

*Панкова М.Д.,
Кузнецова Е.А.*

Белорусский государственный университет физической культуры
Республики Беларусь, Минск

**КОРРЕКЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ
ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА
НА ОСНОВЕ СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ
ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ**

*Pankova M.D.,
Kuznetsova A.A.*

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

**CORRECTION OF THE FUNCTIONAL STATE OF PATIENTS
AFTER ENDOPROSTHESIS REPLACEMENT OF THE HIP JOINT
ON THE BASIS OF THE COMBINED APPLICATION
OF PHYSICAL REHABILITATION MEANS**

ABSTRACT. A complex technique of the functional state correction of patients after endoprosthesis replacement of the hip joint based on the combined application of physical rehabilitation means is theoretically proved, developed, and tested. The advantage of this approach to realization of the recovery treatment of this category of patients has been experimentally proved.

KEYWORDS: musculoskeletal system; functional state; educational experiment; endoprosthesis replacement; hip joint; muscle strength; goniometry; personal and situational anxiety; mechanotherapy; exercise machines; musculoskeletal system; flexion angle; extension angle; physical therapy; massage.

АННОТАЦИЯ. Теоретически обоснована, разработана и апробирована комплексная методика коррекции функционального состояния пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава, основанная на сочетанном применении средств физической реабилитации. Экспериментально доказано преимущество данного подхода к построению восстановительного лечения данной категории пациентов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: опорно-двигательный аппарат; функциональное состояние; педагогический эксперимент; эндопротезирование; тазобедренный сустав; мышечная сила; гониометрия; личностная и ситуативная тревожность; механотерапия; тренажеры; мышечно-связочный аппарат; угол сгибания; угол разгибания; мышечная сила; лечебная гимнастика; массаж.

По данным Всемирной организации здравоохранения количество заболеваний и повреждений тазобедренного сустава растет не только с увеличением продолжительности жизни и общим старением населения, но и со снижением двигательной активности лиц трудоспособного возраста. В 2000 году во всем мире количество лиц в возрасте 60 лет и старше составило 590 млн, человек, а к 2025 году – превысит один миллиард человек. Удельный вес заболеваний и повреждений тазобедренного сустава

среди патологии опорно-двигательного аппарата вырастет на 80 % [1]. Все это в большинстве случаев требует проведения операций по тотальному эндопротезированию тазобедренного сустава. Эндопротезирование тазобедренного сустава – эффективная, а иногда и единственная возможность вернуть суставу былую подвижность. Утраченная двигательная функция в этом случае может быть возвращена при помощи замены пораженного болезнью сустава на искусственный [2]. Операция по замене тазобедренного сустава может занимать от 40 минут до 2,5 часов. Длительность хирургического вмешательства зависит не только от вида и степени выраженности заболевания, но и, что более важно, от тех технических сложностей, которые могут возникнуть во время операции. Существует много различных видов эндопротезов, имеющих долгий срок эксплуатации. Как правило, они служат практически со 100 % отдачей в течение 15–20 лет. При дальнейшей эксплуатации (до 25 лет) их выживаемость сокращается совсем немного – до 90–95 %. К тому же, чем совершеннее и современнее устанавливаемый эндопротез, тем дольше он прослужит [3; 4].

Цель исследования: теоретически обосновать, разработать и практически апробировать комплексную методику коррекции функционального состояния пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава, основанную на сочетанном применении средств физической реабилитации.

Результаты исследования. Для достижения поставленной нами цели разработана комплексная методика, включающая в себя занятия лечебной гимнастикой (через день в чередовании с занятиями механотерапией), в которой особое внимание уделялось специальным упражнениям для мышц пояса нижних конечностей, ежедневным процедурам массажа непосредственно перед занятием лечебной гимнастикой/механотерапией на пояснично-крестцовую область и нижние конечности, физиотерапевтическому лечению в виде 10 процедур миостимуляции мышц бедра и ягодиц. Для пассивной разработки коленного и тазобедренного суставов пациентам назначалась механотерапия на тренажерах «MOTomed» и «ARTROMOT-K-1». Тренировки навыка правильной ходьбы осуществлялись на беговой дорожке.

Для апробации и оценки эффективности разработанной методики проведен педагогический эксперимент на базе реабилитационного центра «Элеос» и в учреждении здравоохранения «Барановичская центральная поликлиника». Перед началом исследования использовался метод анкетирования на предмет заинтересованности пациентов в реабилитационном процессе. 18 пациентов перенесли операцию по замене тазобедренного сустава в РНПЦТО, 2 – УЗ «6-я ГКБ», 1 – УЗ «11-я ГКБ», 1 – в БСМП г. Гродно, 7 – УЗ «БОБ» г. Брест, 13 – БЦГБ г. Брест, 1 – УГОКБ г. Гомель, 1 – УЗ «МОБ» г. Могилев. Причины для операции были разными: у 21 пациента – коксартроз, у 18 – перелом шейки бедра, 2 пациента перенесли аваскулярный некроз и 1 – коксартроз на фоне дисплазии тазобедренного сустава. Все испытуемые во время исследования находились на этапе позднего послеоперационного периода, перенесли операцию по эндопротезированию одного тазобедренного сустава. Основную группу составили 22 пациента (14 женщин, 8 мужчин), среднего возраста $65,42 \pm 6,55$ лет. В контрольную группу вошли также 22 пациента (13 женщин, 9 мужчин), средний возраст которых составил $66,28 \pm 5,43$ лет. Основная группа занималась по разработанной нами комплексной методике. Контрольная группа занималась по традиционной программе физической реабилитации, используемой в учреждениях здравоохранения – 10 занятий лечебной гимнастикой, 10 процедур массажа оперированной конечности и 10 занятий с использованием механотерапии. Все испытуемые во время исследования

