

Kerndatensatz Intensivmedizin – Nur zur Qualitätssicherung?

Beschreibung einer medizinischen und ökonomischen Problemzone und eigene Erfahrungen beim Lösungsweg

A core data set for intensive care medicine – Just for quality assurance?

The medical and economic problems associated with this question and a first-hand account of an attempt to solve them

J. Braun¹, A. Schleppers², J. Martin³, C. Waydhas⁴, H. Burchardi⁵, U. Frei⁶, W.J. Kox¹, C. Spies¹ und D. Hansen⁷

¹ Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Charité Universitätsmedizin Berlin,

² Institut für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Universitäts-Klinikum Mannheim gGmbH, Mannheim

³ Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Klinikum am Eichert, Göppingen

⁴ Klinik für Unfallchirurgie, Universitätsklinikum Essen

⁵ Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI)

⁶ Klinik für Nephrologie und Intensivmedizin, Charité Universitätsmedizin Berlin

⁷ Stabsstelle Medizin Controlling, Charité Universitätsmedizin Berlin

Zusammenfassung: Die Intensivmedizin, egal von welcher Fachdisziplin betrieben, gehört innerhalb des Krankenhauses zu den besonders Ressourcen verbrauchenden und damit kostenintensiven Bereichen. Das Spektrum von intensivmedizinischen Behandlungen ist weit gefächert und reicht von intensiver postoperativer Überwachung bis hin zum kritisch kranken Patienten, der mit multiplen Organersatzverfahren behandelt wird. Unter dem Aspekt der Qualitätssicherung, der innerbetrieblichen Ressourcenplanung, der Entgeltsicherung, der medikolegalen Absicherung und der medizinischen Forschung gilt es, die Intensivmedizin näher zu beschreiben. Kriterien, die solches leisten können, sind bislang weder allgemeingültig definiert noch verbindlich interdisziplinär eingeführt worden. Die Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) und die Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) haben gemeinsam einen Kerndatensatz für die Intensivmedizin verabschiedet, der den genannten Anforderungen gerecht werden könnte.

Am Beispiel der Berliner Charité soll demonstriert werden, wie das interdisziplinäre Projekt der intensivmedizinischen Kerndatenerfassung umgesetzt wird.

Summary: Irrespective of the particular medical field in which it is operating, intensive care represents one of the areas within the hospital, which, on account of the large a-

mount of resources used, is particularly cost-intensive. Intensive care covers a broad spectrum of treatment ranging from post-anesthetic monitoring to critically ill patients who have undergone multiple organ-replacement procedures. The aim must now be to obtain a more precise definition of what intensive care involves, taking the following aspects into consideration: quality assurance, in-house resource planning, adequate remuneration, medico-legal requirements and medical research. Until now there has been no generally accepted definition of the criteria necessary to achieve this aim, criteria which would also have to be binding at an interdisciplinary level. The German Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine (DGAI) and the German Interdisciplinary Association of Critical Care Medicine (DIVI) have jointly agreed on a core data set for intensive care medicine which could meet the requirements stated. This article will show how the interdisciplinary project relating to the collection of core data in the field of intensive care medicine is carried out at the Berlin Charité University Hospital.

Schlüsselwörter: Qualitätssicherung – Intensivmedizin – Datenerfassung – Diagnosis-Related Groups

Keywords: Quality Assurance – Intensive Care – Data Collection – Diagnosis-Related Groups.

Die Vergütung intensivmedizinischer Leistungen im G-DRG-System

Der Kalkulation des ersten deutschen Fallpauschalenkatalogs, der bis Ende des Jahres 2003 Gültigkeit hatte, lag eine unzureichende Kosten-Leistungserfassung in den Kalkulationskrankenhäusern zu Grunde. Hansen [1] belegt exemplarisch an DRGs, die sich als Behandlungsfälle typischerweise auf unseren Intensivstationen wieder finden, dass sowohl das Verhältnis der Personal- zu Sachkosten als auch das Verhältnis der Pflege/Arzt-Kosten unrealistisch kalku-

liert wurde. Die Splitting der Fallpauschale A06Z, die in Australien bis dahin die einzige DRG für beatmete bzw. tracheostomierte Patienten darstellte, in die A06Z (Beatmung 11 Tage und mehr) und die A07Z (Beatmung > 95 Stunden bis < 11 Tage) im G-DRG-System war der erste vorsichtige Schritt in Richtung einer differenzierten Bewertung der Intensivmedizin.

Der Fallpauschalenkatalog für das Jahr 2004 [2] sieht eine Differenzierung in neun Beatmungsfallpauschalen von unterschiedlicher Beatmungsdauer vor. Zusätzlich wurde eine Fallpauschale für die Beatmung von unter 16-jährigen

Patienten geschaffen. Darüber hinaus werden besonders kostenintensive Spezialbehandlungen mit Zusatzentgelten vergütet, deren Höhe zwischen dem behandelnden Krankenhaus und den Kostenträgern auszuhandeln ist. Zu solchen Spezialbehandlungen gehören z.B. kostenintensive kontinuierliche Verfahren, wie kardiale Assistverfahren, ECMO, Leberersatzverfahren oder Zellapheresen. Je differenzierter die Vergütung der Intensivmedizin im Fallpauschalsystem nach Beatmungszeiten erfolgt, desto bedeutsamer wird dieser Parameter bei der Bemessung von intensivmedizinischer Leistung gegenüber den Krankenkassen als Kostenträger bzw. gegenüber dem medizinischen Dienst der Krankenkassen (MDK). Da die intensivmedizinische Behandlung als ein modulares Element in den klinischen Behandlungspfaden zahlreicher Nichtbeatmungs-DRGs stattfindet, ist es notwendig, die intensivmedizinische Leistung nicht ausschließlich über die Beatmungszeit zu definieren. Es bleibt ein Grundproblem, die sehr inhomogene intensivmedizinische Patientengruppe, sowohl was die medizinische Kasuistik als auch was die Behandlungskosten angeht, differenziert zu beschreiben. Jede Diskussion um eine „gerechte“ Vergütung für intensivmedizinische Leistungen oder „ungegerechte“ Bettenkürzungen, ob gegenüber den Krankenkassen, dem Krankenhausbetreiber oder bei der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung, findet auf „düninem Eis“ statt, wenn Intensivmediziner keine allgemein akzeptierten Leistungsdaten vorweisen können. Womit lässt sich intensivmedizinische Leistung messen?

