

ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ, ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ, ФІЗИЧНА РЕКРЕАЦІЯ ТА МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ

САК А. Е.

Харьковская государственная академия физической культуры

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПЕРЕГРУЗКИ КОСТЕЙ У СПОРТСМЕНОВ
РАЗЛИЧНЫХ СПЕЦИАЛИЗАЦИЙ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ
ИХ ПРОФИЛАКТИКИ**

Аннотация. *Целью работы было выяснение условий развития усталостных изменений кости у студентов-спортсменов и выяснение их связи с соматотипом для обоснования морфо-конституциональных основ профилактики стрессовых изменений кости.*

Ключевые слова: *физические перегрузки, соматотип студента, пути профилактики перегрузки скелета.*

Введение. Проблема «усталости» кости в настоящее время является чрезвычайно актуальной для лиц тяжелого физического труда и спортсменов рекордного спорта. Кость, как и другие биоструктуры, подвержены усталости, особенно при интенсивных физических нагрузках. Результатом является распространение дистрофических процессов в тканях, за которыми могут следовать их дегенеративно-дистрофических поражения [2; 4; 6]. Возможным механизмом этих поражений является снижения предела механической прочности кости и стрессовые переломы кости с тенденцией к замедленной консолидации и несращению [2; 4].

Случаи переломов костей от усталости после длительных перегрузок известны издавна. Примером может служить изменения плюсневых костей (маршевая стопа или стопа новобранцев), «ползучие перелом» в виде надлома rareфицированной компактной кости. У спортсменов описаны субкапитальные переломы в основании головок пястных костей у боксеров (4), латерального мыщелка плечевой кости у теннисистов и медиального мыщелка у гольфистов в результате стереотипных перенапряжений мышц-разгибателей предплечья и кисти при ударе по мячу. У футболистов и бегунов с барьерами описаны изменения в костях при хронической перегрузке тазобедренного сустава [2; 4], у легкоатлетов – в ладьевидной кости [7], которая является «ключом» предплюсны, и др.

Цель исследования: проследить особенности развития у спортсменов разного соматотипа усталостных изменений кости и рассмотреть морфо-конституциональные принципы их профилактики.

Задачи исследования: 1) провести опрос и анкетирование студентов на предмет наличия у них периодических болей в костях; 2) провести анатомио-антропологическое обследование студентов с соматотипированием по В. В. Бунаку.

Результаты исследования. 229 студентов-спортсменов (1-я группа) и 117 студентов специализации «Здоровье человека» (2-я группа) ХГАФК показали, что в 1-й группе обследованных периодические, но проходящие после отдыха боли в костях обнаружены у 72 спортсменов (31,44%); во второй группе – у 41 (35,61%), причем эти студенты являются действующими спортсменами. В группе студентов, не занимающихся спортом, подобных жалоб не выявлено. Локализация болей у спортсменов отмечена в костях нижней конечности, реже – костях верхних конечностей и позвоночнике.

Среди причин болей в костях студенты отмечали длительные перегрузки и травмы. Курс консервативного лечения в специализированных медицинских учреждениях в сочетании со снижением физических нагрузок у всех обследованных спортсменов приводил к положительным результатам.

Переломы кости от усталости относительно редкая, но прогностически опасная патология. Эти проблемы возникали у спортсменов с асимметричной нагрузкой: у 37% спортсменов с болями в костях имелись рабочие асимметрии тела, свойственные конкретному виду спорта (гребля на каное, барьерный бег, игровые виды спорта и др.), которые определяли специфическую перегрузку отдельных костей и суставов. В этих случаях физические нагрузки далеко выходят за пределы анатомических возможностей скелета, и спортсмен рискует приобрести повреждения структур, особо нуждающиеся в поддержке со стороны систем стабилизации и защиты скелета. При такой нагрузке преимущественно на нижние конечности (барьерный бег, футбол) проблемы возникали в костях таза, голени, стопы. У боксеров, метателей, баскетболистов, волейболистов боли отмечены в костях верхних конечностей (плечевой, локтевой, костей кисти и стопы). Таким образом, просматривалась определенная связь проблемы со сложившимся стереотипом физиче-

ской нагрузки.

Клиническая картина заболевания была неспецифична и вначале проявлялась небольшими болями, которые постепенно нарастали. Определенными предпосылками к этому являлись морфо-конституциональные особенности строения костно-суставной системы спортсмена. Так, на периодические боли в костях чаще жаловались спортсмены грудного и грудо-мышечного, реже мышечного и мышечно-брюшного типов телосложения. Боли в позвоночнике были, как правило, на фоне и перегрузок и травм.

Объективным методом диагностики данных изменений является рентгенография [4; 5; 7]. Случаев обращений обследованных студентов к врачу не было, поскольку спортсмены традиционно поздно обращаются к врачу в связи с внутренней убежденностью, что необходимо потерпеть, так как важнее – спортивный результат.

