

Qualitätsmanagement in der Intensivmedizin – Eine Aufgabe für das gesamte interdisziplinäre und interprofessionelle Team*

Quality management in intensive care medicine – A task for the entire interdisciplinary and interprofessional team

J. Martin¹, P. Wegermann¹, H. Bause¹, M. Franck¹, G. Geldner¹, H. Gerlach¹, U. Janssens³, W. Kuckelt¹, R. Kuhlen¹, M. Max¹, A. Meier-Hellmann, E. Muhl⁴, Ch. Putensen¹, M. Quintel¹, M. Ragaller¹, K. Reinhart¹, A. Schleppers¹, M. Specht¹, C. Spies¹ und C. Waydhas²

¹ Wiss. Arbeitskreis Intensivmedizin der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI)

² Interdisziplinäre Arbeitsgruppe (IAG) „Qualitätssicherung in der Intensivmedizin“ der DIVI

³ Deutsche Gesellschaft für internistische Intensivmedizin (DGII)

⁴ Arbeitsgemeinschaft Intensiv- und Notfallmedizin (CAIN) der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (DGCH)

► **Zusammenfassung:** Internes Qualitätsmanagement ist eine wichtige Aufgabe des gesamten interdisziplinären und interprofessionellen Teams der Intensivstation. Gerade die enorme Wissensweiterung durch randomisierte kontrollierte Studien zu verschiedenen Behandlungsstrategien intensivmedizinischer Krankheitsbilder, wie z.B. der Sepsistherapie oder der Beatmung von Patienten mit schwerem Lungenversagen, erfordern die Implementierung eines strukturierten internen Qualitätsmanagements. Ziel muss es sein, diese neuen evidenzbasierten Therapieansätze in die tägliche Praxis einzuführen. Der wissenschaftliche Arbeitskreis Intensivmedizin der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) hat in Zusammenarbeit mit der interdisziplinären Arbeitsgruppe (IAG) „Qualitätssicherung in der Intensivmedizin“ der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensivmedizin und Notfallmedizin (DIVI) und der Deutschen Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin (DGII) einen Überblick der Möglichkeiten zur Einführung eines Qualitätsmanagements erarbeitet. Nach Darstellung der notwendigen Struktur- und Prozessvoraussetzungen werden praxisnah die Umsetzungsmöglichkeiten durch die Etablierung von Teamarbeit aufgezeigt. Schritt für Schritt wird durch die Auswahl des ersten Projektes, die Rolle der Führung, die stufenweise Implementierung und die Auswahl der Qualitätsindikatoren dargestellt, wie ein kontinuierliches Qualitätsmanagement unter Einbeziehung aller Beteiligten erfolgreich eingeführt werden kann.

► **Schlüsselwörter:** Intensivmedizin – Qualitätsmanagement – Changemanagement – Qualitätsindikatoren.

► **Summary:** Internal quality management is an important task for the entire interdisciplinary and interprofessional team in the intensive care unit. The enormous growth in our knowledge brought about by randomized controlled studies of different treatment

strategies applied to such typical intensive care problems as, for example, sepsis therapy or the ventilation of patients with severe lung failure, require the implementation of structured internal quality management. The aim must be the introduction of these new evidence-based therapeutic concepts into daily routine. In a collaborative effort, the scientific working group Intensive Care Medicine of the German Society for Anaesthesiology and Intensive Care Medicine (DGAI) the Interdisciplinary Working Group (IAG) “Quality Assurance in Intensive Care Medicine” of the German Interdisciplinary Association for Intensive Care and Emergency Medicine (DIVI) and the German Society for Intensive Care and Emergency Medicine (DGIIN) have reviewed the possibility for the introduction of quality management. After presentation of the necessary structural and processual requirements, practice-orientated possibilities for implementation through establishment of teamwork are presented. Step by step, through the selection of the first project, the role of leadership, the stepwise implantation, and the selection of quality indicators, it is described how continuous quality management with the involvement of all those concerned can be introduced.

► **Keywords:** Intensive Care Medicine – Quality Management – Change-Management – Quality-Indicator.

Einleitung

Externe Qualitätssicherung, wie sie in Deutschland mit dem Kerndatensatz Intensivmedizin möglich ist, erlaubt ein Benchmarking der eigenen Station mit der Gesamtheit der Teilnehmer [1]. Dieser wichtige Bestandteil des Qualitätsmanagements kann eine Hilfestellung beim Auffinden von Verbesserungspotential bieten. Ebenso ermöglicht die externe Qualitätssicherung, über die Zeit eine Entwicklung

* Rechte vorbehalten

► der entsprechenden Qualitätsindikatoren darzustellen. Die Umsetzung eines gefundenen Verbesserungspotentials muss jedoch immer über ein internes Qualitätsmanagement durchgeführt werden. Ziel dieser Arbeit ist es, auf der Basis der Literatur zu diesem Thema aufzuzeigen, wie ein strukturiertes Qualitätsmanagement, das positiv die Struktur, die Prozesse und damit das Outcome beeinflusst, in die Intensivmedizin implementiert werden kann. Qualität im Gesundheitswesen ist definiert als Versorgung bzw. Behandlung, die sicher, zeitnah, effektiv, effizient, angemessen und patientenzentriert ist [2].

