

**Разработка и апробация русской версии опросника оценки качества восстановления пациента после анестезии — QoR-40 и его краткой формы — QoR-15**

**Development and testing of the Russian version of postoperative Quality of Recovery score — the QoR-40 and its short form — QoR-15**

Т.П. Никитина<sup>1</sup>, А.Ю. Куликов<sup>1</sup>, А.А. Мишина<sup>2</sup>, Д.Д. Сидоров<sup>2</sup>, Т.И. Ионова<sup>1</sup>, С.М. Ефремов<sup>1</sup>

T.P. Nikitina<sup>1</sup>, A. Yu. Kulikov<sup>1</sup>, A.A. Mishina<sup>2</sup>, D.D. Sidorov<sup>2</sup>, T.I. Ionova<sup>1</sup>, S.M. Efremov<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Клиника высоких медицинских технологий им. Н.И. Пирогова, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Санкт-Петербург, Россия

<sup>1</sup> Saint Petersburg State University Hospital, St. Petersburg, Russia

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> Saint Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

**Реферат**

**Abstract**

**АКТУАЛЬНОСТЬ.** Для оценки качества восстановления больных после анестезии в клинической практике и научных исследованиях применяют опросники, заполняемые пациентами. **ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ.** Создание и апробация русских версий опросников качества восстановления после операции — QoR-40 (Quality of recovery 40-item questionnaire) и QoR-15 (Quality of recovery 15-item questionnaire). **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.** В исследование включали взрослых пациентов с патологией щитовидной железы и гиперпаратиреозом при наличии показаний для проведения хирургического лечения. Перевод и культурную адаптацию проводили в соответствии с современными международными рекомендациями. Внешнюю валидность оценивали на основании результатов тестирования пациентов. Для характеристики психометрических свойств опросников определяли их надежность, валидность и чувствительность. **РЕЗУЛЬТАТЫ.** В исследование включено 144 пациента хирургического профиля с патологией щитовидной железы и гиперпаратиреозом. Коэффициент внешней валидности составил 0,96 балла для QoR-40 и 0,94 балла для QoR-15. Надежность опросников подтверждена хорошими показателями воспроизводимости и внутреннего постоянства: различия в воспроизводимости были не значимы ( $p > 0,05$ ) и составили 180,5 и 184,9 балла (QoR-40) и 120,0 и 119,0 балла (QoR-15); значение  $\alpha$  Кронбаха составило 0,92 и 0,89 для опросников QoR-40 и QoR-15 соответственно. Установлена хорошая конвергентная валидность опросников: коэффициент корреляции Спирмена между общим баллом по опроснику

**INTRODUCTION.** To assess the postoperative quality of recovery, patient-completed questionnaires are used in clinical practice and scientific research. **OBJECTIVES.** To create and test Russian versions of postoperative quality of recovery questionnaires QoR-40 and QoR-15. **MATERIALS AND METHODS.** Adult patients with thyroid pathology and hyperparathyroidism undergoing elective surgery were enrolled into the study. Linguistic and cultural adaptation were performed in accordance with international guidelines. The external validity of the Russian versions of the questionnaires was assessed upon the results of patients cognitive interviewing. Reliability, validity and sensitivity to changes in time of Russian versions of QoR-40 and QoR-15 were assessed. **RESULTS.** 144 surgical patients were included in study. The external validity coefficient was 0.96 for QoR-40 and 0.94 for QoR-15. The differences in reproducibility were not significant ( $p > 0.05$ ) for QoR-40 (180.5 and 184.9) and for QoR-15 (120.0 and 119.0). The Cronbach- $\alpha$  coefficient values were 0.92 (high internal consistency) and 0.89 (good internal consistency) for the QoR-40 and QoR-15 questionnaires, respectively. Spearman's correlation coefficient between the Total score of the questionnaire and the Global recovery by VAS was 0.672 ( $p < 0.001$ ) and 0.669 ( $p < 0.001$ ) for QoR-40 and QoR-15, respectively. Patients with low level of postoperative recovery ( $< 70$  scores according to VAS) had lower Total scores of QoR-40 and QoR-15, then patients with high postoperative recovery ( $\geq 70$  by VAS): 165.2 vs 186.2; 98.1 vs 134.8 respectively ( $p < 0.001$ ). Both tools are sen-



и визуально-аналоговой шкалой (ВАШ) составил 0,672 ( $p < 0,001$ ) и 0,669 ( $p < 0,001$ ) для QoR-40 и QoR-15 соответственно. Подтверждена высокая дискриминантная валидность опросников: в группе больных, у которых степень восстановления по ВАШ  $< 70$  баллов, общий балл по опросникам QoR-40 и QoR-15 значимо меньше, чем у пациентов с высокой степенью восстановления (значения по ВАШ  $\geq 70$  баллов) — 165,2 vs 186,2; 98,1 vs 134,8 соответственно ( $p < 0,001$ ). Оба опросника чувствительны к изменению в состоянии пациента вследствие операции: через сутки после операции выявлено статистически значимое уменьшение общего балла по опросникам по сравнению с предоперационным значением: для QoR-40 — 186,4 vs 181,1 ( $p < 0,001$ ), для QoR-15 — 133,8 vs 124,9 ( $p = 0,015$ ). **ВЫВОДЫ.** Русские версии QoR-40 и QoR-15 являются надежными, валидными и чувствительными инструментами для оценки качества восстановления больных после операции и могут применяться в научных исследованиях и клинической практике.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** анестезия, хирургия, улучшенное восстановление после операции, качество жизни, опросник

