

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ДИСПЛАСТИЧЕСКИ ИЗМЕНЕННОГО КОЛЕННОГО СУСТАВА

Амжад Хамдони (ХГАФК)

Аннотация. Статья посвящена актуальному вопросу ортопедии-травматологии и реабилитологии – определению эффективности предоперационной реабилитации при хирургическом лечении поврежденных связочного аппарата коленного сустава в условиях его диспластического состояния. На основе проведенного трёхкратного стадиографического исследования основной (28 чел.) и контрольной (23 чел.) групп больных определена статистически достоверная эффективность разработанного авторами исследования курса комплексной предоперационной реабилитации.

Ключевые слова: физическая реабилитация, коленный сустав, повреждение связок, дисплазия, предоперационная комплексная реабилитации.

Постановка проблемы. Травмы коленного сустава, с которыми обращаются больные, в значительной части случаев определяются как причинные и расцениваются травматическими. При изучении механизма травм, их интенсивности, периодичности и многих других факторов выявлена статистически верифицированная закономерность — при равных факторах травматизации пациентов они разделяются на две группы. Первая — травма предоставляет минимальные повреждения коленному суставу, при которых лечение и реабилитация занимает короткое время. Вторая — такая же травма наносит большие повреждения коленному суставу, при которых лечение и реабилитация являются проблемой. Многочисленными исследованиями последних лет доказано, что причина такого положения — дисплазия, наследственно предрасположенное состояние, характеризующееся генетически детерминированными изменениями в коленном суставе, обусловленными особенностями его макроструктуры [1, 2, 3]. В такой ситуации значение реабилитационных мероприятий в предоперационном периоде приобретает новое «лицо». Нами разработана методика комплексной предоперационной реабилитации, которая прошла апробацию в клинических условиях.

Цель исследования — провести анализ результатов разработанной и проведенной в клинике комплексной реабилитации в предоперационном периоде у больных с повреждением связок диспластически изменённого коленного сустава.

Задачи исследования — определить по данным стадиографического исследования разницу в функ-

циональном состоянии опорно-двигательной системы пациентов в обеих группах между первым посещением и через месяц (за 1—2 дня до операции); — определить, как изменилось функциональное состояние опорно-двигательной системы пациентов между первым посещением и после через 4 недели после проведенного оперативного вмешательства.

Материалы и методы исследования. Исследование проведено на базе ортопедо-травматологической клиники и отделения реабилитации клинической больницы №2 города Харькова (клиническая база ХГАФК) в 2006—2008 году. Больные были разделены на 2 группы. В первую (контрольную) группу (23 пациента) вошли больные с повреждением связок коленного сустава на фоне дисплазии, которые не проходили предоперационную реабилитацию, во вторую (28 пациентов) вошли больные с аналогичной патологией, которым перед операцией в течение четырех недель проводили разработанный нами курс комплексного реабилитационного лечения.

Для объективизации полученных результатов проводилось обследование пациентов методом стадиографии [4], которое выполнялось на базе лаборатории биомеханики Института патологии позвоночника и суставов им. проф. М.И. Ситенко АМН Украины.

Пациенты обеих групп проходили стадиографическое обследование трижды: при первом обращении в клинику, перед операцией и через 4 недели после оперативного лечения.

Для оценки функциональной опороспособности были выбраны следующие показатели: смещение координаты общего центра масс (ОЦМ) пациента при двухопорном стоянии по оси X, коэффициенты

качания и нагрузки при двухопорном стоянии и при стоянии с преимущественной опорой на каждую из конечностей, а также величина весовых нагрузок, приходящихся на каждую конечность при двухопорном стоянии [5].

Результаты исследования и обсуждение.

Для обоснования методов исследования (параметрические или непараметрические) был проведен анализ данных. Согласно тесту Shapiro-Wilk's [6] результаты наших исследований не подчиняются нормальному распределению, поэтому для анализа данных воспользуемся непараметрическими методами анализа. Для сравнения данных между группами больным применяли тест Mann-Whitney [7], при исследовании различий между состоянием пациентов одной группы в разные периоды обследования — тест Wilcoxon'a [8].

