

**Федерация легкой атлетики Московской области представляет первый дайджест, где собраны краткие тезисы исследований, опубликованных в ведущих зарубежных журналах.**

**В первый дайджест вошли исследования, описывающие следующие темы:**

1. Травматизм и заболеваемость легкоатлетов во время чемпионата мира по легкой атлетике в г. Тэгу (Южная Корея, 2011 год).
2. Социокультурные факторы, играющие решающую роль для спортивной успешности у спортсменов мирового уровня, родившихся на территории англоязычных Карибских островов.
3. Какие стратегии для профилактики теплового поражения использовали легкоатлеты во время чемпионата мира в г. Пекине (Китай, 2015 год).
4. Стрессовые повреждения костной ткани у молодых американских легкоатлетов и зависимость сроков лечения от степени повреждения по данным МРТ, локализации и плотности костной ткани.
5. Спортсменки с высоким уровнем свободного тестостерона имеют значительное конкурентное преимущество перед спортсменками с его низким уровнем в беге на 400 метров, 400 метров с барьерами, 800 метров, метании молота и прыжках с шестом.

**1. Травматизм и заболеваемость легкоатлетов во время чемпионата мира по легкой атлетике в г. Тэгу (Южная Корея, 2011 год).**

Авторы исследования, опубликованного в 2012 году в журнале «British Journal of Sports Medicine», определили частоту и характеристики травм и заболеваний во время 13-го чемпионата мира по легкой атлетике в Корею с целью разработки эффективных стратегий профилактики в будущем

Были проанализированы данные о травматизме и заболеваемости 1851 спортсменов, участвующих в чемпионате.

Что обнаружили авторы исследования?

Всего было зарегистрировано 249 травм (134,5 травмы на 1000 спортсменов).

48% из них привели к пропуску тренировочных занятий или соревнований.

Чаще повреждения локализовались в нижних конечностях - 74% от общего количества травм.

Самой частой травмой, из-за которой пропускались тренировки, было повреждение мышц задней поверхности бедра - на эту травму пришлось 67% подобных травм.

Наиболее часто травмы были связаны с перенапряжением - 59% от общего количества травм.

Помимо травм было зарегистрировано и 126 заболеваний (68,1 случай на 1000 спортсменов). Самым частым диагнозом были инфекция верхних

дыхательных путей (18%), обезвоживание, вызванное физической нагрузкой (12%) и гастроэнтерит / диарея (10%).

Чаще всего травмы случались у многоборцев, а также бегунов(-ий) на средние и длинные дистанции, а также в соревнованиях по спортивной ходьбе.

Ссылка:

Alonso J, Edouard P, Fischetto G, et al Determination of future prevention strategies in elite track and field: analysis of Daegu 2011 IAAF Championships injuries and illnesses surveillance *British Journal of Sports Medicine* 2012;46:505-514.

## **2. Социокультурные факторы, играющие решающую роль для спортивной успешности у спортсменов мирового уровня, родившихся на территории англоязычных Карибских островов.**

Авторы исследования, опубликованного в ноябре 2019 года в журнале «*Journal of Sports Science and Medicine*», изучили влияние различных социокультурных факторов на спортивную успешность легкоатлетов мирового класса, родившихся на Карибских островах.

Были проинтервьюированы 16 легкоатлетов мирового уровня (8 мужчин и 8 женщин; возраст  $M = 29$ ,  $SD = 5$  лет) с шести англоязычных Карибских островов.

В качестве ключевых факторов, повлиявших на спортивное развитие карибских спортсменов мирового класса, были выделены три основных:

- благоприятная спортивная среда
- социальная поддержка
- организационная помощь.

Результаты показали, что высокий уровень игровой активности в детстве (6–12 лет) и большое количество соревнований по легкой атлетике в подростковом и юношеском возрасте (13–20 лет) способствовали постоянному развитию юных легкоатлетов мирового класса на Карибских островах.

