

УДК 616.728.2-089.23

<https://doi.org/10.23946/2500-0764-2024-9-1-64-71>

ОЦЕНКА УДОВЛЕТВОРЁННОСТИ ПАЦИЕНТОВ РЕЗУЛЬТАТАМИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА НА ОСНОВЕ РАСЧЁТА ОТНОШЕНИЯ ШАНСОВ

БОТВИНКИН А. Д.^{1*}, КОРЬЯК В. А.¹, ЗАРВА И. Д.¹, ТИШКОВ Н. В.², ЧЕРНИКОВА О. М.², СОРОКОВИКОВ В. А.^{2,3}¹ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Иркутск, Россия²ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, г. Иркутск, Россия³Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Иркутск, Россия

Резюме

Цель. Апробировать упрощённый вариант оценки результатов эндопротезирования тазобедренного сустава по данным анкетирования пациентов.

Материалы и методы. Проведено когортное ретроспективное исследование с историческим контролем. В исследование включены 80 пациентов, опрошенных через 1 год и более после операции тотального эндопротезирования тазобедренного сустава (ТЭТС). Пациентов включали в исследование независимо от пола, возраста и сопутствующей патологии. Расчёты отношения шансов, критерия Хи-квадрат и 95% доверительных интервалов (95% ДИ) производились с использованием программы EpiInfo (версия 7.2.2.2), языка программирования Python и пакета SciPy 1.11.4.

Результаты. Разработана компактная анкета для сравнения ответов пациентов до и после операции, состоящая из 33 вопросов. Показано, что после протезирования значительно улучшилась самооценка состояния пациентов. Результаты ранжированы по величине отношения шансов для 6 блоков вопросов: эмоционального состояния – 49,3 (11,3–215,4); состояние здоровья – 42,8 (12,4–147,7); способность передвигаться за пределами дома – 14,3 (1,8–113,4); способность об-

служивать себя в быту – 11,7 (5,3–25,7); общая оценка качества жизни – 9,3 (3,1–28,4). В то же время уменьшилась трудовая занятость – 0,4 (0,2–0,98), так как увеличилась доля пенсионеров по старости с 48,8 (37,8÷59,7) до 51,3 (40,3÷62,2) и инвалидов – с 18,8 (10,2÷27,3) до 32,5 (22,2÷42,8). Качественные характеристики ответов до и после операции значимо различались по критерию Хи-квадрат по всем блокам вопросов ($p \leq 0,008$). В целом 81,2% (81,2÷81,3) пациентов полностью удовлетворены результатами протезирования, 8,8% (8,6÷8,9) удовлетворены частично.

Заключение. Апробирован дизайн исследования, позволяющий оценить кратность улучшения самооценки состояния пациентов после протезирования и представить результаты в форме, удобной для использования в медицинской практике.

Ключевые слова: эндопротезирование тазобедренного сустава, удовлетворённость пациентов, дизайн исследования.

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования:

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Для цитирования:

Ботвинкин А.Д., Корьяк В.А., Зарва И.Д., Тишков Н.В., Черникова О.М., Сороковиков В.А. Оценка удовлетворённости пациентов результатами эндопротезирования тазобедренного сустава на основе расчёта отношения шансов. *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2024;9(1): 64-71. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2024-9-1-64-71>

*Корреспонденцию адресовать:

Ботвинкин Александр Дмитриевич, 664003, Россия, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, д. 1, E-mail: botvinkin_ismu@mail.ru

© Ботвинкин А.Д. и др.

ORIGINAL RESEARCH

ASSESSMENT OF PATIENT SATISFACTION WITH THE RESULTS OF TOTAL HIP REPLACEMENT

ALEKSANDR D. BOTVINKIN^{1*}, VALENTINA A. KORYAK¹, IVAN D. ZARVA¹, NIKOLAY V. TISHKOV²,
OLGA M. CHERNIKOVA², VLADIMIR A. SOROKOVIKOV^{2,3}

¹Irkutsk State Medical University, Irkutsk, Russian Federation

²Irkutsk Research Centre for Surgery and Traumatology, Irkutsk, Russian Federation

³Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Irkutsk, Russian Federation

Abstract

Aim. To test a simplified version of assessing the results of total hip replacement based on patient survey data.

Materials and Methods. We conducted a cohort retrospective study with historical control. The study included 80 patients interviewed ≥ 1 year after the total hip replacement. Patients were included into the study regardless of gender, age and concomitant pathology. Statistical analysis was performed using EpiInfo software (version 7.2.2.2), Python programming language, and SciPy package version 1.11.4.