Dimensionen der Qualität

Die führenden Qualitätsmanagementprogramme unterteilen die Qualität nach dem Modell von Donabedian in drei Klassen: Struktur-, Prozess- und Ergebnis-(Outcome-) Qualität [3,4]. Diese Komponenten sind jedoch nicht isoliert zu betrachten, sondern im modernen Qualitätsmanagement eng verzahnt.

Strukturqualität

Als Strukturqualität kann die Komponente der Qualität bezeichnet werden, die beschreibt, wie die Intensivmedizin organisiert ist. Hier gibt es in Deutschland große Unterschiede. Es gibt interdisziplinäre, fachübergreifende Intensivstationen, fachspezifische Intensivstationen und interdisziplinäre operative oder medizinische Intensivstationen, je nach Organisationsstruktur der jeweiligen Klinik. Trotz dieser Unterschiede haben Publikationen gezeigt, dass Intensivstationen, die von erreichbaren Intensivmedizinern geleitet werden, die 24 Stunden ansprechbar sind, ein besseres Outcome haben [5]. Ebenso konnte dargestellt werden, dass die technologische Ausstattung entsprechend dem Krankengut angepasst sein muss, um ein optimales Outcome zu erreichen [6]. Trotz dieser grundlegenden Erkenntnisse bedarf es dringend weiterer Untersuchungen, um die Strukturvoraussetzungen für eine optimale Versorgung der Patienten weiter zu evaluieren [7].

Prozessqualität

Die Prozessqualität ist die zweite Komponente des Donabedian-Modells. In der Prozessqualität wird dargestellt, wie die Patienten behandelt werden und wie mit den Angehörigen umgegangen wird. Gerade die Intensivmedizin hat eine sehr große Zahl an klinischen und nichtklinischen Schnittstellen, die optimal aufeinander abgestimmt sein müssen. Es gibt zwar Studien, die aufzeigen, dass spezielle Interventionen und Prozesse zu einer Verbesserung der Qualität füh-

ren [8], dennoch gibt es keine Arbeit, die aufzeigt, wie die Gesamtorganisation einer Intensivstation in diesem Bereich optimal zu gestalten ist. Allerdings haben nichtklinische Prozesse, wie das Organisationsmanagement, einen enormen Einfluss auf die Qualität der Behandlung [9]. Weitere wichtige Parameter der Prozessqualität sind das Aufnahme-, Entlass- und Verlegungsmanagement [10].

Ergebnis- bzw. Outcomequalität

Die dritte Dimension des Qualitätsmodells nach Donabedian stellt die Ergebnis- bzw. Outcomequalität dar. Hierzu gibt es in der Intensivmedizin die meisten Publikationen. Es wurden Modelle entwickelt, die die risikoadjustierte Mortalität sowie die standardisierte Mortalitätsratio aufzeigen. Dennoch hat auch die risikoadjustierte Messung der Mortalität wichtige Limitationen und kann nur bedingt die Qualität der einzelnen Intensivstationen darstellen [11]. Auch andere Outcomeparameter, wie die Morbidität (z.B. Bedeutung von nosokomialen Infektionen, venöser Thromboembolie oder Organdysfunktion) beschreiben die Ergebnisqualität der Intensivmedizin. Aus diesen Gründen ist es wichtig zu wissen, dass die Ergebnisqualität in der Intensivmedizin keine reine Outcomequalität im Sinne einer Mortalitätsstatistik ist, sondern mehrere Dimensionen hat. Um ein Qualitätsmanagement in der Intensivmedizin zu etablieren, ist es wichtig, dass die Führung die Zusammenhänge zwischen Struktur-, Prozess- und Outcomequalität (Morbidität und Mortalität) verstanden hat. Um eine Verbesserung der Ergebnisqualität zu erreichen, ist es immer notwendig, die Prozessqualität zu optimieren, und dies gelingt nur, wenn die Strukturqualität die entsprechenden Voraussetzungen bietet.

Bei der Implementierung eines übergreifenden Qualitätsmanagementprogramms auf der Intensivstation müssen alle drei Ausprägungen der Qualität berücksichtigt werden. Darüber hinaus müssen die externen Schnittstellen, insbesondere die Einbeziehung der Angehörigen in den Prozess beachtet werden.

Das Etablieren eines Qualitätsmanagementprogrammes auf der Intensivstation

Qualitätsmanagement ist eine Führungsaufgabe. Die Initiative zur Etablierung eines neuen Qualitätsmanagementprogrammes bzw. zum Ausbau eines existierenden Qualitätsmanagementprogrammes muss immer von der Führung ausgehen bzw. aktiv unterstützt werden. Verschiedene Aspekte sind zu berücksichtigen, und wichtige Vorbereitungen sind zu treffen, bevor ein Qualitätsmanagementprogramm implementiert werden kann. ►

Tab. 1: Vorbereitung eines Qualitätsmanagementprogrammes durch die Führung.

