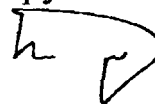


5099

На правах рукописи



**МИР НАСУРИЙ РАХИМ**

**Комплексы физических упражнений для формирования  
пика костной массы и профилактики остеопороза у  
спортсменов различной специализации**

13.00.04 - Теория и методика физического воспитания, спортивной  
тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры

14.00.22 - Травматология и ортопедия

**АВТОРЕФЕРАТ**

**диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук**

**МОСКВА – 2005**

А

Работа выполнена на кафедре спортивной медицины Российского  
Государственного университета физической культуры, спорта и туризма

**Научный руководитель:** доктор медицинских наук, профессор  
Смоленский Андрей Вадимович  
доктор медицинских наук, профессор  
Родионова Светлана Семеновна

**Официальные оппоненты:** доктор педагогических наук,  
профессор Топышев Олег Павлович



кандидат медицинских наук,  
доцент Колондаев Александр Федорович

**Ведущая организация:** Всероссийский научно-исследовательский  
институт физической культуры и спорта

Защита состоится "06" декабря 2005г. в "16.00" часов на заседании дис-  
сертационного Совета К. 311.003.01 при Российском Государственном универ-  
ситете физической культуры, спорта и туризма по адресу: 105122, Москва, Си-  
реневый бульвар, 4, ауд. 603.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Российского  
государственного университета физической культуры, спорта и туризма.

Автореферат разослан "05" ноября 2005г

Ученый секретарь  
диссертационного совета

И.В. Чеботарева

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** Неуклонный рост числа больных остеопорозом, наблюдаемый вопреки активно продолжающейся разработке методов ранней диагностики заболевания и созданию новых лекарственных препаратов, способных улучшить состояние костной ткани и снизить риск переломов, ставит проблему остеопороза по медико-социальной значимости на 4-е место среди всех неинфекционных заболеваний.

Каждый год происходит увеличение заболеваемости остеопорозом, но не только из-за демографических сдвигов. Все чаще это заболевание отмечается у лиц молодого возраста. Математические расчеты показали, что выявленное в детстве снижение массы костной ткани станет причиной 35% переломов у женщин и 28% переломов у мужчин в пожилом возрасте.

5099 Низкая физическая активность в период роста и опорно-двигательного аппарата – один из ведущих факторов замедленного формирования пиковой массы кости и нарушения ее структурно-качественных характеристик. Полученные в последние годы данные свидетельствуют, что профилактика остеопороза наиболее эффективна в период формирования пика костной массы. В этой связи обсуждается возможность использования физических упражнений как средства профилактики остеопороза и снижения риска переломов на его фоне.

Тем не менее, авторы расходятся во мнении о степени влияния тех, или иных видов физических упражнений и характера спортивных занятий на количественные и структурно-качественные параметры костной ткани. У космонавтов положительные изменения массы костной ткани наблюдаются за счет активных занятий физическими упражнениями, даже в невесомости. Наоборот, многолетние занятия профессиональным плаванием не сопровождаются формированием повышенной массы кости. В то же время, активный образ жизни у пожилых людей, заключающийся в прогулках, гимнастике приводит к снижению частоты переломов.

По мнению Jakes R.W.,(2001) только максимальные нагрузки на опорно-двигательный аппарат при беге, прыжках, игре в мяч способны увеличивать массу костной ткани.

Остается неясным вопрос о способности тех, или иных видов физических упражнений влиять на состояние костной ткани в период формирования пика костной массы. Таким образом, изложенное свидетельствует об актуальности данной работы.

### **ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ.**

Педагогический процесс формирования адекватного для популяции пика костной массы посредством воздействия на интенсивность процесса образования кости средствами физических упражнений.

### **ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Изменчивость количественных и качественных характеристик костной ткани с учетом специфики спортивной деятельности и физических упражнений.

### **ГИПОТЕЗА.**

Физические упражнения могут быть средством профилактики первичных форм остеопороза за счет воздействия на процесс формирования адекватного по времени и величине пика костной массы. Выявление закономерностей влияния специфики спортивных занятий на уровень минеральной плотности и качественные характеристики костной ткани, позволит рекомендовать вид спортивных занятий или комплекса физических упражнений для лиц с низким относительно пониженной нормы пиком костной массы.

### **ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ.**

Изучить возможность использования физических упражнений для нормализации процесса формирования пиковой массы кости как одной из мер профилактики остеопороза.

### **ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ.**

1. Дать сравнительную оценку влияния физических нагрузок в различных видах спорта (тяжелая атлетика, плавание, спортивная гимнастика, легкая атлетика, борьба) на количественные и структурно-качественные параметры

осевого (шейка бедренной кости, поясничные позвонки) и периферического скелета (пяточная кость, лучевая кость).

2. Разработать и оценить значение комплекса общеразвивающих упражнений на формирование пиковой массы кости у лиц, не занимающихся спортом.

3. Оценить возможности коррекции количественных и структурно-качественных характеристик костной ткани с помощью физических упражнений в завершающем периоде формирования пиковой массы кости.

4. Оценить влияние пола на количественные, структурно-качественные характеристики костной ткани и их динамику в ходе воздействия физических упражнений.

5. Разработать комплекс физических упражнений, способных ускорить формирование пиковой массы кости и снизить риск развития остеопороза у лиц, не занимающихся спортом.

### **МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.**

С целью комплексной оценки количественного и структурно-качественного состояния костной ткани, проводилось исследование испытуемых на ультразвуковых (в поликлинике Российского Государственного Университета Физической Культуры, Sports и Туризма) и рентгеновском (на базе отделения лучевой диагностики ЦИТО, зав. – д.м.н. А.К.Морозов) денситометрах.

#### **1. Ультразвуковая денситометрия.**

С помощью ультразвукового денситометра "Omnisense 7000s" (фирма Sunlight Medical, Ltd.) по стандартной методике измерялась скорость проведения ультразвука SOS (в м/с) в дистальной трети недоминантной лучевой кости. Полученные данные также выражались в стандартных отклонениях (SD) по T и Z критериям, исходя из референсной базы данных прибора. На данном приборе обследованы 248 человек во всех исследуемых группах.