Grundproblem: Definition der Intensivmedizinischen Leistungen

Auf unseren Intensivstationen liegen einerseits der polytraumatisierte Patient oder der herzchirurgische Patient mit multiplen Organersatzverfahren, die sehr kostenintensiv sind, andererseits aber genauso die Patienten nach Versorgung einer Schenkelhalsfraktur oder mit apoplektischem Insult, deren intensivmedizinische Therapie im Ausgleich der Flüssigkeitsbilanz, der forcierten Blutzuckertherapie und der Atemtherapie besteht. Intensivmedizin in Deutschland ist die stationäre Versorgung von Patienten, die auf einer 30-Betten-„Normalstation“ mit einer Vollpflegekraft im Nachtdienst und einem Arzt, der zugleich die Notaufnahme versorgt, nicht adäquat medizinisch versorgt werden können. Der Schlüssel von Pflegekraft pro Patient auf bundesdeutschen Normalpflegestationen lässt eine medizinisch-pflegerische Betreuung in nur sehr begrenztem Maße zu. Der Umkehrschluss, dass jeder Patient, der auf einer Normalpflegestation nicht ausreichend betreut werden kann, ein intensivpflichtiger Patient ist, kann als Kriterium für die Intensivpflichtigkeit nicht genügen. Die Außendarstellung der Intensivmedizin findet sich in Beatmungs- oder Polytrauma-DRGs (s.u.) wieder. Dies macht jedoch nur einen Bruchteil der Patienten aus, die intensivmedizinische Leistungen in Anspruch nehmen. Die Darstellung der Intensivmedizin in der innerbetrieblichen Verrechnung ist von fehlender Transparenz gekennzeichnet.

Bedingt durch das breite Patientenspektrum, gilt es nach Möglichkeit, die Intensivmedizin in Kategorien zu unterteilen, die einen ähnlichen Behandlungsaufwand und ähnliche Kosten widerspiegeln.

Es ist wichtig, Transparenz zu schaffen. Dabei sind folgende Fragen zu klären:

- Welche Fälle werden wie häufig behandelt? Welchen Verlauf nehmen diese Fälle?
- Welche intensivmedizinischen Leistungen werden benötigt?
- Welche Vorhaltungskosten benötigt eine Intensivversorgung wirklich?
- Welche Ressourcen muss das Krankenhaus unabhängig von tradierten Gegebenheiten der Intensivmedizin zu teilen?

Die Intensivbereiche, die neben den OP-Sälen das kostenaufwändigste Modul im Krankenhaus darstellen, müssen sich dieser Herausforderung stellen.

Zielvorgabe: realistische Darstellung der Intensivmedizin

Wenn man einerseits als generelle Zielvorgabe des G-DRG-Systems die Kosteneindämmung in der stationären Behandlung voraussetzt, ist unter dieser Prämisse die Schaffung eines Anreizes von ausgedehnten, stationären Behandlungen obsolet. Von großzügigen, intensivmedizinischen Tagesvergütungen haben wir uns endgültig verabschiedet. Andererseits darf die Schaffung von insgesamt 10 Beatmungs-DRGs und zahlreichen Sondervergütungsmodalitäten in Deutschland keinen erneuten Anreiz bieten, intensivmedizinische Behandlungen über das medizinisch notwendige Maß hinaus auszudehnen.

Tatsache ist, dass die Spannbreite der intensivmedizinischen Behandlungen sehr groß ist. Nach außen, d.h. gegenüber den Krankenkassen, stellt sich die Intensivmedizin ab dem Jahr 2004 in 10 Beatmungs-DRGs (A06Z fortlaufend bis A014Z), 8 Polytrauma-DRGs (W01A, W01B, W01C, W02Z, W03Z, W04Z W60Z, W61Z) und einer Sepsis-DRG (T60A: Sepsis mit Beatmung und T60B bis D: Sepsis ohne Beatmung) dar. Nach innen, also in Richtung innerbetriebliches Kosten- und Leistungsmodul, findet sich intensivmedizinische Behandlung modular in den klinischen Behandlungspfaden (clinical pathways) vieler DRGs regelmäßig wieder, z.B. der I01A (beidseitige oder mehrere große Eingriffe an Gelenken der unteren Extremität mit schwersten Komplikationen/Komorbiditäten) oder F04A (Herzklappeneingriff mit invasiver Diagnostik und schwersten Komplikationen/Komorbiditäten) oder G01A (Rektumresektion mit schwersten Komplikationen/Komorbiditäten).

Im Kalkulationshandbuch der deutschen Krankenhäuser [3] wird die intensivmedizinische Behandlungsstunde unterteilt in: **Intensivüberwachung, Intensivtherapie und Beatmung**. Innerhalb des „Intensiv-Moduls“ werden diese Kategorien unterschiedlich gewichtet (Tab. 1). Stimmt diese ökonomische Berechnung mit dem medizinischen Alltag überein? Ausgehend von der Erkenntnis, dass der Personalanteil den größten Kostenfaktor auf Intensivstationen ausmacht, errechnet sich für drei Kategorien von Intensivbehandlung ein abgestufter Personalschlüssel bei der Berechnung der Intensivstunde. Der Personalschlüssel unterscheidet sich besonders im pflegerischen Bereich. Der beatmete Patient (ob invasiv oder noninvasiv beatmet) hat laut Kalkulationshandbuch einen etwa dreifach höheren Pflegeaufwand als

Tabelle 1: Gewichtungsfaktoren zur Kalkulation der Personalkosten bezogen auf eine Stunde.

	Überwachungsstunde	Behandlungsstunde	Beatmungsstunde
Pflegedienst	0,57	1,0	1,71
Ärztlicher Dienst	0,67	1,0	1,0

der Überwachungspatient (0,57 zu 1,71). Bei den Kosten des ärztlichen Dienstes verhält sich die „Intensivstunde“ zwischen dem überwachungspflichtigen Patienten und dem beatmeten Intensivtherapiepatienten dagegen nur wie 0,67 zu 1. Beatmungspflichtigkeit ist also insbesondere verbunden mit einem deutlichen Zuwachs an Pflegekosten.

Wir stehen also wieder vor dem Problem, die intensivmedizinische Leistung definieren zu müssen. Die Tatsache, dass Intensivmedizin im G-DRG-System zum größten Teil über Beatmungsdauer definiert wird, darf nicht zu der Schlussfolgerung führen, dass die Beatmungsdauer als goldenes Maß der intensivmedizinischen Leistung allein ausreichend ist. Mit der Veröffentlichung jedes neuen Fallpauschalenkataloges werden sich wahrscheinlich die Entgeltmodalitäten auch für Intensivpatienten ändern und in Folge neue Bemessungsregeln erforderlich machen. Das oben genannte Problem der innerbetrieblichen Darstellung von intensivmedizinischen Leistungen bleibt weiterhin ungelöst, auch wenn die Beatmungsdauer die intensivmedizinische Bemessungsgröße wäre. Die wie auch immer definierte „Behandlungsstunde“ muss ebenfalls mit messbarem Inhalt gefüllt werden, besonders unter dem Aspekt einer Sepsis-DRG ohne Beatmung (T60B und C).

Es kann aus den gesagten Gründen nur sinnvoll sein, ein leistungsbezogenes Modell zu entwickeln, um medizinisch notwendige Leistungen der Intensivmedizin unter ökonomischen Gesichtspunkten abzubilden.

