

Катыженков А.А., Букреева Е.А., Петриченко А.В., Савлаев К.Ф., Иванова Н.М., Шароев Т.А.

ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ СОЛИДНЫМИ ОПУХОЛЯМИ, В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

ГБУЗ Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям им. В.Ф. Войно-Ясенецкого
Департамента здравоохранения г. Москвы

Katzyhenkov A.A., Bukreeva E.A., Petrichenko A.B., Savlaev K.F., Ivanova N.M., Sharoev T.A.

REHABILITATION TREATMENT OF CHILDREN SUFFERING FROM MALIGNANT SOLID TUMORS IN THE EARLY POSTOPERATIVE PERIOD

State Budgetary Educational Institution Research and Practical Center of Specialized Medical Pediatric Aid named after V.F. Voyno-Yasenetsky of the Health Department of Moscow

Резюме

Проблема разработки реабилитационных программ лечения детей, перенесших оперативные вмешательства по поводу злокачественных опухолей, становится все более острой в связи с увеличением количества и ростом качества высокотехнологичных операций, выполнением органосохраняющего лечения, в том числе с применением различных имплантов, а также с использованием сложного инновационного оборудования. В связи с этим появилась проблема сокращения интервалов между этапами локального контроля опухоли и адъювантного лечения. Для каждого пациента формируются индивидуальные реабилитационные программы. Реабилитационные мероприятия должны эффективно способствовать своевременному началу полихимиотерапии (ПХТ), сокращению интервалов между этапами локального контроля опухоли и адъювантного лечения.

Реабилитационные мероприятия должны быть максимально ранними и активными. Своевременно назначенная восстановительная терапия в комплексном лечении детей, больных солидными злокачественными опухолями, позволяет существенно повысить как онкологический, так и ортопедический результат. Адекватное мультимодальное реабилитационное лечение, проводимое в ранний послеоперационный период, позволяет проводить коррекцию последствий специального лечения на ранних стадиях, что существенно снижает инвалидизацию детей, повышает их социальную адаптацию и качество жизни.

Ключевые слова: детская онкология, послеоперационное лечение, реабилитация, программная терапия

Abstract

The issue of development of rehabilitation treatment programs for children who underwent surgeries due to malignant tumors is becoming more pressing because of the increased amount and quality of high-tech operations, organ preservation treatment including usage of different implants and complex innovation equipment. It resulted in the reduction of intervals between the stages of local tumor control and adjuvant treatment. Individual rehabilitation programs were compiled for every patient. Rehabilitation activities must enable timely onset of polychemotherapy (PCT), reduction of intervals between the stages of local tumor control and adjuvant treatment.

Rehabilitation activities must be as early and active as possible. Timely provided rehabilitation therapy in the complex treatment of children suffering from solid malignant tumors enables to increase both oncological and orthopedic result significantly. Adequate multimodal rehabilitation treatment conducted in the early postoperative period enables correction of consequences of special treatment at early stages significantly decreasing disability of children and increasing their social adaptation and quality of life.

Key words: pediatric oncology, postoperative treatment, rehabilitation, programmed therapy

Введение

Оперативное лечение – это важнейшая составляющая программного лечения детей, больных злокачественными опухолями. Неадекватное хирургическое вмешательство существенно ухудшает прогноз. При выполнении оперативного этапа лечения должна проводиться хирургическая санация организма: удаление первичного очага, увеличенных лимфоузлов и отдаленных метастазов, т. е. достижение хирургической ремиссии. Проблема разработки реабилитационных программ лечения детей, перенесших оперативные вмешательства по поводу злокачественных опухолей, становится все более острой в связи с увеличением количества и ростом качества высокотехнологичных операций, выполнением органосохраняющего лечения, в том числе с применением различных имплантатов, а также использованием сложного инновационного оборудования. Своевременное и адекватное восстановительное лечение в раннем послеоперационном периоде способствует сокращению послеоперационных осложнений после обширных операций, таких, как, например, резекция легких. В то же время профилактика и уменьшение количества послеоперационных осложнений оказывают значительное клиническое и экономическое воздействие, связанное со снижением продолжительности пребывания на койке и, как следствие, связанных с этим расходов [1].

