

ОСОБЕННОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИОННЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

А. В. Новиков^{1*}, доктор медицинских наук,
В. Н. Митрофанов¹, кандидат медицинских наук,
Р. Н. Комаров¹

¹ ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, 603005, Россия, г. Нижний Новгород, площадь Минина и Пожарского, д. 10/1

РЕЗЮМЕ Цель – разработать программу реабилитации пациентов с перипротезной инфекцией после эндопротезирования тазобедренного сустава с использованием спейсера и определить её эффективность по сравнению с технологией «Fasttrack».

Материал и методы. Проведен ретроспективный сравнительный анализ результатов лечения 87 пациентов, которым был установлен артикулирующий спейсер на основе официального эндопротеза цементной фиксации по поводу глубокого нагноения после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава. Выделены две группы пациентов: в I группу (сравнения) вошел 41 пациент, проходивший реабилитацию в послеоперационном периоде по стандартной программе, во II – 46 больных, которым в послеоперационном периоде ограничивали физическую активность и применяли набор физиотерапевтических методик с преимущественно противовоспалительным действием. Оценка эффективности реабилитационных мероприятий проводилась при выписке из стационара и через два месяца.

Результаты. Средняя продолжительность пребывания в стационаре пациентов I группы составила $34,1 \pm 1,1$ дня, II группы – $22,3 \pm 0,8$ дня ($p < 0,05$). У лиц I группы, интенсивность болевого синдрома была больше, чем у пациентов II как при выписке из стационара (соответственно $5,8 \pm 0,1$ и $3,2 \pm 0,2$ балла, $p < 0,05$), так и через два месяца ($4,6 \pm 0,2$ и $2,1 \pm 0,1$ балла, $p < 0,05$). В течение двух месяцев после выписки из стационара начальные признаки рецидива воспалительного процесса отмечены у 43,6% пациентов I группы и у 24,7% – II ($p < 0,05$). Начальные признаки резорбции в 2,6 раза чаще наблюдались у лиц II группы. Через два месяца после выписки из стационара показатели качества жизни практически по всем доменам опросника у пациентов II группы были существенно выше. Физический компонент здоровья, косвенно отражающий функцию нижней конечности, был значимо выше во II (основной) группе (соответственно $60,5 \pm 1,9$ и $51,6 \pm 3,0$ балла, $p < 0,05$).

Заключение. У больных с инфекционными осложнениями после эндопротезирования тазобедренного сустава временный эндопротез позволяет сохранить опороспособность конечности и движения в суставе. Сдержанное использовании лечебной физкультуры в сочетании с обоснованным применением физиотерапии у таких больных способствует лучшему функциональному результату.

Ключевые слова: реабилитация, перипротезная инфекция, эндопротезирование, тазобедренный сустав, артикулирующий спейсер.

* Ответственный за переписку (corresponding author): novik2.55@mail.ru

На протяжении последних десятилетий эндопротезирование тазобедренного сустава признано «золотым стандартом» в лечении его дегенеративных заболеваний III–IV стадии и последствий травматических повреждений [2, 7, 16]. Количество таких операций с каждым годом растет. Вместе с тем неизбежно увеличивается и частота различных осложнений после вмешательств, обуславливающих необходимость выполнения ревизионного эндопротезирования сустава. В настоящее время соотношение случаев первичного и ревизионного эндопротезирования в ортопедических центрах достигает 3 : 1. При этом ожидается, что в ближайшем будущем на каждые две операции первичного эндопротезирования будет

приходиться замена одного из компонентов или всего эндопротеза [18]. Наиболее грозным осложнением как первичного, так и ревизионного эндопротезирования является перипротезная инфекция, частота развития которой после ревизионных вмешательств составляет от 4,7 до 28% случаев [3, 6, 10, 11]. Лечение инфекции, развившейся в исходе тотального эндопротезирования тазобедренного сустава, – сложный, трудоемкий процесс, направленный на сохранение функциональных возможностей нижней конечности. Хирургический аспект этой проблемы решается путем применения артикулирующих спейсеров, позволяющих контролировать инфекцию в 90% случаев и обеспечивающих заполнение «мертвого простран-

ства» в суставе и его мобильность [19]. Однако не менее актуален и поиск оптимальных методов реабилитации данной категории больных, поскольку только хирургическое вмешательство не может обеспечить максимально возможное восстановление функции оперированной конечности. Широкое применение в реабилитации пациентов после первичного эндопротезирования крупных суставов нашла технология «Fasttrack» – активного послеоперационного лечения, позволяющая быстро активизировать пациента, сократить время его пребывания в стационаре, снизить финансовые затраты на лечение, получив при этом хорошие клинко-функциональные результаты [1, 8, 12, 17].