Planung der betrieblichen Ressourcen für die Intensivmedizin

Die Bereiche, in denen Intensivmedizin stattfindet, werden unterteilt in den Bereich der maximalen intensivmedizinischen Versorgung (Intensivtherapie und Beatmung) und den Bereich der Intermediate-Care-Unit, auch Wachstation oder „High Dependency Unit“ (HDU) genannt. In der postoperativen Medizin wird in diesem Zusammenhang auch der Begriff Post-Anesthesia-Care-Unit (PACU) verwendet, womit ein 24-Stunden-Aufwachraum gemeint ist [4]. Solche Intermediär-Einheiten sind im Vergleich zu klassischen Intensivstationen mit weniger Vorhaltungskosten verbunden, sowohl personell als auch apparativ [5, 6]. Der Schlüssel Pflegekraft/Pflegebett wird mit 1/4-6 angegeben [7]. Die Arzt-Präsenz ist in der Regel nicht gefordert, die direkte Verfügbarkeit eines intensivmedizinisch erfahrenen Arztes ist obligat. In England verfügen im Gegensatz hierzu nur etwa die Hälfte der HDU über rufbereite Consultants [8]. Trotz eines vermeintlich ökonomischen Vorteils einer Unterteilung in Intensivstationen und Intermediate-Care-Stationen (als separate Einrichtungen nebeneinander oder als Mischmodell) konnte bislang ein ökonomischer Nutzen der Intermediate-Care-Stationen per se nicht nachgewiesen werden [9]. Dies liegt unter anderem auch daran, dass der

Behandlungs- und Pflegeaufwand nicht befriedigend nachgewiesen wurde, d.h. vergleichende qualitative Analysen bislang nicht stattfanden [10].

Den Bedarf an Intensiv- und Intermediär-Kapazitäten gilt es möglichst objektiv zu ermitteln. Verschieden schwere Krankheitsbilder erfordern unterschiedliche medizinische Ressourcen und sind mit unterschiedlichen Kosten verbunden. Wie kann das medizinisch Sinnvolle dem ökonomisch Sinnvollen zugeordnet werden? Eine Evaluation der betrieblich notwendigen Vorhaltungen, um den qualitativen und quantitativen Bedarf an intensivmedizinischen Einrichtungen zu decken, ist absolut notwendig. Es fehlt lediglich an den objektiven Kriterien der Bemessung.

Charakterisierung intensivmedizinischer Leistungen über Kerndaten: stationsbezogen und patientenbezogen

Mit der inhaltlich unpräzise verwendeten Angabe der Intensivpflichtigkeit ist es allein nicht getan. Einheitliche Maßstäbe für die Intensivpflicht existieren bislang nicht, weil bislang das Kriterium, dass ein Patient auf einer Intensivstation behandelt wird, Anlass genug war, einen täglichen Intensivpflegesatz abzurechnen. Intensivpflicht endete häufig dann, wenn das Intensivbett für einen beatmeten Patienten benötigt wurde. Die Beatmung ist das verlässlichste Kriterium für Intensivpflichtigkeit.

Die Beschreibung des physiologischen Zustandes bei Aufnahme und im Verlauf und des Behandlungsaufwandes sollte darauf angelegt sein, eine differenzierte und abgestufte Betrachtung des Patienten zu ermöglichen. International verwendete Scoring-Verfahren wie APACHE II, SAPS II, SOFA, TISS 28 oder NEMS (s.u.) haben in diesem Kontext den Vorteil, dass sie Instrumentarien darstellen, deren Validität auf bestimmte Fragestellungen hin wissenschaftlich untersucht wurde, und dass sie, basierend auf einem Punktevergabesystem, eine Abstufung oder Kategorisierung von Zielparametern ermöglichen. Inwieweit solche Abstufungen mit der Zielvorgabe übereinstimmen, intensivmedizinische Leistungen kategorisiert zu definieren, bleibt zu klären. Das deutsche Kalkulationshandbuch für Krankenhäuser liefert hierfür die wirtschaftlichen Kriterien und Berechnungsgrundlagen: Intensivüberwachung, Intensivbehandlung und Beatmung. Die medizinische Zustands- und Aufwandsbeschreibung der Patienten werden sich daran messen lassen müssen.

Inhaltliche Anforderungen an einen Kerndatensatz werden aus folgenden Perspektiven gestellt: DRG-Abrechnungsrelevanz, Entgeltsicherung in Hinblick auf MDK-Prüfverfahren, Qualitätssicherung, Budgetberechnung, innerbetriebliche Leistungsverrechnung, medizinische und medikolegale Dokumentation und wissenschaftliche Datenabfragen.

Die Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) empfiehlt schon seit einigen Jahren einen intensivmedizinischen Kerndatensatz [11, 12] und veröffentlicht die generierten Daten in Form ihres Qualitätsberichtes [13]. Das DRG-System stellt darüber hinaus neue Anforderungen an diesen Kerndatensatz.

Intensivmedizinische Kerndaten haben in den Zeiten der Fallpauschalen nicht mehr „nur“ den Sinn, die Leistung einer intensivmedizinischen Behandlungseinheit in Form eines Reportes darzustellen, um hieraus Schlüsse über Qualität und Ressourcenverbrauch im nationalen Benchmark zu ziehen. Neben dem Report aus der Sicht der Intensivstation müssen die intensivmedizinischen Kerndaten einen Report aus der Sicht des Patienten, des Falles, ermöglichen. Qualität und Leistung der intensivmedizinischen Behandlung müssen in einem System der Fallpauschalen auf den Fall bezogen ermittelbar sein. Die Intensivstation muss sowohl innerbetrieblich als auch gegenüber dem Kostenträger über jeden Fall definierte Datensätze liefern können. Es muss strikte Dokumentationsleitlinien geben, die die Erhebung und Dokumentation von Kerndatensätzen reglementieren. Die Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) hat in den vergangenen Monaten gemeinsam mit der DIVI den intensivmedizinischen Kerndatensatz überarbeitet. Scoring-Verfahren sind in diesen Kerndatensatz integriert. Von den Berufsverbänden untereinander abgestimmte Dokumentationsleitlinien sind Voraussetzung für eine sinnvolle Datenerhebung. Solche Vorgaben machen regelmäßige Plausibilitätskontrollen erst möglich.

