Министерство здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации
Государственный комитет санитарно-эпидемиологического надзора Российской Федерации
Академия медицинских наук Российской Федерации
Научно-исследовательский институт педиатрии Академии медицинских наук Российской Федерации
Научно-производственный центр экологической безопасности населения Госкомсанэпиднадзора РФ
Пермская государственная медицинская академия
Управление здравоохранения Администрации Пермской области
Пермский областной центр Государственного санитарно-эпидемиологического надзора
Пермский областной комитет охраны природы
Пермский государственный технический университет

МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ И ПРОФИЛАКТИКА ЭКОПАТОЛОГИИ ДЕТЕЙ

(Методические рекомендации, часть 1-я)

Москва — Пермь 1994

gost.e-ecolog.ru

Министерство здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации

Государственный комитет санитарно-эпидемиологического надзора Российской Федерации

Академия медицинских наук Российской Федерации

Научно-исследовательский институт педиатрии Академии медицинских наук Российской Федерации

Научно-производственный центр экологической безопасности населения Госкомсанэпиднадзора РФ

Пермская государственная медицинская академия

Управление здравоохранения Администрации Пермской области

Пермский областной центр Государственного санитарно-эпидемиологического надзора

Пермский областной комитет охраны природы

Пермский государственный технический университет

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель Государственного комитета санитарно-эпидемиологического надзора РФ

Е. Н. Беляев

2 ноября 1994 г.

Рег. № 01-19/51-11

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель министра здравоохранения и медицинской промышленности РФ

Н. Н. Ваганов

19 октября 1994 г.

Рег. № 13-16/24-3

МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ И ПРОФИЛАКТИКА ЭКОПАТОЛОГИИ ДЕТЕЙ

(Методические рекомендации, часть 1-я)

Москва — Пермь 1994

Методические рекомендации (часть 1-я) посвящены обоснованию принципов, способов медико-экологической реабилитации детей и профилактики экологически обусловленной или экологически зависимой патологии детского возраста.

Настоящие методические рекомендации (часть 1-я) содержат общие принципы и методы медико-экологической реабилитации детей и профилактики экологически обусловленной патологии детского возраста. Конкретные программы лечения и профилактики для отдельных экологически зависимых видов патологии (мочевыделительной, кроветворной, костно-мышечной, эндокринной систем и др.) детализируются как дополнение к настоящим методическим рекомендациям (части 2-я, 3-я и т. д.).

Рекомендации предназначены для специалистов, работающих в области педиатрии, гигиены окружающей среды и человека, медицинской экологии, экологической эпидемиологии, мониторинга окружающей среды и здоровья, биомониторинга, экологической токсикологии, фармакологии, клинической и медико-токсикологической диагностики.

Рецензент — Президент Международного Фонда охраны здоровья матери и ребенка, зав. кафедрой детских болезней Московской медицинской академии им. И. М. Сеченова, чл.-корр. РАМН, профессор **А. А. Баранов.**

Авторский коллектив:
чл.-корр. РАЕН, профессор **Н. В. Зайцева**, профессор **И. П. Корюкина**, **В. С. Боев**, академик АМН РФ, профессор **М. Я. Студеникин**, профессор **А. А. Ефимова**, **В. К. Мишнев**, профессор **А. С. Закс**, доцент **Е. П. Ситниченко**, **Л. И. Мельчукова**, ст. науч. сотр. **П. З. Шур**, ст. науч. сотр. **М. А. Землянова**, науч. сотр. **О. В. Долгих**, доцент **Т. И. Тырыкина**, доцент **М. В. Пушкарева**, **Т. М. Лебедева**, **И. В. Гельфенбуйм**, ст. науч. сотр. **Т. С. Уланова**, науч. сотр. **Т. В. Нурисламова**, науч. сотр. **Т. Д. Карнажицкая**, **Г. Н. Суетина**, доцент **Н. И. Аверьянова**, доцент **Л. А. Головская**, **М. Н. Репецкая**, **Л. Е. Санкина**, доцент **В. Д. Медведков**, **С. М. Степнов**, **К. Н. Белоконь**, **А. А. Акатова**, **Н. Н. Перевозчикова**, **Т. Е. Базлова**, **Д. В. Сидоров.**

Авторский коллектив выражает глубокую благодарность АО «Альфа-Цемент» за финансовую поддержку издания методических рекомендаций.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4

1. Принципы выбора территорий для медико-экологической реабилитации детского населения 4

2. Определение приоритетных нозологических форм и экологических факторов риска 5

3. Критерии, используемые при отборе и формировании приоритетных групп детей, подлежащих медико-экологической реабилитации 6

4. Принципы медико-экологической реабилитации детского населения . 8

4.1. Диагностические мероприятия 11

4.2. Лечебно-профилактические мероприятия 19

4.3. Лекарственные вещества, рекомендуемые по специальным показаниям 23

4.4. Обеспечивающие мероприятия медико-экологической реабилитации населения 29

5. Оценка эффективности результатов медико-экологической реабилитации 30

Литература 31

ВВЕДЕНИЕ

По данным ВОЗ, в среднем до 30% вклада в изменение здоровья человека вносит состояние окружающей природной среды. В зонах экологического неблагополучия или бедствия (а таких в России не менее 15%) этот вклад много больше (1).

Устранение экологически обусловленных причин преждевременной смертности является одним из основных по значимости приоритетов в проблеме охраны здоровья народа (2).

В настоящее время основное внимание уделяется разработке комплекса мер, направленных на снижение и исключение неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на состояние здоровья населения. Это направление природоохранной политики полностью обосновано в качестве радикального способа ликвидации вредных воздействий экологических факторов не только на уровень здоровья населения, но и на другие объекты окружающей природной среды.

