

Яковлева М.В.¹, Шуляк В.К.¹, Масанский С.Л.², Крюковская Т.В.²

**Отдельные факторы риска, обуславливающие
уровень здоровья школьников г. Могилева и их оценка**

¹УЗ «Могилевский зональный центр гигиены и эпидемиологии»,

²УО «Могилевский государственный университет продовольствия»,

г. Могилев, Республика Беларусь

В соответствии с современной концепцией здравоохранения управление здоровьем наиболее эффективно может быть реализовано через управление первичной и вторичной профилактикой. Согласно некоторым оценкам здоровье только на 10-15 % зависит от усилий медицины, более 70% приходится на долю средовых факторов и образа жизни [1]. Таким образом, приоритетное значение сегодня приобретает работа по сохранению и развитию условий, способствующих здоровью, и предупреждению неблагоприятного влияния факторов и условий жизни на здоровье, а также возможность раннего выявления отклонений в состоянии здоровья человека с целью соответствующей коррекции.

В рамках городского плана действий по углубленному социально-гигиеническому мониторингу здоровья школьников в 2010- 2013 гг. нами была проведена комплексная оценка здоровья и факторов риска развития соматических заболеваний среди учащихся средних общеобразовательных учреждений г. Могилева.

Целью проведенной работы явилось изучение отдельных факторов риска, обуславливающих формирование здоровья детей в процессе школьного обучения.

Методы исследования

Пилотное исследование осуществлено на базе 6-7 и 10-11 классов средних общеобразовательных школ микрорайонов Заднепровье и Криница, репрезентативная выборка составила 188 человек. Работы выполнялись по единой унифицированной методике, применяемой в Республике Беларусь.

Оценка минеральной обеспеченности выполнена на основе сведений, полученных в ходе количественного определения эссенциальных элементов (кальций, хлор, калий, сера, медь, железо, цинк, марганец, селен, кобальт, хром) в образцах биологического материала (волосы) 262 школьников 11-13 лет методом рентгено-флуоресцентной спектроскопии [2].

Обработка полученных результатов проведена с привлечением параметрических (критерий Стьюдента, средняя ошибка) и непараметрических (медиана, значения 25-го и 75-го перцентилей) методов математической статистики с использованием пакетов «Microsoft Office Excel 2007» ОС Windows XP SP3 и «Statistica 7.0», интерполяция уровней загрязнения атмосферного воздуха выполнена на базе программной оболочки ArcView, версии 3.2.

Результаты и их обсуждение

С гигиенических позиций качество среды обитания в микрорайонах «Заднепровье» и «Криница» существенно не различается. Уровень суммарного загрязнения атмосферного воздуха по 11 приоритетным загрязнителям колеблет-

ся, но оценивается как «допустимой» или «слабой» степени. Качество питьевой воды отвечает требованиям СанПиН 10-124 РБ «Питьевая вода». Учебные заведения находятся в равных условиях по акустической обстановке, которая на территории УО не превышает гигиенических нормативов. Техногенные факторы окружающей среды микрорайонов расположения базовых школ по характеру и уровню своего проявления равнозначны и не играют первостепенной роли в формировании здоровья школьников.

Кроме того, выборка школьников является приблизительно однородной по данным оценки образа жизни детей: 90% обследованных лиц проживают в отдельной квартире, 80,4% – в полных семьях и 96,7% опрошенных считают обстановку в семье благополучной.

Анализ популяционных данных о заболеваемости детей и подростков в динамике за пять лет (первичная обращаемость) позволил выявить тенденцию к снижению, с ежегодным темпом снижения -2,8%, в т.ч. болезнями органов чувств, органов дыхания, нервной системы.

Первичная заболеваемость подростков (15 -17 лет) колеблется, в 2011-2012гг. за счет стабилизации болезней органов дыхания регистрируется на одном уровне (темп прироста-снижения $\pm 2,5\%$).

За этот период распространенность хронической патологии среди детей (0-14лет) снизилась, с ежегодным темпом снижения на -2,7% (-58,9), за счет болезней органов дыхания (в т.ч. гриппа), органов пищеварения, крови.

У детей и подростков наблюдается рост болезней эндокринной системы в 2,4 раза, за счет болезней щитовидной железы, ожирения. Заболеваемость ожирением среди детей (до 14 лет) выросла за три года в 2,8 раза, у подростков (14-18лет) – в 4 раза. По данным углубленных медицинских осмотров детей 6-7 и 10-11 классов 16,7- 17,7% осмотренных имеют избыточную массу тела, 74% - гармоничное развитие и около 9,3% - дефицит массы тела.

Все перечисленные факторы являются значимыми факторами риска болезней органов пищеварения. Благодаря осуществлению ряда комплексных мероприятий в городе на протяжении 4 лет удается удерживать тенденцию к снижению заболеваемости школьников (до 14 лет) болезнями органов пищеварения (темп снижения -13,5%), в т.ч. гастритами, дуоденитами, болезнями желчного пузыря и желчевыводящих путей (- 17,4%). Вместе с тем, у подростков (15-17 лет) снижение суммы болезней органов пищеварения (-6,8%) происходит за счет снижения болезней полости рта, и наоборот, имеется тенденция к росту заболеваемости гастритами, дуоденитами (+5,6%).