Beschreibung des intensivmedizinischen Behandlungsaufwandes

Beispiel TISS 28

Der TISS-28-Score ist ein etabliertes Instrument zur Ermittlung des Behandlungsaufwandes auf Intensivstationen und zur intensivmedizinischen Bedarfsplanung, der als vereinfachte Form aus dem klassischen TISS hervorgegangen ist und 1996 von *Reis Miranda* erstmalig publiziert wurde [18]. TISS-28-Punkte geben wieder, mit welchem Zeitaufwand ein Patient behandelt wurde. Indirekt lässt sich damit ein Kostenfaktor bestimmen. Wenn bestimmten Leistungen bestimmte Kosten hinterlegt sind, kann durch die Analyse von TISS-28-Punkten zum einen ermittelt werden, welche Leistungen die Station über einen gewissen Zeitraum erbracht hat, zum anderen lässt sich über TISS-28-Punkte belegen, welche Leistungen pro Tag pro Patient erbracht wurden. Ermittelt man die Summe aller TISS-28-Punkte einer Intensiveinheit über einen repräsentativen Zeitraum und ermittelt über den gleichen Zeitraum alle Kosten, die der Station in Rechnung gestellt wurden (Personalkosten, Sachkosten sowie alle Fixkosten der Station), so lassen sich die Kosten durch die Summe der TISS-Punkte teilen. Man erhält einen TISS-28-Punktwert. Der Geldwert eines TISS-28-Punktes muss in Evaluationszeiträumen im Krankenhaus regelmäßig ermittelt und validiert werden.

Aus der Sicht des Falles lässt sich an Hand der TISS-28-Punkte für jeden Behandlungstag ein Geldbetrag ermitteln. Ob die intensivmedizinischen Leistungen sinnvoller Weise

vollständig oder nur anteilig die Personalkosten über TISS-28-Punkte vergütet werden sollten kann an dieser Stelle nicht abschließend beurteilt werden. Die in der Schweiz etablierte Leistungserfassung in der Pflege (LEP-Score) ist ein Verfahren, welches gezielt die pflegerische Tätigkeit sehr genau abbildet [19]. Im Vergleich zum TISS 28 ist der LEP sehr umfangreich und damit aufwändiger zu erheben. Als Instrument zur Erfassung des gesamten Personalkostenblocks (ärztlicher und pflegerischer Dienst) ist LEP nicht geeignet und nicht validiert. Die Arbeitsgruppe um *Reis Miranda* ist den umgekehrten Weg gegangen und hat den TISS 28 weiter vereinfacht und damit anwenderfreundlicher gestaltet. Es ist der neun Parameter umfassende Nine equivalents of nursing manpower use score (NEMS) entstanden [20], der eine hohe Korrelation zum TISS 28 besitzt. Alternativ zum TISS 28 wird auch der NEMS von DIVI und DGAI empfohlen.

Der Behandlungsaufwand des Patienten wird durch alle Scoring-Verfahren nach dem Leistungsprinzip kalkuliert. In Österreich ist die Erfassung von TISS 28 seit 2001 verpflichtend eingeführt worden.

In den folgenden Beispielen wurden unterschiedliche Patienten mit Hilfe des TISS 28 erfasst. Es bleibt zu evaluieren, mit welchem Euro-Betrag der TISS-28-Punkt multipliziert werden muss, wenn

- a) nur die Pflegedienstkosten,
- b) die gesamten Personalkosten,
- c) Personal- und Sachkosten

innerbetrieblich mit Hilfe des Scores fallbezogen kalkuliert werden sollen. Es wird hiermit exemplarisch dargelegt, dass es sinnvoll sein kann, den intensivmedizinischen Behandlungstag leistungsbezogen zu erfassen:

1. Beispiel

Patient, 75 Jahre, Hüft-TEP-Wechsel (intra- und postoperativ 1,5 l Blutverlust) mit den Nebendiagnosen Diabetes mellitus, kompensierte Niereninsuffizienz, koronare Herzkrankung, chronisch obstruktive Lungenerkrankung. Der Patient wird in die DRG I03A eingruppiert (Revision am Hüftgelenk mit schwersten Komplikationen oder Komorbiditäten), die mit einer mittleren Verweildauer von 23,4 Tagen und einem Relativgewicht von 3,347 verbunden ist. Auf der Intensivstation wird anhand des TISS 28 folgender Aufwand erhoben: Monitoring, Laborabnahmen, mehrere intravenöse Medikationen, Anwendungen inklusive Dekubitusprophylaxe, Drainagenpflege, Dopaminperfusor, arterieller Katheter, zentraler Venenkatheter, Sauerstoffgabe, Atemtherapie, Urinbilanzierung, Diureseunterstützung mit Diuretika, Transfusion von 4 EK und 2 FFP. Das entspricht einer TISS-28-Punktzahl von 35.

2. Beispiel

Patient mit der Hauptdiagnose bakterielle Pneumonie und den Nebendiagnosen apoplektischer Insult mit Halbseitennahmung, Diabetes mellitus, Hypertonus und terminale Niereninsuffizienz. Der Patient wird in die DRG E62A eingruppiert (Infektionen und Entzündungen der Atmungsorgane mit äußerst schweren Komorbiditäten oder Komplikationen) mit einer mittleren Verweildauer von 12,8 Tagen und einem Relativgewicht von 1,348. Auf der Intensivstation wird anhand des TISS 28 folgender Aufwand erhoben:

Monitoring, Laborabnahmen, mehrere intravenöse Medikationen, Anwendungen inklusive Dekubitusprophylaxe, zentraler Venenkatheter, Sauerstoffgabe/CPAP, Atemtherapie, intermittierende Dialyse, Urinbilanzierung, Unterstützung der Restdiurese mit Diuretika. Das entspricht einer TISS-28-Punktzahl von 20.

3. Beispiel

Ein 56-jähriger Patient erhält einen aorto-koronaren Dreifach-Bypass und eine Vorderwandaneurysmektomie. Weil der Patient nicht von der Herz-Lungen-Maschine entwöhnt werden kann, wird ein linksventrikuläres Assist-Verfahren angewendet, welches nach 48 Stunden explantiert werden kann. Der Patient wird inklusive Beatmungsentwöhnung 21 Tage (= 504 Stunden) beatmet und wird daher in die Beatmungs-DRG A10Z eingruppiert mit einer mittleren Verweildauer von 35,3 Tagen und einem Relativgewicht von 14,965. Auf der Intensivstation wird anhand des TISS 28 folgender Aufwand erhoben: Monitoring, Laborabnahmen, mehrere intravenöse Medikationen, Anwendungen inklusive Dekubitusprophylaxe, Drainagenpflege, häufige Verbandswechsel, mehere vasoaktive Substanzen, arterieller Katheter, zentraler Venenkatheter, pulmonalarterieller Katheter, Flüssigkeitstherapie (24 EK, 12 FFP und 4 TK), Beatmung, Tubuspflege, Pufferung, mehrere Interventionen in und außerhalb der Intensivstation, Bilanzierung, CVVH, Reanimation, enterale Sondenkost. Das entspricht einer TISS-28-Punktzahl von 65.