Однако при современном состоянии экономики и финансов природоохранные мероприятия внедряются, как правило, поэтапно, и основной медико-экологический эффект будет отсроченным.

В связи с изложенным, становится особо актуальной проблема оздоровления детского населения, проживающего на территориях с неблагоприятной экологической обстановкой, профилактики и снижения риска экологически обусловленных патологических реакций.

В настоящих методических рекомендациях представлены принципы, способы и средства медико-экологической реабилитации детского населения с повышенным риском возникновения экопатологии, разработанные на основе опыта проведения подобных работ в Западно-Уральском регионе.

1. Принципы выбора территорий для медико-экологической реабилитации детского населения.

Гигиеническими критериями для выбора территорий являются:

— высокая антропогенная нагрузка факторов окружающей среды на здоровье населения (многокомпонентность выбросов, нали-

чие веществ 1-го и 2-го классов опасности, фактические концентрации вредных соединений в объектах окружающей среды, превышающие ПДК свыше 5—10 раз, коэффициенты токсичности выбросов более 10 при приведении к веществам 4-го класса опасности). При наличии сведений о содержании вредных веществ в объектах окружающей среды целесообразно использовать показатели «Критериев оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия» (3);

— высокий уровень неблагоприятных медико-демографических показателей (заболеваемость, в том числе по отдельным видам патологии, смертность, инвалидизация, «химическое носительство» экзогенных вредных веществ и др.), превышающих фоновые по области (республике) в 2—3 раза и более;

— наличие статистически достоверной взаимосвязи степени загрязнения окружающей среды и состояния здоровья детского населения ($R^2 > 0{,}49$; $P < 0{,}05$; $F > 4$);

— случаи возникновения экстремальных экологических ситуаций на данной территории с выявленными неблагоприятными реакциями детского населения.

В пределах административных районов первоочередной медико-экологической реабилитации подлежит детское население, проживающее в территориально-промышленных зонах, подвергающихся воздействию выбросов крупных промышленных предприятий, автомагистралей с интенсивным движением и других вредных источников.

2. Определение приоритетных нозологических форм и экологических факторов риска.

Выделение основных экологически зависимых видов патологии и факторов окружающей среды производится на основе экспертизы санитарно-эпидемиологического благополучия населения, результатов социально-гигиенического мониторинга, а также по методике расчета относительных пропорций риска, рекомендованной ВОЗ («Национальные интегрированные программы по здравоохранению и окружающей среде в странах Центральной и Восточной Европы») (4), или при помощи статистического моделирования зависимости «среда — здоровье» в соответствии с «Методическими рекомендациями по определению реальной и допустимой нагрузок вредных факторов окружающей среды на население» (5).

Исходной информацией для моделирования могут служить сведения о состоянии здоровья детского насселения за ряд лет (не менее 5) и данные о загрязнении объектов окружающей среды за тот же период.

Обработка информации с помощью математических методов (например, в среде SAS) позволяет выделить факторы экологического риска и определить их вклад в экологически обусловленный уровень заболеваемости или возникновения патологических, в том числе, донозологических реакций. Оценка медико-экологического риска воздействия факторов окружающей среды проводится с учетом данных научной литературы и результатов проведенных исследований по критериям, представленным в табл. 1.

Для установления приоритетных факторов экологического риска анализ степени риска каждого фактора проводится отдельно.

Полученные в результате данные используются в обосновании комплекса мер по медико-экологической реабилитации, особенно элиминационной терапии.

Определение степени риска возникновения экообусловленных патологических реакций проводится с целью установления приоритетных диагнозов для направления детей на реабилитацию. Критерии оценки степени риска представлены в табл. 2.

Однако следует учитывать, что существуют виды заболеваний детей с экологической компонентой невысокой значимости (меньше 30%), не поддающихся прямой медико-экологической реабилитации (тиреотоксикозы, сахарный диабет, заболевания нервной системы, коллагенозы, патология с ревматическими изменениями и др.). При наличии на территории статистически достоверной экообусловленности данных болезней основное внимание следует уделять природоохранным и медицинским профилактическим мероприятиям.

В некоторых случаях целесообразно для целей медико-экологической реабилитации группировать диагнозы по патогенетическому принципу. Например, для группы аллергозов, в которую в качестве приоритетных видов патологии входят бронхиальная астма, аллергический ринит, аллергический дерматит, ведущим патогенетическим признаком является изменение аллергологического и иммунного статуса, и его коррекция будет основным направлением реабилитации лиц с данным патологическим состоянием.

3. Критерии, используемые при отборе и формировании приоритетных групп детей, подлежащих медико-экологической реабилитации.

Критерии, используемые при отборе и формировании приоритетных групп детей, подлежащих медико-экологической реабилитации:

1) экологическая обусловленность развития патологии — проживание детей и посещение детских дошкольных учреждений и школ, расположенных в зоне влияния выбросов промышленных предприятий, содержащих специфические химические компоненты;

Таблица 1

Оценка медико-экологического риска воздействия факторов окружающей среды

Степени риска воздействия экологических факторов	Превышение ПДК (с учетом суммации), раз	Вклад в экологически обусловленный уровень развития патологических реакций, %	Положительная динамика на территории (увеличение загрязнения)	Наличие других факторов, обладающих эффектом суммации	Наличие специфических патологических реакций у населения	Способность к кумуляции и депонированию в организме
Высокая	>5—10	>50	+	+	+	+
Повышенная	3—5	30—50	+	+	+—	—
Невысокая	До 3	До 30	—	—	—	—
Отсутствие	0	0	—	—	—	—

