

КАЧЕСТВО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ



0 . Индикатором экологического благополучия населения являются показатели развития и здоровья детского населения



0 Детское население подвергается воздействию многообразных факторов окружающей среды, многие из которых рассматриваются в качестве факторов риска развития неблагоприятных изменений в организме

- 0 Организм детей и подростков более чувствителен к воздействию факторов окружающей среды по сравнению с организмом взрослого



0 Основными группами факторов, влияющих на развитие и состояние здоровья детей и подростков, являются:

0 - социально-гигиенические и образ жизни;

0 - биологические;

0 - состояния окружающей среды;

0 - состояния медико-санитарной помощи.

Основные группы факторов

- По данным ВОЗ в формировании состояния здоровья вклад
- социальных факторов и образа жизни составляет около 40 %,
- факторов загрязнения окружающей среды – 30% (в т.ч. собственно природно-климатических условий-10%),
- биологических факторов – 20 %,
- медицинского обслуживания – 10 %

Социально-гигиенические факторы и образ жизни

- 0 Асоциальность семьи
- 0 Эмоциональная депривация
- 0 Жилищные условия
- 0 Доход и уровень образования родителей (в первую очередь матерей)



Социально-гигиенические факторы и образ жизни

- 0 вредные привычки родителей
- 0 состав семьи, психологический климат в семье
- 0 отношение родителей к реализации профилактических и лечебных мероприятий и пр.



Социально-гигиенические факторы и образ жизни

- В возрасте до 1 года среди социальных факторов решающее значение имеют характер семьи и образование родителей
- В возрасте 1—4 лет значение этих факторов уменьшается, но все еще остается достаточно значимым. Однако уже в этом возрасте увеличивается роль жилищных условий и дохода семьи, содержания животных и курения родственников в доме.

Социально-гигиенические факторы и образ жизни

- 0 Так же в возрасте 1 – 4 года важен такой фактор, как посещение ребенком детского дошкольного учреждения.



Социально-гигиенические факторы и образ жизни

- 0 В школьном возрасте наибольшее значение имеют факторы внутрижилищной, в том числе, внутришкольной среды, которые составляют 12,5 % в начальных классах, а к окончанию школы – 20,7 % (возрастают почти в 2 раза)
- 0 В то же время вклад социально-гигиенических факторов за этот же период роста и развития ребенка снижается с 27,5 % при поступлении в школу до 13,9 % в конце обучения.



Биологические факторы

o Анте-, пре- и перинатальная патология



Биологические факторы

- Соматические заболевания
- Наследственность



Биологические факторы

- 0 Во всех возрастных группах детей факторами, оказывающими наибольшее влияние на заболеваемость, являются заболевания матери во время беременности и осложнения течения беременности. Поскольку наличие осложнений в родах (преждевременные, запоздалые, стремительные роды, родовая слабость) может привести к нарушению состояния здоровья в дальнейшем, это позволяет также расценивать их как факторы риска

Биологические факторы

- Из факторов раннего детства имеют значение естественное вскармливание и гигиенически правильный уход за ребенком



o . Общей закономерностью изменения степени влияния биологических и социальных факторов на развитие ребенка является:

с возрастом уменьшается влияние биологических и увеличивается влияние социальных факторов;

Состояние медико-санитарной помощи

- 0 качество и доступность медицинской помощи
- 0 увеличение кратности медицинских осмотров педиатром и специалистами по показаниям
- 0 проведение скриннинговых исследований (анкетирование, изучение физического и психического развития, состояние сердечно-сосудистой, дыхательной нервной системы, опорно-двигательного аппарата, состояние иммунитета)
- 0 медицинская активность и санитарная грамотность населения

Влияние факторов окружающей среды на состояние здоровья детского населения составляет около 30%, что значительно выше, чем для взрослого населения.



Состояние окружающей среды

- 0 Химическое загрязнение, неблагоприятный радиационный фон
- 0 Полярная ночь
- 0 Электромагнитное излучение
- 0 Шум, инфразвук и другие



**Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека**

2.1.10. ГИГИЕНА. КОММУНАЛЬНАЯ ГИГИЕНА.
СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ В СВЯЗИ
С СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И
УСЛОВИЯМИ ПРОЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

**Порядок применения результатов медико-
биологических исследований для доказательства
причинения вреда здоровью населения негативным
воздействием химических факторов среды обитания**

**Методические указания
МУ 2.1.10.3165—14**

0 1.1. Настоящие методические указания предназначены для применения результатов медико-биологических исследований по формированию доказательной базы негативного воздействия химических факторов среды обитания на здоровье населения (причинения вреда здоровью населения вследствие негативного воздействия факторов среды обитания) и носят рекомендательный характер.