В контрольной группе было 23 пациента в возрасте от 18 до 60 лет (в среднем $39,5 \pm 11,2$ лет, в основной (28 пациентов) — их возраст был от 15 до 71 года (в среднем $30,0 \pm 14,5$ лет). Таким образом видно, что средний возраст пациентов в контрольной группе на 9,5 лет старше, чем во второй группе, что статистически значимо на уровне $p < 0,05$. В контрольной группе было 11 мужчин и 12 женщин, во второй соотношение мужчин к женщинам составило 2:5.

При первом обследовании статиграфические параметры больных в обеих группах значимо не отличались (см. табл.1). Следовательно, группы можно считать однородными по начальному состоянию.

В основной группе пациентам перед операцией проводили курс комплексного реабилитационного лечения, которое несколько улучшило состояние пациентов перед операцией. В контрольной группе такое лечение не проводили. Так в основной второй группе смещение ОЦМ по оси X в среднем уменьшилось на $2,36 \pm 0,49$ ($p < 0,001$); тогда как в контрольной группе данный показатель остался практически неизменным. Коэффициент качания при двухопорном стоянии в контрольной группе составил при первом обследовании $13,86 \pm 0,83$ и остался практически неизменным и перед операцией ($13,93 \pm 0,87$), во второй группе значение коэффициента качания при двух опорном стоянии при первом обследовании составляет $13,38 \pm 0,93$, а перед операцией — $12,68 \pm 0,66$, что говорит о статистически значимом улучшении опорности ($p < 0,001$). Анализ одноопорного стояния показал, что у больных второй группы значительно (на $1,76 \pm 1,38$, $p < 0,001$) уменьшилась амплитуда качания при опоре на больную ногу с $16,91 \pm 1,41$ при первом обследовании до $15,15 \pm 1,00$ при повторном, в контрольной группе этот показатель изменился только на $0,33 \pm 0,66$ единиц ($p < 0,001$). Курс комплексного реабилитационного лечения перед операцией, в целом, улучшил

состояние пациентов 2 группы, что подтверждается и улучшением параметров стояния при опоре на здоровую ногу.

Не смотря на то, что все обследованные пациенты имели одностороннюю патологию коленных суставов, сложившиеся условия нагружения сформировали и порочный стереотип стояния здоровой конечности. Курс комплексного предоперационного реабилитационного лечения позволили улучшить состояние, как больной конечности, так и опорно-двигательной системы в целом, что и определило уменьшение коэффициента качания при опоре на здоровую ногу у больных основной группы.

Коэффициент нагрузки при одноопорном стоянии определяет характер распределения веса тела, который формируется длительным нарушением опороспособности и болями в коленном суставе нижней конечности. Можно утверждать, что курс предоперационного реабилитационного лечения позволил несколько уменьшить болевой синдром у больных основной группы.

После того, как пациентам обеих групп было проведено оперативное лечение, анализ состояния опорно-двигательной системы по статиграфическим параметрам показал, что у всех пациентов произошло статистически значимое ($p < 0,001$) улучшение характеристик стояния. Однако следует отметить, что у пациентов основной группы наблюдалось более заметное улучшение параметров стояния, кроме показателей, характеризующих степень нагружения больной конечности (табл. 2).

Изменения статиграфических параметров стояния статистически значимо больше во второй группе (см. табл. 1).

Наиболее сильно изменились смещение по оси X и коэффициент качания при опоре на больную ногу. Оперативное вмешательство значительно улучшило эти показатели, выровнялась нагрузка на обе конечности при двухопорном стоянии, что характеризуется уменьшением смещения по оси X; и был снят или значительно уменьшен болевой синдром, что существенно улучшило опороспособность больной конечности и, следовательно, уменьшило коэффициент качания при опоре на больную ногу.

Более наглядно изменения показателей функциональной опороспособности представлены на диаграммах (рис. 1 и 2).

Выводы.

Анализ полученных результатов показал, что при повреждениях связок коленного сустава на фоне диспластических изменений предоперационное комплексное реабилитационное лечение позволяет улучшить функциональное состояние, как поврежденной конечности, так и опорно-двигательной системы в целом.