Вопрос о возможностях применения технологии «быстрого восстановления» у пациентов после установки спейсера тазобедренного сустава при лечении инфекционных осложнений эндопротезирования, когда использование традиционных методов физиотерапии или лечебной гимнастики может способствовать обострению воспалительного процесса и нарушениям структуры имплантата, остается открытым. Реабилитационные программы для таких больных не разработаны.

Цель исследования – разработать программу реабилитации пациентов с периимплантной инфекцией после эндопротезирования тазобедренного сустава с использованием спейсера и определить её эффективность по сравнению с технологией «Fasttrack».

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный сравнительный анализ результатов лечения 87 пациентов, которым был установлен артикулирующий спейсер на основе официального эндопротеза цементной фиксации (так называемый «временный эндопротез») по поводу глубокого нагноения после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава. Средний возраст больных составил $54,1 \pm 10,3$ года. Всем проводился комплекс реабилитационных мероприятий, направленный на уменьшение инфильтрации и отека тканей, профилактику и ликвидацию функциональных и двигательных нарушений, формирование нового адаптивно-двигательного стереотипа в условиях спейсера.

Больные были разделены на две группы. В I группу (сравнения) вошел 41 пациент, у которых в раннем послеоперационном периоде в качестве кинезотерапии использовалась технология «Fasttrack». Длительность постельного режима при отсутствии раневого отделяемого составила 2–3 дня. В этот период проводилась лечебная физкультура (ЛФК), включающая дыхательную гимнастику и изометрическое напряжение мышц оперированной конечности, активные движения в коленных и голе-

ностопных суставах. С третьего дня осуществляли вертикализацию пациента, начинали ходьбу с опорой на костыли, приступая на оперированную ногу; с 4–5 дня назначались активные и пассивные упражнения для разработки движений в оперированном суставе. Ежедневно курсом 10 процедур применяли физиотерапию: переменное синусоидальное или пульсовое магнитное поле от аппарата «Алмаг-01», время воздействия – 15–20 минут.

У 46 пациентов II (основной) группы использовали разработанную нами программу ранней реабилитации. В первые 5–7 дней после операции назначался постельный режим. Для купирования болевого синдрома, снятия отека применялась локальная криотерапия аппаратом «Холод-01» (по 10 минут ежедневно в условиях палаты). ЛФК была направлена на поддержание психоэмоционального состояния больного, профилактику застойных явлений в легких, тромбоза глубоких вен, контрактур суставов, стабилизации мышечного тонуса. В комплекс ЛФК включали дыхательную гимнастику, изометрические упражнения для мышц оперированной конечности, активные упражнения для суставов симметричной конечности. Для профилактики тромбоза глубоких вен назначали активные движения в голеностопных суставах. Сочетание дыхательных и динамических упражнений для конечностей стимулирует функцию внешнего дыхания, снижает неравномерность вентиляции, улучшает газообмен и тканевое дыхание, способствует более быстрому заживлению раны, физиологическому рубцеванию и ограничению формирования спаек [15].

На третий день из послеоперационной раны удаляли дренаж, а с 4–5 дня больному разрешали садиться.

Начиная с пятого дня, программу реабилитационных мероприятий расширяли. Из физиотерапевтических процедур назначали магнитотерапию от аппарата «Алмаг-01» и фототерапию лампой «Биоптрон». Процедуры проводили ежедневно до выписки пациента из стационара. Увеличивали кратность (до 2–3 раз в день) и количество упражнений ЛФК. При благоприятном течении воспалительного процесса больному разрешали подъем с кровати и ЛФК проводили в положении стоя. Основной акцент делали на тренировку четырехглавой мышцы бедра, его разгибателей и отводящих мышц. С целью уменьшения мышечного дисбаланса в комплекс ЛФК включали упражнения для мышц спины и тазового пояса. Упражнения, направленные на разработку движений в оперированном суставе, не назначали до первичного заживления послеоперационной раны. Обучали пациента ходьбе с опорой на костыли, постепенно увеличивая время и дистанцию передвижения. Осевая нагрузка на оперированную ногу составляла 20–30% массы тела пациента на весь период пребывания в стационаре и до выполнения ревизионного эндопротезирования.

