wissensstand am ehesten der TISS (Therapeutic Intervention Scoring System) oder die modifizierte Form des NEMS (Nursing Manpower Use Score) dazu geeignet erscheinen.

Was die **apparative Ausstattung** und hier speziell das bettseitige Monitoring anbetrifft, so ist festzustellen, dass zwischen der Intensivtherapie- und der IMC-Einheit keine klaren Grenzen aufzuzeigen sind. Das nichtinvasive Monitoring, wie z. B. Arrhythmie/ST-Strecken-Überwachung, Hypoventilationsüberwachung, Hypoxieüberwachung und Blutdrucküberwachung ist für beide Bereiche unabdingbar. Des Weiteren sollte sich im IMC-Bereich das invasive Monitoring auf die Messung des zentral-venösen Drucks und ggf. des arteriellen Drucks beschränken. Invasive und nichtinvasive Beatmung, als auch kontinuierliche extrakorporale Verfahren oder ein erweitertes Monitoring sind nach Auffassung von Bause et al. zwingend intensivpflichtig. [2]

Methode/Material

Um eine individuelle und ressourcengerechte Versorgung zu gewährleisten, ist die Erhebung des aktuellen Gesundheitszustandes, sowie der benötigten Betreuungsintensität und des Versorgungsbedarfs notwendig. Hierfür wurden innerhalb dieser Studie so genannte Scoring-Systeme oder auch Medical Scores herangezogen.

In Abbildung 1 ist eine Auswahl der vorhandenen Scoring-Systeme, die zur Bewertung klinisch komplexer Fälle, sowie zur Beurteilung und zum Vergleich intensivmedizinischer „performance“ herangezogen werden, aufgelistet.

Indikation	Veröffentlichung	Score (Abk.)	Score (vollständiger Name)
Intensivtherapie	1974	TISS-76	Therapeutic Intervention Scoring System
Intensivtherapie	1981	APACHE	Acute Physiology and Chronic Health Evaluation
Intensivtherapie	1983	SAPS	Simplified Acute Physiology Score
Intensivtherapie	1985	APACHE II	Acute Physiology and Chronic Health Evaluation
Intensivtherapie	1985	MPM	Mortality Probability Model
Intensivtherapie	1988	RIP	Riyadh Intensive Care Program
Intensivtherapie	1991	APACHE III	Acute Physiology and Chronic Health Evaluation
Intensivtherapie	1993	SAPS II	Simplified Acute Physiology Score
Intensivtherapie	1993	MPM II	Mortality Probability Model
Intensivtherapie	1994	SOFA	Sequential Organ Failure Assessment
Intensivtherapie	1994	NEMS	Nine Equivalents of Nursing Manpower Use Score
Intensivtherapie	1996	TISS-28	Therapeutic Intervention Scoring System
Intensivtherapie	2004	Core-10-TISS	Therapeutic Intervention Scoring System
Trauma	1971	AIS	Abbreviated Injury Scale
Trauma	1974	GCS	Glasgow Coma Scale
Trauma	1974	ISS	Injury Severity Score
Trauma	1981	TS	Trauma Score
Trauma	1982	CRAMS	Circulation, Respiration, Abdomen, Motor, Speech
Trauma	1986	RTS	Revised Trauma Score
Trauma	1987	TRISS	Trauma Injury Severity Score
Trauma	1989	OIS	Organ Injury Scoring
Trauma	1990	ASCOT	A Severity Characterization Of Trauma
Trauma	1990	TTR	Baxt Trauma Triage Rule