Исследован характер питания детей и подростков базовых школ как ключевой фактор риска болезней органов пищеварения. Показано, что в школе получают горячее питание практически все первоклассники ($99,9 \pm 1,33\%$), в то время как для десятиклассников статистические данные на уровне $75 \pm 4,32\%$. Таким образом, фактически в среднем охват горячим питанием составляет 80 - 85% детей.

Вызывает серьезную озабоченность то, что $74 \pm 5,21\%$ школьников не придерживаются определенного суточного режима питания, 8,9% из них игнорируют режим питания как таковой («когда придется и где придется»). Часть

детей ужинают за 1 час и менее до сна (2% опрошенных), не завтракают 1,1%, около 20% в школе только перекусывают, причем 41,2% - печеньем, 21,03% - конфетами, 16% чипсами.

На завтрак предпочитают чай с бутербродом 71,05% школьников, с булкой, батоном 65%, и только 27% - кашу, картофельное пюре, чаще с колбасой.

На обед суп едят 44,9±2,14%, и «иногда» или «никогда» не едят суп 51,0±6,34%. Из вторых блюд предпочтение отдают: блинчикам (50% детей), сосискам, колбасе, котлетам из птицы, мяса и плову - 40%. Употребляют блюда из натурального мяса 2-3 раза в неделю около 50,3% детей, птицы 31,2%, рыбы 27,4%.

Порядка 54,3±2,85% детей часто употребляют сладости, причем они присутствуют на завтрак у 55%, на обед у 48%, на ужин у 50%. Около 20% едят сахар, конфеты по их собственной оценке: - «В больших количествах». Кроме этого, 39,1% опрошенных едят жирную, жареную и копченую пищу, 27,3% пьют газированные напитки. Почти все подростки (93,2±3,43%) ежедневно употребляют чипсы, сухарики, шоколад, кофе.

Положительным фактом является то, что около 69±2,22% потребляют постоянно фрукты, 20±0,89% сыр. Ежедневно в рационе морковь и картофель у 99,5±2,75% детей, другие фрукты и овощи 2-3 раза в неделю - 80,2±4,3% детей (свежие огурцы, помидоры, капусту, яблоки потребляют 80,2±4,3% детей, бананы, апельсины 57 - 67%). Вместе с тем, не пользуется популярностью свекла (едят 23,2% детей), морская капуста (35,1%), лук и квашеная капуста (28,1%), яблочный сок (35%).

Следует отметить, что все дети, которые не обедают в школе, имеют большие перерывы между приемами пищи - 5 часов и более. Как показали исследования, у таких детей статистически достоверно отмечаются заболевания ЖКТ и нарушение обмена веществ (дефицит массы тела и ожирение). В анкетах дети указывают, что питаются 3-4 раза в день, однако большинство из них (83±1,56%) не получают горячее питание в школе, а только перекусывают в буфете или тем, что возьмут с собой.

Обобщая приведенные сведения, можно заключить, что в рационе питания учащихся преобладает углеводисто-жировая пища, низок процент потребления белоксодержащих продуктов (молочных продуктов, рыбы, птицы, мяса), овощей, фруктов [3].

По результатам мониторинга снизилась распространенность среди детей и подростков болезней крови (- 6,4 и -2,4%), в т.ч. железодефицитных анемий.

Согласно сведениям о минеральной обеспеченности учащихся по данным спектрометрии волос недостаточное содержание железа выявлено у 53,85 ±5,64 % мальчиков и 18,52±3,34 % обследованных девочек.

Кроме того, зарегистрирована высокая распространенность пониженных уровней в организме школьников таких эссенциальных микроэлементов, как цинк – 72,76±3,82% девочек и 95,24±2,32% мальчиков, селен – 81,02±3,35% девочек и 60,71±5,33 мальчиков, медь – 18,52±3,34% девочек и 53,57±5,44% мальчиков, марганец – 31,39±3,96% девочек и 77,38±4,56% мальчиков, кобальт – 27,01±3,79% девочек и 44,05±5,42 мальчиков. Отмечен значительный процент

детей, подверженных опасности кальций - дефицитных состояний – $82,35 \pm 3,24\%$ и $61,9 \pm 4,46\%$ девочек и мальчиков, соответственно.

В структуре хронических заболеваний - болезни глаза и его придаточного аппарата занимают 4-е ранговое место. В 2008-2012гг. показатель заболеваемости снижался с темпом снижения у детей - 2,1%, у подростков – 1,7%. В 2012 году показатель заболеваемости в городе регистрируется ниже областного и республиканского уровня.

По результатам углубленных медосмотров в структуре отклонений в состоянии здоровья детей и подростков понижение зрения отмечено для 9,8% детей от 0 до 17 лет, в т.ч. у дошкольников – 4,2%, детей в возрасте 11 лет – у 14,1%, 14 лет – у 17%, в 15-17 лет – у 20,6%.