ния. С 15-го дня назначали активные упражнения, направленные на увеличение амплитуды движений в оперированном суставе. Пассивная гимнастика для суставов оперированной конечности проводилась на аппаратах «Artromot K1». Как активные, так и пассивные упражнения проводились в безболевых пределах. Особое внимание уделяли обучению пациента методике и режиму занятий ЛФК, мотивированию к их продолжению после выписки из стационара, что позволит подготовить конечность к заключительному этапу лечения – ревизионному эндопротезированию.

Группы были сопоставимы по полу, возрасту, срокам развития нагноения и выполнения ревизии после первичного эндопротезирования ($p > 0,1$).

Для оценки эффективности проводимой терапии по окончании стационарного лечения и через два месяца после выписки в группах оценивали выраженность и динамику болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) боли, продолжительность пребывания в стационаре и частоту повторных нагноений, развитие нестабильности протеза по системе J. P. Hodgkinson (1988), степень резорбции костного цемента вокруг вертлужного компонента через два месяца после выписки, качество жизни пациента с помощью русифицированной версии опросника SF-36. Для оценки результатов лечения использовали шкалу Харриса для больных с патологией тазобедренного сустава, отражающую клинико-функциональное состояние пациента [14]. Согласно этой шкале, отличному результату лечения соответствует оценка в 90–100 баллов, хорошему – 80–89 баллов, удовлетворительному – 70–79 баллов, неудовлетворительному – менее 70 баллов.

Статистическая обработка полученных данных выполнена с использованием пакета программ «STATISTICA for Windows 8,0». Методы описательной статистики включали в себя оценку среднего арифметического (M), ошибки среднего значения (m) для признаков, имеющих непрерывное распределение,

а также для частоты встречаемости признаков с дискретными значениями. Определение статистической значимости различий между качественными показателями в группах проводили с помощью критерия χ^2 для сравнения частот бинарного признака в двух несвязанных группах парных сравнений. Для оценки различий количественных показателей для независимых выборок по критерию Колмогорова – Смирнова применяли непараметрический U-критерий Манна – Уитни. Критический уровень достоверности нулевой статистической гипотезы принимали равным 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Средняя продолжительность пребывания в стационаре пациентов I группы составила $34,1 \pm 1,1$ дня, II – $22,3 \pm 0,8$ дня ($p < 0,05$). Несмотря на более длительное стационарное лечение, как при выписке из стационара, так и спустя два месяца у больных группы сравнения сохранялся умеренно выраженный болевой синдром, и интенсивность его была более высокой, чем у пациентов основной (табл. 1).

Следует отметить, что показатели качества жизни у лиц обеих групп при выписке не имели достоверных отличий (табл. 1). В эти сроки отмечалось несоответствие субъективных оценок пациентами болевого синдрома по ВАШ и домену «Боль» опросника SF-36, что объясняется различиями этих шкал – «сиюминутная» оценка боли по ВАШ и в течение предшествующих четырех недель – по опроснику SF-36.

Уже через два месяца после выписки из стационара показатели качества жизни практически по всем доменам опросника у пациентов II группы были существенно выше (табл. 2). Физический компонент здоровья (1–4 шкалы), косвенно отражающий функцию нижней конечности, был значимо выше во II (основной) группе.

