

УДК 610.3

И. Н. Крикало¹, М. Н. Наумчик²¹Старший преподаватель кафедры биологии и экологии, УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина», г. Мозырь, Республика Беларусь²Студент технологического-биологического факультета, УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина», г. Мозырь, Республика Беларусь

УРОВЕНЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

Представлены результаты исследования уровня функционального состояния и заболеваемости школьников г. Мозыря в возрасте 16–17 лет. Выявлено, что различные отклонения в состоянии здоровья и хроническая патология функциональных систем организма наблюдаются у 85,6 % учащихся выпускных классов. В школьной патологии лидирующие места занимают заболевания опорно-двигательного аппарата – 61,1 %, аллергические реакции – 44,6 %, нарушения органов зрения (35,1 %). Преимущественно, у школьников старшего возраста отмечается средний уровень функционального состояния – 57,6 %.

Функциональные нарушения подростков, очевидно, связаны с особенностями развития растущего организма, образом жизни, степенью двигательной активности и умственной нагрузки.

Ключевые слова: школьники, функциональное состояние, заболевания, патология, группы здоровья, функциональные нарушения.

Введение

Состояние здоровья школьников является одним из наиболее актуальных и приоритетных направлений политики Республики Беларусь. В настоящее время учащиеся, особенно выпускных классов, испытывают на себе сильные психоэмоциональные и учебные нагрузки. Разработка эффективных мер по укреплению здоровья детей и подростков имеет большое значение для современной общеобразовательной школы. Установление тесной связи между обучением и здоровьем обеспечивает качественные изменения в сторону повышения эффективности учебного процесса, то есть осуществления комплексного подхода к проблеме, и имеет прямое отношение к обучению.

Функциональное состояние организма человека является ведущей характеристикой здоровья и непосредственно определяется работой сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, опорно-двигательной и других систем. Сбой в работе систем органов может приводить к различным функциональным нарушениям, острым и хроническим заболеваниям.

Стрессы, вредные привычки, несбалансированное питание, недостаток физических нагрузок и другие неблагоприятные условия оказывают влияние не только на социальную сферу деятельности человека, но и являются причиной появления различных хронических заболеваний [1].

Анализ литературы показывает, что распространение патологических состояний среди школьников имеет ряд закономерностей, связанных с функциональным состоянием организма, особенностями образа жизни, факторами окружающей среды, а также организацией медицинской помощи. По данным медицинских осмотров 2017 года среди школьников Гомельской области ведущие позиции занимают пониженная острота зрения (146,6 случаев на 1000 осмотренных), заболевания органов дыхания (79,6), нарушения осанки (54,8), заболевания опорно-двигательного аппарата (51,1) и заболевания органов пищеварения (51,0) [2].

В связи с вышеизложенным особую актуальность приобретает изучение уровня функционального состояния и заболеваемости подрастающего поколения, что и явилось **целью** нашего исследования.

Материал и методика исследования

В исследовании приняли участие 139 учащихся 11 классов (16–17 лет) Мозырского государственного областного лицея за период 2017–2018 годы. В ходе исследования нами использованы следующие методы: анализ литературы и медицинской документации, анкетирование, антропометрические методы (определение массы тела (кг) взвешиванием на медицинских весах, измерение роста (м) с помощью ростомера), определение индекса массы тела, экспресс-метод оценки функционального состояния.

Результаты исследования и их обсуждение

С целью выяснения состояния здоровья учащихся-выпускников нами проведен анализ их медицинских карт. В результате исследования установлено, что только 20 подростков не имеют

зарегистрированных заболеваний, а у 119 школьников (85,6 %) наблюдаются различные отклонения в состоянии здоровья и хроническая патология функциональных систем организма (рисунок 1).

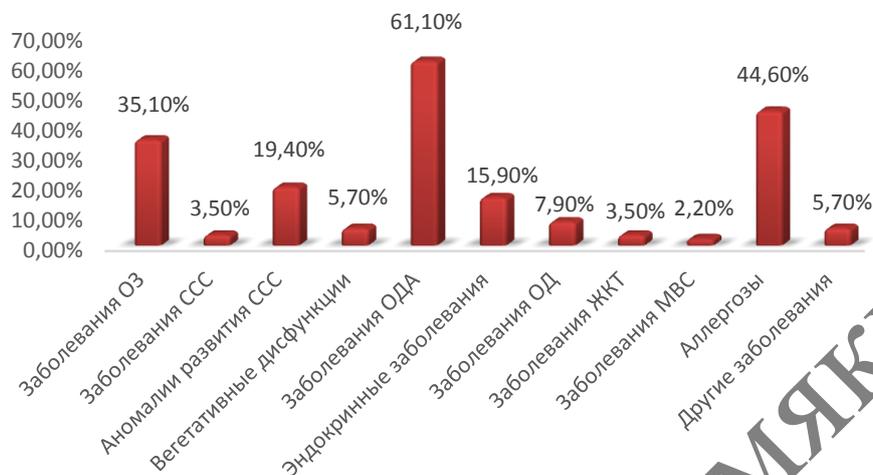


Рисунок 1. – Показатели заболеваемости учащихся 11-х классов Мозырского государственного областного лицея