Results. We developed a compact questionnaire of 33 questions to compare the answers of patients before and after the surgery. After prosthetics, the self-esteem of the patient conditions improved significantly. The results were stratified into 6 blocks of questions by the odds ratio magnitude:

emotional state – 49.3 (11.3-215.4); health status – 42.8 (12.4-147.7); ability to move outside the home – 14.4 (1.8-113.4); self-care ability at home – 11.7 (5.3-25.7); overall quality of life assessment – 9.3 (3.1-28.4). Such differences before and after surgery were statistically significant for all blocks of questions ($p \leq 0,008$). In general, 81.2% (81.2÷81.3) of patients were completely satisfied with the results of the surgery, and 8.8% (8.6÷8.9) were partially satisfied.

Conclusion. We tested a study design which allows to evaluate the rate of improvement in self-esteem of patients after the total hip replacement.

Keywords: total hip replacement, patient's satisfaction, study design.

Conflict of Interest

None declared.

Funding

There was no funding for this project.

◀ English

For citation:

Aleksandr D. Botvinkin, Valentina A. Koryak, Ivan D. Zarva, Nikolay V. Tishkov, Olga M. Chernikova, Vladimir A. Sorokovikov. Assessment of patient satisfaction with the results of hip replacement based on odds ratio calculation. *Fundamental and Clinical Medicine*. (In Russ.). 2024;9(1): 64-71. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2024-9-1-64-71>

***Corresponding author:**

Aleksandr D. Botvinkin, 1, Krasnogo Vosstaniya Street, Irkutsk, 664003, Russian Federation, E-mail: botvinkin_ismu@mail.ru

© Aleksandr D. Botvinkin, et al.

Введение

Первые попытки создания протеза тазобедренного сустава относятся к концу XIX века. Во второй половине XX века, благодаря использованию новых материалов, достигнут значительный прогресс в изготовлении протезов для оперативного лечения коксартроза [1,2]. Первые имплантации импортных образцов искусственного тазобедренного сустава в России проведены в конце XX века в г. Кургане [3]. В настоящее время это одна из наи-

более распространенных, востребованных и экономически выгодных ортопедических операций в мире [4]. Имеется обширная научная литература по оценке эффективности эндопротезирования, которая зависит, в основном, от характеристик протеза, состояния здоровья пациентов и качества оказания медицинской помощи [5–11]. Наиболее выраженный клинический эффект наблюдается через год и более после операции. Полного восстановления утраченных в результате заболевания функций не происходит, но протезирование существен-

но повышает способность пациентов к самостоятельному передвижению и улучшает качество жизни [11, 12]. Для оценки удовлетворённости пациентов и качества их жизни после операции используют клинические критерии, различные варианты анкетирования и разнообразные шкалы: шкалу Харриса, опросник SF-36 и целый ряд других. Анкеты содержат до 100 и более вопросов и ориентированы преимущественно на оценку результатов по сумме баллов [5, 6, 7, 13].

«Золотым» стандартом для оценки результатов лечения, с позиций клинической эпидемиологии, считаются рандомизированные клинические испытания (РКИ), основанные на сравнении опытной и контрольной групп [14, 15]. Однако в ряде случаев такой подход не пригоден из-за этических ограничений или проблем с формированием адекватной группы сравнения. Так, при протезировании суставов основной задачей исследования является оценка эффективности восстановления утраченных функций, а не сравнение с консервативными методами лечения или с пациентами без лечения вообще. Поэтому группами сравнения служат одни и те же пациенты до и после протезирования или пациенты с разными вариантами протезирования и реабилитации. Судя по опубликованным работам, оценка значимости различий количественных или качественных данных, характеризующих состояние пациентов до и после операции, обычно проводилась с помощью расчёта средних величин, доверительных интервалов, медианы, критериев Хи-квадрат, Манна-Уитни, Вилкоксона и других статистических показателей [5, 6, 7, 13]. Расчёт отношения шансов в когортных исследованиях, посвященных протезированию тазобедренного сустава, обычно использовался для оценки влияния на результат таких факторов как пол, возраст или различные заболевания в анамнезе [9–11]. Однако на практике для мониторинга работы медицинской организации или для рекламных целей возникает потребность в более доступной форме презентации мнения пациентов.

Цель исследования

Апробировать упрощённый вариант оценки результатов эндопротезирования тазобедренного сустава по данным анкетирования пациентов с помощью расчёта отношения шансов.

Материал и методы

Отношение шансов (odds ratio) – статистический показатель, характеризующий «отношение шансов события в одной группе к шансам события в другой группе» [14, с. 264–266]. В данном исследовании в качестве таких «событий» рассматривали функции, которые могут быть утрачены из-за коксартроза и восстановлены после протезирования, а также общее состояние здоровья и качество жизни по самооценке пациентов. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава (ТЭТС) рассматривали как фактор, оказывающий влияние на эти «события». Соответственно, группы сравнения – это пациенты до и после операции.

