

Peer reviews in intensive care medicine: pragmatic approach to quality management

J.-P. Braun¹ · H. Bause² · F. Bloos³ · G. Geldner⁴ · M. Kastrup¹ · R. Kühlen⁵
A. Markewitz⁶ · J. Martin⁷ · H. Mende⁸ · M. Quintel⁹ · K. Steinmeier-Bauer¹
C. Waydhas¹⁰ · C. Spies¹

zusammen als NeQuI (Netzwerk Qualität in der Intensivmedizin)

Intensivmedizinische Peer Reviews: Pragmatischer Weg ins Qualitätsmanagement*

NACHDRUCK

- 1 Klinik für Anästhesiologie m. S. operative Intensivmedizin, Charité - Universitätsmedizin Berlin
- 2 Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Asklepiosklinikum Altona, Hamburg
- 3 Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Universitätsklinikum Jena
- 4 Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin, Schmerztherapie und Notfallmedizin, Klinikum Ludwigburg
- 5 Helios Klinikum Berlin-Buch
- 6 Abteilung für Herz- und Gefäßchirurgie, Bundeswehrzentral Krankenhaus Koblenz
- 7 Kliniken des Landkreises Göttingen
- 8 Regionale Kliniken Holding, RKH GmbH
- 9 Zentrum Anästhesiologie, Rettungs- und Intensivmedizin, Universitätsklinikum Göttingen
- 10 Klinik für Unfallchirurgie, Universitätsklinikum Essen

Zusammenfassung

Alle intensivmedizinischen Maßnahmen haben in der Regel tief greifende Konsequenzen für den Patienten, auch Fehler, die sich direkt oder indirekt aus den täglichen Prozessen ergeben. Aus immer breiteren medikamentösen und apparativen Therapiemöglichkeiten ergeben sich zunehmend mehrdimensionale Sichten, die nicht selten weitere Konsequenzen nach sich ziehen. Fortwährend komplexere Medikamentenwirkungen und technische Funktionen müssen stets kontrolliert und bedacht werden. Die 24-stündige Versorgung der Patienten macht die tägliche Präsenz von unterschiedlichen Kollegen erforderlich, große Mengen von Informationen müssen mehrmals täglich übertragen werden. Rasches, koordiniertes Handeln durch Experten ist ebenso notwendig, wie der professionelle Umgang mit den Grenzbereichen der Medizin.

Ein professionelles Qualitätsmanagement in der Intensivmedizin rückt zunehmend in den Fokus der Intensivmediziner. Auf dem europäischen Kongress der ESICM 2009 in Wien wurde die Erklärung zur Patientensicherheit beschlossen [1]. Daraus ergibt sich die Verpflichtung, aktiv Qualitätsmanagement in der Intensivmedizin zu implementieren. Der vorliegende Artikel bietet einen praxisnahen und effektiven Ansatz, das komplexe Thema des Qualitätsmanagements in der Intensivmedizin unkompliziert und effizient anzugehen. Die externe Evaluation in Form von intensivmedizinischen Peer Reviews wird hierbei näher beschrieben

als ein Verfahren, welches in Deutschland bereits sehr erfolgreich umgesetzt wird und künftig weiter an Bedeutung gewinnen wird.

Summary

Critical care medicine usually involves the implementation of measures resulting in significant consequences for the patient – including possible mistakes arising directly or indirectly from daily routine processes. In addition, an ever-widening range of pharmaceutical and technological options may also often have an impact. The increasing complexity of pharmaceuticals and technical aids must be monitored and taken into account. The need for 24-hour care requires the daily presence of a variety of IC specialists and the interchange of data. Immediate coordinated expert action is equally as important as professional competence in dealing with current limitations of medical science.

Intensivists are increasingly being confronted with the demands of professional quality management requirements within the ICU. This aspect is highlighted by the Vienna declaration on ICU patient safety drawn up at the 2009 European Congress of the ESICM [1]. This includes a commitment to actively pursue quality management within the setting of intensive care medicine. The present article describes a practical and effective approach to this complex subject matter and the external evaluation of critical care by peer review, which has already been successfully implemented in Germany and is set to gain in significance.

* Erstpublikation in der interdisziplinären Zeitschrift *GMS German Medical Science*: <http://www.egms.de/en/journals/gms/2010-8/000112.shtml>

Schlüsselwörter

Peer Review – Qualitätsmanagement – Intensivmedizin – Evidenz-basierte Medizin – Effektivität

Keywords

Peer Review – Quality Management – Intensive Care Medicine – Evidence-based Medicine – Effectiveness

Intensivmedizin im Lernprozess: Aus Fehlern lernen, in Prozessen denken

Das Management von Qualität in der Intensivmedizin ist eine multiprofessionelle Herausforderung. Den medizinischen Disziplinen, die Intensivmedizin betreiben, wird hierbei ein hohes Maß an Verantwortung zuteil. Multiprofessionelle Kompetenzen gilt es auf den Intensivstationen täglich zu koordinieren und zu bündeln. Evidenzbasierte Konzepte sind oft nicht hinreichend umgesetzt [2], nur wenn sie zeitnah und zielorientiert in lokale Standard Operating Procedures (SOPs) integriert werden, können sie täglich mit Leben erfüllt werden. Dem Qualitätsmanagement wird hierbei die Aufgabe zuteil, Anspruch und Realität in Einklang zu bringen. Die von Donabedian beschriebene Methodik für ein nachhaltiges Qualitätsmanagement kann auch in der Intensivmedizin angewendet werden [3]:

- **Strukturqualität:** Welche strukturellen und organisatorischen Voraussetzungen müssen vorhanden sein? Ist qualifiziertes Personal vorhanden und ist die apparative Ausstattung adäquat?
- **Prozessqualität:** Sind die Kernprozesse und die diagnostischen und therapeutischen Standards definiert und werden evidenzbasierte Erkenntnisse umgesetzt?
- **Ergebnisqualität:** Sind (Therapie-)Ziele definiert, sind Outcome-relevante Daten nachvollziehbar? Gibt es transparente Ergebnisse?

1997 publizierte Ferdinande [4] im Auftrag der ESICM die Mindestanforderungen für eine Intensivstation. Es wird derzeit an einer Neuauflage dieser Mindestanforderungen gearbeitet. Bislang wurden lediglich Strukturvorgaben für Intensivstationen beschrieben. Die Entwicklung und Umsetzung von strukturellen Standards (Bauvorgaben, apparative Ausstattung, organisatorische Vorgaben) in der Intensivmedizin sind eine grundlegende Herausforderung, zumal sich die Strukturen möglichst vorausschauend den aktuellen und künf-

tigen Herausforderungen der modernen Intensivmedizin stellen müssen, z.B. müssen die baulichen Gegebenheiten von Intensivstationen den Erfordernissen, die sich durch die Zunahmen von Besiedelungen und Erkrankungen mit multiresistenten Krankheitserregern ergeben, gerecht werden [5]. Die Strukturen sind aber nur der Anfang, wenn es um Qualität in der Intensivmedizin geht.

Der Alltag wird in Prozessen gelebt, die definiert und beschrieben sein müssen, um nicht nur phasenweise zur Anwendung zu gelangen. Publikationen, die sich mit der Patientengefährdung bzw. Fehlerkultur in der Intensivmedizin auseinandersetzen, wie etwa die Sentinel-Events-Evaluation-(SEE)-Untersuchungen [6,7], zeigen, dass es alltägliche Prozesse sind, wie z.B. die Prozesskette der Medikamentenzubereitung- und Applikation, die ein Risiko für den Patienten auf Intensivstationen darstellen. Die umfangreiche Literatur zum Thema „richtige“ Beatmung im Lungenversagen [8,9,10] oder über Weaningkonzepte von der Beatmung [11,12,13,14] belegen, dass es eine intensive Auseinandersetzung mit den Kernprozessen in der Intensivmedizin gibt. Als wichtige Konsequenz aus der Vielzahl von Publikationen, die intensivmedizinische Kernprozesse (z.B. Beatmung, Analgosedierung, Kreislauftherapie) behandeln, wurden in Expertenkommissionen nationale und internationale Leitlinien erarbeitet, die fortwährend weiterentwickelt werden und deren wissenschaftlicher Evidenzgrad gesteigert wird. Exemplarisch möchten wir an dieser Stelle die Leitlinien zur Analgosedierung, zur Kreislauftherapie nach Herzchirurgischem Eingriff, die Sepsisleitlinien, die Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der Herzinsuffizienz nennen [15,16,17,18]. Durch eine Leitlinie allein kommt aber das Wissen nicht in die praktische Anwendung (Implementierungsversagen). Nur durch Übersetzung der Leitlinien in lokale Standards und ein trainiertes Handeln in zielorientierten Prozessen kann der gegenwärtige medizinische Fortschritt zum Wohle der Patienten genutzt werden.

Die tägliche Umsetzung bzw. Implementierung von evidenzbasierten Erkenntnissen ist das zentrale Thema von Qualität in der Medizin. Dieses Problem erscheint zunächst sehr vielschichtig und komplex, nicht zuletzt, weil es eine Herausforderung ist, Ressourcen und Prozesse zu beschreiben und gemeinsam im interdisziplinären Team evidenzbasiert festzulegen.

Als großer Fortschritt muss es gewertet werden, dass sich DGAI und DIVI 2004 auf einen gemeinsamen Kerndatensatz Intensivmedizin geeinigt haben [19]. Dieser Kerndatensatz hat nicht nur dazu geführt, dass Intensivmedizin über die verschiedenen Fachbereichsgrenzen hinaus beschreibbar und vergleichbar geworden ist, sondern die datenbankbasierte Auswertungen von Kerndaten machen ein Qualitätsmanagement im „großen Stil“ erst möglich [20]. Kritisch gesehen werden muss jedoch, dass der Datenumfang des Kerndatensatzes ein Erfassen und Auswerten sehr aufwendig erscheinen lässt, zumal Strukturen zur automatisierten Datenerfassung in Deutschland nicht flächendeckend vorhanden sind, wie z.B. die Möglichkeit intensivmedizinische Daten über ein Patientendatenmanagementsystem (PDMS) zu erfassen und auszuwerten. Positiv gesehen werden muss dagegen, dass der Kerndatensatz die Grundlage bietet für eine leistungsbezogene Vergütung der Intensivmedizin im deutschen Fallpauschalen-System [21]. Die intensivmedizinische Komplexpauschale setzt sich zusammen aus Daten der Krankheits schwere und dem Behandlungsaufwand, die beide in Form von Scoring-Verfahren über den gesamten Krankheitsverlauf erfasst werden [22]. Bei der Generierung der Komplexpauschale wird aus dem SAPS II [23] der Bestandteil „Glasgow Coma Scale“ entfernt und aus dem TISS 28 [24] finden nur 10 Items Verwendung. Die Punktschritte führen von bestimmten Bemessungsgrenzen an zu einer deutlich höheren Vergütung in der Fallabrechnung.

