

РЕАБИЛИТАЦИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КРУПНЫХ СУСТАВОВ

А.А. Курильчик, В.Е. Иванов, А.Л. Стародубцев, А.Л. Зубарев, С.В. Киричук, М.В. Киселева, М.М. Карпейкина, И.В. Малинова

ФГБУ Медицинский Радиологический Научный Центр Минздравсоцразвития РФ, г. Обнинск

Ключевые слова: опухоли костей, эндопротезирование, реабилитация

В статье освещена проблема восстановительного лечения больных саркомами костей после специфической терапии, которое включало в себя этапы функциональной, психологической реабилитации, сохранение фертильности. В ФГБУ МРНЦ г. Обнинска проведена функциональная реабилитация 29 онкоортопедическим пациентам, 11 человек (39%) – дети в возрасте от 11 до 18 лет, 18 (61%) – взрослые от 18 до 69 лет. Функциональные результаты рассчитаны по шкале MSTs. Средние показатели оценки функции конечности после эндопротезирования тазобедренного сустава составили 72%; после эндопротезирования коленного сустава у больных с опухолью дистального отдела бедренной кости – 83%; после замещения проксимального отдела большой берцовой кости – 76%; после тотального эндопротезирования бедренной кости – 67%; после протезирования голеностопного сустава – 83%, после реконструктивных вмешательств на плечевой кости – 80%.

Введение

Основным видом органосохраняющих операций у больных саркомами костей является эндопротезирование, которому в настоящий момент подвергается 90% контингента больных. На сегодняшний день эндопротезирование стало стандартом в крупных отечественных онкологических клиниках. Однако вопросы медицинской реабилитации таких пациентов не решены в полной мере [2, 5].

Материалы и методы

В ФГБУ МРНЦ проводится комплексное лечение больных саркомами костей, которое включает в себя эндопротезирование крупных суставов и завершается этапом реабилитации.

Виды медицинской реабилитации:

1. Функциональная реабилитация.
2. Психологическая реабилитация.
3. Реабилитация, направленная на сохранение фертильной функции.

Психологическая реабилитация

Весьма важным в комплексной мультидисциплинарной программе реабилитации онкоортопедических больных является психологический

компонент. Общий принцип психологической реабилитации – адекватность реабилитационных мероприятий потребностям пациента, излеченного от онкологического заболевания [1, 4]. Причем диагностика психологических проблем и коррекция выявленных нарушений должны проводиться на всех этапах как противоопухолевого, так и реабилитационного лечения.

Сохранение фертильной функции

Значительную долю онкологических больных, прошедших комплексное лечение, составляют лица репродуктивного возраста. Увеличение числа молодых больных, излечившихся от основного заболевания, является главным стимулом для развития технологий сохранения фертильности в онкологии. Основу этих методов составляют процессы криоконсервации (замораживания) и размораживания клеток, при которых сохраняются их жизнеспособность и функционирование [3, 6]. Криоконсервация гамет позволяет онкологическим больным в будущем иметь своих детей без применения донорского материала. Вместе со способами сохранения фертильности рассматриваются индивидуальные факторы, такие как морфологический тип опухоли, стадия заболевания, возраст пациента, тактика лечения, в частности повреждающее действие химиопрепарата: цитостатики (Циклофосфан, Доксорубин, Тиофосфамид, 5-фторурацил), препараты платины (Цисплатин, Карбоплатин). На сегодняшний день

Адрес для корреспонденции

Курильчик А.А.

