

ИЗУЧЕНИЕ ОТДАЛЁННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ – ВАЖНЕЙШИЙ ЭТАП ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ ТРАВМУ ПОЗВОНОЧНИКА

Е.Г. Скрыбин, П.Б. Зотов, М.А. Аксельров

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Тюмень, Россия
ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №2», г. Тюмень, Россия

THE STUDY OF LONG-TERM RESULTS IS THE MOST IMPORTANT STAGE IN ASSESSING THE QUALITY OF LIFE OF CHILDREN WHO HAVE SUFFERED A SPINAL INJURY

E.G. Skryabin, P.B. Zotov, M.A. Akselrov

Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia
Regional clinical hospital № 2, Tyumen, Russia

Сведения об авторах:

Скрыбин Евгений Геннадьевич – д.м.н. (SPIN-код: 4125-9422; Researcher ID: J-1627-2018; ORCID iD: 0000-0002-4128-6127). Место работы и должность: врач травматолого-ортопедического отделения детского стационара ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 2». Адрес: Россия, 625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 75; профессор кафедры травматологии и ортопедии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России. Адрес: Россия, 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 54. Электронная почта: skryabineg@mail.ru

Зотов Павел Борисович – д.м.н., профессор (SPIN-код: 5702-4899; Researcher ID: U-2807-2017; ORCID iD: 0000-0002-1826-486X). Место работы: директор Института клинической медицины ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России. Адрес: Россия, 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 54. Телефон: +7 (3452) 270-510, электронная почта: note72@yandex.ru

Аксельров Михаил Александрович – д.м.н., доцент (SPIN-код: 3127-9804; ORCID iD: 0000-0001-6814-8894). Место работы и должность: заведующий кафедрой детской хирургии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России. Адрес: Россия, 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 54; заведующий детским хирургическим отделением №1 ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 2». Адрес: 625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 75. Электронная почта: akselrov@mail.ru

Представлен опыт лечения 1449 детей и подростков, получивших неосложнённые переломы тел грудных и поясничных позвонков. Показано, что для объективной оценки отдалённых результатов необходимы контрольные осмотры после выписки их из стационара – первый осмотр в ближайшие дни после прекращения внешней иммобилизации экстензионным гипсовым корсетом или усиленным корректором осанки, второй – через 9 месяцев, третий – через 1,5 года. С целью унификации результатов осмотров авторами разработана и внедрена в клиническую практику «Индивидуальная карта оценки результатов лечения детей с переломами позвонков». По результатам исследования отмечено, что предложенные три этапа контрольного осмотра удалось провести у 11,6% пострадавших, в том числе «Хорошие» результаты у 76,8%, «удовлетворительные» – 23,2% человек. «Неудовлетворительных» результатов лечения зафиксировано не было. Предложенный подход может быть рекомендован к более широкому применению.

Ключевые слова: травма позвоночника, качество жизни детей, дети, отдалённые результаты лечения, качество жизни детей с травмой позвоночника, дети

Количественная и качественная оценка изменений в состоянии здоровья пациентов после перенесённых травм становится всё более актуальной задачей современной медицины [1]. Именно этим обусловлен в последнее время резкий рост интереса к изучению качества жизни детей, получивших

травмы, выздоровление от которых занимает длительный период времени. При этом в современной медицинской литературе всё чаще появляются публикации о том, что именно травмы подвергают детей риску неблагоприятных и длительных последствий для их

связанного со здоровьем качества жизни и развития [2].

В травматологической практике зачастую уже одно восстановление анатомической целостности кости после переломов позволяет расценивать исходы лечения больных как хорошие или даже отличные, несмотря на наличие самых разнообразных остаточных явлений, приводящих к изменению физической и социальной активности ребёнка. Однако такая оценка эффективности методов лечения в настоящее время признаётся недостаточной и малоэффективной [3]. Современные требования к качеству травматолого-ортопедических лечебных мероприятий обуславливают необходимость поиска как более действенных медицинских технологий, так и критериев оценки их эффективности [4].

Под термином «качество жизни» в педиатрии понимают основанную на субъективном восприятии ребёнка или его родителей интегральную характеристику физического, психологического и социального функционирования ребёнка [5]. Многие клиницисты сходятся во мнении, что мониторинг качества жизни в педиатрии не только способен идентифицировать эффективность профилактических, лечебных, реабилитационных программ, но и позволяет разработать обоснованные рекомендации по совершенствованию системы медико-социальной помощи детям [6, 7].