Es erweist sich als Vorteil, Krankheits schwere und Behandlungsaufwand in Kombination zu erfassen. Unter-

suchungen aus Skandinavien zeigen, dass im zeitlichen Verlauf, der Behandlungsaufwand im Verhältnis zur Krankheitsschwere (beide in Form von Scores erfasst) abnehmen können, ohne dass dabei die Qualität der Behandlung in Form von Risiko-adjustierter Sterblichkeit zunimmt [25]. Diese Publikation belegt, dass Behandlungsaufwand und Therapiekosten nicht direkt korrelieren mit dem qualitativen Ergebnis der intensivmedizinischen Behandlung. Mehr Aufwand ist also nicht automatisch gut für den Patienten. Bislang unpublizierte Daten aus der Charité zeigen Ähnliches im Verlauf über fünf Jahre.

Bei der Evaluation von Effektivität und Effizienz der Prozesse am Patienten muss der Patientenvorteil im Vordergrund stehen. Diskussionen über den Nutzen von pulmonalerteriellen Kathetern gegenüber anderen Methoden des erweiterten hämodynamischen Monitorings oder der enteralen gegenüber der parenteralen Ernährung oder der allgemeine „Untergang“ der Tonometrie sind nur wenige Beispiele für das kritische Hinterfragen von Prozessen in der Intensivmedizin. Evidenz ändert sich über die Zeit. Standards haben daher auch nur eine begrenzte Gültigkeitsdauer, d.h. sie müssen regelmäßig überarbeitet werden!

Konzentration auf das Wesentliche: Personal, Prozesse, Patienten

Prozesse in der Intensivmedizin sind automatisch an Personalressourcen gebunden, denn Prozesse werden von Menschen getätigt, effizient und effektiv gestaltete Prozesse sind zugleich effizienter und effektiver Personaleinsatz. Da etwa 1/2 bis 2/3 der Kosten in der Intensivmedizin Personalkosten sind, ist die Frage nach der Organisation von Prozessen zugleich eine Frage der Personalorganisation. Die Abrechenbarkeit der Intensivmedizinischen Komplexbehandlung im GDRG-System ist strukturell gebunden an das Vorhandensein von qualifiziertem Personal, ärztlich wie pflegerisch, ein überaus wichtiges Strukturkriterium für Intensivstationen.

Die 24-stündige Präsenz eines in Intensivmedizin erfahrenen Arztes vor Ort wird gefordert, genauso wie die Präsenz von intensivmedizinisch erfahrener Pflegepersonal [26]. Die Bedeutung von qualifiziertem und erfahrener Intensivpersonal als 24-Stunden-Präsenz und damit die Verfügbarkeit dieses Personals für das gesamte Krankenhaus als schneller „Back-Up“ in kritischen Situationen bzw. bei akuten Krankheitsbildern wurde in einer großen australischen Studie detailliert untersucht (ICU Liaison Nurse) [27]. Intensivmedizinisches Personal, welches Outcome-relevante Prozeduren am kritisch kranken Patienten tatsächlich umsetzt, lässt sich statistisch als ein Faktor evaluieren, der das Patienten-Outcome in der Intensivmedizin verbessert. Umgekehrt führt die Unterlassung von rechtzeitiger Intensivtherapie zu einer Verschlechterung des Outcome, das zeigt eine Untersuchung aus der John-Hopkins-Universität [2].

Welche Kernprozesse lassen sich aufgrund evidenzbasierter Erkenntnisse hervorheben? Welche Prozesse am Krankenbett haben auf das Outcome der Patienten einen Einfluss? Um diese Frage zu beantworten, ist es erforderlich, systematisch Indikatoren zu evaluieren, die messbar sind, die relevanten, klinischen Arbeitsbereiche erfassen, die Prozesse valide abbilden und eine Relevanz hinsichtlich des Outcome (von Patienten) haben. Die Systematik und zugleich die damit verbundene Problematik bei der Entwicklung von Qualitätsindikatoren in der Intensivmedizin wird von Pronovost et al. sehr ausführlich beschrieben [28]. Eine Expertenkommission der DGAI hat nach einer ausführlichen Analyse und Diskussion Kernindikatoren für die Intensivmedizin systematisch herausgearbeitet. Zunächst wurden bereits publizierte spanische Indikatoren übersetzt [29], danach reduziert auf unabhängige Indikatoren im Konsensusverfahren. Diese Kernindikatoren haben in publizierten Studien einen Outcome-relevanten Einfluss auf Intensivpatienten gezeigt. Jeder Indikator lässt sich inhaltlich charakterisieren als Indikator für Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität. Kastrup et al. [30] haben auf Intensivstationen der

Berliner Charité Indikatoren herausgearbeitet, die das Erzielen selbst definierter Qualitätsziele bei intensivmedizinischen Kernprozessen anzeigen, und konnten dabei zeigen, dass die Einhaltung der Zielwerte zu einer verkürzten Intensivverweildauer und wahrscheinlich auch zu einem verbesserten Outcome geführt haben. Die sogenannten Key Performance Indicators (KPIs) werden an der Charité regelhaft erfasst, und die monatliche Auswertung der KPIs erlaubt eine Aussage über die Einhaltung der Therapiestandards bzw. die Umsetzung der Kernprozesse.

