

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К НАЗНАЧЕНИЮ КОРРЕКЦИОННЫХ И ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У ПОДРОСТКОВ С СИНДРОМОМ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ С УЧЕТОМ КОЭФФИЦИЕНТА ПОСТНАГРУЗОЧНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Барашкова А.Б., Алексеева Ю.А., Денисова Е.В.

ГОУ ВПО «Тверская государственная медицинская академия Росздрава»

Кафедра основ формирования здоровья

РЕЗЮМЕ С целью изучения эффективности использования у подростков с синдромом вегетативной дисфункции (СВД) коррекционных и оздоровительных комплексов, включающих оптимизацию уровня энергетического метаболизма (с помощью витаминно-минерального препарата) и достижение равновесия вегетативной регуляции (с помощью дозированных физических нагрузок, проводимых с учетом «коэффициента постнагрузочного напряжения»), у 65 школьников с СВД проводились кардиоинтервалография и исследование содержания ацилгидропероксидов, диеновых конъюгатов, кальция и лактата в аэрозоле выдыхаемого воздуха. Доказано положительное влияние данного комплекса оздоровительных и коррекционных мероприятий у подростков с СВД на метаболизм и на восстановление баланса в системе вегетативного гомеостатизма.

Ключевые слова: коррекционные и оздоровительные мероприятия, подростки, вегетативная дисфункция.

Большая распространенность пограничных состояний у подростков, а также высокий риск формирования у них хронической патологии требуют поиска как адекватных методов оздоровительных и коррекционных воздействий, так и критериев оценки их эффективности [2, 4, 5, 6]. Известно, что при снижении уровня здоровья подростков отмечаются существенные изменения вегетативной регуляции и показателей метаболизма, свидетельствующие об усилении перекисного окисления липидов и нарастании гипоксии [1, 3].

Дозированные физические нагрузки как один из методов тренировки устойчивости к гипоксии стабилизируют баланс вегетативной регуляции у подростков с нарушением вегетативного гомеостатизма [7, 8].

Целью работы явилось установление эффективности использования у подростков с СВД коррекционных и оздоровительных комплексов, включающих оптимизацию уровня энергетического метаболизма (с помощью витаминно-минерального препарата) и достижение

Barashkova A.B., Alexeyeva Yu.A., Denisova E.V.

INDIVIDUAL APPROACH TO CORRECTION AND SANITATION MEASURES IN ADOLESCENTS WITH VEGETATIVE DYSFUNCTION SYNDROME WITH REGARD FOR POSTLOAD STRAIN COEFFICIENT

ABSTRACT The aim of our research was to study the efficacy of correction and sanitation complexes, which included energy metabolism level optimization (with the help of vitamin-mineral preparation) and attainment of vegetative regulation balance (with the help of dosed physical load with regard for "postload strain coefficient"). Cardiointervalography and examination of acylhydroperoxides, dien conjugates, calcium and lactate content in expired air aerosol were carried out in 65 schoolchildren. Positive influence of the present correction and sanitation complex on metabolism and vegetative homeostasis system restoration in adolescents was proved.

Key words: correction and sanitation measures, adolescents, vegetative dysfunction.

равновесия вегетативной регуляции (с помощью дозированных физических нагрузок).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находилось 65 школьников с вегетативной дисфункцией (32 мальчика и 33 девочки) в возрасте от 10 до 12 лет, относящихся ко II группе здоровья.

В работе использованы клинические, функциональные, лабораторные и статистические методы исследования.

Комплексная диагностика уровня здоровья проводилась по С.М. Громбаху (1984), Р.В. Тонковой-Ямпольской (1994), Ю.Е. Вельтищеву (1994), В.А. Доскину (2002). У каждого ребенка оценивались факторы, определяющие уровень здоровья (индекс генеалогической отягощенности, особенности биологического анамнеза, социально-средовые) и критерии, характеризующие уровень здоровья: физическое и нервно-психическое развитие, уровень резистентности, функциональное состояние, наличие или отсутствие хронических заболеваний или пороков развития. Диагностика группы здоровья осуществлялась согласно приказу № 621 МЗ РФ от 30.12.03.

Определение функционального состояния сердечно-сосудистой и вегетативной нервной систем детей проводилось по таблице оценок исходного вегетативного тонуса (Вейн А.М., 1991; Белоконов Н.А. и Кубергер М.Б., 1987), по результатам клиноортостатической пробы, кардиоинтервалографии (КИГ), электрокардиографии (ЭКГ).

