

## ORIGINALARBEIT

# Qualitätsverbesserung der postoperativen Schmerztherapie

Ergebnisse des QUIPS-Projekts

Winfried Meissner, Swantje Mescha, Judith Rothaug, Sibylle Zwacka, Antje Goettermann, Kristin Ulrich, Alexander Schleppers

## ZUSAMMENFASSUNG

**Einleitung:** Bei der Behandlung postoperativer Schmerzen bestehen weiterhin deutliche Defizite im klinischen Alltag, obwohl differenzierte medikamentöse Verfahren und qualitativ hochwertige Leitlinien zur Verfügung stehen.

**Methode:** Es wurde ein ergebnisorientiertes Projekt QUIPS (Qualitätsverbesserung in der postoperativen Schmerztherapie) entwickelt, das aus einer standardisierten Erhebung und einer Analyse von Prozess- und Qualitätsindikatoren besteht.

**Ergebnisse:** Nach Validierung des Erhebungsinstruments wurden von sechs teilnehmenden Kliniken und insgesamt 30 Stationen 12 389 Datensätze gesammelt. In vier der Kliniken wurde eine Verbesserung der Ergebnisqualität (Reduktion der Schmerzintensität) beobachtet. Neben traumatischen/orthopädischen Eingriffen beurteilten die Patienten die laparoskopische Appendektomie als besonders schmerzhaft. Ein herkömmlicher Indikator der Prozessqualität, die Routine-Schmerzmessung zeigte nur eine geringe Korrelation mit Parametern der Ergebnisqualität.

**Diskussion:** QUIPS verdeutlicht, dass die Ergebnisqualität in der postoperativen Schmerztherapie im klinischen Alltag gemessen und verglichen werden kann. Dadurch wird möglicherweise eine Verbesserung der Behandlungsqualität ermöglicht. Das Projekt erlaubt die Identifikation besonders schmerzhafter Operationen. Qualitätsverbesserungsprojekte sollten ressourcenschonend konzipiert sein, in erster Linie Ergebnisqualität messen und Ergebnisse nutzerfreundlich und rasch zurückmelden. Struktur- und Prozessmerkmale müssen kontinuierlich auf ihre Eignung als Qualitätsindikatoren überprüft werden.

Dtsch Arztebl 2008; 105(50): 865–70  
DOI: 10.3238/arztebl.2008.0865

**Schlüsselwörter:** postoperative Phase, Qualitätssicherung, Benchmarking, Schmerztherapie, QUIPS

Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Friedrich-Schiller-Universität Jena: PD Dr. med. Meissner, Dr. med. Mescha, Dipl.-Psych. Rothaug, Zwacka, Goettermann

Barts and the London Hospital, West Smithfield, London: Dr. med. Ulrich

Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin/Berufsverband Deutscher Anästhesisten, Nürnberg: PD Dr. med. Schleppers

Postoperative Beschwerden wie Schmerzen, Übelkeit und Sedierung beeinträchtigen nicht nur das Befinden des Patienten, sondern können die perioperative Morbidität erhöhen, die Krankenhausliegedauer verlängern und zur Schmerzchronifizierung beitragen. Eine konsequente Behandlung von Schmerzen und anderen perioperativen Symptomen kann diese Konsequenzen minimieren, ist vor allem aber eine ethische Selbstverständlichkeit. Die Qualität der postoperativen Schmerztherapie im klinischen Alltag ist jedoch – trotz existierender medizinischer Möglichkeiten und aktueller Leitlinien – weit von einer optimalen Situation entfernt (1, 2).

Eine der Ursachen für diese Diskrepanz ist, dass geeignete Daten zur Ergebnisqualität nicht verfügbar sind: Die Kliniken haben kaum Möglichkeiten, ihre Therapie zu beurteilen und zu vergleichen, weil wie in vielen anderen Bereichen eine standardisierte Outcome-Erfassung selten stattfindet und ein interklinischer Vergleich nicht erfolgt. Stattdessen bleibt es in vielen Bereichen des Gesundheitssystems bei einer Erfassung von Struktur- und Prozessqualität. Qualität aus Patientenperspektive erschließt sich jedoch nur durch Ergebnismessung (4). Deren herausragende Rolle in der Qualitätssicherung kommt sowohl in klinischen Studien (5, 6) als auch in methodischen Empfehlungen (4, 7) sowie den aktualisierten Leitlinien der Arbeitsgemeinschaft Wissenschaftlicher Medizinischer Fachgesellschaften (AWMF) (8) zum Ausdruck. Es wurde daher beruhend auf mehrjährigen eigenen Vorerfahrungen (9) ein Outcome-orientiertes Projekt zur Qualitätsverbesserung in der postoperativen Schmerztherapie (QUIPS) entwickelt. Im Mittelpunkt des Projekts stehen Parameter der Ergebnisqualität der postoperativen Schmerztherapie, ihre Analyse und vergleichende Rückmeldung. Initiativen zur Qualitätsverbesserung in der Schmerztherapie müssen sich an ihrem Einfluss auf die Behandlungsqualität, an der methodischen Qualität der verwendeten Parameter sowie ihrer Alltagsrelevanz messen lassen. In der vorliegenden Arbeit soll dargestellt werden, wie sich Parameter der Ergebnisqualität während der Projektteilnahme an QUIPS in den teilnehmenden Kliniken veränderten und ob sich die Auswirkungen von Interventionen in den Ergebnissen widerspiegeln. Fach- und operationsspezifische Unterschiede der postoperativen Schmerzintensität sollen dargestellt werden. Ferner soll untersucht werden, welchen Zusammenhang es zwischen traditionell verwendeten

