

**СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ
ДЕТЕЙ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ
В САНАТОРНЫХ ШКОЛАХ-ИНТЕРНАТАХ РОССИИ:
АКТУАЛЬНОСТЬ, ДОСТУПНЫЕ РЕСУРСЫ
И ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ**

¹Ханаев А.Л., ²Шабанова О.А., ³Новиков В.В.

¹МБОУ г. Новосибирска «Санаторная школа-интернат № 133», Новосибирск,
e-mail: al17253021@gmail.com;

²АО «Центр инноваций в травматологии и ортопедии», Москва;

³ФГБУ «Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии
имени Я.Л. Цивьяна» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Новосибирск

Идиопатический сколиоз продолжает оставаться наиболее распространенной и сложной формой деформаций позвоночника, проявляющейся у ребенка формированием трехмерной деформации позвоночника и туловища, которая в периоде стремительного роста может прогрессировать. Наиболее благоприятные условия для реализации реабилитационных мероприятий в позднем отсроченном послеоперационном периоде созданы в санаторных школах-интернатах для детей, страдающих сколиозом, где послеоперационное восстановление включено в комплексное консервативное лечение. Доступная информация о послеоперационной реабилитации в таких школах сформировала актуальность выбранной темы. Цель исследования – изучить послеоперационную реабилитацию в специализированных санаторных школах детей с III, IV степенью сколиоза, перенесших хирургическую коррекцию позвоночным полисегментарным инструментарием III поколения. Материалами исследования стали результаты интервьюирования и анкетирования в 11 санаторных школах-интернатах и Реабилитационном образовательном центре, полученные в 2022 г. Методом исследования выбраны интервьюирование и анкетирование: ортопедов медицинских отделений, внешних кураторов вертебрологов и директоров санаторных школ. Вопросы охватывали послеоперационную реабилитацию детей с идиопатическим сколиозом III, IV степени, перенесших хирургическую коррекцию деформации позвоночника полисегментарным инструментарием III поколения, в условиях санаторной школы-интерната. В настоящее время в санаторные школы-интернаты ежегодно поступают дети с идиопатическим сколиозом, которым после проведенной хирургической коррекции необходимо проведение послеоперационной реабилитации идиопатического сколиоза. Результатом исследования стало описание методики «Послеоперационная реабилитация детей с III, IV степенью идиопатического сколиоза в санаторной школе-интернате», которая своим содержанием и элементами полностью или частично используется в санаторных школах-интернатах (на опыте работы Новосибирской санаторной школы-интерната № 133).

Ключевые слова: идиопатический сколиоз, послеоперационная реабилитация, дети, санаторные школы-интернаты.

**MODERN ASPECTS OF POSTOPERATIVE REHABILITATION OF CHILDREN WITH
IDIOPATHIC SCOLIOSIS IN SANATORIUM BOARDING SCHOOLS
OF RUSSIA: RELEVANCE, AVAILABLE RESOURCES AND PROSPECTS
FOR IMPROVEMENT**

¹Khanaev A.L., ²Shabanova O.A., ³Novikov V.V.

¹Sanatorium boarding school No. 133, Novosibirsk, e-mail: al17253021@gmail.com;

²Center for Innovations in Traumatology and Orthopedics, Moscow;

³Novosibirsk Research Institute of Traumatology and Orthopaedics named after Ya.L. Tsvyanyan, Novosibirsk

Idiopathic scoliosis continues to be the most common and complex form of spinal deformities, manifested in children by the formation of three-dimensional deformities of the spine and trunk, which can progress during a period of rapid growth. The most favorable conditions for the implementation of rehabilitation measures in the late delayed postoperative period have been created in Sanatorium boarding schools for children with scoliosis, where postoperative recovery is included in comprehensive conservative treatment. The available information about postoperative rehabilitation in such schools has shaped the relevance of the chosen topic. Purpose of the

study. To investigate the postoperative rehabilitation of children with grade III and IV scoliosis in specialized sanatorium schools who underwent surgical correction with spinal polysegmental instruments of the third generation. The results of interviews and questionnaires in 11 Sanatorium boarding schools and a Rehabilitation educational Center received in 2022. The research method was chosen by interviewing and questioning: orthopaedists of medical departments, external curators of vertebrologists and directors of Sanatorium schools. The questions covered the postoperative rehabilitation of children with idiopathic scoliosis of III and IV degrees, who underwent surgical correction of spinal deformity with polysegmental instruments of the third generation, in a Sanatorium boarding school. Currently, Sanatorium boarding schools annually receive children with idiopathic scoliosis who, after surgical correction, need postoperative rehabilitation of idiopathic scoliosis. The result of the study was a description of the methodology of "Postoperative rehabilitation of children with grade III and IV idiopathic scoliosis in a sanatorium boarding school", which is fully or partially used in Sanatorium boarding schools (based on the experience of Novosibirsk Sanatorium Boarding School No. 133).