E-mail: Aleksandr.kurilchik@yandex.ru

криоконсервация спермы является общепринятым способом сохранения фертильности у мужчин со злокачественными новообразованиями. В большинстве стран Европы метод криоконсервации и хранения эякулята все чаще включается в стандарты лечения онкологических больных репродуктивного возраста. Долгосрочное хранение не влияет на оплодотворяющую способность сперматозоидов. По сравнению с методами сохранения фертильности у мужчин сохранение репродуктивной функции у женщин требует более сложных комплексных и инвазивных методов. Криоконсервация яичниковой ткани в настоящее время является важной составной частью комплексного лечения злокачественных новообразований. При помощи этого метода возможны получение и криоконсервация зрелых и незрелых ооцитов, эмбрионов и ткани яичника. Основная цель методики заключается в сохранении фолликулярного резерва у молодых женщин перед началом противоопухолевой терапии. Криоконсервация не требует стимуляции овуляции и отсрочки в начале проведения противоопухолевой терапии. Получение ткани яичника выполняется как отдельное хирургическое вмешательство. Забору и криоконсервации подвергается не весь яичник, а лишь кортикальный слой, содержащий пул примордиальных фолликулов. Метод позволяет сохранить весь овариальный резерв пациентки. Ткань яичника хранится в криобанке. После размораживания более 70% фолликулов сохраняют нормальное строение и жизнеспособность. После размораживания возможна трансплантация обратно в яичник (ортоотопическая аутоотрансплантация). В ФГБУ МРНЦ создан криобанк генетического материала, выполняются забор, криоконсервация и хранение ткани яичников и яйцеклеток, спермы онкоортопедических больных, имеющих риск снижения или потери фертильности в результате специфической терапии. За период с 2006 по 2011 год в отделении новых медицинских технологий ФГБУ МРНЦ проведена криоконсервация яичниковой ткани 4 больным. Криоконсервация спермы выполнена 14 пациентам. Все пациенты сдавали материал в криобанк перед началом специфической терапии.

Функциональная реабилитация

Основные задачи функциональной реабилитации:

1. Восстановление биомеханики ходьбы.
2. Укрепление основных групп мышц оперированной конечности, устранение мышечного дисбаланса.
3. Увеличение объема движений в протезированном суставе.

Периоды функциональной реабилитации условно подразделяются на ранний, поздний и отдаленный.

Ранний период реабилитации (от 1 до 12 сут) — проводится изометрическая гимнастика, направленная на сохранение тонуса и работоспособности основных групп мышц. Активизация больного с установкой на костыли и дозированной нагрузкой на оперированную конечность в зависимости от локализации осуществляется на 3–8-е сут после операции.

Поздний период реабилитации (с 13 сут до 1–3 мес). На момент выписки из стационара больной должен обладать навыками самостоятельной ходьбы с помощью костылей. В домашних условиях продолжает рекомендованный курс ЛФК.

Отдаленный период реабилитации (специализированная реабилитация) начинается от 1–3 мес после операции и проводится в реабилитационном центре.

Сроки начала специализированного реабилитационного лечения зависят от анатомической локализации патологического процесса. При эндопротезировании тазобедренного сустава реабилитационное лечение проводится через 3 мес после операции. При выполнении эндопротезирования коленного сустава сроки начала проведения реабилитации варьируются: в случае сегментарной резекции верхней трети большой берцовой (б/б) кости возникает необходимость отсечения собственной связки надколенника от бугристости б/б кости с последующей ее фиксацией к эндопротезу. Этот момент удлиняет срок начала мероприятий по разработке движений в суставе до 2 мес. В случае резекции нижней трети бедренной кости реабилитация начинается через 1 мес после операции. Реабилитация больных после протезирования плечевого сустава осуществляется спустя 1 мес после операции.

Методики функциональной реабилитации:

Механотерапия — представляет собой разработку движений в оперированном суставе по индивидуально подобранной программе (амплитуда, скорость) с последующим увеличением угла флексии на аппаратах пассивного действия «Artromot» (рис. 1).

Во время занятий больной находится под постоянным контролем инструктора ЛФК. Алгоритм занятия (амплитуда, скорость, продолжительность сеанса) для каждого пациента заносится на индивидуальную чип-карту. С помощью пульта дистанционного управления больной может самостоятельно управлять аппаратом.

Блоковая терапия — представляет собой комплекс занятий с применением системы специальных креплений, корректирующих подвесов, грузов, а также укладок больного с разгрузкой суставов и применяется для увеличения подвижности в суставе, дозированного укрепления ослабленных мышечных групп конечности, купирования рефлекторного болевого синдрома (рис. 2).



Рис. 1. Разработка движений в коленном, голеностопном и плечевом суставах на аппаратах «Artromot»



Рис. 2. Занятия в кабинете блоковой терапии

Силовая нагрузка — комплекс упражнений в спортивном и тренажерном залах. С пациентом проводятся занятия на тренажерах с укреплением мышц в исходных положениях: лежа на спине, на животе, на боку, в положении сидя, стоя с применением амортизаторов и утяжелителей. В тренажерном зале имеются силовые и аэробные тренажеры: степперы, дорожки для ходьбы, велотренажеры (рис. 3).