• Motivation der Mitarbeiter, Unterstützen des Teams
• Aufbau einer Führungsstruktur
• Eruiieren potenzieller Projekte und Auswahl eines Startprojektes
• Vorbereiten des Projektes durch Festlegung der Messinstrumente, Aufbau einer Unterstützung für das Projekt und Entwicklung eines Projektplanes
• Durchführung einer Ist-Analyse der Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität, (eventuelle Hindernisse, Möglichkeiten und Gefahren evaluieren)
• Ressourcen für das Projekt freigeben
• Festlegen der Datensammlung (Qualitätsindikatoren) und Dokumentation
• Regelmäßige Darstellung der Zwischenergebnisse
• Ein Veränderungsmanagement (Change-Management) implementieren
Evaluation des Qualitätsmanagementprogrammes
• Überprüfen, ob die Ziele der Änderung erreicht sind
• Weitere Änderungsstrategien einführen
• Fokussieren auf das interdisziplinäre Team

► Das Team und die Führung

Die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems bedeutet eine Kulturänderung. Diese Aufgabe kann nur von der Führung induziert werden, sollte aber nach Einführung von allen wahrgenommen werden können. Die Motivation muss durch hohe Transparenz, Schulung und Darlegung der Ziele bei den Mitarbeitern erreicht werden. Häufig bedeutet die Einführung eines strukturierten Qualitätsmanagementprogrammes eine Änderung der Organisationsstruktur. Hier muss ein klares Votum der Führung erfolgen, aber auch durch Transparenz und Darstellung der Ziele eine Überzeugung des gesamten Teams erreicht werden. Qualitätsverbesserung ist keine „One-Man-Show“ und bedarf eines interdisziplinären und interprofessionellen Teams. Alle Beteiligten (Ärzte, Pflege, Physiotherapie usw.) müssen eingebunden werden. Eine breite Diskussion, bei der der Widerspruch zur Normalität gehört, ist notwendig, um erfolgreich ein Qualitätsmanagementprogramm zu etablieren.

Teamarbeit - der Schlüssel zum Erfolg

Die Bildung von Teams und die entsprechende Reorganisation der Arbeitsabläufe allein genügen nicht, um die Synergieeffekte freizusetzen, die bei Teamarbeit tatsächlich das Einführen eines Qualitätsmanagements ermöglichen. Wenn Teamarbeit wirklich zum Erfolg aller Beteiligten führen soll, müssen alte Gewohnheiten aufgegeben und Arbeitsstile aufeinander abgestimmt werden. Aufgaben, Verantwortung, Erfolg und Misserfolg gilt es mit anderen zu teilen, und eine Vielzahl von Einzelhandlungen ist zu einem wirksamen Gesamtprozess zu koordinieren. Teamarbeit als gemeinsame Vorgehensweise und Entscheidung bedeutet einen wichtigen Wechsel im Rollenverständnis aller Beteiligten.

Leistungs- und Zielorientierung

Wenn Mitarbeiter anspruchsvolle Herausforderungen erfolgreich bewältigen, so ist dies ein Beweis der eigenen Leistungsfähigkeit. Jeder Mensch strebt danach, Anerkennung und Wirkungen zu erzielen. Nur durch die Rückmeldung, die er von anderen bekommt, erlebt er sein Wirken. Wenn gemeinsame und eindeutige Ziele in einem Team vorliegen, die selbständig umzusetzen sind, unterstützen und motivieren sich die Teammitglieder gegenseitig in der Zielerreichung, ohne dass dazu Vorgaben oder Zwänge erforderlich wären. Je höher die Anforderungen durch gemeinsame Ziele sind, desto größer das Erfolgserlebnis, wenn diese tatsächlich erreicht werden. Die Herausforderung besteht im Erreichen einer neuen gemeinsamen Leistung für den Patienten und nur diese führt zu bedeutenden Erfolgen. Bei der Leistungsorientierung ist die Überforderung eine Gefahr. Durch Überforderung tritt genau das Gegenteil ein: statt Wirksamkeit wird Ohnmacht erlebt.

Kommunikation

Durch regelmäßige Teambesprechungen wird sichergestellt, dass das gesamte Team anhaltend einheitliche Ziele verfolgt (Teamvision). Damit die Teammit-

Tab. 2: Kommunikation der Führung vor der Einführung eines Teammanagementprogrammes (www.4managers.de).

Wollen Sie wirklich ein Teammanagement einführen?

Wenn die Führungsebene nicht eindeutig definieren kann, welche Ziele mit Teamarbeit erreicht werden sollen, kann auch nicht abgeleitet werden, welche Konsequenzen die Einführung von Teamarbeit für alle Beteiligten haben wird.

Stellen Sie die Unterstützung "Top-down" sicher

Mitarbeiter merken sehr schnell, wenn Führungskräfte nicht hinter den gesprochenen Worten stehen. Konsequenz: Alle verschenken Zeit mit einem Spiel, von dem jeder weiß, dass es keine Folgen haben wird.

Stellen Sie die aktive Mitgestaltung sicher (früh, aber nicht zu früh)

Solange keine einheitliche Position der Führung vorliegt, werden die Mitarbeiter durch unterschiedliche Aussagen verunsichert.

Legen Sie zuerst (zumindest in groben Zügen) einheitliche Ziele fest, binden Sie dann die Mitarbeiter ein und informieren Sie über das Vorgehen.

► glieder ihre Arbeitszeit optimal nutzen können, ist Zeitmanagement im Team erforderlich. Das bedeutet, Besprechungstermine rechtzeitig einzuplanen und Zeiten festzulegen (TeamTimeManagement). Wenn regelmäßige Kommunikationsmöglichkeiten im Team gegeben sind, können Meinungsverschiedenheiten und Fragen geklärt werden, bevor diese sich zu Konflikten weiterentwickeln (Konfliktprophylaxe). Um Diskussionen strukturiert zu führen, braucht es erfahrene Moderatoren, um Argumente zusammenzuführen. Und um Missverständnisse zu vermeiden und eine effektive und effiziente transparente Arbeit im Team zu ermöglichen, müssen Teil- und Endergebnisse einer Teambesprechung für alle sichtbar protokolliert werden.

