

Борисов А. В.

**ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ, СТРУКТУРЫ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И
МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ У БОРЦОВ ВЫСОКИХ КВАЛИФИКАЦИЙ**

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2007/6/8.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2007. № 6 (6). С. 29-31. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2007/6/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ, СТРУКТУРЫ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ У БОРЦОВ ВЫСОКИХ КВАЛИФИКАЦИЙ

Борисов А. В.

Ульяновский государственный университет

Известно, что у спортсменов в процессе тренировочной и соревновательной деятельности развиваются холинэргические реакции, одним из последствий которых является отрицательное хронотропное воздействие, и, следовательно, замедление сердечного ритма (СР). Брадикардии у спортсменов, как правило, сопутствует синусовая аритмия различных степеней. Большинство исследователей расценивает синусовую аритмию, возникающую у спортсменов под влиянием систематической тренировки как проявление высокой функциональной способности миокарда. Частота сердечных сокращений у спортсменов, находящихся в состоянии покоя, является одним из показателей адаптации организма к воздействию систематических физических нагрузок. Тренировка, приводя к повышению тонуса блуждающего нерва, изменяет вагосимпатическое равновесие и отражается на частоте сердцебиений. Можно полагать, что брадикардия, наблюдающаяся у спортсменов, свидетельствует об "экономичности" деятельности аппарата кровообращения в покое [Дембо 1989: 2; Меерсон 1993: 3].

Тренировочная и соревновательная деятельность стимулирует проявление агрессивности, что может привести к преобразованию спортивных качеств в своего рода профессиональную деформацию, которая проявляется как «авторитарность в отношениях с другими», чувство вседозволенности, невосприимчивость к критике, высокомерие. С другой стороны, нахождение оптимального уровня агрессивности способствует повышению эффективности тренировочной и соревновательной деятельности [Харченко 1995: 5].

К основным факторам, детерминирующим, предпатологические и патологические состояния спортсменов различных видов спорта относятся: чрезмерные, не соответствующие функциональному состоянию организма спортсменов, физические нагрузки, замедленные процессы восстановления, отсутствие учета направленности физических нагрузок, возраста, квалификации спортсменов, вида спорта [Платонов 1997: 4].

С учетом требований, предъявляемых к человеку современным спортом, становится явной необходимость реабилитационных мероприятий, наиболее эффективным из которых, по-видимому, являются тренировки в системе с биологической обратной связью (БОС) по различным физиологическим показателям в виде оперативного контроля за качеством спортивной тренировки.

Конечной целью обучения человека на принципах БОС является произвольное изменение в нужном направлении различных физиологических функций и параметров [Бугаев 1992: 1].

ЦЕЛЬ

Исследование антропометрических, гемодинамических, а также донозологических спектральных, энтропийных, трофотропных и эрготропных перестроек в управлении СР и межличностных отношений у спортсменов борцов близких квалификаций (первый взрослый разряд, кандидаты в мастера спорта и мастера спорта) разных видов борьбы (вольная и греко-римская борьба) на фоне систематических спортивных тренировок.

Было обследовано три группы спортсменов: первый взрослый разряд (Iр) кандидаты в мастера спорта (КМС) и мастера спорта (МС), в возрасте от 18 до 20 лет занимающихся вольной и греко-римской борьбой.

Исследование проводилось в 2 этапа:

I этап: Экспресс-оценка уровня здоровья;

II этап: Исследование донозологических спектральных, энтропийных, трофотропных

и эрготропных перестроек в управлении СР и межличностных отношений у спортсменов борцов близких квалификаций одного вида борьбы с более низким уровнем здоровья.

Для диагностики состояния агрессии использовали опросник «Басса-Дарки». Запись ритмограммы проводилась однократно во II стандартном отведении в течении 5 минут на аппаратно-программном комплексе «Валента+». Анализ проводили по условновероятностным, энтропийным и спектральным характеристикам СР.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Экспресс-оценка уровня здоровья показала, что время восстановления ЧСС у Ip, КМС и МС вольного стиля больше, чем у Ip, КМС и МС Греко-римского стиля ($2,6 \pm 0,2$ и $1,5 \pm 0,11$, $tst=4,8$; $2,6 \pm 0,14$ и $1,36 \pm 0,06$, $tst=8,14$; $2,2 \pm 0,11$ и $1,45 \pm 0,09$, $tst=5,3$), что свидетельствует о более низком уровне здоровья среди борцов вольного стиля.

Комбинаторный анализ структуры СР выявил следующие особенности регуляции у борцов вольного стиля высшей квалификации. В группе МС выше представительство трофотропных коррекций второго порядка (КТ2) ($15,8 \pm 2,0$ и $6,5 \pm 2$; $tst = 3,3$). Соотношение трофотропных и эрготропных коррекций второго порядка (КТ2:КЭ2) у МС также выше и свидетельствует о доминировании трофотропных влияний, в группе КМС отмечаются выраженные эрготропные влияния на ритм. Но по соотношению коррекций первого порядка в группе МС доминируют эрготропные влияния, а в группе КМС – трофотропные. Соотношение КТ1:КЭ1 у МС $0,9 \pm 0,03$, у КМС $1,04 \pm 0,03$; КТ2:КЭ2 у МС $1,2 \pm 0,03$, у КМС $0,7 \pm 0,03$. По соотношению коррекций третьего и четвертого порядка у МС отмечаются выраженные трофотропные, а у КМС – эрготропные влияния.