У детей осуществлялся сбор аэрозоля выдыхаемого воздуха (АВВ) с помощью специального аппарата по методу Ю.А. Алексеевой [1].

В составе АВВ определялись показатели метаболизма: содержание ацилгидроперекисей (АГП), диеновых конъюгатов (ДК), кальция (Са) и лактата при помощи наборов стандартных реактивов фирм «Лахема» и «Олвекс» [1].

При статистической обработке материала использовался персональный компьютер Intel Pentium II / 128 Mb с лицензионным пакетом статистических программ SPSS 6.2 и Biostat 2.0 for Windows.

Разработанный комплекс оздоровительных и коррекционных мероприятий включал: назначение витаминно-минерального препарата «Витрум + бета-каротин» по 1 драже 1 раз в

сутки и льняного масла в течение месяца; дозированные физические нагрузки.

При проведении оздоровительных и коррекционных мероприятий использовалась методика определения интенсивности физической нагрузки [3]. Выбор режима физической нагрузки основывался на оценке постнагрузочной вегетативной реактивности: отношение индекса напряжения в покое ($ИН_1$) к индексу напряжения в статическом режиме ($ИН_{ст.}$) и отношение $ИН_1$ к индексу напряжения в динамическом режиме ($ИН_{дин.}$), и расчете «коэффициента постнагрузочного напряжения» (КПН): отношение постнагрузочной вегетативной реактивности в статическом режиме к постнагрузочной вегетативной реактивности в динамическом режиме. Дозированные физические нагрузки проводились дифференцированно, с учетом особенностей вегетативной регуляции в зависимости от КПН.

При КПН менее 1,5 усл. ед.:

1. Статическая нагрузка в щадящем режиме путем дозированных статических напряжений с использованием эспандеров и эластических жгутов в режиме 30—50% от индивидуального порога выносливости ребенка по 5—15 мин. ежедневно в течение 30 дней.
2. Динамическая нагрузка в щадящем режиме на свежем воздухе (легкий бег 5—15 мин. ежедневно до достижения КПН 1,5—1,6 усл. ед.).
3. Режим стабильных статико-динамических нагрузок на свежем воздухе ежедневно по 10—15 мин.

При КПН 1,5—1,6 усл. ед.:

1. Статическая и динамическая физические нагрузки в тренирующем режиме (30—50—75% от индивидуального порога выносливости по 5—15 мин. ежедневно 2 недели).
2. Режим стабильных статико-динамических нагрузок на свежем воздухе ежедневно по 10—15 мин.

При КПН выше 1,7 усл. ед.:

1. Применение динамической нагрузки в щадящем режиме на свежем воздухе (степ-упражнения по 5—15 мин. ежедневно 2 недели).
2. Применение статической и динамической физических нагрузок в щадящем режиме (30—50% от индивидуального порога выносливости по 5—10 мин. ежедневно до достижения КПН 1,5—1,6 усл. ед.).

3. Режим стабильных статико-динамических нагрузок на свежем воздухе ежедневно по 10—15 мин.

До назначения оздоровительных и коррекционных мероприятий и через месяц после их проведения осуществлялось обследование подростков, которое включало КИД и биохимическое исследование АВВ.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Изменения биохимических показателей у подростков с СВД представлены в табл. 1.

После проведения оздоровительных и коррекционных мероприятий у подростков с СВД отмечалось снижение уровня лактата, АГП и кальция в 1,2 раза. Достоверное снижение содержания ДК в АВВ выявлялось только у девочек. Полученные результаты свидетельствуют об уменьшении энергетического дисбаланса, снижении интенсивности процессов пероксидации, то есть о положительном эффекте проведенных мероприятий.

Результаты КИГ у подростков с СВД представлены в табл. 2.

После проведенных мероприятий у подростков отмечалось снижение показателя АМо, что свидетельствует об уменьшении симпатических влияний на сердечный ритм и снижение показателя ИН. Обращает на себя внимание уменьшение соотношения АМо/ Δ х в 1,3 раза как у мальчиков, так и у девочек, что свидетельствует об уменьшении рассогласованности между симпатическим и парасимпатическим звеньями ВНС у подростков.