Keywords: idiopathic scoliosis, postoperative rehabilitation, children, sanatorium boarding schools.

Введение

Идиопатический сколиоз (ИС) продолжает оставаться наиболее распространенной и сложной формой деформаций позвоночника, проявляющейся у ребенка формированием трехмерной деформации позвоночника и туловища, которая в периоде стремительного роста может прогрессировать [1]. От общего количества больных ИС, по утверждению Международного общества ортопедического и реабилитационного лечения сколиоза (SOSORT), для 0,1 % детей неизбежно потребуются хирургическая коррекция, которая в этих обстоятельствах всегда плановая и реализуется как высокотехнологическая медицинская помощь (ВМП) в специализированных хирургических ортопедических отделениях территориальных Центров хирургии позвоночника или многопрофильных больниц [2; 3, с. 17]. Послеоперационная реабилитация детей с идиопатическим сколиозом (ПРИС), которым была проведена хирургическая коррекция сколиотической деформации позвоночника, существует как сложившееся явление и представляется содержательным продолжением восстановительного периода после операции, которое последовательно можно изложить в виде следующих этапов [4; 5].

Ранний послеоперационный период (7–14 дней – стационарный этап реабилитации), после завершения которого адаптированный к вертикальному положению ребенок выписывается из хирургического ортопедического стационара в удовлетворительном состоянии с рекомендациями по самостоятельной реабилитации в поликлинике по месту жительства [6; 7].

Поздний послеоперационный период (2–8 недель – амбулаторно-поликлинический этап реабилитации), в течение которого ребенок в домашних условиях выполняет рекомендации хирурга-ортопеда по соблюдению ортопедического режима, рационального двигательного режима с целью развития двигательных возможностей позвоночника вне зоны инструментального спондилодеза (ЗИС), а также двигательных возможностей всего опорно-двигательного аппарата (ОДА) [6; 7].

В приоритете отсроченного послеоперационного периода (спустя 2 месяца после операции, длится в течение всей жизни пациента, санаторно-курортный этап реабилитации) стоит: коррекция образа жизни; соблюдение ортопедического режима; мероприятия, направленные на укрепление мышц спины; создание эффективного мышечного корсета позвоночника с помощью лечебной физкультуры (ЛФК), плавания и двигательной активности.

Основанием такой последовательности этапов послеоперационной реабилитации и их содержания являются следующие предрасполагающие факторы:

- для раннего послеоперационного периода: удовлетворительное состояние послеоперационной раны и самостоятельные достаточные регенеративные процессы паравертебральных тканей; вертикализация пациента и начальная двигательная реабилитация;
- для позднего реабилитационного периода: отсутствие необходимости применения анальгетиков и иных лекарственных средств, отсутствие необходимости в использовании фиксирующего туловище корсета, дальнейшая двигательная реабилитация [6; 7];
- для отсроченного реабилитационного периода: расширение возможностей двигательной реабилитации; позитивный послеоперационный психологический статус пациента; позитивный информационный фон в СМИ и социальных сетях, сообществах пациентов, который описывает возможность успешной самостоятельной послеоперационной реабилитации; детский и подростковый возраст пациентов, связанный с помощью им родителей, осуществляющих внешний контроль выполнения ортопедических рекомендаций.

Важной основой рекомендаций послеоперационного эффективного восстановления является самостоятельная двигательная реабилитация больного ребенка, основывающаяся на существующем эффекте самокоррекции (в публикациях встречается как спонтанная коррекция и осознанная коррекция сколиоза) двигательных сегментов позвоночника выше и ниже ЗИС, что проявляется в восстановлении постурального баланса туловища и уменьшении вторичных сколиотических дуг [7; 8]. Не менее важной составляющей рекомендацией является строгий лечебно-охранительный режим, направленный на сохранность достигнутой клинической коррекции и связанной с ней стабильностью позвоночного инструментария, что, в свою очередь, способствует формированию в положенные сроки искусственных костных блоков (АКБ) в ЗИС. Все эти явления хирургической коррекции ИС хорошо описаны в публикациях и последовательно возникают в сроки 6, 12 и 24 месяцев после операции, в результате соблюдения рекомендованного ортопедического режима и полной двигательной реабилитации [8; 9, с. 6].

Из литературных источников известно о различных стратегиях в выборе профиля реабилитационной организации, методов и продолжительности проведения послеоперационной реабилитации в отсроченный послеоперационный период.

Приказ Минздрава России от 23.10.2019 № 878н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации детей» регламентирует медицинскую реабилитацию детей со сколиозом, которая проводится в следующих условиях [10]:

1. Стационарно (с круглосуточным медицинским наблюдением и лечением).
2. В дневном стационаре (без круглосуточного наблюдения, но с ежедневным медицинским контролем).
3. Амбулаторно (без круглосуточного медицинского наблюдения и лечения).