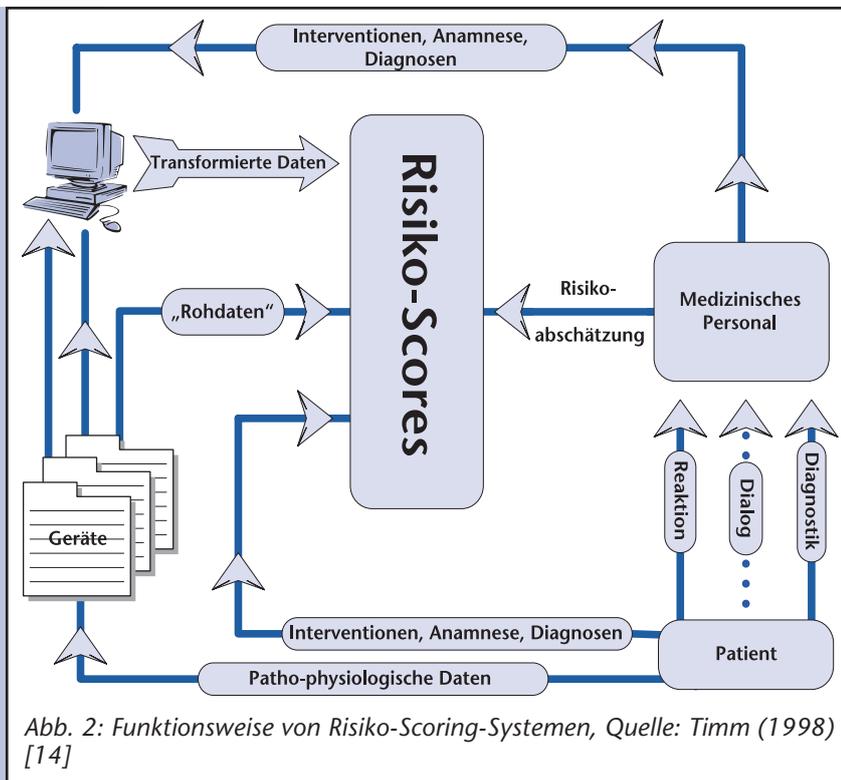
Abb. 1: Modifizierte Tabelle vorhandener Scoring-Systeme, Quelle: Steele et al. (1998) [13]

Risiko-Scoring-Systeme stellen eine Schnittstelle dar, die es dem medizinischen Personal ermöglichen soll, in hochkomplexen Zusammenhängen, sowie bei großen Mengen von Informationen optimale Entscheidungen für den jeweiligen Patienten zu treffen. In Abbildung 2 wird diese Schnittstellenmöglichkeit noch einmal graphisch dargestellt.

Zur Datenerhebung im Rahmen dieser Arbeit wurde das von der AQAI GmbH/Nierstein, in Zusammenarbeit mit der IAG der DIVI entwickelte Programm DAQ Version 6 genutzt.

Die im Rahmen des Programms verwendeten Scoring-Systeme werden im Folgenden dargestellt.

Das **Therapeutic-Intervention-Scoring-System** (TISS) wurde zur Beurteilung des Schweregrades der Erkrankung von Intensivpatienten entwickelt, wobei der Schweregrad nicht auf der Basis von pathophysiologischen Parametern bestimmt wird, sondern durch die Gewichtung der durchgeführten Interventionen. Die Einstufung durch das TISS spiegelt den real geleisteten Aufwand wider und wird daher für (Personal-) Aufwandsberechnungen verwendet. [18] Ein TISS-28 Punkt entspricht rechnerisch einer Arbeitszeit von 10,8 Minuten. [10] In verschiedenen Studien konnte die lineare Korrelation zwischen dem über den TISS eingestuft Schweregrad und der Pflegearbeitsleistung festgestellt werden. Jedoch wird auch darauf hingewiesen, dass zusätzlich der Aufwand für administrative Tätigkeiten, die Bereitstellung von Räumen und Geräten, die Einweisung, sowie die Fort- und Weiterbildung zu berücksichtigen sind. [5] Die DIVI empfiehlt zur Unterscheidung zwischen Intensivtherapie und Intensiv-



überwachung als Trennpunkt für den TISS-28 Score den Wert 23, d.h. Intensivüberwachung von 10-22 TISS-28 Punkten und Intensivtherapie von 23-80 TISS-28 Punkten [7]. Aber auch der pflegerischen Qualität auf der nachfolgenden Station kommt eine sehr wichtige Rolle zu. [8]

Beim **Simplified Acute Physiology Score (SAPS)** handelt es sich um eine Schweregradklassifikation von Erkrankungen bei Intensivpatienten. Seine Einstufung erfolgt prospektiv, d.h. einmalig innerhalb der ersten 24h nach Aufnahme auf der ICU. Durch die Kombination mit einem Instrument zur Erfassung der therapeutischen Aktivitäten, sowie dem SAPS II Score wird ist eine Evaluation und ein Vergleich von IMC-Einheiten möglich. [1]