Beschreibung des physiologischen Zustands eines kritisch kranken Patienten

Der physiologische Aufnahmestatus wird mit Hilfe von validierten „Admission-Scores“ beschrieben. Es können in der Charité wahlweise der „Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II“-Score (APACHE II) [14, 15] oder der „Simplified Acute Physiology Score II“ (SAPS II) [16] verwendet werden. Beide Verfahren sind in zahlreichen Veröffentlichungen als Aufnahme-Score-Verfahren validiert worden. Aus diesen Scoring-Verfahren lassen sich Punktwerte ermitteln, die als Maß für die Beeinträchtigung der physiologischen Funktionen des Körpers herangezogen werden. Bei der Erhebung der Kerndaten wird die Aufnahmesituation des Patienten auf die Intensivstation nicht nur durch einen der beiden Admission-Scores charakterisiert, sondern zusätzlich durch die Angabe des Aufnahmegrundes und natürlich durch die Hauptdiagnose bzw. Fachabteilungshauptdiagnose des Patienten.

Als physiologischer Score zur Verlaufsbeschreibung der Patienten wird der „Sequential Organ Failure Assessment“-Score (SOFA) [17] verwendet. Der SOFA-Score wurde ursprünglich nur zur Erfassung von Sepsis-Patienten (Sepsis Organ Failure Assessment) verwendet, ist aber mittlerweile als Verlaufsscore für Intensivpatienten validiert.

Umsetzung eines Kerndaten-Modells

Beispiel Charité

Die Erfassung von Kerndaten ist mit einem nicht unerheblichen Aufwand verbunden. Im Folgenden soll das so genann-

te „intensivmedizinische Kerndatenprojekt“ an der Berliner Charité exemplarisch beschrieben werden:

Voraussetzung

Die Charité verfügt als universitäres Maximalversorgungshaus über eine breit gefächerte Intensivlandschaft. Die traditionelle Intensivmedizin muss sich im Zuge des Kosten-drucks des neuen Entgeltsystems notwendig gewordenen Reformen unterziehen. Um pauschale Bettenkürzungen pro bettenführender Einheit zu vermeiden und effizientere intensivmedizinische Strukturen zu schaffen, ist die Notwendigkeit einer Strukturanalyse mit perspektivischen Zielvorgaben erwachsen. In einer Strukturkommission mit Beteiligung aller intensivführenden Kliniken ist ein intensivmedizinischer Kerndatensatz erarbeitet worden, der nach Abstimmung mit der DIVI und DGAI auf allen Intensivstationen der Charité verpflichtend erhoben wird.

Der intensivmedizinische Kerndatensatz der Charité

Der intensivmedizinische Kerndatensatz der Charité entspricht zum einen den Empfehlungen des intensivmedizinischen Kerndatensatzes von DIVI und DGAI. Darüber hinaus wurden diesem „Pflichtteil“ noch krankenhauseigene Spezifika hinzugefügt, die in den vorformulierten Datensätzen nicht abgebildet waren. So wurde die Erfassung von extrakorporalen Verfahren wie ECMO und Cardiac-Assist-Devices in fortlaufenden Betriebsstunden, intraaortale Gegenpulsation in Stunden, Nierenersatzverfahren in Tagen und Methoden der ARDS-Behandlung in den Datensatz integriert bzw. dem Datensatz von DGAI und DIVI hinzugefügt. Diese Ergänzungen sind sowohl unter dem Aspekt des Qualitätsmanagements vorgenommen worden als auch unter dem Aspekt der Entgeltsicherung, zumal die genannten extrakorporalen Verfahren als Sondervergütungen zusätzlich zu den DRGs abgerechnet werden können (Abb. 1).

Die Definition der Kerndaten und deren Dokumentation ist für eine verlässliche Datenerhebung allein nicht ausreichend (s.o.). Die Definition von klaren Dokumentationsleitlinien ist unbedingte Voraussetzung für eine objektive Datenerhebung. In der Charité wurde klar definiert, in welchen zeitlichen Vorgaben die tägliche Erfassung von Score-Daten zu erfolgen hat und welche Daten wann zu erheben sind. Dies betrifft besonders den Aufnahme- und Verlegungstag. Besonders bei der Verwendung von Score-Systemen zur Beschreibung des täglichen Behandlungsaufwandes (z.B. TISS 28, NEMS) [18, 20, 21] ist es notwendig, klare Dokumentationsleitlinien zu definieren, um den Missbrauch von Score-Punkten (Überbewertung des Behandlungsaufwandes) zu verhindern.

Um ein hohes Maß an Objektivität zu erlangen, ist auch die Definition von Leitlinien zur Erhebung der physiologischen Parameter absolut erforderlich. Beispielsweise wird zur Beschreibung der Lungenfunktion in SAPS II und SOFA der Oxygenierungsindex verwendet. Als Leitlinie zur Erfassung des Oxygenierungsindexes muss festgelegt werden, dass der Index nur bei Beatmeten oder mindestens bei Patienten mit CPAP erhoben wird, da sich bei nicht beatmeten Patienten eine valide Aussage über das tatsächliche Maß der FiO_2 nicht treffen lässt.

In der eindeutigen Reglementierung der Datenerhebung und in der regelmäßigen Fortbildung aller Beteiligten

1. Demographische Daten	Name (Initialen?) Geburtsdatum (hieraus wird das Lebensalter generiert) Geschlecht Aufnahmegericht (für Kinder unter 1 Jahr gefordert)
2. Altersgruppe	< 1 Jahr, 1 - 6, 6 - 14, 14 - 65, > 65
3. Aufnahmen	numerisch
4. Entlassungen	numerisch
5. Aufnahmeart	Aufnahme, Verlegung intern, Notfall/elektiv, Operation j/n,
6. Entlassungsart	Verlegung (intern, extern nach Einrichtung: Station, Psychiatrie, Reha, Heim, Tod)
7. Todesfälle	numerisch
8. Behandlungsfälle pro Tag	numerisch
9. Diagnose	Fachabteilungshauptdiagnose (ICD 10)
10. Hauptprozedur	Operation, Intervention, Reanimation (OPS 301)
11. Admission-Score	APACHE II oder SAPS II
12. Verlauf-Score	SOFA
13. Aufwand-Score	TISS 28
14. Beatmungsdauer	in Stunden automatisch fortlaufend erfasst Einteilung in Beatmungsdauer < 24 h, 24 - 96 h, 96 h - 11 d, > 11 d ?? neue DRGs
15. Non-invasive Beatmung	in Stunden automatisch fortlaufend erfasst
16. ARDS-Behandlung	Spezialbehandlungen (NO, High Frequ., Prostaglandine, Surfactant) numerisch
17. Extrakorp. Gasaustausch	beinhaltet alle Extracorporalen O ₂ und CO ₂ -Austauschverfahren numerisch
18. Lagerungstherapie	numerisch
19. Bronchoskopie	numerisch
20. Thoraxdrainagen	numerisch
21. Tracheotomie	numerisch
22. Operation im Bett	numerisch
23. Reanimationen	numerisch
24. IABP	in Stunden
25. Cardiac Assist Device	beinhaltet LVAD, RVAD, BiVAD in Stunden
26. Nierenersatz	kontinuierliche und diskontinuierliche Verfahren in Tagen
27. Isolation	übertragbare Infektionen, Transplantationen, Neutropenie in Tagen
28. Transport von Patienten	in diagnostische und therapeutische Einrichtungen numerisch
29. Ery-Konzentrate	numerisch
30. FFP	numerisch
31. Thrombozytenkonz.	numerisch
32. Blutprodukte	umfasst: AT III, Einzelfaktoren, PPSB usw. numerisch

Abbildung 1

besteht der eigentliche, logistische Aufwand der Kerndatenerhebung (Abb. 2 + 3).