Результаты исследования свидетельствуют, что первое место в школьной патологии занимают заболевания опорно-двигательного аппарата – 61,1 % (85 человек), из них нарушение осанки и сколиоз I, II, III степени наблюдается у 73 подростков (52,5 %), плоскостопие – у 10 (7,2 %) и остеохондроз – у 2 учащихся (1,4 %).

Такой высокий процент нарушений опорно-двигательного аппарата в пубертатном возрасте, очевидно, обусловлен повышенными статическими нагрузками, недостаточной двигательной активностью и как следствие, слабостью мышечного корсета.

Второе место по распространенности заболеваний у школьников старшего возраста занимают аллергические реакции – 44,6 % (62 человека), из них большинство учащихся страдают аллергическим дерматитом (61 человек) и только у одного подростка зарегистрирован поллиноз.

В структуре заболеваемости учащихся третье место занимают нарушения органов зрения (35,1 %). Из них самым распространенным заболеванием является миопия слабой, средней и высокой степени, которая выявлена у 31 школьника (22,3 %). Спазм аккомодации обнаружен у 12 подростков (8,6 %) и другие нарушения органов зрения – у 4,2 % учащихся (синдром сухого глаза – 1,4 %, дальнозоркость – 1,4 %, ретинальные разрывы сетчатки – 0,7 %, гиперметропия – 0,7 %).

Заболевания сердечно-сосудистой системы, в основном, нарушения ритма и проводимости сердца, имеют 5 учащихся (3,5 %). Также выявлены различные аномалии развития сердечно-сосудистой системы – 19,4 % (27 учащихся), из них малые аномалии развития сердца составляют 17,2 %, врожденные пороки сердца – 2,2 %. Такие нарушения вегетативной нервной системы, как вегетативные дисфункции по гипертоническому и смешанному типу наблюдаются у 8 человек (5,7 %).

Увеличение частоты распространения нарушений органов зрения, заболевания сердечно-сосудистой системы и вегетативные дисфункции у старших школьников могут быть связаны с учебными и психоэмоциональными перегрузками, не соблюдением режима труда и отдыха.

Нами выявлено, что заболевания эндокринной системы отмечаются у 22 учащихся (15,9 %). При этом болезни щитовидной железы (эутиреоз, диффузный эутиреоидный зоб, первичный гипотиреоз) наблюдаются у 7 человек (5,1 %), дефицит массы тела и ожирение I степени – у 12 (8,6 %) и у 3 (2,2 %) подростков соответственно.

Заболевания органов дыхания зарегистрированы у 11 школьников (7,9 %), из них болеют бронхиальной астмой – 8 человек (5,8 %), хроническим тонзиллитом и хроническим ринитом – соответственно 2 (1,4 %) и 1 (0,7 %).

Установлено, что заболевания пищеварительной системы встречаются у 3,5 % (5 человек). Это, в основном, хронический гастрит – 2,8 %, 0,7 % – гастропатия очаговая.

Заболевание мочевыделительной системы (хронический пиелонефрит) выявлено у 3 старшеклассников (2,2 %).

К другим заболеваниям (5,7 % учащихся) отнесены: заикание – 0,7 %, дисфункция слуховой трубки – 1,4 %, киста правого яичка – 0,7 %, железодефицитная анемия – 2,9 %.

В результате исследования также выявлено, что по два и более заболеваний имеет большинство школьников 16–17 лет – 61,9 % (таблица 1).

Таблица 1. – Наличие заболеваний у подростков 10–17 лет

Наличие заболеваний	Количество человек (%)
Отсутствие заболеваний	14,4 %
1 заболевание	23,7 %
2 заболевания	40,3 %
3 заболевания	15,1 %
4 и более заболеваний	6,5 %

Ухудшение здоровья детей обусловлено не только экономической нестабильностью, но и нарастающими масштабами загрязнения окружающей среды, широким распространением вредных социальных привычек и болезней, слабым внедрением здорового образа жизни и рядом других причин. Это, несомненно, отразится и на здоровье подрастающего поколения. Несмотря на предпринимаемые меры, на фоне неблагоприятной демографической ситуации отмечается ряд негативных тенденций в состоянии здоровья детского населения республики: увеличение заболеваемости практически по всем классам болезней, ухудшение физического развития, снижение уровня физической подготовленности. За время обучения уменьшается количество детей первой группы здоровья наряду с увеличением наполняемости третьей группы здоровья [3].