**TABELLE 1**

**Übersicht über die Ergebnisparameter des Fragebogens**

Outcome-Parameter	Skala
Schmerz bei Belastung	NRS 0–10*
Maximalschmerz seit der Operation	NRS 0–10
Geringster Schmerz seit der Operation	NRS 0–10
Sind Sie durch die Schmerzen in Ihrer Mobilität bzw. Bewegung beeinträchtigt?	Ja/Nein
Sind Sie durch die Schmerzen beim Husten oder tiefem Luftholen beeinträchtigt?	Ja/Nein
Sind Sie durch die Schmerzen heute Nacht aufgewacht?	Ja/Nein
Sind Sie durch die Schmerzen in Ihrer Stimmung beeinträchtigt?	Ja/Nein
Haben Sie sich seit der Operation sehr müde gefühlt?	Ja/Nein
Haben Sie seit der Operation unter Übelkeit gelitten?	Ja/Nein
Haben Sie seit der Operation erbrochen?	Ja/Nein
Hätten Sie gewünscht, mehr Mittel gegen Schmerzen zu bekommen?	Ja/Nein
Wie zufrieden sind Sie mit der Schmerzbehandlung seit der Operation?	NRS 0–15**

\*1 0 = kein Schmerz, 10 = stärkster vorstellbarer Schmerz  
 \*\*0 = sehr unzufrieden, 15 = sehr zufrieden

Prozessindikatoren einerseits und den im Projekt erfassten ergebnisorientierten Parametern andererseits gibt. Abschließend soll diskutiert werden, wie das Projekt QUIPS sinnvoll in ein Gesamtkonzept zur Verbesserung der postoperativen Schmerztherapie integriert werden kann.

**Methoden**

**Das Projekt QUIPS**

Das Projekt richtet sich an Kliniken mit operativen Abteilungen unterschiedlicher Disziplinen. Auf den jeweiligen Stationen erfolgte am ersten postoperativen Tag eine Datenerhebung, die sich in Ergebnisse und klinische Parameter unterteilt. Dazu wurde ein Fragebogen zur Ergebnisqualität entwickelt. Er ist gegliedert in die Bereiche Schmerzintensität, funktionelle Beeinträchtigung, therapiebedingte Nebenwirkungen und Parameter der Gesamtbeurteilung durch den Patienten (Tabelle 1). Daneben wurden ausgewählte klinische und Prozessparameter (Art der Operation und Narkose, verwendetes Schmerztherapieverfahren, Schmerzdokumentation) erfasst. Die Befragung erfolgte durch eine nicht unmittelbar an der Behandlung beteiligte Person (Dokumentationsassistent, Student, Pflegekraft einer anderen Station) an einer randomisierten Patientenstichprobe. Um standardisierte Erhebungsbedingungen zu gewährleisten, wurden schriftliche Richtlinien erstellt und Schulungen durchgeführt. Anschließend wurden die Daten über eine Eingabemaske regelmäßig auf einen zentralen Rechner („Benchmarkserver“) geschickt, von wo die Teilnehmer die Ergebnisse über eine webbasierte, konfigurierbare Feedbackfunktion zeitnah abrufen konnten (Grafik 1). Dabei hat man die Ergebnisse der eigenen Stationen den anonymisierten Stationen der

„fremden“ Krankenhäuser gegenüber gestellt und ermöglicht dadurch ein externes, fachspezifisches Benchmarking. Mithilfe des Ergebnis-Feedbacks erprobte man im Rahmen des Projekts Formen des Erfahrungsaustauschs, die eine Identifikation von „best clinical practice“ erlauben. Dazu wurden insgesamt acht Benchmark-Treffen durchgeführt, die der Analyse der Ergebnisse und dem Austausch von Therapiekonzepten und der Planung von Interventionen dienten. Im Mitgliederbereich der Webseite stellte man die Konzepte überdurchschnittlich gut abschneidender Kliniken anonymisiert dar, um ein webbasiertes „Lernen vom Besten“ zu ermöglichen, aber auch Hinweise zu geben, welche Fehler gegebenenfalls zu vermeiden sind.

**Datenerhebung**

Bei Projektbeginn erfolgte eine Erhebung des Ausgangsstatus mithilfe des Parameters „maximale Schmerzintensität“ an jeweils 300 Patienten pro Klinik. Nach einer Vorbereitungszeit erfolgte die kontinuierliche Datenerhebung. Im Zeitraum von zwei Jahren sammelte man somit 12 389 Datensätze.