Таблица 2

Оценка степени риска возникновения экообусловленных патологических реакций

Степень риска	Относительная пропорция риска	Зависимость от факторов окружающей среды (R^2,D)	Положительная динамика патологии на территории	Наличие патологических специфических изменений в состоянии здоровья
Высокая	>3	>0,49	+	+
Повышенная	от 2 до 3	от 0,25 до 0,49	+	+—
Невысокая	от 1 до 2	от 0,09 до 0,25	+	—
Отсутствие	<1	0	—	—

2) возрастная группа риска возникновения экологически зависимой патологии (дети в возрасте от 4 до 12 лет);

3) социально-бытовые условия:

— средний уровень материальной обеспеченности,

— наличие в семье 2—3 детей,

— полный состав семьи,

— отсутствие профессиональных вредностей у родителей;

4) соматические критерии:

— длительно и часто болеющие дети (не менее 4—5 раз в год) с видами патологии, имеющими статистически достоверную взаимосвязь с факторами окружающей среды, в том числе приоритетно:

а) аллергозы:

— респираторный (без астмоидного компонента),

— кожный (нейродермит, атопический дерматит),
— дермато-респираторный синдром;
б) анемии (железодефицитная, 1—2-я степени);
в) минимальный мочевой синдром;
г) нарушения функций вегетативной нервной системы;
д) кардиопатия функциональная;
е) аденориносинусопатия;
ж) иммунодефицит;
5) рекомендации участкового педиатра и представителей поликлинической службы района.

Документация, предусмотренная персонально для каждого ребенка:

1) санаторно-курортная карта;
2) выписка из амбулаторной карты ребенка с подробным анамнезом течения беременности, родов, состояние здоровья и поведение ребенка на первом году жизни, характеристика психосоматического и аллергического статуса, наследственность по проявлению синдрома вегетативной дистонии;
3) заключение специалистов: отоларинголога, дерматолога, аллерголога, невропатолога, уролога;
4) кожные пробы;
5) рентгенография черепа.

4. Принципы медико-экологической реабилитации детского населения.

Медико-экологическая реабилитация детей является составной частью комплексных программ обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и может быть реализована в виде следующих частных способов:

— улучшение экологической ситуации территории за счет целевых природоохранных мероприятий;
— неспецифическая медико-экологическая реабилитация (профилактическая иммунокоррекция);
— специфическая медико-экологическая реабилитация.

При сложной современной экономической ситуации внедрение технологических, планировочных и санитарно-технических мероприятий потребует значительного времени, и, даже при их осуществлении, эффект воздействия на здоровье населения проявится в полной мере через достаточно длительные сроки. Последствия клеточной трансформации, обусловленные сочетанным физико-химическим и социальным стрессом в период формирования детского организма, могут проявиться нарушениями механизмов адаптации в виде увеличения числа неблагоприятных генетически обусловленных состояний, различных видов аллергозов, иммунодефицитных состояний, возрастного углубления хронических патологий.

Другим направлением улучшения медико-демографического статуса территории является неспецифическая медико-экологическая реабилитация населения при помощи профилактической иммунокоррекции с применением препаратов, обладающих общим стимулирующим действием, что приводит к повышению иммунного статуса, адаптационных способностей населения, в первую очередь, детей. Это направление наиболее целесообразно использовать на территориях с малоизученной экологической ситуацией, где представляет затруднение выявление заболеваний, связанных с факторами загрязнения окружающей среды. Следует отметить, что неспецифическая медико-экологическая реабилитация должна проводиться с достаточно большим охватом населения и в комплексе с мероприятиями социального характера, что связано с большими финансовыми затратами.

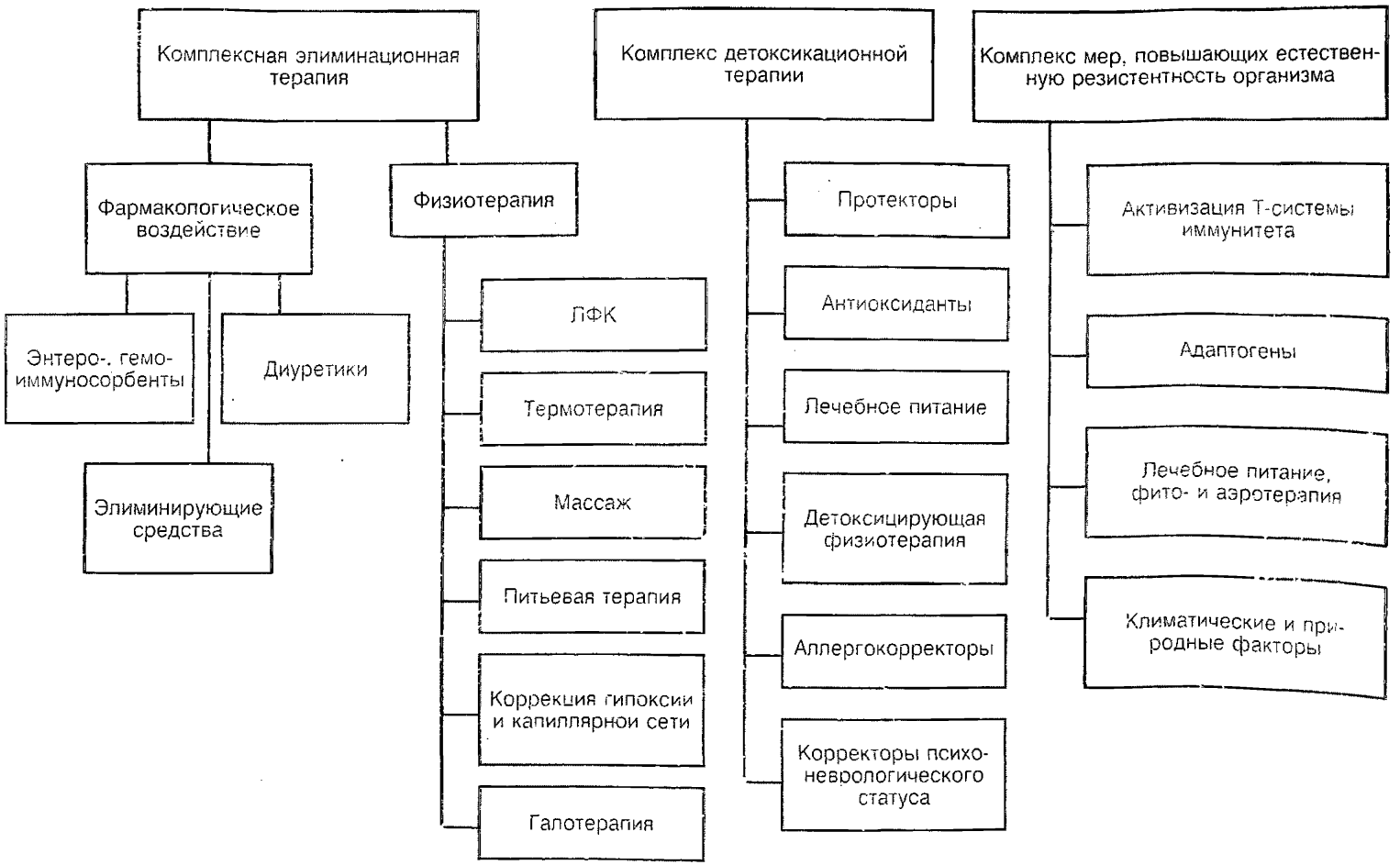
Специфическую медико-экологическую реабилитацию детского населения целесообразно осуществлять вместе с мероприятиями, направленными на улучшение качества окружающей среды. Сроки проведения специфической медико-экологической реабилитации детей по отдельным видам экологически обусловленных патологий определяются сроками воздействия факторов риска на данные формы нарушения здоровья. В связи с этим, целесообразно поэтапное совместное осуществление экологической и медико-экологической реабилитации территории в рамках комплексных территориальных программ обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В зависимости от экологической обстановки возникает необходимость проведения медико-экологической реабилитации различными по интенсивности способами:

1. Периодическое курсовое лечение заболеваний в стационарных условиях детей, проживающих на территориях со стабильно высоким уровнем загрязнения окружающей среды и высоким риском возникновения экопатологии (рис. 1).

Основными задачами стационарного способа реабилитации являются элиминация вредных веществ и их токсичных метаболитов, в том числе и из депо, ликвидация последствий токсического действия ксенобиотиков, коррекция аллергологического, иммунологического и соматического статуса, снятие экострессорных реакций.

Лечебно-профилактические мероприятия предусматривают эффективную элиминационную терапию с восстановлением адаптационных способностей организма. В процессе лечения применяются и индивидуально апробируются преимущественно препараты и способы реабилитации, пригодные для поддерживающей амбулаторной реабилитационной терапии.



Р и с. 1. Схема специфической реабилитационной терапии в условиях стационара

2. Амбулаторные (поддерживающие) медико-реабилитационные мероприятия применяются в отношении лиц, прошедших курс стационарного лечения, или лиц со сравнительно небольшой выраженностью экопатологии, проживающих на территориях со стабильно высокой степенью антропогенной нагрузки на здоровье населения. Основная задача данного вида мер — профилактика рецидивов экологически обусловленных видов патологии и поддерживание защитных приспособительных механизмов. Главную роль при этом способе реабилитации играют меры, способствующие элиминации ксенобиотиков, протекторная и биостимулирующая терапия, а также общеоздоровительные меры.

3. Интенсивная медико-экологическая реабилитация в случае аварийных или экстремальных экологических ситуаций в качестве цели предполагает максимально быстрое освобождение организма от токсических агентов и ликвидацию последствий раздражающего, резорбтивного и общетоксического действия. В случае достижения экологического благополучия территории и успешной ликвидации неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды, повышение адаптационных возможностей организма может проводиться с меньшей интенсивностью, чем при других способах медико-экологической реабилитации.

Составными частями медико-экологической реабилитации являются:

1. Диагностические мероприятия.
2. Лечебно-профилактические мероприятия.
3. Комплекс обеспечивающих мер.

4.1. Диагностические мероприятия.

Диагностика экологически обусловленных патологических состояний и оценка эффективности и адекватности комплекса мер по медико-экологической реабилитации населения основывается на следующих видах исследования пациентов:

а) медико-химическое исследование содержания ксенобиотиков в биологических средах организма;

б) врачебный осмотр с целью анализа соматического статуса, анамнеза и выявления специфических для конкретного комплекса загрязнений, изменений в состоянии здоровья;

в) клиническая лабораторная и биохимическая диагностика специфических патологических и предпатологических сдвигов;

г) специальная диагностика, включающая контроль аллергологического и иммунного статуса, физиологические тесты, инструментальные методы исследования.

Основные методы медико-химической и клинической лабораторной диагностики представлены в табл. 3—4. В таблице 5 рекомен-

дуются основные аллергологические тесты для контроля состояния здоровья лиц, подлежащих медико-экологической реабилитации.