Это исследование показало, что благоприятная спортивная среда в сочетании с оптимальной социальной и организационной поддержкой, возможно, стала главной причиной продолжения занятий легкой атлетикой и прогресса ведущих атлетов с Карибских островов в этом виде спорта на юношеском уровне.

Какие основные выводы сделали авторы исследования?

1. Высокий уровень игровой активности в детстве (6–12 лет) и большое количество соревнований по легкой атлетике в подростковом возрасте способствовали спортивному прогрессу карибских легкоатлетов мирового класса.

2. Социальная поддержка оказала большое влияние на участие и прогресс спортсменов с Карибских островов мирового уровня в детстве и юности.

3. Процесс набора талантов специалистами в детстве и подростковом возрасте считается очень важным для попадания карибских легкоатлетов мирового класса в спорт.

4. Поддержка профильных организаций, полученная в позднем подростковом возрасте, стала ключевым фактором постоянного прогресса для карибских спортсменов мирового класса.

5. Полученные данные дают представление об основных факторах окружающей среды, которые могут влиять и способствовать развитию будущих чемпионов мира и олимпийцев в Карибском регионе.

Ссылка: Thomas CE, Chambers TP, Main LC, Gastin PB. Factors Influencing the Early Development of World-Class Caribbean Track and Field Athletes: A Qualitative Investigation. J Sports Sci Med. 2019;18(4):758-771. Published 2019 Nov 19.

### **3. Какие стратегии для профилактики теплового поражения использовали легкоатлеты во время чемпионата мира в г. Пекине (Китай, 2015 год)?**

Авторы исследования, опубликованного в 2017 году в журнале «British Journal of Sports Medicine», оценили распространенность тепловых поражений легкоатлетов во время чемпионата мира в г. Пекине в 2015 году и стратегии, которые они использовали для профилактики этих поражений.

В исследовании приняли участие 957 спортсменов (49% от 1965 участников), представляющие 50 команд-участниц.

Спортсмены заполнили анкету, оценивающей их анамнез в отношении тепловых повреждений и их планируемую стратегию профилактики теплового стресса во время предстоящих соревнований.

Участниками чемпионата в основном использовались следующие стратегии:

- акклиматизация к высокой температуре
- предварительное охлаждение и гидратация
- поэтапное восстановление.

#### **Какие результаты получили авторы?**

48% спортсменов ранее в своей карьере испытывали симптомы теплового поражения.

Акклиматизацию к высокой температуре (~ 20 дней) использовали 15% спортсменов, участвующих в исследовании.

52% из них планировали использовать стратегию предварительного охлаждения, причем наиболее часто это делалось с помощью применения ледяной суспензии (24%) и женщины делали это чаще мужчин.

96% спортсменов старались обеспечить достаточную гидратацию организма во время соревнований.

Чаще всего жидкость планировалось употреблять в двух объемах: 0,5–1 л (27,2%) и более 2 литров (21,8%).

Наиболее часто для этой цели использовалась вода.

89% спортсменов планировали использовать хотя бы одну стратегию восстановления.

Женский пол и наличие в анамнезе тепловых поражений являлись факторами, увеличивающими вероятность использования всех стратегий.

Примечание: 15-й чемпионат мира по легкой атлетике проходил в г. Пекине (Китай) с 22 по 30 августа 2015 года. Исходя из погодных условий за предыдущие 10 лет, ожидалось, что мероприятие будет проводиться в теплое и жаркое время года. и влажные условия со средней и максимальной дневной температурой ~26 ° C и ~33 ° C соответственно и относительной влажностью ~73%.

Ссылка: Périard JD, Racinais S, Timpka T, et al Strategies and factors associated with preparing for competing in the heat: a cohort study at the 2015 IAAF World Athletics Championships British Journal of Sports Medicine 2017;51:264-270.

#### **4. Стрессовые повреждения костной ткани у молодых американских легкоатлетов и зависимость сроков лечения от степени повреждения по данным МРТ, локализации и плотности костной ткани**

Авторы когортного проспективного исследования, опубликованного в 2013 году в журнале «The American Journal of Sports Medicine», изучили взаимосвязь между степенью и локализацией стрессового повреждения, а также состояния костной ткани и временем возвращения к регулярной тренировочной деятельности у молодых американских легкоатлетов.