Rothen et al. [31] finden in einer multizentrischen Untersuchung Zusammenhänge zwischen standardisiertem Outcome (SMR = standardized mortality ratio) von Intensivpatienten und standardisiertem Ressourcenverbrauch. Es zeigt sich, dass die Sterblichkeit niedriger war auf den Intensivstationen, die einen höheren pflegerischen Personalschlüssel pro Patientenbett im Vergleich zu den Stationen hatten, die einen niedrigeren Pflegeschlüssel pro Bett aufweisen. In der ärztlichen Berufsgruppe konnte ein entsprechender Zusammenhang nicht gezeigt werden! Das Ergebnis dieser Untersuchung liefert sicherlich hinreichend Grundlage zu kritischen Fragen hinsichtlich möglicher methodischer Fehler. Festhalten muss man, dass die pflegerische Berufsgruppe diejenige ist, die am dichtesten am Patienten arbeitet und die größte Prozessdichte direkt am Patienten repräsentiert. Losgelöst von einer Diskussion über Delegation von Tätigkeiten oder gegenseitiger Abgrenzungen verschiedener Berufsbilder, ist die Analyse der Prozesse am Patienten der zentrale Themenbereich, wenn es um Qualität in der Intensivmedizin geht. Prozesse definieren, steuern und notwendige Voraussetzungen und erreichbare Ziele zu untersuchen, sind die programmatischen Herausforderungen.

Prozessmanagement unter dem Aspekt, Unsicherheiten und Konfliktsituationen zu reduzieren oder gar zu vermeiden, ist absolut notwendig, um dem Phänomen des Burnout-Syndroms von intensivmedizinischem Personal auf den Grund zu gehen. Dies zeigt eine französische

Untersuchung, der zu Folge etwa 1/3 der Intensivpflegekräfte unter einem Burn Out-Syndrom leiden [32]. In welcher Weise die Rahmenbedingungen eines Teamwork und die Prozesse im Team einen Einfluss auf das Outcome der Patienten zeigen, wird in einer aktuellen Publikation differenziert analysiert [33]. Als Input-Kriterien werden hierbei das Team in seiner Zusammensetzung, seinen Führungsstrukturen, seinen Aufgabenstrukturen und Anforderungen sowie seiner Personalentwicklung herausgearbeitet. Als Team-Prozesse werden die Kommunikation, Führung und Delegation, die Koordination und die Entscheidungsfindung im Team genannt. Als Output-Kriterien beschreiben die Autoren zum einen den Patienten-Outcome („adverse events“, Mortalität, Verweildauer, Lebensqualität und End-of-Life-Prozesse) und zum anderen den Team-Outcome in Form von Zufriedenheit mit dem Team und der Arbeit, „Moral“ im Team, Stress, Burnout und Personalwechsel. Diese Untersuchung zeigt sehr strukturiert die Zusammenhänge von verschiedenen Qualitäten bzw. von verschiedenen Betrachtungsebenen auf die Qualität.

Strebt man nachhaltigen Erfolg eines Systems oder eines Betriebes an, müssen unterschiedliche Ebenen von Qualität betrachtet und ausbalanciert werden. Das Prinzip der „Balanced score cards“, ursprünglich in der Ökonomie beschrieben, lässt sich auch im Gesundheitssystem anwenden [34]. Hierbei wird immer das Zusammenspiel (Gleichgewicht) von Kennzahlen aus den verschiedenen Ebenen bewertet:

1. die Kundenebene: Wie Stakeholder-orientiert präsentiert man sich? (Stakeholder in der Intensivmedizin sind Patienten, Personal, andere Fachabteilungen oder mit der Intensivstation in Verbindung stehende Bereiche)
2. die edukative Ebene: Hat man Ziele vor Augen, will man lernen, sich stetig verbessern? Wird Wissen vermittelt? Gibt es ein lernendes System?
3. die Prozessebene: Sind die Prozesse gut aufgestellt, was muss herausgearbeitet werden? Wo sind Schwächen? Werden Standards umgesetzt?

4. die Finanzebene: Ist man effizient und effektiv? Stehen Ressourcen und Wertschöpfung in vernünftigem Verhältnis? Hat man den Erfolg des „Ganzen“ vor Augen?

Keine der genannten Ebenen ist per se „überlebensfähig“, nur der Einklang verspricht nachhaltigen Erfolg.

