

Patienten nach Spinalanästhesien haben einen höheren Quality of Recovery-Score als Patienten nach Intubationsnarkosen

Klinische Anwendung des Quality of Recovery-Scores*

Clinical application of the quality of recovery score

B. Patermann¹, P. Kiencke², S. Fürderer³, D.-P. König³, M. Paul¹ und S. Kampe¹

¹ Klinik für Anaesthesiologie und Operative Intensivmedizin, Klinikum der Universität zu Köln

(Kommissarische Leitung: Prof. Dr. Dr. med. K.A. Lehmann, Priv.-Doz. Dr. S. Kampe)

² Institut für Empirische Gesundheitsökonomie, Burscheid (Direktor: Prof. Dr. Dr. R. Rychlik)

³ Klinik und Poliklinik für Orthopädie, Klinikum der Universität zu Köln (Direktor: Prof. Dr. P. Eysel)

► **Zusammenfassung: Einleitung:** Myles et al. stellten 1999 den "Quality of Recovery (QoR)-Score" vor, einen einfachen, aber mehrdimensionalen Test zur Erfassung der postoperativen Erholung. 2002 stellten Eberhart et al. eine deutsche Fassung des neun Punkte umfassenden Fragebogens vor. Ziel der vorliegenden Studie war die erstmalige Anwendung des QoR-Scores zur vergleichenden Untersuchung der postoperativen Erholung nach zwei unterschiedlichen Anästhesieverfahren, Intubationsnarkose und Spinalanästhesie.

Methodik: 111 Patienten, die sich in der Klinik für Orthopädie des Universitätsklinikums zu Köln einer kleineren Operation an der unteren Extremität unterzogen, wurden in dieser prospektiven Untersuchung 24 Stunden postoperativ befragt. Neben dem QoR-Score wurde die unidimensionale Patientenzufriedenheit abgefragt. Das Patientenkollektiv wurde anhand des Narkoseverfahrens in zwei Gruppen, die Spinalanästhesie (SPA)-Gruppe und die Intubationsnarkosen (ITN)-Gruppe unterteilt.

Ergebnisse: Die SPA-Gruppe umfasste 55 (49,5%) Patienten, die ITN-Gruppe 56 (50,5%) Patienten. Die Gruppen unterschieden sich nicht in Bezug auf Alter, Geschlecht, ASA-Klassifizierung und OP-Dauer. Die SPA-Gruppe zeigte einen signifikant höheren QoR-Score als die ITN-Gruppe (15,07 versus 14,3; $p=0,028$). Eine multivariate lineare Regressionsanalyse zeigte keinen signifikanten Einfluß der Variablen Alter, Geschlecht, ASA-Klassifizierung und Operationsdauer auf den QoR-Score ($r^2=0,051$). Bei der unidimensionalen Bewertung der Zufriedenheit durch die Patienten gab es keinen Unterschied zwischen den Gruppen ($p=0,51$). QoR-Score und die unidimensionale Bewertung der Zufriedenheit korrelierten mäßig miteinander (Pearson-Korrelationskoeffizient: 0,42).

Schlussfolgerung: Patienten nach Spinalanästhesien haben einen höheren Quality of Recovery-Score als Patienten nach Intubationsnarkosen. Der QoR-Score scheint im Vergleich zur unidimensionalen Bewertung der Zufriedenheit sensitiver zu sein.

► **Schlüsselwörter:** Quality of Recovery – Score – Patientenzufriedenheit – Fragebogen – Spinalanästhesie – Intubationsnarkose.

► **Summary:** The aim of the present study was to investigate the implication of the Quality of Recovery Score (QoR Score) in a comparative evaluation of postoperative recovery after two different anaesthetic procedures, general anaesthesia and spinal anaesthesia.

Methods: 111 consecutive patients undergoing minor orthopaedic surgery of the lower extremities were involved in the study. 24 hours after surgery, the QoR Score together with a unidimensional evaluation of patient satisfaction were obtained using standardised questionnaires and a verbal rating scale. Patients were divided into two groups, those undergoing spinal anaesthesia and those receiving general anaesthesia.