В исследование вошли 211 юношей и девушек, занимающихся легкой атлетикой, за которыми проспективно наблюдали в течение пяти сезонов.

В течение пяти сезонов 34 легкоатлета из 211-и (12 мужчин, 22 женщины) получили 61 стрессовое повреждение костной ткани.

Степень поражения определенная с помощью МРТ и минеральная плотность костной ткани были важными и независимыми предикторами длительности лечения, определяемой как время возвращения к регулярной тренировочной деятельности.

Локализация повреждения в шейке бедренной кости, лонной кости и крестце ( $p < 0,001$ ), а также снижение плотности кости независимо друг от друга обуславливали увеличение длительности лечения.

Средний срок лечения стрессовых повреждений 1–2 степени составил 11 недель, а сроки лечения 3–4 степеней достигали 30 недель.

Ссылка: Nattiv A, Kennedy G, Barrack MT, Abdelkerim A, Goolsby MA, Arends JC, Seeger LL. Correlation of MRI grading of bone stress injuries with clinical risk factors and return to play: a 5-year prospective study in collegiate track and field athletes. Am J Sports Med. 2013 Aug;41(8):1930-41. doi:10.1177/0363546513490645. Epub 2013 Jul 3. PMID: 23825184; PMCID: PMC4367232.

**5. Спортсменки с высоким уровнем свободного тестостерона имеют значительное конкурентное преимущество перед спортсменками с его низким уровнем в беге на 400 метров, 400 метров с барьерами, 800 метров, метании молота и прыжках с шестом.**

Авторы, опубликованного в 2017 году в журнале «British Journal of Sports Medicine», исследования описали уровни свободного тестостерона в сыворотке крови и изучили влияние их концентрации на спортивные результаты у элитных легкоатлетов мужского и женского пола во время чемпионатов мира 2011 и 2013 годов.

В исследование вошли 2127 лучших результатов соревнований и концентрация свободного тестостерона в сыворотке крови, измеренная с помощью масс-спектрометрии.

Чтобы проверить влияние сывороточных уровней андрогенов на производительность, спортсмены мужского и женского пола были классифицированы по тертилям в соответствии с их сывороточной концентрацией свободного тестостерона (fT).

И затем было проведено сравнение лучших результатов, достигнутые в высших и низших тертилях.

Что обнаружили авторы?

Спортивная дисциплина не повлияла на концентрацию fT среди элитных легкоатлетов, тогда как у мужчин-спринтеров значения fT были выше, чем у спортсменов-мужчин в других дисциплинах. Мужчины, участвовавшие во всех соревнованиях по метанию, показали значительно ( $p < 0,05$ ) более низкий уровень тестостерона и глобулина, связывающего половые гормоны, чем у мужчины в других дисциплинах.

По сравнению с женщинами с наименьшим тертилем fT, женщины с наивысшим тертилем показали значительно лучшие результаты в беге на 400 метров, 400 метров с барьерами, 800 метров, метании молота и прыжках с шестом с разницей в показателях 2,73%, 2,78%, 1,78 %, 4,53% и 2,94% соответственно. Такой закономерности не было ни в одной из мужских дисциплин.

К какому выводу пришли авторы?

Спортсменки с высоким уровнем fT имеют значительное конкурентное преимущество перед спортсменками с низким fT в беге на 400 метров, 400 метров с барьерами, 800 метров, метании молота и прыжках с шестом.

Ссылка: Bermon S, Garnier P Serum androgen levels and their relation to performance in track and field: mass spectrometry results from 2127 observations in male and female elite athletes. British Journal of Sports Medicine British Journal of Sports Medicine 2017; 51:1309-1314.

*С уважением,  
президент Федерации легкой атлетики Московской области  
Безуглов Эдуард.*