Konkretes Umsetzen vom Qualitätsmanagement in der Intensivmedizin

Qualitätsmanagement hat den eigentlichen Sinn, die Problemzonen einer Institution nachhaltig in den Griff zu bekommen. Qualitätsmanagement wird häufig automatisch mit dem Begriff der Zertifizierung gleichgesetzt. Mit Recht stellen Vagts et al. [35] die Frage nach dem Sinn oder Unsinn von Zertifizierungen in der Intensivmedizin. Grundsätzlich steht in Anbetracht limitierter Ressourcen in der Medizin immer die Frage im Vordergrund, in welchem Verhältnis Aufwand und konkreter Nutzen zueinander stehen. Der Wunsch nach effektiveren Werkzeugen für Qualitätsmanagement in der Intensivmedizin ist verständlich. Welche Methoden bieten sich hierfür an? Hierzu gibt es einige Lösungsansätze in der Literatur, und konkrete Lösungswege wurden bereits besprochen.

Die einfachste Methode, Fehler bzw. Unterlassungen zu vermeiden, ist das Arbeiten nach Checklisten. In der Luftfahrt seit Jahrzehnten praktiziert, hat sich das strukturierte „abarbeiten“ von evidenten Standards auch in der Medizin bewährt [36]. Byrnes und Mitarbeiter [37] konnten in ihrer Studie zeigen, dass das Erreichen von 14 „best practise“-Zielen in der Intensivmedizin durch das Arbeiten mit Checklisten auf bis zu 99,7% gesteigert werden konnte. Aufbauend auf standardisierten Abläufen, ist der logisch folgende Schritt, seine eigenen Standards zu kontrollieren, d.h. Kennzahlen zu definieren, die in Form eines Reporting aufbereitet werden. Bei der Evaluation der Kennzahlen bzw. Qualitätsindikatoren geht es initial weniger darum, von Anbeginn Zielwerte maximal zu erreichen, als vielmehr

darum, Prozesse zunehmend besser in den Griff zu bekommen, d.h. einen in Kennzahlen nachvollziehbaren Verbesserungsprozess zu induzieren. Realismus ist der Weg. Ziele, die nicht erreicht werden können, induzieren Frustration und Abwehr. Gallesio und Mitarbeiter beschreiben in ihrem Übersichtsartikel [38] sehr ausführlich die Methodik der kontinuierlichen Qualitätsverbesserung (continuous quality improvement) auf Intensivstationen. Hierbei machen Intensivstationen, die unter weitreichenden Qualitätsmängeln leiden, nach Einführung von qualitätsverbessernden Maßnahmen natürlich größere Fortschritte als Einheiten, die aufgrund von Vorarbeiten schon ein initial höheres Qualitätsniveau erzielt haben.

Neben der internen Evaluation von Qualität nennen die Autoren explizit die externe Erhebung in Form von Peer Reviews. Hinter dem englischen Begriff „peer review“ verbirgt sich die externe Begutachtung durch Kollegen. Nachdem Qualitätsverbessernde Maßnahmen eingeleitet worden sind und sich die Beteiligten intern ein Bild der Stärken und Schwächen der eigenen Intensivstation gemacht haben, ist die externe Begutachtung in Form eines Peer Review ein sinnvoller Folgeschritt auf dem Weg der kontinuierlichen Qualitätsverbesserung.

Intensivmedizinische Peer Reviews in Deutschland

Seit 2006 haben sich zunächst in Baden-Württemberg [39] und in Hamburg und 2009 in Berlin/Brandenburg intensivmedizinische Netzwerke gegründet. Zielsetzung der Netzwerke ist es, unterstützend evidenzbasierte Erkenntnisse in den klinischen Alltag zu implementieren, um die medizinische Qualität ebenso wie Effektivität und Effizienz der Intensivmedizin zu steigern. Eines der Werkzeuge dieser Netzwerke ist die Durchführung von intensivmedizinischen Peer Reviews. Der kollegiale Aspekt, d.h. gegenseitiges Visitieren und gegenseitiges Lernen auf Augenhöhe sind die Basis der Reviews. Interdisziplinarität und Kollegialität werden bei den Peer Reviews hervorge-

hoben, multiprofessionelle Kommunikation soll explizit verbessert werden. Die Einbeziehung von Patienten und Betreuern in wichtige Fragen soll strukturiert gefördert werden.

Das Verfahren des intensivmedizinischen Peer Review hat sich mittlerweile zu einem standardisierten Verfahren entwickelt. Gegenseitige Verantwortung, die Bereitschaft zur Transparenz, aber auch die absolute Vertraulichkeit gegenüber Dritten sind Voraussetzungen für die professionelle externe Evaluation. Beim Organisieren eines intensivmedizinischen Peer Review müssen vor der Review-Visite die Vertraulichkeitserklärungen der Reviewer schriftlich sichergestellt und die Zustimmung der Krankenhausgeschäftsleitung der visitierten Intensivstation eingeholt werden. Am Review nehmen von der visitierten Intensivstation leitendes ärztliches und pflegerisches Personal teil. Zwei Intensivmediziner sowie eine Fachpflegekraft aus unterschiedlichen Kliniken visitieren als Reviewer eine Intensivstation. Bei der Auswahl der Reviewer wird darauf Wert gelegt, dass die Kliniken, in denen die Beteiligten beschäftigt sind, nicht in unmittelbarer Konkurrenz zueinander stehen. Die Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) und der Berufsverband Deutscher Anästhesisten (BDA) unterstützen in der Pilotphase die Peer Reviews finanziell, personell und durch die Arbeit im wissenschaftlichen Arbeitskreis.