Также установлено, что к I и II группе здоровья относится 53 человека (38,1 %). Хроническая патология отмечается у 86 (61,9 %) подростков, они находятся на диспансерном учете, что соответствует III группе здоровья. Дети-инвалиды не выявлены (таблица 2).

Таблица 2. – Распределение учащихся 11 классов по группам здоровья

Группы здоровья	Количество человек (%)
I группа	14,4 %
II группа	23,7 %
III группа	61,9 %
IV группа	-

Нами проведено исследование отдельных антропометрических показателей (вес, рост) учащихся 11 классов Мозырского государственного областного лицея с последующим расчетом индекса массы тела.

Расчет индекса массы тела производился по формуле:

$$I = m/h^2,$$

где I – индекс массы тела (измеряется в кг/м²);

m – масса тела, кг;

h – рост, м.

Показатели расчета индекса массы тела представлены в таблице 3.

Таблица 3. – Показатели индекса массы тела школьников 16–17 лет

Типы массы тела	ИМТ (кг/м ²)	Количество человек (%)
Нормальная масса тела	18,5–24,9	76,3 %
Дефицит массы тела	Менее 18,5	15,8 %
Избыточная масса тела	25–29,9	5,7 %
Ожирение 1 степени	30,0–34,9	2,2 %
Ожирение 2 степени	35,0–39,9	–
Ожирение 3 степени	Более 40	–

По результатам исследования установлено, что большинство учащихся имеют нормальную массу тела, из них 80 девушек (57,6 %) и 26 юношей (18,7 %). Сравнительно небольшой процент обследуемых имеет дефицит массы тела, и в большей степени, это девушки – 13 % (18 человек). Избыточной массой тела страдают 8 человек, из них 6 юношей (4,3 %) и только 2 девушки (1,4 %). Только у 3 учащихся отмечается ожирение 1 степени. Ожирение 2 и 3 степени не выявлено.

С помощью анкетирования определены субъективные характеристики показателей функционального состояния учащихся. Старшеклассникам предлагалось ответить на ряд вопросов, по выявлению жалоб на состояние здоровья (таблица 4).

Таблица 4. – Результаты анкетирования на выявление нарушений в функциональном состоянии школьников старшего возраста

Субъективные показатели	Количество человек (%)
Головные боли	57,6 %
Колебания настроения, страхи	35,6 %
Слабость, утомляемость	72,3 %
Нарушения сна	33,9 %
Повышенная потливость, красные пятна при волнении	13,6 %
Головокружения, обмороки	34,7 %
Навязчивые движения	35,6 %
Боли в сердце, повышенное или пониженное давление	42,8 %
Частые респираторные воспалительные признаки (кашель, насморк, потеря голоса)	58,8 %
Боли в животе до приема, после приема и во время приема пищи	42,8 %
Тошнота, изжога	10,2 %
Нарушение стула	4,2 %
Боли в пояснице и при мочеиспускании	33,9 %

Исследование функционального состояния организма школьников по субъективным признакам показало, что у преобладающего количества респондентов (72,3 %) наблюдаются слабость и утомляемость после учебных занятий в школе, что может быть связано с большими нагрузками, с повышенным и углубленным уровнем изучения предметов в Мозырском государственном областном лицее. Высокий уровень учебной нагрузки на школьников, недостаточное пребывание на свежем воздухе, низкий уровень двигательной активности, также, очевидно, влияет и на развитие симптомов со стороны сердечно-сосудистой системы (45,0 %) и нервной системы (29,7 %). Частые респираторные воспалительные признаки у себя отмечают 69 человек (58,8 %), что свидетельствует о пониженной резистентности организма.

Жалобы на функциональные нарушения пищеварительной системы предъявляют 19,1 % школьников, что, очевидно, связано с нерациональностью и несбалансированностью питания данных респондентов.

При анализе зарегистрированной заболеваемости в медицинских картах и результатов анкетирования на выявление нарушений в функциональном состоянии учащихся выявлено, что жалобы на периодическое плохое самочувствие предъявляют и подростки с I–II группой здоровья, а не только имеющие хроническую патологию, что также может свидетельствовать об их преморбидном состоянии.

Для проведения экспресс-метода оценки функционального состояния подростков нами были проанализированы следующие данные по каждому испытуемому:

- жалобы на состояние здоровья;
- уровень двигательной активности;
- показатели массы тела;
- состояние пульса в покое;
- показатели артериального давления (АД).

