

## Подходы к организации биологической профилактики вредного влияния химического загрязнения среды обитания на здоровье населения

Б. А. Кацнельсон, Ю. И. Солобоева, Т. Д. Дегтярева, Л. И. Привалова, М. П. Сутункова  
ФГУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промышленных предприятий» Роспотребнадзора. г. Екатеринбург

### Резюме

В связи с загрязнением среды обитания в городах Свердловской области население подвергается хроническому воздействию сложной комбинации экотоксикантов. Нами разработано и успешно реализуется направление, называемое биологической профилактикой, нацеленное на предупреждение и снижение неблагоприятных последствий токсического воздействия через повышение защитно-компенсаторных резервов организма.

В качестве специальных биопрофилактических препаратов нами предлагаются только те медикаменты и так называемые биологически активные добавки, которые допущены для широкого применения в детском возрасте и безвредны при длительном (непрерывном или периодическом) применении. Перед рекомендацией для широкого внедрения осуществляется как предварительная теоретическая проработка вопроса, так и экспериментальные исследования на животных. Затем проводится контролируемый курс биопрофилактики для численно ограниченной группы детей с врачебной и лабораторной оценкой состояния организма и его токсической нагрузки перед и после этого курса. После контролируемых курсов проводится массовая биопрофилактика. Полученные результаты свидетельствуют о положительном влиянии курсов биопрофилактики на общее самочувствие и состояние здоровья детей.

**Ключевые слова:** биологическая профилактика, токсичные металлы, детское население.

Анализ экологической ситуации, сложившейся в городах Свердловской области, свидетельствует о загрязнении среды обитания многокомпонентными комбинациями токсичных металлов, обладающих разносторонним вредным действием на организм.

Подобное положение создает существенный риск ухудшения здоровья населения, причем опасность особенно высока для здоровья и

развития детей. Детей отличают некоторые анатомо-физиологические характеристики и особенности поведения, в связи с которыми их токсическая экспозиция повышается по сравнению с взрослыми в равных условиях загрязнения окружающей среды. Особое значение имеют неблагоприятные популяционные последствия действия вредных веществ на развивающийся организм, поскольку вред, наносимый физическому и психическому развитию детей, создает угрозу деградации будущего взрослого населения и, тем самым, последующих поколений, т.е. подрывает основной популяционный резерв нации.

В связи с этим, в систему реабилитации здоровья населения, проживающего на экологически неблагополучных территориях Свердловской области, по Программе, которая ежегодно утверждается Правительством Свердловской области, входит широкое проведение у детей дошкольного возраста курсов так называемой биологической профилактики.

Под биологической профилактикой («биопрофилактикой») неблагоприятных последствий того или иного, в том числе, токсического воздействия нами понимается такое влияние на

---

Кацнельсон Борис Александрович — д. м. н. профессор, руководитель отдела токсикологии и биологической профилактики ЕМНЦ ПОЗРПП;

Солобоева Юлия Ивановна — к. м. н., ведущий научный сотрудник отдела токсикологии и биологической профилактики ЕМНЦ ПОЗРПП;

Дегтярева Тамара Дмитриевна — д. б. н., ведущий научный сотрудник отдела токсикологии и биологической профилактики ЕМНЦ ПОЗРПП;

Привалова Лариса Ивановна — д. м. н. профессор, ведущий научный сотрудник отдела токсикологии и биологической профилактики ЕМНЦ ПОЗРПП;

Сутункова Марина Петровна — младший научный сотрудник отдела токсикологии и биологической профилактики ЕМНЦ ПОЗРПП;

Селезнева Елена Анатольевна — к. м. н., руководитель лаборатории социально-гигиенического мониторинга и управления риском ЕМНЦ ПОЗРПП.