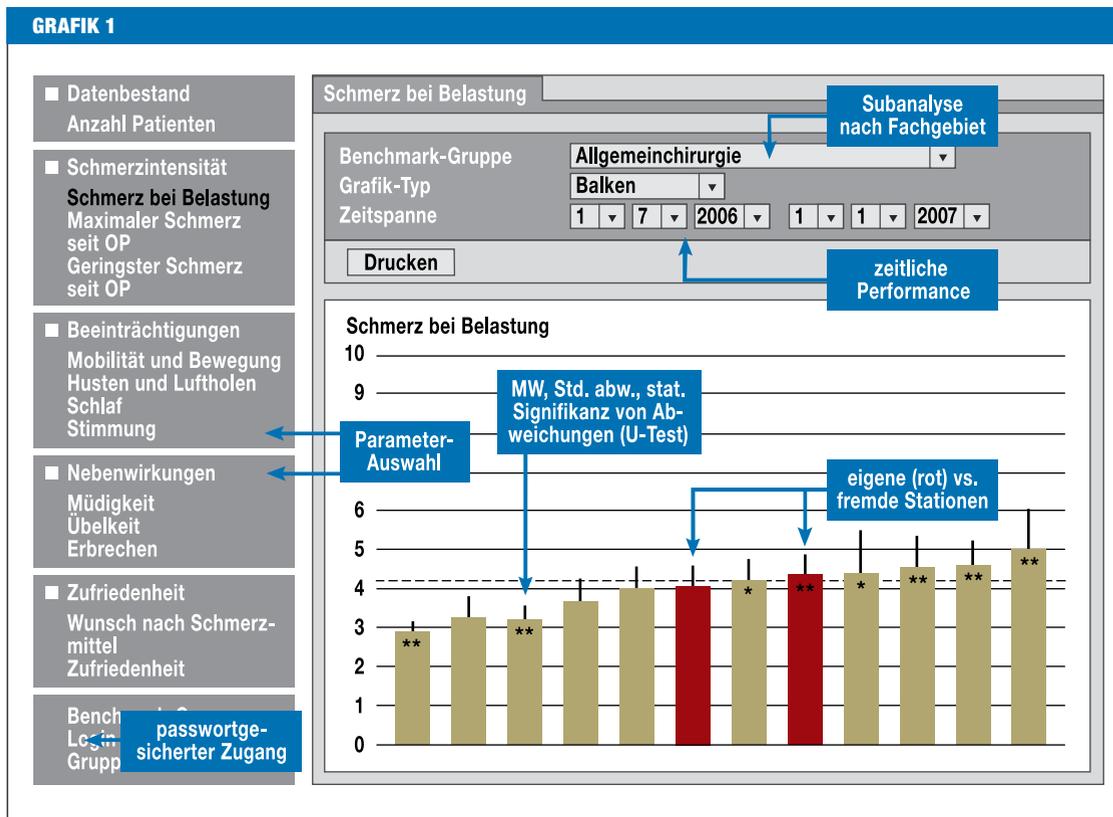
**Datenanalyse**

**Validierung:** Die interne Konsistenz der Parameter mit numerischen Ratingskalen (Schmerzintensität) untersuchten die Autoren mittels Cronbachs  $\alpha$ , die dichotomen Items (Funktionsbeeinträchtigung) mit dem Kuder-Richardson-20-Koeffizienten. Zur Prüfung der differenziellen Validität verglichen sie die Schmerzintensität und Funktionsbeeinträchtigung von zwei verschiedenen, häufig durchgeführten Eingriffen mittels nicht parameterischer Verfahren (U-Test beziehungsweise Chi<sup>2</sup>-Test) miteinander.

**Veränderungen der Behandlungsqualität:** Für die Veränderung der Qualitätsparameter verglich man die Ergebnisse der Ausgangserhebung mit den Daten im ersten sowie im letzten Quartal des Benchmarking. Als Parameter der Ergebnisqualität diente die Frage nach der maximalen Schmerzintensität aus dem Fragebogen. Darüber hinaus werteten die Autoren den Parameter „maximaler Schmerz seit der Operation“ fachspezifisch aus. Für die Analyse besonders schmerzhafter Operationen wurden alle Eingriffe, die multizentrisch (mindestens in der Hälfte der Kliniken) und mindestens 25-mal durchgeführt wurden, nach maximaler Schmerzintensität eingeteilt. Als Beispiel für eine Interventionsbeobachtung wählte man die Marktrücknahme der Substanz Rofecoxib im Oktober 2004, weil es sich hier um eine klinisch relevante Fragestellung handelte und ausreichend Daten vorhanden waren. Zur statistischen Analyse wurde der U-Test benutzt. Weil es sich bei den oben genannten Analysen um eine deskriptive Beschreibung von Beobachtungsdaten handelt, wurde auf die Definition eines Signifikanzniveaus und ggf. mehrfaches Testen verzichtet. Die angegebenen p-Werte sind daher informativ zu verstehen.

