

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ШЕСТИЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА

Н. К. Шошина, А. М. Хакимова, Н. И. Колпакова

Кафедра гигиены детей и подростков (зав.—проф. А. М. Хакимова) Казанского отделения Трудового Красного Знамени медицинского института имени С. В. Курашова, Зеленодольская санэпидстанция (главрач — Р. М. Шигапов) ТАССР

В 1981 г. в нашей стране принято постановление о проведении массового эксперимента по обучению детей с шестилетнего возраста. Медицинские и педагогические наблюдения свидетельствуют о том, что реализация программы привела к изменению режима и показателей здоровья детей [1—4]. Установлено сокращение длительности прогулок, снижение двигательной активности, недостаточная эффективность проводимых физкультурно-оздоровительных мероприятий. У большинства детей к концу учебного года были отмечены отклонения в состоянии нервной системы, неправильная осанка, снижение показателей физического развития, которые находились в прямой зависимости от возраста. Все исследователи единодушно приходят к выводу, что для успешного обучения детей шестилетнего возраста необходимо соблюдение всех гигиенических и педагогических требований.

В данной работе представлены результаты санитарно-гигиенического обследования условий обучения, воспитания и состояния здоровья детей экспериментальных классов г. Зеленодольска. В 1982 г. были выделены учебные базы: два подготовительных класса общеобразовательной школы и одна подготовительная группа дошкольного учреждения. Отдел гигиены детей и подростков Зеленодольской санэпидстанции систематически контролировал организацию режима дня, питания, учебного процесса, санитарное состояние выделенных объектов и медицинское обслуживание детей этих учреждений. При детской поликлинике была создана комиссия из 7 специалистов (педиатр, хирург, стоматолог, окулист, психиатр, оториноларинголог, логопед) для определения функциональной готовности шестилетних детей к обучению. Медицинское и психофизиологическое обследование детей осуществлялось в соответствии с методическими рекомендациями МЗ СССР в марте каждого года. В процессе осмотра выявлялись дети, отнесенные к группе риска, то есть не готовые к обучению, для которых проводились дополнительные оздоровительные мероприятия.

В настоящее время в школе в двух подготовительных классах обучаются 50 детей, в экспериментальных 1-х классах — 67, в экспериментальных 2-х — 58 школьников. При детском комбинате подготовительный класс состоит из 24 детей.

В школе для экспериментального обучения выделен сектор первого этажа, где каждому классу отведены 3 комнаты: учебный класс (49 кв. м.), игровая (48 кв. м.), спальня (48 кв. м.), а также отдельный от детей других классов туалет. Учебные классы оборудованы ученическими столами и стульями группы «А» и «Б»; в спальне имеются деревянные кровати и комплект белья, который меняется каждые 10 дней. В игровой комнате находятся стенка для размещения игрушек и дидактических материалов, столы и стулья; в рекреации — индивидуальные шкафчики для хранения второй обуви и домашнего платья. Температурный режим во всех помещениях поддерживается в пределах 17—18°. Производятся влажная уборка и регулярные проветривания. Освещение естественное и искусственное (лампы накаливания) соответствует норме. Санитарное состояние помещений удовлетворительное. Режим дня (табл. 1) и расписание учебных занятий (табл. 2) соблюдаются. Дети пребывают в школе с 7 до 17—18 ч, дневной сон детей 6 лет организован с 14 до 16 ч.

В детском дошкольном учреждении для экспериментальной группы выделены групповая комната, спальня (60 кв. м.) и комната, оборудованная под уголок природы. Групповая комната представляет собою класс с маркированной мебелью группы «А» и «Б», здесь же имеется игровая зона с набором игрушек. В спальне — деревянные кровати. Подвижные игры и уроки физкультуры проводятся в зале для музыкальных занятий. Подсобные помещения включают раздевальную с индивидуальными шкафчиками, отдельную умывальную, уголок закаливания, туалет. Температурный режим поддерживается в пределах 19—20°. Производятся влажная уборка помещений, регулярные проветривания.

Таблица 1

Расписание учебных занятий экспериментального подготовительного класса школы

Понедельник

1. Чтение
2. Письмо
3. Математика
4. Музыка

Вторник

1. Математика
2. Чтение
3. Письмо
4. Изо

Среда

1. Математика
2. Чтение
3. Письмо
4. Физкультура

Четверг

1. Математика
2. Чтение
3. Письмо
4. Труд

Пятница

1. Математика
2. Чтение
3. Труд
4. Физкультура

Таблица 2

Режим дня экспериментального подготовительного класса школы

7.00— 7.30	сбор учащихся
7.30— 8.00	подготовка к урокам
8.00— 8.35	1-й урок
8.45— 9.00	завтрак
9.00— 9.35	2-й урок
9.50—10.25	3-й урок
10.30—11.00	динамическая пауза
11.00—11.35	4-й урок
11.35—11.45	переодевание
11.45—12.50	прогулка
12.50—13.15	обед
13.15—13.30	подготовка ко сну
13.30—15.00	сон
15.00—15.15	гигиенические процедуры
15.15—15.30	полдник
15.30—16.05	занятия по интересам
16.05—18.00	прогулка, игры