Изучение результатов проводимого лечения является важнейшей составной частью работы врача любой специальности [8]. Именно изучение отдалённых результатов помогает проанализировать проведённую работу в динамике, получить и оценить собственный опыт лечебно-диагностических мероприятий, вскрыть и изучить возможные ошибки и осложнения, разработать меры по их профилактике. Применительно к оценке качества жизни изучение отдалённых результатов является тем основным этапом, на который следует ориентироваться [9].

Наш опыт лечения 1449 детей и подростков, получивших неосложнённые переломы тел грудных и поясничных позвонков в период с 2010 по 2021 гг., позволяет поде-

литься наработками в оценке отдалённых результатов проводимого лечения, что в первую очередь определяет качество жизни этих юных пациентов.

Основным и самым информативным средством в оценке отдалённых результатов является контрольный осмотр детей после выписки их из стационара. Первый осмотр назначался в ближайшие дни после прекращения внешней иммобилизации экстензионным гипсовым корсетом или усиленным корректором осанки. Обычно период иммобилизации длился от 6 до 12 недель. Второй врачебный осмотр проводился через 9 месяцев (36 недель) после перенесённой травмы. Именно в этот период осуществлялось контрольное рентгенологическое исследование травмированного отдела позвоночника и по клиническим показаниям – рентгенография пояснично-крестцового отдела с целью диагностики вероятных аномалий развития. Третий контрольный этап исследования – через 1,5 года (78 недель) с момента получения переломов позвонков.

При первом контрольном осмотре, после прекращения иммобилизации корсетами и корректорами, оценивалось общее состояние ребёнка и более целенаправленно – позвоночника. Обращали внимание на ось позвоночного столба во фронтальной, сагиттальной и горизонтальной плоскостях, состояние паравертебральных мышц на всём их протяжении. Особое внимание уделяли функции позвоночного столба в направлениях активного сгибания, боковых наклонов и ротации. Причиной ограничения функции позвоночника является его обездвиживание во время иммобилизации корсетом. Интересно отметить, что согласно современным тенденциям в работе по оценке результатов проводимой терапии, такой симптом, как объём (амплитуда) движений относят не к основным, а к косвенным критериям, и он, по мнению некоторых авторов «... не должен играть ведущей роли в оценке результата лечения» [10, 11].

Постиммобилизационные контрактуры межпозвоночных суставов, напоминали контрактуры суставов конечностей, после консолидации перелома сегмента, когда насту-

пает период прекращения гипсовой иммобилизации. Указанные контрактуры у исследованных детей локализовались лишь в тех позвоночно-двигательных сегментах, которые были фиксированы корсетом или корректором. Причиной их являлись функциональные блоки. Как известно, возникают функциональные блоки рефлекторно, вследствие околосуставной миофиксации. В наших случаях миофиксация была вызвана необходимостью иммобилизации определённого отдела позвоночника, расположенного каудальнее компремированных позвонков. Как и при контрактурах суставов конечностей, данные контрактуры межпозвоночных суставов благополучно и безболезненно устранялись без применения каких-либо лечебных воздействий в течение нескольких дней, вследствие естественной двигательной активности ребёнка. Курс расслабляющего массажа мышц задней поверхности туловища при этом не был противопоказан. Единственное, что не рекомендовали во время сеанса массажа, так это применение манипуляционных методик, особенно на грудные позвоночно-двигательные сегменты, точнее на рёберно-позвоночные суставы, разрешение функциональных блоков в которых сопровождаются звуковым феноменом (щелчком и хрустом), свидетельствующим, якобы, о положительном результате лечебных воздействий массажиста.

Осевая нагрузка на позвоночник, прежде всего, сидение, разрешалась тотчас после снятия корсета. При этом темп данной нагрузки был дозированным. В подавляющем большинстве случаев разрешали ребёнку сидеть в течение каждого часа в общей сложности по 30 минут. Каждую последующую неделю этот период времени увеличивали на 5 минут, то есть в первую неделю после прекращения иммобилизации ребёнок мог сидеть 30 минут, вторую – 35 минут, третью – 40 минут и т.д. Таким образом, примерно через месяц после прекращения гипсовой иммобилизации позвоночника ребёнок безболезненно мог посещать школьные уроки. При этом продолжались занятия лечебной физкультурой, причём темп их несколько снижался. Так, вместо трёх занятий

лечебной физкультурой в день, направленных на переразгибание позвоночника, рекомендовали заниматься однократно.

