

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ И МЕХАНОТЕРАПИИ С БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ НА БИОМЕХАНИКУ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА, ФУНКЦИЮ ХОДЬБЫ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМА БЕДРЕННОЙ КОСТИ НА ФОНЕ ОСТЕОПОРОЗА

Марченкова Л.А.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

Актуальность. Реабилитации пациентов с ОП, перенесших оперативное лечение ПБК в последние годы уделяется особое внимание (Donohoe E., 2020; Falaschi P., 2021). Грамотно спланированные реабилитационные мероприятия имеют значение не только для эффективного восстановления функционирования после остеопоротического перелома, но и для предупреждения его осложнений, инвалидности, сохранения способности к самообслуживанию и снижения риска смерти. Важно отметить, что при наличии многочисленных вариантов не медикаментозного лечения ПБК (Кочиш А.В. с соавт., 2019; Kronborg L., 2014; Mitchell S.L.; Overgaard J., 2013), четкая стратегия медицинской реабилитации пациентов с патологическими переломами на фоне ОП не разработана (Falaschi P., 2021; Genev I.K., 2017). В работе Боринского С. Ю. и Шавиевой И. А. (2018), делается заключение, что у пациентов старших возрастных групп, перенесших эндопротезирование тазобедренного сустава, улучшить результат реабилитации, снизить возможность осложнений и вероятность побочных эффектов нагрузочных процедур, улучшить стабильность протеза и повысить качество жизни позволяет применение инновационных методик реабилитации в сочетании с комплексной терапией ОП.

Цель: Разработать и исследовать эффективность нового комплекса реабилитации с применением технологий механотерапии, виртуальной реальности и тренировок на сенсорной беговой дорожке с функцией биологической обратной связи на фоне групповых занятий лечебной гимнастикой и лазерной терапии, по восстановлению функции тазобедренного сустава, биомеханики ходьбы и качества жизни у пациентов, перенесших перелом бедренной кости на фоне остеопороза и последующее оперативное лечение.

Материал и методы. проведено проспективное открытое контролируемое исследование. Критерии включения: возраст от 50 до 85 лет; менопауза (для женщин); перенесенный ПБК на уровне шейки бедра (шифр диагноза по МКБ-10 S72.0), чрезвертельный (S72.1) или подвертельный перелом (S72.2); проведение операции эндопротезирования или остеосинтеза в сроки от 6 до 12 недель до включения в исследование; значения МПК L_{1-LIV} или проксимального отдела не оперированной бедренной кости $\leq -1,5$ СО по Т-критерию. Критерии не включения: эндопротезирование обоих тазобедренных суставов; ПП на фоне ОП; наличие противопоказаний к медицинской реабилитации.

Исследуемую выборку составили 98 пациентов, из которых методом рандомизации были сформированы 2 группы. Пациенты основной группы основная (n=49) в течение 12 дней получали новый комплекс реабилитации (патент РФ на изобретение №2740262, дата государственной регистрации 12.01.2021 г.), который включал: 10 групповых занятий специальным комплексом ЛФК в зале; 10 занятий на тренажере-эргометре с биологической обратной связью для укрепления мышц бедра; 10 занятий на интерактивной сенсорной беговой дорожке с биологической обратной связью; 10 занятий на реабилитационной интерактивной системе с технологией виртуальной реальности с проекцией сценариев на пол; 10 процедур лазерной терапии на область тазобедренного сустава в импульсном режиме, импульсная мощность 20 Вт, инфракрасный диапазон 80 Гц от матричного излучателя. Пациентам группы сравнения (n=49) на 12 дней был назначен комплекс реабилитации, который включал 10 занятий по специальной методике ЛФК в группе и 10 процедур лазерной терапии на область тазобедренного сустава.

Методы исследования: 1) оценка показателей качества жизни с помощью опросника SF-36 - перед началом курса реабилитации, через 12 дней, 60 дней, 6, 12 и 24 месяца после начала реабилитации; 2) оценка функции тазобедренного сустава по опроснику Харриса, оценка силы мышц бедра и биомеханики тазобедренного сустава оперированной нижней конечности с помощью тензодинамометрии на роботизированном лечебно-диагностическом комплексе Con-Trex, исследование функции походки на сенсорной беговой дорожке-эргометре C-Mill - перед началом курса реабилитации и в динамике через 12 день и 60 дней после начала реабилитации.

Результаты и обсуждение. По результатам заполнения шкалы Харриса, у пациентов основной группы отмечено статистически значимое повышение общего балльного счета сразу после завершения курса реабилитации – на 12й день исследования с 50,0 [34,0; 62,0] до 67,0 [45,0; 82,0] баллов ($p=0,048$), при этом значение показателя в основной группе было достоверно выше, чем в группе сравнения (54,0 [32,0; 71,0] балла, $p=0,034$). Однако при этом, функция оперированного сустава в обеих группах оценивалась как неудовлетворительная. Статистически значимое повышение общего счета по шкале Харриса наблюдалось в обеих группах на 60й день исследования ($p<0,05$ в обеих группах по сравнению с исходным уровнем), через 6 месяцев ($p<0,01$ в обеих группах по сравнению с исходным уровнем) и 12 месяцев наблюдения ($p<0,05$ в обеих группах по сравнению с исходным уровнем).