Verbindlichkeit

Bei Teamarbeit besteht das Risiko, dass jeder sich darauf verlässt, dass jemand anders im Team eine Aufgabe übernimmt. Die Folge davon ist, dass wichtige Aufgaben nicht erledigt werden (Team = Toll ein anderer macht's). Vertrauen in das Funktionieren der Teamarbeit und in das Team entsteht, wenn Vereinbarungen eingehalten werden. Verbindlichkeit in Form einer Verantwortlichkeitsmatrix bildet somit die Basis für Vertrauen und Planbarkeit im Team. Sie sorgt für die Entlastung der Teammitglieder, indem jeder sich auf den anderen verlassen kann und Verantwortung gemeinsam getragen wird. Der Einzelne ist dann bereit, heute in die Teamarbeit zu investieren, um morgen von den Ergebnissen zu profitieren: Sich gemeinsam für die Gesamtaufgabe verantwortlich fühlen (cooperation shift). Wenn Teamarbeit wirksam und prüfbar sein soll, müssen Vereinbarungen eindeutig und Controlling selbstverständlich sein. Ein für alle nachvollziehbares Vereinbarungsmanagement kann – bezogen auf den Erfolg eines Teams – zur Schlüsselgröße werden. Und durch regelmäßiges Vereinbarungscontrolling weiß ein Team, wo es steht, und kann im Sinne eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses zunehmend realistische Vereinbarungen treffen, die für den Einzelnen in der geplanten Zeit zu bewältigen sind.

Auswahl des 1. Projektes

Nachdem eine breite Aufklärung über die Notwendigkeit der Implementierung eines Qualitätsmanagementprogrammes stattgefunden hat und die Vorbereitungen zur Teamarbeit abgeschlossen sind, sollte von der gesamten Gruppe ein Projekt ausgewählt werden. Das erste Projekt sollte wichtig und durchführbar sein und mit hoher Wahrscheinlichkeit erfolgreich abgeschlossen werden können. In **Tabelle 4** sind mögliche Projekte zusammengefasst.

Tab. 3: Voraussetzungen für das erfolgreiche Implementieren von Teamarbeit.

- Verstehen Sie die Einführung von Teamarbeit als Prozess und nicht als einmaligen Akt
- Akzeptieren Sie Widerstände der Mitarbeiter als normales Phänomen
- Führen Sie eine regelmäßige Kommunikation in allen Phasen der Einführung durch
- Starten Sie die Schulungen frühzeitig
- Definieren Sie vor Start der Teamarbeit die Arbeitsabläufe entsprechend der neuen Struktur
- Legen Sie die Handlungsspielräume der Mitarbeiter fest
- Wer bislang hierarchisch geführt hat, braucht eine Qualifizierung für die neue Rolle
- Feiern Sie Erfolge

Vorbereitung für das 1. Projekt

Nach der Auswahl des 1. Projektes bedarf es einer exakten Vorbereitung zur Implementierung eines Qualitätsmanagements.

Eine Hilfestellung hierzu wurde von dem amerikanischen Institute of Health Care Improvement (IHI) mit der Entwicklung von „Bündeln“ erarbeitet. Ein Bündel ist eine Gruppe von Maßnahmen, die einen Bezug zum jeweiligen Krankheitsprozess haben [12,13,14]. Die wesentlichen Eigenschaften eines effizienten Bündels nach Gerlach [12] sind in **Tabelle 5** aufgelistet.

Tab. 5: Anforderungen an „Bündel“ [12].

- Gute wissenschaftliche Evidenz für die einzelnen Komponenten
- Ähnliche Umgebungs- und Zeitrahmen für alle Komponenten
- Komponenten müssen einfach, in der Gesamtzahl begrenzt und machbar sein
- Komponenten müssen häufig anwendbar sein
- Erfüllbarkeit der Komponenten muss mit „ja“ oder „nein“ messbar sein
- Zur Erreichung einer synergistischen Wirkung müssen Komponenten gemeinsam angewendet werden.

Es konnte gezeigt werden, dass bei konsequenter Anwendung des „Ventilator Bündels“ die Rate der ventilatorassoziierten Pneumonien (VAP) signifikant sank [15]. Ähnliche Ergebnisse konnte Kortgen für die konsequente Anwendung des „Sepsisbündels“ feststellen [16].

Im Team muss entschieden werden, ob man ein komplettes „Bündel“ implementieren will oder zunächst einen Teil (z.B. „Ventilator Bündel“ vs. „nur“ Weaningprotokoll).

Im Rahmen eines Change-Managementprojektes muss der Ist-Zustand festgestellt werden, ein Soll-Konzept entwickelt werden und daraus eine ►

Tab. 4: Mögliche Projekte zur Implementierung eines Qualitätsmanagements (mod. nach [7]). ALI=Acute Lung Injury; ARDS= Acute Respiratory Distress Syndrome.

