

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ,
СПОРТА И ЗДОРОВЬЯ
ИМЕНИ П.Ф. ЛЕСГАФТА, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»

Материалы
II Всероссийской научно-практической конференции
«Физическая реабилитация в спорте, медицине
и адаптивной физической культуре»

(10 июня 2016 года)



Часть 1

Санкт-Петербург
2016



А РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ,
СПОРТА И ЗДОРОВЬЯ ИМЕНИ П.Ф. ЛЕСГАФТА, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ,
СПОРТА И ЗДОРОВЬЯ ИМЕНИ П.Ф. ЛЕСГАФТА, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»

Материалы II Всероссийской
научно-практической конференции
«Физическая реабилитация в спорте, медицине и
адаптивной физической культуре»
(10 июня 2016 года)

Материалы II Всероссийской
научно-практической конференции
«Физическая реабилитация в спорте, медицине и
адаптивной физической культуре»
(10 июня 2016 года)

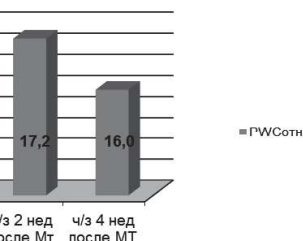
часть 1

часть 1

Санкт-Петербург
2016

Санкт-Петербург
2016

явлена при анализе показателя $PWC_{отн.}$:
 сразу же после курса ФР (на 0,3 кгм/мин./кг);
 через 2 недели (на 2,3 кгм/мин./кг);
 и по сравнению с исходными значениями
 и по сравнению с данными третьего
 измерения по сравнению с данными третьего
 измерения динамика полученных результатов $PWC_{отн.}$ у
 участвовавших в процедурах магнитотерапии,



$PWC_{отн.}$ у биатлонистов после курса ФР,
 участвовавших в процедурах магнитотерапии

реакция системы кровообращения на
 нагрузку в динамике у всех обследуемых
 спортсменов, а скорость восстановления всех
 показателей после нагрузки соответствовала показателям

включающий 10 сеансов магнитотерапии,
 и работоспособности, по данным теста
 с наибольшим эффектом через две недели
 сохраняющимся в течение четырех недель.
 способствует улучшению адаптации организма

температура:

В. Северная ходьба как оздоровительная
 программа (опыт) / О.Б.Крысюк, А.В. Волков /
 2013. – № 3 (55). – С. 47-49

Физиотерапевтическая медицина как наука XXI века/
 и культура. – 2009. – № 4 (40). – С. 31-33

Физиотерапевтической медицины в современном
 мире / Дементьев, А.Ю. Рябчиков / Адаптивная
 физическая культура. – 2009. – № 4 (40). – С. 43-45

4. Крысюк, О.Б. Лечебные эффекты лазеротерапии при
 гипертонической болезни / О.Б.Крысюк, А.Г. Обрезан, И.В. Сеницын //
 Вестн. С.-Петерб. ун-та. – Сер. 11. – 2006. – Вып. 2. – С. 35-41

5. Крысюк, О.Б. Лазеротерапия у больных с сочетанной сердечно-
 сосудистой патологией на основе сравнительной оценки качества жизни /
 О.Б.Крысюк, Г.Н.Пономаренко, А.Г. Обрезан, С.Л.Морозов, А.А. Ступницкий
 // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2005. – № 5. – С. 11-15

УДК 617.586:796.012.412

ДЕФОРМАЦИИ СТОП ПРИ БЕГЕ И ТЕХНОЛОГИЯ КОРРЕКЦИИ

Епишев В.В., Рябина К.Е., Ненасева А.В.
 ФГБУ ВПО «ЮУрГУ (НИУ), Челябинск», Россия

RUNNING-INDUCED FOOT DEFORMITIES AND CORRECTION METHODS

Epishev V.V., Ryabina K.E., Nenasheva A.V.
 FSSFEI HPE «SUSU (NRU), Chelyabinsk», Russia

Ключевые слова: бег, стопа, видеоанализ, спортивная стелька.