Der **Nine Equivalents of Nursing Manpower Use Score (NEMS)** basiert auf dem Scoring-System TISS-28. Hierfür wurden die 28 Items des TISS-28 auf insgesamt neun Items reduziert. Der Grund für die Entwicklung dieses neuen Scores besteht darin, dass für den TISS, respective den TISS-28 zwar in Studien eine gewisse Aussagekraft für den pflegerischen Arbeitsaufwand nachgewiesen werden konnte, jedoch die Akzeptanz bei Pflegekräften nur verhalten war.

Bei dem **Sequential Organ Failure Assessment (SOFA)** handelt es sich um einen Score durch den die Funktion, sowie Funktionseinschränkungen lebenswichtiger Organe abgebildet werden sollen. Somit ist es möglich, das prognostische Outcome („Behandlungsergebnis“) eines Patienten und das Mortalitätsrisiko abzuschätzen. [15]

Der **Core-10-TISS** wurde im Jahr 2004 entwickelt, um eine sachgerechtere Vergütung komplexer Intensivbehandlungen zu ermöglichen. [3] Auf Bemühungen der DIVI hin wurde eine neue Leistungsziffer (8-980) für „intensivmedizinische Komplexbehandlung“ zur Dokumentation der intensivtherapeutischen Leistungen mit in den OPS (Operationsschlüssel)-Leistungskatalog aufgenommen. Durch diese neue Leistungsziffer sollen aufwendige Intensivbehandlungen innerhalb des gesetzlich vorgeschriebenen Schlüsselverzeichnis dokumentiert werden können. An dieser Stelle ist es wichtig darauf hinzuweisen, dass die grundsätzliche Höhervergütung von Behandlungstagen in IMC-Einheiten, die nicht als Integrationsmodell geführt werden, gefährdet ist, da die OPS-Kennziffer (Operationsschlüssel) nur für intensivmedizinische Bereiche abgerechnet werden kann, wenn ein ärztlicher Schichtdienst vorgehalten wird. Dies ist auf einer ICU ohnehin gegeben und somit lassen sich die vorhandenen IMC-Patienten über den natürlichen Case-Mix der Station mit abrechnen. Sollte eine Klinik jedoch im Rahmen eines Parallelmodells eine IMC-Einheit betreiben, wird sie für dieses Konzept keinen zusätzlichen Schichtdienst für Ärzte sicherstellen und keine höheren Erlöse für den Aufwand in der IMC-Einheit verzeichnen können.

Die **Guidelines on admission and discharge for adult Intermediate Care Units** wurden innerhalb dieser Studie parallel zu den aufgeführten Medical-Scores eingesetzt, um den Bereich IMC fachlich und wissenschaftlich einzugrenzen.

Das „American College of critical care medicine“ entwickelte Empfehlungen bzw. Argumentationsgrundlagen zur Durchführung einer Triage für potentielle IMC-Patienten.

Diese Guidelines wurden von einer Task Force des American College of Critical Care Medicine of the Society of Critical Care Medicine entwickelt und im Anschluss durch das Society Council reviewt.

Das **Ziel dieser Studie** bestand darin, eine verbindliche Definition für den Intermediate Care (IMC) Bereich zu erstellen, die als handhabbare Entscheidungshilfe sowie als Arbeits- und Argumentationsgrundlage für die Zuweisung von potentiellen IMC Patienten genutzt werden kann. Primär wurden die auf einer interdisziplinären ICU erfassten Score-Daten anhand der herausgearbeiteten Ausschlusskriterien, also der Parameter (Items) aus den Medical-Scores, für potentielle IMC-Patienten gefiltert.

In einem zweiten Schritt konnten die Fälle, welche aus scoretechnischer Sicht keine Ausschlusskriterien mehr enthielten, aufgrund ihrer Aufnahmediagnose untersucht werden. Dieser Schritt erfolgte durch Überprüfung auf eine sinnvolle Zuordnung der Aufnahmediagnose zu den Guidelines. Das heißt Fälle, bei welchen keine scorespezifischen Ausschlusskriterien vorhanden waren, denen aber aufgrund ihrer Aufnahmediagnose keine der in den Guidelines festgehaltenen Aufnahmekriterien zuzuordnen waren, sollten ebenfalls ausgeschlossen werden.

