

*И. И. Васянина*

## **ВЛИЯНИЕ МЕТОДИКИ ОПТИМИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ УМСТВЕННО ОТСТАЛЫХ УЧАЩИХСЯ МЛАДШИХ КЛАССОВ С ОСЛАБЛЕННЫМ ЗДОРОВЬЕМ НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ**

*Работа представлена кафедрой теоретических и медико-биологических основ физической культуры и спорта Дальневосточного государственного университета.  
Научный руководитель – доктор педагогических наук, профессор В. Г. Тютюков*

**В статье рассматривается содержание методики оптимизации физического состояния для умственно отсталых школьников с ослабленным здоровьем и функциональные изменения сердечно-сосудистой системы под влиянием данной методики.**

**The article deals with the content of methods for optimising physical conditions for mentally retarded schoolchildren with weakened health and functional changes in the cardiovascular system under the influence of these methods.**

Целью воспитания и обучения умственно отсталых школьников является приобретение знаний, умений, навыков и воспитанности такого уровня, который позволил бы им адаптироваться к социальным нормам предстоящей самостоятельной жизни<sup>1</sup>, реализуемой посредством участия в общественном труде<sup>2</sup> (И. М. Бгажнокова, 1994, С. Л. Мирский, 1994). Вся коррекционная работа в системе образования таких детей направлена на приобретение ими рабочей профессии. Для выполнения профессиональных обязанностей у них должен быть сформирован достаточный уровень здоровья. Однако особенность данной категории обучающихся заключается в том, что они нуждаются, особенно в младших классах, в специальных занятиях, направленных на коррекцию<sup>3</sup> и компенсацию имеющихся недостатков физического развития и моторики (А. А. Дмитриев, 2002). С этой целью в учебные планы в 1–4-х классах специальных школ в настоящее время введены специальные коррекционные занятия по ЛФК. Наполнение содержания этих занятий (предложено А. А. Дмитриевым, 1986) на-

правлено на коррекцию нарушений координации движений, точности мышечных усилий, развития мелкой моторики. Однако данный автор не ставил своей задачей разработать методику оптимизации физического состояния учащихся перенесших соматические заболевания, что позволило бы им восстановить функциональные возможности организма, снижающиеся во время болезни. Известно, что у многих учащихся коррекционной школы имеются нарушения сердечно-сосудистой, дыхательной, вегетативной и эндокринной систем. У них наблюдается слабость миокарда, аритмия, дыхание нарушено по частоте, глубине, ритму. Эти дети часто болеют простудными заболеваниями (Н. В. Астафьев<sup>4</sup>, 1996, Е. С. Черник<sup>5</sup>, 1997, О. А. Барабаш<sup>6</sup>, 1997).

По данным отдельных региональных министерств и департаментов здравоохранения Дальнего Востока около 30% учащихся специальных (коррекционных) школ VIII вида ежегодно переносят соматические заболевания и нуждаются в адаптивных занятиях по физическому воспитанию. В зависимости от перенесенных заболева-

ний, влияющих на снижение уровня функциональных систем организма учащихся, они должны заниматься физическим воспитанием с ограничением физической нагрузки от 1 до 6 месяцев в году.

Нами разработана методика оптимизации физического состояния, основанная на разделах учебной программы, что позволяет учащимся после процесса ее реализации включаться в типовой учебный процесс по физическому воспитанию со всем классом. Методика основывается на разработанном нами программно-методическом обеспечении процесса реабилитации и включает в себя документы планирования: годовой план-график распределения программного материала, поурочно-тематические планы для каждого раздела и конспекты занятий.

Тестирующая часть методики представлена картой контроля за физическим развитием, функциональным состоянием и двигательными способностями учащихся, описанием тестирующих методик для оценки функционального состояния организма.

*Цель методики* – повышение компенсаторных возможностей сердечно-сосудистой системы по оценке ортостатической пробы и теста Руфье–Диксона у умственно отсталых учащихся младших классов с ослабленным здоровьем.

Реализация методики оптимизации двигательной сферы для адаптивной физической культуры рассчитана на четыре четверти, т. е. на 68 уроков (двухразовые занятия в неделю по 40 минут). Распределение учебного времени на базовые и вариативные разделы следующее:

Базовая часть представлена разделами: «*Программные основы знаний*» (2 часа), в котором предлагается осваивать информацию о строении тела человека, правильной осанке, предупреждении несчастных случаев на занятиях физической культурой, чистоте тела, режиме дня, пользе прогулок и игр на свежем воздухе, строении и функциях органов дыхания, об охране зрения, гигиене сна; на каждом занятии на это отводится 3 минуты.