Таблиця 1
Середні значення стагнотрифических параметров при первом обследовании пациентов и перед операцией

Группа	Смещение по оси X, мм			Коэф. качания при 2-опорном стоянии, мм			Коэф. качания большой ноги, мм			Коэф. качания здоровой ноги, мм			Коэф. нагрузки на здоровую ногу, кг			Нагрузка на большую ногу, %			Нагрузка на здоровую ногу, %					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Контрольная группа	7,34±1,64	7,52±1,65	4,21±1,20	13,85±0,83	13,94±0,87	12,88±0,43	17,36±1,36	17,69±1,63	15,0±0,54	14,13±0,67	14,10±0,82	13,01±0,80	0,75±0,01	0,74±0,02	0,78±0,01	0,81±0,01	0,81±0,01	0,82±0,01	47,26±0,81	47,02±0,84	48,48±0,57	52,82±0,77	52,98±0,84	51,52±0,57
	<0,05	100%0>	X	<0,05	100%0>	X	<0,05	100%0>	X	<0,05	100%0>	X	<0,05	100%0>	X	<0,05	100%0>	X	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Основная группа	7,11±1,31	4,75±1,23	2,2±0,81	13,38±0,93	12,68±0,66	11,75±0,57	16,91±1,40	15,15±1,00	13,23±0,55	13,83±1,26	13,46±1,08	12,49±0,79	0,75±0,03	0,79±0,02	0,81±0,01	0,82±0,03	0,83±,02	47,69±0,79	48,37±0,65	48,91±0,50	52,50±0,70	51,63±0,65	51,08±0,5-	
	<0,05	100%0>	X	<0,05	100%0>	X	<0,05	100%0>	X	<0,05	100%0>	X	<0,05	100%0>	X	<0,05	100%0>	X	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
p	<0,05	<0,001	<0,001	>0,05	<0,001	<0,001	>0,05	<0,001	<0,001	>0,05	<0,001	<0,01	>0,05	<0,001	<0,001	>0,05	>0,05	<0,05	>0,05	<0,001	<0,05	<0,05	<0,001	<0,05

Примечание: p1_2 — статистическая разница между стагнотрифическими показателями при первом обследовании и перед операцией.

p1_3 — статистическая разница между стагнотрифическими показателями при первом обследовании и после операции.

Таблица 2

Изменение статиграфических параметров больных (разность коэффициентов между первым и послеоперационным обследованиями)

Группы	Параметр						
	Смещение по оси X	Коэф. качания при 2-опорном стоянии	Коэф. качания больной ноги	Коэф. качания здоровой ноги	Коэф. нагрузки на больную ногу	Коэф. нагрузки на здоровую ногу	Нагрузка на больную ногу
Контрольная группа	3,13±1,29	0,97±0,53	2,35±1,05	1,11±0,64	0,02±0,02	0,01±0,01	1,22±0,75
Основная группа	4,82±1,18	1,63±0,99	3,68±1,53	1,34±0,93	0,07±0,02	0,02±0,03	1,22±0,71