Кроме визуальной оценки состояния позвоночника во время осмотра, в положении ребёнка лежа на животе, проводилась пальпация грудного и поясничного отделов по остистым отросткам, межостистым промежуткам и паравертебрально. В вертикальном положении ребёнка осуществлялась осевая нагрузка на позвоночник, при этом устанавливался факт наличия болей и если они были – то их локализацию.

Второй временной период, когда изучалось функциональное состояние позвоночного столба и оценивались отдаленные результаты лечения, наступал через 9 месяцев с момента получения ребёнком переломов позвонков. В это же время оценивались результаты контрольной рентгенографии позвоночника. Полученные сведения по каждому пациенту заносились в специально разработанную «Индивидуальную карту оценки результатов лечения детей с переломами позвонков» (рис. 1).

Необходимость разработки такой «Индивидуальной карты» была продиктована ситуацией, когда нам не удалось обнаружить в отечественных и иностранных источниках литературы критериев оценки результатов консервативной терапии переломов позвонков у детей. Применяемые для этих целей опросники Освестри (Oswestry Questionnaire) [8] и шкала С.Т. Ветрилэ с соавт. [12], по нашему мнению, не могут полноценно использоваться в педиатрической практике. Так, например, в опроснике Освестри, среди 10 вопросов, ответы на которые при подведении итогов суммируются, есть вопрос, предлагающий оценить удовлетворённость своей сексуальной жизнью, а шкала С.Т. Ветрилэ с соавт. предназначена для оценки только лишь оперативных методов лечения, что в детской экстренной вертебрологии применяется не так часто, как во взрослой.

В соответствии с предложенными в «Индивидуальной карте» критериями конечный эффект проводимой терапии у детей оценивали тремя результатами: «хороший»

(если пациент в сумме «набирал» от 0 до 5 баллов), «удовлетворительный» (6-8 баллов) и «неудовлетворительный» (9 баллов и более).

Такая ранжированная система градации соответствует принципам оценки по шкале С.Т. Ветрилэ с соавт., в которой предусмотрены те же самые три варианта конечного результата лечения [12].

Во время третьего консультативного приема, через 1,5 года с момента получения ребенком перелома, ещё раз проводили осмотр позвоночника с оценкой его статической и динамической составляющих, делая акцент на выяснения вопросов функционального состояния позвоночника в повседневной жизни.

Среди 1449 детей и подростков, травмировавших позвоночник, все три этапа кон-

трольного осмотра удалось провести, а значит полноценно изучить отдалённые результаты проводимой терапии, у 168 (11,6%) пострадавших. «Хорошие» результаты проводимого лечения были запротокколированы у 129 (76,8%) пациентов, «удовлетворительные» – 39 (23,2%) человек. «Неудовлетворительных» результатов лечения зафиксировано не было.

Безусловно, ведущим фактором, определяющим исход лечения, является тяжесть полученных переломов и количество компримированных при этом позвонков. Исходное состояние пациентов, то есть имеющиеся у него хронические заболевания органов и систем до момента получения травмы, также имеют значение в ходе проведения реабилитационных мероприятий.

№	Критерии оценки	Симптомы	Баллы
1.	Клинические (в проекции консолидированных позвонков)	нет симптомов	0
		боль	2
		дефанс мышц	2
		болезненная осевая нагрузка	2
		болезненность при пальпации	1
		болезненное ограничение функции	1
2.	Лучевые (в проекции консолидированных позвонков)	нет симптомов	0
		нарушение формы тела и дисков	2
		деформации	1
		симптомы остеопении	1
3.	Анатомо-физиологические	нет аномалии	0
		незаращение задней части дуг	0,5
		люмбализация S _I	0,5
		сакрализация L _V	0,5
		аномалия тропизма	0,5
		незаращение крестцового канала	1
		полупозвонок	1
		трапециевидная форма L _V	1
		грыжи Шморля (более 5)	1
		другая аномалия	1
		спондилолиз, спондилолистез	2
4.	Итого баллов		

Рис. 1. Индивидуальная карта оценки результатов лечения детей с переломами позвонков.