\* *Для корреспонденции:* Никитина Татьяна Павловна — канд. мед. наук, врач-методист отдела мониторинга качества жизни Клиники высоких медицинских технологий им. Н.И. Пирогова, Санкт-Петербург, Россия; e-mail: tnikitina\_74@mail.ru

✉ *Для цитирования:* Никитина Т.П., Куликов А.Ю., Мишина А.А., Сидоров Д.Д., Ионова Т.И., Ефремов С.М. Разработка и апробация русской версии опросника оценки качества восстановления пациента после анестезии — QoR-40 и его краткой формы — QoR-15. Вестник интенсивной терапии им. А.И. Салтанова. 2022; 2: 132–142. <https://doi.org/10.21320/1818-474X-2022-2-132-142>

✉ *Поступила:* 23.01.2022

✉ *Принята к печати:* 11.03.2022

✉ *Дата онлайн-публикации:* 29.04.2022

sitive to changes in patients' condition after surgery: Total scores of QoR-40 and QoR-15 were significantly lower after surgery as compared to baseline scores: 186.4 vs 181.1 by QoR-40 ( $p < 0.001$ ), 133.8 vs 124.9 by QoR-15 ( $p = 0.015$ ). **CONCLUSIONS.** The Russian versions of QoR-40 and QoR-15 are reliable, valid and sensitive tools for assessing the post-operative quality of patient recovery and may be used in both research studies and clinical practice.

**KEYWORDS:** anesthesia, surgery, enhanced recovery after surgery, quality of life, questionnaire

\* *For correspondence:* Tatiana P. Nikitina — MD, PhD, Public health specialist, Clinic of High Medical Technologies named after N.I. Pirogov, Saint Petersburg State University Hospital, St. Petersburg, Russia; e-mail: tnikitina\_74@mail.ru

✉ *For citation:* Nikitina T.P., Kulikov A.Yu., Mishina A.A., Sidorov D.D., Ionova T.I., Efremov S.M. Development and testing of the Russian version of postoperative Quality of Recovery score — the QoR-40 and its short form — QoR-15. Annals of Critical Care. 2022;2:132–142. <https://doi.org/10.21320/1818-474X-2022-2-132-142>

✉ *Received:* 23.01.2022

✉ *Accepted:* 11.03.2022

✉ *Published online:* 29.04.2022

DOI: 10.21320/1818-474X-2022-2-132-142

## Введение

Оценка качества восстановления после операции является ценным критерием в рутинной клинической практике, а также важной конечной точкой научных исследований. В настоящее время для оценки качества восстановления после операции за рубежом используют опросники, заполняемые пациентом [1]. Среди имеющихся инструментов особого внимания заслуживает опросник оценки качества восстановления по-

сле анестезии Quality of recovery 40-item questionnaire (QoR-40). В структуру этого опросника включены различные аспекты, связанные с восстановлением пациента после анестезии. Имеются данные о применении опросника QoR-40 и его краткой формы Quality of recovery 15-item questionnaire (QoR-15) в исследованиях в ряде европейских стран, Японии и США [2–5]. Опросник QoR-40 состоит из 40 пунктов, которые распределены по пяти шкалам, отражающим разные аспекты восстановления пациента после анестезии во время

операции — физический комфорт, эмоции, физическая независимость, психологическая поддержка и боль [6]. Позже на основе опросника QoR-40 была разработана его краткая форма QoR-15, состоящая из 15 пунктов [7]. Его применение является альтернативой QoR-40 и целесообразно в следующих ситуациях: при дефиците времени, наличии большого потока пациентов, в случаях, когда необходима экспресс-диагностика качества восстановления после анестезии [8]. В связи с важностью оценки качества восстановления после анестезии у пациентов хирургического профиля представляется актуальной разработка русскоязычных версий опросника QoR-40 и его краткой формы QoR-15 для дальнейшего их применения в научных исследованиях и клинической практике. Языковая версия опросника получает право на использование в международных исследованиях только при условии выполнения процедуры адаптации в соответствии с международными стандартами [9–11].

**Цель исследования** — языковая и культурная адаптация русскоязычных версий опросника QoR-40 и его краткой формы QoR-15, а также их апробация в популяции больных хирургического профиля с целью дальнейшего применения инструментов в отечественной клинической практике и научных исследованиях.

## Материалы и методы

Исследование одобрено Комитетом по биомедицинской этике Клиники высоких медицинских технологий им. Н.И. Пирогова СПбГУ (выписка из протокола № 03/21 от 18 марта 2021 г.). Исследование проводили в период с февраля по ноябрь 2021 г. на базе отделения эндокринной хирургии Клиники высоких медицинских технологий им. Н.И. Пирогова СПбГУ. В исследование включали взрослых пациентов с патологией щитовидной железы или гиперпаратиреозом при наличии показаний для проведения хирургического лечения, после подписания пациентами информированного согласия, а также при условии способности пациентов заполнить опросники.