Strukturqualität
Intensivmedizinisch geleitete Station
Adäquate apparative Ausstattung
Prozessqualität
Allgemeines
Nichtinvasive Beatmung bei COPD
Frühe enterale Ernährung
Transfusionstrigger festlegen
Verspätete Übernahme auf Intensivstation vermeiden
Sedierungsprotokoll
Sedierungs- und Schmerzmonitoring
Katheterinfektions-Prophylaxe
Händehygiene
Kein Routinewechsel der Katheter
Beatmung
Low tidal volume ventilation bei ALI und ARDS
Weaning-Protokoll
Anwendung von Filtern
Ventilator Bündel (www.ihl.org)
Oberkörperhochlage 30-45 Grad
Tägliche Überprüfung auf Extubationsmöglichkeit
Tiefe Beinvenenthrombose-Prophylaxe
Stressulcus-Prophylaxe
Sepsis Bündel (www.ihl.org)
Sepsis Resuscitation Bündel (Auszuführen innerhalb der ersten 6 Stunden)
Messung des Serum-Laktats
Abnahme von Blutkulturen
Breitspektrum-Antibiotika-Gabe innerhalb von 60 min nach Diagnose
Bei Hypotension und/oder einem Laktat von > 4 mmol/l (36 mg/dl):
a) Initial ein Minimum von 20 ml/kg kristalloider Volumenersatzlösung (oder ein Äquivalent einer kolloidalen Lösung)
b) Gabe von Vasopressoren, falls mittlerer arterieller Druck < 65 mmHg
Bei persistierender Hypotension trotz Flüssigkeitsgabe und/ oder Laktat > 4 mmol/l (36 mg/dl):
a) Kontinuierliche Bestimmung des Zentralvenösen Druckes (ZVD), Zielvorgabe > 8 mmHg.
b) Bestimmung der zentralvenösen O ₂ -Sättigung (ScvO ₂), Zielvorgabe > 70 %* (* im Fall einer Messung der gemischt-venösen Sättigung (SvO ₂) ist die Zielvorgabe > 65 %)
Sepsis Management Bündel (Auszuführen innerhalb der ersten 24 Stunden)
Gabe von low-dose Hydrokortison im Fall des septischen Schocks (z. B. 200 - 300 mg pro Tag über kontinuierliche Infusion)
Gabe von aktiviertem Protein C (Drotrecogin Alpha [aktiviert]) bei Indikation
Glukosespiegel stets über dem unteren Normalbereich, aber unter 150 mg/dl (8,3 mmol/l)
Begrenzung des inspiratorischen Plateaudruckes < 30 cm H ₂ O bei beatmeten Patienten
Palliativmedizin
Symptommessung und Management am Lebensende
Familienbesprechung
Entscheidungsfindung bezüglich kardiopulmonaler Reanimation und erweiterter Life Support
Ergebnisqualität (Outcome-Messung)
Anzahl ungeplanter Extubationen
Ventilatorassoziierte Pneumonierate
Katheterinfektionsrate
Medikamentenverwechslung
Familienzufriedenheit
Rückübernahme nach Verlegung innerhalb von 24-48 Std.
Mortalitätsrate absolut attestierte

► Standard Operating Procedure (SOP) abgeleitet werden. Die Entwicklung der SOP muss standardisiert erfolgen [17]. Vorlagen für SOPs sind der SOP-Tauschbörse der DGAI (www.dgai.de) [19] zu ent- ►

► nehmen. Eine einfache Übernahme einer entsprechenden SOP ist jedoch nicht möglich, es muss immer eine Anpassung an die lokalen Gegebenheiten erfolgen.

Nach entsprechender Schulung der Mitarbeiter wird im Rahmen eines Change-Managements das Qualitätsmanagementprojekt implementiert. Das Wichtigste und von evidenter Bedeutung bei der Implementierung von Qualitätsmanagementprojekten ist die Verhaltensänderung der Mitarbeiter [20,21]. Strategien zur Verhaltensänderung können einfach oder hoch kompliziert sein und variieren in ihrer Effektivität. So führen z.B. Informationen, die ohne Kommentar per Mail versendet werden, zu einer sehr geringen Veränderung des Verhaltens. Audits und individuelles Feedback hingegen werden erfolgreich angewendet, um Qualitätsmanagement zu implementieren [22]. Informelle Diskussion und formale Präsentation durch lokale Meinungsführer unterstützen die Verhaltensänderung nachhaltig.

Überprüfen und weiteres Aufbauen eines Qualitätssicherungsprogrammes in der Intensivmedizin

Nach der Implementierung des Qualitätsmanagements müssen die Maßnahmen durch entsprechende Indikatoren gemessen werden. Diese Qualitätsindikatoren müssen den Anforderungen der RUMBA-Regel entsprechen [22] (Tab. 6).

Tab. 6: Anforderungen an Qualitätsindikatoren.	
• Relevant for selected problem (Relevant für das Problem)	
• Understandable (Verständlich)	
• Measurable with high reliability and validity (Meßbar mit hoher Zuverlässigkeit und Gültigkeit)	
• Behaviourable, i.e. changeable by behaviour (Veränderbar durch das Verhalten)	
• Achievable and feasible (Erreichbar und durchführbar)	

Die ausgewählten Qualitätsindikatoren müssen vom Intensivteam akzeptiert sein, und die Messung muss kontinuierlich und objektiv erfolgen. Das Team muss ebenso überzeugt sein, dass die Daten interpretierbar und die dazugehörigen Messungen durchführbar sind, bevor ein Qualitätsprojekt mit entsprechenden Indikatoren gestartet werden kann. Die Qualitätsindikatoren können auf Grund der unterschiedlichen Strukturen der Intensivstationen variieren. Hierzu wurden von der "Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary Care Units (SEMICYUC)" über 100 Indikatoren entwickelt und mit entsprechenden Qualitätszielen dargestellt [24]. Die Darlegung der Indikatoren ist nach einem einheitlichen Muster aufgebaut (Tab. 7).