Проведено когортное ретроспективное исследование с историческим контролем по данным анкетирования пациентов с ТЭТС. Анкетирование пациентов, прооперированных в региональном ортопедическом центре, проводилось анонимно по специально разработанной компактной анкете, вопросы которой (n=33) сгруппированы по 6 критериям, а ответы – по 2 колонкам – до и после операции (**таблица 1**). Дополнительно включены вопросы, касающиеся общей удовлетворённости пациентов результатами протезирования; в этом случае исторический контроль (до операции) не использовался. Исследование одобрено локальным этическим комитетом клиники, в которой пациенты были прооперированы. Разослано (роздано) более 200 анкет с описанием исследования, получено и обработано 80 ответов респондентов, что составило 10,7% от среднегодового числа пациентов с ТЭТС в клинике за 2018–2022 гг. Критерии включения в исследование: ТЭТС за 1 год и более до опроса, наличие информированного согласия пациента. Среди опрошенных пациентов 76,2% прооперированы в диапазоне от 1 до 5 лет назад (остальные не указали точное время выполнения операции); незначительно преобладали женщины (58,6%); более 80% имели тяжёлые формы коксартроза (3–4-я стадия).

На первом этапе рассчитаны частоты ответов на вопросы анкеты по отношению к числу опрошенных пациентов и проведена оценка статистической связи ответов с операцией ТЭТС с помощью критерия Хи-квадрат и 95% ДИ (**таблица 1**). На следующем этапе результаты анкетирования трансформированы в бинарный ряд данных (да / нет, удовлетворительно / неудовлетворительно) путём объединения ответов на во-

просы в блоках, при этом данные в строках «Затрудняюсь ответить» не учитывали (**таблицы 1 и 2**). Бинарные данные использованы для расчёта ОШ с помощью четырёхпольной таблицы по формуле: $(A/B)/(C/D)$, как описано ранее [14,15].

Для расчёта отношение шансов использовали таблицы 2×2 в программе EpiInfo (версия 7.2.2.2) с определением уровня значимости (p-value) с помощью критерия mid-p exact [16]. Расчёты критерия Хи-квадрат и 95% доверительных интервалов (95% ДИ) выполнены с использованием языка программирования Python и пакета SciPy 1.11.4. Доверительные интервалы рассчитывали методом Вальда. Значения большинства показателей в статье округлены до первого знака после запятой.

Результаты

По результатам самооценки 81,2% ($81,2 \div 81,3$) пациентов полностью удовлетворены результатами протезирования, 8,8% ($8,6 \div 8,9$) удовлетворены частично, 5,0% ($4,8 \div 5,2$) не были удовлетворены и столько же затруднялись ответить на этот вопрос. Таким образом, 90% опрошенных пациентов удовлетворены результатами протезирования полностью или частично. Полученный результат согласуется с ранее опубликованными данными. Так, например, по данным М. А. Черкасова и др. (2020) [13], через 3 мес. доля удовлетворённых операцией пациентов составила 77,8%, а через 12 мес. – 89,5 %. По данным широкомасштабного исследования с включением в анализ 14,6 тыс. пациентов, не были удовлетворены результатами операции только 3,8% из них [11].

В **таблице 1** результаты исследования представлены в формате, который чаще всего использовался для сравнительного анализа данных до и после протезирования. По большинству ответов прослеживается положительная динамика. После протезирования сократилось число пациентов, которые были не способны передвигаться самостоятельно, использовали

для передвижения поддерживающие устройства или не могли обслуживать себя в быту. Но при этом сократилось число работающих, возросло число пенсионеров по старости и пациентов с инвалидностью. Число опрошенных, которые затруднялись ответить на вопросы, также уменьшилось, но в целом не превышало 5%. Различия относительных показателей и статистическая связь числа ответов до и после операции по группам вопросов статистически значимы (**таблица 1**).

Пример расчёта ОШ представлен в **таблице 2**. Результат интерпретируем следующим образом: оценка пациентов своей способности передвигаться вне дома через 1 год и более после операции в 14,3 выше, чем до операции; нижняя граница 95% ДИ существенно больше 1, что указывает на значимость различия шансов. В целом результаты оценки с помощью ОШ значительно нагляднее (**таблица 3**). В принципе они согласуются с данными **таблицы 1**, но по **таблице 3** легко понять, что самооценка эмоционального состояния улучшилась наиболее значительно в сравнении с другими критериями, в то время как общая оценка качества жизни изменилась в лучшую сторону заметно меньше других.

Обсуждение

В когортных исследованиях, в отличие от исследований типа случай-контроль, известным является факт воздействия изучаемого фактора, и отслеживается развитие изучаемого исхода. Обычно такие исследования используют для оценки частоты возникновения новых случаев заболевания в изучаемой когорте людей, то есть для оценки негативного эффекта от воздействия фактора риска [14, 16]. Но аналогичным образом могут быть оценены положительные эффекты. В нашем исследовании это восстановление утраченных функций или улучшение самооценки состояния здоровья после протезирования.