Это подтверждалось и данными оценки клинико-функционального состояния пациентов по шкале Харриса. Если по окончании стационарного лечения общая сумма баллов в обеих группах не различалась

Таблица 1. Динамика болевого синдрома и качества жизни у обследованных

Показатели	I группа (n = 41)		II группа (n = 46)	
	При выписке из стационара	Через два месяца	При выписке из стационара	Через два месяца
Оценка боли по ВАШ (баллы)	$5,8 \pm 0,1$	$4,6 \pm 0,2$	$3,2 \pm 0,2^*$	$2,1 \pm 0,1^*$
Физическое функционирование	$53,4 \pm 1,8$	$51,6 \pm 3,0$	$56,2 \pm 2,3$	$60,5 \pm 1,9^*$
Ролевое функционирование	$60,8 \pm 3,0$	$64,4 \pm 3,1$	$61,9 \pm 2,7$	$67,0 \pm 2,4^*$
Социальное функционирование	$47,3 \pm 2,9$	$51,5 \pm 3,3$	$49,1 \pm 2,4$	$58,3 \pm 2,6^*$
Шкала боли	$45,8 \pm 2,7$	$49,2 \pm 2,5$	$46,9 \pm 3,0$	$60,2 \pm 2,3^*$
Общее здоровье	$51,2 \pm 2,8$	$48,1 \pm 2,8$	$54,3 \pm 2,5$	$65,7 \pm 2,0^*$
Ролевое эмоциональное функционирование	$58,8 \pm 3,1$	$60,4 \pm 4,1$	$60,7 \pm 1,9$	$64,1 \pm 2,6$
Жизнеспособность	$52,2 \pm 2,6$	$56,0 \pm 3,2$	$55,4 \pm 2,1$	$69,2 \pm 2,1^*$
Психологическое здоровье	$55,1 \pm 2,5$	$63,1 \pm 2,5$	$58,5 \pm 2,3$	$69,7 \pm 2,3^*$

Примечание: * – статистическая значимость различий по сравнению с соответствующими показателями I группы, $p < 0,05$.

Таблица 2. Динамика функционального состояния пациентов по шкале Харриса

Оценка (баллы)	Число больных							
	I группа (n = 41)				II группа (n = 46)			
	при выписке из стационара		через два месяца		при выписке из стационара		через два месяца	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
90–100	2	4,9	3	7,3	3	6,5*	11	23,9*
80–89	14	34,1	11	26,8	25	54,3*	23	50,0*
70–79	18	44	20	48,8	14	30,4*	8	17,4*
<70	7	17	7	17	4	8,7*	4	8,7*

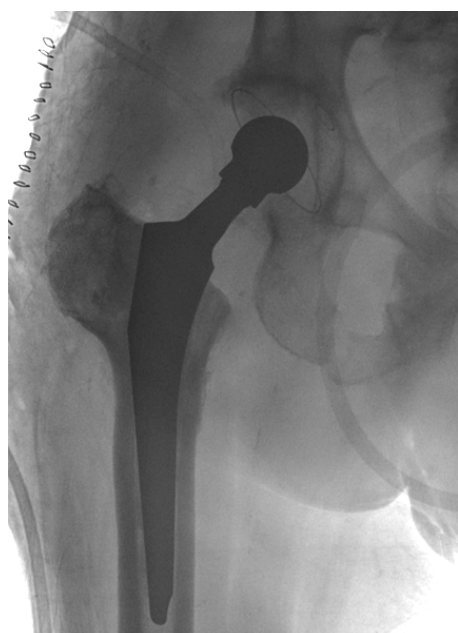
Примечание: * – статистическая значимость различий с соответствующим показателем I группы, $p < 0,05$.

(соответственно $72,1 \pm 5,3$ и $80,8 \pm 4,3$; $p > 0,05$), то через два месяца у больных II группы она была значительно выше (соответственно $79,6 \pm 4,5$ и $91,7 \pm 5,5$ балла; $p < 0,05$). Согласно данным шкалы Харриса, отличных и хороших результатов как по окончании курса стационарного лечения, так и спустя два месяца было значительно больше у пациентов II группы (табл. 2). В I группе преобладали удовлетворительные исходы и было больше пациентов с плохими результатами.