0 Медико-биологические исследования – система наблюдений, оценки и прогноза любых изменений у индивидуума, группы людей или популяции, вызванных воздействием факторов среды обитания антропогенного или природного происхождения.

Алгоритм установления (доказательств) вреда здоровью населения негативным воздействием факторов среды обитания

- 0 Идентификация источников воздействия
- 0 Оценка условий экспозиции
- 0 Характеристика риска для здоровья населения
- 0 Измерение химического вещества (маркера экспозиции) в организме пациента (группы пациентов)
- 0 Анализ комплекса клинических, лабораторных, функциональных, инструментальных показателей, адекватных нагрузке (маркеров ответа)
- 0 Диагностика заболеваний и оценка функциональных нарушений критических органов и систем

- 2.1. К медико-биологическим исследованиям относятся:
- качественное и количественное определение в организме человека химических веществ, характеризующих контакт с фактором среды обитания (маркеры экспозиции);
- качественное и количественное определение лабораторных показателей, отражающих состояние здоровья организма и адекватных воздействию вредного фактора среды обитания и/или уровню содержания маркера экспозиции в организме (маркеров ответа);
- клинические исследования, включающие осмотр каждого пациента врачом терапевтом/педиатром и врачами узкой специализации с целью выявления и описания клинических проявлений нарушений здоровья, адекватных воздействию вредного фактора среды обитания и/или уровню содержания маркера экспозиции в организме;
- функциональные исследования и оценка функциональных нарушений, адекватных воздействию вредного фактора среды обитания и/или уровню содержания маркера экспозиции в организме.

Алгоритм исследования и формирования доказательной базы причинения вреда здоровью населения негативным воздействием факторов среды обитания

Алгоритм исследования и формирования доказательной базы причинения вреда здоровью населения негативным воздействием факторов среды обитания

Этап I. Установление обстоятельств, потребовавших исследования ситуации (расследования, оценки, экспертизы).

- Объектом исследования на данном этапе является среда обитания и здоровье населения территории.
- Исследование выполняется на популяционном уровне.
- Целью этапа является оценка санитарно-гигиенической ситуации и состояния здоровья населения на исследуемой территории на основе анализа информации

Этап II. Установление характера и степени фактического нарушения индивидуального и популяционного здоровья.

- 0 Объектом на данном этапе является здоровье населения (на основе медико-биологических исследований).
- 0 Исследование выполняется на индивидуальном (персональном) уровне с последующей оценкой полученных данных как на индивидуальном (персональном), так и на популяционном уровне.
- 0 Источниками информации о здоровье населения является учётная документация.
- 0 Целью этапа является сбор и оценка данных по реализации рисков и о наличии или отсутствии вреда здоровью на индивидуальном (персональном) и популяционном уровне на исследуемой территории на основе анализа информации:
 - 0 об индивидуальных уровнях воздействия факторов среды обитания;
 - 0 о социальных, производственных, наследственных факторах и особенностях образа жизни индивидуума;
 - 0 о маркерах экспозиции;
 - 0 о маркерах эффекта;
 - 0 о клинических проявлениях и заболеваемости.

Этап II. Установление характера и степени фактического нарушения индивидуального и популяционного здоровья

Анализ заболеваемости.
Расчёт относительного риска (relative risk – RR) или отношения шансов (odds ratio – OR).

Медико-биологические исследования:

- маркеры экспозиции;
- маркеры ответа;
- клинические проявления

Отсутствуют различия в:
– уровнях заболеваемости;
– уровнях маркеров экспозиции и ответа;
– риск для здоровья приемлемый

Завершение исследования

Заключение

Установлены различия в:
– уровнях заболеваемости;
– уровнях маркеров экспозиции и ответа;
– риск для здоровья выше приемлемого

Продолжение исследования

Этап III. Формирование системы доказательств неблагоприятного воздействия факторов среды обитания.

- 0 Данные, полученные на предыдущих этапах являются основой:
- 0 а) для математической обработки полученных данных, определение связей между:
 - 0 факторами среды обитания и маркером(ами) экспозиции;
 - 0 факторами среды обитания и маркером(ами) эффекта;
 - 0 маркером(ами) эффекта и нозологической формой(ами) болезни;
- 0 б) для комплексной аналитической обработки (этиологическое и патогенетическое обоснование выявленных нарушений здоровья);
- 0 в) для установления причинно-следственных связей.