Results: The spinal anaesthesia group contained 55 (49.5%) patients, the general anaesthesia group 56 (50.5%) patients. There was no statistical differences in age, gender, ASA-classification or duration of surgery. The spinal anaesthesia group had a significantly higher QoR Score than the general anaesthesia group (15.07 versus 14.3; $p=0.028$). The multivariate linear regression analysis showed no significant influence of age, gender, ASA-classification or duration of surgery on the QoR Score ($r^2=0.051$). The unidimensional evaluation of patient satisfaction also showed no significant difference between the groups ($p=0.51$). There was an only moderate correlation of QoR Score and unidimensional satisfaction score (Pearson's coefficient: 0.042).

Conclusions: Patients undergoing spinal anaesthesia have a higher QoR Score than patients receiving general anaesthesia. The QoR Score appears to be more sensitive than unidimensional evaluation of satisfaction using a verbal rating score.

* Rechte vorbehalten

► **Keywords:** Quality of Recovery Score – Patient Satisfaction – Questionnaire – Spinal Anaesthesia – Intubation Anaesthesia.

Einleitung

Die Spinal- und Allgemeinanästhesie sind Standardverfahren für orthopädisch/traumatologische Eingriffe an der unteren Extremität. Die Vor- und Nachteile beider Verfahren hinsichtlich Herz-Kreislauf- und Lungenfunktion, postoperativer Mobilisation, Wundheilung und Schmerzmittelbedarf des Patienten sind Gegenstand zahlreicher Studien [1-3]. Bisher existieren in der Literatur keine Studien zur postoperativen Erholung und Zufriedenheit der Patienten in Abhängigkeit vom angewandten Anästhesieverfahren. Myles et al. stellten 1999 den "Quality of Recovery (QoR)-Score" vor, einen einfachen, aber mehrdimensionalen Test zur Erfassung der postoperativen Erholung [4,5]. 2002 stellten Eberhart et al. eine deutsche Fassung des neun Punkte umfassenden Fragebogens vor, der an einem heterogenen, unselektierten chirurgischen Patientengut evaluiert wurde [6]. Ziel der vorliegenden Studie war die erstmalige Anwendung des QoR-Scores zur vergleichenden Untersuchung der postoperativen Erholung nach zwei unterschiedlichen Anästhesieverfahren, der Intubationsnarkose und der Spinalanästhesie.

Methodik

Nach Genehmigung durch die Ethikkommission der Universität zu Köln wurden 111 Patienten, die sich in der Klinik und Poliklinik für Orthopädie der Universität zu Köln einer Operation unterzogen, 24 Stunden postoperativ befragt. Eingeschlossen wurden Patienten der ASA-Klassen I-III, die sich einem kleineren Eingriff an der unteren Extremität mit einem geringen Blutverlust und einer Operationsdauer von weniger als zwei Stunden unterzogen: Knie- und Sprunggelenkspiegelungen, Probeexzisionen und Materialentfernungen sowie kleinere knöcherne Eingriffe. Ausschlusskriterien waren fehlende Einwilligung, Minderjährigkeit, vorbestehende stark eingeschränkte geistige Leistungsfähigkeit, fehlende deutsche Sprech- oder Lesekenntnisse, schwerwiegende psychiatrische Erkrankungen in der Anamnese sowie bestehende Alkohol- oder Drogenabhängigkeit. Die Wahl des Anästhesieverfahrens war unabhängig von der Befragung. Es galten die allgemein üblichen Indikationen und Kontraindikationen für beide Verfahren, des weiteren wurden die persönlichen Präferenzen der Patienten berücksichtigt. Eine Randomisierung wurde aus diesem Grund nicht

