НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВРЕМЕННОЙ АДАПТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ ПРИ ТРАНСМЕРИДИАЛЬНЫХ ПЕРЕЛЕТАХ

Добровольская Н.А., Власов Г.В.,
Кувшинчиков И.Н., Шиншина С.И.
Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького

Аннотация. Сохранение высокой работоспособности и поддержание функциональной готовности и уровня спортивной формы спортсменов при трансмеридиальных перелетах представляется важной проблемой для врачей и тренеров сборных команд. Поэтому вопросы временной адаптации являются в спорте весьма актуальными. В статье рассмотрены вопросы сравнительного изучения особенностей временной адаптации спортсменов при перелете на запад и восток. Также дается обоснование и обобщение данных по профилактике и коррекции острого десинхроноза – рассогласования физиологических ритмов.

Ключевые слова: спортсмены, адаптация, десинхроноз, вегетативные функции, суточные ритмы, миграция, коррекция, динамика, стабилизация.

Анотація. Добровольська Н.О., Власов Г.В., Кувшинчіков І.М., Шиншина С.І. Деякі особливості часової адаптації спортсменів при трансмеридіальних перельотах. Збереження високої працездатності і підтримка функціональної готовності і рівня спортивної форми спортсменів при трансмеридіальних перельотах представляється важливою проблемою для лікарів і тренерів збірних команд. Тому питання часової адаптації є в спорті надто актуальними. У статті розглянуті питання порівняльного вивчення особливостей тимчасової адаптації спортсменів при перельоті на захід і схід. Також дається обґрунтування й узагальнення даних з профілактики і корекції гострого десинхроноза - неузгодженості фізіологічних ритмів.

Ключові слова: спортсмени, адаптація, десинхроноз, вегетативні функції, добові ритми, міграція, корекція, динаміка, стабілізація.

Annotation. Dobrovolckaya N.A., Vlasov G.V., Kuvshinchikov I.N., Shinshina C.I. Some features of hour adaptation of sportsmen by transmendial migration. The anservation of high workmanship and support of functional preparation and level of sportive dresses of sportsmen by transmeridial migration poses a great deal of problems for doctors and trainers of some specified teams; because of that the timely adopted question is always active and functional. In this present work, the results of experiments is bounded in the participation of two hundred sportsmen and presentatives of different kinds of sports by their immigration from west to the east, in 7-8 hours of their flight.

Key words: Sportsmen, adaptation, dischronised, vegetative functions, daily rhythm, migration, corrections, stabilization, dynamic.

© Добровольская Н.А., Власов Г.В., Кувшинчиков И.Н., Шиншина С.И., 2009

Введение.

Необходимость знания закономерностей протекания процессов временной адаптации спортсменов при перелетах через несколько часовых поясов на запад или восток на современном этапе подготовки обусловлена несколькими факторами (табл. 1).

В настоящее время увеличивается число соревнований в разных географических поясах (этапы Кубка мира, игры Мировой лиги, коммерческие турниры и др.), когда спортсмены вылетают на 3-5 дней без какой-либо предварительной акклиматизации и, в-третьих, календарь соревнований порой сопряжен с частыми и кратковременными разъездами от западных границ страны до восточных и наоборот.

Сохранение высокой работоспособности и поддержание функциональной готовности и уровня спортивной формы спортсменов при трансмеридиальных перелетах представляется важной проблемой для врачей и тренеров сборных команд, поэтому проблема временной адаптации остается актуальной в спорте [1, 2, 3].

Работа выполнена в соответствии с планом НИР Донецкого национального медицинского университета им. М.Горького.

Цель, задачи работы, материал и методы.

Задача исследования. В задачу работы входило, во-первых, сравнительное изучение особенностей временной адаптации спортсменов при перелете на запад и восток и, во-вторых, обоснование и обобщение данных по профилактике и коррекции острого десинхроноза - рассогласования физиологических ритмов [5].

Таблица 1.

Факторы, влияющие на адаптацию человека к физическим нагрузкам в условиях резкой смены часовых поясов (более 5 часовых поясов)

Зоны перемещения	Продолжительность перемещения	Категория перемещающихся лиц	Характер и специфика деятельности	Факторы риска
направление перемещения (запад, восток); количество часовых поясов; географические условия; температура; влажность; движение воздуха и др.; социально-бытовые условия: проживание, питание	кратковременные; продолжительные; длительные	спортсмены: вид спорта, спортивный стаж, возраст, пол, фазы менстр. цикла у женщин, состояние здоровья, уровень тренированности, стаж акклиматизации; лица, занятые трудовой деятельностью: вид деятельности (физическая, умственная), возраст, пол, состояние здоровья, уровень физической подготовки	у спортсменов: этап подготовки (подготовительный, основной, соревноват.), напряженность соревнований, условия ведения тренировочной и соревновательной деятельности; у лиц, занятых трудовой деятельностью: характер работы (умственная, физическая, сочетанная, психоэмоциональная)	эмоциональный стресс; физический стресс; имунодефицит; дефицит витаминов; избыточный вес или сгонка веса; курение; употребление алкоголя

Организация исследований. В исследовании принимали участие 200 спортсменов различных видов спорта при их перелетах на запад и восток через 7-10 часовых поясов. Все спортсмены входили в состав сборных команд. Возраст обследованных - 15-30 лет, квалификация - мс, мсмк, змс.