При инструментальных замерах освещенности в учебно-воспитательных учреждениях в 2011-2012 учебном году не соответствовала нормативам освещенность на 4,3% обследованных рабочих местах. Установлено нарушение режима работы во время подготовки домашних заданий: 30% опрошенных используют общее освещение или настольную лампу, что является недостаточным, 4% подростков делают уроки «где получится», 30% просиживают за компьютером дома 2–4 часа в сутки, 12,5% – 4-5 часов.

В ходе изучения и оценки физической активности детей и подростков выявлено, что около трети школьников не соблюдают физиологическую норму сна (меньше на 1-2 часа), а $28 \pm 1,25\%$ детей имеют глубокий дефицит ночного сна (2 часа и более). В выходные дни около 90% детей проводят на свежем воздухе 2-3 часа, но у 55% опрошенных преобладает статическое времяпрепровождение. Не занимаются физкультурой и не делают физическую зарядку около 8% школьников, участвуют в подвижных играх 42% школьников. Посещают спортивные кружки около 38% детей, бассейн – около 30%. Результаты подтверждают присутствие факторов риска развития хронической патологии среди детского населения, установленных учеными ранее [4].

При инструментальных исследованиях резерва функционального состояния *сердечно-сосудистой системы (индекс Руфье) у детей*, зафиксированы *низкие резервы* функционального состояния у 25-35% обследованных 6-7 классов и 50-35% подростков 10- 11 классов, *высокие резервы* – у 25-46% обследованных 6-7 классов и 25-37% учащихся 10-11 классов.

Была выполнена оценка функционального уровня *дыхательной системы* школьников: отмечено соответствие нормативным показателям или уровень выше нормы у $77,97 \pm 3,12\%$ ($p < 0,05$) детей 6-7 классов и у $65,78 \pm 3,47\%$ ($p < 0,05$) подростков 10-11 классов $65,78 \pm 3,47\%$ ($p < 0,05$), уровень ниже нормативных значений у $22,03 \pm 3,12\%$ ($p < 0,05$) и $34,22 \pm 3,47\%$ ($p < 0,05$) учащихся соответственно.

Произведен расчет и оценка адаптационного показателя, интегрально отражающего степень адаптации организма и его функциональные резервы: у $8\% \pm 2,92\%$ ($p < 0,05$) 6-7-классников и $13\% \pm 3,51\%$ ($p < 0,05$) 10-11-классников наблюдался срыв адаптации.

Рассчитан индекс нездоровья, который является интегральным критерием, количественно учитывающим число выявленных отклонений по органам и

системам. Отмечена примерно одинаковая структура потери здоровья среди мальчиков и девочек: в динамике от 6-7 класса к 10-11 классу количество здоровых детей уменьшается с $20 \pm 4,47\%$ до $11,3 \pm 3,35\%$, а с потерей здоровья на 10-20% возрастает с $23,75 \pm 4,76\%$ до $32,6 \pm 4,97\%$.

Заключение

К окончанию школы потерю здоровья на 10-20% и больше имеют около 32,6% детей г. Могилева. Результаты исследования подтверждают, что доминирующие факторы риска развития хронической патологии среди детского населения: нерациональное питание с преобладанием углеводисто-жировой пищи, дисбалансом микроэлементного статуса; статическое времяпрепровождение во время школьных занятий, длительное сидение за компьютером; нерациональное использование досугового времени.

В питании детей школьного возраста преобладает углеводисто-жировая пища. Недостаточное потребление белоксодержащих продуктов (молочных продуктов, рыбы, птицы, мяса), овощей, фруктов. Нарушен режим питания, не сбалансирован нутриентный состав рационов питания.

В этой связи необходима целенаправленная коррекция питания детей и подростков за счет потребления пищевых источников дефицитных в питании веществ не только в школе, но и дома, в осенне-зимний период необходим прием витаминно-минеральных комплексов по рекомендациям педиатров.

С привлечением родительских комитетов необходимо проводить работу по повышению охвата горячим питанием в школе старшеклассников, а так же организовать на систематической основе разъяснительную и информационную работу с родителями по привитию детям в семье навыков здорового образа жизни, правильных стереотипов в питании, по нормализации нутриентного состава пищи.

Литература

1. Лапин, Ю.Е. Государственная политика в области охраны здоровья детей как научная проблема / Ю.Е. Лапин // Вопросы современной педиатрии. – 2006. – Т.5, №2. – С.69-73.
2. Разработка регионально-ориентированных технологий коррекции минерального компонента питания населения, проживающего в современных городских условиях: отчет о НИР (заключ.) / Могил. гос. ун-т прод.; рук. Т.В. Крюковская. – Могилев, 2013. – 92. с. – №ГР 20114691.
3. Бацукова, Н.Л. Рациональное питание детей школьного возраста- Мир медицины- 2009- № 6.- С. 21-23.
4. Фарино, Н.Ф. //Среда обитания и здоровье школьников // Материалы семинара «Окружающая среда и здоровье детей», Минск, 9-10 ноября 2005, электронная версия.