Гидрокинезотерапия — блок гимнастических упражнений с разработкой сустава в условиях элиминированной гравитации (в воде). Занятия в бассейне способствуют укреплению мышечного корсета за счет воздействия гидростатического давления

водной среды. Бассейн оборудован погружным устройством для транспортировки больных в воду. Занятия выполняются в присутствии инструктора ЛФК (рис. 4).

Результаты

За период с 2009 по 2011 год в реабилитационном центре проведено лечение 29 больным. 11 человек (39%) — дети в возрасте от 11 до 18 лет, 18 (61%) — взрослые от 18 до 69 лет (табл. 1).

Большинству пациентов реабилитационное лечение проведено после эндопротезирования коленного сустава — 20 (69%).



Рис. 3. Занятия в тренажерном зале



Рис. 4. Гидрокинезотерапия

Таблица 1. Функциональные результаты

Локализация	Уровень резекции	n (%)	Средний возраст (медиана)	Муж./жен.	Морфологический тип опухоли					Сроки начала реабилитации (мес)	Функциональные результаты по шкале MSTS (%)
					Остеосаркома	Хондросаркома	Саркома Юинга	Злокачественная гигантоклеточная опухоль	Злокачественная фиброзная гистиоцитома		
Бедренная ость	В/3 бедренной кости	2 (7)	20,5	2/0	1			1		3	72
	Н/3 бедренной кости	9 (31)	29,8	7/2	5	1		3		1	83
	Тотальное бедро	3 (10,5)	35,3	0/3		2			1	3	67
Большая берцовая кость	Верхняя треть б/б кости	11 (38)	34,2	8/3	4	2	1	3	1	2	76
	Тотально б/б кость	1 (3,5)	52	1/0		1				1	83
Плечевая кость	В/3 плечевой кости	3 (10,5)	29	1/2	1	1	1			1	80
Всего		29 (100)	33,5	19/10	11	7	2	7	2		

По морфологическому диагнозу большая часть больных представлена следующими вариантами: остеосаркома – 11 (39,2%) больных; злокачественная гигантоклеточная опухоль – 7 (25%); хондросаркома – 7 (25%).

Функциональные результаты рассчитывались по шкале MSTS (Musculo-Skeletal Tumor Staging), разработанной Международным обществом органосохраняющей хирургии конечностей. Средние показатели оценки функции конечности после эндопротезирования тазобедренного сустава составили 72%, после эндопротезирования коленного сустава у больных

с опухолью дистального отдела бедренной кости – 83%, после замещения проксимального отдела б/б кости – 76%, после тотального эндопротезирования бедренной кости – 67%. Функциональные результаты после протезирования голеностопного сустава составили 83%, после реконструктивных вмешательств на плечевой кости – 80%.

Заключение

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о необходимости дальнейшего развития данных методик реабилитации онкологических

больных, которые должны проводиться в специализированных отделениях восстановительного лечения. Восстановление фертильности наряду с преодолением последствий специфического лечения и психологических проблем является неотъемлемой составляющей комплекса реабилитационных мероприятий.

Оценку функциональных результатов оперированной конечности по шкале MSTS целесообразно проводить в раннем реабилитационном периоде (через 2–3 нед после операции), так как данная шкала является весьма субъективной. Более объективно оценку отдаленных функциональных результатов после реабилитационного лечения мы предлагаем проводить по следующим параметрам (табл. 2):

принято движение в полном объеме при действии силы тяжести и максимального внешнего противодействия.

Оценка биомеханики ходьбы: проводится оценка стереотипа походки пациента, необходимости в дополнительной опоре.

Оценка объема оперированной конечности до и после реабилитации — выполняются измерения окружности на разных уровнях до и после реабилитационного лечения. Разница в окружности здоровой и оперированной конечности до реабилитационного лечения принята за 100%. В случае если в результате реабилитации отмечается уменьшение разницы окружности здоровой/оперированной конечности до 90% — 1 балл; 80% — 2 балла; 70% —