В ходе нашего исследования были установлены две группы факторов, влияющих на исходы лечения переломов позвонков у детей. Первую группу факторов условно назвали «экзогенные», вторую – «эндогенные».

К экзогенной группе, на наш взгляд, следует относить все те погрешности, которые были допущены на этапах стационарного и амбулаторного лечения травмированных позвонков детей. На стационарном этапе это, прежде всего, пренебрежение соблюдением строгого ортопедического режима, зачастую с вытяжением по оси позвоночника за таз по наклонной плоскости на реклинационном валике. Известно, что боли в проекции компримированных позвонков беспокоят детей всего лишь в течение нескольких дней или даже часов, и чем младше возраст пострадавшего, тем выраженность алгического синдрома меньше, вне зависимости от степени и количества повреждённых позвонков. Именно по этой причине дети сидят, рисуют, играют в игры. Особенно это хорошо заметно в вечернее время и в выходные дни, когда контроль со стороны медицинского персонала несколько ослабевает. Игнорирование иммобилизации травмированного позвоночника ортопедическими корсетами также является одним из важнейших факторов, ухудшающих исходы консервативной терапии. На наш взгляд иммобилизация травмированного позвоночника должна осуществляться индивидуально изготовленным экстензионным гипсовым корсетом или усиленным корректором осанки, фиксирующими позвоночник с учётом локализации компримированных позвонков. В таких корсетах необходимо трижды в день заниматься лечебной физкультурой направленной на переразгибание позвоночника и повышение силы и тонуса мышц спины. Срок иммобилизации должен строго соблюдаться, длительность корсетирования зависит от возраста пострадавших, локализации и степени компрессии тел позвонков. Игнорирование занятий лечебной физкультурой и недоучёт коррекции кальцийдефицитных состояний также ухудшают исходы проводимой терапии.

К эндогенной группе факторов, влияющих на исходы консервативного лечения переломов позвонков у детей, относим, в первую очередь, врождённые аномалии развития позвонков, протекающие до определённого периода времени латентно. В нашем исследовании чаще других были диагностированы незаращение задней части дуг позвонков L_V и S_I , переходные пояснично-крестцовые позвонки (люмбализация позвонка S_I , сакрализация позвонка L_V), hiatus sacralis (незаращение крестцового канала на всем его протяжении (форма totalis) или частично), аномалия тропизма суставных отростков, трапециевидная форма тела позвонка L_V , спондилолиз межсуставной части дуги позвонка L_V , спондилолистез нижних поясничных позвонков, многочисленные грыжи Шморля, функциональные и структуральные деформации позвоночника.

Перечисленные выше аномалии чреватые формированием с течением времени болевого синдрома в позвоночнике, развитием многоплоскостных фиксированных его деформаций, нарушением функции, болезненностью при пальпации [13, 14]. Вертеброгенные фрактуры усугубляют течение перечисленных аномалий развития позвоночника, но переломы позвонков не всегда являются причиной, например, сколиотических деформаций и болевого синдрома, формирование которых очень часто связывают с перенесёнными переломами.

В подтверждение сказанному приводим опубликованные в литературе сведения относящиеся к взаимосвязи перенесённых переломов позвонков и врождённых аномалий развития позвоночно-двигательных сегментов. Известным является факт, что вертеброгенные фрактуры способны приводить к формированию посттравматического остеохондроза на уровне компримированных тел позвонков и смежных с ними межпозвоночных дисков [15, 16]. Вероятность развития этого дегенеративно-дистрофического процесса после перенесённых вертеброгенных фрактур среди травмированных детей и подростков может достигать 50% от всех клинических наблюдений [17]. В тех случаях, если педиатрические пациенты травмы позвоноч-

ника получают на фоне аномалий развития вероятность более раннего появления и прогрессирования алгического синдрома, после консолидации сломанных позвонков, у них возрастает [18]. При этом трудности могут возникнуть с установлением первопричины болей: являются они последствием переломов позвонков или клиническим дебютом аномалий развития? Все вышеперечисленное может затруднить выбор рациональной лечебной тактики [19].

Интересные статистические данные о взаимообусловленности костных аномалий развития и переломов тел позвонков приводит группа китайских ученых. По данным С.-М. Ма и соавт., пациенты, имеющие аномалии развития, на 11% чаще получают вертеброгенные фрактуры. Один из выводов,

сделанных этими авторами, звучит так: «... только здоровые кости обеспечивают стабилизацию тела и предотвращают переломы» [20].