Такой порядок обеспечивает индивидуальный подход к реабилитации в зависимости от тяжести состояния ребенка и медицинских показаний.

Медицинская реабилитация детей осуществляется, в зависимости от этапа, в профильных отделениях медицинских организаций с стационаром, оказывающих специализированную ВМП в стационарных условиях, или в условиях дневного стационара в отделениях медицинской реабилитации медицинских организаций, или реабилитационных центрах, оказывающих специализированную, в том числе ВМП, отделениях медицинской реабилитации, являющихся структурными подразделениями санаторно-курортных организаций, в условиях дневного стационара и/или в амбулаторных условиях в медицинских организациях, оказывающих первичную медико-санитарную медицинскую помощь [11].

Дети со сколиозом требуют особого подхода в лечении и обучении. Для них крайне важна индивидуальная программа реабилитации, которую лучше всего проводить в специализированных образовательных центрах или санаторных школах-интернатах (СШИ). В таких учреждениях пациенты не только получают качественное консервативное лечение под наблюдением специалистов, но и продолжают учиться по программе общеобразовательной школы. Отечественная медицина уже накопила значительный положительный опыт работы с такими пациентами, подтверждающий эффективность этого подхода [12]. Хирургическое лечение и послеоперационная реабилитация совпадают со сложным этапом взросления ребенка, который соответствует подростковому возрасту. Важным условием на этом этапе является психологический комфорт, который необходимо создать [13].

Наиболее благоприятные условия для реализации реабилитации в позднем отсроченном послеоперационном периоде созданы в СШИ РФ для больных детей с ИС, где послеоперационное восстановление включено в комплекс консервативного лечения и реабилитацию [14]. Доступная информация о ПРИС в таких школах сформировала актуальность выбранной темы исследования.

Цель исследования – изучить ПРИС в СШИ РФ детей с III, IV степенью ИС, перенесших хирургическую коррекцию позвоночным полисегментарным инструментарием III поколения.

Материалы и методы исследования

Материалами исследования стали результаты интервьюирования и анкетирования в 11 СШИ и Реабилитационном образовательном центре (РОЦ), полученные в 2022 г. Методом исследования выбраны интервьюирование и анкетирование ортопедов медицинских отделений, внешних кураторов вертебрологов и директоров санаторных школ. Вопросы охватывали ПРИС в условиях СШИ детей с ИС III, IV степени, которым была проведена хирургическая коррекция деформации позвоночника полисегментарным инструментарием III поколения. Анкетирование включало следующие вопросы: количество данных пациентов в год, срок домашнего обучения после выписки из хирургического стационара, срок реабилитации в СШИ, содержание двигательной реабилитации, объем физиотерапии (ФЗТ), методы контроля состояния пациента. Интервьюирование включало вопросы организации оказания специализированной профессиональной послеоперационной реабилитации детям с ИС на этапе ПРИС.

Результаты исследования и их обсуждение

Предпосылки для более комфортной и активной стратегии ПРИС больных детей с ИС III и IV степени сформировали авторы, разработчики и индустриальные производители современного полисегментарного позвоночного хирургического инструментария III поколения в последней четверти XX в., добившись более надежной внутренней фиксации позвоночника, избавив прооперированных пациентов от необходимости использования послеоперационной иммобилизации корсетом [15, с. 207].

По данным разных авторов, для больных детей с ИС, перенесших хирургическую коррекцию, устанавливают период послеоперационной реабилитации от 6 до 24 месяцев. Все эти рекомендации относятся к самостоятельному послеоперационному восстановлению в домашних условиях.

По рекомендациям Scoliosis Research Society (SRS) дети, которым была выполнена хирургическая коррекция деформации позвоночника с ИС, могут приступить к обучению в школе через 4–6 недель после операции [16].

При условии благополучного заживления послеоперационной раны, стабильной коррекции, отсутствия болевого синдрома и выраженного косметического эффекта, прооперированные дети способны достигнуть послеоперационного восстановления в более ранние сроки, что является предпосылкой для более ранней и полной социализации.

В настоящее время в СШИ ежегодно поступают дети с ИС, у которых в результате проведенной хирургической коррекции появляется необходимость в проведении ПРИС. В большинстве это дети подросткового возраста с ИС, которые до этого получали комплексное консервативное лечение и обучались в СШИ. Эти дети имеют положительный опыт пребывания в условиях СШИ, что благоприятно сказывается на реализации ПРИС. Некоторые дети поступают на ПРИС в СШИ после хирургической коррекции, по направлению ортопеда специализированного хирургического отделения.