**Zusammenhang zwischen Prozessindikatoren und Ergebnisparametern:** Zur Abschätzung untersuchten die Autoren, ob das routinemäßige Messen und Dokumentieren der Schmerzintensität mit den im Fragebogen erhobenen Ergebnisparametern korreliert. Man wählte diesen

GRAFIK 1



Externes Benchmarking: Die Ergebnisse der eigenen Klinik sind identifizierbar, die der anderer Abteilungen anonymisiert. Es können verschiedene Outcomeparameter, Fachrichtungen und Zeiträume ausgewählt werden. Die Datenanalyse wird ständig aktualisiert; signifikante Abweichungen werden markiert. MW, Mittelwert; Std. abw., Standardabweichung; stat., statistisch

Prozessindikator, da er in fast allen Leitlinien und Empfehlungen und der aktuellen S3-AWMF-Leitlinie (8) als obligater Qualitätsparameter angesehen wird. Ferner wurde untersucht, ob der Parameter „Wunsch nach Schmerzmitteln“, der den Prozess „Verfügbarkeit von Schmerzmedikation“ aus Patientenperspektive widerspiegelt, mit anderen Ergebnisparametern korreliert. Für die Berechnung der Korrelation mit den Ergebnisparametern haben die Autoren bei Ordinaldaten den Spearman Rho-, bei dichotomen Daten den Phi-Koeffizienten verwendet.

**Ergebnisse**

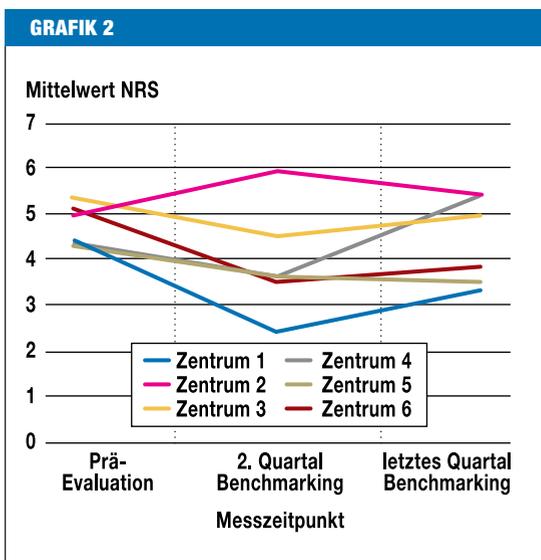
Während der Förderphase des Bundesministeriums für Gesundheit vom 1. 10. 2003 bis 30. 9. 2006 nahmen 30 Stationen in sechs Krankenhäusern unterschiedlicher Größe (zwei Universitätskliniken, vier Krankenhäuser mittlerer Größe) und mit unterschiedlichen chirurgischen Disziplinen an dem Projekt teil. Nach einer Vorbereitungs- und Schulungsphase und der Erfassung der Ausgangssituation wurde im Sommer 2004 mit der Datenerfassung und -rückmeldung begonnen. Im Projektzeitraum wurden insgesamt 12 389 Datensätze gesammelt. Die Anzahl der Datensätze pro Zentrum lag im Mittel bei 2 064 ± 393 Datensätzen. 48,2 % (5 970 Patienten) waren weiblich, der Altersmedian lag in der Altersdekade 51 bis 60 Jahre.

**Validierung des Erhebungsinstruments:** Die beiden Parameter zur Messung der Schmerzintensität (Belastungsschmerz, Maximalschmerz) wiesen als Maß der internen Konsistenz ein Cronbachs  $\alpha$  von 0,84 auf, die

dichotomen Funktionsitems zeigten einen Kuder-Richardson-Koeffizienten von 0,54. Zur Prüfung der differenziellen Validität wurden die beiden Eingriffe Cholezystektomie (OPS 5–511.11, n = 188) und Hüftgelenkersatz (OPS 5–820.00, n = 169) miteinander verglichen. Sowohl Schmerzintensität als auch Funktionsbeeinträchtigung unterschieden sich im U-Test beziehungsweise Chi<sup>2</sup>-Test hochsignifikant (Maximalschmerz: p = 0,001; Belastungsschmerz: p = 0,007; Mobilisierung: p = 0,004; Respiration: p < 0,001). Dabei wurde die Cholezystektomie generell als schmerzhafter empfunden (Maximalschmerz 4,1 versus 3,2).