На первом этапе исследования после получения разрешения от автора опросников была проведена процедура языковой и культурной адаптации русских версий опросника QoR-40 и его краткой формы QoR-15. Языковая и культурная адаптация инструментов проводилась на основании разработанного алгоритма в соответствии с современными международными рекомендациями и являлась многоэтапной процедурой. Для подтверждения корректности перевода и адаптации, а также проверки соответствия разработанной версии культурным и языковым традициям и особенностям отечественной

популяции больных проводили тестирование русских версий QoR-40 и QoR-15 с применением индивидуального интервьюирования пациентов хирургического профиля.

## Методы оценки психометрических свойств опросника QoR-40 и его краткой формы QoR-15

Методы, выбранные для валидации русских версий опросников QoR-40 и QoR-15, были основаны на подходах, использованных при проверке психометрических свойств оригинальной версии инструментов [6, 7]. Валидация включала оценку надежности, валидности и чувствительности. Анализ надежности проводили двумя методами: 1) оценка воспроизводимости опросников методом «тест-ретест»; 2) оценка внутреничного постоянства на основании расчета коэффициента альфа Кронбаха ( $\alpha$ ). Анализ конвергентной валидности — с помощью оценки корреляций общего балла по опросникам с «внешним критерием» через 1 сут после оперативного вмешательства. В качестве «внешнего критерия» рассматривали показатель восстановления после операции (субъективное ощущение пациентом своего самочувствия после анестезии) по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) от 0 до 100 баллов. Дискриминантную валидность оценивали с помощью сравнения общего балла по опросникам после операции в группах пациентов с показателем восстановления согласно ВАШ  $< 70$  баллов (плохое восстановление) и  $\geq 70$  баллов (хорошее восстановление) [7]. Для определения чувствительности опросников анализировали изменения общего балла по опросникам через 1 сут после операции по сравнению с его значением до операции.

**Статистический анализ данных.** Данные представлены в виде количества наблюдений, среднего арифметического значения, стандартного отклонения, медианы, межквартильного интервала, диапазона и процентных долей. При выборе критерия проверки статистической значимости различий между анализируемыми показателями основывались на характере распределения данных. При сравнении показателей в несвязанных группах больных применяли непараметрический критерий Манна—Уитни. При сравнении показателей в динамике использовали непараметрический критерий Уилкоксона для двух связанных выборок. Для оценки связи между показателями использовали ранговую корреляцию Спирмена, для характеристики внутриклассовых корреляций — коэффициент  $r^i$ . Все тесты двусторонние, различия между сравниваемыми группами признавали статистически значимыми при уровне  $p < 0,05$ . Статистический анализ проведен с использованием программного обеспечения IBM SPSS 23.0.

## Результаты исследования

### Языковая и культурная адаптация и тестирование опросника QoR-40 и его краткой формы QoR-15

Прямой перевод опросников был выполнен независимо двумя переводчиками — носителями русского языка, которые имели опыт перевода специальной медицинской литературы. В результате были разработаны два варианта прямого перевода QoR-40 и его краткой формы QoR-15. При создании предварительных тест-версий опросника на русском языке были выбраны оптимальные формулировки, которые были предложены переводчиками с учетом культурных и этнолингвистических особенностей популяции. Предварительные тест-версии были утверждены экспертным комитетом, далее была выполнена гармонизация переводов, проведено обсуждение принципиальных расхождений, выявленных между оригинальной версией и обратным переводом, и утверждена тест-версия каждого из инструментов на русском языке.

Созданные версии опросника QoR-40 (Приложение 1) и его краткой формы QoR-15 (Приложение 2) были проверены в ходе тестирования при участии пациентов. В тестировании QoR-40 и QoR-15 участвовали по 5 больных, которым за сутки до интервьюирования была выполнена операция.

Время заполнения опросника QoR-40 составило в среднем 6 мин (1–10 мин), опросника QoR-15 — 4 мин (3–5 мин). В целом у пациентов сложилось положительное общее впечатление об опросниках; все пациенты отметили, что опросники легко читаются и представляют собой удобный способ оценки качества восстановления после анестезии. Коэффициент внешней валидности QoR-40 составил 0,96 балла, QoR-15 — 0,94 балла. Полученные данные позволили считать результаты тестирования русской версии опросников удовлетворительными.

### Апробация опросника QoR-40 и его краткой формы QoR-15

Всего в апробации опросников QoR-40 и QoR-15 приняли участие 144 пациента хирургического профиля с патологией щитовидной железы или гиперпаратиреозом. В первую группу ( $n = 74$ ) вошли пациенты, участвовавшие в апробации русской версии опросника QoR-40 (средний возраст —  $49,0 \pm 13,6$  года, 89,2% — женщины). Вторую группу ( $n = 70$ ) составили пациенты, которые участвовали в апробации краткой формы опросника QoR-15 (средний возраст —  $48,9 \pm 13,5$  года, 77,1% — женщины). В табл. 1 представлена клиническая характеристика групп.

