

УДК 612 .017.2: 613.84

**Сим И.А., Ковалёва Н.В.,
Бугринская М.В., Расулов М.М., Бобкова С.Н.**
(г. Москва)

АДАПТАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЕВОЧЕК

Аннотация. В статье приведены данные о состоянии здоровья и адаптивных возможностях девочек 10–12 лет, обучающихся в средней общеобразовательной школе. Установлено, что треть обследованных детей имеют пониженный адаптивный потенциал и примерно столько же относятся к третьей группе здоровья. Делается вывод о том, что в дальнейшем у детей с низким уровнем адаптивности возникнут психосоматические заболевания и будет отмечаться дальнейшее снижение уровня здоровья.

Ключевые слова: адаптивные свойства, возможности организма, состояние здоровья, оценка физического состояния, адаптационный потенциал, психосоматическая дезадаптация, основы здорового формирования личности.

**I. Sim, N. Kovaleva,
M. Bugrinskaya, M. Rasulov, S. Bobkova**
(Moscow)

ADAPTATION OPPORTUNITIES OF GIRLS

Abstract. The article presents data about a state of health and adaptive opportunities of 10-12 year old girls studying at a comprehensive school. It is established that one third of the girls examined has lower adaptive potential and approximately the same number of children has health limitations (i.e. included into the third group of health scale). It is supposed that children with low level of adaptability will subsequently suffer from psychosomatic diseases and their health will suffer even more.

Key words: adaptive properties, capabilities of human body, health, assessment of physical condition, adaptive potential, psychosomatic deconditioning, principles of developing a healthy person.

Проблема состояния здоровья растущего организма человека приобретает в настоящее время особое значение. Это связано как с нарушениями экологического равновесия в промышленных центрах, так и с нарушениями адаптивных свойств организма подрастающего поколения [3, с. 110–113; 9, с. 22]. При этом «уровень адаптивных ресурсов организма» является лучшим определением меры здоровья человека

[1, с. 236]. Ведущим же маркером адаптивных возможностей организма считается кардиоваскулярная система [12, с. 79–83]. Особого внимания заслуживает состояние здоровья детей и подростков, которое в силу высокой реактивности организма является индикатором степени опасности внешней среды [13, с. 244–250; 6, с. 53–55].

Обеспечение специалистов объективными данными, отражающими состояние здоровья организма подростка, уровня приспособления к окружающей среде, необходимо и актуально, поскольку позволит выбрать тактику и стратегию мероприятий по охране здоровья населения [8, с. 361]. Это и диктовало цель настоящей работы – провести исследование уровня адаптивности и состояния здоровья подростков.

Методика

В исследовании принимали участие 126 учащихся девочек (статистически однородная выборка). Данный возраст (10–12 лет) был выбран не случайно. Известно, что к 9–10 годам совершенствуются не только функциональные, но и адаптационные возможности организма школьника. Для выявления уровня адаптивности использовали тестовый метод. В предложенной анкете в виде вопросов сгруппированы «ключевые» жалобы, возникающие у детей и подростков при наличии отклонений со стороны нервной, сердечно-сосудистой систем (ССС), желудочно-кишечного тракта, почек, при заболеваниях носоглотки и аллергических состояниях. Ответы оценивались следующим образом. Если сумма положительных ответов («да») не превышает 3 – адаптивность высокая, если 3–10 – средняя, свыше 10 – низкая, 20–25 – очень низкая.

Большинство детей благополучно переживают трудный период адаптации к школе в среднем звене (другое здание школы, новые учителя), но поскольку в этот период у девочек интенсивно протекают процессы полового созревания, для некоторых связанное с этим напряжение оказывается чрезмерным. У таких школьниц могут возникать: снижение умственной и физической работоспособности, снижение иммунных свойств, повышенная заболеваемость. В связи с этим возрастает значение вегетативной нервной системы в обеспечении психофизиологической адаптации. В свою очередь, функциональное состояние органов и систем выявляется клиническими методами с использованием в необходимых случаях функциональных проб, а также путем сравнения показателей основных функциональных систем с нормативными параметрами (ЧСС, частоты дыхания, уровень АД и др.) [5, с. 560].