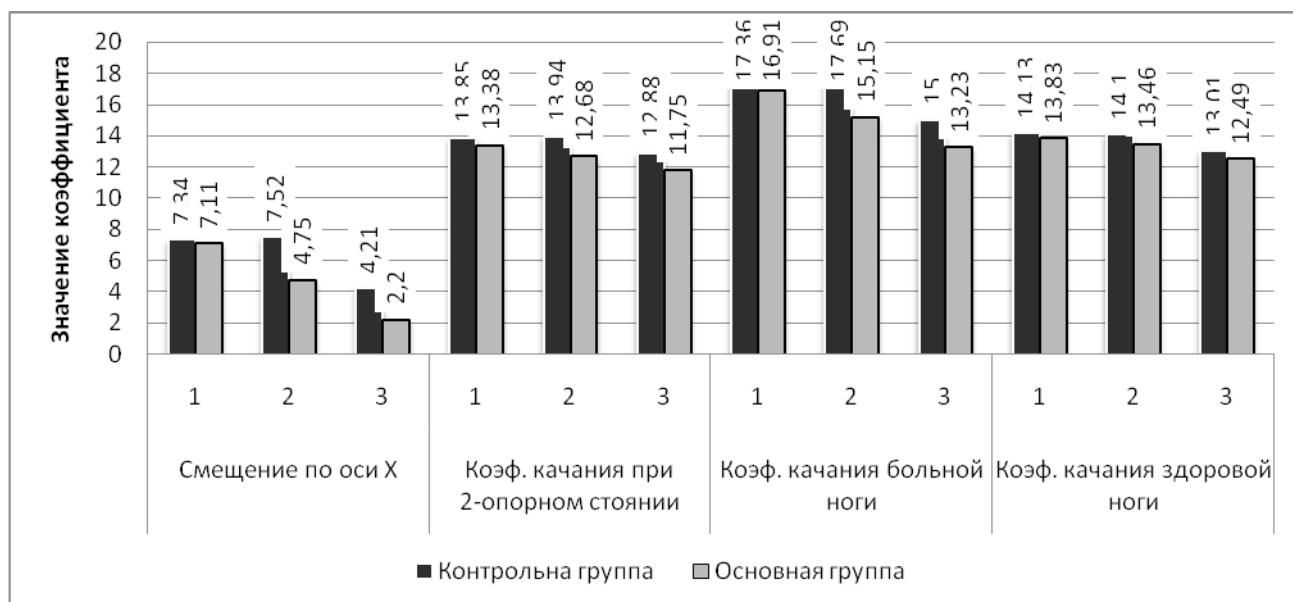


Рис. 1. Диаграмма изменения величины смещения проекции ОЦМ и показателей качания в процессе лечения

Курс предоперационного комплексного реабилитационного лечения дает возможность пациенту легче перенести оперативное вмешательство и послеоперационную иммобилизацию сустава, что в свою очередь приводит к улучшению результатов лечения в целом.

Литература

1. *Сіменач Б.І.* Синдром артродезуючої деформації зумовлений спадковою схильністю / Б.І. Сіменач, Б.А.Пустовоїт, О.П.Бабуркіна, П.І.Снісаренко // Матеріали пленуму асоціації ортопедів-травматологів України. — Донецьк, 2004. — С.128—131.
2. *Пустовоїт Б.А.* Диспластическая патология суставов и спорт (на модели коленного сустава) / Б.А. Пустовоїт, А.С.Зачепа, С.А.Николаев, А.Абдеррахим // Материалы IX международного научного конгресса “Олімпійський спорт і спорт для всіх”: Тез. Докл. — Киев, 2005. — С. 826.
3. *Пустовоїт Б.А.* Особенности клинического течения диспластического гонартроза у лиц молодого возраста / Б.А. Пустовоїт, Е.П.Бабуркіна, Тарик Рашид // Матеріали IV національного конгресу ревматологів України. — Полтава, 2005. — С.58.
4. *Кружилин Г.И.* Система диагностики состояния опорно-двигательного аппарата человека / Г.И. Кружилин, З.И.Никитина, З.М.Мителева, М.Ю.Карпинский // Наука производству. — 2002. — №1. — С. 34—37.

