

Вложить  
завершить  
с журналом  
Мальковский Л.А.

Дерябина Д.А.

## СОСТОЯНИЕ ГИПЕРКАПНИИ, КАК АДАПТАЦИОННЫЙ МЕХАНИЗМ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Малькевич Л.А.

Кафедра медицинской реабилитации и спортивной медицины с курсом повышения  
квалификации и переподготовки

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

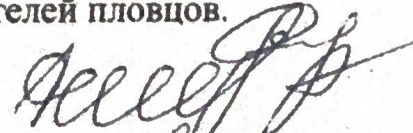

**Актуальность.** Состояние гиперкапнии -- это важный аспект, влияющий на функциональные возможности спортсменов, особенно в водных видах спорта. Данное состояние может стать стимулом для адаптации дыхательной системы, улучшения регуляции газообмена и повышения общей работоспособности в тренировочном процессе, а как следствие - улучшение результатов в соревновательном процессе. Учитывая возрастание популярности плавания как спортивной дисциплины, а также его влияния на организм, исследование адаптационных механизмов, связанных с дыхательной функцией, становится особенно актуальным.

**Цель:** изучить взаимосвязь состояния гиперкапнии у пловцов и порога анаэробного обмена с целью оценки влияния гиперкапнии на физическую работоспособность спортсменов во время интенсивных тренировок и соревнований.

**Материалы и методы.** Для определения влияния гиперкапнии на состояние пловцов во время тренировочного процесса было проведено исследование с участием 7 студентов-медиков, не имеющих патологии сердца и легких, занимающихся плаванием, и обладающих высоким уровнем адаптации дыхательной и сердечно-сосудистой систем к физической нагрузке. В рамках исследования участникам были измерены показатели ЧСС в покое, при помощи математического метода были рассчитаны индивидуальные максимальные и субмаксимальные значения ЧСС. Затем испытуемые выполнили 200-метровую разминку в выбранном темпе и, затем, было предложено выполнить проплывание шестнадцати 25-ти метровых отрезков в режиме 50 секунд. Первая часть задания -- восемь отрезков, выполнялась исследуемыми с минимально возможной частотой дыхания, задачей при проплывании второй части -- последующих восьми отрезков, было удержать достигнутый минимум частоты дыхания на каждом. Для успешного выполнения задания с контролируемым дыханием и его завершения с минимальной частотой дыхания, всем участникам было предложено в начале выполнения каждого отрезка вдохнуть почти максимально, задержать дыхание на две трети времени дистанции и мягко выдохнуть через нос. После каждого этапа регистрировались показатели ЧСС, ЧД. Для оценки эффективности тренировки, после разминки и выполнения задания было предложено проплыть 50 метров вольным стилем на время.

**Результаты и их обсуждение.** Во время выполнения первой части задания  $8 \times 25$  метров от ЧСС максимального было достигнуто 60%; во второй части от ЧСС максимального было достигнуто 70%. Следовательно, испытуемые не достигли субмаксимального ЧСС и не испытывали гипоксическое состояние. Результат контрольного задания плавание 50 метров вольным стилем на время показал: у двоих из семи участников второй результат, был лучше первого. Таким образом, логично предположить, что точка порога аэробно-анаэробного обмена у данных спортсменов выше, а задания направленные на ограничение частоты дыхания могут привести к улучшению результатов в плавании. У остальных 5 участников, второй результат был ниже на 0,31-2,65 секунды. Данной группой спортсменов, порог анаэробного обмена был достигнут, в том числе чему способствовало выполнение гипоксической тренировки, недостаточное время для восстановления, что свидетельствует о недостаточном уровне адаптации к такого рода спортивным заданиям.

**Выводы.** Специальные тренировки, направленные на создание в организме состояния гиперкапнии в совокупности с определением порога анаэробного обмена, способствуют грамотному распределению нагрузки во время тренировочного процесса, а также улучшению спортивных показателей пловцов.

Автор  Д.А. Дерябина  
научный руководитель  Л.А. Малькевич