Всем пациентам с ИС при проведении консервативного и после оперативного лечения рекомендовано проведение ПРИС на всех ее этапах, включающей физические упражнения, гидрокинезотерапию, массаж, физиотерапию корсетирование и рефлексотерапию с целью улучшения жизнедеятельности, согласно клиническим рекомендациям «Идиопатический сколиоз» (утв. Минздравом РФ, 2024) [7]. Основой ПРИС в СШИ является ортопедический режим, с постепенным расширением двигательной активности, разнообразная двигательная реабилитация с последовательным восстановлением функции свободных двигательных сегментов вне ЗИС и двигательных функций всего ОДА. Индивидуальные и групповые занятия ЛФК вырабатывают «учебную» и «рабочую» позы, что необходимо в образовательной деятельности и в быту. Лечебный массаж проводят вне зоны проекции ложа эндокорректора с определенными особенностями.

Результаты анкетирования представлены в табл. 1.

Таблица 1

Послеоперационная реабилитация в СШИ и РОЦ детей, перенесших хирургическую коррекцию полисегментарным позвоночным инструментарием в связи с ИС III и IV степени

	Название лечебно-образовательной организации, город	Вопросы анкеты					
		1	2		4	5	6
		Количество больных ПРИС в год	Срок домашнего обучения (месяцев), в составе ПРИС	Общий срок ПРИС 2 года	ЛФК/коррекционная гимнастика, массаж, лечебное плавание, силовой тренинг в ПРИС	Физиотерапия (транскраниальная стимуляция, магнитотерапия ШОП, лазеротерапия, электростимуляция ягодичных мышц) в ПРИС	Методы контроля ПРИС: клинический, рентгенологический, анкетирование
.	ГОКУ «СШИ № 4», г. Усолье-Сибирское	0	–		–	–	–
.	МБОУ «ШИ № 1», г. Красноярск	2	3–6	да	да	да	да
.	МБОУ «СШИ № 133», г. Новосибирск	5	3–6	да	да	да	да, + КОМОТ
.	МОУ «СШИ № 2», г. Магнитогорск	1	3–6	да	да	да	да

.	ГБОУ АО «АСШИ № 1», г. Архангельск	1	3–6	да	да	да	да
.	ГБОУ «РОЦ № 76», г. Москва	3	3–6	да	да	да	да, + КОМОТ*
.	ГБОУ «ШИ № 49», г. Санкт-Петербург	0	–	–	–	–	–
.	ГКОУ РО «РСШИ № 28», г. Ростов-наДону	0	–	–	–	–	–
.	ГБОУ «ВШИ Созвездие», г. Волгоград	3	–	да	да	да	да
0.	МКООУ «ШИ № 64», г. Прокопьевск	0	–	–	–	–	–
1.	ГКОУ СО «ЕШИ», г. Екатеринбург	1	3–6	да	да	да	да
2.	ГБОУ СО «СШИ г. Петровска»	2	3–6	да	да	да	да

Примечание. КОМОТ – метод компьютерной оптической топографии.

Источник: составлено авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

Анализ информации в табл. 1 демонстрирует небольшое количество детей, проходящих ПРИС. В среднем в конкретной СШИ такое количество составляет 5 детей. Домашнее обучение длится первые 3–6 месяцев после операции, когда дети находятся дома, следуют ортопедическому режиму и выполняют рекомендации оперирующего хирурга. После этого срока или раньше прооперированные дети возвращаются в СШИ и приступают к очному частичному/полному обучению и ортопедической реабилитации. Общий срок ПРИС в большинстве СШИ составляет 2 года.

Аппаратная физиотерапия используется ограниченно вне ЗИС, двумя-тремя курсами в год. Методы контроля ПРИС: клинический, рентгенологический, функциональный, анкетирование. В одной СШИ и РОЦ используют компьютерный оптический топографический метод исследования (КОМОТ), для мониторинга эффектов хирургической коррекции. Одна из СШИ недавно прекратила использование метода КОМОТ по причине устаревания оборудования и невозможности приобретения нового.

О таких результатах сообщают 11 анкетированных СШИ и РОЦ, хотя 4 анкетированные СШИ временно не имели прооперированных детей в тот период, когда проводилось это исследование.

Интервьюирование специалистов СШИ и РОЦ дополняет информацию о содержании ПРИС, благодаря которой можно представить характеристику остальных реабилитационных мероприятий, курса и длительности лечения, описанных выше.

Лечебный массаж (курсами 10–12 процедур, 2–3 раза в год) осуществляется вне ЗИС, в паравертебральной зоне после достоверного завершения формирования кожного рубца. Массаж проводится с учетом следующих характеристик остаточной деформации позвоночника: индивидуальных особенностей пациента, остаточного дисбаланса туловища, состояния мышечного тонуса.