Таблица 3

Основные рекомендуемые методы медико-химической диагностики

Токсический агент в окружающей среде	Биологическая среда	Определяемый ингредиент	Способ определения (чувствительность)	
Медь	моча слюна ногти волосы	Cu^{+2}	атомно- адсорбци- онный анализ	0,01 мг/л 0,01 мг/л 0,2 мкг/г 0,2 мкг/г
Цинк	моча слюна ногти волосы	Zn^{+2}	атомно- адсорбци- онный анализ	0,01 мг/л 0,01 мг/л 0,2 мкг/г 0,2 мкг/г
Кобальт	моча слюна ногти волосы	Co^{+2}	атомно- адсорбци- онный анализ	0,01 мг/л 0,01 мг/л 0,2 мкг/г 0,2 мкг/г
Никель	моча слюна ногти волосы	Ni^{+2}	атомно- адсорбци- онный анализ	0,01 мг/л 0,01 мг/л 0,2 мкг/г 0,2 мкг/г
Свинец	моча слюна ногти волосы	Pb^{+2}	атомно- адсорбци- онный анализ	0,1 мг/л 0,1 мг/л 1,0 мкг/г 1,0 мкг/г
Хром	моча слюна ногти волосы	Cr^{+3}	атомно- адсорбци- онный анализ	0,01 мг/л 0,01 мг/л 0,2 мкг/г 0,2 мкг/г
Железо	моча слюна ногти волосы	Fe^{+3} Fe^{+2}	атомно- адсорбци- онный анализ	0,01 мг/л 0,01 мг/л 0,2 мкг/г 0,2 мкг/г
Марганец	моча слюна ногти волосы	Mn^{+2}	атомно- адсорбци- онный анализ	0,01 мг/л 0,01 мг/л 0,2 мкг/г 0,2 мкг/г

Продолжение табл. 3

Токсический агент в окружающей среде	Биологическая среда	Определяемый ингредиент	Способ определения (чувствительность)	
Магний	моча слюна ногти волосы	Mg^{+2}	атомно-адсорбционный анализ	0,01 мг/л 0,01 мг/л 0,2 мкг/г 0,2 мкг/г
Фенол	моча моча моча	фенол (фенилглюкуронид, фенилсульфат)	спектрофотометрия	0,0001 мкг/мл
Формальдегид	моча моча моча	формальдегид (метанол, муравьиная кислота)	спектрофотометрия	0,0004 мкг/мл
Цианистый водород	моча моча	цианистый водород (роданиды)	спектрофотометрия	0,001 мкг/мл
Бензол	моча моча кровь	бензол фенол бензол	газовая хроматография	0,00001 мкг/мл
Толуол	моча кровь моча	толуол толуол (гиппуровая и бензойная кислоты)	газовая хроматография	0,000004 мкг/мл
Этилбензол	моча моча	этилбензол (миндальная кислота)	газовая хроматография	0,01 мкг/мл
О-ксилол	моча моча	О-ксилол (О-толуиловая кислота)	газовая хроматография	0,005 мкг/мл
М-ксилол	моча моча	М-ксилол (метилгиппуровая кислота)	газовая хроматография	0,005 мкг/мл
П-ксилол	моча моча	П-ксилол (метилгиппуровая кислота)	газовая хроматография	0,005 мкг/мл
Сероводород	моча моча	сероводород (сульфаты)	спектрофотометрия	0,0001 мкг/мл

Продолжение табл. 3

Токсический агент в окружающей среде	Биологическая среда	Определяемый ингредиент	Способ определения (чувствительность)	
Сероуглерод	моча кровь моча	сероуглерод сероуглерод (сульфаты)	газовая хроматография	0,2 мкг/мл
Фурфурол	моча моча	фурфурол (пирослизевая кислота)	спектрофотометрия	0,0002 мкг/мл
Метанол	моча моча	метанол (формальдегид)	газовая хроматография	0,00008 мкг/мл
Ацетон	моча кровь	ацетон ацетон	газовая хроматография	0,00008 мкг/мл
Анилин	моча кровь моча	анилин анилин (аминофенол)	газовая хроматография	0,0001 мкг/мл
Метиланилин	моча кровь	метиланилин метиланилин	газовая хроматография	0,0002 мкг/мл
Диметиланилин	моча кровь	диметиланилин диметиланилин	газовая хроматография	0,0002 мкг/мл
Этиланилин	моча кровь	этиланилин этиланилин	газовая хроматография	0,0005 мкг/мл
Диэтиланилин	моча кровь	диэтиланилин диэтиланилин	газовая хроматография	0,0005 мкг/мл
4-нитротолуол	моча кровь	4-нитротолуол 4-нитротолуол	газовая хроматография	0,0005 мкг/мл
О-толуидин	моча кровь	О-толуидин О-толуидин	газовая хроматография	0,0002 мкг/мл
Бутиловый спирт	моча моча	бутанол (глюкуронид)	газовая хроматография	0,0001 мкг/мл

Таблица 4

Основные рекомендуемые методы клинической лабораторной диагностики

Токсический агент	Клиническая диагностика	Лабораторная диагностика	
	Реагирующие органы или системы	Обязательный минимум тестов	Биосреда
Металлы и их соединения	Кровь и кроветворные органы	Содержание гемоглобина, эритроцитов, ретикулоцитов, наличие эритроцитов с базофильной зернистостью, содержание лейкоцитов, лейкоформула	Цельная кровь
	Центральная нервная система и органы чувств, периферическая нервная система	Неврологическая симптоматика, кардиоинтервалография, эхоэнцефалограмма, электрокардиограмма	
	Мочевыделительная система (преимущественно почки)	Содержание эритроцитов, белка, солей, гамма-аминолевулиновой кислоты, копропорфирина	Моча
		Содержание мочевины, остаточного азота, электролитный баланс (калий, натрий)	Кровь, сыворотка крови
	Желудочно-кишечный тракт (преимущественно печень): нуклеопротеидный и углеводный обмен	Активность трансаминаз, щелочной фосфатазы, холинэстеразы	Кровь, сыворотка крови
		Содержание общего холестерина, β-липопротеидов, сахара, мочевины, мочевой кислоты, белка и белковых фракций	
	Верхние дыхательные пути (респираторный аллергоз)	Количество общего IgE, аллергенспецифических IgE-антител	Кровь
	Кожа (кожный аллергоз)	Кожные пробы	
Ароматические углеводороды (фенол)	Кровь и кроветворные органы	Содержание гемоглобина, эритроцитов, ретикулоцитов, тромбоцитов, лейкоцитов, лимфоцитов, лейкоформула	Кровь
		Время свертывания, протромбиновый индекс, фибриноген, индекс ретракции сгустка	
		Количество витамина С, количество сывороточного железа	Сыворотка крови
	Центральная нервная система	Содержание сиаловых кислот, активность нейраминидазы	Сыворотка крови