**Veränderungen der Behandlungsqualität:** Gemessen am Ergebnisparameter „maximale Schmerzstärke seit der Operation“, kam es vom Zeitpunkt der Prä-Evaluation bis sechs Monate nach Beginn des Benchmarkings in fünf von sechs Kliniken zu einer Verbesserung, in einer Klinik zu einer Verschlechterung. Bis zum letzten Quartal des Projekts konnten vier Kliniken ihr verbessertes Niveau halten, eine Klinik zeigte eine geringe, eine weitere eine deutlichere Verschlechterung gegenüber der Ausgangserhebung (Grafik 2). Alle Veränderungen wiesen gegenüber der Prä-Evaluation einen p-Wert < 0,05 auf (eTabelle 1, 2). Eine Interventionsbeobachtung führte eine der beteiligten Kliniken mit dem vollständigen Ersatz der Substanz Rofecoxib durch orales Paracetamol durch. Beim Vergleich der Ergebnisparameter drei Monate vor und nach der Umstellung zeigte sich ein Anstieg der maximalen Schmerzintensität von 2,2 auf 3,8 (NRS) und des Anteils

Veränderungen des Parameters „Maximaler Schmerz“ aller sechs Kliniken vor, während und am Ende der geförderten Projektphase



der schmerzbedingt beeinträchtigten Patienten bei der Mobilisation von 24 auf 39 % sowie beim Schlaf von 14 auf 32 % ( $p < 0,05$ ). Im Mittel war die von den Patienten berichtete maximale Schmerzintensität in der Fachgruppe Gynäkologie und Urologie am geringsten, in der Gruppe Traumatologie/Orthopädie am höchsten. Eine globale Darstellung verschiedener Outcomeparameter, differenziert nach chirurgischen Disziplinen findet man in *Tabelle 2*. Traumatologische beziehungsweise orthopädische Eingriffe gehörten zu den Operationen, die von Patienten am schmerzhaftesten empfunden werden (*Tabelle 3*). Die laparoskopische Appendektomie, ein relativ kleiner abdominalchirurgischer Eingriff, empfanden die Patienten ebenfalls als außerordentlich schmerzhaft. Die Schmerzintensität nach Dickdarmresektionen wurde im Vergleich von den Patienten deutlich niedriger (numerische Ratingskala:  $4,5 \pm 2,9$ ) bewertet.

**Zusammenhang zwischen Prozessindikatoren und Ergebnisparametern:**

Zwischen dem Qualitätsindikator „Schmerzdokumentation“ und den überprüften Ergebnisparametern konnte kein Zusammenhang beobachtet werden. Die entsprechenden Korrelationskoeffizienten lagen bei Betrachtung des gesamten Datensatzes für alle Parameter unterhalb von 0,2 (-0,02 bis 0,1). Der Parameter „Wunsch nach mehr Schmerzmitteln“ zeigte dagegen eine schwach- bis mittelgradige Korrelation mit nahezu allen Ergebnisparametern („Schmerzintensität“: Korrelationskoeffizient 0,30; „schmerzbedingte Schlafstörung“: 0,34; „schmerzbedingte Stimmungseinschränkung“: 0,37; „Zufriedenheit“: -0,32; für alle Analysen:  $p < 0,01$ ).

**Diskussion**

Mit dem vorliegenden Projekt steht ein wichtiges Hilfsmittel zur Qualitätsverbesserung in der Patientenversorgung zur Verfügung, das sich durch strikte Ergebnisorientierung aus Patientenperspektive, Anwendbarkeit in der täglichen Routine, unmittelbares Ergebnis-Feedback sowie externes Benchmarking auszeichnet. Bei der Mehrzahl der teilnehmenden Kliniken konnten die Autoren eine Veränderung der Versorgungsqualität demonstrieren.

Die Überprüfung ausgewählter Gütekriterien des Fragebogens deutet an, dass sich dieses Instrument zur Abbildung der postoperativen Schmerzintensität eignet und Unterschiede zwischen Patientengruppen abbildet. Dabei geht das Projekt über die häufige Gleichsetzung von Ergebnisqualität mit „Schmerzreduktion“ hinaus. Die Einbeziehung der funktionellen Auswirkungen und die Berücksichtigung schmerztherapiebedingter Nebenwirkungen sind notwendig für eine ganzheitliche Beschreibung von Qualität (12, 13). Nebenwirkungen (zum Beispiel Erbrechen durch Opiate) werden bisher kaum beachtet oder gar strukturiert erfasst. Dies kann zu einer ungenauen Einschätzung der Gesamtqualität und/oder einer fehlgesteuerten Therapie führen.

**TABELLE 2**

**Ergebnisparameter differenziert nach chirurgischer Disziplin**

Outcome-Parameter	Allgemeinchirurgie	Traumatologie/Orthopädie	Gynäkologie/Urologie	Sonstige
Maximalschmerz*	4,1 ± 2,6	4,5 ± 2,7	3,3 ± 2,8	3,9 ± 2,5
Funktionseinschränkung Mobilisierung*	55 %	60 %	39 %	46 %
Funktionseinschränkung Respiration*	48 %	9 %	33 %	33 %
Funktionseinschränkung Schlaf*	27 %	36 %	21 %	34 %
Nebenwirkung Müdigkeit*	46 %	50 %	56 %	47 %
Nebenwirkung Übelkeit*	23 %	17 %	21 %	22 %
Wunsch nach mehr Schmerzmitteln*	12 %	16 %	9 %	9 %
Zufriedenheit*	12,5 ± 2,5	12,4 ± 2,4	13,0 ± 2,3	12,5 ± 2,7