«*Контрольное тестирование*» (2 часа).

«*Адаптированные виды легкой атлетики*» (14 часов) направлены на корригирующее влияние сердечно-сосудистой системы и освоение парадоксальной дыхательной гимнастики А. Н. Стрельниковой, имеющей оздоровительный эффект при лечении широкого спектра заболеваний.

«*Адаптивная гимнастика*» (30 часов) содержит адаптированные упражнения из гимнастики йоги и гимнастики Пилатесс, а также краткую характеристику заболеваний и перечень противопоказаний к физической нагрузке, комплексы специальных упражнений при наиболее распространенных заболеваниях, встречающихся у детей данного контингента. На занятиях рекомендуется использовать диафрагмальное и очищающие дыхание.

«*Адаптированное катание на коньках или специальные игры на открытой площадке*» (14 часов) направлены на исправление грубых нарушений моторики, оздоровительное влияние данного вида деятельности на функции внутренних органов, а также укрепление опорно-двигательного аппарата. На занятиях рекомендуется использовать «*Стимулирующее очищающие дыхание*» и дыхание «*Ха!*».

Вариативная часть представлена разделом «*Психогимнастика*» (6 часов) и включает пальчиковую гимнастику, психогимнастику и релаксацию с учетом особенностей детей данной категории.

Предварительный и основной педагогический эксперимент проходил в течение 2004–2006 гг. в школах городов Владивосток и Находка, села Первомайское и поселка Шкотово (Приморский край). Внедрение в практику осуществлялось в 2007 г. Ныне по данной методике работают в городах Владивосток, Находка (Приморский край), Советская Гавань (Хабаровский край), Елизово (Камчатская область), Омск.

Функциональные изменения в сердечно-сосудистой системе служат подтверждением улучшения здоровья, самочувствия, т. е. являются одним из главных признаков фи-

зического здоровья. Число сердечных сокращений в покое является важнейшим показателем уровня функционирования целостного организма. Анализ полученных результатов при обследовании ЧСС в покое до и после эксперимента позволяет утверждать, что у умственно отсталых школьников 9, 10 и 11 лет встречается тахикардия. Необходимо отметить, что у мальчиков это нарушение встречается реже (29,1%), чем у девочек (41,6%). Наши данные согласуются с исследованиями, проведенными ранее В. М. Медведой<sup>7</sup> (1978) и Ю. П. Князкиным (1985).

В ходе педагогического эксперимента произошли улучшения ЧСС в покое (табл. 1) в пользу средних результатов (нормы) как в экспериментальной группе мальчиков (ЭГМ), так и экспериментальной группе девочек (ЭГД) на 12,5% и на 16,7% соответственно.

Ортостатическая проба позволяет количественно оценить регуляцию деятельнос-

ти сердца, возбудимость и тонус вегетативной нервной системы, которая в целом регулирует деятельность внутренних органов, кровеносных и лимфатических сосудов, желез, обеспечивает также трофическую иннервацию скелетной мускулатуры, рецепторов и самой нервной системы.

Кроме того, ортостатическая проба по изменениям фазовой структуры сердечного цикла позволяет выявить различные нарушения функционального и органического характера. У здоровых людей при переходе из положения лежа в положение стоя число сердечных сокращений увеличивается, и в первые 15 с можно судить о возбудимости симпатического отдела нервной системы, т. е. о степени зрелости вегетативной нервной системы (С. П. Летунов, Р. Е. Мотылянская, 1951). В клинической медицине при исследованиях данной пробы кроме пульса измеряют и артериальное давление. В своем исследовании мы ограничились анализом динамики пульса.

**Таблица 1**

**Распределение частоты сердечных сокращений в покое у младших школьников с умственной отсталостью до и после эксперимента (n=24).**

Группы (n = 24)	Среднее		Брадикардия		Тахикардия	
	До эксперимента	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента
ЭГМ	70,8% (17 чел.)	83,3% (20 чел.)	нет	нет	29,1% (7 чел.)	16,6% (4 чел.)
ЭГД	58,3% (14 чел.)	75% (18 чел.)	нет	нет	41,6% (10 чел.)	25% (6 чел.)