Цель исследования: сокращение интервалов между этапами локального контроля опухоли и адьювантного лечения.

Задачи:

- 1) определить сроки и интенсивность реабилитации в раннем послеоперационном периоде;
- 2) изучить роль ранней восстановительной терапии в комплексном лечении;
- 3) определить подход, улучшающий результаты лечения детей со злокачественными солидными опухолями.

Материалы и методы

В онкологическом отделении ГБУЗ Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям им. В.Ф. Войно-Ясенецкого (НПЦ) получают хирургическое лечение дети, больные солидными опухолями следующих локализаций: головы и шеи, торакоабдоминальной области, опорно-двигательного аппарата. Для получения максимального эффекта в раннем по-

слеоперационном периоде мы используем силы мультидисциплинарной команды специалистов: врач-онколог, врач ЛФК, врач-физиотерапевт, врач-ортопед, врач-реаниматолог, инструктор ЛФК. Для каждого ребенка формируются индивидуальные реабилитационные программы, учитывающие исходный статус пациента до болезни, вид и объем оперативного вмешательства, двигательные нарушения, функциональные потребности, которых желает достичь пациент, а также проводится оценка реабилитационного потенциала и психологической характеристики больного. При операциях, проводимых по поводу злокачественных опухолей опорно-двигательного аппарата, обязательно выполняется функциональная оценка пораженного сегмента по модифицированной шкале MSTS (Musculo-Skeletal Tumour Score) [2]. У всех детей оценивается реабилитационный статус, формулируется задача реабилитационного курса в соответствии с фазой реабилитационного лечения – ранний послеоперационный период, 0–3 недели от момента операции. Реабилитационное лечение в раннем послеоперационном периоде направлено на предупреждение возможных послеоперационных осложнений, улучшение общего состояния больного и функции жизненно важных органов, стимуляцию регенераторных процессов, устранение или уменьшение болевого синдрома, предупреждение контрактур и восстановление двигательных навыков, подготовку к проведению адьювантного противоопухолевого лечения.

Ведущим фактором профилактики возможных осложнений и быстрой ликвидации последствий перенесенной операции является ЛФК. Задачами лечебной гимнастики в раннем послеоперационном периоде являются: профилактика осложнений, улучшение деятельности органов и систем детского организма и психоэмоционального состояния ребенка, профилактика спаечного процесса, формирование эластичного, подвижного рубца. При отсутствии противопоказаний гимнастика назначается с первых часов после операции [3].

Восстановительное лечение детей, больных злокачественными опухолями, в раннем послеоперационном периоде имеет следующие особенности: строго индивидуальный характер реабилитационных мероприятий, проведение восстановительного лечения на фоне замещения кровопотери, обезболивания, седации, медикаментозной терапии,

в том числе полихимиотерапии. Также необходимо обеспечивать правильную укладку оперированной конечности, улучшение микроциркуляции в легких, усиление экскреторной функции бронхов (контроль отхождения мокроты), профилактику образования пролежней и возникновения двигательных нарушений. Проведение лазеротерапии возможно с третьих суток после операции. К этому моменту можно также начать раннюю вертикализацию пациента, занятия лечебной гимнастикой с тщательно подобранной нагрузкой и в максимально удобном для больного положении, строго контролируя его состояние и самочувствие. Следует отметить, что пассивная механотерапия эффективна только в раннем послеоперационном периоде. В позднем и отдаленном периодах более эффективны активные методики. При необходимости должна проводиться ортопедическая коррекция – ортезирование и корсетирование. Гидрокинезотерапия начинается сразу после снятия швов.

Во время проведения реабилитационных мероприятий в раннем послеоперационном периоде необходимо обеспечивать тщательный мониторинг состояния пациента, контролировать частоту пульса и АД, адекватно оценивать самочувствие больного, болевой синдром, признаки усталости. Важнейшей составляющей раннего послеоперационного периода у онкологических больных следует считать начало ПХТ на 5–7-е сутки после удаления опухоли, что обеспечивает пациенту профилактику местного рецидива, отдаленных метастазов, консолидацию ремиссии и, как следствие, повышение выживаемости. Основной задачей раннего восстановительного этапа является проведение его в естественные биологические сроки, без срывов [4]. Адекватные реабилитационные мероприятия должны эффективно способствовать своевременному началу ПХТ, сокращению интервалов между этапами локального контроля опухоли и адъювантного лечения.