ВЫВОДЫ

1. Комплекс оздоровительных и коррекционных мероприятий у подростков с СВД оказал положительное влияние не только на метаболизм, но и на восстановление баланса в системе вегетативного гомеостатизма, что указывает на возможность его использования у подростков с СВД с профилактической целью.
2. Для контроля эффективности мероприятий необходимо осуществлять мониторинг состояния вегетативной регуляции и метаболических показателей.

Таблица 1. Характеристика биохимических показателей у детей с СВД до и после проведения оздоровительных и коррекционных мероприятий в зависимости от пола, $M \pm m$

Показатели	Мальчики (n = 32)		Девочки (n = 33)		P
	До коррекции	После коррекции	До коррекции	После коррекции	
АГП (усл. ед.)	136,95 ± 10,45	110,45 ± 8,18	148,67 ± 11,19	119,35 ± 9,38	$p_{1-3} < 0,05$ $p_{2-4} < 0,05$
ДК (мкмоль/л)	56,32 ± 4,93	47,91 ± 3,47	64,65 ± 4,36	51,27 ± 4,21	$p_{2-4} < 0,05$
Кальций (ммоль/л)	0,075 ± 0,002	0,065 ± 0,001	0,091 ± 0,002	0,079 ± 0,0024	$p_{1-3} < 0,01$ $p_{2-4} < 0,01$
Лактат (ммоль/л)	83,12 ± 5,28	68,54 ± 4,55	84,58 ± 5,16	71,02 ± 4,42	$p_{1-3} < 0,05$ $p_{2-4} < 0,05$

Таблица 2. Характеристика показателей КИГ у подростков с СВД до и после проведения оздоровительных и коррекционных мероприятий в зависимости от пола, $M \pm m$

Показатели	Мальчики (n = 32)		Девочки (n = 33)		P
	До коррекции	После коррекции	До коррекции	После коррекции	
ИН, усл. ед.	98,67 ± 10,23	88,36 ± 7,69	128,65 ± 15,36	93,75 ± 8,39	$p_{2-4} < 0,05$
АМо,	25,49 ± 1,5	20,42 ± 1,5	28,65 ± 1,42	24,35 ± 1,4	$p_{1-3} < 0,05$ $p_{2-4} < 0,05$
Δ х, с	0,25 ± 0,021	0,27 ± 0,02	0,23 ± 0,018	0,25 ± 0,018	-
АМо/ Δ х	101,96	75,63	124,57	97,4	$p_{1-3} < 0,05$ $p_{2-4} < 0,05$
Мо, с	0,76 ± 0,02	0,75 ± 0,018	0,73 ± 0,016	0,73 ± 0,02	-

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева Ю.А. Клинико-функциональные и метаболические критерии формирования и прогнозирования уровня здоровья детей и подростков : Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — Иваново, 2002. — 43 с.
2. Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М. Подростки: тенденции здоровья, пути его сохранения и укрепления // Социальные и организационные проблемы педиатрии : Избранные очерки. — М.: Династия, 2003. — С. 153—173.
3. Борисова М.А. Характеристика клинико-функциональных и метаболических показателей у детей в критические периоды постнатального онтогенеза в комплексной оценке здоровья : Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — Иваново, 2003. — 44 с.
4. Доскин В.А., Косенкова Т.В., Авдеева Т.Г. Детская поликлиника. — М., 2002. — 374 с.
5. Жданова Л.А., Русова Т.В. Характеристика приспособительной деятельности детского организма в разработке новых профилактических технологий // Научно-методические основы изучения адаптации детей и подростков к условиям жизнедеятельности / Под ред. В.Р. Кучмы и Л.М. Сухаревой. — М. : Изд-во Научного центра здоровья детей РАМН, 2005. — С. 71—78.
6. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., Косенкова С.Р. Состояние здоровья и проблемы медицинского обеспечения подростков // Здоровье населения и среда обитания : Информационный бюллетень. — 2003. — № 9. — С. 3—8.
7. Кушнир С.М., Антонова Л.К. Адаптация к физическим нагрузкам у подростков с различными кардиоваскулярными вариантами СВД // Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. — 2003. — № 5. — С. 36.
8. Неудахин Е.В., Талицкая О.Е. Синдром вегетативной дистонии у детей // Лекции по актуальным проблемам педиатрии. — М. : РГМУ, 2000. — С. 67—85.

Поступила 18.01.2006 г.