durchgeführt. Die Auswahlkriterien erfüllende Patienten wurden am Morgen des ersten postoperativen Tages über die Befragung und deren Zweck mündlich informiert und um ihre Teilnahme gebeten. Das Einverständnis der Patienten wurde schriftlich gegeben. Da in früheren Studien gezeigt werden konnte, dass der Zeitpunkt der Beantwortung des Fragebogens den Testwert maßgeblich beeinflusst [4,6], sollten die Patienten den Fragebogen exakt 24 Stunden nach OP-Ende ausfüllen. Dieser Zeitpunkt wurde individuell ermittelt und auf dem Fragebogen notiert. Die Patienten wurden gebeten, den tatsächlichen Zeitpunkt des Ausfüllens ebenfalls auf dem Bogen zu notieren. Die Fragebogen wurden innerhalb der ersten Stunde nach dem vermerkten Zeitpunkt beim Patienten abgeholt und dabei eventuell offenstehende Fragen geklärt. Falls Hilfe beim Ausfüllen des Fragebogens notwendig war, wurde dies protokolliert. Sollte der Patient das Ausfüllen des Fragebogens zu diesem Zeitpunkt noch nicht durchgeführt haben, wurde er gebeten, dies umgehend zu tun, und der Fragebogen wurde dann weitere 15 Minuten später abgeholt.

Die Spinalanästhesien und Allgemeinanästhesien wurden nach dem üblichen internen Standard durchgeführt. Alle Patienten wurden 30 bis 60 min präoperativ mit 7,5-15mg Midazolam oral prämediziert. Bei den Allgemeinanästhesien (ITN-Gruppe) erfolgte die Narkoseinduktion nach 2-4 minütiger Präoxygenierung (FiO₂ 100%; Flow 4-6 l/min) mit 1-3 µg/kg KG Fentanyl und 1,5-2,5 mg/kg KG Propofol 1%. Nach Etablierung einer suffizienten Maskenbeatmung wurden die Patienten mit 0,1mg/kg KG Cisatracurium relaxiert und nach 2-3 min endotracheal intubiert. Unmittelbar nach der endotrachealen Intubation wurde allen Patienten eine Magensonde gelegt, die kurz vor Extubation unter Sog gezogen wurde. Die Aufrechterhaltung der Narkose erfolgte durch kontinuierliche intravenöse Zufuhr von 3-6 mg/kg KG/h Propofol 1% (Perfusor BRAUN Melsungen), supplementiert durch inspiratorische Beimischung von 70% Stickoxydul sowie bedarfsadaptierten intravenösen Bolusgaben von 0,05-0,2 mg Fentanyl. Nach Beendigung aller operativen und nichtoperativen (Röntgen, Verband etc.) Maßnahmen wurden die Patienten wach extubiert. Die Spinalanästhesien (SPA-Gruppe) wurden in sitzender Position in Höhe L 3/4 oder L 4/5 mit einer Whitacre-Nadel G 27 durchgeführt. Bupivacain 0,5% hyperbar wurde in einer Dosierung von 2,4-2,8 ml intrathekal appliziert. Die postoperative Schmerztherapie im Aufwachraum wurde mit intravenösen Bolusgaben von Piritramid durchgeführt. Die Schmerztherapie nach Verlegung auf die Normalstation erfolgte durch Kurzinfusionen mit je 100mg ►

► Tramadol, 1g Metamizol und 10mg Metoclopramid oder alternativ 50mg Tramadol, 500mg Metamizol und 10mg Metoclopramid p.o.

Der QoR-Score umfasst neun Fragen, die mit je drei Abstufungen beantwortet werden können. Aus den Antworten wird ein Gesamtwert (Score) gebildet, der einen Testwert zwischen 0 (schlechtester Wert) und 18 (bester Wert) annehmen kann [6]. In der vorliegenden Arbeit wurde die deutsche Übersetzung von Eberhart et al. leicht modifiziert (Abb. 1). Die zweite Frage "Andere, zum Beispiel Ärzte und Schwestern haben mir geholfen", wurde in Anlehnung an die englische Originalfassung übersetzt mit "Ich hatte Unterstützung von anderen (besonders von Ärzten und Schwestern)" [4]. Ansonsten wurde die deutsche Übersetzung von Eberhart übernommen. Die Patienten bewerteten zusätzlich zum QoR-Score ihre Zufriedenheit mit der Anästhesie auf einer 4-stufigen Verbal-Rating-Skala mit den Ausprägungen "sehr gut, gut, zufriedenstellend, schlecht".