Tab. 7: Muster eines Qualitätsindikators nach den Anforderungen der SEMICYUC [24].	
Ausprägung	Definition
Größenordnung	Wichtiger Aspekt der Behandlung?
Begründung	Darlegung der Gründe, warum dieser Indikator gemessen wird
Mathematische Formel	Formel zur Berechnung der Zielerreichung
Population	Für welche Patienten trifft der Indikator zu
Art des Indikators	Struktur, Prozess oder Ergebnis (Outcome)
Datenquelle	Darlegen, aus welcher Datenquelle die Erfassung des Indikators erfolgt (z.B. Krankenakte, Krankenhausinformationssystem oa.)
Richtwert	Wert der Zielerreichung
Kommentare	Darlegung der Literaturstellen, die die Wirksamkeit des Indikators belegen

Tab. 7a: Beispiel eines Qualitätsindikators nach den Anforderungen der SEMICYUC [24].	
Oberkörperhochlage bei beatmeten Patienten	
Größenordnung	Risiko und Effektivität
Begründung	Die Oberkörperhochlage (30-45°) bei beatmeten Patienten reduziert die Inzidenz der ventilatorassoziierten Pneumonie (VAP).
Mathematische Formel	$\frac{\text{Tage invasiver Beatmung mit Oberkörperhochlage} \times 100}{\text{Gesamtbeatmungstage}}$
Population	Für alle Beatmungspatienten (Ausnahme: Bauchlage oder med. Kontraindikation)
Art des Indikators	Prozess
Datenquelle	Intensivstationskrankenakte
Richtwert	> 97%
Kommentare	Mittelwert der täglichen Erfassung sollte in die Berechnung eingehen Torres A. et al. Pulmonary aspiration of gastric contents in patients receiving mechanical ventilation: the effect of body position. Ann Intern Med 1992;116:540-543

Die SEMICYUC hat 20 Hauptindikatoren erarbeitet, die von jeder intensivmedizinischen Abteilung erfüllt werden sollten.

Bei der Einführung und Erfassung von Qualitätsindikatoren sollte man darauf achten, dass keine zusätzliche Dokumentation notwendig ist, sondern diese Indikatoren sich aus der Routinedokumentation ableiten lassen. Anfangs muss häufig gemessen werden, und die Ergebnisse müssen regelmäßig allen Teammitgliedern präsentiert werden. Pronovost [25] konnte zeigen, dass mit dieser Methode eine schnelle Durchdringung erreicht werden kann. Sollte sich kein Erfolg einstellen, so muss eine Änderung der Implementierungsstrategie erfolgen [26].

► Der PDCA-Zyklus

Der „Plan-Do-Check-Act“- oder „PDCA“-Zyklus nach Deming und Shewhart [29] ist ein wichtiges Hilfsmittel für die Implementierung von Qualitätsmanagement auf der Intensivstation [12]. Der Ansatz, solche Zyklen immer wieder zu durchlaufen, ist vielfach erprobt [30,31] (Abb.1 und 2) und führt zu einer nachhaltigen Qualitätsverbesserung.

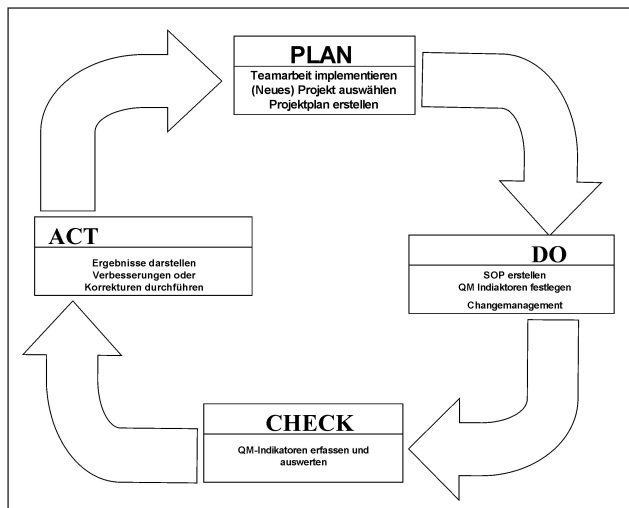


Abb. 1: PDCA-Zyklus.

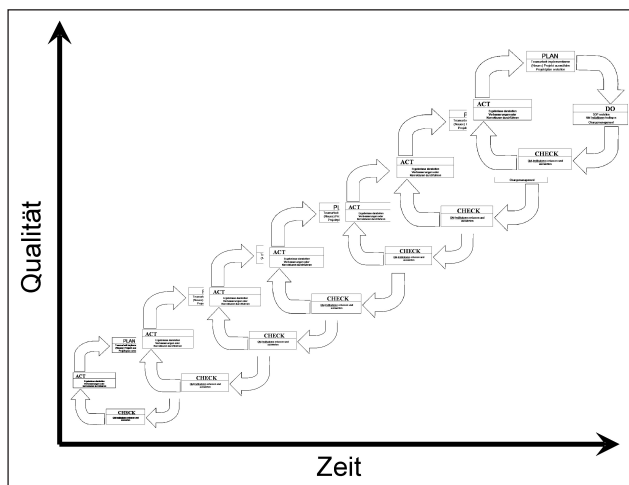


Abb. 2: Steigerung der Qualität durch regelmäßiges Wiederholen des PDCA-Zyklus.