В начале педагогического эксперимента мы столкнулись с атипичной реакцией пульса у 53,5% умственно отсталых учащихся на ортостатическую пробу, которая заключалась в следующем: при переходе из положения лежа в положение стоя пульс становился реже по отношению к пульсу лежа, т. е. не происходило компенсаторного повышения ЧСС, что указывает на нарушение сосудистой регуляции и недостаточность симпатического обеспечения. Эту реакцию мы условно называ-

ли «физиологически отрицательной». Кроме этого встречалась, хотя и несколько реже (16,6%), другая атипичная реакция, которую мы условно назвали «физиологически нулевой», при которой реакция пульса на изменение положения тела в первые 15 с отсутствовала. Такие особенности, по нашему мнению, являются важным звеном патогенеза неврозоподобных состояний, которые часто наблюдаются у детей данного контингента. Следующие типы реакций на ортостатичес-

кую пробу встречаются довольно часто у всех категорий населения и называются (В. А. Епифанов, 1987):

- «физиологически слабая», когда пульс учащается от 0 до 6 уд./мин;
- «физиологически умеренная», пульс учащается от 7 до 12 уд./мин;

- «физиологически выраженная» (норма), пульс учащается от 13 до 18 уд./мин;
- «физиологически повышенная», когда пульс учащается от 19 до 24 уд./мин.

Результаты ортостатической пробы, полученные в ходе педагогического эксперимента, представлены в табл. 2.

Таблица 2

**Физиологические реакции на ортостатическую пробу умственно отсталых учащихся 9-11 лет перенесших соматические заболевания**

Этапы эксперимента Тип физиологической реакции	До эксперимента	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента
	N = 24 в каждой группе			
	ЭГД	ЭГД	ЭГМ	ЭГМ
Физиологически отрицательная	41% (10 чел.)	12,5% (3 чел.)	29% (7 чел.)	0
Физиологически нулевая	8,3% (2 чел.)	8,3% (2 чел.)	12,5% (3 чел.)	4,1% (1 чел.)
Физиологически слабая	12,5% (3 чел.)	16,6% (4 чел.)	16,6% (4 чел.)	25% (6 чел.)
Физиологически умеренная	12,5% (3 чел.)	20,8% (5 чел.)	12,5% (3 чел.)	25% (6 чел.)
Физиологически выраженная	8,3% (2 чел.)	12,5% (3 чел.)	8,3% (2 чел.)	12,5% (3 чел.)
Физиологически повышенная	16,6% (4 чел.)	29,1% (7 чел.)	20,8% (5 чел.)	33,3% (8 чел.)

После педагогического эксперимента результаты в типе реакции «физиологически отрицательной» в группе девочек улучшились с 41,6% до 12,5% (разница 29,1%) в группе мальчиков в конце эксперимента данный тип реакции не наблюдался, т. е. улучшение произошло также на 29,1% .

Доля лиц с «физиологически нулевой» реакцией в ЭГД не изменилась, а в ЭГМ уменьшилась на 8,4%. Улучшились результаты также в типе реакции «физиологически слабая». Так, в ЭГД отмечен рост на 4,1%, в ЭГМ – на 8,4%. Встречаемость «физиологически умеренной» реакции в ЭГД увеличилась на 8,3%, у испытуемых в ЭГМ в этом типе реакции отмечен рост на 12,5%. На 4,3% улучшились результаты в экспериментальных группах девочек и мальчиков в типе реакции «физиологически выраженная». Увеличение доли лиц с «физиологически повышенной» реакцией отмечено в ЭГД на 12,5% и в ЭГМ увеличение произошло на 2,5%.