Аппаратная ФЗТ направлена на скорейшее восстановление функции мышечной системы и формирование АКБ в ЗИС, нормализацию работы ЦНС и эмоционального состояния. Для этого вне ЗИС используется: магнитотерапия, электростимуляция мышц, транскраниальная электростимуляция.

Силовой тренинг в тренажерном зале реализуется с применением профессиональных спортивных тренажеров, с изоляцией всего прооперированного позвоночника пациента. Занятия проводятся 2 раза в неделю под руководством инструктора, постоянно.

Лечебное плавание в структуре ПРИС используется с освоением асимметричных и симметричных плавательных движений, со второго месяца. Плавание проводят с приоритетом на тренировку дыхания и тренировку ослабленных мышц ОДА. Занятия проводятся 2 раза в неделю. О такой реабилитации сообщают все СШИ и РОЦ, несмотря на отсутствие послеоперационных пациентов в четырех СШИ на момент проведения исследования по ПРИС.

Большую индивидуальную и групповую работу с детьми и их родителями проводят педагоги, психологи и социальные педагоги. Учителя систематически проводят компенсирующие занятия для восполнения знаний, не полученных вследствие хирургического лечения. Психолог и социальный педагог сопровождают «Группы психологической поддержки», в которые входят дети, которым была проведена хирургическая коррекция, и дети, которые только готовятся к предстоящей хирургической коррекции деформации позвоночника. Педагоги системно проводят профессиональную ориентацию будущей профессии детей по образовательным программам. Особенно эффективно выстроена работа с детьми, которым была проведена хирургическая коррекция, по подготовке к участию в программе международного чемпионата профессионального мастерства для людей с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья Абилим픽с. Общение со сверстниками, нахождение в привычных условиях своей СШИ и полезный опыт консервативного лечения ИС до хирургической коррекции, на котором основывается ПРИС, помогают получить хорошие результаты [13].

Результатом опроса специалистов СШИ стала информация о тактике и содержании работы ортопеда, врача ЛФК, педиатра, физиотерапевта, психолога в послеоперационной реабилитации детей с III и IV степенью ИС.

По результатам интервьюирования специалистов, занимающихся ПРИС, определены комплексные медицинские, психологические и социальные параметры, на которые необходимо ориентироваться в установленные сроки 6-, 12- и 24-месячного наблюдения (табл. 2).

Таблица 2

Медицинские и социально-психологические параметры восстановительного процесса в ходе реализации ПРИС в СШИ

	Параметры ПРИС	Контрольные сроки			
		6 месяцев	12 месяцев	18 месяцев	24 месяца
.	Ортопедический статус: – заживление кожного рубца; – отсутствие необходимости в обезболивании; – статическая адаптация (стоя); – динамическая адаптация (в движении); – восстановление постурального баланса туловища; – возможность находиться в положении сидя	+ + + + -/+ -/+	+ + + + + +	+ + + + + +	+ + + + + +
.	Функциональный статус: – функция внешнего дыхания (ЖЕЛ), в см ³ ; – частота сердечных сокращений (ЧСС), в уд/мин; – мышечная сила (динамометрия), в даН	+ + -/+	+ + +	+ + +	+ + +
.	Рентгенологический статус: – стабильность эндокорректора; – сохранность коррекции; – признаки костного блока в месте нахождения эндокорректора	-/+ -/+ -/+	-/+ -/+ -/+	0 0 0	-/+ -/+ -/+
.	Топографический статус (КОМОТ): – фронтальный баланс туловища; – сагиттальный баланс туловища; – горизонтальный баланс туловища	- - -	+ - -	+ + -	+ + +
.	Психологический статус: – позитивное анкетирование (анкета SRS-24), баллов; – позитивное интервьюирование	+ +	+ +	+ +	+ +
.	Социализация: – позитивная коммуникация; – очное обучение в школе; – успешное прохождение ГИА (ЕГЭ); – успешная профессиональная ориентация	+ -/+ -/+ -/+	+ + + +	+ + + +	+ + + +

Примечание.

+ (параметр достигнут);

- (параметр не достигнут);

+/- (параметр может быть достигнут / параметр может быть не достигнут);

0 (информация о параметре отсутствует);

ГИА – Государственная итоговая аттестация;

ЕГЭ – Единый государственный экзамен.

Источник: составлено авторами на основе полученных данных в ходе исследования.

В табл. 2 совокупно представлены медицинские (1–4 блоки параметров) и социально-психологические (5 и 6 блоки параметров) параметры восстановления больных на этапе ПРИС. Все параметры ориентированы на контрольные сроки, к которым они должны быть достигнуты, что свидетельствует о стандартном течении ПРИС у конкретного больного ребенка. Недостижение параметра к контрольному сроку становится поводом к изучению этой информации, изменению тактики или поводом для консультации с хирургической клиникой, где была проведена операция. Преимуществом ПРИС в СШИ является постоянный медицинский контроль и сопровождение больных, а также дополнительно добавленный контрольный срок, соответствующий 18 месяцам (без изучения спондилограмм).