находились на этапе позднего послеоперационного периода, перенеся операцию по эндопротезированию одного тазобедренного сустава. Между процедурами пациенту давался обязательный отдых не менее 30 минут. Курс реабилитации составил 14 дней. Занятия лечебной гимнастикой, механотерапией и процедуры массажа проводились со специальным фоновым музыкальным сопровождением. Во время выполнения каждого упражнения велся постоянный контроль за правильностью их выполнения. Также давались рекомендации в отношении самостоятельных занятий в домашних условиях. Сочетанное применение массажа и физических нагрузок обусловлено необходимостью повышения эффективности реабилитационных мероприятий. В данном случае массаж рассматривается нами как средство адаптации мышечно-связочного аппарата к выполнению локомоторных функций. Массаж, оказывая механическое, нервное и гуморальное воздействие на организм человека, активизирует кровообращение в массируемых тканях, повышает эластичность мышц и связок, способствует активизации нервных процессов в коре больших полушарий. С одной стороны, это дает возможность ускорить репаративные процессы в тканях оперированной конечности. С другой стороны – снизить сроки восстановительного лечения.

Оценка эффективности восстановительного лечения пациентов обеих групп осуществлялась по результатам исследования мышечной силы (по Доэрти), амплитудных характеристик двигательных функций тазобедренного сустава (гониометрия) и психологического тестирования по шкале Спилбергера – Ханина (оценка тревожности). Исследования проводились до и в конце курса физической реабилитации. Пациенты обеих групп до курса реабилитации по возрасту, срокам после операции и функциональному состоянию сопоставимы (таблица 1).

Проведенный курс физической реабилитации способствовал улучшению функционального состояния пациентов обеих групп, увеличению мышечной силы и амплитудных характеристик (таблица 1). Однако следует отметить более выраженное улучшение двигательных функций оперированного тазобедренного сустава в основной группе пациентов. Непродолжительный курс физической реабилитации недостаточен для полноценного восстановления нарушенных функций. Тем не менее, уровень тревожности пациентов обеих групп снизился к концу курса реабилитации (таблица 2). В основной группе уровень тревожности снизился более, чем в 3 раза по сравнению с контрольной группой.

Таблица 1 – Результаты двигательно-функциональных тестов пациентов обеих групп в процессе курса реабилитации

Оцениваемый показатель	Основная группа	%	Контрольная группа	%
Оценка мышечной силы, балл	$2,6 \pm 0,53$ $3,7 \pm 0,51$	29,7	$2,5 \pm 0,42$ $3,4 \pm 0,48$	26,4
Максимальный угол при сгибании в тазобедренном суставе, в градусах	$46,5 \pm 6,8$ $74,5 \pm 3,8$	37,5	$48,5 \pm 8,6$ $68,5 \pm 6,9$	29,0
Максимальный угол при разгибании в тазобедренном суставе, в градусах	$40,0 \pm 6,4$ $53,0 \pm 8,4$	24,5	$38,5 \pm 6,6$ $50,0 \pm 9,6$	23,0
Максимальный угол при отведении бедра, в градусах	$31,5 \pm 6,0$ $49,0 \pm 7,0$	35,7	$33,0 \pm 7,7$ $46,5 \pm 2,8$	29,0
Примечание: в числителе – показатели до курса физической реабилитации; в знаменателе – после курса физической реабилитации				

Таблица 2 – Результаты психологического тестирования пациентов обеих групп в процессе курса реабилитации

Оцениваемый показатель	Основная группа	%	Контрольная группа	%
Тревожность по шкале Спилберге-ра – Ханина, в баллах	$\frac{38,9 \pm 4,6}{31,7 \pm 6,7}$	18,5	$\frac{40,6 \pm 5,0}{38,4 \pm 4,3}$	5,4
Примечание: в числителе – показатели до курса физической реабилитации; в знаменателе – после курса физической реабилитации				

Полученные результаты свидетельствуют о том, что при использовании в физической реабилитации традиционных средств, специальным образом подобранных и сочетанных между собой, улучшается качество реабилитационных мероприятий.

1. Механический анализ условий функционирования биполярного эндопротеза тазобедренного сустава / А. В. Войтович [и др.] // Эндопротезирование крупных суставов: материалы науч.-практ. конф., г. Москва. – М., 2000. – С. 13–14.

2. Абельцев, В. П. Десятилетний опыт эндопротезирования тазобедренного сустава при диспластическом коксартрозе / В. П. Абельцев // Вестник травматологии и ортопедии. – 2002. – № 1. – С. 54–58.

3. Шапошников, Ю. Г. Травматология и ортопедия. Руководство для врачей / Ю. Г. Шапошников. – М.: Медицина, 1997. – С. 217.

4. Эндопротезирование тазобедренного сустава: руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями / под ред. А. Н. Беловой. – М.: Антидор, 1999. – Т. II. – Гл. 10. – С. 435–448.

УДК 796.011.3

Пантус А.О.,

Мельникова Ю.А.

Сибирский государственный университет физической культуры и спорта
Российская Федерация, Омск

МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ КОЛЛЕДЖА

Pantus A.O.,

Melnikova Yu.A.

Siberian State University of Physical Culture and Sports
Russian Federation, Omsk

METHODOLOGY OF COLLEGE STUDENTS' PHYSICAL TRAINING IN THE EDUCATIONAL PROCESS

ABSTRACT. The level of students' physical preparedness, determining the distribution of the content of physical training on the selected modules and blocks is presented. The problems of application of physical education and kettlebell lifting means for improvement