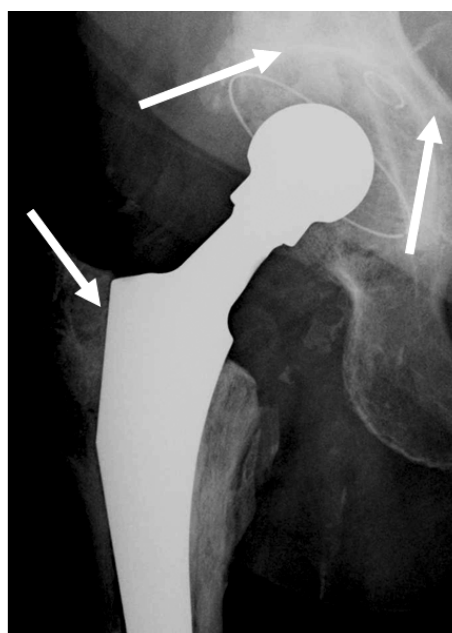
Частоту развития повторных нагноений оценивали через два месяца после выписки из стационара. Это было обусловлено тем, что пациенту по окончании стационарного лечения назначали тридцатидневный курс антибиотикотерапии, и ближайшее развитие рецидива инфекции можно было ожидать в течение месяца после его завершения. Установлено, что в эти

сроки у 43,6% больных I группы имели место начальные признаки рецидива воспалительного процесса (гиперемия послеоперационного рубца, отек параартикулярных тканей, усиление болевого синдрома, наличие патогенной микрофлоры при посеве пунктата), в то время как во II группе эти признаки наблюдались лишь в 24,7% случаев ($p < 0,05$).

Через два месяца после стационарного лечения выполняли контрольную рентгенографию сустава, по результатам которой оценивали степень резорбции костного цемента вокруг вертлужного компонента (табл. 3). Её появление считали благоприятным признаком, обеспечивающим при выполнении ревизионного эндопротезирования технически более легкое удаление временного эндопротеза. Пример выявления начальных признаков резорбции приведен на рисунке.



Сразу после операции



Спустя три месяца после операции

Рис. Появление линий резорбции (указано стрелками) вокруг вертлужного и бедренного компонентов через два месяца после выписки из стационара

Начальные признаки резорбции, прогрессирование которой следует ожидать в дальнейшем, наблюдались в 2,6 раза чаще у пациентов II группы (табл. 3).

Итак, сравнительный анализ результатов лечения больных двух групп показал превалирование хороших результатов в основной группе. Более широкое применение физиотерапии позволило существенно снизить интенсивность болевого синдрома, причем этот эффект сохранялся и спустя два месяца после её окончания. На наш взгляд, отчасти это обусловлено выраженным противовоспалительным и анальгезирующим действием поляризованного света, что подтверждается и данными литературы [5, 13]. О целесообразности его использования в комплексе реабилитационных мероприятий у пациентов с периимплантной инфекцией свидетельствует выраженный ингибирующий и бактерицидный эффект [4]. По нашему мнению, именно применение поляризованного света в сочетании с магнитотерапией позволило снизить в 1,8 раза количество рецидивов воспалительного процесса. Мы отдаем себе отчет, что это несколько упрощенное предположение – нельзя исключать индивидуальные особенности организма, состояние иммунного статуса и т. д. В то же время ранняя нагрузка на оперированную конечность в условиях хронической инфекции также может быть причиной её обострения за счет микротравматизации тканей.

Длительность течения воспалительного процесса, снижение на этом фоне иммунного статуса, тяжесть оперативного вмешательства определяют полиморфизм развивающихся в послеоперационном периоде как общих, так и местных клинико-функциональных нарушений. Временный эндопротез позволяет сохранить опороспособность конечности и движения в суставе, однако ранняя активация пациента с применением отдельных элементов технологии

«Fasttrack» является причиной развития рецидива воспалительного процесса. К реабилитации таких больных необходим мультидисциплинарный подход (врач-реабилитолог, оперирующий хирург, терапевт, врач ЛФК и др.). Физиотерапия таким больным должна проводиться в минимальном объеме, по «щадящим» методикам, с учетом коморбидного статуса. Предпочтение следует отдавать низкоинтенсивным факторам без теплового действия, обладающим в первую очередь противовоспалительным, иммуномодулирующим и иммуностимулирующим эффектом.