Inhaltlich werden nach einem standardisierten Peer-Review-Ablauf Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität einer Intensivstation systematisch überprüft. Der Fragenkatalog wird vor dem Review den visitierten Kollegen zur Verfügung gestellt. Es liegt im Sinne des Qualitätsmanagements, dass die Intensivstation sich vor der externen Evaluation zuvor selbstständig intern bewertet (= Self-Assessment). In welchem Umfang und welcher Form dies geschieht, bleibt der jeweiligen Einheit überlassen.

Nach der gegenseitigen Vorstellung der am Peer Review Beteiligten werden den visitierten Kollegen Fragen zur Intensivstation gestellt. Orientierend an

Fragenkatalogen aus klinisch anerkannten Zertifizierungsverfahren sowie an den intensivmedizinischen Qualitätsindikatoren hat sich unter Anwendung der Methodik von Donabedian ein Review-Fragenkatalog entwickelt (Abb. 1), der möglichst kurz und praxisnah alle Qualitätsfelder der Intensivmedizin abfragt. Zu den Themen a) Grundlagen/Organisation, b) Personal und c) Patient werden jeweils Fragen zu Struktur- und Prozessqualität gestellt. Der Fragenbereich Ergebnisqualität ist unterteilt in Qualitätsindikatoren und Qualitätsziele. Im Schlussteil des Fragenkataloges sollen Fragen zum Controlling/Reporting und Berichtswesen beantwortet werden. Für jede Frage werden je nach Antwortkategorie Punkte vergeben. Mögliche Antwortkategorien sind „trifft nicht zu“ (=1 Punkt), „in Planung oder Umsetzung“ (=2 Punkte), „trifft teilweise zu“ (=3 Punkte)

und „trifft zu“ (=4 Punkte) (siehe Abb. 1). Es können maximal 420 Punkte erzielt werden (entsprechend etwa 100 Fragen), wobei in Anschluss an ein Peer Review die erzielte Punktzahl weniger als eine Benotung verstanden werden soll als vielmehr als Orientierungshilfe dient, wenn es bei einem Folge-Peer-Review zu einer erneuten Evaluation kommt.

Nach dem Durcharbeiten des Fragenkataloges findet eine gemeinsame Begehung der Station statt. Bei dieser Ortsbegehung soll zum einen die Station strukturell kennengelernt werden, zum zweiten wird bettseitig anhand einer Prüfliste die Einhaltung intensivmedizinischer „good-practise“ evaluiert.

Nach der Ortsbegehung findet sich das Review-Team erneut mit dem Leitungsteam der Station zusammen, um Eindrücke und Bewertungen aus-

Abbildung 1

Ergebnisqualität: Qualitätsindikatoren und Qualitätsziele

Qualitätsindikatoren			
Hauptindikatoren			
	S = Strukturqualität	P = Prozessqualität	E = Ergebnisqualität
Oberkörper-Hochlagerung	S 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	P 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	
MONITORING von SEDIERUNG, ANALGESIE und DELIR	S 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	P 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	
Protektive Beatmung	S 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	P 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	
Weaningprotokoll mit SPONTANATMUNGSVERSUCH	S 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	P 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	
FRÜHZEITIGE und adäquate Antibiotikatherapie	S 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	P 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	
THERAPEUTISCHE HYPOTHERMIE NACH HERZSTILLSTAND	S 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	P 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	
FRÜHE ENTERALE ERNÄHRUNG	S 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	P 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	
Dokumentation von Angehörigengesprächen	S 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	P 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	
Händedesinfektionsmittelverbrauch			E 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>
Leitung durch einen Intensivmediziner mit Zusatzbezeichnung und Gewährleistung der Präsenz eines Arztes mit Facharztstandard über 24h	S 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>		
Weitere Indikatoren			
Einhaltung von Leitlinienvorgaben (je nach Fachgebiet)		1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	
Regelmäßige Evaluation der Pflegestandards		1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	
		1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	

zutauschen. Der kollegiale Gedanke des Voneinander-Lernens und Sich-Weiterentwickelns bestimmt das Peer-Review-Verfahren. In diesem Kontext spielt es keine Rolle, dass die „Peers“ durchaus in Krankenhäusern unterschiedlicher Versorgungsstufe beschäftigt sind. Es geht darum, eine Intensivereinheit im Rahmen ihrer Möglichkeiten bzw. ihres Versorgungsauftrags zu bewerten. Intensivstationen in Krankenhäusern der Maximalversorgung können ebenso gut oder weniger gut organisiert und strukturiert sein wie Stationen in einem Krankenhaus der Grund- und Regelversorgung. Sich gegenseitig in der Beurteilung und in möglichen Lösungsansätzen zu unterstützen, wird explizit vom Peer Review erwartet.