Продолжение табл. 4

Токсический агент	Клиническая диагностика	Лабораторная диагностика	
	Реагирующие органы или системы	Обязательный минимум тестов	Биосреда
Амино- и нитросоединения бензола и его гомологов	Кровь и кроветворные органы	Содержание гемоглобина и эритроцитов, метгемоглобина, сульфогемоглобина, телец Гейнца	Кровь
		Количество непрямого билирубина	
		Время свертывания, протромбиновый индекс, фибриноген, индекс ретракции сгустка	
	Центральная нервная система	Неврологическая симптоматика	
		Содержание сиаловых кислот	Сыворотка крови
		Кардиоинтервалография, эхоэнцефалограмма	
	Сердечно-сосудистая система	Артериальное давление, электрокардиограмма, кардиоинтервалография	
	Верхние дыхательные пути, кожа (дерматореспираторный синдром)	Кожные пробы	Кровь
		Количество общего IgE, аллергенспецифических IgE-антител	
	Мочевыводящая система	Содержание эритроцитов, белка, копропорфирина, уробилина, гемосидерина, фенола, парафенола	Моча
		Содержание калия, натрия, хлора	Кровь
		Содержание креатинина, мочевины, остаточного азота	Кровь, сыворотка крови
Окислы азота	Верхние дыхательные пути, бронхолегочный аппарат	Функциональные тесты: жизненная емкость легких, проба Тиффно, спирометрия, R-грамма легких	
	Кровь	Количество гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, лимфоцитов, лейкоформула	Кровь
		Время свертывания, фибриноген, индекс ретракции сгустка	
	Паренхиматозные органы (печень)	Активность трансаминаз, количество общего белка и белковых фракций	Сыворотка крови

Продолжение табл. 4

Токсический агент	Клиническая диагностика	Лабораторная диагностика	
	Реагирующие органы или системы	Обязательный минимум тестов	Биосреда
Сероуглерод	Центральная нервная система и периферическая нервная система	Неврологическая симптоматика Кардиоинтервалография, электрокардиограмма	
	Кровь	Содержание эритроцитов, гемоглобина, лимфоцитов, эозинофилов, лейкоформула, цветной показатель	Кровь
	Желудочно-кишечный тракт (печень)	Время свертывания, фибриноген, индекс ретракции сгустка	Кровь
		Активность щелочной фосфатазы, трансаминаз	Сыворотка крови
	Обмен меди и цинка	Содержание меди и цинка	Моча
Ацетон	Верхние дыхательные пути, кожа (дерматореспираторный синдром)	Кожные пробы Функциональные тесты: жизненная емкость легких, спирометрия, проба Тиффно, R-грамма легких	
		Количество общего IgE	Кровь
	Кровь	Содержание гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, лейкоформула, коэффициент использования кислорода	Кровь
		Содержание ацетона	Моча

Таблица 5

Основные рекомендуемые аллергологические тесты

Аллергологический тест	Метод анализа
Аллергоанамнез	Анкета
Кожные пробы с пищевыми, пыльцевыми, бытовыми, эпидермальными, клещевыми и грибковыми аллергенами	В/к постановка кожных проб общепринятой методикой
Определение общего IgE	Иммуноферментный анализ
Определение аллерген-специфических IgE-антител по основным классам аллергенов (пищевые, бытовые, пыльцевые, эпидермальные, грибковые и клещевые)	Иммуноферментный анализ

Основные рекомендуемые иммунологические тесты:

1) Т-лимфоциты:
   — теофиллинустойчивые,
   — теофиллинчувствительные,
   — Т-активные клетки.
2) Иммуноглобулины:
   — IgM,
   — IgA,
   — IgG.
3) Комплемент.
4) Циркулирующие иммунные комплексы.
5) Фагоцитоз.
6) Фагоцитарное число.
7) Фагоцитарный индекс.

При проведении врачебных медицинских осмотров целесообразно осуществлять выбор специалистов, участвующих в них, с учетом возможности формирования патологии за счет определенных факторов загрязнения окружающей среды (табл. 6).

Таблица 6

Рекомендуемый состав специалистов для врачебной диагностики экологически обусловленных заболеваний

Экологические факторы риска	Возможные виды патологии	Специалисты, участвующие в медицинских осмотрах
Металлы и их соединения	Болезни крови и кроветворных органов Нарушения иммунологического статуса Болезни нервной системы и органов чувств Болезни мочевыделительной системы (преимущественно почек) Болезни желудочно-кишечного тракта (преимущественно печени)	Терапевт, педиатр Иммунолог Невропатолог Нефролог Уролог Гастроэнтеролог
Окись углерода	Заболевания крови Болезни органов дыхания Болезни нервной системы и органов чувств	Терапевт, педиатр Отоларинголог Невропатолог
Двуокись азота	Болезни органов дыхания Заболевания крови Болезни нервной системы и органов чувств Болезни кожи Аллергические реакции	Терапевт, педиатр Отоларинголог Невропатолог Окулист Дерматолог Аллерголог

Продолжение табл. 6

Экологические факторы риска	Возможные виды патологии	Специалисты, участвующие в медицинских осмотрах
Кислоты и их ангидриды	Болезни органов дыхания Болезни органов чувств Болезни желудочно-кишечного тракта Болезни кожи Аллергические реакции	Терапевт, педиатр Отоларинголог Пульмонолог Окулист Гастроэнтеролог Дерматолог Аллерголог Стоматолог
Ароматические углеводороды	Нарушения иммунологического статуса Заболевания крови и кроветворных органов Болезни паренхиматозных органов (печени и почек) Новообразования Болезни кожи Аллергические реакции	Терапевт, педиатр Гематолог Нефролог Иммунолог Гастроэнтеролог Онколог Дерматолог Аллерголог

4.2. Лечебно-профилактические мероприятия.