Technische Umsetzung des Kerndatenprojektes

Das Charité-Kerndatenprojekt gilt es im laufenden Jahr 2003 umzusetzen. Die Voraussetzungen auf den eingebundenen Intensivstationen sind personell, was den pflegerischen und ärztlichen Stellenschlüssel angeht, und strukturell, was die Fachabteilungen und die technischen Voraussetzungen der Stationen angeht, sehr unterschiedlich. Gemeinsam ist allen Stationen das Krankenhausinformationssystem. Im Fall der Charité stellt das IS-H von SAP das führende administrative System dar.

Inhomogen ist jedoch die Voraussetzung zur Dokumentation auf den Intensivstationen. Ein Teil der Intensivstationen verfügt über ein elektronisches Patienten-Dokumentations-Managementsystem (PDMS; COPRA®). Dieses System musste technisch auf die Aufbereitung der Kerndaten aus den elektronischen Patientenkurven eingerichtet werden. Die Stationen, die papiergestützt die Kurven dokumentieren, bekommen ein PC-gestütztes Dateneingabeprogramm, in das die Kerndaten in Masken eingegeben werden. In dem verwendeten PDMS sind Eingabemasken zur Erfassung von Scores vorhanden (APACHE II, SAPS II, SOFA, TISS 28), und das System überspielt einen großen Teil der erfragten Parameter automatisch in die Eingabemasken, ein Teil wird jedoch nicht überspielt, so dass täglich die TISS-28- und die SOFA-Masken vervollständigt und validiert werden müssen (s.u.). Die eingegebenen Daten der PDMS- und papiergestützten Stationen werden gemeinsam auf einem Server als SQL-Datenbank gespeichert. Die Daten werden über Standard-Schnittstellen (HL7) dem Krankenhausinformationssystem (KIS) zugeführt. Auf einem zweiten Server werden die übermittelten Score-Daten gemeinsam mit den administrativen Daten aus der IS-H zum endgültigen intensivmedizinischen Kerndatensatz aufbereitet. Im klinikeinheitlichen Intranet lassen sich die Kerndaten entweder fallbezogen oder als monatlicher Leistungsreport der Intensivstation abrufen.

Personelle Umsetzung des Kerndatenprojektes

Die Erfassung von Kerndaten ist mit einer zusätzlichen Belastung des Krankenhauspersonals verbunden. Da von der Akzeptanz der Dateneingabe maßgeblich deren Qualität abhängt, ist es umso wichtiger, die Dateneingaben bequem und einfach zu gestalten. Beinahe noch wichtiger ist es, redundante Dokumentation zu vermeiden, da „Doppel-Dokumentationen“ die Dokumentations-Motivation deutlich mindert.

Es muss im Rahmen eines Dokumentationsprojektes ferner analysiert werden, welche Berufsgruppe mit welchen Dateneingaben wann am wenigsten belastet wird, damit der klinische Alltag möglichst wenig behindert wird. Zu Beginn des Projekts wurde der Arbeitsprozess der Dateneingabe bei unterschiedlichen Berufsgruppen untersucht. Ferner wurden die versendeten Datensätze bestimmten Plausibilitätskontrollen unterzogen, etwa der Schwankungsbreite von dokumentierten Punkten des TISS-28-Scores bezogen auf einen Patienten über mehrere Tage. Bei ausgeprägten Punkteschwankungen lag der Verdacht nahe, dass abhängig

von der Motivation der eingebenden Person unrealistische Angaben dokumentiert wurden.

Als Ergebnis einer Evaluationsphase kann festgehalten werden, dass Pflegekräfte für die Erhebung von TISS-28-Daten pro Patient etwa eine Minute benötigen. Da der Erfassungszeitraum von 0:00 bis 24:00 Uhr definiert ist, erfolgt die Dateneingabe im Nachdienst. Eine Intensiv-Pflegekraft betreut nachts 2 - 3 Patienten. Damit liegt die zusätzliche Arbeitsbelastung bei unter 5 Minuten pro Pflegekraft in der Nachschicht. Auf Intermediate-Care-Stationen liegt der Schlüssel bei 4 - 6 Patienten pro Pflegekraft. Daraus resultiert ein Zeitaufwand von unter 10 Minuten.

Die Ärzte werden mit der Dokumentation der Admission-Scores einmal pro Patient und mit der einmal täglichen Erhebung des SOFA-Scores und des SARS-II-Scores belastet. Die Dauer der Dateneingabe ist stark abhängig von der Frequenz der Patientenbewegung und von der Übung der Eingabe. Da die Eingabe der physiologischen Parameter im Rahmen von APACHE II, SAPS II oder SOFA von geübten Intensivmedizinern mit der Statuserhebung der Patienten sinnvollerweise verknüpft wird, ist die Netto-Zeitbelastung pro Arzt schwer zu bestimmen. Sie sollte in der Nachschicht auf einer 12-Betten-Intensivstation jedoch 30 Minuten nicht erreichen. Auf Intensiveinheiten mit mehr als 12 Betten oder großen Intermediate-Care-Stationen ist die Dateneingabe durch einen ärztlichen Kollegen daher nicht allein zu bewältigen. Es ist generell zwar wünschenswert, die Eingaben möglichst zeitnah zu tätigen, fehlende Eingaben können jedoch auch nachgepflegt werden.

Um das Verständnis für die Hintergründe der Datenerhebung und die leitliniengerechte Dokumentation der Datensätze durch das beteiligte Personal in Anbetracht der hohen personellen Fluktuation einer Universitätsklinik gewährleisten zu können, sind regelmäßige Schulungen auf diesem Gebiet durch dokumentationsbeauftragte Ärzte bzw. durch die Mitarbeiter des Medizin-Controllings notwendig.

In der Charité kommt als glücklicher Umstand hinzu, dass das Klinikum über so genannte Medizinische Dokumentationsassistenten (MDA) verfügt. Diese Berufsgruppe beschäftigt sich neben administrativen Tätigkeiten mit der Eingabe der Medizinischen Dokumentation in das KIS. Auf den Intensivstationen überprüfen die MDA die Vollständigkeit der Kerndatensätze und führen Plausibilitätsprüfungen durch.