Группы пациентов Patient groups	Количество положительных ответов на вопросы / Number of positive answers to questions	
	не способен передвигаться за пределами дома unable to move outside the home	способен передвигаться за пределами дома able to move outside the home
До операции Before surgery	12 (A)	66 (B)
После операции After surgery	1 (C)	79 (D)

Отношение шансов = 14,364 (1,820-113,381) или 14,4 (1,8-113,4)

Odds ratio = 14.364 (1.820-113.381) or 14.4 (1.8-113.4)

Таблица 2.
Пример расчёта отношения шансов (для критерия 1).

Table 2.
Example of calculating the odds ratio (for criterion 1).

Таблица 1.

Оценка состояния пациентов до и после протезирования тазобедренного сустава по данным анкетирования на основе расчёта критерия Хи-квадрат и доверительных интервалов для относительных показателей.

Table 1.

Assessment of the patient conditions before and after the total hip replacement according to the questionnaire based on the calculation of the chi-squared test and confidence intervals for relative indicators.

Критерии оценки Criteria for evaluation	Вопросы для самооценки состояния Self-assessment questions	Ответы до операции Answers before surgery		Ответы после операции Answers after surgery		Chi-squared test, p value
		n	% (95%CI)	n	% (95%CI)	
После операции After surgery	свободно передвигался / moved freely	12	15 (7,2÷22,8)	61	76,3 (66,9÷85,6)	$\chi^2 = 60,2$ $p < 0,0001$ $p = 8,5 \cdot 10^{-14}$
	передвигался с тростью (костылями) walked with a cane (crutches)	54	67,5 (57,2÷77,8)	18	22,5 (13,3÷31,7)	
	не способен сам передвигаться / unable to move on my own	12	15 (7,2÷22,8)	1	1,3 (0÷3,7)	
	затрудняюсь ответить / difficult to answer	2	2,5 (0÷5,9)	0	0	
Способность обслуживать себя в быту Self-care ability at home	мог все делать самостоятельно could do everything on my own	27	33,8 (23,4÷44,1)	68	85 (77,2÷92,8)	$\chi^2 = 42,7$ $p < 0,0001$ $p = 5,2 \cdot 10^{-10}$
	нуждался в помощи / needed some help	49	61,3 (50,6÷71,9)	11	13,8 (6,2÷21,3)	
	прикован к постели / bedridden	2	2,5 (0÷5,9)	0	0	
	затрудняюсь ответить / difficult to answer	2	2,5 (0÷5,9)	0	0	
Трудовая занятость Employment	работал / have worked	20	25 (15,5÷34,5)	6	7,5 (1,7÷13,3)	$\chi^2 = 11,7$ $p = 0,008$
	не работал / did not work	5	6,3 (0,9÷11,6)	2	2,5 (0÷5,9)	
	имел инвалидность / had a disability	15	18,8 (10,2÷27,3)	26	32,5 (22,2÷42,8)	
	пенсионер по старости / old age pensioner	39	48,8 (37,8÷59,7)	41	51,3 (40,3÷62,2)	
Состояние здоровья Health status	затрудняюсь ответить / difficult to answer	1	1,3 (0÷3,7)	1	1,3 (0÷3,7)	$\chi^2 = 51,0$ $p < 0,0001$ $p = 8,5 \cdot 10^{-12}$
	хорошо / well	3	3,8 (0÷7,9)	51	63,8 (53,2÷74,3)	
	удовлетворительно / satisfactory	27	33,8 (23,4÷44,1)	26	32,5 (22,2÷42,8)	
	плохо / badly	50	60 (49,3÷70,7)	3	3,8 (0÷7,9)	
Эмоциональное состояние Emotional condition	затрудняюсь ответить / difficult to answer	2	2,5 (0÷5,9)	0	0	$\chi^2 = 90,9$ $p < 0,0001$ $p = 1,8 \cdot 10^{-20}$
	хорошо / well	2	2,5 (0÷5,9)	57	71,3 (61,3÷81,2)	
	удовлетворительно / satisfactory	32	40 (29,3÷50,7)	21	26,3 (16,6÷35,9)	
	плохо / badly	43	53,8 (42,8÷64,7)	2	2,5 (0÷5,9)	
Общая оценка качества жизни Overall quality of life assessment	затрудняюсь ответить / difficult to answer	3	3,8 (0÷7,9)	0	0	$\chi^2 = 70,4$ $p < 0,0001$ $p = 5,1 \cdot 10^{-16}$
	хорошо / well	3	3,8 (0÷7,9)	54	67,5 (57,2÷77,8)	
	удовлетворительно / satisfactory	48	60 (49,3÷70,7)	22	27,5 (17,7÷37,3)	
	плохо / badly	25	31,3 (21,1÷41,4)	4	5 (0,2÷9,8)	
Удовлетворенность результатами операции Satisfaction with the results of the surgery	затрудняюсь ответить / difficult to answer	4	5 (0,2÷9,8)	0	0	Нет данных No data
	да, полностью / yes, completely	Нет данных No data		65	81,3 (72,7÷89,8)	
	да, частично / yes, partially			7	8,8 (2,6÷14,9)	
	не удовлетворён / not satisfied			4	5 (0,2÷9,8)	
	затрудняюсь ответить / difficult to answer			4	5 (0,2÷9,8)	