Мероприятия по профилактике и терапии последствий отрицательных экологических воздействий на детей реализуются в стационарных или дневных стационарных условиях. Они базируются на данных предварительного исследования состояния физиологических функций, а также наличия в крови, внутренних средах и выделениях избыточных количеств ксенобиотиков. Выбор конкретной тактики терапевтических или профилактических мероприятий является прерогативой педиатра после консультаций, по мере необходимости, с соответствующими специалистами.

В целом, лечебно-профилактический комплекс направлен на устранение или предельно возможное снижение содержания в организме ребенка потенциально опасных экоксенобиотиков, на терапию синдромов острой или хронической интоксикации, на стимуляцию общей сопротивляемости. Им не предусматривается конкретная терапия тех или иных сопутствующих или вновь возникающих заболеваний. Последние сами и меры их интенсивного лечения могут потребовать временной или окончательной отмены дезинтоксикационных мероприятий, что каждый раз требует сугубо индивидуального подхода (6—10).

4.2.1. Лекарственные воздействия, ускоряющие связывание и элиминацию экоксенобиотиков.

Уголь активированный.

Выпуск: порошок, таблетки по 0,5 г.

Показания: возможное поступление экоксенобиотиков через желудочно-кишечный тракт (ЖКТ) или их выделение через него.

Применение: по 1—2 г 3 раза в день за 2 часа до еды, 1—2 недели.

Уголь активированный СКН.

Выпуск: порошок в пакетах по 10 г.

Показания: см. уголь активированный.

Применение: содержимое $^1/_2$—1 пакета в 0,5 стакана воды 3 раза в день, за 2 часа до еды, 1—2 недели.

Полифепан.

Выпуск: гранулы, паста.

Показания: см. уголь активированный.

Применение: по 1 столовой ложке по схеме, аналогичной предыдущим.

Карбактин.

Выпуск: порошок, таблетки по 0,5 г.

Показания: см. уголь активированный.

Применение: по 1—3 таблетки по схеме, аналогичной предыдущим.

Магния окись.

Выпуск: порошок, таблетки по 0,5 г.

Показания: см. уголь активированный, потребность в ускорении эвакуации содержимого кишечника.

Применение: по $^1/_2$—1 чайной ложке порошка или 5—10 измельченных таблеток по схеме, аналогичной предыдущим.

Магния карбонат основной.

Выпуск: порошок, таблетки по 0,5 г.

Показания: см. магния окись.

Применение: см. магния окись.

Викалин.

Выпуск: таблетки.

Показания: потребность в ускорении эвакуации содержимого кишечника.

Применение: по 1—2 таблетки после еды 3 раза в день, 1—2 недели.

Морская капуста.

Выпуск: порошок.
Показания: потребность в ускорении эвакуации содержимого кишечника.
Применение: по $^1/_2$—1 чайной ложке до завтрака.

Ламинарид.

Выпуск: гранулы в упаковке по 50 г.
Показания: потребность в ускорении эвакуации содержимого кишечника.
Применение: по 1—2 чайные ложки после еды 2 раза в день.

Соль карловарская искусственная.

Выпуск: порошок в стеклянных банках по 125 г.
Показания: потребность в ускорении эвакуации содержимого кишечника.
Применение: по 1—2 чайные ложки в 0,5 стакана воды утром натощак.

Масло вазелиновое.

Выпуск: в склянках по 200 мл.
Показания: потребность в ускорении эвакуации содержимого кишечника, при эковоздействии жирорастворимыми факторами.
Применение: по 1 столовой ложке утром натощак.

Вода питьевая.

Применение: в виде дополнительной водной нагрузки в объеме, в 1,5 раза большем обычного для данного возраста.

Воды минеральные основного характера.

Применение: см. вода питьевая.

Фуросемид.

Выпуск: таблетки по 0,04 г.
Показания: потребность в быстром увеличении почечной экскрекции экоксенобиотика при его очень высокой концентрации в биосферах.
Применение: по $^1/_4$—$^1/_2$ таблетки после завтрака 2 раза в неделю.

Урегит.

Выпуск: таблетки по 0,05 г.
Показания: см. фуросемид.
Применение: по $^1/_2$—1 таблетке после завтрака 2 раза в неделю.

Унитиол.

Выпуск: раствор 5% в ампулах по 5 мл.

Показания: обнаружение во внутренних средах организма мышьяка, ртути, висмута, меди, хрома и других тиоловых ядов.

Применение: содержимое 2—3 ампул в стакане воды натощак 3 раза в день, 2 недели.

Противопоказания: гепатиты и цирроз печени, стойкая гипертония.

Натрия тиосульфат.

Выпуск: порошок, раствор 30% в ампулах по 5, 10, 50 мл.

Показания: см. унитиол.

Применение: раствор 10% по 2 столовые ложки через 2 часа 5—6 раз в день, 1—2 недели.

Тетацин кальция.

Выпуск: таблетки по 0,5 г, раствор 10% в ампулах по 10 мл.

Показания: обнаружение во внутренних средах свинца, ртути, кобальта, кадмия, тория, урана, редкоземельных металлов.

Применение: по $^1/_4$—$^1/_2$ таблетки 3 раза в день натощак, 2—3 недели, или содержимое $^1/_2$—1 ампулы в стакане воды по этой же схеме. Рекомендуется параллельная активация работы кишечника ввиду легкого разрыва в нем комплекса тетацин — металл.