Оценка функции и силы мышц тазобедренного сустава на роботизированном лечебно-диагностическом комплексе Con-Trex показала, что новая усиленная современными технологиями реабилитационная программа, разработанная нами для пациентов с ПБК на фоне ОП, способствует значительному расширению объема движения в оперированном тазобедренном суставе, в частности в силе и амплитуде разгибания. Статистически значимая положительная

динамика максимума разгибания оперированной конечности в тазобедренном суставе в основной группе отмечена на 60й день наблюдения - с -0,20 [-0,22; -0,12] м исходно до 0,01 [-0,01; -0,07] через 60 дней ($p=0,024$) при отсутствии достоверной динамики показателя в группе сравнения. В обеих исследуемых группах отмечено повышение максимальной и средней силы разгибания, а также средней мощности разгибания оперированной конечности через 20 и 60 дней. Однако в основной группе показатели максимальной силы разгибания были выше, чем в группе сравнения, через 12 дней (1258,0 [649,0; 1427,0] Н и 902,0 [547,0; 1144,0] Н, соответственно, $p=0,041$), а средняя сила разгибания – через 60 дней (1257,0 [599,0; 1545,0] Н и 1096,0 [227,7; 1393,0] Н, соответственно, $p=0,041$).

По данным оценки биомеханики ходьбы, непосредственно после завершения реабилитации достоверные изменения отмечены только в длине шага правой ноги в основной группе – с 286,0 [198,0; 365,0] мм до 344,0 [207,0; 398,0,0] мм ($p=0,036$). Через 60 дней в группах наблюдалось улучшение всех параметров ходьбы, кроме величины ширины шага в группе сравнения ($p=0,22$).

По данным шкалы SF-36, в основной группе выявлен более высокий уровень КЖ в сравнении с группой сравнения по доменам «Физическое функционирование» ($p=0,033$ через 60 дней, $p=0,048$ через 6 месяцев) и «Ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием» ($p=0,029$ через 60 дней), а также более ранняя регрессия болевого синдрома (через 12 дней против 60 дней) и повышение жизненной активности (через 60 дней против 6 месяцев). Возрастные скорости ходьбы по данным 10-метрового теста в основной группе отмечено на 12й день (в 1,45 раза, $p=0,031$), в группе сравнения – на 60й день ($p=0,0097$).

Выводы. У пациентов с остеопорозом, перенесших оперативное лечение перелома проксимального отдела бедренной кости, новый комплекс медицинской реабилитации с применением технологий механотерапии, виртуальной реальности и тренировок на сенсорной беговой дорожке с функцией биологической обратной связи, в сравнении со стандартным комплексом реабилитации способствует сокращению сроков восстановления функции тазобедренного сустава, что проявляется в увеличении через 12 дней общего балла по шкале Харриса и максимальной силы разгибания бедра, повышению скорости и улучшению биомеханики ходьбы - увеличение длины шага правой ноги через 12 дней и сокращение ширины шага через 60 дней, быстрой регрессии болевого синдрома, улучшению физического функционирования и жизненной активности по данным шкалы SF-36.

ЧАСТОТА ПЕРЕЛОМОВ ГОЛЕНИ У ЛИЦ СТАРШЕ 40 ЛЕТ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Меньшикова Л.В.¹, Двоеглазова О.Д.²

¹Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования (ИГМАПО) – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России г. Иркутск,

²Медицинская автономная некоммерческая организация «Лечебно-диагностический центр», Ангарск

Цель: изучить частоту переломов голени у лиц старше 40 лет в Иркутской области.

Материалы и методы: анализировалась медицинская документация травмпунктов, травматологических отделений г.Ангарска со стабильным населением, где фиксировалась первичная заболеваемость. Оценивались только переломы, полученные при низком уровне травмы. Заполнялась специально разработанная анкета с верификацией пациентов по алфавиту. Частота переломов рассчитывалась по 5-ти летним стратам и на 100 000 человеко-лет наблюдения.

Результаты: численность населения старше 40 лет составила у женщин – 68133, у мужчин – 43470. У женщин частота переломов голени колебалась от 110,1/100 тыс. человеко-лет в возрасте старше 70 лет до 207,8/100 тыс. человеко-лет в возрастной группе 50-54 года, в среднем составив 146,0/100 тыс. человеко-лет наблюдения. У мужчин наибольшая частота выявлена в возрасте 45-49 лет 145,1/100 тыс. человеко-лет и в возрастной группе старше 70 лет -141,5/100 тыс. человеко-лет. Наиболее низкие показатели были в возрастных группах 60-64 г 101,7/100 тыс. и 65-69 лет – 103,0/100 тыс. Средний показатель переломов голени у мужчин составил 126,5/100 тыс. человеко-лет наблюдения и был ниже, чем у женщин.

Выводы: у женщин частота переломов голени была выше, чем у мужчин и имеются различия в показателях переломов по возрастным группам в зависимости от пола.

ЛЕЧЕБНАЯ ГИМНАСТИКА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ФУНКЦИИ ПОСТУРАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ ПОЗВОНКОВ НА ФОНЕ ОСТЕОПОРОЗА

Михалева К.А.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

Цель. Оценить показатели функциональной стабильности пояснично-тазового комплекса к функции постурального контроля у пациентов, после компрессионных переломов позвонков на фоне остеопороза.