Серым цветом выделены строки, в которых данные объединены для получения бинарных показателей (см. таблицу 3)
Lines in which data are combined to obtain binary indicators are highlighted in gray (see Table 3)

Критерии для оценки Criteria for evaluation	Ответы, сгруппированные по бинарному принципу / Answers grouped according to binary principle	Количество положительных ответов Number of positive responses		Отношение шансов, 95% ДИ Odds ratio, 95% CI and p value
		до before	после after	
Способность пере- двигаться за преде- лами дома Ability to move outside the home	да yes	B* 66	D 79	+14,3 (1,8-113,4) p = 0,0005
	нет no	A 12	C 1	
Способность обслу- живать себя в быту Self-care ability at home	да yes	B 27	D 68	+11,7 (5,3-25,7) p < 0,0001
	нет no	A 51	C 11	
Трудовая заня- тость / Employment	да yes	B 20	D 10	- 0,4 (0,2-0,98) p = 0,023
	нет no	A 59	C 69	
Состояние здоровья Health status	удовлетворительно satisfactory	B 30	D 77	+42,8 (12,4-147,7) p < 0,0001
	неудовлетворительно unsatisfactory	A 50	C 3	
Эмоциональное со- стояние Emotional condition	удовлетворительно satisfactory	A 50	C 3	+49,3 (11,3-215,4) p < 0,0001
	неудовлетворительно unsatisfactory	A 43	C 2	
Общая оценка каче- ства жизни Overall quality of life assessment	удовлетворительно satisfactory	B 51	D 76	+9,3 (3,1-28,4) p < 0,0001
	неудовлетворительно unsatisfactory	A 25	C 4	

Знаки (+) и (-) указывают на улучшение или ухудшение
оценки;

*буквы A,B,C,D обозначают ячейки в таблице 2×2.

Signs (+) and (-) indicate improvement or deterioration in
the score.

* the letters A ,B, C, and D mean the cells in 2×2 table

Таблица 3. Оценка состояния пациентов до и после протезирования тазобедренного сустава по данным анкетирования на основе расчёта отношения шансов.

Table 3. Assessment of patient conditions before and after the total hip replacement according to survey data based on odds ratio calculation.

Для решения этой задачи предпочтительнее рассчитывать ОШ, а не относительный риск. Особенностью интерпретации ОШ заключается в том, что «... обращают внимание не на статистически значимые связи, а на многократное повышение показателя» [14, с. 250]. «Статистическая значимость считается удовлетворительной, если доверительные интервалы не включают единицу. Это будет означать, что сравниваемые группы различаются» [14, с. 266]. В нашем исследовании шансы большинства включённых в анкету характеристик пациентов после ТЭТС возросли на порядок. По данным таблицы 1 сделать аналогичное заключение не представляется возможным, так как величина критерия Хи-квадрат не соответствует кратности изменения сравниваемых показателей, а основное значение для оценки различий имеет показатель статистической значимости. Таким образом, результаты, представленные в таблицах 1 и 2, дополняют, но не дублируют друг друга.

По результатам нашего исследования, после протезирования ухудшилась трудовая занятость пациентов за счёт уменьшения числа работающих и увеличения числа пенсионеров

по старости и инвалидности. Очевидно, этот, на первый взгляд «парадоксальный», результат связан с высокой долей людей пенсионного и предпенсионного возраста среди опрошенных (около 50%). Кроме того, многие пациенты обращаются в бюро медико-социальной экспертизы для подтверждения группы инвалидности уже после операции. Решение вопросов о трудовой реабилитации после артропластики зависит от многих других факторов, кроме операции [17]. Следует также пояснить, что часть пенсионеров и инвалидов продолжают работать, и при трансформации в бинарный ряд данных эту группу пациентов не всегда имелась возможность выделить из общего числа. Полагаем, что вопросы анкеты можно сразу формулировать с учётом возможности получения ответов по типу да/нет.

Целью нашего исследования была апробация метода статистической обработки результатов анкетирования, а не получение детализированных данных об эффективности ТЭТС. Поэтому результат зависел от особенностей контингента, так как в исследование включали всех пациентов, согласившихся участвовать в

анкетировании. Влияние пола, возраста, сопутствующей патологии, типа операции и других факторов на результаты протезирования убедительно доказано ранее [1, 9, 10, 13]. К числу потенциальных систематических ошибок ретроспективного когортного исследования относят «ошибку воспоминания» в результате возможного искажения оценки пациентами своего состояния в прошлом из-за забывчивости [14,18].

