

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

**ФІЛОСОФСЬКО-ПЕДАГОГІЧНИЙ І ДУХОВНО-ПОЕТИЧНИЙ
ДОСВІД ПРОФЕСОРА ГРИГОРІЯ ВАСЯНОВИЧА**

до 75-річчя від дня народження

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

**Львів
2020**

УДК 378; 37.1; 37.3; 37.06; 37.07

Філософ 56

Рецензенти:

Рибалка Валентин Васильович – доктор психологічних наук, професор;

Сікорський Петро Іванович – доктор педагогічних наук, професор.

Філософсько-педагогічний і духовно-поетичний досвід професора

Григорія Васяновича: до 75-річчя від дня народження / упоряд. С. М. Вдович.

– Львів, – ФОП Корпан Б. І., 2020. – 330 с.

Розкрита наукова, творчо-поетична та громадська діяльність доктора педагогічних наук, професора Васяновича Григорія Петровича – знаного науковця в галузі теорії та методики професійної освіти, філософії, педагогіки та психології.

Упорядник – С. М. Вдович, кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник

© Львівський державний університет

безпеки життєдіяльності, 2020

© Автори, 2020

Черник В.Ф. Изучение влияния учебных нагрузок и двигательного режима на физическое развитие и физиометрические показатели современных школьников /В.Ф. Черник/ В сб. трудов: Філософсько-педагогічний і духовно-поетичний досвід професора Григорія Васяновича: до 75-річчя від дня народження / уряд. С. М. Вдович. – Львов, 2020. – С. 310–316.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ УЧЕБНЫХ НАГРУЗОК И ДВИГАТЕЛЬНОГО РЕЖИМА НА ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ФИЗИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ

Черник Валентина Федоровна

Доцент кафедры морфологии и физиологии человека и животных ф-та естествознания, канд. биол. наук. Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка, г. Минск

В XXI веке у современных школьников установлено существенное снижение показателей физического развития, что можно объяснить низкой двигательной активностью, в том числе ее дефицитом в учреждениях образования [1, 2]. Одним из ведущих факторов снижения функциональных показателей является малоподвижный образ жизни. Низкая двигательная активность в младшем школьном возрасте приводит к формированию сначала функциональных, а затем и органических поражений органов и систем [1–3]. В связи с этим возникла необходимость проведения анализа морфофункциональных показателей у детей и подростков, находящихся в различных условиях обучения, установления причины снижения функциональных показателей, разработки профилактических мероприятий, направленных на оптимизацию функционального состояния детей и подростков [2].

Целью исследования явилось изучение у современных школьников физиометрических показателей (мышечная сила, жизненная ёмкость лёгких) у школьников 7-8, 15 и 16 лет в зависимости от уровня учебной нагрузки и двигательного режима.

Материалы и методы. Исследования проводились в СШ № 47 г. Минска, где сформированы классы со спортивным уклоном, расширенным двигательным режимом, углубленным изучением математики и общеобразовательные. Материалом для исследования послужили учащиеся 7–8 лет – 2 класс, 15 лет – 8 класс и 16 лет– 9 класс.

ЖЕЛ (жизненную емкость легких) измеряли спирометром. Обследуемый предварительно делает глубокий вдох, затем выдох. Еще раз глубоко вдохнув, берет наконечник спирометра в рот и медленно выдыхает в трубку до отказа. Силу мышц руки измеряли ручным динамометром. Обследуемый в положении стоя берёт динамометр и, вытянув руку, слегка

отведя ее в сторону, максимально сжимает прибор. Не разрешается сходить с места и сгибать руку в локтевом суставе. Исследование проводится 2–3 раза. Средний результат записывается в тетрадь.

Результаты исследования.

Анализ показателей мышечной силы (МС) и жизненной ёмкости лёгких (ЖЕЛ) в зависимости от учебной нагрузки в учреждении образования представлен в таблице 1:

Таблица 1. -
Физиометрические показатели у школьников в классах с разным уровнем учебной нагрузки

Возраст	Пол	Показатели	Учащиеся общеобразовательных классов	Учащиеся классов с углубленным изучением математики
7-8 лет (2 класс)	М	МС, кг	7,2	7,8
		ЖЕЛ, л	1,4	1,4
	Д	МС, кг	5,4	5,2
		ЖЕЛ, л	1,2	1,2
15 лет (8 класс)	М	МС, кг	27,5	30,1
		ЖЕЛ, л	2,7	3,0
	Д	МС, кг	21,3	19,5
		ЖЕЛ, л	2,3	2,1
16 лет (9 класс)	М	МС, кг	34,7	33,5
		ЖЕЛ, л	3,2	3,7
	Д	МС, кг	21,1	20,7
		ЖЕЛ, л	2,2	2,2

МС – мышечная сила правой руки

ЖЕЛ – жизненная емкость легких

Как видно из таблицы 1, в классах с углубленным изучением математики среди девочек показатели МС (мышечной силы) ниже нормы в 15 лет, в то время как у мальчиков в этом возрасте они соответствуют норме. Кроме того, у мальчиков в 15 и 16 лет выше показатели ЖЕЛ (жизненной емкости легких) по сравнению с девочками. Из этого следует, что именно у девочек сильнее на повышенную учебную нагрузку реагирует нервно-мышечный аппарат.