К косвенным методам определения физической работоспособности и уровня функционирования системы кровообращения относится проба Руффье, которую мы и использовали в исследовании. Индекс оценивали: менее 0 – отлично; 1–5 – хорошо; 6–10 – удовлетворительно; 11–15 – слабо; более 15 – неудовлетворительно [2, с. 624].

В естественных условиях симпатические и парасимпатические центры находятся в состоянии непрерывного возбуждения – тонуса, отражающего процесс адаптации человека к различным условиям среды и образа жизни. Надежным методом оценки тонуса ВНС является предложенный В. Кердо индекс вегетативного равновесия (ВИ). При вегетативном равновесии в ССС $ВИ = 0$. Если коэффициент положительный, более + 5 %, считали, что преобладают симпатические влияния, преобладание анаболических процессов, напряжение механизмов адаптационного реагирования; если значение коэффициента со знаком минус, более – 5 %, считали, что повышен парасимпатический тонус, преобладание катаболических процессов, восстановление нарушенного в процессе жизнедеятельности гомеостаза. Исследование вегетативного обеспечения деятельности несет важную информацию о состоянии ВНС, так как вегетативные компоненты являются обязательным сопровождением любой деятельности. Показатели вегетативного обеспечения позволяют судить об адекватном вегетативном обеспечении поведения [7, с. 35–37]. Наряду с этим, для оценки функционального состояния вегетативной нервной системы нами была использована ортоклиностагическая проба. Нарушение вегетативного обеспечения деятельности оценивалось по следующим признакам.

1. а) Подъем САД более чем на 20 мм рт. ст. при вставании; б) подъем ДАД более чем на 10–15 мм рт. ст. при вставании; в) увеличение ЧСС при вставании более чем на 30 в 1 мин.; г) в момент вставания может появиться ощущение прилива крови к голове, потемнение в глазах. Указанные изменения говорят об избыточном вегетативном обеспечении.

2. Преходящее падение систолического давления более чем на 10–15 мм рт. ст. непосредственно после вставания. При этом ДАД может одновременно повышаться или снижаться, так что пульсовое падение значительно уменьшается. Жалобы: покачивание и ощущение слабости в момент вставания. Эти явления трактовали как недостаточное вегетативное обеспечение.

3. Во время стояния САД падает более чем на 15–20 мм рт. ст. ниже исходного уровня. ДАД остается неизменным или несколько поднимается – гипотоническое нарушение регуляции, что можно расценивать также как недостаточное вегетативное обеспечение, как нарушение

адаптации. Так же можно расценить и падение ДАД. Снижение амплитуды АД по сравнению с исходным уровнем более чем в 2 раза означает не только регуляторные нарушения, но и нарушение вегетативного обеспечения.

4. Повышение ЧСС во время стояния более чем на 30–40 в 1 мин при относительно неизменном артериальном давлении – избыточное вегетативное обеспечение [7, с. 35–37].

Для оценки состояния сердечно-сосудистой системы и определения адаптационного потенциала использовали индекс Мызникова (ИМ). При этом функционирование ССС и ее адаптационного потенциала определяется как дезадаптация–гипореагирование (до 81,63); низкая функциональная активность (от 81,4 до 109,13); удовлетворительная функциональная активность (от 109,14 до 164,16); функциональная переактивация (от 164,17 до 191,67); дезадаптация–гиперреагирование (от 191,68) [4, с. 160].

Результаты исследования и их обсуждение

Среди 126 девочек, у которых была проведена проба Руфье, установлено, что хорошее состояние функционирования ССС имеют 46 девочек (36,5 %), удовлетворительное состояние функционирования сердечно-сосудистой системы было выявлено у 72 девочек (57,1 %) и у 8 девочек (6,3 %) – слабый уровень функционирования системы кровообращения.

При оценке тонуса ВНС методом В. Кердо получены следующие результаты. Вегетативное равновесие было отмечено у 26 девочек (20,6 %), повышенный парасимпатический тонус был выявлен у 22 девочек (17, 5 %) и у 78 девочек (61,9%) установлено преобладание симпатического влияния и, как следствие, напряжение механизмов адаптационного реагирования.