Отдельно выделены психологические параметры, которые становятся понятны в ходе анкетирования и последующего интервьюирования анкетами Scoliosis Research Society Outcomes Instrument-24 (SRS-24), демонстрирующих влияние различных факторов на оценку результатов хирургического лечения [3, с. 43].

Также отдельно выделен блок параметров, оценивающих социализацию прооперированных больных. В процессе реализации ПРИС ценностью становятся и те важные обстоятельства в жизни больных детей, которые происходят с их здоровыми сверстниками, такими как возможность очно обучаться в школе, сдавать экзамены, выбирать профессию иметь достаточную коммуникацию и т.д.

Итогом этого исследования стало описание сформированной методики «ПРИС детей с III, IV степенью ИС в СШИ», которая своим содержанием и элементами используется полностью или частично в СШИ (на опыте работы Новосибирской СШИ № 133).

Показания к проведению ПРИС в СШИ:

1. Осуществленная хирургическая коррекция ИС полисегментарным позвоночным инструментарием III поколения.
2. Завершенный ранний послеоперационный период реабилитации и выписка из хирургического ортопедического стационара.
3. Согласие на проведение послеоперационной реабилитации в СШИ в течение 24 месяцев.
4. Дети и подростки.

Цель послеоперационной реабилитации: формирование стереотипа правильного поведения, полное восстановление физических и двигательных функций, успешная социализация.

Основные задачи ПРИС – оказание комплексной медико-психолого-педагогической помощи детям с ИС, которым была проведена хирургическая коррекция деформации позвоночника полисегментарным позвоночным инструментарием III поколения, что включает:

- физическую реабилитацию, ЛФК и ФЗТ;
- профильную медицинскую помощь в лечении ортопедической патологии;
- психологическую и социальную помощь и поддержку;
- эрготерапевтическую помощь (форма реабилитации, направленная на восстановление и развитие навыков, необходимых для выполнения повседневных задач и деятельности, основной целью которой является улучшение качества жизни).

Основные направления послеоперационной реабилитации:

1. Восстановление функций опорно-двигательного аппарата (ОДА).
2. Улучшение работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем.
3. Коррекция психологического состояния и повышение качества жизни пациентов.

На сегодняшний день критерии определения инвалидности регламентированы Приказом Минтруда РФ от 26.07.2024 № 374н «Об утверждении классификаций и критериев, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными учреждениями медико-социальной экспертизы (МСЭ)», где в приложении № 2 (Количественная система оценки степени выраженности стойких нарушений функций организма ребенка в возрасте до 18 лет, обусловленных заболеваниями, последствиями травм или дефектами) указаны критерии определения инвалидности у детей с последствиями нарушений функций организма, обусловленных деформацией позвоночника (п.п. 13.2.1.1–13.2.1.3) [11].

Количественная оценка степени выраженности стойких нарушений функций организма ребенка в возрасте до 18 лет, обусловленных деформацией позвоночника, основывается на оценке клиничко-функциональных проявлений заболевания и данных рентгенологического обследования, а также по результатам проведенного консервативного лечения либо хирургической коррекции (эффективность, осложнения), принимается во внимание завершенность периода активного роста ребенка, протяженность металлической конструкции, сопутствующие заболевания и сочетание сколиоза с другими пороками развития других органов и систем организма. Также учитывается наличие факторов неблагоприятного клинического и реабилитационного прогноза: высокая мобильность сколиоза; быстрое прогрессирование; неэффективность реконструктивной хирургической коррекции; сочетание различных видов деформации дуги позвоночника; дестабилизация металлоконструкции в послеоперационном периоде [11].

Соответственно, наличие стабильной металлической конструкции в пределах одного отдела позвоночника не является показанием для определения инвалидности ребенку. После проведенной хирургической коррекции деформации позвоночника показаниями для определения инвалидности ребенку являются лишь последствия неэффективно проведенного оперативного лечения, а именно наличие стабильной протяженной металлической конструкции более одного отдела с выраженным ограничением подвижности позвоночника, нестабильность металлоконструкции и другие осложнения оперативного лечения [3, с. 261]. Как правило, современное хирургическое лечение не приводит к таким последствиям и направлено на коррекцию деформации и восстановление подвижности позвоночника. Современные конструкции выраженно не ограничивают подвижность. Более того, операция направлена на профилактику инвалидизации, а не на то, чтобы ребенок после операции был признан инвалидом. Поэтому после эффективно проведенной коррекции деформации показаний для направления ребенка на освидетельствование в бюро МСЭ нет. При наличии показаний специалисты СШИ, наблюдающие ребенка, отражают динамику послеоперационной реабилитации в медицинской документации, что необходимо для дальнейшего качественного оформления направления на МСЭ.

