

УДК 796.01:612

**ОСОБЕННОСТИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА
У СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ
ЗДОРОВЬЯ В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ АДАПТИВНОЙ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ**

И. И. Шумихина

(УдГУ, ИФКиС, Ижевск, Россия)

В статье показано, что исследуемые студенты с ограниченными возможностями здоровья имеют различную степень напряжения регуляторных систем организма, а

значит и разные адаптационно-приспособительные возможности, что необходимо учитывать при дозировании физической нагрузки на занятиях по адаптивной физической культуре.

Одна из приоритетных задач государственной политики – это обеспечение инвалидов и людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) гражданскими, экономическими, политическими и другими правами и свободами, предусмотренными Конституцией РФ. У лиц с ОВЗ очень часто отмечается наличие физических и психических дефектов, осложняющих освоение образовательных программ без целенаправленного создания специальных условий. При решении образовательных задач для обучающегося должны создаваться условия, позволяющие осваивать общеобразовательные программы, приобретать навыки социальной адаптации, реализовывать личную жизненную компетентность [1].

Адаптивная физическая культура может помочь обучающимся с ОВЗ не только обеспечивать нормальный уровень физического здоровья, но и повысить их социальное развитие, улучшая при этом психологическое состояние. Поэтому влияние адаптивной физической культуры на функциональные возможности организма является важной и крайне актуальной темой. Ритм сердца, управляемый через симпатический и парасимпатический отделы, очень чутко реагирует на любые воздействия. Поэтому сердечно-сосудистая система является главной «мишенью» действия физических нагрузок. Исходя из этого в первую очередь нужно изучать не частоту сердечных сокращений, а именно ее регуляцию, так как за одной и той же частотой сокращений скрывается разная степень напряжения регуляторных систем организма [2]. Поэтому целью исследования явилось изучение особенностей variability сердечного ритма у студентов с ОВЗ в процессе занятий адаптивной физической культурой.

Методы исследования. С этой целью использовался метод variability сердечного ритма (BCP), который на сегодня является одним из самых информационных методов оценки функционального состояния различных звеньев вегетативной регуляции, а значит организма в целом [3].

При проведении исследований и анализе BCP использовался аппарат «Варикард 2.6» и программа «Иским-6». Запись кардиоинтервалограмм и ЭКГ проводилась в исходном положении лежа (5 мин) и стоя (6 мин) перед занятием и затем сразу после занятия. Для экспресс опре-

деления типа вегетативной регуляции брались временные показатели ВСР – $MxDMn$, $RMSSD$, $pNN50$, SI – определяющие состояние автономной регуляции, и волновая характеристика спектра TP , HF , LF , VLF , ULF , характеризующая состояние центральных структур управления сердечным ритмом. Для каждого студента по данным динамических исследований ВСР составлялся «вегетативный портрет» регуляции сердечного ритма.

Занятия адаптивной физической культурой проводились у студентов с ОБЗ Удмуртского государственного университета в возрасте 18–23 лет индивидуально или малогрупповым методом, в случае если выявлялась одна нозология. Студентам с ОБЗ предлагалась два занятия в неделю, одно лекционное и второе практическое, однако чаще всего студенты с ОБЗ выбирали два практических занятия в неделю. Это говорит о том, что у людей с ОБЗ, потребность в двигательной активности очень высокая. У студентов до занятия изучалась вариабельность сердечного ритма (ВСР), для выявления исходного состояния регуляторных систем организма. С учетом функционального состояния регуляторных систем подбиралась физическая нагрузка.

При изучении показателей ВСР у студентов с ограниченными возможностями здоровья в покое выявлены 4 группы исследуемых с различным типом вегетативной регуляции, согласно классификации проф. Шлык Н.И. К I типу, с умеренным преобладанием центральной регуляции (УПЦР) относится 17,5% студентов, ко II типу с выраженным преобладанием центральной регуляции (ВПЦР) 43,9% студентов. К III типу с умеренным преобладанием автономной регуляции (УПАР) 31,6% студентов и к IV типу с выраженным преобладанием автономной регуляции (ВПАР) отнесены 7% студентов.

При изучении влияния занятий на вариабельность сердечного ритма у студентов нами выявлены различные адаптивные реакции. Независимо от типа вегетативной регуляции студенты в одном случае реагируют снижением SI , $AMo50\%$ и повышением $MxDMn$, $pNN50$ и увеличением центральных характеристик спектра (TP , HF , LF , VLF , ULF). В другом случае, отмечается повышение SI , $AMo50\%$ и снижение $MxDMn$, $pNN50$ и волновых характеристик спектра (TP , HF , LF , VLF , ULF). Наиболее адекватной реакцией на занятие, является реакция со снижением SI , $AMo50\%$ и повышением $MxDMn$, $pNN50$ и центральных характеристик спектра (TP , HF , LF , VLF , ULF). При такой реакции отмечается снижение симпатической активности и повышение вагусных влияний

на ритм сердца. Выявлено, что студенты с I типом вегетативной регуляции адекватным вариантом реакции реагировали в 50% случаев, исследуемые со II типом ВР – в 25%, студенты с III типом ВР – 55,5%, и с IV типом в 75% случаев. Таким образом, наиболее адекватно на занятие адаптивной физической культурой реагируют исследуемые с III и IV типом вегетативной регуляции с преобладанием автономной регуляции. Исследуемые с преобладанием центральной регуляции (I и II тип ВР) реагируют на занятие адаптивной физической культуры большим количеством неадекватных реакций регуляторных систем организма.

Анализ изменения показателей гемодинамики проводился с учетом типов вегетативной регуляции. Было выявлено, что в группе студентов с умеренным преобладанием центральной регуляции в 61,1% случаев отмечается нормокинетический тип кровообращения, гиперкинетический – в 16,7% случаев, гипокинетический – в 22,2% случаев. У исследуемых с выраженным преобладанием центральной регуляции нормокинетический тип кровообращения встречался в 41,7% случаев, гиперкинетический – в 45,8% случаев и гипокинетический – в 12,5% случаев. У исследуемых с умеренным преобладанием автономной регуляции нормокинетический тип кровообращения встречался в 80% случаев и в 20% случаев – гиперкинетический. У студентов, отнесенных к группе с выраженным преобладанием автономной регуляции нормокинетический тип кровообращения встречался в 50% случаев, гипо-и гиперкинетический типы – в 25% случаев. Анализ показателей центральной гемодинамики у студентов, с ограниченными возможностями здоровья показал, что наиболее экономичное состояние системы кровообращения наблюдается у исследуемых с умеренным преобладанием автономной регуляции. Это еще раз подтверждает данные об оптимальном соотношении механизмов регуляции сердечного ритма у исследуемых с III типом ВР.

Таким образом, занятия лечебной гимнастикой у студентов с ОВЗ способствуют снижению уровня напряжения регуляторных систем организма. Однако воздействие средств лечебной физической культуры на адаптивные возможности организма нуждается в дальнейшем всестороннем изучении.

Список использованной литературы

1. Медико-биологические основы физической культуры: учебн.-метод. пособ. / сост. Е. С. Иванова, И. И. Шумихина. – Ижевск: Удмуртский университет, 2018. – 208 с.

2. Шлык, Н. И. Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов: монография / Н. И. Шлык. – Ижевск : Удмуртский университет, 2009. – 255 с.
3. Шумихина, И. И. Особенности вариабельности сердечного ритма и центральной гемодинамики у юных футболистов под влиянием тренировочного процесса: автореф. ... канд. биол. наук. / И. И. Шумихина. – Киров, 2005. – 19 с.