Um diese Ergebnisse weiter in Form eines Messwiederholungsdesigns zu festigen, wurden die nach beiden Verfahren gefilterten Fälle einer randomisierten Stichprobe unterzogen. Die zusätzliche Identifizierung der oben genannten Punkte als Ausschlusskriterien erfolgte sowohl anhand einer intensivmedizinischen, fachlichen Bewertung, als auch unter erneuter Bezugnahme auf die Admission Guidelines.

Ergebnisse

Aus den insgesamt 2797 in einem Zeitraum von sechs Monaten erhobenen Fällen (*Belegungstage*) konnten durch Filterung anhand der beschriebenen Ausschlusskriterien 2657 Fälle ausgeschlossen werden. Somit wurden 140 Fälle (5%) als potentielle IMC-Fälle ermittelt. Diese Abfrage wurde mehrstufig wiederholt, in dem das mögliche „Ausschalten“ einzelner Parameter als Ausschlusskriterium und die damit verbundene Auswirkung auf das Endergebnis untersucht wurde. Die Auswahl der „ausschaltenden“ filternden Parameter erfolgte aufgrund der möglichen Handhabbarkeit im praktischen intensivmedizinischen Kontext für den Bereich IMC, d.h. aufgrund der Frage, ob ein Patient auch mit diesen Kriterien aus praktischer Sicht im IMC-Bereich zu versorgen wäre. Als erstes Ausschlusskriterium wurde der Parameter „Vorhandensein eines peripheren arteriellen Katheters“ ausgeschaltet und die Abfrage in einer ersten erweiterten Stufe erneut durchgeführt. Die Abfrage zeigte das Ergebnis, dass weitere 38 potentielle IMC-Fälle hinzuaddiert werden konnten. Somit wären insgesamt 5,9 Prozent der gesamten Fälle als potentielle IMC-Fälle einzustufen. Als zweites Ausschlusskriterium wurde der Parameter „Parenterale Ernährung mit Glucose und Aminosäuren“ ausgeschaltet. Dieser Parameter wurde ursprünglich aus Gründen des zu minimierenden Geräteumfangs im IMC-Bereich als Ausschlusskriterium gekennzeichnet. Ohne das Ausschlusskriterium der Parenteralen Ernährung konnten weitere 84 Fälle zu den bereits in der ursprünglichen Abfrage 140 potentiellen IMC-Fällen hinzugezählt werden. Wenn also beide in den erweiterten Stufen genannten Ausschlusskriterien ausgeschaltet werden, können insgesamt 262 Fälle (9,34%) als potentielle IMC-Fälle eingestuft werden. Keineswegs darf an dieser Stelle der Eindruck entstehen, dass die zuvor festgelegten Ausschlusskriterien durch die Auflockerung der Engmaschigkeit „aufgeweicht“ werden sollen. Jedoch ist eine versuchsweise erstellte Auflockerung unter Beachtung des fachlichen Wissens hierbei durchaus sinnvoll. Die dargestellte Vorgehensweise zur Datenfilterung hat gezeigt, dass es bei der Ermittlung von potentiellen IMC-Fällen häufig nicht ausreichend ist, ausschließlich die Aufnahmediagnose als Entscheidungskriterium zu nutzen. Im Gegensatz dazu hat sich die Filterung durch ausgewählte Parameter von Medical-Scores als adäquate Vorgehensweise gezeigt. Da eine Erhebung der aktuellen Scorewerte nicht prospektiv möglich ist, bietet sich hier jedoch eine Kombination aus scoretechnischer Datenerfassung und eine parallele Überprüfung der Aufnahmediagnose an. Somit bestehen zwei parallel anzuwendende Möglichkeiten, um potentielle IMC-Fälle zielsicher herauszufiltern. Eine Zuweisung oder auch das Herausfiltern von potentiellen IMC-Fällen sollte anhand von festen Ausschlusskriterien erfolgen, wofür die Parameter der einzelnen Scoringsysteme in Kombination eine sehr gute Handlungsgrundlage liefern. Kombiniert mit der Erhebung der Aufnahmediagnose und dem Abgleich mit den beschriebenen Admission Guidelines entsteht ein adäquates Werkzeug, um die Erhebung/Filterung durchzuführen. Um ein theoretisches Fundament für die Zuweisung von potentiellen IMC-Patienten und eine praxisorientierte Argumentationsgrundlage für die Abgrenzung zwischen den verschiedenen Behandlungsstufen zu schaffen, war das Herausarbeiten einer Definition auf der Basis der gewonnenen Ergebnisse besonders wichtig. Innerhalb dieser Arbeit wurde auf die Definition aus Österreich zurückgegriffen, die an dieser Stelle durchaus als Grundgerüst dienen kann. Eine Modifizierung war allerdings aufgrund der innerhalb dieser Studie gewonnenen Ergebnisse bei einigen Aspekten unabdingbar.