Задачи врачей/специалистов в осуществлении ПРИС

Роль врача-ортопеда: формирование и реализация реабилитационного плана, контроль за этапами и итоговыми показателями ПРИС.

Роль врача лечебной физкультуры (ЛФК): проведение индивидуальных и групповых занятий по ЛФК, направленных на развитие навыков самокоррекции и/или стабилизации деформации позвоночника, поддержание и сохранение баланса туловища, формирование «мышечного корсета туловища» и укрепление мышц; развитие культуры физического поведения как части «образа жизни» для прооперированных пациентов с деформацией позвоночника, а также воспитание самоконтроля правильной осанки в движении.

Роль врача-физиотерапевта: проведение ПРИС в части индивидуальных/групповых процедур ФЗТ, подбор необходимого перечня ФЗТ и осуществление лечения без риска для результатов хирургической коррекции.

Роль врача-педиатра в ПРИС: лечение и предоставление индивидуальных рекомендаций, оценка соматического состояния здоровья и влияния сопутствующих хронических заболеваний, минимизация рисков с возможностью корректировки отклонений.

Сопровождение клинического психолога (педагога/психолога) предоставляет возможность реализовать ПРИС в части индивидуальных/групповых занятий, восстановить коммуникативные возможности с окружающими, уменьшить у ребенка страх и тревогу.

Содержание ПРИС: ЛФК и дыхательная гимнастика ежедневно, индивидуальная коррекция с целью формирования рабочей и учебной позы, лечебный массаж 3 курса в год по 10 процедур, аппаратная ФЗТ – 3 курса в год по 10 процедур, плавание в бассейне 2 раза в неделю, занятия в тренажерном зале силовым тренингом 2 раз в неделю. Групповые/индивидуальные занятия с психологом не менее 2 раз в неделю.

Срок ПРИС: 24 месяца.

Методы контроля ПРИС: клинический, рентгенологический, функциональный, анкетирование (+ КОМОТ-мониторинг).

Такая профессиональная реабилитация детей с III, IV степенью ИС представляет собой общее послеоперационное восстановление с элементами специальной реабилитации, направленное на полное двигательное восстановление и социализацию. ПРИС может быть осуществлена на клинической базе любого детского санатория, так как намеренно не содержит в реализации сложных элементов.

Предложенное содержание ПРИС соответствует существующим отечественным клиническим рекомендациям Общероссийской общественной организации «Союз реабилитологов России», Межрегиональной общественной организации «Ассоциация хирургов-вертебрологов», Ассоциации травматологов-ортопедов России [7]. Вместе с тем ПРИС обязательно должна быть дополнена неинвазивным 3D КОМОТ мониторингом, который необходим для объективной регистрации происходящих с больным восстановительных процессов.

Заключение

Многие СШИ предлагают оптимальную тактику непрерывной специализированной вертебрологической помощи детям с ИС, разработанную на основе многолетнего партнерства со специализированными Центрами хирургии позвоночника. ПРИС является самостоятельным направлением, которое тесно связано с предоперационной подготовкой этих же больных. Такая ПРИС не противоречит этапности и соответствует преимуществах медицинской реабилитации, обеспечивает принципы оказания комплексной медико-психолого-педагогической помощи и соответствует мероприятиям отсроченного послеоперационного периода.

Однако следует отметить недооцененность этой возможности ПРИС с точки зрения возможности проведения реабилитации для гораздо большего количества больных детей, поступающих в СШИ после хирургической коррекции из ортопедических хирургических отделений страны. Причины этого в основном организационные. Необходим пересмотр стандарта медицинской помощи больным сколиозом, в который следует включить современные методики консервативного и хирургического лечения пациентов со сколиозом,

включая послеоперационные реабилитационные мероприятия (которые эффективно проводятся в СШИ). Также, при очередном пересмотре клинических рекомендаций по идиопатическому сколиозу, необходимо расширить перечень организаций, соответствующих условиям проведения реабилитационных мероприятий, и включить санаторные школы-интернаты для эффективного проведения не только качественной медицинской, психологической, социальной реабилитации, но и возможности продолжения обучения детей со сколиотическими деформациями по программе общеобразовательной школы с соблюдением ортопедического режима. Поправки в клинических рекомендациях и стандарте медицинской помощи больным сколиозом позволят обеспечить необходимое финансирование и расширить сеть и возможности полноценного оснащения современным реабилитационным оборудованием СШИ, увеличить штат специалистов по реабилитации, для возможности проведения эффективного и своевременного лечения и полноценной реабилитации всем нуждающимся пациентам с деформациями позвоночника.