\*1, Mittelwert und Standardabweichung NRS-Skala; \*2, Prozentanteil Ja-Antworten

Die Mehrzahl der teilnehmenden Kliniken konnte im Rahmen der Projektteilnahme eine verbesserte Ergebnisqualität erreichen. Gleichzeitig wurde deutlich, dass die Teilnahme nicht automatisch zu einer Verbesserung der Datenqualität führt. Jedoch kann bei vorhandener Bereitschaft zu Veränderungen das Projekt ein wertvolles Mittel zur Identifikation von Problembereichen und zur Steuerung von Qualitätsverbesserungsmaßnahmen sein. Außerdem ist eine dauerhafte Verbesserung der Ergebnisqualität offensichtlich schwieriger als eine kurzfristige Veränderung erreichbar ist. QUIPS eignet sich dabei besonders als Ergänzung von Qualitätsverbesserungsinitiativen mit (oft struktur- und prozessbetonten) Zertifizierungsansätzen. Daraus leitet sich die Frage ab, wie man einen solchen Veränderungsprozess initiieren, optimieren und verstetigen kann. Die durchgeführten freiwilligen Anwendertreffen mit Offenlegung der Ergebnisse waren nach Einschätzung der Teilnehmer ein exzellentes Modell für gegenseitiges Lernen und Erfahrungsaustausch, allerdings waren sie auch sehr aufwändig. Daher ist mittlerweile eine webbasierte Vorstellung der Konzepte von Kliniken sowohl mit guter („Best Practice“) als auch mit schlechter Ergebnisqualität (Lernen aus Fehlern) eingerichtet worden, wobei letztere anonymisiert dargestellt werden.

Die Widerspiegelung der Qualitätsveränderungen nach dem Wechsel eines Medikaments verdeutlichen, dass das Projekt in der Lage ist, zusätzliche Hinweise auf die Auswirkungen von Interventionen im klinischen Alltag zu geben. Selbstverständlich sind die methodenbedingten Limitationen – mögliche Covariabilität und Gruppenvergleichbarkeit – zu beachten. Ein solches Verfahren kann und soll jedoch nicht randomisierte kontrollierte Studien ersetzen, sondern eher deren Umsetzbarkeit in konkrete klinische Situationen beleuchten, die normalerweise gar nicht oder lediglich im Rahmen der subjektiven persönlichen Einschätzung beurteilt wird. Der fach- und operationsspezifische Vergleich der postoperativen Schmerzintensität offenbart erwartungsgemäß große Unterschiede. Erstaunlich ist jedoch die Tatsache, dass eine vielfach als Routineeingriff angesehene Operation wie die laparoskopische Appendektomie zu den Eingriffen gehört, nach denen Patienten besonders starke Schmerzen angeben. Dies verdeutlicht, dass QUIPS Hinweise auf Unterversorgung beziehungsweise besonders gefährdete Patientenkollektive geben kann, bei denen man praktizierte Behandlungsverfahren möglicherweise überdenken beziehungsweise verbessern muss. Das Vorhandensein spezifischer Prozesse (zum Beispiel routinemäßige Schmerzdokumentation – Empfehlungsgrad A der AWMF-Leitlinie 041/001 [8]) war nicht zwangsläufig mit einer Verbesserung der Ergebnisqualität assoziiert. Dagegen scheint ein anderer Prozess – die Verfügbarkeit von Schmerzmitteln, die zum Beispiel durch entsprechende Algorithmen, Schulung des Pflegepersonals oder Nutzung patientenkontrollierter Analgesiesysteme erreicht werden kann – einen deutlich größeren Zusammenhang mit verschiedenen Merkmalen der Ergebnisqualität zu haben.

Diese Ergebnisse machen deutlich, dass Prozessparameter nur Surrogate sind und wiederholt daraufhin überprüft werden müssen, ob sie wirklich zu einer verbesserten

**TABELLE 3**

**Rangliste der schmerzhaftesten operativen Eingriffe**

Maximale Schmerzintensität (MW)	Operativer Eingriff (OPS-Code [Codierung therapeutischer Maßnahmen im Rahmen des DRG-Systems])
6,0 ± 2,11	Kreuzbandplastik (5-813.4; n = 102)
5,8 ± 2,44	Osteosynthese UA-Fraktur (5-794; n = 158)
5,8 ± 2,63	Knieendoprothese teilzementiert (5-822.12; n = 114)
5,2 ± 2,33	Appendektomie laparoskopisch (5-470.1; n = 271)
4,9 ± 3,26	Sigmaresektion laparoskopisch (5-455.75; n = 25)

Angegeben ist der Mittelwert des Parameters „Maximale Schmerzintensität“ (gemessen auf einer 11-teiligen numerischen Ratingskala) nach allen operativen Verfahren, die mindestens 25-mal im Datensatz (n = 12 389) vorhanden waren und mindestens in der Hälfte der teilnehmenden Kliniken durchgeführt wurden. UA, Unterarm

Ergebnisqualität führen oder nicht. Darüber hinaus verdeutlichen die Befunde die beschränkte Übertragbarkeit randomisierter kontrollierter Studien auf die Routineversorgung und auf zukünftige Situationen, weil sie eine Momentaufnahme einer hochselektionierten Population und/oder eines spezifischen Settings sind (17).

