

ВЛИЯНИЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО МЕЗОЦИКЛА НА СОСТОЯНИЕ СВОБОДНО-РАДИКАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ И ПЕЧЁНОЧНЫЕ ПРОБЫ У КОНЬКОБЕЖЦЕВ-СПРИНТЕРОВ

О.Б. Цейликман., И.В. Киреенко., Д.А. Губкин.

Южно-Уральский государственный университет, г.Челябинск, Россия

diol2008@yandex.ru

Спортсмены в ходе тренировочно-соревновательной деятельности постоянно находятся в состоянии хронического стресса. Известно, что печень характеризуется высокой чувствительностью к действию стрессорных раздражителей. Кроме того, при стрессорных воздействиях происходит централизация кровотока. В свою очередь тренировочные нагрузки также приводят к перераспределению кровотока в пользу работающих мышц, что провоцирует ишемизацию печени. Поэтому в практике спортивной медицины встречаются случаи печёночной дисфункции. Одним из проявлений печёночной дисфункции является неспецифический реактивный гепатит. Целью данного исследования являлось изучение признаков НРГ у спортсменов- конькобежцев высокой спортивной квалификации.

Методика

Исследование выполнено на 24 добровольцах-конькобежцах. Среди них 10 спортсменов имели квалификацию 1-го разряда, 14 спортсменов имели квалификацию кандидатов в мастера спорта и мастера спорта. Для биохимических исследований кровь забирали из вены в утренние часы натощак. Все спортсмены проходили обследование печени на УЗИ. В крови определяли показатели тимоловой пробы, концентрацию общего, непрямого и прямого билирубина. Для оценки уровня свободно-радикального окисления в сыворотке крови определяли содержание окислительно-модифицированных белков по Е.Е. Дубининой и соавт., (1995) молекулярных продуктов ПОЛ по И.А. Волчегорскому и соавт. (1989). Кроме того, по уровню Fe^{+2} аскорбат индуцированному ПОЛ (Львовская Е.И., 1999) определяли окисляемость липидов экстрагируемых в изо-пропанольной фракции. Оценка статистически значимых различий осуществлялась с помощью непараметрических критериев (U- критерия Вилкоксона–Манна–Уитни; WW–критерия Вальда–Вольфовица, λ – одностороннего критерия Колмогорова–Смирнова). Для обработки результатов исследований использовали пакет прикладных программ “Statistica 6.0 for Windows”.

Результаты

По данным УЗИ среди обследованных спортсменов в 30% случаев отмечено наличие гепатомегалии. Кроме того, для них характерно повышенное по сравнению с нормой (0-4) значение показателя тимоловой пробы ($4,55 \pm 0,38$). На фоне дополнительных тренировочных нагрузок для них характерно увеличение содержания прямого билирубина с $2,93 \pm 0,25$ до $4,28 \pm 0,38$ ($P=0,006WW$), непрямого билирубина с $10,1 \pm 1,21$ до $15,56 \pm 2,41$. Соответственно наблюдалось повышение общего билирубина с $13,08 \pm 2,38$ ($P=0,003$) до $19,85 \pm 2,44$ ($P=0,027U$). Обращает внимание наличие отрицательной корреляционной связи между показателем реактивной тревожности и общим содержанием билирубина ($R_s=-0,75; P=0,03$), а также содержанием непрямого билирубина ($R_s=-0,79; P=0,03$). Существование подобных зависимостей можно объяснить антиоксидантными свойствами билирубина. Интересно отметить, что на фоне повышенного содержания билирубина отмечено снижение содержания гептан-растворимых Шиффовых оснований. Полученный результат можно объяснить эффективностью антиоксидантного действия билирубина в гидрофобной среде. Одновременно отмечено усиление свободно-радикального окисления белков крови, проявлявшееся в увеличении содержания карбонилированных белков сыворотки крови при одновременном увеличении содержания окислительно-модифицированных белков в ответ на введение индуктор. Вероятно, у спортсменов происходит снижение гуморальной антиоксидантной активности представленной белковыми

факторами церулоплазмином и трансферрином, что в свою очередь приводит к усилению окислительной деструкции белков. Использование для фармакологической коррекции гепатопротекторов корсила и эссенциале позволило снизить признаки неспецифического реактивного гепатита. Это проявлялось в уменьшении содержания прямого и непрямого билирубина, а также в снижении активности глутамат-транспептидазы в крови. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о наличии у спортсменов конькобежцев высокой квалификации признаков неспецифического реактивного гепатита. Это может быть связано с развитием глюкокортикоид-зависимой эндотелиальной дисфункции в сосудах печени с последующей альтерацией гепатоцитов, что предопределяет развитие асептического воспаления.