Die Datenerfassung erfolgte aus den Anästhesieprotokollen, den Patientenkurven der Stationen und den ausgefüllten Fragebogen. Die statistische Auswertung erfolgte mit SPSS 11.0 (SPSS® Inc., USA). Die demographischen Daten sind deskriptiv dargestellt. Die Gruppen wurden hinsichtlich ihrer qualitativen Merkmale mit dem χ^2 -Test und hinsichtlich ihrer quantitativen Merkmale mit dem Mann-Whitney-U-Test verglichen. Um die Beziehung zwischen dem QoR Score und einzelnen Variablen zu untersuchen, wurden multivariate lineare Regressionsanalysen und bivariate Korrelationen durchgeführt. Als Signifikanzniveau wurde $\alpha < 0.05$ festgelegt.

Ergebnisse

Alle Patienten, die um die Teilnahme an der Befragung gebeten wurden, waren damit einverstanden und gaben ihr schriftliches Einverständnis (September 2002 bis Juni 2003). Es konnten alle ►

**Sehr geehrte Patientin,
sehr geehrter Patient**

Bitte ausfüllen am: _____
um: _____ Uhr

wir möchten gerne von Ihnen erfahren, wie Sie sich fühlen und wie Sie sich von der Operation und der Narkose erholt haben.
Bitte markieren Sie jeweils die Aussagen, die für Sie **seit Ihrer Operation** zutrafen:

	Überhaupt nicht	Manchmal	Die meiste Zeit
Ich habe mich insgesamt gut gefühlt			
Ich hatte Unterstützung von anderen (besonders von Ärzten und Schwestern)			
Ich konnte Erklärungen und Anweisungen verstehen und war klar im Kopf			
Ich konnte ohne Hilfe auf die Toilette gehen und meine Körperpflege selbst (ohne Hilfe) erledigen			
Ich konnte gut Wasser lassen und Magen und Darm funktionierten problemlos			
Ich konnte problemlos atmen			
Ich hatte Kopf-, Rücken-, oder Muskelschmerzen			
Ich hatte Übelkeit oder musste würgen oder erbrechen			
Ich hatte zeitweise starke Schmerzen oder mittelstarken Dauerschmerz			

Wie würden Sie Ihre Zufriedenheit mit der Narkose insgesamt bewerten? Als...

Sehr gut

Gut

zufriedenstellend

schlecht

um: _____ Uhr

Ausgefüllt am: _____

Abb. 1: Fragebogen (angewandte Form).

- 111 ausgefüllten Fragebogen ausgewertet werden. Hilfe beim Ausfüllen des Fragebogens benötigten 6 Patienten (5.4%). Die SPA-Gruppe umfasste 55 (49,5%) Patienten, die ITN-Gruppe 56 (50.5%) Patienten. Die Gruppen unterschieden sich nicht in Bezug auf ihre demographischen Merkmale (Tab. 1). Die SPA-Gruppe erreichte einen signifikant höheren QoR-Score als die ITN-Gruppe (SPA-Gruppe 15.07 Punkte, Median 15; 95%-KI 14,55-15,59; ITN-Gruppe 14.25 Punkte; 95%-KI 13,68-14,82; Median 14.5; $p=0.028$). In der multivariaten linearen Regressionsanalyse fand sich kein Einfluss der Variablen Alter, Geschlecht, Größe, ASA-Klassifizierung und Operationsdauer auf den QoR-Score ($r^2=0.051$).