Важными проблемами, ограничивающими эффективность работы по изучению отдалённых результатов своей практической деятельности, является загруженность врачей повседневной работой в отделениях, отсутствие преемственности между стационарным и амбулаторным звеньями здравоохранения. Но эти проблемы не являются непреодолимыми при желании травматологов-ортопедов улучшить исходы проводимого лечения, что скажется положительно на качестве жизни детей, перенесших травму позвоночника.

Литература:

1. Скрыбин Е.Г., Буксеев А.Н., Зотов П.Б., Курмангулов А.А., Аксельров М.А. Повреждения позвоночника у пациентов детского возраста с множественной и сочетанной травмой. *Политравма*. 2022; 1: 38-46. DOI: 10.24412/1819-1495-2022-1-38-46
2. Deenpol J.F., Rivara F.P., Lyons R.A., Ameratunga S., Brussoni M., Lesky F.E., Bradley C., Beck B., Schneeberg A., Harrison J.E., Gabbe B.J. Predictors of health-related quality of life after trauma in childhood and adolescence: pooled analysis. *Ing Previous*. 2022; 28 (4): 301-310. DOI: 10.1136/injuryprev-2021-044309
3. Suk M., Norvell D.C., Hanson B., Dettori J.R., Helfet D. Evidence-based orthopaedic surgery: what is evidence without the outcomes? *J Am Acad Orthop Surg*. 2008; 16 (3): 123-129. DOI: 10.5435/00124635-200803000-0000
4. Патлатов А.А. Использование общих опросников качества жизни для оценки эффективности лечения детей с переломами длинных костей нижних конечностей. *Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста*. 2016; 4 (1): 63-71. DOI: 10.17816/PTORS4163-71
5. Hermanussen M., Assmann C., Wohling H., Zabransky M. Harmonizing national growth references for multi-centre surveys, drug monitoring and international post-marketing surveillance. *Acta Paediatr*. 2012; 101 (1): 78-84. DOI: 10.1111/j.1651-2227.2011.02415.x
6. Upton P., Eiser C., Cheung I., Hutchings H.A., Jenney M. Measurement properties of the UK – English version of the Pediatric Quality of Life Inventory 4.0 (PedsQL) generic core scales. *Health Qual Life Outcomes*. 2005; 3 (1): 22. DOI: 10.1186/1477-7525-3-22
7. Michel G., Bisegger C., Fuhr D.C. Age and gender differences in health-related quality of life of children and adolescents in Europe: a multilevel analysis. *Qual Life Rec*. 2009; 18 (9): 1147-1157. DOI: 10.1007/s11136-009-95238-3
8. Черепанов Е.А. Русская версия опросника Освестри: культурная адаптация и валидность. *Хирургия позвоночника*. 2009; 3: 93-98. DOI: 10.14531/ss2009.3.93-98
9. Ewing-Cobbs L., Bloom D.R., Prasad M.R., Waugh J.K., Cox C.S. Jr, Swank P.R. Assessing recovery and disability after physical trauma: the Pediatric Injury Functional Outcome Scale. *J Pediatr Psychol*. 2014; 39 (6): 653-665. DOI: 10.1093/jpepsy/jsi018
10. Fairbank J.C., Pynsent P.B. The Oswestry Disability Index. *Spine*. 2000; 25: 2940-2952. DOI: 10.1097/00007632-200011150-00017
11. Roland M., Fairbank J. The Roland-Morris Disability Questionnaire and the Oswestry Disability Questionnaire. *Spine*. 2000; 25: 3115-3124. DOI: 10.1097/00007632-200012150-00006
12. Ветрилэ С.Т., Кулешов А.А. Хирургическое лечение переломов грудного и поясничного отделов позвоночника с использованием современных технологий. *Хирургия позвоночника*. 2004; 3: 33-39.
13. Garg V., Metha N., Goyal A., Rangaswamy N., Upadhayay A. Variations in the number of thoracic and lumbar vertebrae in patients with adolescent idiopathic scoliosis: a retrospective observational study. *Int J Spine Surg*. 2021; 15 (2): 359-367. DOI: 10.14444/8047
14. Passias P.G., Poorman G.W., Jalai C.M., Diebo B.G., Vira S., Horn S.R., Baker J.F., Shenoy K., Hasan S., Buza J., Bronson W., Paul J.C., Kaye I., Foster N.A., Cassilly R.T., Oren J.H., Moskovich R., Line B., Oh C., Bess S, La Fage V., Errico T.J. Incidence of congenital spinal abnormalities among pediatric patients and their association with scoliosis and systematic anomalies. *J Pediatr Orthop*. 2019; 39 (8): 608-613. DOI: 10.1097/BPO.0000000000001066
15. Цивьян Я.Л., Рамих Э.А., Михайловский М.В. Репаративная регенерация сломанного позвонка. Новосибирск: Наука, 1985. 183 с.
16. Рамих Э.А. Повреждения грудного и поясничного отделов позвоночника. *Хирургия позвоночника*. 2008; 2: 94-114.
17. Распопова Е.А., Метальников А.И. Неврологические осложнения и статические нарушения при