Im Anschluss an das Abschlussgespräch findet sich das Reviewer-Team zusammen, um im Konsens den Abschlussbericht zu erstellen. Im Sinne einer strukturierten Analyse werden Stärken, Schwächen, Chancen und Gefahren (SWOT-Analyse) der intensivmedizinischen Einrichtung bewertet. Die erzielte Punktzahl nach Auswertung des Fragenkatalogs wird dem Bericht ebenfalls angefügt. Der Abschlussbericht ist eine gute Orientierungshilfe für die Akteure im Krankenhaus. Auf eventuelle Engpässe der Ressourcen wird ebenso hingewiesen wie auf besondere Errungenschaften. Die Konsequenzen, die sich aus dem Review ergeben, sind im Rahmen der kontinuierlichen Qualitätsverbesserung zu verstehen und geben für das Management im Krankenhaus Hinweise, die als „Consulting“ verstanden werden sollen. Der Bericht wird dem Leitenden Arzt der Intensivstation zur persönlichen Verfügung zugestellt. Die visitierte Abteilung gibt ihrerseits einen Bewertungsbogen über das Peer Review ab, um dem Review-Team ebenfalls die Möglichkeit der Evaluation zu geben.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass durch die Einführung von Peer-Review-Verfahren mit einem standardisierten Datensatz regional die Option angeboten wird, Qualitätsmanagement auf evidenzbasiertem, lokal adaptiertem Niveau umzusetzen, so dass zum ersten

Mal deutschlandweit eine Kommunikationsplattform der Intensivmedizin im Sinne unserer Patienten und unserer ärztlichen und pflegerischen Teams geschaffen wurde.

Literatur

1. Moreno RP, Rhodes A, Donchin Y. Patient safety in intensive care medicine: the Declaration of Vienna. *Intensive Care Med* 2009;35:1667-1672.
2. Pronovost PJ, Rinke ML, Emery K, Dennison C, Blackledge C, Berenholtz SM. Interventions to reduce mortality among patients treated in intensive care units. *J Crit Care* 2004;19:158-164.
3. Donabedian A. Evaluating the Quality of Medical Care. *Milbank Q* 1966;44:166-206.
4. Ferdinande P. Recommendations on minimal requirements for Intensive Care Departments. Members of the Task Force of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med* 1997;23:226-232.
5. Gastmeier P, Schwab F, Geffers C, Rüden H. To isolate or not to isolate? Analysis of data from the German Nosocomial Infection Surveillance System regarding the placement of patients with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in private rooms in intensive care units. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004;25:109-113.
6. Valentin A, Capuzzo M, Guidet B, Moreno RP, Dolanski L, Bauer P, et al, Research Group on Quality Improvement of the European Society of Intensive Care Medicine; Sentinel Events Evaluation Study Investigators. Patient safety in intensive care: results from the multinational Sentinel Events Evaluation (SEE) study. *Intensive Care Med* 2006;32:1591-1598.
7. Valentin A, Capuzzo M, Guidet B, Moreno R, Metnitz B, Bauer P, et al, Research Group on Quality Improvement of the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM); Sentinel Events Evaluation (SEE) Study Investigators. Errors in administration of parenteral drugs in intensive care units: multinational prospective study. *BMJ* 2009;338:b814.
8. Brower RG, Lanken PN, MacIntyre N, National Heart, Lung, and Blood Institute ARDS Clinical Trials Network. Mechanical ventilation with higher versus lower positive end-expiratory pressures in patients with acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* 2004;351:327-336.
9. Acute Respiratory Distress Syndrome Network. Ventilation with lower tidal volumes as compared with traditional tidal volumes for acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* 2000;342:1301-1308.
10. Villar J, Pérez-Méndez L, López J, Belda J, Blanco J, Saralegui I, et al., HELP Network. An early PEEP/FIO₂ trial identifies different degrees of lung injury in patients with acute respiratory distress syndrome. *Am J Respir Crit Care Med* 2007;176:795-804.
11. Esteban A, Alia I, Tobin MJ, Gil A, Gordo F, Vallverdu I, et al. Effect of spontaneous breathing trial duration on outcome of attempts to discontinue mechanical ventilation. Spanish Lung Failure Collaborative Group. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;159:512-518.
12. Girard TD, Kress JP, Fuchs BD, Thomason JW, Schweickert WD, Pun BT, et al. Efficacy and safety of a paired sedation and ventilator weaning protocol for mechanically ventilated patients in intensive care (Awakening and Breathing Controlled trial): a randomised controlled trial. *Lancet* 2008;371:126-134.
13. Lellouche F, Mancebo J, Jolliet P, Roeseler J, Schortgen F, Dojat M, et al. A multicenter randomized trial of computer-driven protocolized weaning from mechanical ventilation. *Am J Respir Crit Care Med* 2006;174:894-900.
14. Navales P, Frigerio P, Moretti MP, Sommariva M, Vesconi S, Baiardi P, et al. Rate of reintubation in mechanically ventilated neurosurgical and neurologic patients: evaluation of a systematic approach to weaning and extubation. *Crit Care Med* 2008;36:2986-2992.
15. S3-Leitlinie zur Analgesie, Sedierung und Delirmanagement in der Intensivmedizin. <http://www.uni-duesseldorf.de/AWMF/II/001-012p.htm>
16. S3-Leitlinie Intensivmedizinische Versorgung herzchirurgischer Patienten Hämodynamisches Monitoring und Herz-Kreislauf-System. <http://www.uni-duesseldorf.de/AWMF/II/001-016l.htm>
17. Dellinger RP, Carlet JM, Masur H, Gerlach H, Calandra T, Cohen J, et al., Surviving Sepsis Campaign Management Guidelines Committee. Surviving Sepsis Campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. *Crit Care Med* 2004;32:858-873.