Entwicklung neuer Therapiestrategien und Durchführung von Studien unter Qualitätsmanagement – Aspekten

Effizientes Qualitätsmanagement bedeutet die Einführung evidenzbasierter und somit gesicherter Prozessabläufe (evidenzbasiert, s. Kapitel Prozessqualität), die zu einer Qualitäts- und Outcomeverbesserung führen. Die Entwicklung neuer Therapiestrategien, die noch nicht ausreichend evidenzba-

siert sind, sollte durch die Implementierung von Qualitätsmanagement nicht eingeschränkt werden. Es sollte vielmehr durch die Benutzung der Tools des Qualitätsmanagements die Möglichkeit geschaffen werden, über diesen Weg neue Therapiestrategien unter kontrollierten Bedingungen zu entwickeln, im Ergebnis zu überprüfen und ggf. zu korrigieren. Dieses Vorgehen wird dem Team bei der Entwicklung neuer Strategien die Sicherheit geben, dass durch ein strukturiertes Vorgehen sowohl die positiven als auch die negativen Auswirkungen eines neuen Konzeptes zeitnah erkannt werden. Das neue Konzept kann durch Qualitätsindikatoren immer wieder überprüft und somit eine „interne Evidenz“ entwickelt werden. Dieses kann die Voraussetzung schaffen für die Entwicklung von kontrollierten Studien zu diesem neuen Therapiekonzept.

Für die Durchführung von kontrollierten Studien ist der Einsatz von Qualitätsmanagement ebenfalls von Vorteil, weil durch die Sicherung der Prozessqualität innerhalb der Studie die Ergebnisqualität positiv beeinflusst wird.

Über eine Kommunikation der Ergebnisse nach außen erfährt das Team eine positive Verstärkung, da es zu dieser Entwicklung einen wesentlichen Beitrag geleistet hat. Die Teamzufriedenheit wird erhöht.

Bildung von Netzwerken

Gerade bei der Implementierung von Qualitätsmanagementprogrammen ist es sinnvoll, regionale Netzwerke aufzubauen. Damit lassen sich z.B. bei der Erstellung von Schulungsmaterial oder SOPs Ressourcen einsparen und durch gegenseitige Audits (Besuche) eine Beschleunigung der Implementierung von Qualitätsmanagementprogrammen erreichen.

Fazit

Für das erfolgreiche Implementieren eines Qualitätsmanagements auf der Intensivstation bedarf es eines interdisziplinären und interprofessionellen Teams, das motiviert ist, ein Qualitätsmanagement stufenweise und kontinuierlich einzuführen [7]. Nach der Auswahl der Projekte muss ein Change-Management stattfinden und die Mitarbeiter müssen motiviert werden, das Qualitätsmanagement zu implementieren. Zunächst sollte ein einzelnes Projekt realisiert werden und die Verbesserung anhand der vorher definierten Qualitätsindikatoren dem gesamten Team regelmäßig dargestellt werden. Nach erfolgreicher Implementierung des ersten Projektes sollten weitere Projekte nach gleichem Plan folgen. Die Implementierung eines Qualitätsmanagements ist essenzielle Führungsaufgabe und für den Erfolg ►

- sowohl der Implementierung einzelner Programme als auch des gesamten Projektes entscheidend. Zu beachten ist, dass immer alle Dimensionen der Qualität (Struktur-, Prozess-, und Ergebnis-(Outcome-) Qualität) [32] berücksichtigt werden. Es können aber auch individuell durchgeführte Qualitätsmanagementprojekte der Anstoß für die Implementierung eines stationsweiten Qualitätsmanagements sein.

Danksagung

Wir bedanken uns recht herzlich bei dem Präsidenten, Herrn Juan Roca Guiseris, und den Mitgliedern des Präsidiums der "Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary Care Units (SEMICYUC)" für die Unterstützung und die Genehmigung, die Qualitätsindikatoren zu übersetzen und verwenden zu dürfen.

Interessenkonflikt

Der korrespondierende Autor hat für wissenschaftliche Vorträge Honorarzahllungen von den Firmen B.Braun (Melsungen), GlaxoSmithKline (München), Astra Zeneca (Wedel) erhalten. Es wird versichert, dass keine weiteren Verbindungen mit einer Firma, deren Produkt in dem Artikel genannt ist, oder einer Firma, die ein Konkurrenzprodukt vertreibt, bestehen. Die Präsentation des Themas ist unabhängig und die Darstellung der Inhalte produktneutral.