Описанный в работе дизайн исследования может найти применение при сравнении результативности различных видов протезирования, в группах пациентов с различным статусом, различной терапией на этапе реабилитации или для оценки результатов работы медицинской организации в динамике по годам. Для этого требуется соответствующий подбор групп сравнения – с рандомизацией или без неё. Кроме опрос-

ных данных, возможно использование результатов клинического обследования с бинарной кодировкой. К преимуществам расчёта ОШ относится наглядность результатов и доступность их для восприятия пациентами, которым предлагаются различные варианты лечения.

Заключение

Результаты статистической обработки компактной анкеты с помощью расчёта отношения шансов позволяют оценить улучшение самооценки состояния пациентов в легко доступной для восприятия форме. Апробированный дизайн исследования предлагается для мониторинга результатов протезирования в реабилитационном периоде, что может быть использовано в практике работы специализированных медицинских организаций.

Литература:

1. Knight S.R., Aujla R., Biswas S.P. Total Hip Arthroplasty – over 100 years of operative history. *Orthop. Rev. (Pavia)*. 2011;3(2):e16. <https://doi.org/10.4081/or.2011.e16>
2. Олейник А.Е. Вехи эволюции тотального эндопротезирования тазобедренного сустава. *Медицинские перспективы*. 2015;20(2):137-144.
3. Волокитина Е.А. История развития и возможности реконструктивного эндопротезирования во ФГУ РНЦ «ВТО» им. академика Г.А. Илизарова. *Гений ортопедии*. 2008;4:10-20.
4. Agarwal N., To K., Khan W. Cost effectiveness analyses of total hip arthroplasty for hip osteoarthritis: A PRISMA systematic review. *Int. J. Clin. Pract.* 2021;75(2):e13806. <https://doi.org/10.1111/ijcp.13806>
5. Трубин А.Р. Оценка качества жизни пациентов с травмами и заболеваниями тазобедренного сустава, перенесших тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава. *Креативная хирургия и онкология*. 2013;3:68-70. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2013-0-3-68-70>
6. Худошин Н.А., Абаева О.П., Романов С.В. Качество жизни пациентов после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава (обзор литературы). *Социология медицины*. 2019;18(2):106-109. <https://doi.org/10.18821/1728-2810-2019-18-2-106-109>
7. Ишекова Н.И., Ишеков А.Н., Горюнная Н.А. Динамика функционального состояния тазобедренного сустава и качества жизни пациентов после эндопротезирования (на фоне реабилитации). *Журнал медико-биологических исследований*. 2021;9(4):426-434. (In Russ.). <https://doi.org/10.37482/2687-1491-Z080>
8. Худошин Н.А., Абаева О.П., Романов С.В. Динамика качества жизни пациентов после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2021;17(4):760-764.
9. Gojlo M.K., Lundqvist R., Paradowski P.T. Short-term patient-reported outcomes following total hip replacement: Is the success picture overrated? *Osteoarthritis. Cartil. Open*. 2021;3(3):100192. <https://doi.org/10.1016/j.ocarto.2021.100192>
10. Fujita T., Hamai S., Shiimoto K., Okazawa K., Nasu Y.K., Hara D., Harada S., Motomura G., Ikemura S., Fujii M., Kawahara S., Kawaguchi K.I., Nakashima Y. Analysis of factors influencing patient satisfaction after total hip arthroplasty in a Japanese cohort: the significant effect of postoperative physical activity. *J. Phys. Ther. Sci.* 2022;34(2):76-84. <https://doi.org/10.1589/jpts.34.76>
11. Appiah K.O.B., Khunti K., Kelly B.M., Innes A.Q., Liao Z., Dymond M., Middleton R.G., Wainwright T.W., Yates T., Zaccardi F. Patient-rated satisfaction and improvement following hip and knee replacements: Development of prediction models. *J. Eval. Clin. Pract.* 2023;29(2):300-311. <https://doi.org/10.1111/jep.13767>
12. Мартыненко Д.В., Волошин В.П., Шевырев К.В., Ошукнов С.А., Степанов Е.В. Функциональные результаты первичного одностороннего эндопротезирования тазобедренного сустава при коксартрозе. *Кафедра травматологии и ортопедии*, 2020;3(41):46-51. <https://doi.org/10.17238/issn2226-2016.2020.3.46-51>
13. Черкасов М.А., Тихилов Р.М., Шубняков И.И., Близиных В.В., Амбросенков А.В., Бояров А.А., Билык С.С., Млыга П.Г., Антипов А.П. Эффективность первичного эндопротезирования тазобедренного сустава: когда и как её следует оценивать? *Современные проблемы науки и образования*. Хирургия. 2020;5:116. <https://doi.org/10.17513/spno.30176>
14. Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины. Пер. с англ. М.: МедиаСфера, 1998.
15. Власов В.В. Эпидемиология. Учебное пособие для вузов. 2-е изд., испр. М: ГЭОТАР-Медиа, 2006.
16. Fagerland M.W. Exact a mid-p coincidence intervals for the odds ratio. *The State Journal*, 2012;12(3):505-514. <https://doi.org/10.1177/1536867X1201>
17. Асилова С.У., Рузубаев Д.Р. Медико-социальная экспертиза и реабилитация больных и инвалидов после эндопротезирования тазобедренного сустава. *Гений ортопедии*, 2015;2:36-39. <http://doi.org/10.18019/1028-4427-2015-2-36-39>
18. Холматова К. К., Харьковская О. А., Гржибовский А. М. Особенности применения когортных исследований в медицине и общественном здравоохранении. *Экология человека*. 2016;4:56-64. <http://doi.org/10.33396/1728-0869-2016-4-56-64>