Изучено также влияние двигательной активности школьников на их функциональные показатели: МС и ЖЕЛ. Проведено сравнительное исследование динамометрии правой кисти у школьников 7-8, 15 и 16 лет в обычном и спортивном классах. Для сравнения физического развития и функциональных показателей у детей и подростков были выбраны классы с

расширенным двигательным режимом младших классов и старшие классы со спортивным уклоном. Сравнительный анализ функциональных показателей позволил выявить различия в возрастно-половых группах (таблица 2). Так, в возрасте 7-8 лет у мальчиков общеобразовательных классов средние значения мышечной силы (МС) правой кисти составляют $5,1 \pm 0,2$ кг, в классах с расширенным двигательным режимом они выше – $8,1 \pm 0,2$ кг, у девочек- $4,8 \pm 0,2$ и $7,2 \pm 0,2$ кг, соответственно. В возрасте 15 лет у мальчиков $31,5 \pm 0,6$ и $38,1 \pm 1,4$ кг, у девочек- $21,5 \pm 0,4$ и $24,1 \pm 0,6$ кг соответственно. В возрасте 16 лет изученные показатели ниже нормы: у мальчиков $33,8 \pm 0,8$ и $37,4 \pm 2,0$ кг, у девочек- $21,6 \pm 0,3$ и $23,6 \pm 0,7$ кг соответственно.

Возможно, это обусловлено тем, что в испытуемых классах двигательный режим реализуется по-разному: ученики 7-8 лет имеют в недельном расписании 5 уроков, предполагающих двигательную активность; учащиеся 8–9-х классов – 15-16 лет – 3 урока.

Изучение МС у школьников разного возраста позволило выявить низкие показатели динамометрии у девочек и мальчиков 16-ти лет (таблица 2). Это, вероятно, объясняется гиподинамией в период подготовки к экзаменам в 9 классе.

Таблица 2.

Мышечная сила правой руки у школьников 7-8, 15 и 16 лет

Возраст	Условия обучения	Мальчики	Девочки
		МС, кг	МС, кг
7-8 лет	Обычный класс	5,1	4,8
	Класс с расширенным двигательным режимом	8,1	7,2
15 лет	Обычный класс	31,5	21,5
	Спортивный класс	38,1	24,1
16 лет	Обычный класс	33,8	21,6
	Спортивный класс	37,4	23,6

Результаты сравнительного изучения ЖЕЛ представлены в таблице 3. Они свидетельствуют о том, что при поступлении в школу ЖЕЛ и у мальчиков и у девочек в обычных классах выше. Однако к 15 годам в обеих возрастно-половых группах ЖЕЛ выше в классах с расширенным

двигательным режимом. При этом, в возрастно-половых группах школьников есть различия.

Таблица 3.

Жизненная ёмкость лёгких у школьников 7-8, 15 и 16 лет в зависимости от двигательного режима

Возраст	Условия обучения	Мальчики	Девочки
		мл	мл
7-8 лет	Обычный класс	1690,3	1619,2
	Класс с расширенным двигательным режимом	1360,8	1219,9
15 лет	Обычный класс	3146,5	2426,8
	Спортивный класс	3890,5	2810,0
16 лет	Обычный класс	3460,4	2554,5
	Спортивный класс	3649,4	2750,2

Таким образом, в ходе исследования у современных школьников выявлено существенное снижение функциональных показателей, в частности, мышечной силы рук. Это исследование подтверждает данные других авторов [2] о том, что двигательная активность существенно повышает функциональные резервы организма школьников.

Научно-методическое обоснование профилактических мероприятий по оптимизации физического развития и здоровья современных школьников

1. Оптимизация физической активности

Для учащихся младшей школы наиболее целесообразны подвижные игры (бег, катание на велосипедах, роликах и т.д.). Для учащихся средней и старшей школы возможно использование гимнастических упражнений, плавания, ходьбы на лыжах. Для профилактики гипокинезии в образовательных организациях необходимо создавать условия для удовлетворения биологической потребности детей и подростков в движении, которая может быть реализована при ежедневной двигательной активности учащихся в объеме не менее 2 ч.