Таблица 2. Параметры оценки функциональных результатов

	1	2	3	4	5	6
Угол флексии, град.	15	30	45	60	75	90
Оценка силы основных групп мышц	Отсутствие признаков движения при попытке произвольного напряжения мышцы	Ощущение напряжения при попытке произвольного движения (пальпируется сокращение мышцы)	Движение в полном объеме в условиях разгрузки (при исключении гравитационных сил и давления)	Движение в полном объеме под действием силы тяжести	Движение в полном объеме при действии силы тяжести и при небольшом внешнем противодействии	Движение в полном объеме при действии силы тяжести и максимального внешнего противодействия
Биомеханика ходьбы	Использование двух костылей	Использование одного костыля	Постоянное использование одной трости	Периодическое использование одной трости	Ходьба без дополнительной опоры с дозированной нагрузкой на оперированную конечность	Ходьба без дополнительной опоры с полной нагрузкой
Окружность здоровой/оперированной конечности	90	80	70	60	50	Менее 50
Оценка болевого синдрома	Выраженный	Умеренный	Преходящий умеренный	Постоянный слабый	Преходящий слабый	Отсутствует

Ангулометрия сустава: оценивается объем активных и пассивных сгибательных и разгибательных движений в оперированном суставе — измерение движений выполняется с анатомически стандартной исходной позиции, какой является полностью разогнутая конечность и принимается за 0 градусов флексии. Амплитуда движений фиксируется в положительно угловых градусах.

Оценка мышечной силы оперированной конечности: проводится по 6-балльной шкале оценки мышечной силы, где за 0 баллов принято отсутствие признаков движения конечности при попытке произвольного напряжения мышцы. За 5 баллов

3 балла; 60% — 4 балла; 50% — 5 баллов; более 50% — 6 баллов.

Оценка болевого синдрома в зависимости от его выраженности проводится по 6-балльной шкале.

ЛИТЕРАТУРА

1. Моисеенко Е. И., Маякова С.А. Проблемы детей, излеченных от онкологических заболеваний. В кн.: «Медицинская, психологическая и социальная адаптация детей, излеченных от онкологических заболеваний». Под ред. М.Д. Алиева. М., «Практическая медицина». 2012, с. 27–57.
2. Грушина Т.И. Реабилитация в онкологии: физиотерапия. М., «ГЭОТАР-Медиа». 2006, с. 134–138.

3. Быстрова О.В., Калугина А.С., Цыбатова Е.В., Тапильская Н.И. и соавт. Способы восстановления фертильности онкологических больных. Практическая онкология. 2009, № 4, с. 245-253.
 4. Бакалова А.А., Королева Т.Ю. Психологическая помощь детям с онкологическими заболеваниями. СПб., 2006.
 5. Цейтлин Г.Я., Кожарская Г.В., Смирнова Ж.В. и соавт. Проблемы реабилитации в детской онкологии. Consilium medicum. 2001, № 3, с. 12-19.
 6. Нечушкина И.В. Репродуктивная функция женщин. В кн.: «Медицинская, психологическая и социальная адаптация детей, излеченных от онкологических заболеваний». Под ред. М.Д. Алиева. М., «Практическая медицина». 2012, с. 58-68.
- Статья поступила 27.02.2012 г., принята к печати 20.04.2012 г.
Рекомендована к публикации Б.Ю. Бояном

REHABILITATION OF BONE CANCER PATIENTS AFTER ENDOPROSTHETIC REPLACEMENT OF LARGE JOINTS

Kurilchik A.A., Ivanov V.E., Starodubtsev A.L., Zubarev A.L., Kirichuk S.V., Kiseleva M.V., Karpeikina M.M., Malinova I.V.

FMMS Medical Radiological Research Centre MH & PD RF, Obninsk

Key words: bone tumors, endoprosthesis, rehabilitation

The present study investigated the medical rehabilitation of patients with bones sarcomas following specific therapy. It included stages of the functional and psychological rehabilitation, fertility preservation. At the Federal State Budget Institution «Medical Radiological Research Center» (Obninsk), the functional rehabilitation was carried out in 29 bone cancer patients including 11 (39%) children aged from 11–18 years and 18 (61%) adults aged from 18–69 years. Functional results were determined using the MSTS rating scale. Average values of extremity functional evaluations were 72% after endoprosthetic replacement of the hip joint, 83% after endoprosthetic replacement of the knee joint in patients with a tumor of the distal part of the femur, 76% after replacement of the proximal part of the tibia, 67% after total endoprosthetic replacement of the femur; 83 % after prosthetic reconstruction of the ankle joint, and 80% after reconstructions of the humerus.