Подготовительные классы в школе и детском саду, а также 1 и 2-е экспериментальные классы работают по пятидневной рабочей неделе. В субботние дни ведется только воспитательная работа. Ежедневно в экспериментальных группах проводятся четыре урока по 35 мин: в школе все уроки расписаны в первую половину дня, в детском саду — 3 урока в первой половине дня, а один урок — во второй. В течение каждого урока выполняются 2—3 физкультурные паузы по 3 мин, 2 раза в неделю в школе и детском комбинате проходят уроки физкультуры в зале для музыкальных занятий и в спортивном зале, а в теплые дни — на свежем воздухе. Ежедневна утренняя гимнастика длительностью 10 мин. На малых и больших переменах с детьми организуются подвижные игры. Регулярны прогулки на свежем воздухе, также сопровождаемые подвижными играми. Закаливание в детском комбинате проводится контрастным обливанием ног и дозированным кварцеванием, в школе — в виде влажных обтираний по пояс в теплое время года.

Питание в школе в начале эксперимента было таким же, как у детей продленных групп, но с дополнительным введением полдника. В последующем пищевая ценность завтрака и обеда была изменена с целью достижения более благоприятного соотношения энергоемкости в течение дня. Дети подготовительных классов питаются в школьной столовой, детского комбината — в групповой комнате. Продукты питания в школьную столовую поступают из базовой столовой, в детский комбинат — из мелкооптового магазина. Оплата стоимости трехразового питания в школе составляет 64 коп., четырехразового в детском комбинате — 82 коп. в день. После второго урока дети дополнительно получают молоко. При разных вариантах комплексных завтраков в разные дни недели энергоемкость варьирует от 2093 до 2346 кДж, содержание белков в них от 12,5 до 16,5 г, жира от 11,2 до 15,6 г, углеводов от 66 до 86 г, энергоемкость обедов — в пределах 3697—4061 кДж при содержании белков от 31 до 35 г, жира от 27,3 до 34,5 г, углеводов от 112 до 123 г. В меню широко используются овощные блюда (салаты, винегреты), на полдник даются фрукты, соки, молоко, молочнокислые продукты.

Систематический медицинский контроль за состоянием здоровья детей осуществляют педиатр и медицинские сестры школы и дошкольного учреждения. Обследование состояния здоровья детей экспериментальных подготовительных классов школы (74 ребенка) и детского комбината (24) позволило выявить вид имевшейся пато-

логии, ее динамику в течение года. Для сравнения были обследованы семилетние дети (23 ребенка), обучающиеся в обычном 1-м классе. В структуре различных нарушений у детей всех групп преобладали в начале года стоматологическая патология, болезни ЛОР-органов и дислалия, в конце года — патология ЛОР-органов у школьников экспериментальных классов, ЛОР-органов и дислалия — у детей комбината. Сохранение значительного процента детей к концу года с логопедическими дефектами объясняется отсутствием в комбинате специализированной помощи. Увеличение числа детей с эндокринной патологией (ожирение) и с нарушенной осанкой в школе свидетельствует о недостаточности как эндокринологической помощи детям, так и эффективности физического воспитания и контроля за используемой мебелью. Несмотря на ежегодно проводимую санацию зубов значительной остается частота множественного кариеса. В контрольной группе выявлено много детей с отклонениями со стороны органов зрения и осанки, что связано с большей зрительной нагрузкой и увеличением статического напряжения. В конце учебного года наблюдалось следующее распределение обследованных детей по группам здоровья (табл. 3).

Таблица 3

Распределение по группам здоровья детей, обучающихся по экспериментальной и обычной программам (%)

Группы детей	Группы здоровья			
	1-я	2-я	3-я	4-я
Дети 6 лет из комбината	16,6	79,2	4,2	—
Школьники 6 лет	6,0	74,0	18,0	2,0
Школьники 7 лет	31,1	55,8	13,1	—

Материалы табл. 3 свидетельствуют о неблагоприятном положении в группе детей, обучающихся в экспериментальной школе. Среди них было крайне мало абсолютно здоровых и гармонично развитых детей (1-я группа — 6%); высока частота хронических болезней в стадии компенсации (3-я группа — 18%); у 2% детей 4-й группы снижены функциональные возможности. Среди диспансерной группы чаще всего встречалась различная патология ЛОР-органов, острые и хронические пиелонефриты, заболевания желудочно-кишечного тракта.