Двигательный режим школьника должен включать:

- утреннюю зарядку перед первым уроком;
- в недельном расписании 1— 4-х классов должно быть предусмотрено 5 уроков, предполагающих двигательную

активность (динамические уроки); 5-х классов – 4 урока; 6 – 11-х классов – 3 урока;

- две большие перемены по 20 мин, одна из которых отводится для горячего завтрака, а вторая — для подвижных игр;
- один раз в триместр дни здоровья, во время которых предусмотрены игры и соревнования на воздухе;
- проведение физкультминуток на занятиях для учащихся младших классов;
- подвижные игры на переменах;
- спортивный час в режиме группы продленного дня.

2. Оптимизация учебного процесса.

С целью профилактики психоэмоционального напряжения учащихся завучи школы должны осуществлять:

- обязательный гигиенический и педагогический контроль за организацией уроков; расписание уроков необходимо составлять с учетом дневной и недельной работоспособности; соблюдать продолжительность перемен и динамической паузы в середине учебного дня;
- контроль за соблюдением режима дня учащихся;
- выявление и коррекция школьной психологической дезадаптации.

3. Оптимизация питания школьников

Большое значение в оздоровлении детей и подростков со сниженными функциональными показателями имеет рациональное, полноценное и правильно сбалансированное питание, соблюдение режима приема пищи.

Диета должна корректировать и предупреждать нарушения водного белкового и липидного обмена; способствовать восполнению потребности организма в витаминах и минеральных веществах (кальция, магния, селена, цинка, никеля); предупреждать повышение массы тела. Для этого необходимо уменьшить потребление высококалорийных продуктов: животных жиров (жирные сорта мяса, рыбы, также сало, сливочное масло, сметану, маргарин), кондитерских изделий, сладостей (сахар, конфеты, мед, варенье, мороженое, выпечка, шоколад). Эта мера способствует предотвращению гиперлипидемии и снижению ее у учащихся с избыточной массой тела, главным образом за счет триглицеридов. В рационе должно быть много овощей и фруктов (не менее 500—600 г/сут). Они малокалорийны, но значительны по объему, и содержат большое количество пищевых волокон (клетчатки), которая усиливает удаление холестерина из организма. Необходимо ограничить потребление продуктов, оказывающих возбуждающее действие (кофе, крепкий чай); не употреблять приправы, повышающие аппетит.

Школьникам необходимо объяснять, что нельзя полностью исключать из своего меню продукты животного происхождения, так как у них может развиваться железодефицитная анемия на почве недостатка витамина В₁₂, источником которого являются мясо и другие продукты животного

происхождения. Категорически запрещается курение, употребление алкогольных напитков, включая пиво. Алкоголь и никотин пагубно действуют на дыхательную и сердечно-сосудистую систему.

Для учащихся школ должна быть предусмотрена организация двухразового горячего питания, а также реализации (свободная продажа) готовых блюд и буфетной продукции (продуктов, готовых к употреблению, промышленного производства и кулинарных изделия для промежуточного питания учащихся) в достаточном ассортименте. Двухразовое питание предполагает организацию завтрака и обеда, а при организации учебного процесса во вторую смену – обеда и полдника.

4. Профилактика психоэмоционального напряжения

Интенсификация учебного процесса, введение инновационных технологий, активное использование технических средств обучения приводят к повышению утомляемости школьников, психоэмоциональному напряжению. В связи с этим необходимо проводить работу по профилактике утомления школьников, которая включает:

- соблюдение допустимой недельной нагрузки;
- организацию учебного процесса в соответствии с возрастными функциональными и познавательными возможностями учащихся;
- составление расписания уроков с учетом шкалы трудности предметов, динамики дневной и недельной работоспособности учащихся;
- индивидуальный подход к обучению с использованием разноуровневых заданий;
- обучение педагогов чередованию методов обучения с целью снятия напряжения учащихся и наблюдение психолога за учениками.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борисова Т.С. Основы гигиены детей и подростков: учеб. пособие/Т.С. Борисова, Н.В. Бобок, М.М. Солтан, Ж.П. Лабодаева, Е.В. Волох. – Минск: Новое знание, 2018. – 390 с.
2. Кучма В.Р. Основы формирования здоровья детей:/учебник/В.Р. Кучма. – Ростов н/Д: Феникс, 2016. – 315 с.
3. Черник, В.Ф. Физиологические особенности и охрана здоровья детей и подростков/ В.Ф. Черник/ пособ. для студентов пед. вузов. – Минск, БГПУ, 2018. – 345 с.