Список литературы

1. Grauers A., Einarsdottir E., Gerdhem P. Genetics and pathogenesis of idiopathic scoliosis // *Scoliosis*. 2016. Vol. 11. P. 45.; URL: <https://scoliosisjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13013-016-0105-8#citeas> (дата обращения: 01.08.2025). DOI: 10.1186/s13013-016-0105-8.
2. Negrini S., Donzelli S., Aulisa A., Czaprowski D. et al. 2016 SOSORT guidelines. Orthopedic and Rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth. [Электронный ресурс]. URL: <https://scoliosisjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13013-017-0145-8> (дата обращения: 01.08.2025).
3. Михайловский М.В., Фомичев Н.Г. Хирургия деформаций позвоночника: руководство для врачей. Redactio, 2-е изд. испр. и доп. Новосибирск, 2011. 592 с. С. 17, 43, 261. ISBN 978-5-91475-010-4.
4. Сяндюков А.Р., Петрова Р.В., Орлова А.В. Подходы к реабилитации после коррекции сколиотической деформации позвоночника // *Вестник восстановительной медицины*. 2015. Т. 67. № 3. С. 48–54.; URL: <https://www.vvmr.ru/archive/2015/> (дата обращения: 01.08.2025).
5. Карева О.В., Новиков А.В., Лебедева Т.Н. Этапы реабилитации детей и подростков после высокотехнологичных операций на позвоночнике по поводу сколиотической деформации // *Медицинский альманах*. 2010. Т. 11. № 2. С. 219–221.; URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/etapy-reabilitatsii-detey-i-podrostkov-posle-vysokotehnologichnyh->

operatsiy-na-pozvonochnike-po-povodu-skolioticheskoy-deformatsii (дата обращения: 01.08.2025).

6. Реабилитация после операций на позвоночнике ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева» Минздрава России. [Электронный ресурс]. URL: <https://bekhterev.ru/clinic/nejrohirurgija-8-otdelenie/lechenie-pozvonochnika/reabilitacija-posle-operacij-na-pozvonochnike/> (дата

обращения: 01.08.2025).

7. Клинические рекомендации «Идиопатический сколиоз» (утв. Минздравом РФ, 2024). [Электронный ресурс]. URL: <https://diseases.medelement.com/disease/идиопатический-сколиоз-кр-рф-2024/18429> (дата обращения: 01.08.2025).

8. Sudo H.S., Mayer M.M., Kaneda K.K., Núñez-Pereira S., Shono S.Y., Hitzl W.H., Iwasaki N.I., Koller H.K. Maintenance of spontaneous lumbar curve correction following thoracic fusion of main thoracic curves in adolescent idiopathic scoliosis // The bone & joint journal. 2016. Vol. 98-B, Is. 7. P. 997–1002. DOI: 10.1302/0301-620X.98B7.37587.

9. Левков В.Ю., Панюков М.В., Андропова Л.Б. [и др.] Осознанная коррекция сколиоза и нарушений осанки: научно-практическое руководство под ред. Поляева Б.А., Плотникова В.П. М.: Издательство «Спорт», 2020. 144 с. ISBN 978-5-6043195-7-4.

10. Приказ Минздрава России от 23.10.2019 № 878н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации детей». [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/73325898/> (дата обращения: 01.08.2025).

11. Приказ Минтруда РФ от 26.07.2024 № 374-н «Об утверждении классификаций и критериев, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы» [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202408260026?pageSize=100&index=1> (дата обращения: 01.08.2025).

12. Хан М.А., Погонченкова И.В., Выборнов Д.Ю., Тальковский Е.М., Куянцева Л.В., Тарасов Н.И., Коротеев В.В. Медицинская реабилитация детей со сколиозом // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2022. Т. 99. № 4. С. 57–66. DOI: 10.17116/kurort20229904157.

13. Пятакова Г.В., Лебедева Е.И., Виссарионов С.В. Динамика переживаний на этапах хирургического лечения у подростков с идиопатическим сколиозом // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 3.; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29689> DOI: 10.17513/spno.29689 (дата обращения: 22.09.2025). DOI: 10.17513/spno.29689.

14. Новиков В.В., Ханаев А.Л. Предоперационная подготовка больных детей с идиопатическим сколиозом в условиях специализированных санаторных школ-интернатов

- РФ // Современные проблемы науки и образования. 2022. № 6.; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32113> (дата обращения: 20.08.2025). DOI: 10.17513/spno.32113.
15. Михайловский М.В., Дюбуссе Ж.Ф. Сколиоз: история болезни. Новосибирск: Костюкова, 2020. С. 422. С. 207. ISBN 978-5-6041549-4-6.
16. Surgery for Adolescent Idiopathic Scoliosis. Frequently Asked Questions. Handbook for patients. [Электронный ресурс]. URL: https://www.srs.org/UserFiles/file/patients/brochures/FAQs-AISSurgery-handbook-v5_lores_FINAL.pdf (дата обращения: 01.08.2025).