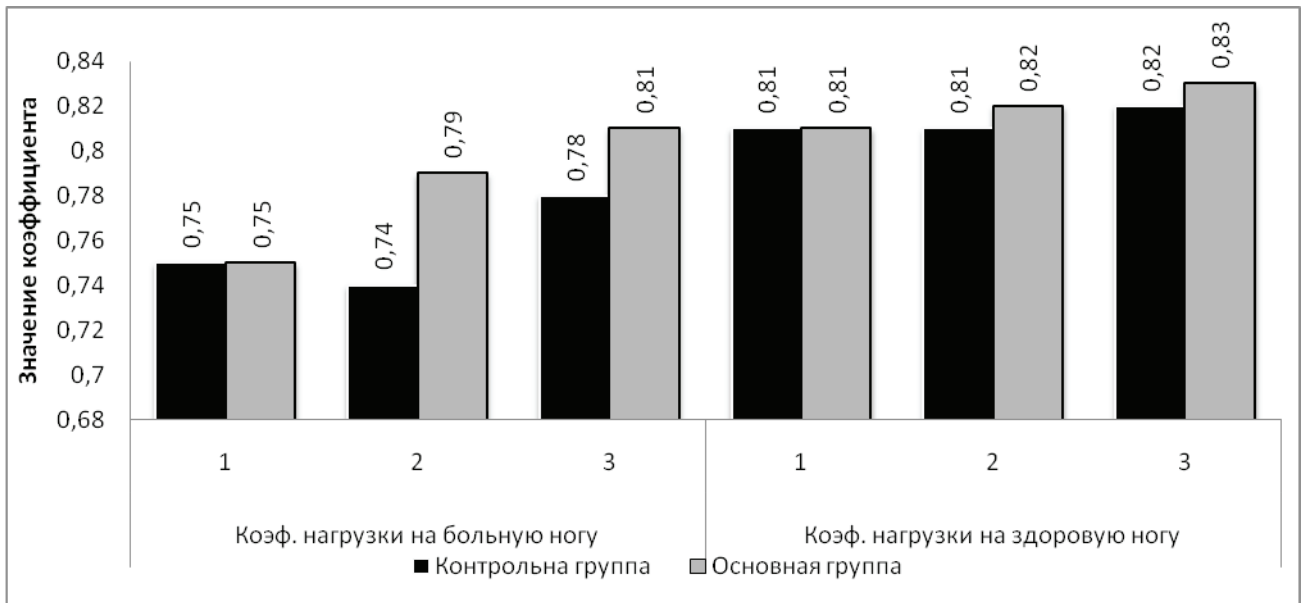


Рис. 2. Диаграмма изменения величины нагружения конечностей в процессе лечения

5. *Остроухов В.Д.* Аппаратура для функциональной диагностики и ортопедии / В.Д. Остроухов, М.Ю. Карпинский. — Харьков: Крокус, 2003. — 200 с.
6. *Орлов А.И.* Прикладная статистика / А.И. Орлов. — М.: Экзамен, 2004. — 98 с.
7. *Дубнов П.Ю.* Обработка статистической информации с помощью SPSS / П.Ю. Дубнов. — М.: АСТ, 2005. — 140 с.
8. *Наследов А.Д.* SPSS. Компьютерный анализ данных в психологии и социальных науках / А.Д. Наследов. — СПб.: Питер, 2005. — 416 с.

Надійшла до редакції 05.05.2009

Амжад Хамдоні. Дослідження впливу передопераційної реабілітації на результати лікування пошкоджень диспластично зміненого колінного суглоба.

Стаття присвячена актуальному питанню ортопедії-травматології і реабілітології — визначенню ефективності передопераційної реабілітації при хірургічному лікуванні пошкоджень зв'язочного апарату колінного суглоба в умовах диспластичного стану. На основі проведеного триразового стабілографічного дослідження основної (28 хворих) і контрольної (23 хворих) груп хворих визначена статистично достовірна ефективність розробленого авторами дослідження курсу комплексної передопераційної реабілітації.

Ключові слова: фізична реабілітація, колінний суглоб, пошкодження зв'язок, дисплазія, передопераційна комплексна реабілітація.

Amgad Hamdoni. Research of influencing of predoperatsionnoy rehabilitation on the results of medical treatment of damages of the displastik changed knee-joint.

The article is devoted to the actual question of orthopaedy-travmatology and rehabilitology — to the decision of efficiency of preoperation rehabilitation at the surgical medical treatment knee-joint vehicle of knee-joint in the conditions of it displastik states. On the basis of the conducted thrice-repeated stabilografic research of basic (28 patients) and control (23 patients) groups of patients reliable efficiency of the research of course of complex preoperation rehabilitation developed by authors is definite statistically.

Keywords: physical rehabilitation, knee-joint, damage of copulas, displaziya, preoperation complex to the rehabilitation.