

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

Во второй дайджест вошли исследования, описывающие следующие темы:

1. В каком возрасте элитные легкоатлеты достигают максимальной спортивной успешности.
2. Как кофеин влияет на анаэробную работоспособность.
3. Как часто встречается бронхоспазм у элитных американских легкоатлетов, не страдающих астмой.
4. Какие стратегии восстановления используют ведущие зарубежные спринтеры.
5. Могут ли «препараты от астмы» помочь здоровому спортсмену.

1. «Современное поколение легкоатлетов должно ориентироваться к максимальной успешности в интервале в 2,5 года в каждую из сторон от возрастного диапазона 23–28 лет в зависимости от дисциплины».

Знание возраста максимальной спортивной успешности в лёгкой атлетике может оказать помощь в долгосрочном планировании при подготовке спортсменов высокого уровня.

Группа новозеландских учёных изучили возраст лучших результатов элитных легкоатлетов на основании 168 576 выступлений в 19 мужских и 19 женских дисциплинах.

Возраст максимальной спортивной успешности для мужчин варьировался от $23,9 \pm 2,4$ года (10000 м) до $28,5 \pm 2,2$ года (метание диска), а для женщин - от $24,7 \pm 2,5$ года (прыжок с шестом) до $28,1 \pm 3,9$ года (метание диска).

Были значимые различия в среднем возрасте максимальной спортивной успешности между метателями-мужчинами и женщинами ($28,0; \pm 0,4$ и $26,7; \pm 0,6$ года соответственно) и между бегунами-мужчинами и женщинами ($25,1; \pm 0,3$ против $26,2; \pm 0,4$ года) и между метателями и бегунами или прыгунами ($27,3; \pm 0,5$, $25,6; \pm 0,3$, $25,7; \pm 0,3$ года соответственно).

Авторы делают заключение, что современное поколение легкоатлетов может рассчитывать на достижение максимальной спортивной успешности в возрастном интервале в 2,5 года в каждую из сторон от возраста 23–28 лет в зависимости от дисциплины.

Ссылка:

Hollings, Stephen & Hopkins, Will & Hume, Patria. (2014). Age at Peak Performance of Successful Track & Field Athletes. *International Journal of Sport Science & Coaching*. 9. 651–661. 10.1260/1747–9541.9.4.651.

2. «Кофеин положительно влияет на анаэробные параметры у физически активных людей».

Существует множество публикаций, подтверждающих позитивное влияние кофеина на аэробные показатели, однако подобных работ в отношении анаэробных параметров очень мало.

Для оценки анаэробной производительности и выходной мощности обычно используют 30-секундный тест Wingate.

Авторы цитируемой публикации попытались объективизировать влияние потребления кофеина на производительность в Wingate-тесте с использованием мета-аналитических статистических методов.

После поиска в PubMed / MEDLINE, Scopus и SportDiscus® было найдено 16 исследований, соответствующих критериям включения (общее количество участников = 246).

Был проведен метаанализ случайных эффектов стандартизированных средних разностей (SMD) для пиковой выходной мощности и средней выходной мощности. Результаты показали значительную разницу ($p = 0,005$) между испытаниями плацебо и кофеина по средней выходной мощности со значениями SMD небольшой величины (0,18; доверительный интервал 95%: 0,05, 0,31; + 3%).

Метаанализ, проведенный для пиковой выходной мощности, показал значительную разницу ($p = 0,006$) между испытаниями плацебо и кофеина (SMD = 0,27; доверительный интервал 95%: 0,08, 0,47 [умеренная величина]; + 4%).

Этот метаанализ дополняет имеющиеся данные о том, что прием кофеина может также улучшить различные анаэробные компоненты.

Ссылка:

Grgic J. Caffeine ingestion enhances Wingate performance: a meta-analysis. Eur J Sport Sci. 2018 Mar;18(2):219-225. doi: 10.1080/17461391.2017.1394371. Epub 2017 Oct 31. PMID: 29087785.

3. «Снижение пиковой скорости выдоха на 10% было обнаружено у 10% и 26% элитных американских легкоатлетов обоих полов в течение 15 минут после финиша. Чаще это наблюдалось у стайеров.

При этом большинство спортсменов не имело в анамнезе астмы».

Как часто встречается бронхоспазм, вызванный физической нагрузкой (EIB) во время соревнований у элитных легкоатлетов.

«У 189 элитных американских легкоатлетов (120 мужчин и 69 женщин) проводилась спирометрия до соревнований, а у 73 человек (50 мужчин и 23 женщин) измерялась пиковая скорость выдоха до и после старта.