Апробация обоих опросников продемонстрировала, что в целом опросники понятны и не вызывали трудностей в заполнении у пациентов. Опросники были

заполнены полностью в 100% случаев. Полученные результаты свидетельствуют о высоком качестве данных и хорошей заполняемости опросников. Ниже представлены результаты оценки психометрических свойств русских версий опросников QoR-40 и QoR-15.

### Надежность русской версии опросника QoR-40 и его краткой формы QoR-15

Значение  $\alpha$  Кронбаха для опросника QoR-40 составило 0,92, что характеризует внутреннее постоянство инструмента как высокое. Для шкал QoR-40 также получены приемлемые значения  $\alpha$  Кронбаха: комфортное состояние (0,77), эмоции (0,83), физическая независимость (0,73), поддержка и общение (0,75), боль (0,74). Для опросника QoR-15 значение  $\alpha$  Кронбаха равнялось 0,89. Полученные данные свидетельствуют о том, что опросник QoR-15 характеризуется хорошим внутренним постоянством. В анализ надежности методом «тест–ретест» включены пациенты, заполнившие опросники после операции дважды с интервалом между ними в 1 ч (рис. 1).

Как видно из рисунка, различия по общему баллу опросника QoR-40 (180,5 vs 184,9) и его краткой формы QoR-15 (120,0 vs 119,0) при заполнении опросников после операции с интервалом в 1 ч не значимы ( $p > 0,05$ ). Таким образом, опросник QoR-40 и его краткая форма QoR-15 характеризуются высокой воспроизводимостью.

На основании оценки внутреннего постоянства и воспроизводимости показана высокая надежность русских версий опросника QoR-40 и его краткой формы QoR-15.

### Валидность русской версии опросника QoR-40 и его краткой формы QoR-15

Конвергентную валидность оценивали на основании коэффициента корреляции  $r$  Спирмена между общим баллом по опроснику и степенью восстановления по ВАШ. Для опросника QoR-40 он составил 0,672 ( $p < 0,001$ ), для QoR-15 — 0,669 ( $p < 0,001$ ), что свидетельствует о статистически значимой положительной корреляции средней силы между общим баллом по опросникам и степенью восстановления по ВАШ. Эти данные подтверждают хорошую конвергентную валидность опросника QoR-40 и его краткой формы QoR-15 и указывают на то, что оба инструмента позволяют корректно оценить уровень восстановления пациента после операции.

Для оценки дискриминантной валидности сравнивали общий балл по опроснику в группах пациентов с высокой (значения по ВАШ  $\geq 70$  баллов) и низкой (значения по ВАШ  $< 70$  баллов) степенью восстановления после операции (рис. 2).

**Таблица 1.** Клиническая характеристика выборки

**Table 1.** Clinical characteristics of the sample

Показатели	Первая группа	Вторая группа
<b>Основной диагноз, n (%)</b>		
Неуточненная опухоль щитовидной железы	37 (50)	40 (57,1)
Карцинома щитовидной железы	10 (13,5)	13 (18,6)
Диффузный токсический зоб	10 (13,5)	7 (10)
Многоузловой нетоксический зоб	4 (5,4)	4 (5,7)
Гиперпаратиреоз	13 (17,6)	6 (8,6)
<b>Сопутствующие заболевания, n (%)</b>		
Артериальная гипертензия	30 (40,5)	28 (40)
Ишемическая болезнь сердца	3 (4,1)	3 (4,3)
Постинфарктный кардиосклероз	0	1 (1,4)
Аритмия	3 (4,1)	2 (2,9)
Хроническая сердечная недостаточность	12 (16,2)	18 (25,8)
Хроническая обструктивная болезнь легких	2 (2,7)	0
Бронхиальная астма	0	1 (1,4)
Хронический гастрит, дуоденит	3 (4,1)	2 (2,9)
Желчнокаменная болезнь	3 (4,1)	0
Мочекаменная болезнь	5 (6,8)	2 (2,9)
Хронический пиелонефрит	4 (5,4)	4 (5,7)
Сахарный диабет	6 (8,1)	1 (1,4)
Ожирение	3 (4,1)	1 (1,4)
Анемия	2 (2,7)	0
Вирусный гепатит хронический	2 (2,7)	1 (1,4)
Острое нарушение мозгового кровообращения/ТИА в анамнезе	2 (2,7)	1 (1,4)
Хроническая венозная недостаточность	4 (5,4)	7 (10)
<b>Физический статус пациентов по классификации ASA, n (%)</b>		
I	2 (2,7)	4 (5,7)
II	68 (91,8)	61 (87,1)
III	4 (5,4)	5 (7,1)
<b>Вид операции, n (%)</b>		
Тиреоидэктомия	17 (23,0)	12 (17,1)
Гемитиреоидэктомия	43 (58,0)	45 (64,3)
Резекция перешейка или доли щитовидной железы	4 (5,4)	3 (4,3)
Шейная лимфаденэктомия	1 (1,4)	0
Паратиреоидэктомия	9 (12,2)	10 (14,3)
<b>Длительность анестезии (медиана, межквартильный интервал), мин</b>	75 (58–90)	70 (55–85)
<b>Количество часов после операции при заполнении опросника (медиана, межквартильный интервал)</b>	20 (18–21)	19 (17–21)
ASA — физический статус пациентов по классификации Американского общества анестезиологов; ТИА — транзиторно-ишемическая атака.		



