ПСИХИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА В УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ СТУДЕНТОВ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ

Яковлев Б.П., Фурсов А.В.

Сургутский государственный педагогический университет

Сургут, Россия

Учебно-тренировочный процесс студентов лыжников-гонщиков в педагогическом вузе непосредственно связан с их учебной деятельностью. Наряду с получением необходимых теоретических знаний, умений и навыков в педагогическом процессе, спортсмены-студенты осуществляют учебно-тренировочный процесс, повышают спортивную квалификацию, регулярно выступают на областных, окружных, всероссийских и международных соревнованиях.

По данным большинства исследователей, в период обучения в вузе, серьёзную угрозу здоровью студентов представляет экзаменационный стресс, который рассматривается, как напряженная учебная деятельность. Во время экзамена организм учащихся претерпевает большие психофизиологические изменения, значительно повышается частота сердечных сокращений, возрастает артериальное давление, уровень мышечного и психоэмоционального напряжения, появляются отрицательные эмоции – неуверенность в своих силах, чрезмерное волнение, страх и т.д. [3,4,5,]. После сдачи экзамена психические и физические показатели не сразу возвращаются к норме. Обычно требуется несколько дней, для того чтобы параметры артериального давления вернулись к исходным величинам [2].

Кроме того, совмещая учебную деятельность и учебно-тренировочный процесс, студенты лыжники-гонщики сталкиваются с лимитирующими условиями в организации и проведении систематических учебно-тренировочных занятий, где физические нагрузки, как и психические, оказывают своё непосредственное влияние на функциональные системы организма и скорость их мобилизации [1,5].

Исходя из этого, изучение психической нагрузки в учебной и соревновательной деятельности студентов лыжников-гонщиков, представляет чрезвычайно актуальную проблему для многих вузов. Однако данная проблема не всегда находит должное освещение в процессе физического воспитания студентов и редко рассматривается в специальной литературе.

Термин "психическая нагрузка" в рамках учебной деятельности широко употребляется учеными, специалистами, практиками. Понятие "психической нагрузки" как и ряд других её синонимических понятий (психофизиологическая нагрузка, нервно-психическая нагрузка, психоэмоциональная нагрузка, перегрузка), входит в концептуальный аппарат современного образования, но пока еще не получило строгой теоретической и научно-экспериментальной разработки (Казначеев В.П., 1996; Левитес Д.Г., 2001). Понятие психической нагрузки в теории и практике физической культуры и спорта требует в настоящее время научно-концептуального осмысления и практической разработки. Как специфический компонент теории и методики подготовки квалифицированных спортсменов психическая нагрузка представлена в работах: П.Кунат, 1973; Э.Герон, 1973; А.В.Родионов, 1983; В.Гошек, 1983; А.П.Козин, 1985; Р.З.Шайхтдинов, 1987; Г.Б.Горская, 1994; Б.П.Яковлев 2002.

Цель настоящего исследования – показать воздействие психических нагрузок на психофизиологические процессы студентов лыжников-гонщиков в результате влияния условий напряженной учебной и соревновательной деятельности.

Мы предположили, что особенности влияния психической нагрузки на организм и психику спортсмена обусловлены основными свойствами нервной системы, прежде всего таким свойством, как функциональная подвижность.

Методика исследования. Исследования проводились на квалифицированных спортсменах лыжников-гонщиков в возрасте 18-22 лет обучающихся на 2-4 курсе факультета физической культуры и спорта (n=15).

Психофизиологические исследования по определению психической нагрузки, проводились непосредственно в условиях соревновательного периода подготовки, до и после периода напряженной учебной деятельности студентов лыжников-гонщиков.

Функциональная подвижность нейродинамических процессов головного мозга изучалась с помощью компьютерной программы «ДИАГНОСТ-1» версия от 20.10.2004г., в которой испытуемые решали информационно-операциональные задачи, определяющие уровень функциональной подвижности нервных процессов (УФП НП), где раздражителем являлись стимулы-фигуры. Для измерения частоты сердечных сокращений (ЧСС) использовался спортивный тестер Garmin Forerunner 305 - спортивный GPS-навигатор, который показывал график изменения динамики ЧСС при решении задач по определению УФП НП. Психофизиологическое исследование испытуемых спортсменов проходило в лабораторных условиях на персональном компьютере.

По модифицированной методике Н.В.Макаренко (1991), Б.П.Яковлева (2002) проводилось исследование по поводу испытуемого на индивидуальный уровень функциональной подвижности соответственно реакциям на предлагаемые раздражители. Экспериментальная оценка УФП НП осуществлялась в навязанном темпе. Определенное количество раздражителей-стимулов (30,40,50 и до 150 сигналов) предъявляется с постоянным временным интервалом по сериям. Затем после каждой серии следует пауза, в течение которой на монитор выводится количественная оценка выполнения УФП НП. Она дается по числу допущенных ошибок и их процентному содержанию для каждой серии.