Definition Intermediate Care (IMC)

„Die Intermediäre Versorgungsstation (IMCU) ist eine Organisationseinheit zur Überwachung und Behandlung von Frischoperierten nach ausgedehnten Eingriffen sowie für prä- und nichtoperative Schwerkranke.

Eine derartige Überwachung ist bei Patienten erforderlich, deren Vitalfunktionen gefährdet sind.

Der so genannte „postoperative Aufwachbereich“ wird im gegebenen Zusammenhang nicht den Intermediären Überwachungsstationen zugerechnet, da der postoperative Aufwachbereich kein eigenständiger bettenführender Bereich ist.

Literatur

- [1] Auriant, J. et al.: Simplified Acute Physiology Score II for measuring severity of illness in intermediate care units. In: Critical Care Medicine, 26: 1998, 1368-1371
- [2] Bause, H. et al.: Intermediate Care: Entwicklung, Definition, Ausstattung, Organisation und mögliche Lösungen. In: Anästhesiologie u. Intensivmedizin 43: 2002, 536-541
- [3] Burchardi, H. et al.: OPS-Code 8-980 „Intensivmedizinische Komplexbehandlung Stellungnahme, Inhalte und Kodiervorschriften. Korrespondenz: Burchardi, Bovenden/Germany, 2004, 1-9
- [4] Chen, L. M. et al.: Patients readmitted to the intensive care unit during the same hospitalization: Clinical features and outcomes. In: Critical Care Medicine 26, 1998, 1834-1841
- [5] Dick, W. et al.: Therapeutic Intervention Scoring System (TISS). In: Anästhesiologie u. Intensivmedizin 31, 1990, 18-21
- [6] Edwards, R.E./Stockwell, M.A.: The provision of high dependency beds does not substitute for inadequate intensive care provision (abstract). In: Intensive Care Med 22, 1996, 301
- [7] Feldmann, U. et al.: Eine bevölkerungsbezogene Erhebung zur intensivmedizinischen Versorgung. In: Der Anaesthetist 52, 2003, 393-408
- [8] Fortis, A. et al.: Therapeutic Intervention Scoring System-28 as a tool of post ICU outcome prognosis and prevention. In: Minerva Anestesiologica, Vol. 70, N. 1-2, 2004, 71-81
- [9] Junker, C. et al.: A multicenter description of Intermediate-Care patients. In: Chest 121/4, (2002), 1253-1261
- [10] Miranda, D. R.: Quantitating Caregiver Work Load in the ICU: The Therapeutic Intervention Scoring System. Korrespondenz: Head, Health Research Unit, University Hospital of Groningen, Netherlands, o.J., o. S.
- [11] Nasraway, S. et al.: Guidelines on admission and discharge for adult intermediate care units. In: Critical Care Medicine 26 (3), 1998, 607-610
- [12] Porath, A. et al.: The intermediate care unit as a cost-effective option for the treatment of medical patients in critical condition. In: Isr J Med Sci, Vol. 31, No. 11, 1995, 674-680

Die Intermediäre Überwachungsstation ist nicht für die Behandlung schwerer organischer Dysfunktionen, beispielsweise mittels mechanischer Atemhilfe, Hämofiltration, etc. zu strukturieren. Des Weiteren sind hier keine Patienten, die eines hoch invasiven Monitorings wie PA-Katheter, IABP, ICP-Messung, kontinuierlicher Blutgas- und Vitalparametermessung, sowie einer ptiO₂-Messung bedürfen, zuzuweisen. Massentransfusionen (>4 Blutprodukte/24h), wie auch ein Katecholaminbedarf (>1 Medikament) sind als feste Ausschlusskriterien für die Zuweisung zum IMC-Bereich zu sehen. Bei erweiterten Infusions- und parenteralen Ernährungsregimen ist die gegenüber dem Intensivtherapiebereich eingeschränkte Anzahl erforderlicher Geräte (Infusionspumpen, Spritzenpumpen) zu bedenken.