Zusammenfassung

Die Intensivmedizin wird im G-DRG-System zunehmend differenzierter bewertet und stellt innerhalb der klinischen Behandlungspfade vieler Patientengruppen einen kostenintensiven Bereich dar. Um die Intensivpflichtigkeit eines Patienten möglichst objektiv abschätzen zu können und um den Bedarf an intensivmedizinischen Ressourcen kalkulieren zu können, sind validierte Kriterien notwendig, nach denen sich die intensivmedizinische Leistung evaluieren lässt. Unter diesem Vorzeichen ist ein einheitlicher intensivmedizinischer Kerndatensatz notwendig, der allgemein akzeptiert ist. Dies ist mit dem Kerndatensatz Intensivmedizin in einem ersten Schritt gelungen. Als Bestandteil eines einheitlichen intensivmedizinischen Kerndatensatzes haben sich validierte Scoring-Verfahren bewährt, die den

Leitlinien zur Erfassung der Intensivmedizinischen Kerndaten

Die Erfassung der Kerndaten soll auf allen Intensivstationen nach einheitlichen Leitlinien erfolgen:

Score-Daten

Score-Daten sind Bestandteil des Kerndatensatzes für die Intensivmedizin.

1. Einmalig zu erhebende Scores

APACHE oder SAPS-Score

APACHE oder SAPS sind nach Aufnahme auf die Intensivstation einmal zu erfassen (Admission-Score). Der Erfassungszeitraum beginnt mit dem Übernahmepunkt des Patienten und endet um 24:00 Uhr.

Bei allen erfragten physiologischen Parametern wird der jeweils „schlechteste“ Wert übernommen, d.h. der Wert, der innerhalb von 24 Stunden am weitesten von den hinterlegten Normwerten abweicht.

Oxygenierungsindex: wird ausschließlich bei Patienten erhoben, die entweder beatmet sind oder zumindest mit CPAP behandelt werden.

Optional können diese Scores jeden Tag erfasst werden (von 0:00 bis 24:00 Uhr).

2. Täglich zu erfassende Scores

2.1 TISS 28, SOFA und SARS II

Mit dem TISS 28, dem SOFA Score und dem SARS-II-Score wird der Verlauf des Patienten dokumentiert. Die Erfassungsperiode ist auf allen Intensivstationen von 0:00 bis 24:00 Uhr.

Der TISS 28 wird einmal pro 24 Stunden für alle Patienten jeden Tag erhoben. Die Erfassungsperiode ist definiert zwischen 0:00 und 24:00 Uhr.

Aufnahmetag: Es werden die TISS-Daten von der Aufnahme des Patienten bis 24:00 Uhr als ein vollständiger „Tagesdatensatz“ gewertet. Bei Patienten, die am Aufnahmetag vor 24:00 Uhr verlegt/entlassen werden, wird kein TISS-Datensatz erhalten. Ausnahme ist die Entlassart „Tod“. Bei Patienten, die am Aufnahmetag vor 24:00 Uhr versterben, wird ein TISS-Datensatz generiert.

Entlassungs/Verlegungstag: TISS-Daten am Entlassungs-/Verlegungstag von der Station werden nicht erhoben, d.h. von 0:00 Uhr bis zur Verlegung/Entlassung wird kein TISS generiert.

2.2. GCS

GCS: der GCS darf nur bei nicht sedierten oder anästhesierten Patienten erhoben werden!!! Erhält ein Patient sedierende Medikamente, so wird der GCS eingegeben, der vor Beginn der Sedierung vorlag: beispielsweise bei Patienten aus den OP der GCS von 15, wenn der Patient vor Narkoseeinleitung adäquat ansprechbar war. Der GCS von 15 wird jeden Tag in den SOFA-Score eingegeben, wenn bei genanntem Patienten die Sedierung über Tage Aufrecht erhalten wird. Erst 24 Stunden nach Beendigung der Sedierung kann ein neuer GCS erhoben werden.

	24:00 Uhr	24:00 Uhr	24:00 Uhr	24:00 Uhr
	Aufnahme- oder Übernahmetag	1. Behandl.tag	2. Behandl.tag	Entlassungs- oder Übergabetag
APACHE / SAPS	x			
TISS 28	x	x	x	(X = nur bei Tod)
SOFA		x	x	
GCS	x	x	x	

Bei Versterben eines Patienten muss am Sterbetag der TISS-Score erhoben werden, beginnend bei 0:00 Uhr bis zum Todeszeitpunkt.

Optional können der **VAS** und der **Ramsay**-Score erhoben werden. Der **APACHE** und der **SAPS** können optional täglich erhoben werden. Der **GCS** kann optional mehrmals täglich erhoben werden, er muss jedoch mindestens einmal täglich erfasst werden.

Abbildung 2

Anleitung zur Dokumentation des TISS 28

Standardmonitoring =	dokumentierte, stündliche Überwachung
Labor =	chemische oder mikrobiologische Untersuchungen
einfach =	Medikamentengabe, nur ein Feld kann angekreuzt werden: egal ob iv, im, oral etc.
mehrfach =	egal ob iv, im, oral etc.
Routine =	Verbandswechsel, es können alle Felder angekreuzt werden: alle VWs (inkl. Dekubitalverbände)
Mehrfach =	mindestens einmal pro Schicht VW
Draingenpflege =	alle Ableitungen außer Magensonde
Einmal =	Vasoaktive (kreislaufunterstützende) Medikamente, nur ein Feld kann angekreuzt werden: kontinuierliche Gabe eines vasoaktiven Medikamentes (Katecholamine, PDE-Hemmer, Nitrate) <u>über mindestens eine Stunde</u> (keine Betablocker, diese bitte unter Medikamentengabe)
Mehrfach =	kontinuierliche Gabe mehrerer vasoaktiver Medikamente (Katecholamine, PDE-Hemmer, Nitrate) <u>über mindestens eine Stunde</u> (keine Betablocker, diese bitte unter Medikamentengabe)
Intraven. Flüssigkeitstherapie =	intravenöse Rehydratierung mit mind. 5 l/die (internationale Formulierung: mind. 3 l/m ² Körperoberfläche)
Arterieller Katheter =	intraarterielles Blutdruckmonitoring
Pulmonalkatheter =	gemeint sind alle <u>invasiven, hämodynamischen Monitore</u> (Linksatrialer Katheter, Pulmonalarterieller Katheter, COLD, PICCO)
Zentraler Venenkatheter =	alle zentralvenösen Katheter (inkl. Venöse Schleusen und Katheter für Nierenersatz)
Reanimation =	gemeint ist die kardiopulmonale Reanimation, Kardioversion, <u>präcordialer Faustschlag ist nicht gemeint</u>
Intervention auf ITS =	Es können eine oder mehrere Interventionen angegeben werden: gemeint sind: <u>Um/Intubation, Tracheotomie, Endo/Bronchoskopie, Pleuradrainage, Notfall-OP, Abdominallavage.</u> <u>Nicht gemeint sind Routineinterventionen wie ZVK- oder PAK- oder andere Katheteranlagen, Sonographien, Röntgen !!!</u>
Interventionen außerhalb ITS =	OP, Diagnostik (CT, MRT, Herzkatheter usw.), also letztlich Patiententransporte Wenn die „Beatmung“ angekreuzt wurde, kann „Sauerstoffgabe/PEEP“ nicht angekreuzt werden:
Beatmung =	invasive und nicht-invasive Beatmung entsprechend der Kodierregeln und Charité-Anforderungen zur nicht-invasiven Beatmung
Sauerstoffgabe/PEEP =	CPAP (wenn dies nicht als Beatmung gerechnet wurde) und Sauerstoffgabe
Gesicherter Luftweg =	gemeint sind alle intratrachealen Tuben und Kanülen
Verbesserung der Atmung =	alle Maßnahmen zur Optimierung der Lungenfunktion: bronch. Absaugen, Inhalation, Vernebeln, physiotherapeutische Sekret-Lockerungen und Drainagen
Nierenersatztherapie =	gemeint sind alle Nierenersatzverfahren: Dialysen, CVVH, CVVHD usw.
Diuresemessung =	Bilanzierung
Aktive Diurese =	Aufrechterhalten der Eigendiurese durch Diuretika
ICP-Messung =	selbsterklärend
Azidose/Alkalose =	gemeint ist die Therapie der <u>metabolischen</u> pH-Wert-Abweichungen
Enterale Ernährung =	Ein Patient kann sowohl enteral als auch parenteral ernährt werden.
Parenterale Ernährung =	nur über Sonde selbsterklärend