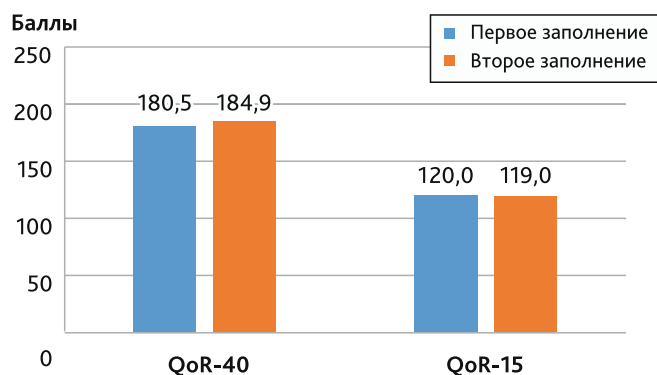


Рис. 1. Средние значения общего балла по QoR-40 и QoR-15 при первом заполнении опросников после операции и через 1 ч при втором заполнении; критерий Уилкоксона,  $p > 0,05$

Fig. 1. Mean values of QoR-40 and QoR-15 Total scores at the first completion of questionnaires by patients after surgery and in an hour; Wilcoxon criterion,  $p > 0.05$

В группе больных, у которых степень восстановления по ВАШ  $< 70$  баллов, общий балл по опросникам QoR-40 и QoR-15 значимо меньше, чем у пациентов с высокой степенью восстановления (значения по ВАШ  $\geq 70$  баллов) — 165,2 vs 186,2; 98,1 vs 134,8 соответственно ( $p < 0,001$ ). Эти данные свидетельствуют о хорошей дискриминантной валидности обоих инструментов и подтверждают, что эти опросники могут выявлять различия в восстановлении пациентов после операции.

#### Чувствительность русской версии опросника QoR-40 и его краткой формы QoR-15

Анализ чувствительности опросников проводили на основании оценки изменений общего балла по опросникам QoR-40 и QoR-15 через 1 сут после операции по сравнению с его предоперационным значением (рис. 3).

Через сутки после операции выявлено статистически значимое уменьшение общего балла по опросникам по сравнению с предоперационным значением: для QoR-40 — 186,4 vs 181,1 ( $p < 0,001$ ), для QoR-15 — 133,8 vs 124,9 ( $p = 0,015$ ). Эти данные свидетельствуют о чувствительности обоих опросников к изменению самочувствия у пациентов вследствие операции. Таким образом, русские версии опросника QoR-40 и его краткой формы QoR-15 чувствительны к изменениям в состоянии пациентов после оперативного вмешательства, что позволяет считать их информативными для оценки степени восстановления после анестезии.

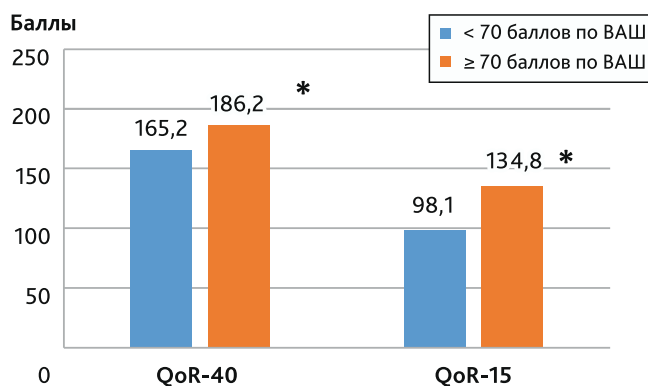


Рис. 2. Средние значения общего балла по QoR-40 и QoR-15 в группах пациентов с высокой (значения по ВАШ  $\geq 70$  баллов) и низкой (значения по ВАШ  $< 70$  баллов) степенью восстановления после операции

\* Критерий Манна—Уитни,  $p < 0,001$ .

Fig. 2. Mean values of QoR-40 and QoR-15 Total scores in patients with high (VAS  $\geq 70$ ) and low (VAS  $< 70$ ) quality of recovery after surgery

\* Mann—Whitney test,  $p < 0.001$ .

## Обсуждение

В настоящее время в международном медицинском сообществе для оценки послеоперационных осложнений и степени восстановления пациента после анестезии признан оптимальным комплексный подход, включающий помимо объективных клинических показателей использование информации, полученной напрямую от пациента [1]. Для учета мнения больного имеются разные опросники, среди которых наиболее перспективным и информативным представляется «Опросник для оценки качества восстановления пациента после анестезии» — QoR-40 и его краткая форма QoR-15. Использование данного опросника позволяет в унифицированном формате получить на основании мнения пациента информацию об имеющихся у него нарушениях вследствие анестезии и использовать ее для оптимизации анестезиологического обеспечения, мероприятий периоперационного ухода, профилактики осложнений и других составляющих программы ускоренного восстановления больного после хирургического вмешательства [4, 12, 13]. В рамках проведенного исследования разработана русская версия опросников QoR-40 и QoR-15, проведена их апробация. На основании результатов тестирования в группе пациентов хирургического профиля продемонстрированы пригодность и информативность обоих инструментов. Результаты оценки надежности и валидности сопоставимы с данными, полученными для оригинальных версий обоих инструментов [6, 7], и характеризуют высокую точность и достоверность получаемых результатов. Также продемонстрирована чувствительность опросников к изменениям в состоянии пациента вследствие анестезии.