Этап III. Формирование системы доказательств неблагоприятного воздействия факторов среды обитания

Определение связей между:

- факторами среды обитания и маркером(ами) экспозиции;
- факторами среды обитания и маркером(ами) ответа;
- маркером(ами) ответа и нозологической формой(ами) болезни.

Этиологическое и патогенетическое обоснование выявленных нарушений здоровья



Заключение

Оценка эпидемиологических доказательств связей с потенциальными факторами риска выстраивается с учётом критериев причинности:

- 0 установлена последовательность событий во времени (загрязнение среды обитания предшествует появлению нарушений здоровья)
- 0 установлена зависимость эффекта от дозы
- 0 эффект является устойчивым и воспроизводимым (эффект наблюдается разными исследователями независимо от места, условий и времени);
- 0 установлено биологическое правдоподобие связи (эффект воздействия согласуется с современными представлениями о патогенезе);
- 0 эффект является специфичным (одна причина приводит к одному эффекту);
- 0 имеются аналогии (причинно-следственная связь уже установлена для сходного воздействия или болезни);
- 0 известны и устранены иные факторы, которые могли бы вызвать аналогичные нарушения здоровья.

o К особенностям детского организма, определяющим повышенную чувствительность к действию ксенобиотиков, относятся:

o - интенсивный рост и развитие;

o - незрелость органов и систем организма;

o - анатомо-физиологические особенности

- 0 Повышенная чувствительность к действию ксенобиотиков значительно меняется с возрастом ребенка.
- 0 Экосенситивными периодами в жизни ребенка считаются:
 - 0 - период 1-го года жизни;
 - 0 - период 3-го года жизни;
 - 0 - период 5-го года жизни;
 - 0 - период 11-13 лет жизни;

- o* К факторам, способствующим развитию экологически обусловленной патологии у детей и подростков, относятся:
- o* - наследственная предрасположенность;
 - o* - наличие морфофункциональных отклонений и хронических заболеваний;
 - o* - нарушения режима дня и объема двигательной активности;
 - o* - нарушения питания;
 - o* - неблагоприятный социальный и экономический статус семьи, неблагоприятный психологический микроклимат;
 - o* - климато-географические и геохимические особенности региона.

- 0 К основным клиническим стадиям развития экопатологии у детей относятся:
- 0 - синдром экологической дезадаптации;
- 0 - синдром специфической низкодозовой химической и радиационной гиперчувствительности;
- 0 - хроническая ксеногенная интоксикация;
- 0 - развитие хронических болезней;
- 0 - развитие особо значимых состояний и последствий.

Клинические проявления экопатологии на различных стадиях развития

Название стадии	Клинические проявления
Синдром экологической дезадаптации	Астенические и невротические проявления функционирования ЦНС, вегетососудистая дистония, гиперплазия миндалин и аденоидов, назальная гиперсекреция, раздражение дыхательных путей, кишечника, частые ОРВИ, бронхиты, замедление темпов развития.
Синдром специфической низкодозовой химической и радиационной гиперчувствительности	Иммунодефициты, респираторные аллергозы, аутоаллергические заболевания, лимфоаденопатия, хроническая ЛОР-патология, задержка физического и психического развития, аномалии поведения.
Хроническая ксеногенная интоксикация	Специфические токсические органопатии, накопление ксенобиотиков в биологических средах организма.
Развитие хронических болезней	Хронические неспецифические заболевания легких, тубулоинтерстициальный нефрит и др.
Особо значимые состояния и последствия	Врожденные аномалии и хромосомные болезни, репродуктивные потери, онкологическая патология, инвалидность, смертность.

- Для диагностики ранних стадий развития эктопатологии необходимо проведение изучения и оценки показателей физического и психического развития детей и подростков, состояния иммунитета.
- Изучение и оценку физического развития целесообразно проводить по комплексной схеме, включающей оценку соответствия биологического возраста паспортному (по показателям длины тела, ее погодовой прибавки, количеству молочных и постоянных зубов, изменениям пропорций телосложения, степени развития вторичных половых признаков), и гармоничности морфофункционального развития (по показателям массы тела, окружности грудной клетки, спирометрии и кистевой динамометрии).