ВЫВОДЫ

1. У пациентов с периимплантной инфекцией после эндопротезирования тазобедренного сустава и установленным спейсером изменение программы реабилитации в сторону более сдержанного использования ЛФК и назначения патогенетически обоснованной физиотерапии имеет преимущества по сравнению с методикой «Fasttrack».
2. Применение разработанной методики позволило уменьшить продолжительность пребывания больного в стационаре, обеспечило меньшую выраженность болевого синдрома, но не привело к улучшению функционального результата на момент выписки из стационара.
3. Через два месяца после выписки из стационара у пациентов, прошедших реабилитацию по предложенной методике, отмечены достоверно лучшие показатели выраженности болевого синдрома, качества жизни, меньшее число рецидивов воспалительного процесса, а также резорбции вокруг вертлужного и бедренного компонентов спейсера, чем у больных, проходивших послеоперационную реабилитацию с использованием технологии «Fasttrack».

Таблица 3. Степень резорбции костного цемента вокруг вертлужного компонента через два месяца после окончания стационарного лечения

Степень резорбции	Число больных			
	I группа (n = 41)		II группа (n = 46)	
	абс.	%	абс.	%
0	1	2,4	2	4,3
I	7	17	18	39,1*
II	13	31,8	11	24
III	9	22	7	15,2
IV	11	26,8	8	17,4
ИТОГО:	41	100,0	46	100,0

Примечание. * – статистическая значимость различий с соответствующим показателем I группы, $p < 0,05$.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ 5-летнего опыта работы мультидисциплинарной бригады по протоколу FAST-TRACK-терапии после операций тотального эндопротезирования тазобедренных и коленных суставов в клинике ФГАУ «Лечебно-реабилитационный центр» Минздрава России / Е. С. Конева, А. Б. Серебряков, Т. В. Шаповаленко, К. В. Лядов // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2016. – Т. 15, № 4. – С. 175–182.
2. Ахтямов, И. Ф. Некоторые аспекты применения биполярной гемиартропластики тазобедренного сустава у лиц пожилого возраста // Эндопротезирование в России : Всерос. монотематич. сб. науч. статей. – Казань ; СПб., 2009. – Вып. 5. – С. 19–27.
3. Ахтямов, И. Ф. Новые способы профилактики интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава / И. Ф. Ахтямов, Г. Г. Гарифуллов // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2010. – № 1. – С. 25–28.
4. Гуляр, С. А. Биоптрон-светотерапия и ресурсы её применения в хирургии / С. А. Гуляр // Фотобиология та фотомедицина. – 2012. – № 1, 2. – С. 16–30.
5. Гуляр, С. А. Сравнительная оценка анальгетического действия красного поляризованного излучения галогенного и светодиодного источников / С. А. Гуляр, З. А. Тамарова // Фотобиология та фотомедицина. – 2015. – № 1, 2. – С. 42–48.
6. Классификация инфекции в области хирургического вмешательства при эндопротезировании тазобедренного сустава / Н. М., Прохоренко, В. В. Павлов, Н. В. Петрова, В. Н. Гольник // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2010. – № 1. – С. 39–43.
7. Неудовлетворительные исходы и возможные осложнения тотального эндопротезирования тазобедренного сустава имплантами отечественного производства / В. И. Зоря [и др.] // Эндопротезирование крупных суставов : Всероссийская конференция с международным участием, посвященная 50-летию отечественного эндопротезирования и 85-летию со дня рождения профессора К. М. Сиваш : Тез. докл. – М., 2009. – С. 51–52.
8. Николаев, Н. С. Опыт организации восстановительного лечения при оказании высокотехнологичной медицинской помощи по профилю «травматология и ортопедия» / Н. С. Николаев, В. Э. Андреева // Вестн. восстановительной медицины. – 2013. – № 1. – С. 56–59.
9. Николаев, Н. С. Ранняя реабилитация после эндопротезирования крупных суставов – грани дозволенного? / Н. С. Николаев, В. Э. Андреева, Р. В. Петрова // Вестн. восстановительной медицины. – 2013. – № 4. – С. 31–36.
10. Пичхадзе, И. М. Лечение больных с гнойно-воспалительными осложнениями после эндопротезирования тазобедренного сустава / И. М. Пичхадзе, К. А. Кузьменков, А. В. Жадин // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2011. – № 2. – С. 20–25.
11. Прохоренко, В. М. Профилактика, диагностика и лечение ранней инфекции области хирургического вмешательства при эндопротезировании тазобедренного сустава / В. М. Прохоренко, В. В. Павлов, Н. В. Петрова // Травматология и ортопедия России. – 2008. – № 2. – С. 84–90.
12. Early recovery trajectories after fast-track primary total hip arthroplasty: the role of patient characteristics / J. T. Porsius [et al.] // Acta Orthop. – 2018. – Vol. 23. – P. 1–7.
13. Gulyar, S. A. Suppression of pain by influence of bioptron-polarized light on acupoints / S. A. Gulyar, Y. P. Limansky, Z. A. Tamarova // European J. Pain. – 2006. – № 10. – P. 212.
14. Harris, W. H. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation / W. H. Harris // J. Bone Joint Surg. – 1970. – Vol. 51-A. – P. 737–755.
15. Phase I of cardiac rehabilitation: A new challenge for evidence based physiotherapy / R. M. De Macedo [et al.] // World J. Cardiol. – 2011. – Vol. 3, № 7. – P. 248–255.
16. Struelens, B. Spacer-related problems in two-stage revision knee arthroplasty / B. Struelens, S. Claes, J. Bellemans // Acta Orthop. Belg. – 2013. – Vol. 79(4). – P. 422–426.
17. Telemedicine support shortens length of stay after fast-track hip replacement / M. S. Vesterby [et al.] // Acta Orthop. – 2017. – Vol. 88, № 1. – P. 41–47.
18. Total hip arthroplasties: what are the reasons for revision? / S. D. Ulrich [et al.] // Int. Orthop. – 2008. – Vol. 32(5). – P. 597–604.
19. Two-stage treatment of hip periprosthetic joint infection is associated with a high rate of infection control but high mortality / K. R. Berend [et al.] // Clin. Orthop. Relat. Res. – 2013. – Vol. 471, № 2. – P. 510–518.

