

## Литература

1 Фомин, Н. А. Возрастные основы физического воспитания : учебное пособие / Н. А. Фомин, В. П. Филин. – М.: Академия, 2001. – С. 31–43.

2 Пенькова И. В. Профилактика нарушений осанки детей младшего школьного возраста в процессе физического воспитания : учеб.-метод. пос. / В. А. Пенькова, И. И. Сулейсанов. – Тюмень: Вектор БУК, 2000. – гл. 1. – С. 12–13.

УДК 796.015.15:616.839

*С. А. Быковский, Н. М. Волинец*

### **ВЗАИМОСВЯЗЬ ВЕГЕТАТИВНЫХ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА С НАПРАВЛЕННОСТЬЮ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА**

*В статье рассматриваются вопросы влияния физических тренировок различного характера на состояние вегетативных функций организма. Раскрыты особенности вегетативных функций организма спортсмена применительно к видам спорта, отличающихся по уровню энергетической мощности, характеру проявления мышечных усилий, уровню координации движений и характеру реагирования на создаваемую ситуацию. Исследованием выявлено, что характер спортивной деятельности существенно влияет на свойства вегетативной нервной системы.*

Физические упражнения, как при регулярном их выполнении (тренировка), так и при специфическом характере воздействия (статическая и динамическая работа, скоростно-силовые упражнения и другие), способны порождать механизмы, которые значительно отличают деятельность центральной нервной системы спортсмена от таковой человека, не занимающегося спортом. Поэтому спортивному врачу и тренеру важно иметь четкие представления о морфофункциональных резервах ЦНС вообще и с этих позиций уметь оценивать уровень тренированности и возможности отрицательного влияния на организм нерациональных нагрузок.

Известно, что в процессе адаптации к тренировочным и соревновательным нагрузкам, улучшается влияние корковых отделов головного мозга на различные функции организма, в частности, на соматические и вегетативные. Целенаправленная регулярная мышечная работа улучшает согласованную деятельность двигательных и вегетативных центров, а высшие отделы ЦНС обеспечивают при этом достаточный уровень регуляции вегетативной службы через моторно-висцеральные влияния [3].

Являясь частью ЦНС, вегетативная нервная система (ВНС) представлена симпатическим и парасимпатическим отделами. Симпатическая (симпатоадреналовая) система ответственна за колебания многих гомеостатических констант, обеспечивающих физическую и психическую деятельность организма до максимальных амплитуд. Парасимпатическая (вагоинсулярная) система – базисная – отвечает за возврат всех констант к исходному уровню для обеспечения гомеостаза покоя. Обе системы, являясь относительными антагонистами, находятся в состоянии подвижного равновесия, колебательный контур которого различен, с минимальной амплитудой колебания в покое и максимальной – при стрессовых нагрузках (физических и психических).

Симпатический и парасимпатический отделы нервной системы противоположно влияют на функцию отдельных органов, в частности на сердце. Функциональной нагрузкой, вызывающей изменение активности одного из отделов вегетативной нервной

системы и, в частности, частоты сердечных сокращений, служит перемена положения тела в пространстве [2].

Исследование функционального состояния симпатического отдела вегетативной нервной системы проводится с помощью ортостатической пробы. Тонус симпатического отдела вегетативной нервной системы и, соответственно ЧСС, увеличиваются при переходе из горизонтального положения в вертикальное. Таким образом, разница в частоте пульса при переходе из клиностатики в ортостатику позволяет количественно оценить состояние симпатической иннервации сердца, возбудимость и тонус симпатического отдела вегетативной нервной системы в целом.

Исследование функционального состояния парасимпатического отдела вегетативной нервной системы проводится с помощью клиностатической пробы. При переходе из вертикального положения в горизонтальное положение, тонус парасимпатического отдела вегетативной нервной системы повышается, а ЧСС урежается [1].

Так как вопрос о влиянии физических тренировок различного характера на состояние вегетативных функций организма остается дискуссионным, задача состояла в том, чтобы раскрыть особенности вегетативных функций организма спортсмена применительно к видам спорта, отличающихся по уровню энергетической мощности, характеру проявления мышечных усилий, уровню координации движений и характеру реагирования на создаваемую ситуацию.

В исследовании принимали участие 46 студентов-спортсменов 4-го курса разных специализаций, обучающихся на факультете физической культуры УО «ГГУ им. Ф. Скорины».