Для экологически неблагоприятных территорий характерно увеличение доли детей с задержкой биологического развития и дисгармоничностью развития за счет избытка или дефицита массы тела, снижения функциональных показателей, а также увеличение доли детей с астено-невротическими проявлениями, задержкой интеллектуального развития, повышением тревожности.



0 Для оценки состояния иммунитета при массовых медицинских обследованиях целесообразно применение неинвазивных методов исследования (определение бактерицидности кожи, аутофлоры кожи и слизистых, уровня лизоцима в слюне) и анализ частоты и длительности простудных заболеваний.

- 0 Состояние иммунной системы является одним из ранних и чувствительных показателей вредного действия на организм факторов окружающей среды.
- 0 У детей, проживающих на экологически неблагополучных территориях выявляется снижение функциональной активности клеток-киллеров, потенцирование выброса гистамина и других медиаторов воспалительного процесса, метаплазия дыхательного эпителия, развитие позднего респираторного дистресс-синдрома, рост частоты хромосомных aberrаций в соматических клетках. Все это приводит к росту уровня простудных заболеваний и заболеваний, вызванных условно-патогенными возбудителями, затяжному и хроническому течению заболеваний.

0 выделяют «маркеры» экологического неблагополучия:

0 -врожденная патология;

0 - аллергические заболевания;

0 -гипохромные анемии;

0 -хронические неспецифические заболевания легких;

0 -онкологические заболевания.

Критериями оценки экологической обстановки территории являются:

- 0 увеличение перинатальной и младенческой смертности;
- 0 увеличение числа спонтанных абортов;
- 0 увеличение частоты врожденных пороков развития;
- 0 изменение структуры заболеваемости;
- 0 увеличение доли детей с отклонениями в физическом и психическом развитии.

Критерии оценки медико-экологической обстановки территорий

Показатель	Зона чрезвычайной экологической ситуации (в сравнении со среднероссийскими показателями)	Зона экологического бедствия (в сравнении со среднероссийскими показателями)
Перинатальная и младенческая смертность	Выше в 1.3-1.5 раза	Более чем в 1.5 раза
Частота спонтанных выкидышей	Выше в 1.3-1.5 раза	Более чем в 1.5 раза
Частота врожденных пороков развития	Выше в 1.3-1.5 раза	Более чем в 1.5 раза
Распространенность заболеваний по отдельным нозологическим формам и возрастным группам	Выше в 1.5-2 раза	Более чем в 2 раза
Доля детей с отклонениями в физическом развитии	От 30 до 50%	Более 50%
Доля детей с отклонениями в психическом развитии	От 10 до 20%	Более 20%

- 0 Учреждения Роспотребнадзора вместе с федеральными и местными органами управления участвуют в проведении социально-гигиенического мониторинга.
- 0 Социально-гигиенический мониторинг осуществляется на основе анализа показателей:
 - 0 - характеризующих состояние здоровья населения;
 - 0 - характеризующих состояние окружающей среды;
 - 0 - социально-экономические показатели.

- 0 Задачами органов и учреждений государственного санитарно-эпидемиологического надзора по проведению социально-гигиенического мониторинга детского и подросткового населения являются:
- 0 - анализ и оценка состояния здоровья детей и подростков;
- 0 - анализ и оценка факторов среды обитания детей и подростков;
- 0 - установление и устранение вредных воздействий факторов среды обитания на состояние здоровья детей и подростков;
- 0 - прогноз состояния здоровья детей и подростков и среды их обитания.

- Для профилактики воздействия состояния окружающей среды на организм детей и подростков используется:
- а) разработка новых методов диагностики, реабилитации и профилактики;
- б) санитарно-гигиенические мероприятия по охране окружающей среды;
- в) гигиеническая оценка предметов обихода и контроль за их производством;
- г) контроль за соблюдением гигиенических нормативов на этапах проектирования, строительства и эксплуатации учреждений для детей и подростков;
- ж) гигиеническое обучение и воспитание.