REHABILITATION PECULIARITIES IN PATIENTS WITH INFECTIOUS COMPLICATIONS AFTER HIP JOINT IMPLANTATION**V. Novikov, V. N. Mitrofanov, R. N. Komarov****ABSTRACT Objective** – to develop rehabilitation program in patients with periimplant infection after hip joint implantation by spacer usage and to determine its effectiveness in comparison with «Fasttrack» technology.**Material and methods.** Retrospective comparative analysis of the treatment findings was made in 87 patients who undergone the operative fixation of articulation spacer on the base of officinal implant with cement fixation; there was observed deep suppuration after total hip joint implantation. Two groups of patients were chosen as follows: 41 patients were enrolled into the first (comparison) group; they undergone standard rehabilitation program in the postoperative period; 46 patients were enrolled into the second group; their rehabilitation program included physical activity limitation and some physiotherapeutic techniques with predominantly anti-inflammatory action. The evaluation of the efficacy of these rehabilitative measures was performed at the moment of their discharge from the hospital and after two months.

Results. Average duration of the stay at the hospital in patients from the first group was amounting to $34,1 \pm 1,1$ days, in patients from the second group – $22,3 \pm 0,8$ days ($p < 0,05$). Pain syndrome intensity was proved to be higher in the patients of the first group in comparison with the patients from the second group both at the moment of the discharge from the hospital $5,8 \pm 0,1$ and $3,2 \pm 0,2$ points, $p < 0,05$ respectively) and in two months ($4,6 \pm 0,1$ points, $p < 0,05$). Within two months after the discharge from the hospital the initial resorption signs of inflammatory process relapse were marked in 43,6% of the 1 group and in 24,7% of the 2 group ($p < 0,05$). Initial resorption signs were observed 2,6 times more in patients from the 2 group. In two months after the discharge from the hospital the indices of life quality practically upon all parts of the questionnaire were significantly higher in the patients from the 2 group. Physical health component which indirectly reflected lower limb function was significantly higher in the 2 (main) group ($60,5 \pm 1,9$ and $51,6 \pm 3,0$ points, $p < 0,05$ respectively).

Conclusion. Temporary implant allowed to maintain limb supportability and joint motion in patients with infectious complications after hip joint implantation. Restrained usage of remedial gymnastics in combination with well-founded physiotherapeutic measures in such patients was conducive to the best functional result.

Key words: rehabilitation, periimplant infection, implantation, hip joint, articulation spacer.