Нормальный тонус симпатической нервной системы и возбудимость парасимпатического отдела вегетативной нервной системы отмечены у спортсменов, занимающихся спортивной акробатикой и у прыгунов в высоту. Понижение возбудимости парасимпатической нервной системы было зафиксировано у спринтеров, велосипедистов и спортсменов, занимающихся греблей. Об этом свидетельствовал парадоксальный характер реакции (прирост пульса более 18 уд/мин). Преобладание тонуса парасимпатической нервной системы (замедление ЧСС более чем на буд/мин) и, соответственно, понижение симпатической иннервации, установлено у метателей и спортсменов, занимающихся тяжелой атлетикой и борьбой.

Практический интерес представляет выяснение обусловленности характера вегетативной иннервации сердца направленностью тренировочного процесса.

Так, у прыгунов в высоту и спортсменов, занимающихся спортивной акробатикой, нормальный тонус симпатической нервной системы обусловлен переключением горизонтальной составляющей усилий на вертикальную составляющую. Вегетативные функции сбалансированы в соответствии с запросами движения, и адаптированы к быстрой смене положений в пространстве.

Можно предположить, что понижение возбудимости парасимпатической нервной системы у спринтеров, гребцов и велосипедистов, является следствием усиления функции симпатoadренальной системы, в результате выброса адреналина из коры надпочечников в кровь.

Причиной повышения тонуса блуждающего нерва у метателей и спортсменов, занимающихся тяжелой атлетикой и борьбой, является преобладание мышечной силы при относительно монотонном характере движений. У спортсменов таких видов спорта наблюдалась брадикардия покоя.

Исходя из наших исследований, представляется возможным выделить несколько ключевых моментов:

- центральная нервная система осуществляет связь между функцией опорно-двигательного аппарата и вегетативными функциями;
- характер спортивной деятельности вносит существенные изменения в свойства вегетативной нервной системы;

– спортивная специализация и соответствующая ей направленность тренировочного процесса не в равной степени обеспечивают состояние подвижного равновесия вегетативных функций;

– при систематических тренировочных воздействиях у спортсменов чаще отмечается некоторое преобладание парасимпатической иннервации, что, в свою очередь, обеспечивает эффект экономизации в деятельности всех систем и органов.

Таким образом, понимание характера вегетативной иннервации применительно к виду спортивной деятельности является важным аспектом оценки функциональных резервов организма спортсмена и управления ими в процессе спортивной подготовки.

### **Литература**

1 Практические занятия по врачебному контролю ; под общ. ред. А. Г. Дембо. 2-е изд., доп. и перераб. – М.: «Физкультура и спорт», 1976.

2 Семкин, А. А. «Физиологическая характеристика сложных по структуре движения видов спорта (механизмы адаптации)» / А. А. Семкин. – Минск: Польша, 1992.

3 Спортивная медицина (руководство для врачей) ; под редакцией А. В. Чоговадзе, Л. А. Бутченко. – М.: Медицина, 1984.

УДК 37.091.33:811'243:004.9

***К. Н. Ветошкина***

### **МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА**

*Данная статья посвящена методике использования интерактивной доски на уроках иностранного языка. В ней рассматриваются способы применения интерактивной доски на различных этапах урока и при обучении различным видам речевой деятельности на уроке иностранного языка, также в ней раскрываются педагогические возможности использования электронной доски как средства обучения, которые способствуют совершенствованию учебного процесса, делают творческой самостоятельную и совместную работу учащихся и учителя.*

В последнее время все более углубленно исследуется вопрос об использовании мультимедийных технологий в средней общеобразовательной школе. Это не только современные технические средства, но и абсолютно другие формы и методы преподавания, совершенно новый подход к процессу обучения. Применение всевозможных мультимедийных средств обучения помогает преподавателю осуществить личностно-ориентированный подход в обучении, обеспечивает индивидуализацию и дифференциацию обучения с учетом особенностей учащихся, их уровня знаний и склонностей.

В связи с поиском более актуальных форм и методов работы с целью совершенствования уровня образования, увеличился интерес к интерактивным технологиям, применение которых повышает эффективность усвоения учебного материала. Значительно больший интерес могут вызвать специализированные мультимедиа-средства, основное предназначение которых – это повышение результативности обучения. В первую очередь, к числу таких современных средств можно отнести интерактивные мультимедийные доски.

Интерактивная доска – это электронное устройство, которое используется вместе с проектором и компьютером. Изображение с компьютера передается на интерактивную доску при помощи проектора. Нужно только прикоснуться к поверхности доски, чтобы начать работу на компьютере. Каждая интерактивная доска имеет программное