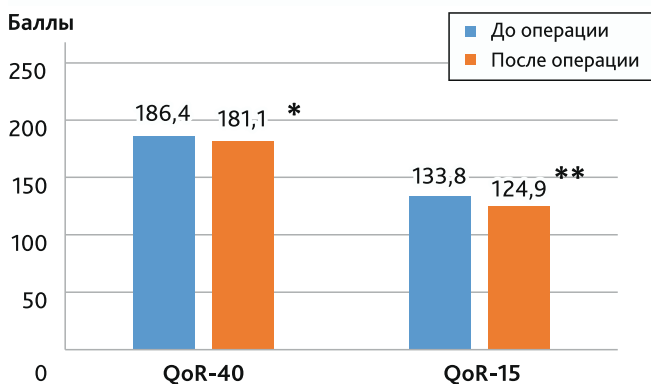


Рис. 3. Средние значения общего балла по опросникам QoR-40 и QoR-15 до и через 1 сут после операции

\* Критерий Уилкоксона,  $p < 0,001$ .

\*\* Критерий Уилкоксона,  $p < 0,015$ .

Fig. 3. Mean values of QoR-40 and QoR-15 Total scores before surgery and one day after surgery

\* Wilcoxon criterion,  $p < 0.001$ .

\*\* Wilcoxon criterion,  $p < 0.015$ .

Результаты данного исследования являются актуальными и своевременными, поскольку в настоящее время перечисленные опросники используются в локальных и международных научных исследованиях, проводимых на территории Российской Федерации. Так, QoR-40 является первичной конечной точкой одноцентрового исследования IOLANT (Intravenous Or topical Lidocaine And Neuromonitoring in Thyroid surgery, NCT04574947), а QoR-15 — вторичной конечной точкой международного многоцентрового исследования MOPED (Management and Outcomes of Perioperative Care Among European Diabetic Patients, NCT04511312).

К ограничениям настоящего исследования можно отнести то, что в нем приняли участие пациенты узкого хирургического профиля — с патологией щитовидной железы или гиперпаратиреозом. Тем не менее, на наш взгляд, данное ограничение не снижает информативность опросников, и они могут быть рекомендованы к использованию среди пациентов иных хирургических профилей.

Таким образом, результаты данного исследования позволяют утверждать, что апробированные в отечественной популяции больных хирургического профиля русские версии опросника QoR-40 и его краткой формы QoR-15 являются надежными, валидными и чувствительными

**ORCID авторов:**

Никитина Т.П. — 0000-0002-8279-8129  
 Куликов А.Ю. — 0000-0003-0130-253X  
 Мишина А.А. — 0000-0001-6906-8992

инструментами для оценки качества восстановления больных после анестезии и могут использоваться в клинической практике и научных исследованиях в отечественной хирургии/анестезиологии.

**Заключение**

В процессе многоэтапной процедуры перевода, культурной адаптации и валидации была разработана русскоязычная версия опросника для оценки качества восстановления пациента после анестезии QoR-40, а также его краткой формы QoR-15. Показано, что русские версии QoR-40 и QoR-15 являются надежными, валидными и чувствительными инструментами для оценки качества восстановления больных после анестезии. Применение данных инструментов в отечественной хирургии и анестезиологии может способствовать совершенствованию процедуры отслеживания различных послеоперационных осложнений вследствие анестезиологического пособия и своевременной их коррекции.

Использование информации, полученной напрямую от пациента, с помощью применения опросника QoR-40 и его краткой формы QoR-15 у больных после анестезии создает условия для унифицированной пациент-ориентированной оценки состояния больного после операции с возможностью отслеживания степени восстановления пациента в ранние и отдаленные сроки после хирургического лечения, а также в рамках комплексной оценки при сравнении эффективности и безопасности разных препаратов, применяемых для анестезиологического пособия хирургическим больным.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Disclosure.** The authors declare that they have no competing interests.