Abbildung 3

physiologischen Zustand des Patienten beschreiben (z.B. APACHE II, SAPS II, SOFA) oder den Behandlungsaufwand des Patienten wiedergeben (z.B. TISS 28, NEMS). Daneben sind im Kerndatensatz die Stammdaten des Patienten enthalten sowie Diagnosen (ICD 10) und Prozeduren (OPS 301), Art und Grund der Aufnahme sowie die abschließende Beurteilung des Patienten bei Verlegung. Die Erfassung von Kerndatensätzen sollte einfach und mit möglichst wenig Aufwand verbunden sein. Allgemeingültige Leitlinien und Plausibilitäten zur Datenerhebung sind absolut notwendig.

In Ergänzung zu diesem einheitlichen intensivmedizinischen Kerndatensatz bleibt es jedem Krankenhaus belassen, spezifische intensivmedizinische Leistungen zu erfassen, die dem Versorgungsauftrag des Krankenhauses entsprechen und die eine Verknüpfung dieser Daten mit ökonomischen Fragestellungen ermöglicht.

Aus den Daten, die dieser ergänzte intensivmedizinische Kerndatensatz liefert, sollten erkennbar sein:

1. die Erkrankungsschwere und der Behandlungsaufwand für neutrale Gutachter (z.B. MDK),
2. der fallbezogene Behandlungsaufwand im Sinne der innerbetrieblichen Kosten-Leistungs-Verrechnung,
3. der stationsbezogene bzw. krankenhausbezogene leistungsorientierte Umfang an investiven und konsumptiven Kosten für die Intensivmedizin und
4. der diagnosebezogene Verlauf von spezifischen Krankheitsbildern im Sinne eines Qualitätsmanagements.

Literatur

1. Hansen D, Braun J. Unterfinanzierung der Intensivmedizin im deutschen DRG-System. *f&w* 2003;2(20):156-60.
2. Fallpauschalen-Katalog G-DRG-Version 2004, herausgegeben vom Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus gGmbH (InEK gGmbH), veröffentlicht in: www.g-drg.de
3. Kalkulation von Fallkosten, Handbuch zur Anwendung in Krankenhäusern, Version 2.0, Hrg. DKG,GKV, PKV 31.01.2002:125-34.
4. Cheng DCH, Byrick RJ, Knobel E. Structural models for intermediate care areas. *Crit Care Med* 1999;10(27):2266-71.
5. Apparative Ausstattung für Aufwachraum, Intensivüberwachung und Intensivtherapie, Empfehlung des BDA und DGAI, Anästh Intensivmed 1997;38:89-93.
6. Bause H, Burchardi H, Falke K et al. Intermediate Care: Entwicklung, Definition, Ausstattung, Organisation und mögliche Lösungen. *Anästh Intensivmed* 2002;43:536-41.
7. Myers LP, Schroeder SA, Chapman SA et al. What's so special about special care? *Inquire* 1984;21:113.
8. Thompson FJ, Singer M. High dependency units in the UK: variable size, variable character, few in number. *Postgrad Med J* 1995;71: 217-21.
9. Keenan SP, Sibbald WJ et al. A systematic review of the cost-effectiveness of noncardiac transitional care units. *Chest* 1998;113:172-177.
10. Vincent JL, Burchardi H: Do we need intermediate care units? *Intensive Care Med* 1999;25:1345-49.
11. Waydhas C. Interdisziplinäre Arbeitsgruppe "Qualitätssicherung in der Intensivmedizin" der DIVI. Vorschlag für ein nationales Register zum externen Qualitätsvergleich in der Intensivmedizin. *Intensivmed* 2000;37:454-60.
12. Lefering R. Erste Ergebnisse des nationalen Registers zum externen Qualitätsvergleich der Intensivmedizin: *Intensivmed* 2002;39: 334-40.
13. www.uni-koeln.de/med-fak/chirurgie2/html/forsch/projekte/divi_ges.pdf.
14. Le Gall JR, Loirat P, Alperovitch A. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1986;14(8):754-5.
15. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP et al. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985;13(10):818-29.
16. Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F et al. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA* 1993;270(24):2957-63.
17. Vincent JL, De Mendonca A, Cantraine F 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. Working group on „sepsis-related problems“ of the European Society of Intensive Care Medicine. *Crit Care Med* 1998;26(11):1793-800.
18. Reis Miranda D, De-Rijk A, Schaufeli W. Simplified therapeutic intervention scoring system: the TISS-28 items—results from a multicenter study. *Crit Care Med* 1996;24(1):64-73.
19. Brosziewski A, Brugger U. Zur Wissenschaftlichkeit von Messinstrumenten im Gesundheitswesen: Am Beispiel der Methode LEP®. *Pflege* 2001;14(1):59-66.
20. Reis-Miranda D, Moreno R, Iapichino G. Nine equivalents of nursing manpower use score (NEMS). *Intensive Care Med* 1997;23(7):760-5.
21. Stricker K, Rothen HU, Takala J: Resource use in the ICU: short- vs. long-term patients. *Acta Anaesthesiol Scand* 2003;47:508-515.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Jan-Peter Braun

Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin
Charité Universitätsmedizin Berlin
Campus Charité Mitte
Schumannstraße 20 - 21
D-10117 Berlin
Tel.: 030 / 450 531 020
Fax: 030 / 450 531 911
E-Mail: jan.braun@charite.de