References:

1. Knight SR, Aujla R, Biswas SP. Total Hip Arthroplasty – over 100 years of operative history. *Orthop Rev (Pavia)*. 2011;3(2):e16. <https://doi.org/10.4081/or.2011.e16>
2. Oleynik AYe. Landmarks of evolution of hip joint endoprosthesis. *Medichni perspektivi*. 2015;20(2):137-144. (In Russ.).
3. Volokitina EA. The history of development and the scopes for reconstructive endoprosthesis at FSI RISC “RTO”. *Orthopaedic genius*. 2008;4:10-20. (In Russ.).
4. Agarwal N, To K, Khan W. Cost effectiveness analyses of total hip arthroplasty for hip osteoarthritis: A PRISMA systematic review. *Int J Clin Pract*. 2021;75(2):e13806. <https://doi.org/10.1111/ijcp.13806>
5. Trubin AR. Otsenka kachestva zhizni patsientov s travmami i zabolevaniyami tazobedrennogo sustava, perenessikh total'noe endoprotezirovaniye tazobedrennogo sustava. *Kreativnaya khirurgiya i onkologiya*. 2013;3:68-70. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2013-0-3-68-70> (In Russ.).
6. Khudoshin NA, Abaeva OP, Romanov SV. The quality of life of pa-

- tients after total endoprosthesis replacement of hip joint: publications review. *Sociology of medicine*. 2019;18(2):106-109. (In Russ.). <https://doi.org/10.18821/1728-2810-2019-18-2-106-109>
7. Ishekov NI, Ishekov AN, Goryannaya NA. Dynamics of the Functional State of the Hip Joint. *Journal of Medical and Biological Research*. 2021;9(4):426-434. <https://doi.org/10.37482/2687-1491-Z080>
 8. Khudoshin NA, Abaeva OP, Romanov SV. Dynamics of the quality of life in patients after total hip arthroplasty. *Saratov Journal of Medical Scientific Research*. 2021;17(4):760-764.
 9. Gojlo MK, Lundqvist R, Paradowski PT. Short-term patient-reported outcomes following total hip replacement: Is the success picture overrated? *Osteoarthritis Cartilage*. 2021;3(3):100192. <https://doi.org/10.1016/j.ocarto.2021.100192>
 10. Fujita T, Hamai S, Shiimoto K, Okazawa K, Nasu YK, Hara D, Harada S, Motomura G, Ikemura S, Fujii M, Kawahara S, Kawaguchi KI, Nakashima Y. Analysis of factors influencing patient satisfaction after total hip arthroplasty in a Japanese cohort: the significant effect of postoperative physical activity. *J Phys Ther Sci*. 2022;34(2):76-84. <https://doi.org/10.1589/jpts.34.76>
 11. Appiah KOB, Khunti K, Kelly BM, Innes AQ, Liao Z, Dymond M, Middleton RG, Wainwright TW, Yates T, Zaccardi F. Patient-rated satisfaction and improvement following hip and knee replacements: Development of prediction models. *J Eval Clin Pract*. 2023;29(2):300-311. <https://doi.org/10.1111/jep.13767>
 12. Martynenko DV, Voloshin VP, Shevryev KV, Oshukov SA, Stepanov EV. Functional results of primary unilateral hip arthroplasty for arthrosis of the hip joint. *The department of traumatology and orthopedics*. 2020;3(41):46-51. <https://doi.org/10.17238/issn2226-2016.2020.3.46-51>
 13. Cherkasov M.A., Tikhilov R.M., Shubnyakov I.I., Bliznyukov V.V., Ambrosenkov A.V., Boyarov A.A., Bilyk S.S., Mytyga P.G., Antipov A.P. Cherkasov M.A., Tikhilov R.M., Shubnyakov I.I., и др. The effectiveness of total hip replacement: how and when it should be assessed? *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2020;5:116. <https://doi.org/10.17513/spno.30176>
 14. Fletcher RH, Fletcher M.D., Wagner E.H. *Clinical Epidemiology. The essentials*. Moscow: Media Sphere; 1998. (In Russ.).
 15. Vlasov VV. *Epidemiology. Textbook for universities*. 2nd ed., rev. Moscow: GEOTAR-Media; 2005; (In Russ.).
 16. Fagerland MW. Exact a mid-p coincidence intervals for the odds ratio. *The State Journal*. 2012;12(3):505-514. <https://doi.org/10.1177/1536867X1201200311>
 17. Asilova SU, Ruzibaev DR. Medical-and-social examination and rehabilitation of patients and disabled persons after the hip total arthroplasty. *Orthopaedic genius*. 2015;2:36-39. (In Russ.). <http://doi.org/10.18019/1028-4427-2015-2-36-39>
 18. Kholmatova KK, Kharkova O, Grijbovski AM. Cohort studies in medicine and public health. *Human ecology*. 2016;4:56-64. (In Russ.). <http://doi.org/10.33396/1728-0869-2016-4-56-64>