При исследовании вегетативного обеспечения деятельности у девочек выявлены следующие особенности.

1. Нарушения вегетативного обеспечения деятельности у 42 девочек, т.е. 33,3 % всех обследованных.
2. Из них избыточное вегетативное обеспечение – у 22 девочек (52,1 %).
3. Недостаточное вегетативное обеспечение – у 20 девочек (47,9 %).

В зависимости от показателей ИМ, девочки разделились на две группы: первая – с низкой функциональной активностью – 18 девочек (28,6 %) и вторая – с удовлетворительной функциональной активностью – 108 девочек (85,4 %).

стью. Результаты исследования вегетативного обеспечения деятельности и показателей ИМ позволяют выявить взаимосвязь особенностей вегетативного обеспечения и уровня функционирования ССС и ее адаптационного потенциала. Нами установлено, что низкая функциональная активность характерна для девочек с недостаточным вегетативным обеспечением – 10 девочек (100 %), и в меньшей мере – для девочек с избыточным вегетативным обеспечением – 6 девочек (54,5 %). Расчет коэффициентов корреляции выявил сильную связь между показателями функциональной активности и вегетативным обеспечением ($r = 0,65$ в группе девочек с недостаточным вегетативным обеспечением) и связь средней силы ($r = 0,33$ в группе девочек с избыточным вегетативным обеспечением).

Положительно на вопросы, которые касались возможных заболеваний ССС, ответили 52 девочки (41,3 %). На вопросы, направленные на выявление предполагаемых заболеваний носоглотки, положительно на один или несколько вопросов ответили 79 девочек, что составило 62,7 % анкетированных. Ответы «да» на два и более вопросов, направленных на выявление возможной патологии желудочно-кишечного тракта, дали 58 учащихся (46,1 %). Положительно на вопросы, которые касались возможных заболеваний со стороны мочевыделительной системы, ответило 25 человек, что составило (19,8 %). Аллергические проявления у себя отметили 43 девочки (34,1 %).

Важно, что среди всех опрошенных учащихся только 4 или 3,1 % не отметили у себя никаких отклонений в состоянии здоровья. Расположив исследованные системы в порядке частоты жалоб, возникающих у опрошенных детей, мы установили, что на первом месте находится патология лор-органов, на втором – нервной системы, на третьем – желудочно-кишечного тракта, четвертое-пятое места занимают поражения ССС и аллергические проявления, а на последнем, шестом месте находятся нарушения мочевыделительной системы. В ходе исследования выявлено, что из всего контингента обследованных к III группе здоровья относятся 29 учащихся (23%); 81 девочка (64,3%) имеет II группу здоровья; и лишь 16 относятся к I группе здоровья (12,7%), что подтверждает низкий уровень здоровья школьников, отмечаемый многими авторами [10, с. 832–834]. При этом среди девочек, относящихся к I группе здоровья, низкую адаптивность имеют 4 (25%); из девочек, имеющих II группу здоровья, низко адаптирована 21 школьница (25,9%); а из девочек, относящихся к III группе здоровья, имеют низкий уровень адаптивности 9 (31%). Расчет коэффициентов корреляции (r) между уровнями адаптивности и здоровья

показал, что в первой группе связь средней силы ($r = 0,37$), во второй группе $r = 0,31$ и, наконец, в третьей группе $r = 0,27$. На основании этих результатов установлено, что, с одной стороны, снижение адаптированности коррелирует с уровнем здоровья, а с другой – I группа здоровья не гарантирует высоких адаптивных способностей организма. При этом можно сделать вывод о том, что адаптивность значительно снижена в целом у 25,7% обследованных, т.е. более чем у четверти подростков происходит психосоматическая дезадаптация – нарушение гармонии «души и тела». Также установлено, что более 70% (20 дней и более) пропусков по болезни имеют учащиеся с низкой адаптированностью – 11 учащихся (37,9%). Расчет коэффициента корреляции выявил сильную связь ($r = 0,67$) между этими показателями.