Частота острой заболеваемости детей ринофарингитом, гриппом, бронхитом, отитом, гайморитом в течение учебного года была стабильно выше, чем у детей, обучающихся в экспериментальных классах. Так, количество учебных дней, пропущенных по болезни, в школе у шестилетних детей равнялось 1,9%, у семилетних — 1,8%, а в дошкольном учреждении — 1,4%. В 1983—1984 учебном году в школе был пропущен по болезни 441 учебный день, в детском комбинате — 82, в 1982—1983 учебном году — соответственно 163 и 58 дней. Ни разу не болели в течение года в школе 23 ребенка, болели один раз 22 школьника; среди семилетних детей — соответственно 14 и 9. В детском комбинате ни разу не болели в году 12 детей, один раз — 12. Среди шестилетних детей в школе индекс здоровья равнялся 46%, в комбинате — 50%.

Обследование, проведенное в конце учебного года, вновь выявило функциональный шум в сердце у 2 шестилетних детей из детского комбината и у 2 из школы, среди семилетних — у одного; гипертрофию миндалин — соответственно у 3, 6, 2. Снижение АД на 2,0 кПа было отмечено у 2% детей в школе и у 4% в детском комбинате.

Оценку физического развития детей экспериментальных классов проводили в динамике 2 раза в год (в начале и конце). Число гармонично, пропорционально развитых детей в обеих группах составляло 80% в школе и 79,2% в комбинате. Распределение детей по группам физического развития представлено в табл. 4.

Данные табл. 4 свидетельствуют о противоположной направленности сдвигов в течение года у детей наблюдаемых групп. Если в комбинате возросло число шестилетних детей с высоким физическим развитием, то в школе — с низким и ниже среднего. Показательны цифры погодовой прибавки длины тела: число детей с нормальной погодовой прибавкой длины тела в комбинате составило 45,8%, выше нормы — 41,7%, ниже нормы — 12,5%; у детей из школы — соответственно 26%, 20%, 54%.

Изучение условий проведения экспериментального обучения детей с 6 лет, а также данных их здоровья показало в основном правильную организацию режима

Физическое развитие детей

Группы	Учебный год	Физическое развитие, %				
		высокое	выше среднего	среднее	ниже среднего	низкое
Дети 6 лет из комбината	начало	8,3	12,5	75,0	4,2	—
	конец	12,5	8,3	75,0	4,2	—
Школьники 6 лет	начало	—	14,0	72,0	12,0	2,0
	конец	2,0	2,0	66,0	22,0	8,0

дня, питания и обучения детей. Однако физическое развитие шестилетних детей, обучающихся в детском комбинате, стабильно выше, а уровень заболеваемости ниже, чем в школе. Это свидетельствует, по-видимому, о том, что условия в школе для детей данного возраста не являются оптимальными даже при выделении им достаточной площади. Наиболее целесообразно, по нашему мнению, что согласуется и с данными литературы, начинать обучение детей 6 лет в детских дошкольных учреждениях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Глушкова Е. К. В кн.: Гигиенические аспекты охраны здоровья детей и подростков. Всес. научн. конф. Тез. докл. М., 1984.—2. Сердюковская Г. Н. Там же.—3. Силла Р. В., Теосте М. Э., Салиева К. И. и др. Там же.—4. Усанова Е. П., Балясникова Т. В., Шулындина Л. В. Там же.

Поступила 08.07.85.

УДК 616—053.2:613.22:546.72

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ДОСТУПНОСТЬ ЖЕЛЕЗА В РАЦИОНАХ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ

З. З. Мустафина, В. М. Смирнов

Курс гигиены питания (зав.—доц. В. М. Смирнов) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института имени С. В. Курашова

Среди нутриентов, участвующих в процессах кроветворения, большое значение придается железу — составной части гемопротеидов и металлопротеидов, к которым относятся гемоглобин, миоглобин и цитохромы [1]. Запасы железа в организме ограничены, и его поступление должно соответствовать потребности. Дефицит железа в питании приводит к развитию его латентной недостаточности с последующим переходом в анемию. Даже легкие формы латентного дефицита обуславливают снижение работоспособности и иммунологической реактивности организма [4, 6].

Причинами железодефицитной анемии являются недостаточное поступление железа с пищей при его малых запасах в организме, повышенные потребности в железе у детей в препубертатный и пубертатный периоды, а у женщин — при беременности и лактации, низкое усвоение железа в желудочно-кишечном тракте [2, 3]. Однако для удовлетворения потребностей в железе имеет значение не только общее содержание в рационе, но и его биологическая доступность, то есть свойства, предопределяющие способность к всасыванию [9]. В пищевых продуктах железо содержится как в геминной (гемоглобин, миоглобин), так и негеминной (в комплексе с белками — феритином и гемосидерином) формах. В растительных продуктах геминная форма железа отсутствует, и железо преимущественно в трофобластах находится в комплексе с белками (фитоферритин) и органическими кислотами (малоновой, яблочной и др.). Между тем именно геминное железо характеризуется более высокой биологической доступностью; усвояемость же негеминной формы в значительной мере предопределяется способностью к ионизации в желудочно-кишечном тракте и наличием содействующих абсорбции факторов. С учетом последних, а также запасов железа в организме предложена методика подсчета количества биологически доступного железа в рационе или отдельной порции пищи [8], а также разработан лабораторный метод определения биологической доступности железа в пище *in vitro* [9].