С 2013 по 2015 г. реабилитация в раннем послеоперационном периоде была проведена 133 пациентам, 34 ребенка перенесли 2 и более оперативных вмешательств. В табл. 1 представлены виды операций в означенный период.

Возраст оперированных больных варьировал от 8 дней до 18 лет, средний возраст пациентов составил $6,48 \pm 0,46$ года, мальчиков – 68 (51,1%), девочек – 65 (48,9%). Остеосаркома встречалась в 20 (15,0%) случаях, саркома Юинга – в 9 (6,8%)

Таблица 1. Виды оперативных вмешательств

Наименование операции	Число операций	%
Операции на органах грудной клетки	16	12,0
Операции на органах брюшной полости и забрюшинного пространства	59	44,4
Операции на голове и шее	5	3,8
Операций на опорно-двигательном аппарате	21	15,8
Операции на ЦНС	13	9,8
Иссечения опухолей мягких тканей	9	6,8
Другие вмешательства	10	7,5
Итого	133	100

случах. Саркомы мягких тканей были диагностированы у 10 (7,5%) детей, опухоли ЦНС – у 12 (9,0%), нефробластома и опухоли почек – у 23 (17,3%), нейробластома – у 19 (14,3%), опухоли печени – у 15 (11,3%) детей, другие опухоли – в 25 (18,8%) случаях. Все диагнозы были морфологически подтверждены. Наиболее часто опухолью поражались брюшная полость и забрюшинное пространство – 53 (39,8%), туловище и конечности – 41 (30,8%) случаев, таз – 17 (12,8%), ЦНС – 12 (9,0%), опухоли головы и шеи, включая кости черепа, – 6 (4,5%), грудная полость и средостение – 4 (3,0%) случая. У 68 (51,1%) больных определялись метастазы.

Оперативные вмешательства проводились с использованием инновационных технологий: водоструйной и плазменной хирургии. Впервые в Российской Федерации в НППЦ был применен метод радиочастотной абляции в детской онкохирургии. У больных костными саркомами выполнялось эндопротезирование, в том числе тотальное, с замещением тазобедренного и коленного суставов. Органосохраняющее лечение представляет собой приоритетное направление в педиатрической онкологии.

На 1–3 сутки после операции реабилитация проводилась в отделении реанимации по следующей программе:

- 1) дыхательная гимнастика по 1–3 мин 2 раза в день;

- 2) управляемое дыхание по 5 мин 2 раза в день;
- 3) кинестетическая терапия ежедневно;
- 4) пассивно-активные комплексы лечебной гимнастики с разработкой объема движений по 5 мин;
- 5) ранняя вертикализация – 2–3 сутки, 2–5 мин;
- 6) лазерная терапия – профилактика пролежней;
- 7) ортопедическая коррекция – ортезирование.

Реабилитационные мероприятия продолжались в кожном отделении со 2–3-х суток. У детей, оперированных по поводу злокачественных опухолей опорно-двигательного аппарата, сразу после перевода пациента из реанимации начиналась разработка движений в оперированном суставе в условиях адекватного обезболивания. После снятия швов проводилась максимально активная терапия, направленная на восстановление функции пораженного сегмента, с целью достижения уровня, предшествующего болезни. Во время адьювантного этапа специального противоопухолевого лечения, в случаях сохраненного гемопоэза на 4–14-е сутки проводилась реабилитация с применением следующих методик:

- кинезотерапия с использованием элементов методики PNF, ежедневно;
- пассивные комплексы лечебной гимнастики с разработкой объема движений по 5–10 мин, ежедневно;
- дыхательная гимнастика по 1–5 мин, ежедневно;
- лазерная терапия по показаниям;
- аэрофитотерапия № 7–10 по 10–15 мин, через день.

Также осуществлялись ортопедическая коррекция, психологическая поддержка и занятия с логопедом.