In Notfällen sollte dort jedoch die Möglichkeit bestehen, intensivtherapeutische Maßnahmen einzuleiten und auch eine maschinelle, künstliche Beatmung zu beginnen.

Eine Verlegung solcher Patienten in den Intensivtherapiebereich ist zeitnah und mit hoher Priorisierung einzuleiten. Die Durchführung sollte ein Maximum von zwölf Stunden nicht überschreiten.

Grundsätzlich sollten die Liegezeiten im IMC-Bereich auf 24-48 Stunden beschränkt und täglich sowohl die Möglichkeit zur Verlegung auf die Normalpflegestation, als auch der Bedarf zur Verlegung auf die Intensivtherapiestation überprüft werden.

Operative IMCUs sollten unter anästhesiologischer Leitung stehen, können aber auch im Rahmen chirurgischer Fachabteilungen geführt werden.

Die Einschränkungen bezüglich künstlicher Beatmung gelten nicht für Intermediäre Überwachungsstationen der Fachrichtung Pulmologie, da die mechanische Atemhilfe ein typisches Leistungsmerkmal für pulmologische Intermediäre Überwachungsstationen darstellt.“

(Die geänderten Passagen sind in **fetter** Schrift gekennzeichnet.)

Die in dieser Arbeit verwendeten und untersuchten Ausschlusskriterien mussten in die bestehende Formulierung eingebaut werden, um eine striktere Abgrenzung zu gewährleisten.

Unter Betrachtung der innerhalb dieser Arbeit dargestellten Rahmenbedingungen und erarbeiteten Kriterien ist eine Intensivbehandlung über mehrere Tage im IMC-Bereich nicht sinnvoll. Zum einen bestehen natürlich wie weiter oben bereits beschrieben gerätetechnische Einschränkungen und zum anderen ist die eingeplante Personalressource für diesen Bereich nicht so vielschichtig besetzt, dass eine solche Situation in adäquater Form durchführbar wäre.

Eine kurzfristige kompetente Versorgung bei einer Notfallindikation und ein anschließender realisierbarer Zeitraum für den Transfer auf eine geeignete ICU stehen an dieser Stelle außer Frage. Die Maßgabe, dass die Liegezeit im IMC-Bereich auf 24 bis maximal 48 Stunden begrenzt sein sollte, kann gewährleisten, dass der notwendige und erforderliche Durchlauf an Patienten erreicht wird. Es soll also im Gegenzug verhindert werden, dass die sehr wertvollen und vermutlich nur sehr knapp vorhandenen Kapazitäten an IMC-Betten durch Langlieger blockiert werden. An dieser Stelle würde das ursprüngliche Ziel von IMC-Einheiten als intermediäre Überwachungseinheiten mit einer gewissen zeitlich begrenzten Verweildauer verfehlt. Eine Verbesserung des gesamten klinischen Behandlungsflusses durch die Schließung der ursprünglichen Versorgungslücke wäre damit hinfällig.

Diskussion

Im Rahmen dieser Arbeit wurde zunächst anhand der recherchierten Literatur der theoretische Handlungsbereich von Intermediate Care Einheiten dargestellt. Da es in Deutschland vom Bundesgesundheitsministerium keine verbindliche Definition für diesen Bereich gibt, wurde auf die Definition des österreichischen Bundesministeriums für Soziales und Konsumentenschutz zurückgegriffen.

In Form einer umfassenden Auseinandersetzung mit der Literatur konnten deutliche Vorteile durch die Implementierung einer IMC-Einheit herausgearbeitet werden.