По данным исследования у школьников выявлены следующие преобладающие показатели:

- наличие жалоб на состояние здоровья (73,7 %);
- уровень двигательной активности – занятия в спортивных секциях и кружках (54,2 %);
- нормальная масса тела (76,3 %);
- пульс в покое в норме (79,0 %);
- АД не превышает 130/80 мм. рт. ст. (62,9 %).

Результаты оценивались по трем уровням в баллах:

- низкий – 20 и менее,
- средний – 21–49,
- высокий – 50 и более.

По совокупности полученных ответов оценивался уровень функционального состояния каждого испытуемого (рисунок 2).

Функциональное состояние организма человека – это комплекс свойств, указывающих на уровень его жизнеспособности, и является основой для характеристики деятельности организма в различных условиях, с имеющимся запасом его резервных возможностей.

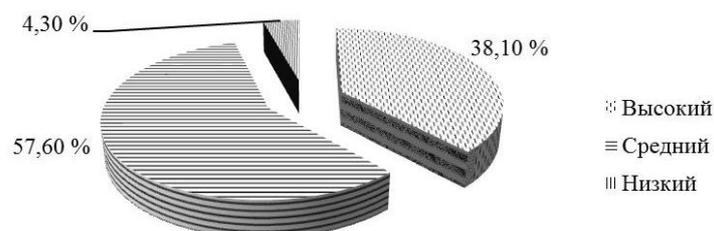


Рисунок 2. – Уровень функционального состояния школьников 16–17 лет

И очевидно, не смотря на то, что преобладающее количество выпускников имеют различные нарушения в состоянии здоровья, в связи с их возрастными особенностями, функциональные возможности организма достаточные. По данным исследования выявлено, что большинство исследуемых имеют средний уровень функционального состояния – 80 школьников, высокий уровень наблюдается у 53 подростков, и только у 6 – отмечается низкий уровень функционального состояния. Снижение уровня функционального состояния, на наш взгляд, наблюдается в основном за счет недостаточной степени двигательной активности, наличия жалоб на состояние здоровья.

Выводы

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы.

1. Преимущественно у школьников выпускных классов Мозырского государственного областного лицея (85,6 %) наблюдаются различные отклонения в состоянии здоровья и хронические заболевания. Наиболее часто встречаются заболевания опорно-двигательного аппарата (61,1 %), аллергии (44,6 %), нарушения зрения (35,1 %).

2. Большинство учащихся (61,9 %) имеют хроническую патологию и находятся на диспансерном учете.

3. Нормальную массу тела имеют 76,3 % подростков 16–17 лет.

4. Школьники старшего возраста в основном предъявляют жалобы на функциональные нарушения: слабость и утомляемость после учебных занятий (72,3 %), периодические головные боли (57,6 %), частые респираторные воспалительные проявления (58,8 %). Жалобы на функциональные расстройства со стороны сердечно-сосудистой и пищеварительной системы (по 42,8 %).

5. Преобладающее количество выпускников имеют средний уровень функционального состояния – 57,6 %, высокий уровень отмечается у 38,1 %, низкий – у 4,3 %.

6. Причины школьной патологии в общеобразовательных учреждениях с углубленным изучением предметов, прежде всего, следует искать в особенностях реактивности растущего организма подростков, в образе жизни, степени двигательной активности, режиме учебных занятий, степени умственной нагрузки, пределах и объеме информации, воспринимаемой учащимися.

СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Леонова, А. Б. Структурно-интегративный подход к анализу функциональных состояний человека / А. Б. Леонова // Вестник МГУ, Серия 1. – 2007. – № 1. – С. 87–103.

2. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда Гомельской области в 2017 году». Выпуск 23 / под ред. А. А. Тарасенко ; государственное учреждение «Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья». – Гомель, 2018. – 71 с.

3. Состояние здоровья детей в Республике Беларусь // Nesvizh-hospita [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nesvizh-hospital.by/rus/dni/785/>. – Дата доступа: 15.11.2018.

Поступила в редакцию 17.01.2019

E-mail: irinakrikalo@mail.ru

I. N. Krykalo, M. N. Naumchik

LEVEL OF FUNCTIONAL STATE AND MORBIDITY OF SENIOR SCHOOLCHILDREN

The authors of the article presented the results of the study of the functional state level and morbidity of schoolchildren in Mozyr at the age of 16–17 years. It was revealed that different variations in health status and chronic pathology of functional systems observed in 85,6 % of adolescents. The leading place in school pathology takes diseases of the musculoskeletal system take – 61,1 % allergic reactions – 44,6 % of visual impairment (35,1 %). An average level of functional status noted mostly among older schoolchildren has 57,6 %.

Functional disorders of adolescents are obviously associated with the peculiarities of the development of a growing organism, lifestyle, degree of physical activity and mental load.

Keywords: schoolchildren, functional state, diseases, pathology, health groups, functional disorders.