На 14–21-е сутки послеоперационного периода после снятия швов, при сохраненном гемопоэзе мы использовали различные реабилитационные методики в зависимости от потребностей пациента:

- кинезотерапия с использованием элементов методики PNF, ежедневно;
- Войта-терапия по 20 мин, ежедневно;
- активные комплексы лечебной гимнастики с разработкой объема движений по 5–10 мин, ежедневно;

- гидрокинезотерапия при температуре воды 28 °С (после снятия швов) по 15–20 мин, через день;
- стабилизация походки, ежедневно;
- дыхательная гимнастика по 3 мин, ежедневно;
- велотренажер по 3 мин, ежедневно;
- тредмил по 3 мин, ежедневно;
- лазерная терапия по показаниям;
- аэрофитотерапия по 10–15 мин, через день.

Кроме того, пациентам выполняются ортопедическая коррекция, психологическая поддержка и занятия с логопедом. На 12–14-е сутки послеоперационного периода при своевременном проведении ПХТ происходит угнетение гемопоэза, что не может служить противопоказанием для проведения восстановительного лечения. В периоде угнетения костномозгового кроветворения возможно проведение лечебной гимнастики с целью сохранения мышечного тонуса [5]. Мы применяем следующие методики: дыхательную гимнастику в течение 1–3 мин; дозированную ходьбу в среднем темпе – 1 мин или пассивно-активную лечебную гимнастику – 1–3 мин. Занятия проводятся в боксах онкологического отделения.

Послеоперационный период – время от момента окончания операции до заживления раны и нормализации состояния после операционной травмы. Обычно продолжается 7–14 дней, но длительность послеоперационного периода может увеличиться, если у пациента присутствует отягощенный преморбидный фон. Дети, больные солидными злокачественными опухолями, относятся к контингенту пациентов, имеющих неблагоприятное преморбидное состояние, вызванное, с одной стороны, наличием опухолевой интоксикации, а также применением неоадьювантной полихимиотерапии, которая, в свою очередь, сопровождается различными видами токсичности: гематологической, нефро- и гепатотоксичностью, может встречаться нейротоксичность, кардиотоксичность, различные формы кожной токсичности. В предоперационном периоде может быть проведена лучевая терапия, оказывающая существенное воздействие на ткани оперируемого органа. Соответственно продолжительность раннего послеоперационного периода варьирует в зависимости от предшествующего лечения, состояния на момент операции и собственно операционной травмой, различными видами операционной техники. В табл. 2 представлена

Таблица 2. Продолжительность послеоперационного восстановительного периода

Наименование операции	Мин. дней	Макс. дней	Среднее	Стд. ошибка среднего	Медиана
Операции на органах грудной клетки, брюшной полости и забрюшинного пространства	3	21	5,62	0,223	5,0
Операции на опорно-двигательном аппарате	7	21	14,67	1,017	14,0
Операции на голове и шее	3	7	5,67	0,843	7,0
Операции на ЦНС	5	21	8,85	1,928	5,0
Прочие вмешательства	3	21	12,33	3,887	13,0

продолжительность послеоперационного восстановительного периода для различных оперативных вмешательств. Статистическая обработка выполнялась с помощью программы SPSS 20,0 for Windows.

Наибольшая продолжительность восстановительного периода отмечалась у пациентов, перенесших операции на опорно-двигательном аппарате, что было связано с необходимостью вертикализации, обучения ходьбе в ходунках, на костылях, необходимостью ортезирования и разработки движений в оперированной конечности, в том числе после эндопротезирования. В числе прочих оперативных вмешательств преобладали операции, затрагивающие периферические нервы, что также удлинит восстановительный период. При оценке продолжительности восстановительного периода были выявлены статистически значимые различия, корреляция значима, $p=0,01$ (коэффициент Pearson для непараметрических величин).

Результат восстановительного лечения у детей, оперированных по поводу опухолей опорно-двигательного аппарата, нами оценивался по модифицированной шкале MSTS. Оценка по шкале MSTS в первый день и после снятия швов необходима для оценки результатов восстановительного лечения в последующих периодах: позднем, отдаленном и периоде последствий специального лечения. Следует заметить, что в настоящее время специальные шкалы оценки эффективности реабилитационного лечения у детей отсутствуют, имеющиеся опросники по изучению качества жизни для взрослых не подходят детям, поскольку не учитывают их психоэмоциональное состояние в разные возрастные периоды.