- повреждениях позвоночника у детей. *Травматология и ортопедия России*. 2007; 45 (3): 42-44.
18. Schroedel M., Hertlein H. Spinal injuries in children and adolescents. *Unfallchirurg*. 2013; 116 (12): 1056-1061. DOI: 10.1007/s00113-013-2459-1
19. Liebrand B., Brakel K., Boon V., van der Weegen W., van der Waal S., Vissers K.C. Diagnostic treatment-level discrepancies in patients with lumbosacral radicular pain and lumbar spine anomalies. *Regional Anesthesia & Pain Medicine*. 2022; 47: 177-182. DOI: 10.1136/rapm-2021-103174
20. Ma C.-M., Lin L.-H., Chang H.-Y., Chou P.-C., Liao P.-C., Chen H.-Y., Man K.-M. Association of congenital anomalies with fracture of spine. Trunk and upper and lower limbs among young people: A population-based matched cohort study in Taiwan. *Medicine (Baltimore)*. 2017; 96 (36): 7980. DOI: 10.1097/MD.00000000000007980

THE STUDY OF LONG-TERM RESULTS IS THE MOST IMPORTANT STAGE IN ASSESSING THE QUALITY OF LIFE OF CHILDREN WHO HAVE SUFFERED A SPINAL INJURY

E.G. Skryabin, P.B. Zotov, M.A. Akselrov

Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia
Regional clinical hospital № 2, Tyumen, Russia

Abstract:

The experience of treating 1,449 children and adolescents who received uncomplicated fractures of the thoracic and lumbar vertebrae is presented. Control examinations are proposed after their discharge from the hospital – the first examination in the coming days after the termination of external immobilization with an extensionary plaster corset or an enhanced posture corrector, the second – after 9 months, the third – after 1.5 years. To evaluate the results, the authors have developed an "Individual assessment map of the results of treatment of children with vertebral fractures." The proposed three stages of the control examination were carried out in 11.6% of the victims, including "Good" results in 76.8%, "satisfactory" – 23.2% of people. No "unsatisfactory" treatment results were recorded. The proposed approach can be recommended for wider application.

Keywords: spinal injury, quality of life of children, children, long-term treatment results, quality of life of children with spinal injury, children

Вклад авторов:

E.G. Скрябин: разработка дизайна исследования, написание и редактирование текста рукописи;

P.B. Зотов: написание и редактирование текста рукописи;

M.A. Аксельров: написание и редактирование текста рукописи.

Authors' contributions:

E.G. Skryabin: study design development, writing and editing the text of the manuscript;

P.B. Zotov: writing and editing the text of the manuscript;

M.A. Akselrov: writing and editing the text of the manuscript.

Финансирование: Данное исследование не имело финансовой поддержки.

Financing: The study was performed without external funding.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

Статья поступила / Article received: 09.11.2022. Принята к публикации / Accepted for publication: 22.11.2022.

Для цитирования: Скрябин Е.Г., Зотов П.Б., Аксельров М.А. Изучение отдалённых результатов – важнейший этап оценки качества жизни детей, перенесших травму позвоночника. *Академический журнал Западной Сибири*. 2022; 18 (4): 3-9. DOI: 10.32878/sibir.22-18-04(97)-3-9

For citation: Skryabin E.G., Zotov P.B., Akselrov M.A. The study of long-term results is the most important stage in assessing the quality of life of children who have suffered a spinal injury. *Academic Journal of West Siberia*. 2022; 18 (4): 3-9. DOI: 10.32878/sibir.22-18-04(97)-3-9 (In Russ)