Tab. 1: Demographische Daten

	SPA n=55	ITN n=56
Alter (Jahre)	44,27 ± 14.8	44,36 ± 16.3
Größe (cm)	174 ± 9.7	173 ± 9.6
Gewicht (kg)	79 ± 14.9	79.7 ± 14.6
Geschlecht (m/w) (n)	28 / 27	30 / 26
ASA I /II/III (n)	33 / 20 / 2	31 / 19 / 6
OP- Dauer (min)	46.3 ± 23	54 ± 26
AWR-Dauer (min)	69 ± 37	70 ± 35

MM ± SD

Die Einschätzung der Frage „Ich habe mich insgesamt gut gefühlt“ korrelierte negativ mit dem Erleben von Übelkeit und Erbrechen (Frage 8, $r=-0.44$; $p=0.01$) und positiv mit besseren Bewertungen von „Ich konnte ohne Hilfe auf die Toilette gehen und meine Körperpflege selbst erledigen“ (Frage 4, $r=0.229$; $p=0.05$). „Zeitweise starke Schmerzen“ (Frage 9) korrelierten mit gleichzeitig auftretenden „Problemen beim Wasserlassen“ (Frage 5, $r=0.215$; $p=0.05$). Das Auftreten von Übelkeit nahm mit längerer OP-Dauer zu (Frage 8, $r=0.206$; $p=0.05$). Weibliche Patienten litten statistisch signifikant häufiger unter postoperativer Übelkeit als männliche Patienten ($p=0.043$).

Im Gesamtkollektiv wurde die Zufriedenheit mit der Narkose von 68 Patienten (61%) als sehr gut, von 36 Patienten (32%) als gut und von 6 Patienten (5%) als zufriedenstellend bewertet. Keiner der Patienten bezeichnete die Zufriedenheit mit der Anästhesie als schlecht. Ein Patient beantwortete die Frage nicht. Es fand sich kein Unterschied zwischen den beiden Gruppen ($p=0.51$). Die Patienten, die ihre Zufriedenheit mit der Anästhesie als "sehr gut" bewerteten, wiesen im Mittel einen QoR-Score von 15,29 auf (95%-KI 14,88-15,71; Median 15). Die Patienten, die ihre Zufriedenheit mit der Anästhesie "gut" bewerteten, zeigten im Mittel einen QoR-Score von 14,03 (95%-KI 13,43-14,62; Median 14) und die Patienten, die ihre Zufriedenheit mit der Anästhesie "zufrieden-

stellend" bewerteten, erreichten einen QoR-Score von 12,17 (95%-KI 8,76-15,58; Median 14). QoR-Score und allgemeine Zufriedenheits-Bewertung mit der Anästhesie korrelierten damit mäßig miteinander ($r=0.42$; $p=0,01$; Rangkorrelation nach Spearman 0.356; $p=0.01$).

Diskussion

Die Qualitätssicherung hat in den letzten Jahren einen wachsenden Stellenwert im Gesundheitswesen eingenommen. Die sogenannte Ergebnisqualität zeigt hierbei, inwieweit eine durchgeführte Maßnahme den Zielvorstellungen und Erwartungen des Patienten entspricht oder diese überschreitet und stellt letztendlich die entscheidende Dimension der Qualitätssicherung dar. Neben der Verbesserung von Struktur- und Prozessqualität ist es notwendig, Feedback-Mechanismen zu erstellen, mittels derer die Patientenzufriedenheit als Indikator für die Erlebnisqualität erfasst werden kann [7,8]. Die Messung der Patientenzufriedenheit ist jedoch schwierig, da es sich hierbei um ein komplexes, psychologisches Konstrukt handelt. Psychometrische Fragebogen sind nach einem festen Protokoll erstellte, mehrdimensionale Instrumente zur Messung psychologischer Merkmale und scheinen am ehesten geeignet, die Patientenzufriedenheit zu messen [8,9]. Zur Beurteilung der perioperativen Patientenzufriedenheit wurden in den letzten Jahren mehrere Verfahren im deutschsprachigen Raum vorgestellt. Weiler et al. befragten die Patienten zu ihrer perioperativen Befindlichkeit und Zufriedenheit, der Anästhesiologische Nachbefragungsbogen (ANP) nach Hüppe et al. erfasst häufige postoperative Beschwerden sowie das Ausmass der Zufriedenheit mit der anästhesiologischen perioperativen Betreuung [10,11]. Beide Fragebogen sind jedoch nicht nach testpsychometrischen Kriterien entworfen und evaluiert worden. Bei der Entwicklung eines Fragebogens von Thierbach et al. wurden testpsychometrische Kriterien beachtet, es wird aber in erster Linie die emotionale Zufriedenheit des Patienten unter Berücksichtigung individueller Erlebnisse, Eindrücke und Bedürfnisse untersucht [12].