**Вклад авторов.** Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

**Author contribution.** All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

Сидоров Д.Д. — 0000-0002-8516-8421  
 Ионова Т.И. — 0000-0002-9431-5286  
 Ефремов С.М. — 0000-0001-5581-9169

## Литература/References

- [1] Bowyer A., Jakobsson J., Ljungqvist O., Royse C. A review of the scope and measurement of postoperative quality of recovery. *Anaesthesia*. 2014; 69: 1266–78. DOI: 10.1111/anae.12730
- [2] Gornall B.F., Myles P.S., Smith C.L., et al. Measurement of quality of recovery using the QoR-40: a quantitative systematic review. *Br J Anaesth*. 2013; 111(Issue 2): 161–9. DOI: 10.1093/bja/aet014
- [3] Myles P.S., Myles D.B., Galagher W., et al. Minimal Clinically Important Difference for Three Quality of Recovery Scales. *Anesthesiology*. 2016; 125: 39–45. DOI: 10.1097/ALN.0000000000001158
- [4] Venkatraghavan L., Li L., Bailey T., et al. Sumatriptan improves postoperative quality of recovery and reduces postcraniotomy headache after cranial nerve decompression. *Br J Anaesth*. 2016; 117(1): 73–9. DOI: 10.1093/bja/aew152
- [5] Ferraz S.M., Moreira J.P., Mendes L.C., et al. [Evaluation of the quality of recovery and the postoperative health status after elective surgery]. *Braz J Anesthesiol (English Edition)*. 2018; 68(6): 577–83. DOI: 10.1016/j.bjane.2018.06.002
- [6] Myles P., Weitkamp B., Jones K., et al. Validity and reliability of a postoperative quality of recovery score: the QoR-40. *Br J Anaesth*. 2000; 84: 11–5. DOI: 10.1093/oxfordjournals.bja.a013366
- [7] Stark P.A., Myles P.S., Burke J.A. Development and psychometric evaluation of a postoperative quality of recovery score: the QoR-15. *Anesthesiology*. 2013; 118(6): 1332–40. DOI: 10.1097/ALN.0b013e318289b84b
- [8] Kleif J., Waage J., Christensen K.B., Gögenur I. Systematic review of the QoR-15 score, a patient-reported outcome measure measuring quality of recovery after surgery and anaesthesia. *Br J Anaesth*. 2018; 120(1): 28–36. DOI: 10.1016/j.bja.2017.11.013
- [9] Wild D., Grove A., Martin M., et al. Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for Patient-Reported Outcomes (PRO) Measures: Report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. *Value Health*. 2005; 8(2): 94–104. DOI: 10.1111/j.1524-4733.2005.04054.x
- [10] McKown S., Acquadro C., Anfray C., et al. Good practices for the translation, cultural adaptation, and linguistic validation of clinician-reported outcome, observer-reported outcome, and performance outcome measures. *J Patient Rep Outcomes*. 2020; 4: 89. DOI: 10.1186/s41687-020-00248-z
- [11] ИONOVA Т.И. Принципы языковой и культурной адаптации опросников оценки качества жизни. *Вестн. Межнародного центра исследования качества жизни*. 2018; 31–2: 12–7. [IONOVA T.I. Principles of linguistic and cultural adaptation of quality of life questionnaires. *Bulletin of the Multinational Center for Quality of Life Research*. 2018; 31–2: 12–7 (In Russ)]
- [12] Лихванцев В.В., Скрипкин Ю.В., Филипповская Ж.С., Жгулёв Д.А. Стандартизация осложнений и исходов оперативного лечения. *Вестник анестезиологии и реаниматологии*. 2015; 12(4): 53–66. [Likhvantsev V.V., Skripkin Yu.V., Filippovskaya Zh.S., Zhgulyov D.A. Standardization of complications and outcomes of surgery treatment. *Messenger of Anesthesiology and Resuscitation*. 2015; 12(4): 53–66. <https://doi.org/10.21292/2078-5658-2015-12-4-53-66> (In Russ)]
- [13] Сизоненко Н.А., Сузов Д.А., Соловьев И.А. и др. Эволюция концепции ускоренного восстановления после операции: от истоков учения о стрессе до использования в неотложной хирургии (обзор литературы). *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2018; 11: 71–9. DOI: 10.17116/hirurgia201811171 [Sizonenko N.A., Surov D.A., Solov'ev I.A., et al. Evolution of enhanced recovery after surgery: from the beginning of the study of stress to the introduction in emergency surgery. *Pirogov Russian Journal of Surgery = Khirurgiya. Zurnal im. N.I. Pirogova*. 2018; 11: 71–9. DOI: 10.17116/hirurgia201811171 (In Russ)]



# Приложение 1

## Опросник оценки качества восстановления пациента после анестезии (QoR-40)

### Appendix 1. Quality of recovery 40-item questionnaire (QoR-40)

Ф.И.О. пациента \_\_\_\_\_  
Номер пациента в исследовании \_\_\_\_\_  
ЛПУ \_\_\_\_\_  
Дата заполнения \_\_\_\_\_

#### Часть А

Как Вы себя чувствовали за последние 24 часа? (от 1 до 5, где: 1 = очень плохо и 5 = отлично)

**Например:** если Вы могли все время легко дышать, необходимо отметить ответ «Все время», обводя цифру 5 (как показано в образце ниже):

	Ни разу за все время	Некоторое время	В основном	Большую часть времени	Все время
Способность легко дышать	1	2	3	4	5

#### Комфортность состояния

	Ни разу за все время	Некоторое время	В основном	Большую часть времени	Все время
Способность легко дышать	1	2	3	4	5
Наличие хорошего сна	1	2	3	4	5
Способность получать удовольствие от еды	1	2	3	4	5
Ощущение себя отдохнувшим	1	2	3	4	5