Keywords: running, foot, video content analysis, sport insole

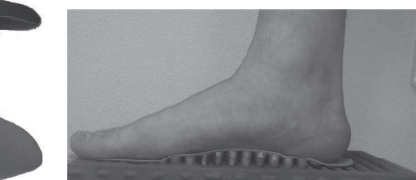
Деформации и функциональная несостоятельность стоп «запускают»
 многие компенсаторные реакции вышележащих крупных суставов: колена,
 таза, позвоночного столба, плеч [1]. Кроме того, искажение информации от
 механорецепторов стоп приводит к чрезмерному сокращению мышц,
 формированию «неправильных» двигательных стереотипов, и, впоследствии к
 возникновению боли в вышележащих звеньях [2,5].

При беге отмечается феномен стабильности-нестабильности,
 происходящий в момент движения, который отмечается в стопе и затрагивает
 суставы, непосредственно участвующие в движении. Это отражается на
 равновесии тела [3], влияя на состояние мышц антагонистов и синергистов
 нижних конечностей. Увеличение работы мышц требует больших затрат
 энергии, и естественно, что энергия, которая направляется на поддержание
 положения мышцы, вычитается из энергии, затраченной на движение (рис. 2).
 Этот фактор становится особенно важным, когда от спортсмена требуется
 максимальное усилие ног.

Исследование проводилось на базе Научно-исследовательского центра
 спортивной науки Южно-Уральского государственного университета. Видеоанализ
 биомеханики бега в сагиттальной плоскости (вид сзади) проводился 7 легкоатлетам
 (члены молодежной сборной России по прыжкам с шестом) и 12 девочкам,
 занимающимся баскетболом. Использовалось следующее оборудование: беговая
 дорожка LifeFitness, высокоскоростная камера PhantomMiro eX2. Испытуемые

при скорости 12 км/ч производилась 15-секундная запись углов деформации стопы и расчетом углов деформации в момент обнаружения деформации стоп, спортсменам изготавливалась индивидуальная стелька по технологии FizioStep [4].

Изготовление индивидуальной спортивной стельки FizioStep: из силикона и кожи на которой в области опоры вырезаются живающие и амортизирующие опоры



Изготовление индивидуальной спортивной стельки по технологии FizioStep

Для изготовления спортивной стельки спортсмен наступает на заготовку, которая фиксируется на платформе. Затем, в положении сидя, проводится измерение точек опоры по своду стопы (рис. 3);

опоры отрезаются, стелька FizioStep помещается в него.

В сагиттальной плоскости показал, что из-за отсутствия амортизирующей функции стопы (рис. 4).

Для стабилизации опоры приходилась на деформацию голеностопного сустава. На рисунке 2 представлены результаты исследования (личный рекорд 230 см).

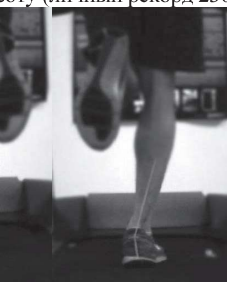


Рис. 3. Пример смещения коленного сустава от вертикальной оси при гиперпронации стопы в фазе опоры за голеностопного сустава и голени у спортсмена (Никита А.)

На рисунке 2 отчетливо видна гиперпронация стопы, которая влечет в момент опоры изменение угла между стопой и голенью: на левой ноге 105° , на правой 75° . Отсутствие смещения коленного сустава свидетельствует, что вся нагрузка для стабилизации приходится на мышцы и связки голеностопного сустава и голени. В момент опоры, у спортсмена наблюдается растяжение ахиллова сухожилия и, видимо, постоянная его микротравматизация.

У 6 спортсменов гиперпронация стопы в фазе опоры сопровождалась компенсаторным отклонением коленного сустава внутрь, что соответствует схеме, представленной на рисунке 2. Опрос этих спортсменов показал, что в период интенсивных тренировочных и соревновательных нагрузок у них возникали боли в коленном суставе, вплоть до асептического воспаления с увеличением количества синовиальной жидкости невыясненного генеза (по данным магниторезонансной томографии). Пример возникновения деформации стопы и смещения коленного сустава представлены на рисунке 3.