Literatur

1. **Martin J, Schleppers A, Fischer K, Junger A, Klöss T, Schwilk B, et al.** Mindestinhalte der Dokumentation im Bereich der Intensivmedizin – Der Kerndatensatz Intensivmedizin. *Anästh Intensivmed* 2004;45:207-216.
2. Committee on Quality of Health Care in America. *Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century*. Washington, DC: National Academy Press; 2001.
3. **Donabedian A.** Continuity and change in the quest for quality. *Clin Perform Qual Health Care* 1993;1:9-16.
4. **Donabedian A.** *Aspects of Medical Care Administration: Specifying Requirements for Health Care*. Cambridge, MA: Harvard University Press; 1973.
5. **Pronovost PJ, Angus DC, Dorman T, et al.** Physician staffing patterns and clinical outcomes in critically ill patients: A systematic review. *JAMA* 2002;288:2151-2162.
6. **Bastos PG, Knaus WA, Zimmerman JE, et al.** The importance of technology for achieving superior outcomes from intensive care. Brazil APACHE III Study Group. *Intensive Care Med* 1996;22:664-669.
7. **Curtis RJ, Cook DJ, Wall RJ, Angus DC, Bion J, Kacmarek, et al.** Intensive care unit quality improvement: A "how-to" guide for the interdisciplinary team. *Crit Care Med* 2006;34:211-218.
8. **Kalassian KG, Dremsizov T, Angus DC.** Translating research evidence into clinical practice: New challenges for critical care. *Crit Care* 2002;6:11-14.
9. **Reis Miranda D, Ryan DW, Schaufeli WB, et al.** (Eds.). *Organization and Management of Intensive Care: a Prospective Study in 12 European Countries*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag; 1997.
10. **Carlet J.** Quality assessment of intensive care units. *Curr Opin Crit Care* 1996;2:319-325.
11. **Werner RM, Asch DA.** The unintended consequences of publicly reporting quality information. *JAMA* 2005;293:1239-1244.
12. **Gerlach H, Toussaint S.** Sepsistherapie – Warum Change-Management die Letalität der Sepsis senken kann. *Anästhesiologie Notfallmed Schmerzther* 2006;10:614-623.
13. Candidate Core Measure Sets. Available at: http://www.jcaho.org/pms/core_measures/candidate_core_measures_sets.htm. Accessed May 18, 2005. Accessed October 31, 2005

14. Critical Care. Available at: <http://www.ihl.org/IHL/Topics/CriticalCare/>. Accessed May 18, 2005
15. **Resar R, Pronovost P, Haraden C, Simmonds T, Rainey T, Nolan T.** Using a bundle approach to improve ventilator care processes and reduce ventilator-associated pneumonia. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2005;31:243-248.
16. **Kortgen A, Niederprüm P, Bauer M.** Implementation of an evidence-based "standard operating procedure" and outcome in septic shock. *Crit Care Med* 2006;34:943-949.
17. **Martin J, Schleppers A, Kastrup M, Kobylinski C, König U, Kox WJ, et al.** Entwicklung von Standard Operating Procedures in der Anästhesie und Intensivmedizin *Anästh Intensivmed* 2003;44:871-876.
19. **Martin J, Kuhlen R, Kastrup M, Schleppers A, Spies C.** Die Standard-operating procedures-Tauschbörse Anästhesiologie, Intensivmedizin, Schmerztherapie und Notfallmedizin. *Anaesthesist* 2005;54:495-496.
20. **Cook DJ, Montori VM, McMullin JP, et al.** Improving patients' safety locally: Changing clinician behaviour. *Lancet* 2004;363:1224-1230.
21. **Grol R.** Improving the quality of medical care: Building bridges among professional pride, payer profit, and patient satisfaction. *JAMA* 2001;286:2578-2585.
22. **Pronovost PJ, Weast B, Bishop K, et al.** Senior executive adopt-a-work unit: A model for safety improvement. *Jt Comm J Qual Saf* 2004;30:59-68.
23. Bundesärztekammer: <http://www.bundesaeztekammer.de/30/Qualitaetssicherung/90Glossar.html#q>
24. Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary Care Units (SEMICYUC) <http://www.calidad.semicyuc.org/>
25. **Pronovost P, Berenholtz S, Dorman T, Lipsett PA, Simmonds T, Haraden C.** Improving Communication in the ICU Using Daily Goals. *J Critical Care* 2003;18:71-75.
26. **McMullin J, Landry F, McDonald E, et al.** Changing behavior in the ICU by optimizing thromboprophylaxis. *Am J Respir Crit Care Med* 2003;167:A250.
27. **Dlugacz YD, Stier L, Lustbader D, et al.** Expanding a performance improvement initiative in critical care from hospital to system. *Jt Comm J Qual Improv* 2002;28:419-434.
28. **Pisek PE.** Quality improvement methods in clinical medicine. *Pediatrics* 1999;103:203-214.
29. **Deming WE, Shewhart WA.** Review of the International Statistical Institute 1968;36:372-375.
30. **Brock W, Nolan K, Nolan T.** Pragmatic science: Accelerating the improvement of critical care. *New Horizons* 1998;6:61-68.
31. **Langley GL.** *The Improvement Guide: A Practical Approach to Enhancing Organizational Performance*. San Francisco: Jossey-Bass; 1996.
32. **Thijs LG.** Continuous quality improvement in ICU: general guidelines. *Intensive Care Med* 1997;23:125-127.

Korrespondenzadresse:

Priv.-Doz. Dr. med. Jörg Martin
 Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin
 und Schmerztherapie, Klinik am Eichert
 Kliniken des Landeskreises Göppingen gGmbH
 Eichertstraße 3
 73035 Göppingen
 Deutschland
 Tel.: +49-7161 64-3453
 Fax: +49-7161 64-53453
 E-Mail: Joerg.Martin@email.de