Der von Myles et al. eingeführte QoR-Score ist ein nach psychometrischen Testkriterien entwickeltes valides und reliables Messinstrument zur Beurteilung der postoperativen Phase [4]. Im Jahr 2002 stellten Eberhart et al. eine deutsche Fassung des neun Punkte umfassenden Fragebogens vor, der an einem heterogenen, unselektierten chirurgischen Patienten-gut evaluiert wurde [6]. Die übersetzte, leicht modifizierte Form zeigte bezüglich der Reliabilität und Validität nahezu die gleichen guten Ergebnisse wie ►

► die englische Originalform [4,6]. Eberhart et al. empfahlen den deutschen Fragebogen zur Ermittlung des QoR-Scores als Messverfahren zur perioperativen Qualitätsicherung und Bestimmung der Patientenzufriedenheit [6]. Es existieren bislang in der Literatur keine Studien darüber, ob eine Regionalanästhesie im Vergleich zur Allgemeinanästhesie zu einer Erhöhung der postoperativen Patientenzufriedenheit führt [9]. Ziel der vorliegenden Studie war die erstmalige Anwendung des QoR-Scores zur vergleichenden Untersuchung der postoperativen Erholung nach zwei unterschiedlichen Anästhesieverfahren, der Intubationsnarkose und der Spinalanästhesie.

In der vorliegenden Studie wurde die deutsche Version des QoR-Scores von Eberhart et al. bis auf die Frage "Andere, zum Beispiel Ärzte und Schwestern haben mir geholfen" übernommen. In Anlehnung an die englische Originalfassung wurde die Frage mit "Ich hatte Unterstützung von anderen (besonders von Ärzten und Schwestern)" übersetzt [4].

Ein wichtiger Faktor für die Validität eines Messverfahrens ist die Rücklaufquote [13]. Schon Eberhart et al. hoben die gute Praktikabilität und hohe Patientenakzeptanz des QoR-Scores hervor [6]. Auch in der vorliegenden Studie war die Akzeptanz hoch, keiner der Patienten verweigerte die Teilnahme. Dies mag zum einen an der grossen Bereitschaft der Patienten liegen, ihre eigenen Erfahrungen auszudrücken, liegt aber sicherlich auch an der Übersichtlichkeit des Fragebogens. Die Tatsache, dass es sich um lediglich neun Fragen handelt, die durch „Ankreuzen“ beantwortet werden können, zerstreute bei vielen Patienten die initial geäußerten Bedenken. Auch Weiler et al. wiesen darauf hin, dass ein postanästhesiologischer Fragebogen einen gewissen Umfang nicht überschreiten dürfe, da die Patienten sonst leicht überfordert seien [10]. Da in früheren Studien gezeigt wurde, dass der Zeitpunkt der Befragung einer der stärksten Einflussfaktoren auf den QoR-Score ist [4,6], wurden unsere Patienten gebeten, den Fragebogen zu einer definierten Uhrzeit (24 h postoperativ) auszufüllen. Als weitere negative Einflussfaktoren auf den QoR-Score beschrieben Myles et al. eine höhere ASA-Klassifizierung, steigendes Alter der Patienten, weibliches Geschlecht und eine längere OP-Dauer [4]. Auch Eberhart et al. untersuchten diese Einflussfaktoren und fanden hierbei ebenfalls einen schlechteren QoR-Score bei weiblichem Geschlecht. Die OP-Dauer korrelierte nicht mit schlechteren Testwerten, jedoch eine größere Invasivität des operativen Eingriffes [6]. Im Gegensatz zu Myles et al. hatten bei Eberhart et al. jüngere Patienten einen schlechteren QoR-Score als ältere Patienten [4,5,6]. Unsere Daten hingegen zeig-