Показатели энтропии, характеризующие диапазон влияния гомеостатических показателей вегетативной нервной системы на структуру СР (энтропийная мощность по нормальному распределению, энтропия трофотропных коррекций, энтропия эрготропных коррекций) выше в группе МС, а энтропия устойчивости ритма и соотношения энтропии матрицы к энтропии диагонали матрицы, характеризующие устойчивость ритма, выше в группе КМС.

По-видимому, достижение высшей спортивной квалификации (МС) обеспечивается в большей степени доминированием трофотропных влияний на ритм сердца, расширением резервных возможностей вегетативной регуляции, увеличением числа степеней свободы регуляции СР. Стабилизация управления СР может служить препятствием роста спортивной квалификации и сопровождаться возникновением раздраженности переходящей в агрессивность из-за непонимания причины своего несоответствия более высоким квалификационным требованиям.

Обнаружено, что у борцов КМС выше уровень физической агрессии, чем у МС ($6,3 \pm 0,3$ и $4,3 \pm 0,3$, $tst = 4,3$), также наблюдается тенденция к повышению у них индекса агрессивности ($18,3 \pm 0,8$ и $15,3 \pm 2,6$, $tst = 1,1$). По-видимому, в покое у борцов МС более выражены реакции холинэргической системы, либо процессы норадреналинового типа, а у спортсменов КМС преобладают реакции симпатико-адреналовой системы, в частности, процессы адреналинового типа, что говорит о большем истощении функциональных резервов и меньшей способностью к психологической мобилизации у КМС по сравнению с МС, соответственно и меньшим потенциалом для достижения высоких спортивных результатов.

Результаты могут быть использованы для модификации структуры тренировочного процесса в сторону расширения диапазона регуляции сердечного ритма биокрибернетическими методами.

Список литературы

- Бугаев С. А., Водяной А. Ю., Гутянский Г. С. Биоадаптивное управление в АСУ и биологическая обратная связь. // Техн. эконом. Сер. Эрг. - 1992, И1.
Дембо А. Г., Земцовский Э. В. Спортивная кардиология. М.-Л., 1989.

Меерсон Ф. З., Малышев И. Ю. Феномен адаптационной стабилизации структур и защита сердца. М., 1993.

Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. К. 1997.

Харченко А. И. Системный анализ явления агрессии человек – человек. М., 1995. – 78 с.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ (НА ПРИМЕРЕ ЯКУТИИ)

Вольперт Я. Л., Шадрина Е. Г.

Институт «Нипроалмаз АК» - «Алроса ЗАО»

Якутский государственный университет им. М. К. Аммосова

Территория Якутии, как и всего Российского Севера, в индустриальном плане осваивается в первую очередь горнодобывающей промышленностью. Более того, перспективные планы промышленного развития также связаны с развитием добычи полезных ископаемых. В настоящее время на территории Якутии наиболее значительные площади нарушенных земель сосредоточены в Мирнинском (10,2 тыс. га), Нерюнгринском (7,6 тыс. га) и Алданском районах (7,5 тыс. га) [Гос. доклад..., 2006]. Это регионы, в которых наиболее развиты отрасли горнодобывающей промышленности – соответственно алмазо-, угле- и золотодобывающей.

При этом влияние горнодобывающей промышленности на биологические системы имеет комплексный характер, детерминированный сложностью технологического процесса добычи полезных ископаемых, усугубляемый при освоении девственных территорий необходимостью развития соответствующей инфраструктуры – строительство новых населенных пунктов, организация транспортной сети и т.д. Развитие горнодобывающей промышленности сопровождается разного рода загрязнениями – механическими, химическими, физическими и биологическими [Цыганков 1994].

Воздействие горнодобывающей промышленности на биологические ресурсы, начинается на стадии поиска полезных ископаемых. В условиях Севера разведка полезных ископаемых, как правило, производится на девственных территориях, которые ранее не подвергались сколь либо серьезной техногенной трансформации. На этом этапе основными факторами воздействия являются отторжение территорий природных ландшафтов, увеличение доступности удаленных угодий и, соответственно, увеличение пресса преследования на широкий круг представителей животного мира и усиление воздействия фактора беспокойства. Кроме того, в зависимости от технологии разведки возможно загрязнение окружающей среды буровыми шламами при бурении, масштабное воздействие на лесную растительность при сейсморазведке и т.д.

На стадии освоения месторождения сохраняются все указанные факторы, но масштабы их воздействия многократно возрастают. Так, значительно увеличиваются площади природных ландшафтов отторгаемых для развития непосредственного производства и необходимой инфраструктуры, увеличиваются интенсивность химического загрязнения, возрастают экологические риски, в частности резко возрастает вероятность техногенных катастроф со всеми негативными последствиями этого явления.

Как показывает обширная практика, при освоении девственных территорий в первую очередь страдает животный мир. Возникновение нового предприятия в девственном регионе вызывает приток населения, что неизбежно приводит к усилению преследования наиболее ценных представителей животного мира, увеличение