18. Guidelines for the diagnosis and management of syncope (version 2009): the Task Force for the Diagnosis and Management of Syncope of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2009;30:2631-671.
19. Martin J, Schleppers A, Fischer K, Junger A, Klöss Th, Schwilk B, et al. Der Kerndatensatz Intensivmedizin: Mindestinhalte der Dokumentation im Bereich der Intensivmedizin. *Anästh Intensivmed* 2004;45:207-216.
20. Braun J, Schleppers A, Martin J, Waydhas C, Burchardi H, Frei U, et al. Intensivmedizinischer Kerndatensatz: Nur zur Qualitätssicherung? *Anästh Intensivmed* 2004;45:217-226.
21. http://www.gdrg.de/cms/index.php/inek_site_de/GDRGSystem_2010/Hinweise_zur_Leistungsplanung_Budgetverhandlung/Hinweise_zur_Leistungsplanung_Budgetverhandlung_fuer_2010.
22. http://www.dgai.de/downloads/OPS-Statement_03_11_2004.pdf.
23. Gall JR le, Lemeshow S, Saulnier F. A new simplified acute physiology score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA* 1993;270:2957-2963.
24. Miranda DR, Rijk A de, Schnaufeli W. Simplified therapeutic intervention scoring system: the TISS-28 items – results from a multicenter study. *Crit Care Med* 1996;24: 64-73.
25. Paviainen I, Herranen A, Holm A, Uusaro A, Ruokonen E. Results and costs of intensive care in a tertiary university hospital from 1996-2000. *Acta Anaesthesiol Scand* 2004;48:55-60.
26. <http://www.dimdi.de/static/de/klassi/prozeduren/ops301/opshtml2010/block-8-97...8-98.htm>.
27. Green A, Allison W. Staff experiences of an early warning indicator for unstable patients in Australia. *Nurs Crit Care* 2006;11:118-127.
28. Pronovost PJ, Miler MR, Dorman T, Berenholtz SM, Rubin H. Developing and implementing measures of quality of care in intensive care unit. *Curr Opin Crit Care* 2001;7:297-303.
29. Martín MC, Cabré L, Ruiz J, Blanch L, Blanco J, Castillo F, et al., Grupos de trabajo de la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC), Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC) and Fundación AVEDIS Donabedian (FAD). Indicators of quality in the critical patient. *Med Intensiva* 2008;32:23-32.
30. Kastrup M, von Dosow V, Seelig M, Ahlborn R, Tamarkin A, Conroy A, Boemke W, Wernecke KD, Spies C. Key performance indicators in intensive care medicine. A retrospective matched cohort study. *J Int Med Res* 2009;37:1267-1284.
31. Rothen HU, Stricker K, Einfalt J, Bauer P, Metnitz PHG, Moreno RP, et al., Variability in outcome and resource use in intensive care units. *Intensive Care Med* 2007;33:1329-1336.
32. Poncet MC, Toullic P, Papazian L, Kentish-Barnes N, Timsit JF, Pochard F, et al. Burnout syndrome in critical care nursing staff. *Am J Respir Crit Care Med* 2007;175:698-704.
33. Reader TW, Flin R, Mearns K, Cuthbertson BH. Developing a team performance framework for intensive care unit. *CIRT Care Med* 2009;37: 1787-1793.
34. Oliveira J. The balanced score card: an integrative approach to performance evaluation. *Health Financ Manage* 2001;55:42-46.
35. Vagts DA, Bauer M, Martin J. (Un-) Sinn von Zertifizierung in der Intensivmedizin. *Anaesthesist* 2009;58:81-87.
36. Savel RH, Goldstein EB, Gropper MA. Critical care checklist, the keystone project, and the office for human research protections: a case for streamlining the approval process in quality-improvement research. *Crit Care Med* 2009;37:725-728.
37. Byrnes MC, Schuerer DJE, Schallom ME, Sona CS, Mazuski JE, Taylor BE, et al. Implementation of a mandatory checklist of protocols and objectives improves compliance with a wide range of evidence-based intensive care unit practise. *Crit Care Med* 2009;37: 2775-2781.
38. Gallesio AO, Ceraso D, Palizas F. Improving quality in the intensive care unit setting. *Crit Care Clin* 2006;22: 547-571.
39. Mende H. Unsere Intensivmedizin muss besser werden! *Ärztebl Baden Wuerttemb* 2007;62:622-623.

Korrespondenz- adresse



**Priv.-Doz. Dr. med.
Jan-Peter Braun**

Klinik für Anästhesiologie
m. S. operative Intensivmedizin
Charité - Universitätsmedizin Berlin
CharitéCentrum 7
Charitéplatz 1
10117 Berlin, Deutschland
E-Mail: jan.braun@charite.de