Система лечебно-профилактических мероприятий, проводимых на экологически неблагоприятных территориях для детей и подростков включает:

1. Улучшение окружающей среды:

- 0 - выяснение источника загрязнения, для предприятий - возможен вывод за черту города, расширение, озеленение и благоустройство территорий и санитарно-защитных зон предприятий, улучшение технологии на предприятии, реконструкция очистных сооружений;
- 0 для автотранспорта - ограничение движения транспорта, перевод транспорта на более качественное топливо, контроль за техническим состоянием транспорта, экранирование и озеленение автомагистралей;
- 0 - при загрязнении воды также возможна смена источника водоснабжения, реконструкция водоочистных сооружений, снабжение детских учреждений бутилированной водой;
- 0 - при загрязнении почвы - снятие верхнего слоя земли и засыпка экологически чистым грунтом;
- 0 - вывод образовательных учреждений из зоны действия предприятия или автомагистрали, озеленение и частый полив участков образовательных учреждений
- 0 - мониторинг состояния окружающей среды и информация населения.

2. Улучшение среды жилища:

- 0 - оборудование окон образовательных учреждений шумозащитными стеклопакетами;
- 0 - использование отделочных материалов и предметов обихода, имеющих санитарно-эпидемиологических заключений о безопасности для организма человека;
- 0 - оптимизация режима проветривания помещений;
- 0 - оборудование местной вытяжной вентиляцией источников выделения тепла, влаги, химических веществ (на пищеблоке, в постирочной, кабинете химии, мастерских трудового обучения);
- 0 - борьба с пассивным курением.

3. Улучшение питания:

- 0 - рационализация питания - соблюдение в меню-раскладке учреждений для детей и подростков содержания продуктов богатых животным белком, витаминами и минеральными веществами, обеспечивающими антиоксидантную защиту (витамины А, Е, С, селен, кальций, цинк), совершенствование иммунитета (животные белки, витамины А,Е,С,Д, селен, кальций, цинк, йод), введение в рацион обогащенных продуктов и БАД;
- 0 - организация льготного и дополнительного питания для социально незащищенных групп детей;
- 0 - пропаганда рационального питания среди детей, родителей и персонала.



4. Улучшение двигательного режима:

- 0 -создание условий для выполнения детьми норм суточной двигательной активности(внедрение в образовательный процесс 3 уроков физической культуры, малых форм физического воспитания -гимнастика до уроков, физкультминутки на уроках, занятия в секциях, соревнования, дни здоровья и спорта), проведение занятий на свежем воздухе, введение дыхательной гимнастики, плавания, закаливающих процедур;
- 0 -пропаганда физической культуры.



5. Улучшение медицинского обеспечения:

- 0 -увеличение кратности медицинских осмотров педиатром и специалистами по показаниям, проведение скриннинговых исследований(анкетирования, изучения физического и психического развития, состояния сердечно-сосудистой, дыхательной нервной системы, опорно-двигательного аппарата, состояния иммунитета.



6. Лечебно-оздоровительные мероприятия в образовательных учреждениях:

- 0 -витаминотерапия, использование витаминно-минеральных комплексов и БАД, энтеросорбентов, адаптогенов, оборудование ингаляционных кабинетов и кабинетов физиотерапии и реабилитации в образовательных учреждениях или использование передвижных физиотерапевтических кабинетов;
- 0 -общий и точечный массаж;
- 0 -вакцинопрофилактика;
- 0 -фитотерапия силами медицинских работников школ;
- 0 -организация занятий в группах ЛФК;
- 0 -индивидуальная и групповая психотерапия.



7. Вывоз детей в экологически чистые зоны:

- 0 -организация для детей загородных и городских оздоровительных учреждений на время каникул в экологически чистой зоне;
- 0 - приоритетное обеспечение путевками на санаторно-курортное лечение без резкой смены климатической зоны;
- 0 - организация отдыха родителей с детьми в экологически чистой зоне.

8. Образовательная работа, проводимая с детьми, родителями и персоналом.

0 Формы:

0 Дети - уроки здоровья, работа в кружках и объединениях, викторины, шоу, беседы, наглядная агитация, телепередачи, видеофильмы, интернет-сайты.

0 Родители - лекции, наглядная агитация, беседы, памятки, статьи в газетах, теле- и радиопередачи, интернет-сайты.

0 Персонал учреждений - лекции, семинары, зачеты в системе профессионального обучения, гигиенического обучения в ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора, памятки, инструкции, санитарные правила, научная и научно-популярная литература.

0 Создание школ и ассоциаций для больных детей и их родителей.

0

После проведения лечебно-профилактических мероприятий необходима последующая оценка их эффективности по динамике показателей состояния здоровья и развития детей и подростков.



Благодарю за внимание!

Наша общая задача
сделать экологию для всех
детей фактором
оздоровления, а не
фактором риска развития
патологии !!!