Психосоматические заболевания – составная часть психосоматической дезадаптации человека. В основе возникновения и развития психосоматических заболеваний нередко лежат врожденные или приобретенные дефекты, слабость органов или систем организма, нейрогуморальные нарушения, травматические повреждения и т.п. Однако ведущая причина развития психосоматических заболеваний – психосоматическая дезадаптация [11, с. 515–548]. С этих позиций воспитание детей в школе, а вернее, отношение к ребенку, формирующее его систему отношений к себе, к другим и к жизни, правильно организовано в том учебном заведении, где по мере взросления ребенка растет его уверенность в себе и его чувство собственного достоинства. Эти две основы здорового формирования личности – особая забота учителя ЗОЖ и школьного психолога.

Состояние здоровья человека, в итоге, определяется количеством и силой его адаптационных резервов. Чем выше функциональный резерв, тем ниже «цена адаптации». Адаптация организма к новым условиям жизнедеятельности обеспечивается не отдельными органами, а скоординированными во времени и пространстве и соподчиненными между собой специализированными функциональными системами. Главная роль в поддержании механизмов активной адаптации и устойчивости отводится нервной и эндокринной системам, т.е. системам быстрого реагирования. Сбои же в работе этих систем снижают активную адаптацию, устойчивость организма и являются причиной многих заболеваний. Результаты исследования не только продемонстрировали низкий уровень адаптированности учащихся, но и выявили детей с психосоматической дезадаптацией, «нездоровый» образ жизни и фиксированные отрицательные переживания. В связи с этим можно предположить в дальнейшем возникновение у детей с низким уровнем адаптивности

психосоматических заболеваний и снижение уровня здоровья. Нарушения гармоничности психических и вегетативно-соматических функций могут быть устранены отдыхом, изменением обстановки (например, во время выходных и каникул), упорядочением режима жизни, занятиями физкультурой и спортом, переключением на новый род деятельности (хобби) и пр.

Литература

1. *Баевский Р.М., Берсенева А.П.* Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. – М.: Медицина, 1997. – 236 с.
2. *Вейн, А.М., Вознесенская Т.Г., Голубев В.Л. и др.* Заболевания вегетативной нервной системы / Под ред. А.М. Вейна. – М.: Медицина, 1991. – 624 с.
3. *Габриелян К.Г., Ермолаев Б.В.* Уровень адаптационных возможностей организма студентов и курение // Физиология человека. – 2006. – Т. 32. – С. 110 – 113.
4. *Гарбузов В.И.* Практическая психотерапия, или как вернуть ребенку и подростку уверенность в себе, истинное достоинство и здоровье. – Санкт-Петербург: АО «Сфера», 1994. – 160 с.
5. *Дубровский В.И.* Валеология. Здоровый образ жизни. – М.: Флинта-РЕТОРИКА-А, 1999. – 560 с.
6. *Киклевич В.Т., Ильина С.В., Томилов В.Г.* Клинические особенности течения ОРВИ у детей в условиях техногенного загрязнения атмосферного воздуха // Сибирский мед. журн. – 2000. – № 2. – С. 53–55.
7. *Мызников И.Л.* Экспресс-оценка функционального состояния организма подводников // Военно-медицинский журнал. – 2004. – № 7. – С. 35–37.
8. *Рзянина М.Ф., Молочный В.Г.* Здоровье детей в образовательных учреждениях. Организация и контроль. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – 376 с.
9. *Чеснокова Е.А.* Влияние техногенного загрязнения атмосферного воздуха и погодных условий на заболеваемость органов дыхания у детей в городе Липецке: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Ярославль, 2005. – 22 с.
10. *Agusti A., MacNee W., Donaldson K., and Cosio M.* Hypothesis: Does COPD have an autoimmune component? // Thorax. – October 1., 2003. – 58(10). – S. 832–834.
11. *Barnes P.J.* Mediators of Chronic Obstructive Pulmonary Disease // Pharmacol. Rev. – December 1, 2004. – 56(4). – S. 515–548.
12. *Grigg J.* The health effects of fossil fuel derived particles // Archives of Disease in Childhood. – 2002. – 86. – S. 79–83.
13. *Grigg J.* Environmental toxins; their impact on children's health // Archives of Disease Childhood. – 2004. – 89(3). – S. 244–250.