ten keinerlei signifikanten Zusammenhang zwischen den Variablen Alter, Geschlecht, ASA-Klassifizierung, Operationsdauer und dem QoR-Score.

Unterschiede bezüglich dieser Einflussfaktoren sowie gegenseitige Beeinflussung einzelner Items zeigten sich bei der Untersuchung einzelner Fragen. So litten Frauen häufiger unter Übelkeit und Erbrechen und gaben außerdem an, sich insgesamt weniger gut gefühlt zu haben (Frage 1). Generell war das Auftreten von Übelkeit abhängig von der OP-Dauer. Die Möglichkeit, seine Körperpflege selbst durchführen zu können (Frage 4), beeinflusste verständlicherweise das allgemeine Wohlbefinden (Frage 1). Schmerzen hingegen beeinflussten das allgemeine Wohlbefinden (Frage 1) beim vorliegenden Patientenkollektiv nicht entscheidend - möglicherweise, weil bei diesen Patienten häufig bereits präoperativ Schmerzen bestanden haben und so auch nach der Operation als „normal“ angesehen wurden.

Die einfache, unidimensionale Frage nach der Zufriedenheit war nicht in der Lage, solche Zusammenhänge aufzudecken. Im Gegensatz zu Myles et al. fanden wir nur eine geringe Korrelation des QoR-Scores mit der univariaten Fragestellung [1]. Laut Schug sei selbst ein unidimensionales Messinstrument sensitiv genug, kleine Unterschiede aufzudecken [14]. In der vorliegenden Studie gelang die Ermittlung des Gruppenunterschiedes nur mittels QoR-Score, wohingegen mit der univariaten Fragestellung kein Unterschied der Gruppen gezeigt werden konnte. Ein komplexes, Multi-Item und multidimensionales Messinstrument wie der QoR-Score scheint ein wesentlich sensitiveres Messinstrument zu sein als die einfache, univariate Fragestellung.

Als Schwachpunkt unserer Studie ist zu erwähnen, dass eine Randomisierung nicht durchgeführt wurde. Somit kann ein möglicher Einfluß auf die Patientenzufriedenheit nicht ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend haben Patienten nach Spinalanästhesien einen signifikant höheren Quality of Recovery-Score als Patienten nach Intubationsnarkosen. Der beschriebene Einfluss der Faktoren Alter, Geschlecht, ASA-Klassifizierung und OP-Dauer auf den QoR-Score konnte in der vorliegenden Studie nicht bestätigt werden. Es zeigt sich eine deutliche Beeinflussung des allgemeinen Wohlbefindens in Abhängigkeit von der Möglichkeit, seine Körperpflege selbst durchführen zu können, und in Abhängigkeit vom Auftreten von Übelkeit und Erbrechen. Mit längerer OP-Dauer und bei weiblichem Geschlecht tritt Übelkeit und Erbrechen häufiger auf. Die unidimensionale Bewertung der Zufriedenheit durch die Patienten konnte keinen Unterschied zwischen den Gruppen zeigen; QoR- ►

- Score und die Bewertung der Zufriedenheit korrelieren nur mäßig miteinander. Das mehrdimensionale scheint einem unidimensionalen Messinstrument überlegen zu sein. Wir empfehlen den QoR-Score als valides und sensitives Messinstrument zur Beurteilung der postoperativen Erholung.