Таким образом, одним из основных условий развития у спортсменов переломов кости от усталости является снижение предела механической прочности кости в результате перегрузки [3]. Важны также особенности адаптационных систем организма, его индивидуальные реакции на нагрузку [3; 5].

Заболевание развивается в результате длительного влияния на кость постоянной функциональной перегрузки и носит ряд названий: «патологическая перестройка костей от перенапряжения», «перелом от утомления», «замедленный» или «ползучий» перелом. При этом чаще поражается одна, реже – несколько костей. В отличие от истинного перелома целостность кости чаще не нарушена, а имеет место только ее чрезмерная перестройка, которая в рентгеновском изображении дает поперечную зону просветления, имитирующую истинный перелом. Зона перестройки кости появляется там, где по условиям функциональной нагрузки кость испытывает максимальное механическое воздействие. Чаще всего страдают кости конечностей, реже – позвоночник и ребра [4].

Прогноз при патологической перестройке костей благоприятен, если пораженной конечности предоставлен покой, например, пациент переводится на другую работу, а спортсмену на период восстановления снижают уровень физической нагрузки или дают полную разгрузку сегмента. По сути, эти изменения являются профессиональными заболеваниями. Если своевременно выявить и исключить перегрузки, то через несколько недель работоспособность может практически полностью восстановиться. При этом нормализуется рентгенологическая картина кости [4].

Актуальной проблемой в спорте остается профилактика перегрузки кости [1; 2; 5]. На сегодняшний день она видится в поиске «золотой середины» при тренировочном процессе. Это может достигаться сочетанием оптимальной тренировки, то есть необходимого уровня нагрузки для включения всего резерва адаптационных процессов системы скелета, и обеспечения полноценного отдыха, особенно при наличии в анамнезе периодических болей.

Эффективно, но малоприменимо к действующим спортсменам, изменение самого стереотипа физической нагрузки. Более реально – периодическое проведение профилактической «разгрузки» проблемного звена, а также нормализация тонуса скелетных мышц, например с использованной дозированной физической нагрузкой [1] или техники постизометрической релаксации. Важным условием построения рациональной тренировки является учет структурных особенностей наиболее нагружаемых отделов скелета, то есть его индивидуальных анатомо-функциональных возможностей.

Выводы:

1. Условием развития стрессовых изменений костей у спортсменов являются хронические перегрузки наиболее нагружаемых звеньев скелета в сочетании с травмами и особенностями морфо-конституционального типа спортсмена.

2. В спорте «усталость» кости может проявляться на фоне рабочих асимметрий тела (гребля на каноэ, барьерный бег, игровые виды спорта и др.), когда нагрузки на кости и суставы далеко выходят за пределы анатомических возможностей скелета.

3. Профилактикой переломов от усталости может стать сочетание необходимого уровня нагрузки для включения всего резерва адаптационных возможностей системы скелета, с постоянным вниманием к признакам перегрузки кости, требующего полноценного отдыха для восстановления и коррекции симметрии тела.

4. Важным условием построения рациональной тренировки является учет структурных особенностей наиболее нагружаемых отделов скелета, то есть его анатомических и функциональных возможностей.

Перспективы дальнейших исследований в данном направлении. Для разработки системы профилактики стрессовых повреждений костей в дальнейшем целесообразно проследить эффективность активных спортивных движений и специальных тренажерных систем в сочета-

нии с пассивной тренировкой. При этом актуальным является исследование тренировочного процесса с учетом анатомо-функциональных возможностей костно-суставной системы спортсменов конкретных видов спорта.

Список использованной литературы:

1. Жарков П.Л., Лечение движением (кинезиотерапия) в домашних условиях и в лечебном учреждении при болях в опорно-двигательной системе / П.Л. Жарков, Э.Г. Мартиросов, А.П. Жарков // М. «Элит-2000», 2002. – 160 с.
2. Миронова З.С. Стрессовые переломы у спортсменов и артистов балета / З.С. Миронова, И.А. Баднин, Е.Ш. Ломтатидзе // Волгоград: Прогресс: 1991. – 200с.
3. Михайлов А.Н. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов / А.Н. Михайлов // Минск: БелМАПО, 2011. – 299 с.
4. Михайлов А.Н. Организационные и клинические аспекты профилактики и диагностики усталостных (стрессовых) переломов костей у спортсменов / А.Н. Михайлов // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. 2013, №2. – С. 63–71.
5. Сіменач Б. Теоретико-методологічні аспекти ортопедичної науки / Б. Сіменач // Ортопедія, травматологія і ортопедія. – 2002. – №2. – 11–18.
6. Хайд Томас Е. Консервативное лечение травм у спортсменов / Т.Е. Хайд, М.С. Генгенбах // М.: Медицина, 2005. – 778 с.
7. Burgener F.A. Bone and joint disorders differential diagnosis in conventional radiology / F.A. Burgener, M. Kormano, T. Pudas // Stuttgart. – New York: Thieme, 2006. – 552 p.