Das Projekt ist dadurch limitiert, dass die teilnehmenden Kliniken keinen repräsentativen Querschnitt deutscher Krankenhäuser abbilden und allein die Teilnahme an einem solchen Projekt eine Selektion besonders motivierter Kliniken darstellen könnte. Dies gilt jedoch auch für viele andere Qualitätsverbesserungsmaßnahmen. Trotz der Stratifizierung nach chirurgischen Fachdisziplinen sind weitere, die Vergleichbarkeit beeinflussende Kovariablen (zum Beispiel unterschiedliches OP-Spektrum, Komorbidität) zu berücksichtigen. Außerdem muss man beachten, dass beobachtete Zusammenhänge keine Kausalität bedingen müssen, sondern lediglich Hinweise auf Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge geben können. Diese Zusammenhänge sind umso wahrscheinlicher, je weniger Kovariabilität auftritt. Dies ist zum Beispiel bei der klinikweiten Einführung eines Medikaments oder Verfahrens zu einem Stichtag der Fall.

Die Anwendbarkeit im klinischen Alltag war ein wichtiges Projektziel. Durch Beschränkung auf eine Stichprobenerhebung und ausgewählte Parameter, konnte der Ressourceneinsatz auf durchschnittlich 12 Minuten pro Datensatz limitiert werden. Nach Ende der Projektförderung haben die wissenschaftlichen Gesellschaften und Berufsverbände der Anästhesisten und Chirurgen (DGAI/BDA und DGCH/BDC) das Projekt übernommen. Für die Teilnahme sowie die Nutzung des Mitgliederbereichs (Downloadbereich, Vorstellung der Konzepte gut und schlecht abschneidender Kliniken) wird ein Unkostenbeitrag von 1 000 Euro pro Jahr und Klinik erhoben (www.quips-projekt.de). Derzeit nehmen mehr als 60 Kliniken teil, der Datenpool umfasst über 46 000 Datensätze. Viele methodische Aspekte des Projekts (zum Beispiel internetbasiertes, konfigurierbares Feedback, Benchmark-Meetings) sowie Implementierungsstrategien können auf andere Bereiche der Medizin übertragen werden.

### Zusammenfassung

Mit QUIPS steht erstmals ein Qualitätssicherungssystem zur Verfügung, das Parameter der Ergebnis- und Prozessqualität der postoperativen Schmerztherapie unter einheitlichen Bedingungen erhebt, analysiert und durch ein zeitnahes Feedback einen interklinischen Vergleich erlaubt. Die Ergebnisse der Pilotphase zeigen, dass mithilfe des Projekts die Ergebnisqualität messbar verbessert werden kann, während herkömmliche Prozessindikatoren nicht immer eng mit der Ergebnisqualität korrelieren. Viele Aspekte des Projekts sind auf andere Bereiche der Medizin übertragbar.

Das Projekt wurde vom Bundesministerium für Gesundheit gefördert (217-43794-6/3).

#### Interessenkonflikt

PD Dr. Meissner erhielt Honorare für Vorträge für die Firmen Mundipharma, Grünenthal und Pfizer. PD Dr. Schleppers ist Geschäftsführer des Berufsverbands Deutscher Anästhesisten und der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin. Die anderen Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt im Sinne der Richtlinien des International Committee of Medical Journal Editors besteht.