Сведения об авторах

Ботвинкин Александр Дмитриевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой эпидемиологии ФГБОУ «Иркутский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (664003, Россия, Иркутск, ул. Красного Восстания, д. 1).

Вклад в статью: разработка дизайна исследования, написание статьи.
ORCID: 0000-0002-1324-7374

Корьяк Валентина Александровна, старший преподаватель кафедры патологической анатомии ФГБОУ «Иркутский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (664003, Россия, Иркутск, ул. Красного Восстания, д. 1).

Вклад в статью: анкетирование, разработка таблиц, редактирование рукописи
ORCID: 0000-0002-2349-7430

Зарва Иван Дмитриевич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры эпидемиологии ФГБОУ «Иркутский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (664003, Россия, Иркутск, ул. Красного Восстания, д. 1).

Вклад в статью: статистическая обработка, редактирование рукописи
ORCID: 0000-0002-4225-5998

Тишков Николай Валерьевич, кандидат медицинских наук, доцент ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (664003, Россия, г. Иркутск, ул. Борцов Революции, д. 1).

Вклад в статью: отбор пациентов, редактирование рукописи.
ORCID: 0000-0003-2651-1055

Черникова Ольга Михайловна, главный врач, заместитель директора по лечебной работе ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (664003, Россия, г. Иркутск, ул. Борцов Революции, д. 1).

Вклад в статью: редактирование рукописи.
ORCID: 0009-0000-5439-6045

Сороковиков Владимир Алексеевич, доктор медицинских наук, профессор, директор ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (664003, Россия, г. Иркутск, ул. Борцов Революции, д. 1); заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и нейрохирургии Иркутской государственной медицинской академии последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации (664049, Россия, г. Иркутск, м.р. Юбилейный, д. 100).

Вклад в статью: редактирование рукописи.
ORCID: 0000-0002-9008-6383

Authors

Prof. Aleksandr D. Botvinkin, MD, DSc, Professor, Head of the Department of Epidemiology, Irkutsk State Medical University (1, Krasnogo Vosstaniya Street, Irkutsk, 664003, Russian Federation).
Contribution: conceived and designed the study; wrote the manuscript.
ORCID: 0000-0002-1324-7374

Dr. Valentina A. Koryak, MD, Senior Lecturer, Department of Pathological Anatomy, Irkutsk State Medical University (1, Krasnogo Vosstaniya Street, Irkutsk, 664003, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data; wrote the manuscript.
ORCID: 0000-0002-2349-7430

Dr. Ivan D. Zarva, MD, PhD, Associate Professor, Department of Epidemiology, Irkutsk State Medical University (1, Krasnogo Vosstaniya Street, Irkutsk, 664003, Russian Federation).

Contribution: performed the data analysis; wrote the manuscript.
ORCID: 0000-0002-4225-5998,

Dr. Nikolay V. Tishkov, MD, PhD, Associate Professor, Irkutsk Research Center for Surgery and Traumatology (1, Bortsov Revolyutsii Street, Irkutsk, 664003, Russian Federation).

Contribution: collected and processed the data; wrote the manuscript.
ORCID: 0000-0003-2651-1055

Dr. Olga M. Chernikova, MD, Chief Physician, Deputy Chief Clinical Officer, Irkutsk Research Centre of Surgery and Traumatology (1, Bortsov Revolyutsii Street, Irkutsk, 664003, Russian Federation).

Contribution: wrote the manuscript.
ORCID: 0009-0000-5439-6045

Prof. Vladimir A. Sorokovikov, MD, DSc, Professor, Chief Executive Officer, Irkutsk Research Centre of Surgery and Traumatology (1, Bortsov Revolyutsii Street., Irkutsk, 664003, Russian Federation); Head of the Department of Traumatology, Orthopaedy and Neurosurgery, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education (100, Yubileiny District, Irkutsk, 664049, Russian Federation).

Contribution: wrote the manuscript.
ORCID: 0000-0002-9008-6383

Статья поступила: 17.02.2023г.

Received: 17.02.2023

Принята в печать: 29.02.2024г.

Accepted: 29.02.2024

Контент доступен под лицензией
CC BY 4.0.

Creative Commons Attribution CC
BY 4.0.