Nachtrag

Nach Beendigung der Studie stellten Eberhardt et al. einen neuen, in Anlehnung an die Methodik von Myles et al. und damit nach psychometrischen Testkriterien entworfenen Fragebogen zur Patientenbeurteilung in der perioperativen Phase (PPP-Fragebogen) vor [15]. Evaluationen an größeren Populationen werden zur Zeit durchgeführt.

Danksagung

Wir bedanken uns bei Frau Dr. Gabriele Randebrock für die Unterstützung bei der praktischen Durchführung der Studie.

Literatur

1. Rodgers A, Walker N, Schug S, McKee A, Kehlet H, van Zundert A, et al. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomised trials. *BMJ* 2000;321:1-12.
2. Parker MJ, Handoll HHG, Griffiths R. Anaesthesia for hip fracture surgery in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;4:CD000521.
3. Rasche S, Koch T. Regional anaesthesia versus general anaesthesia- pathophysiology and clinical implications. *Anaesthesiol Reanim* 2004;29:30-38.
4. Myles PS, Hunt JO, Nightingale CE, Fletcher H, Beh T, Tanil D, et al. Development and psychometric testing of a quality of recovery score after general anaesthesia and surgery in adults. *Anesth Analg* 1999;88:83-90.
5. Myles PS, Reeves MD, Anderson H, Weeks AM. Measurement of quality of recovery in 5672 patients after anaesthesia and surgery. *Anaesth Intensive Care* 2000;28:276-280.

6. Eberhart LH, Greiner S, Geldner G, Wulf H. Patientenbeurteilung der postoperativen Erholung. Eine Validierung des QoR-Scores an 577 Patienten. *Anaesthesist* 2002;51:463-466.
7. Bähr K, van Ackern K. Qualitätsmanagement in der Anästhesie: Chance und Herausforderung. *Anaesthesist* 2000;49:65-73.
8. Fung D, Cohen MM. Measuring patient satisfaction with anesthesia care: a review of current methodology. *Anesth Analg* 1998;87:1089-1098.
9. Wu CL, Naqibuddin M, Fleisher LA. Measurement of patient satisfaction as an outcome of regional anesthesia and analgesia: a systematic review. *Reg Anesth Pain Med* 2001;26:196-208.
10. Weiler T, Bause HW, Fischer K, Heuser D, Martin J, Sorgatz H, et al. Der postanästhesiologische Fragebogen. *Anästh Intensivmed* 1999;9:661-664.
11. Hüppe M, Klotz KF, Heinzinger M, Prussmann M, Schmucker P. Beurteilung der perioperativen Periode durch Patienten. Erste Evaluation eines anästhesiologischen Nachbefragungsbogens. *Anaesthesist* 2000;49:613-624.
12. Thierbach A, Fichtner K, Kugler A, Dick W. Die emotionale Zufriedenheit von Patienten mit der anästhesiologischen Betreuung. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 2003;38:85-93.
13. Jones J. The effects of non-response on statistical inference. *J Health Soc Policy* 1996;8:49-62.
14. Schug SA. Patient satisfaction-politically correct fashion of the nineties or a valuable measure of outcome? *Reg Anesth Pain Med* 2001;26:193-195.
15. Eberhardt LH, Kranke P, Bündgen W, Simon M, Geldner G, Wulf H, Celik I. Entwicklung und Evaluation eines neuen Instruments zur Patientenbeurteilung in der perioperativen Phase (PPP-Fragebogen). *Anästh Intensivmed* 2004;45:436-445.

Korrespondenzadresse

Priv.-Doz. Dr. med. Sandra Kampe
Klinik für Anaesthesiologie und
Operative Intensivmedizin
Klinikum der Universität zu Köln
Joseph-Stelzmann-Straße 5
50931 Köln
Deutschland
Tel.: +49 221 478 4807
Fax: +49 221 478 6093
E-Mail: sandra.kampe@medizin.uni-koeln.de