#### Manuskriptdaten

eingereicht: 8. 6. 2007, revidierte Fassung angenommen: 30. 6. 2008

### LITERATUR

1. Stamer U, Mpasios N, Stuber F, Laubenthal H, Maier C: Postoperative Schmerztherapie in Deutschland. *Anaesthesist* 2002; 51: 248–57.
2. Apfelbaum JL, Chen C, Mehta SS, Gan TJ: Postoperative pain experience: results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *Anesth Analg* 2003; 97: 534–40.
3. Dahl JL, Gordon D, Ward S, Skemp M, Wochos S, Schurr M: Institutionalizing pain management: the Post-Operative Pain Management Quality Improvement Project. *J Pain* 2003; 4: 361–71.
4. Gordon DB, Dahl JL, Miaskowski C et al.: American pain society recommendations for improving the quality of acute and cancer pain management: American Pain Society Quality of Care Task Force. *Arch Intern Med* 2005; 165: 1574–80.
5. Bardiau FM, Taviaux NF, Albert A, Boogaerts JG, Stadler M: An intervention study to enhance postoperative pain management. *Anesth Analg* 2003; 96: 179–85.
6. Schwappach DL, Baudszun A, Conen D, Ebner H, Eichler K, Hochreutener MA: „Emerge“: Benchmarking of clinical performance and patients' experiences with emergency care in Switzerland. *Int J Qual Health Care* 2003; 15: 473–85.
7. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations: Improving the Quality of Pain Management through Measurement and Action. Oakbrook Terrace, IL: Department of Publications, Joint Commission Resources, Inc. 2003.
8. Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Schmerztherapie: Behandlung akuter perioperativer und posttraumatischer Schmerzen. <http://leitlinien.net/2007/041/001>: 11, 38.
9. Meissner W, Ullrich K, Zwacka S: Benchmarking as a tool of continuous quality improvement in postoperative pain management. *Eur J Anaesthesiol* 2006; 23: 142–8.
10. Zylka-Menhorn V, Gerst T: Interview zum Förderschwerpunkt „Benchmarking im Gesundheitswesen“. *Dtsch Arztebl* 2007; 104(13): A 844–6.
11. Kopp I, Müller W, Lorenz W. Die zentrale Rolle von Outcome in Leitlinien und Disease-Management Programmen. In: AWMF ed. Leitlinien für Diagnostik und Therapie, 2003.
12. Gordon DB, Pellino TA, Miaskowski C et al.: A 10-year review of quality improvement monitoring in pain management: recommendations for standardized outcome measures. *Pain Manag Nurs* 2002; 3: 116–30.

13. Kehlet H: Effect of postoperative pain treatment on outcome-current status and future strategies. *Langenbecks Arch Surg* 2004; 389: 244–9.
14. Dihle A, Helseth S, Kongsgaard UE, Paul SM, Miaskowski C: Using the American Pain Society's patient outcome questionnaire to evaluate the quality of postoperative pain management in a sample of Norwegian patients. *J Pain* 2006; 7: 272–80.
15. Miller SD, Duncan BL, Sorrell R, Brown GS: The partners for change outcome management system. *J Clin Psychol* 2005; 61: 199–208.
16. Stevenson KM, Dahl JL, Berry PH, Beck SL, Griffie J: Institutionalizing effective pain management practices: practice change programs to improve the quality of pain management in small health care organizations. *J Pain Symptom Manage* 2006; 31: 248–61.
17. Liu SS, Warren DT, Wu CL et al.: A lovely idea: forming an ASRA Acute Postoperative Pain (AcutePOP) database. *Reg Anesth Pain Med* 2006; 31: 291–3.
18. Mosis G, Vlug AE, Mosseveld M et al.: A technical infrastructure to conduct randomized database studies facilitated by a general practice research database. *J Am Med Inform Assoc* 2005; 12: 602–7.
19. Meissner W, Thoma R, Bauer M: Was ist Schmerztherapie im DRG-System wert? *Anaesthesist* 2006; 55: 325–30.
20. Bartha E, Carlsson P, Kalman S: Evaluation of costs and effects of epidural analgesia and patient-controlled intravenous analgesia after major abdominal surgery. *Br J Anaesth* 2006; 96: 111–7.
21. Zaslansky R, Kopf A, Pogatzki E, Meissner W: International Pain Registry: a tool to facilitate the growth of clinical and scientific knowledge on pain and its management. *Deutscher Anästhesiekongress*, 2007.

#### Anschrift für die Verfasser

PD Dr. med. Winfried Meissner  
Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie  
Friedrich-Schiller-Universität Jena, 07740 Jena  
E-Mail: meissner@med.uni-jena.de

### SUMMARY

#### Quality Improvement in Postoperative Pain Management – Results From the QUIPS Project

**Introduction:** The management of acute postoperative pain is still far from satisfactory despite the availability of high-quality guidelines and advanced pain management techniques.

**Methods:** An outcome-oriented project called QUIPS (Quality Improvement in Postoperative Pain Management) was developed, consisting of standardized data acquisition and an analysis of quality and process indicators.

**Results:** After validation of the questionnaire, a total of 12 389 data sets were collected from 30 departments in six participating hospitals. Improved outcomes (reduction in pain intensity) were observed in four of the six hospitals. The most painful operations, in the patients' judgment, were traumatological and orthopedic procedures, as well as laparoscopic appendectomy. Traditional process indicators, such as routine pain documentation, were only poorly correlated with outcomes.

**Discussion:** QUIPS shows that outcomes in postoperative pain management can be measured and compared in routine clinical practice. This may lead to improved care. QUIPS reveals which operations are the most painful. Quality improvement initiatives should use as few resources as possible, measure the quality of the outcomes, and provide rapid feedback. Structural and process parameters should be continuously reevaluated to determine their suitability as indicators of quality.

*Dtsch Arztebl* 2008; 105(50): 865–70  
DOI: 10.3238/arztebl.2008.0865

Key words: postoperative phase, quality management, postoperative pain, benchmarking, QUIPS



The English version of this article is available online:  
[www.aerzteblatt-international.de](http://www.aerzteblatt-international.de)  
eTabellen unter: [www.aerzteblatt.de/artikel08m865](http://www.aerzteblatt.de/artikel08m865)