организм, которое повышает его естественные защитно-компенсаторные резервы. Биопрофилактика включает в себя и рационализацию питания, и общеукрепляющие мероприятия, и исключение вредных привычек, подрывающих эти резервы, и необходимое в особых случаях применение специальных методов и средств, о котором и идет речь в этой статье. Обязательным условием является безвредность самих этих средств при длительном (непрерывном или периодическом) применении. Поэтому в качестве специальных биопрофилактических препаратов нами предлагаются только те медикаменты и так называемые биологически активные добавки, которые допущены для широкого применения в детском возрасте.

Для того же, чтобы убедиться в том, что эти средства не просто полезны для здоровья вообще, а помогают организму защититься от действия конкретного токсичного вещества или той комбинации таких веществ, которая характерна для загрязнения среды обитания в том или ином городе, нами проводятся как предварительная теоретическая проработка вопроса, так и экспериментальные исследования на животных. После получения положительных результатов соответствующего эксперимента организуется так называемый контролируемый курс биопрофилактики. Он проводится для численно ограниченной группы детей с врачебной и лабораторной оценкой состояния организма и его токсической нагрузки перед и после этого курса. И только в случае подтверждения его эффективности соответствующий комплекс средств рекомендуется для широкого использования.

Контролируемые курсы биопрофилактики были проведены в 1998 - 2005 гг в городах Красноуральске, Первоуральске, Кировграде, Екатеринбурге, Нижнем Тагиле. В 2008 г. планируется проведение такого курса в г. Асбесте на основе биопрофилактического комплекса, разработанного и экспериментально апробированного для условий этого города.

В состав каждого биопрофилактического комплекса (БПК) входят пектины, поливитаминно-минеральный препарат, глютаминат натрия, кальций-содержащий препарат «Кальцинова». В зависимости от характера действия на организм токсических веществ, приоритетных для загрязнения среды обитания в том или ином городе, в состав БПК включаются тот или иной препарат железа, йодсодержащий препарат, повышенная дозировка витамина С, некоторые аминокислоты.

Наши исследования показали, что правильно подобранный комплекс биопрофилактических средств дает более высокий защитный эффект, чем любое из них в отдельности.

После контролируемых курсов, начиная с 2002 г. все шире проводится массовая биопрофилактика. В 2002 г. ею были охвачены 253 ребенка в 6 дошкольных образовательных учреждениях (ДОУ) городов Первоуральска и Ревды; в 2003 г. — 3009 детей в 34 ДОУ тех же городов, а также гг. Верхней Пышмы, Кировграда и Красноуральска; в 2004 г. — 5665 детей в 61 ДОУ 6 городов области (Первоуральск, Ревда, Верхняя Пышма, Кировград, Красноуральск, Каменск-Уральский) и 259 детей школьного возраста на базе летнего оздоровительного лагеря под г. Краснотурьинском, в 2005 году — 7583 ребенка в 79 ДОУ — 9-ти городов области и в оздоровительном лагере. В 2006 году биопрофилактика проведена в 11-ти городах на базе 82-х дошкольных образовательных учреждений, в летнем оздоровительном лагере под городом Краснотурьинском, а так же детям дошкольного и школьного возраста, проживающим в санитарно-защитных зонах ряда предприятий городов области с общим охватом около 8500 детей.

Контроль за проведением курсов массовой биопрофилактики осуществляется специалистами Екатеринбургского медицинского научного центра профилактики и охраны здоровья рабочих промышленных предприятий — разработчиками используемых БПК. Общее наблюдение за детьми и непосредственное проведение курса осуществляется медицинскими работниками детских дошкольных учреждений. Дополнительно проводится оценка эффективности курса биопрофилактики на основании выборочного врачебного осмотра, проводимого специалистами местных детских городских больниц и опрос родителей с помощью специально разработанных простых анкет. Для врачебного осмотра местными специалистами выбираются по собственному усмотрению приблизительно 10% детей, получавших биопрофилактику в данном городе. Анкеты распространяются на основе добровольности (в результате их заполнения родители свыше 90 % детей). Полученные результаты свидетельствуют о положительном влиянии курсов биопрофилактики на общее самочувствие и состояние здоровья детей. В частности, по результатам медицинских осмотров и анкетирования родителей отмечается улучшение у 70-80 % детей.