Для детей с нормой интеллекта и занимающихся спортом «физиологически повы-

шенная» реакция расценивается как перетренированность организма. Однако изменения, полученные в последнем случае для данного контингента, мы рассматриваем как положительные в связи с тем, что для детей с поражениями ЦНС активизация симпатического отдела вегетативной нервной системы служит стимулирующим фактором в процессе адаптации к нагрузкам как физического, так и умственного характера. А также у детей во время и по окончании эксперимента был отмечен воспитателями хороший сон, и снижения аппетита не наблюдалось. Завершая анализ типов реакции пульса на изменения положения, мы наблюдаем планомерное снижение «патологических» реакций и увеличение «физиологически нормальных». В конце эксперимента в группе мальчиков вообще не было обнаружено патологических реакций. Оценка реакции сердечно-сосудистой системы в простом тесте Руфье–Диксона на дозированную физическую нагрузку (20 приседаний за 30 с) (В. И. Дубровский<sup>8</sup>,

1991) у учащихся с умственной отсталостью, перенесших соматические заболевания, оценивалась по формуле:

$$RD = \frac{(p_1 + p_2 + p_3) - 200}{10}$$

где  $p_1$  – пульс в покое,  $p_2$  – пульс после 20 приседаний,  $p_3$  – после минуты отдыха.

Результаты данной пробы представлены в табл. 3.

«Отличная оценка» за время эксперимента ни в ЭГД ни в ЭГМ не встречалась. Из табл. 3 видно, что улучшение результатов реакции на дозированную нагрузку в ходе эксперимента произошло во всех группах. Доля детей с неудовлетворительной реакцией к концу эксперимента отсутствовала во всех группах. В группе мальчиков отсутствует оценка «слабо» и у девочек наблюдается

**Таблица 3**

**Оценка реакции сердечно-сосудистой системы учащихся с умственной отсталостью, перенесших соматические заболевания, по тесту Руфье–Диксона на физическую нагрузку (n = 24)**

Этапы эксперимента	До эксперимента	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента
	Группы (n=24)			
Оценка	ЭГД	ЭГД	ЭГМ	ЭГМ
Неудовлетворительно	20,8%(5 чел.)	0	12,5%(3 чел.)	0
Слабо	20,8%(5 чел.)	12,5%(3 чел.)	16,7%(4 чел.)	0
Удовлетворительно	41,7%(10 чел.)	54,2%(13 чел.)	62,5%(15 чел.)	58,3%(14 чел.)
Хорошо	16,7%(4 чел.)	33,3%(8 чел.)	8,3%(2 чел.)	41,7%(10 чел.)

в 8,3%. По окончании эксперимента мы наблюдаем увеличение результатов «удовлетворительно» в ЭГД и значительное увеличение числа детей с реакцией «хорошо» в ЭГМ на 33,4% и на 16,6 % в ЭГД.

Представленные результаты свидетельствуют о положительном влиянии на сердечно-сосудистую систему умственно отсталых учащихся разработанного нами педагогического эксперимента. Эксперимент осуществлялся по методике оптимизации физического состояния, включающей адаптированные разделы школьной программы

по физической культуре, авторские методики дыхательных гимнастик, психогимнастики. Позитивная динамика состояния сердечно-сосудистой системы в пользу нормальных и физических реакций наблюдалась по результатам ортостатической пробы у 12,5% девочек и 29,1% у мальчиков в тесте Руфье–Диксона – 20,8% и 33,4% соответственно.

Таким образом, результаты оценки методики позволяют ее рекомендовать для широкого внедрения в учебные заведения специального вида.

### ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> Бгажнокова И. М. Коррекционно-развивающее обучение учащихся вспомогательных школ // Дефектология. 1994. № 3. С. 43–45.

<sup>2</sup> Мирский С. Л. Производительный труд учащихся вспомогательной школы // Дефектология. 1984. № 5. С. 20–25.

<sup>3</sup> Дмитриев А. А. Физическая культура в специальном образовании. М.: АСАДЕМА, 2002.

<sup>4</sup> Астафьев Н. В. Физическое состояние умственно отсталых школьников / Н. В. Астафьев, В. И. Михалев. Омск: СибГАФК, 1996. С. 38–40.

<sup>5</sup> Черник Е. С. Физическая культура во вспомогательной школе. М.: Учебная литература, 1997. С. 68.

<sup>6</sup> Барабаш О. А. Дифференцированный подход к коррекции двигательных нарушений детей 4–7 лет, воспитанников вспомогательных учебных заведений: Дис. на соис. учен. степени канд. пед. наук. Омск, 1997. С. 81.

<sup>7</sup> Медведева В. М. Гигиеническое обоснование дифференцированного обучения в начальных классах вспомогательной школы: Автореф. дис. на соис. учен. степени канд. пед. наук. Чебоксары, 1978.

<sup>8</sup> Дубровский В. И. Реабилитация в спорте. М.: Физкультура и спорт, 1991. С. 68.