Исследование проводилось среди участников национального чемпионата США по легкой атлетике в 1991 году в Рэндалс-Айленде (штат Нью-Йорк, США) и в в 1993 году во время отборочного турнира к командному чемпионату мира в Юджине, (штат Орегон, США) Анализировались

результаты спортсменов, которые выполнили квалификационный норматив к чемпионату мира.

Снижение пиковой скорости выдоха на 10% было обнаружено у 10% мужчин и 26% женщин в течение 15 минут после финиша. Чаще это наблюдалось у стайеров.

При этом большинство спортсменов не имело в анамнезе астмы. Распространенность EIB у элитных спортсменов оказалось выше, чем предполагалась».

Результаты исследования, проведенного более 20 лет назад, показывали, что у легкоатлетов следует измерять спирометрию и/или пиковую скорость выдоха, поскольку даже незначительный бронхоспазм может ухудшить качество тренировки или работоспособность и при этом относится к состояниям, которое легко корректируются.

Ссылка:

Schoene RB, Giboney K, Schimmel C, Hagen J, Robinson J, Schoene RB, Sato W, Sullivan KN. Spirometry and airway reactivity in elite track and field athletes. Clin J Sport Med. 1997 Oct;7(4):257-61. doi: 10.1097/00042752-199710000-00003. PMID: 9397324.

4. «Стратегии постнагрузочного восстановления среди спринтеров».

Авторы обзора, вышедшего в 2019 году в журнале «Sports medicine open», изучили различные аспекты подготовки элитных спринтеров, в том числе используемые стратегии постнагрузочного восстановления.

Что можно узнать из этого обзора по этому вопросу?

Работоспособность спортсмена зависит от оптимального баланса между тренировкой и восстановлением.

Помимо сна и питания, которые имеют основополагающее значение для восстановления как в обычной жизни, так и после выполнения физических упражнений, учёными было исследовано несколько стратегий для улучшения восстановления у спортсменов.

В ведущих сообществах спринтеров в качестве средства активного восстановления используются, так называемые, темповые бега (бег на 100–300 метров с кратковременным восстановлением и интенсивностью 60–70% от максимальной скорости спринта).

Обычно они выполняются между днями высокоинтенсивных тренировок для расслабления «жестких» мышц и улучшения состояния сердечно-сосудистой системы.

Общий объем за тренировку обычно составляет около 2000 метров в период подготовки и около 1000 метров в период соревновательный период.

На протяжении многих лет также применяются такие методы пассивного восстановления, как массаж, компрессионный трикотаж, погружение в холодную воду или контрастные ванны, криотерапия, гипербарическая оксигенация и электромиостимуляция.

Хотя после них могут быть некоторые субъективные преимущества в постнагрузочном восстановлении, в настоящее время нет убедительных

доказательств, оправдывающих их широкое использование среди высококвалифицированных спортсменов.

При этом надо помнить, что и эффекты плацебо могут быть полезными и в отдельных случаях оказывать положительное влияние на процессы восстановления.

Ссылка:

The Training and Development of Elite Sprint Performance: An Integration of Scientific and Best Practice Literature Thomas Haugen et al. Sports Med Open. 2019.

5. «Препараты от астмы» не дают преимущества спортсменам, не страдающим астмой при нагрузках аэробной направленности»

Авторы вышедшего в 2020 году метаанализа в журнале «British journal sports medicine» изучили имеющуюся научную литературу о влиянии «препаратов от астмы» на аэробную и анаэробную работоспособность у физически активных людей без астмы.

Что обнаружили авторы?

Бета-2-агонисты не влияют на аэробные характеристики у людей, не страдающих астмой независимо от типа препарата, дозы, пути введения, продолжительности лечения и уровня работоспособности.

Бета-2-агонисты позитивно влияют на анаэробные характеристики (спринт и интенсивная работа до 1 минуты) у людей, не страдающих астмой.

Однако не ясно улучшают ли дозировки β 2-агонистов, разрешённые Всемирным антидопинговым агентством (ВАДА), результаты.

Ссылки:

- Aerobic performance among healthy (non-asthmatic) adults using beta2-agonists: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials Amund Riiser, Trine Stensrud, Julie Stang, Lars Bo Andersen.
- Can β 2-agonists have an ergogenic effect on strength, sprint or power performance? Systematic review and meta-analysis of RCTs. Amund Riiser, Trine Stensrud, Julie Stang, Lars Bo Andersen

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