Das Ziel dieser Studie bestand darin, anhand von Parametern (Items) aus häufig und routinemäßig verwendeten Medical-Scores, sowie unter Bezugnahme auf die „Guidelines of admission for adult IMC units“ der Society of Critical Care Medicine klare Ausschlusskriterien für die Zuweisung von Patienten zum Intermediate Care (IMC) Bereich herauszuarbeiten.

Die Untersuchung der Parameter (Items) der verschiedenen Medical-Scores auf vorhandene in den Guidelines beschriebene Ausschlusskriterien erfolgte durch eine Expertenrunde (3 Experten). Diese konnte sowohl die pflegepraktische, pflegewissenschaftliche, als auch die medizinwissenschaftliche Plausibilität und Richtigkeit der „Guideline-Score-Verknüpfung“ feststellen.

- [13] Steele, A. et al.: Scoring systems in intensive care. In: Current Anaesthesia and Critical Care, 9, 1998, 8-15
- [14] Timm, I.J.: „Risiko-Scores“ und ihre Bedeutung in der Intensivmedizin. In: Medizin im Dialog, Sonderausgabe Intensivpflege, 1998, o. S.
- [15] Vincent, J. L. et al.: Use of the SOFA score to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units: Results of a multicenter, prospective study. In: Critical Care Medicine, Vol. 26, No. 11, 1998, 1793-1800
- [16] Vincent, J. L./Burchardi, H.: Do we need intermediate care units? In: Intensive Care Med 25, 1999, 1345-1349
- [17] Weisman, C.: Factors influencing changes in surgical in intensive care unit utilization. In: Critical Care Medicine Vol. 28, No. 6, 2000, 1766-1771
- [18] Wild, C.: Evidenzbasierte Bedarfsplanung für Intensivbetten. Ein Assessment Teil I Stand des Wissens. Institut für Technikfolgen-Abschätzung der österreichischen Akademie der Wissenschaften (ITA), 2002, 1-91
- [19] Wild, C./Narath, M.: Evidenzbasierte Intensivbettenplanung. In: Intensivmedizin u. Notfallmedizin, Band 40, Heft 5, 2003, 412-419
- [20] Zimmerman, J. et al.: Planning patient services for intermediate care units: Insights based on care for intensive care unit low risk monitor admissions. In: Critical Care Medicine, 24, 1996, 1626-1632

Nach der Filterung der Daten anhand der angepassten Kriterien konnten insgesamt 140-262 von insgesamt 2797 Fällen als potentielle IMC-Patienten ermittelt werden. Die Ergebnisspannbreite ergibt sich daraus, dass die Datenabfrage mehrstufig mit dem Ausschalten einzelner Parameter (Items) erfolgte. Aufgrund der erarbeiteten Ausschlusskriterien und unter Bezugnahme auf die Definition „Intermediate Care“ des österreichischen Gesundheitsministeriums wurde dann eine erweiterte Definition, basierend auf dem aktuellen Wissensstand, erstellt.

Mit der innerhalb dieser Arbeit weiterentwickelten Definition für den IMC-Bereich existiert fortan zumindest eine Handlungsgrundlage, die auch im Alltag durchaus anwendbar und handhabbar ist. Ziel muss es sein, eine zumindest richtungweisende Abgrenzung der einzelnen Bereiche zu schaffen. Ein gewisser Rängebereich sollte stets erhalten bleiben, um die Zuweisung der Patienten anhand fachlicher und personeller Ressourcen und nicht ausschließlich an bürokratisch orientierten Maßstäben festzumachen. Die erarbeitete Definition ist in diesem Zusammenhang als eine solche richtungweisende Abgrenzung zu verstehen.

Die Medical-Scores wie auch die Ausschlusskriterien, die der herausgearbeiteten Definition für den IMC-Bereich als Grundlage dienen, sind als Eckpunkte und Entscheidungshilfen für das medizinische Personal zu sehen. Keineswegs sollen oder können diese Entscheidungshilfen hohe fachliche Kompetenz und umfassende Berufserfahrung ersetzen, jedoch eine ergänzende und umfassendere Sicht der Situation generieren.

PrinterNet Community

Sie finden weitere Informationen zu diesem Artikel unter

<http://www.printernet.info/artikel.asp?id=752>