Результаты

Послеоперационное осложнение в виде заживления ран «вторичным» натяжением наблюдалось у 1 пациента, с локализацией опухоли в области голени – саркома Юинга правой малоберцовой кости. Улучшение общего состояния больного и функций жизненно важных органов отмечалось у всех больных. У пациентов, перенесших эндопротезирование, наблюдалось и восстановление двигательных навыков, контрактур отмечено не было. Аджьювантное противоопухолевое лечение было проведено 73 (54,9%) пациентам на 5–7-е сутки после операции. Реабилитационные программы показали хорошую переносимость, все пациенты, получившие восстановительное лечение в раннем послеоперационном периоде, были гемодинамически стабильны.

Выводы:

- 1) реабилитационные мероприятия должны быть максимально ранними и активными;
- 2) ранняя восстановительная терапия в комплексном лечении детей, больных солидными злокачественными опухолями, позволяет существенно повысить как онкологический, так и ортопедический результат;
- 3) своевременное мультимодальное реабилитационное лечение, проводимое в ранний послеоперационный период, позволяет проводить коррекцию последствий специального лечения на ранних стадиях, что существенно снижает инвалидизацию детей, повышает их социальную адаптацию и качество жизни.

Список литературы

1. *Rodriguez-Larrad A., Lascurain-Aguirrebena I., Abecia-Inchaurregui L.C., Seco J.* Perioperative physiotherapy in patients undergoing lung cancer resection // *Interactive Cardio Vascular and Thoracic Surgery*. May 12, 2014. P. 1–13.
2. *Enneking W.F., Dunham W., Gebhardt M.C., Malawar M., Pritchard D.J.* A system for the functional evaluation of reconstructive procedures after surgical treatment of tumors of the musculoskeletal system // *Clin. Orthop. Relat. Res.* 1993. Jan. No 286. P. 241–246.
3. Физическая реабилитация: учебник для академий и институтов физической культуры / под общ. ред. проф. С.Н. Попова. – Ростов-н/Д: Изд-во «Феникс», 1999. – 608 с.
4. *Решетов И.В.* Реабилитация онкологических больных // *Избранные лекции по клинической онкологии* / под ред. В.И. Чиссова, С.Л. Дарьяловой. – М., 2000. – С. 238–254.
5. *Takekiyo T., Dozono K., Mitsuishi T., Murayama Y., Maeda A., Nakano N., Kubota A., Tokunaga M., Takeuchi S., Takatsuka Y., Utsunomiya A.* Effect of exercise therapy on muscle mass and physical functioning in patients undergoing allogeneic hematopoietic stem cell transplantation // *Support Care Cancer*. 2015. Apr. No 23 (4). P. 985–992.

Авторы

КАТЫЖЕНКОВ Алексей Андреевич	Врач по лечебной физкультуре отделения физиотерапии и ЛФК НПЦ специализированной медицинской помощи детям ДЗ г. Москвы (НПЦ). E-mail: reabilitologia@gmail.com
БУКРЕЕВА Елена Анатольевна	Врач-физиотерапевт, заведующая отделением физиотерапии и ЛФК НПЦ. E-mail: bukreeva191965@gmail.com
ПЕТРИЧЕНКО Анна Викторовна	Ученый секретарь Ученого совета НПЦ, кандидат медицинских наук, травматолог-ортопед, педиатр-онколог, врач высшей квалификационной категории
САВЛАЕВ Казбек Фидарович	Детский онколог, кандидат медицинских наук
ИВАНОВА Надежда Михайловна	Доктор медицинских наук, профессор, заведующая отделением онкологии, главный научный сотрудник, педиатр-онколог, врач высшей квалификационной категории
ШАРОЕВ Тимур Ахмедович	Доктор медицинских наук, профессор, руководитель научного отдела, педиатр-онколог, детский хирург, врач высшей квалификационной категории