Изучение выявления психических нагрузок после периода напряженной учебной и соревновательной деятельности на организм студентов лыжников-гонщиков проводилось в трех группах, которые были сформированы после тестирования на УФП НП:

группа 1 - низкий УФП НП, 60-70 сигналов за 30 сек.;

группа 2 - средний УФП НП, 80-90 сигналов за 30 сек.;

группа 3 - высокий УФП НП, от 100 и более сигналов за 30 сек.

На основе полученных показателей экспериментального исследования в лабораторных условиях на ПК была проведена количественная обработка результатов стандартным статистическим методом.

Результаты и их обсуждение

Как показали исследования, при сравнении результатов по психофизиологическим реакциям студентов лыжников-гонщиков на психическую нагрузку (ступенчато повышающуюся и дозированную), наблюдаются достоверные различия ($p<0,05$) перед началом периода напряженной учебной деятельности и после его завершения.

Согласно полученным результатам по изучению ЧСС при психической нагрузке (ступенчато повышающейся и дозированной) до и после периода напряженной учебной деятельности была выявлена разнонаправленность и разновыраженность в динамике показателей изменения ЧСС (%). До периода напряженной учебной деятельности, изменение ЧСС (%) не достоверно ($p>0,05$), тогда как после напряженной учебной деятельности изменение ЧСС (%) имеет значимую достоверность ($p<0,05$).

Сравнительный анализ экспериментальных данных студентов лыжников-гонщиков по величине скорости приёма и переработке информации при психической нагрузке (ступенчато повышающейся и дозированной) показал, что величина переработки информации на предъявляемые стимулы-фигуры имеет наибольшую продуктивность и достоверность ($p<0,05$) до начала периода напряженной учебной деятельности, чем после его завершения.

Таким образом, период напряженной учебной деятельности достоверно влияет на психофизиологические показатели студентов лыжников-гонщиков, где интегральным показателем УФП НП является ЧСС и % ошибки при переработке принятой информации.

По результатам исследований определения влияния психических нагрузок на организм студентов лыжников-гонщиков после периода напряженной учебной и соревновательной деятельности были получены следующие различия в показателях ЧСС (%) и % ошибки при переработке принятой информации

В группе студентов лыжников-гонщиков с низким уровнем УФП НП, результаты изменения ЧСС (%) и % ошибки при переработке принятой информации после напряженной учебной и соревновательной деятельности не достоверны ($p>0,05$), тогда как в группах с средним УФП НП и выше результаты изменения ЧСС (%) и % ошибки при переработке принятой информации после напряженной учебной и соревновательной деятельности достоверны ($p<0,05$).

Таким образом, влияния психических нагрузок на студентов лыжников-гонщиков зависит от внутренних психофизиологических процессов организма, чем выше УФП НП, тем больше вариативность и выраженность их показателей. В целом показатели отразили наиболее качественное влияние психической нагрузки периода напряженной учебной деятельности, в отличие от соревновательной деятельности.

На основании анализа результатов исследования можно сделать следующие выводы:

1. Психическая нагрузка студентов лыжников-гонщиков обусловлена индивидуально типологическими особенностями в проявлении психомоторной реакции на раздражитель-стимул (фигуры), выражающийся в УФП НП с показателями отклонений ЧСС (%) и % ошибки при переработке принятой информации.
2. Динамика изменений психофизиологических процессов студентов лыжников-гонщиков, при воздействии психической нагрузки, наиболее вариативна по завершению периода напряженной учебной деятельности, где средние показатели ЧСС

изменились на 17,4±6,3 %, допущенные ошибочные реакций в переработке принятой информации составили 3,3±1,6 %, в отличие от начала напряженной учебной деятельности, где отклонение ЧСС составляло 11,7±3,8 %, допущенные ошибочные реакции были на уровне 2,2±1,7 %.

3. Влияния психической нагрузки на психофизиологические процессы студентов лыжников-гонщиков в условиях напряженной учебной деятельности значительней т.к. при среднем УФП НП ЧСС изменилась на 19 %, ошибочные реакций в переработке принятой информации составили 2,8 %, при высоком УФП НП изменение ЧСС составило 31 %, допущено 4,6 % ошибочных реакций, в отличие от влияния условий соревновательной деятельности, где при среднем УФП НП ЧСС изменилась на 14 %, при этом ошибочных реакций было допущено 1,9 %, при высоком УФП НП изменение ЧСС составляло 22 %, ошибочных реакций было допущено 3,3 %.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бутин. И.М. Лыжный спорт. М.: ФКиС, 2000. – 368с.
2. Марчук С.А.Экзаменационный стресс // Теория и практика физической культуры, 2006, №5, с. 59-60.
3. Фаустов А.С., Щербатых Ю.В. Изменения функционального состояния нервной системы студентов во время учебы //Гигиена и санитария, 2000, №6, с 33-35.
4. Щербатых Ю.В. Экзамен и здоровье //Высшее образование в России. 2000, №3, с.53-56.
5. Яковлев Б.П. Психическая нагрузка в спорте высших достижений.- Сургут: РИО СурГПУ, 2007. -201с.