В настоящее время мы расширяем сферу применения биопрофилактики, включая в нее не только детей, но также беременных женщин с повышенным содержанием свинца в крови (с целью снижения пренатальной экспозиции плода, с которой, как показано в проведенном нами эпидемиологическом исследовании, связан повышенный риск нарушений

здоровья в течение первого года жизни); женщин, проживающих в городе с повышенной онкологической заболеваемостью населения и выбранных с учетом ранее обоснованного комплекса факторов риска развития рака молочной железы, с применением комплекса протекторов, противогенотоксическая эффективность которого доказана в эксперименте.

Накопленный опыт разработки, апробации и внедрения биопрофилактических комплексов свидетельствует об их защитной эффективности по отношению к приоритетным экотоксикантам, загрязняющим среду обитания в Свердловской области и о целесообразности дальнейшего развития и расширения работ на этом направлении.

## Особенности образа жизни подростков, обучающихся в общеобразовательных школах г. Екатеринбурга

Л. Л. Липанова

ГОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия Росздрав», кафедра гигиены и экологии

### Резюме

*Представлены результаты опроса 5985 учащихся 7-11 классов общеобразовательных школ г. Екатеринбурга, проведенного в 2006 г. с целью изучения особенностей образа жизни среди подростков и разработки профилактических мероприятий. По результатам исследования среди школьников-подростков установлена широкая распространенность поведенческих факторов риска: низкая двигательная активность, дефицит сна, высокие учебные нагрузки, употребление психоактивных веществ (табака, алкоголя, наркотически действующих веществ), замена содержательных и познавательных форм досуга на пассивные и развлекательные формы, психо-эмоциональный дискомфорт. Значительное количество подростков имеют низкую профилактическую активность и невысокую мотивацию к сохранению своего здоровья, две трети школьников не осознают необходимость получения дополнительных гигиенических знаний.*

*С целью формирования здорового образа жизни школьников необходимы: гигиеническое воспитание и обучение детей навыкам здорового образа жизни с учетом возрастнo-половых особенностей и типа учебного учреждения, развитие сети учреждений дополнительного образования для подростков и молодежи.*

**Ключевые слова:** образ жизни, школьники-подростки.

В школьном возрасте закладываются основы привычного образа жизни, формируется осознанное отношение к здоровью, важнейшие факторы, определяющие потенциал здоровья не только в периоде созревания, но и в дальнейшей взрослой жизни. Сеть общеобразовательных школ является наиболее доступной для реализации программ гигиенического обучения и воспитания учащихся, их родителей и персонала образовательных учреждений, направленных на формирование ценностного отношения к своему здоровью, высокой мотивации для его сохранения и укрепления. Необходимость этого подтверждена современными исследованиями, свидетельствующими о высокой распространенности среди школьников поведенческих факторов риска [1-3].

По заказу управления образования Администрации г. Екатеринбурга было проведено

эпидемиологическое исследование с целью изучения особенностей образа жизни среди подростков, обучающихся в общеобразовательных школах города для разработки профилактических мероприятий.

В задачи исследования входило изучить: особенности организации режима дня, уровень физической активности, формы ежедневного досуга школьников, распространенность употребления психоактивных веществ, характер взаимоотношений со сверстниками и взрослыми, отношение к своему здоровью, способы укрепления здоровья, используемые школьниками, приоритетные источники знаний о методах и способах укрепления и сохранения здоровья в подростковой среде.

### Материалы и методы

Исследование проводилось методом моментного анонимного анкетирования. Выборочная совокупность была сформирована методом двухстадийного гнездового отбора. В

Липанова Людмила Леонидовна — к. м. н., доцент каф. гигиены и экологии ГОУ ВПО УГМА Росздрав.