Использовалась широкая программа изучения вегетативной нервной, сердечно-сосудистой, гормональной систем, показателей энергетического обеспечения, определение физической работоспособности с помощью лабораторных тестов и тренировочных серий, анкетные методы. Проводился регулярный врачебный осмотр, изучались заболеваемость и травматизм [6].

Результаты исследований.

Пересечение 4-х и более часовых поясов приводит к изменению привычного ритма «день – ночь». Показатели биологических (внутренних) часов у человека в первые дни пребывания на новом месте не совпадают с местным астрономическим временем. Происходит сдвиг суточных ритмов активности и покоя, бодрствования и сна, которые рассогласованы во времени (десинхронизированы) с суточными ритмами физиологических процессов (ЧСС, температура тела, скорость проведения возбуждения по нервным волокнам, физическая работоспособность, артериальное давление, концентрация гемоглобина и т.д.). Рассогласование циклов продолжается до тех пор, пока человек не приспособится к местному времени и оба цикла не синхронизируются. Приспособление спортсмена к новым условиям и восстановление среднего уровня работоспособности наступает несколько раньше, чем период полной адаптации организма, необходимой для достижения рекордных результатов. Поясная и соответствующая ей климатическая адаптация при перемещении на 4 и более часовых поясов имеет три стадии [7].

Первая стадия — начальная (2-4-е сутки) – нарушение суточных ритмов синхронизации основных процессов жизнедеятельности. Это происходит потому, что тренировка, соревнование, прием пищи и другие мероприятия, проводимые по местному времени, проходят в тот период, который не соответствует привычному суточному ритму.

Вторая стадия – завершается через 7-10 дней. В это время идет активная перестройка психофизиологических функций: имеющиеся нарушения сна, аппетита, настроения, самочувствия у большинства спортсменов могут постепенно исчезать. Показатели функционального состояния нервно-мышечной системы и в особенности вегетативных функций, физическая работоспособность повышаются, но возможна активизация хронических заболеваний.

Третья стадия – стабилизация психофизиологических функций. Характерным для этой стадии является психологический комфорт, относительная стабилизация нового суточного ритма большинства физиологических процессов, хотя по ряду показателей (потребление кислорода, температура тела), особенно после мышечной работы, еще возможно проявление ритма постоянного места жительства.

Опыт показывает, что важнейшее значение в процессе временной адаптации приобретает режим и физическая деятельность спортсмена в первые и вторые сутки после перелета, особенно принудительный первый ночной сон и первые тренировочные занятия. Поэтому уже в ходе перелета необходимо сразу переходить на новый суточный режим, т.е вылет на запад целесообразен в первую половину дня с прилетом к вечеру.

Со второго дня необходимо строго подчинить тренировочные занятия новому суточному ритму, т.е. проводить их в часы, когда планируются соревнования.

При перемещении с запада на восток адаптация проходит более тяжело и более длительное время. Синхронизация ритмов после перелета (переезда) происходит со скоростью (в среднем) 90 мин в день.

Основной задачей в этом случае является нормализация сна в ночное время полета, поэтому вылет на восток целесообразен в вечерние часы [4].

Очень важное значение имеет структура тренировочных нагрузок в последнем микроцикле перед вылетом. Используются нагрузки высокой интенсивности и объема в связи с тем, что они были значительно снижены в период адаптации. За 1-2 дня до вылета тренировочная нагрузка должна быть снижена, так как сам перелет является значительной нагрузкой.

У спортсменов, специализирующихся в видах спорта с преимущественным проявлением выносливости, наблюдается относительно невысокая реактивность вегетативных функций по сравнению с представителями других видов. Спортивная работоспособность в первые 2-е суток изменяется незначительно, в последующие 2-3 суток ее уровень снижается. Более длительно протекает вторая стадия (процесс становления нового суточного ритма), что сказывается на сроках всего периода адаптации. После кратковременного повышения работоспособности следует, как правило, вторичная волна неустойчивого состояния (7-9-й дни), заключающаяся в значительных перепадах функционирования систем на фоне тенденции к повышению. Затем наступает продолжительная стадия улучшения общего состояния и спортивной работоспособности, которая начинается на 11-12-е сутки адаптации.