#### Эмоции

	Ни разу за все время	Некоторое время	В основном	Большую часть времени	Все время
Ощущение, что все благополучно	1	2	3	4	5
Ощущение, что все под контролем	1	2	3	4	5
Ощущение комфорта	1	2	3	4	5

#### Физическая независимость

	Ни разу за все время	Некоторое время	В основном	Большую часть времени	Все время
Наличие нормальной речи	1	2	3	4	5
Способность самостоятельно умываться, чистить зубы или бриться	1	2	3	4	5
Способность следить за своим внешним видом	1	2	3	4	5
Способность писать	1	2	3	4	5
Способность вернуться к работе или обычным домашним делам	1	2	3	4	5

#### Поддержка и общение

	Ни разу за все время	Некоторое время	В основном	Большую часть времени	Все время
Способность общаться с медицинским персоналом (когда Вы в больнице)	1	2	3	4	5

Окончание табл.

	Ни разу за все время	Некоторое время	В основном	Большую часть времени	Все время
Способность общаться с семьей или друзьями	1	2	3	4	5
Получение поддержки от врачей (когда Вы в больнице)	1	2	3	4	5
Получение поддержки со стороны сестринского персонала (когда Вы в больнице)	1	2	3	4	5
Получение поддержки со стороны семьи и друзей	1	2	3	4	5
Способность понимать инструкции и советы	1	2	3	4	5

### Часть Б

Было ли у Вас что-либо из нижеперечисленного за последние 24 часа? (от 5 до 1, где: 5 = отлично и 1 = очень плохо)

Комфортность состояния	Ни разу за все время	Некоторое время	В основном	Большую часть времени	Все время
Тошнота	5	4	3	2	1
Рвота	5	4	3	2	1
Рвотные позывы	5	4	3	2	1
Чувство беспокойства	5	4	3	2	1
Подергивание мышц	5	4	3	2	1
Дрожь	5	4	3	2	1
Чувство холода	5	4	3	2	1
Головокружение	5	4	3	2	1

Эмоции	Ни разу за все время	Некоторое время	В основном	Большую часть времени	Все время
Плохие сны	5	4	3	2	1
Чувство тревоги	5	4	3	2	1
Чувство злости	5	4	3	2	1
Чувство подавленности	5	4	3	2	1
Чувство одиночества	5	4	3	2	1
Трудности с засыпанием	5	4	3	2	1

Поддержка и общение	Ни разу за все время	Некоторое время	В основном	Большую часть времени	Все время
Чувство растерянности	5	4	3	2	1

Боль	Ни разу за все время	Некоторое время	В основном	Большую часть времени	Все время
Умеренная боль	5	4	3	2	1
Сильная боль	5	4	3	2	1
Головная боль	5	4	3	2	1
Боли в мышцах	5	4	3	2	1
Боль в спине	5	4	3	2	1
Боль в горле	5	4	3	2	1
Боль в полости рта	5	4	3	2	1

Благодарим Вас за участие!

Пожалуйста, проверьте, что Вы отметили ответы на все пункты.

## Приложение 2

### Опросник оценки качества восстановления пациента после анестезии (QoR-15)

#### Appendix 2. Quality of recovery 15-item questionnaire (QoR-15)

Ф.И.О. пациента \_\_\_\_\_  
 Номер пациента в исследовании \_\_\_\_\_  
 ЛПУ \_\_\_\_\_  
 Дата заполнения \_\_\_\_\_

#### Часть А

Как Вы себя чувствовали за последние 24 часа?  
 (от 0 до 10, где: 0 = ни разу за все время [очень плохо] и 10 = все время [отлично])

1. Способность легко дышать	Ни разу за все время	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Все время
2. Способность получать удовольствие от еды	Ни разу за все время	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Все время
3. Ощущение себя отдохнувшим	Ни разу за все время	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Все время
4. Наличие хорошего сна	Ни разу за все время	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Все время
5. Способность соблюдать личную гигиену без посторонней помощи	Ни разу за все время	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Все время
6. Способность общаться с семьей или друзьями	Ни разу за все время	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Все время
7. Получение поддержки от врачей и со стороны сестринского персонала	Ни разу за все время	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Все время
8. Способность вернуться к работе или обычным домашним делам	Ни разу за все время	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Все время
9. Ощущение комфорта и что все под контролем	Ни разу за все время	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Все время
10. Ощущение, что все благополучно	Ни разу за все время	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Все время

#### Часть Б

Было ли у Вас что-либо из нижеперечисленного за последние 24 часа?  
 (от 10 до 0, где: 10 = ни разу за все время [отлично] и 0 = все время [очень плохо])

11. Умеренная боль	Ни разу за все время	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0	Все время
12. Сильная боль	Ни разу за все время	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0	Все время
13. Тошнота или рвота	Ни разу за все время	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0	Все время
14. Чувство тревоги или беспокойства	Ни разу за все время	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0	Все время
15. Чувство печали или подавленности	Ни разу за все время	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0	Все время

Благодарим Вас за участие!

Пожалуйста, проверьте, что Вы отметили ответы на все пункты.