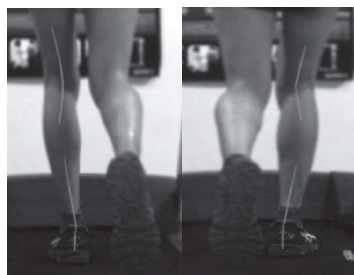


Рис. 3. Пример смещения коленного сустава от вертикальной оси при гиперпронации стопы в фазе опоры у спортсмена (Alina H)

На рисунке 3 видно, что при опоре на правую ногу у спортсменки угол деформации в голеностопном суставе составляет 99° , а компенсаторное смещение коленного сустава составило 105° . На левой ноге, соответственно, 80° и 95° . Фактически, в данном случае, изменение угла между стопой и голенью на $9-10^\circ$ приводит к изменению угла между голенью и бедром на $5-15^\circ$. Такое нарушение биомеханики, по нашему мнению, приводит к перерастяжению Patellar ligament и Tibial collateral ligament и увеличению нагрузки на Medial meniscus.

Спортсменке Alina H. была изготовлена индивидуальная спортивная стелька FizioStep и проведено повторное исследование (рисунк 4).



Исследования Alina H. в индивидуальных стельках FizioStep

о деформации стоп и смещения коленного сустава. Выяснилось, что по нашему мнению, связано с слабостью мышц стопы на амортизирующие опоры. При этом угол деформации в голеностопном суставе компенсаторное смещение коленного сустава. Угол наклона стопы, соответственно, 93° и 98° (было 99° и 100°):

Угол наклона таза: +2°; угол глень-бедро +12°;

Угол наклона голени: +6°; угол голень-бедро +7°.

Для улучшения биомеханических характеристик стопы по нашему мнению, полностью не решила проблему. Сформирован специфический тип стопы практически на одной линии с их осью, еще больше увеличивая их пронацию. После двух месяцев тренировок в стельках биомеханика бега и меняется структура мышечных волокон и агонистов нижних конечностей.

С помощью камеры во фронтальной плоскости (вид сверху) попыток спортсменов зафиксированы различные варианты опоры, связанные с гиперпронацией

различных вариантов нарушений биомеханики: изменение положения коленного сустава при «замыканием» нагрузки в голеностопном суставе.

Стелька FizioStep значительно снижает нагрузку на коленном суставе, что связано с переносом нагрузки с мышц стопы на силиконовые

Литература:

1. Гаже, П.М. Постурология. Регуляция и нарушения равновесия тела человека / П.М. Гаже, Б. Вебер. СПб: СПбМАПО, 2008. – 312 с.
2. Исаев, А.П. Сравнительные результаты сканирования позвоночника спортсменов / А.П. Исаев, В.В. Епишев, Э.Э. Маматов, А.В. Ненашева // Человек. Спорт. Медицина. – 2013. – Т. 13. – № 1. – С. 39-47
3. Рябина, Е.Е. Взаимосвязь постурологических характеристик у лыжников-гонщиков в системе подготовки / К.Е. Рябина, В.В. Епишев // Человек. Спорт. Медицина. – ЮУрГУ, 2014 – Т. 14. – № 4. – С. 68-73
4. Рябина, К.Е. Разработка технологии ортопедической спортивной стельки / К.Е. Рябина, А.В. Федоров, В.В. Епишев // Известия Тульского государственного университета. – ТГУ, 2014. – №4. –С. 114-120.
5. Шевцов, А.В. Функциональное состояние висцеральных систем организма спортсменов при немедикаментозном способе коррекции мышечно-тонической асимметрии паравертебральной зоны: дис. ... д-ра биол. Наук / Шевцов А.В. -Челябинск, 2012. -323 с.

УДК 615.8:37.013.2

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Жаринова В.Б., Соколова Ф.М.

НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт – Петербург, Россия

PRINCEY PEDAGOGICAL AND TEACHING METHODS OF PHYSICAL REHABILITATION

Zharinova V.B., Sokolova F.M.

NSU of P.F. Lesgafta St.-Petersburg, Russia

Ключевые слова: физическая реабилитация, функциональные нарушения, педагогика, восстановление, опорно – двигательный аппарат.

Keywords: physical rehabilitation, functional violations, education, restoration, musculoskeletal device.

Физическая реабилитация — это использование с лечебной и профилактической целью физических упражнений и природных факторов в комплексном процессе восстановления здоровья, физического состояния и трудоспособности больных и инвалидов. Физическая реабилитация используется наряду с медицинской реабилитацией и применяется во все её периоды и этапы. Физическую реабилитацию применяют в социальной и профессиональной реабилитации. Её средствами являются: лечебная физическая культура, лечебный массаж, физиотерапия, механотерапия, трудотерапия. Назначение средств физической реабилитации, последовательность применения её форм и методов определяются характером