Особенностью адаптации у представителей скоростно-силовых и сложно координационных видов спорта является выраженный индивидуальный характер и высокая реактивность вегетативных функций. Происходит нарушение координации движений, появление ошибок в течение первой стадии. Во второй стадии процесс приспособительной перестройки проходит более активно. Спортивная работоспособность в 1-е – 2-е сутки не изменяется, на 3-4-е сутки она существенно снижается. В этот период не рекомендуется использовать максимальные нагрузки (по объему, интенсивности, психической и координационной напряженности). Завершается перестройка на 8-10-е сутки после перелета становлением нового суточного ритма.

В единоборствах у спортсменов при смене временного режима, как правило, наблюдается повышенная реактивность вегетативных функций. Определенное значение имеет степень сгонки веса и предстартовые реакции.

Представители спортивных игр приближаются по типу адаптации к спортсменам предыдущей группы. Их отличительной особенностью является более быстрое приспособление функционального состояния нервно-мышечной системы и ведущих физических качеств. Становление нового суточного ритма происходит относительно быстро в течение 8-10 суток. Это обусловлено имеющимся опытом адаптации, приобретенным спортсменами при неоднократных переездах в контрастные пояснокли матические местности в соответствии с календарем внутренних и международных соревнований.

Таким образом, перед вылетом на соревнования и в период акклиматизации к новым условиям другого континента необходимо соблюдение ряда организационно-методических рекомендаций. К моменту вылета следует подвести спортсменов к высокому уровню функционального состояния: провести мероприятия по коррекции слабых звеньев адаптации, профилактике хронических заболеваний и повышению иммунореактивности. При длительном перелете высокорослых спортсменов (волейболистов, баскетболистов, гандболистов, гребцов, пловцов, спортсменов тяжелых весовых категорий в единоборствах) целесообразно размещать в первом салоне, где расстояние между креслами больше и мышцы ног не испытывают резких статических напряжений.

Необходимо соблюдение рекомендаций по режиму полета и в первые сутки прилета в новый часовой пояс, предварительная акклиматизация в условиях, близких к условиям страны, где будут проводиться состязания, или в этой стране продолжительностью 8-10 дней до начала стартов. В этот период целесообразно «мягкое» и постепенное планирование нагрузок. Следует учитывать и резкую смену климатических условий, особенно высокую солнечную радиацию.

Целесообразно контролировать протекание акклиматизации, осуществляя при необходимости коррекцию строгого десинхроноза. У спортсменок важно просчитать фазы менструального цикла на период основных стартов.

Как показали наблюдения, наиболее тяжело проходил процесс адаптации к измененным условиям примерно у 8-10% спортсменов, особенно в конце тренировочного сезона, а также в послесоревновательном периоде.

При хорошей индивидуально переносимости смены часового пояса даже у квалифицированных спортсменов с высоким уровнем функциональной подготовленности может наблюдаться существенное снижение физической работоспособности в новых условиях, отчего они не всегда оправдывают возлагаемые на них надежды в соревнованиях. Поэтому важно своевременно выявлять спортсменов, тяжело адаптирующихся к новому часовому поясу и проводить с ними соответствующие профилактические мероприятия.

Выводы.

В ходе исследований было установлено, что легче адаптируются спортсмены более высокой квалификации, а также имеющие опыт дальних широтных перелетов. Наиболее медленно протекала временная акклиматизация в период максимальных нагрузок, в конце соревновательного и в послесоревновательном периодах подготовки. В предменструальном периоде у спортсменок острее проявляется рассогласование вегетативных функций.

Положительную роль играли высокий уровень мотивации, эмоциональный подъем и психологический настрой на близкий ответственный старт. Как правило, перелет на восток переносился спортсменами тяжелее, чем на запад.

Дальнейшие исследования предполагается проводить по изучению других проблем временной адаптации спортсменов при трансмеридиальных перелетах.

Литература:

1. Агаджанян Н.А., Шабатура Н.Н. Биоритмы, спорт, здоровье. - М.: ФИС,1989. - 209 с.
2. Алякринский Б. Проблемы космической биологии. Биологические ритмы и организация жизни человека в космосе. - М.: Наука, 1983. - 46 с.
3. Доскин В.А., Лаврентьев Н.А. Актуальные проблемы профилактической хрономедицины. - М.: ВНИИМИ, 1985.
4. Иорданская Ф.А., Усакова Н.А., Суслов Ф.П. и др. Коррекция десинхроноза при перелетах на запад и восток // Научно-спортивный вестник, 1988. - № 3. - С. 23-27.
5. Матюхин В.А., Путилов А.А., Кривощеков С.Г. Терморегуляция и биоритмы // Бюллетень СО АМН СССР, 1984. - № 1.
6. Панфилов О.П. Адаптационная перестройка спортсменов при перелете в западном и восточном направлении // Теория и практика физической культуры. 1991. - № 5. - С. 33-34.
7. Смирнов К.М. Циклические движения и ритмы трудовых действий (Биоритмы и труд). - Л.: Наука, 1980.

Поступила в редакцию 09.04.2009 г.

dgizfvs-nayka@mail.ru