Противопоказания: нефриты, нефрозы, гепатиты с нарушением функций.

Пентацин.

Выпуск: раствор 5% в ампулах по 5 мл.

Показания: см. тетацин кальция.

Применение: содержимое $^1/_2$—1 ампулы в стакане воды 2—3 раза в день, каждый четвертый день — 4 раза.

Противопоказания: лихорадка, почечная и печеночная недостаточность, гипертоническая болезнь.

Пеницилламин.

Выпуск: порошок в капсулах по 0,15 мг.

Показания: обнаружение во внутренних средах меди, ртути, свинца, железа, кальция.

Применение: по 1 капсуле за 2—3 часа до обеда и ужина, 2—3 недели.

Противопоказания: лейкопения, тромбоцитопения, аллергические расстройства, бронхиальная астма.

4.2.2. Аскорбиновая кислота и витамины комплекса В в порошках и драже ежедневно по 2—3 раза в день как стимуляторы биодетоксикационных процессов.

4.2.3. Диетотерапия, затрудняющая всасывание и способствующая транскишечной элиминации экоксенобиотиков.

Продукты, богатые пищевыми волокнами: фасоль, бобы, горох, зеленый горошек, свекла, морковь, редька, редис, тыква, кабачки, пшено, греча.

Продукты, богатые пектинами: яблоки, смородина, клубника, виктория, крыжовник, клюква, земляника, облепиха.

Продукты мясные, предпочтительно вываренные.

Продукты молочные (творог, кефир, ором, биолакт).

4.2.4. Термотерапия, направленная на интенсификацию процессов экскреции экоксенобиотиков из организма.

Термотерапия в виде саун и русских бань-парилен, облегчающих экскрецию экоксенобиотиков, осуществляется в сухой камере при температуре +45—65°С, по 4—6 мин в 2—3 захода 3 раза в неделю, через день.

Последовательность воздействия:

— обмывание тела под душем без смачивания головы;
— потение в термокамере;
— обмывание тела под душем;
— плавание в бассейне;
— обмывание тела.

Рекомендуется дополнительный прием жидкости (питьевая терапия) в объеме 200—400 мл.

4.2.5. Процедуры ЛФК и нагрузочные спортивные мероприятия с активацией обмена веществ и потоотделения:

а) лечебная физкультура для коррекции осанки и функциональной недостаточности стоп (ежедневно 15—25 мин в зале ЛФК перед завтраком);

б) лечебная физкультура для коррекции гипоксии и восстановления нарушенной капиллярной сети (ежедневно по 45 мин 2 раза в день на свежем воздухе);

в) лечебная физкультура для улучшения кровообращения костно-мышечной ткани (ежедневно 15—20 мин в мини-бассейне 2×3 м, с температурой воды +25—26°С).

4.2.6. Массаж:

— общий массаж тела;
— массаж на область головы и грудной клетки.

4.3. Лекарственные вещества, рекомендуемые по специальным показаниям.

Корректоры функций центральной нервной системы и психологического статуса.

Мезапам.

Выпуск: таблетки по 0,01 г, гранулы в склянках по 20 г, содержащих 40 мг мезапама (для приготовления суспензий).

Показания: раздражительность, напряженность, страх, тревога, эмоциональная лабильность, повышенная возбудимость.

Применение: детям 3—6 лет — разовая доза 1—2 мг, суточная — 3—6 мг; детям 7 лет и старше — разовая доза 2—8 мг, суточная — 6—24 мг. Принимать 1—3 раза в день, независимо от приема пищи.

Мебикар.

Выпуск: таблетки по 0,3 и 0,5 г.
Показания: см. мезапам.
Применение: см. мезапам.

Сибазон.

Выпуск: таблетки по 0,005 г,
таблетки для детей по 0,001 и 0,002 г.
Показания: см. мезапам, учесть большое действие сибазона на сон и моторику.
Применение: см. мезапам.

Пирацетам.

Выпуск: капсулы по 0,4 г, таблетки по 0,2 г;
раствор 20% в ампулах по 5 мл;
гранулы для детей в банке по 56 г, куда добавляют воду до отметки 100 мл.
Показания: отсталость умственного развития, понижение психической активности, нарушения интеллектуально-мнестических функций, обучаемости, эмоционально-волевой сферы, поведения в коллективе, последствия токсических поражений мозга.
Применение: по 1—2 таблетки (до 5 лет) или мерные чашечки сиропа 3 раза в день, 2—3 недели.

Аминалон.

Выпуск: таблетки по 0,25 и 0,5 г.
Показания: см. пирацетам.
Применение: по 1—2 таблетки (до 5 лет) 3 раза в день до еды.

Пантогам.

Выпуск: таблетки по 0,25 и 0,5 г.
Показания: см. пирацетам.
Применение: по 1—2 таблетки (до 5 лет) 3—4 раза в день через 30 мин после еды.

Сиднокарб.

Выпуск: таблетки по 0,005, 0,01 и 0,025 г.
Показания: астения, заторможенность, вялость, апатия, сниже-

ние работоспособности и интереса к окружающему, сонливость, особенно у перенесших интоксикации.

Применение: по $^1/_2$—1 таблетке (0,0025—0,005 г) до завтрака, 1—2 недели.

Бемитил.

Выпуск: таблетки по 0,0125 и 0,25 г.

Показания: астения, неврозы, перенесенные интоксикации, недоразвитие и низкая психическая активность.

Применение: по $^1/_2$—1 таблетке 2 раза в день, курсами по 3—5 дней, с перерывом 2—5 дней.

Фитин.

Выпуск: порошки, таблетки по 0,25 г.

Показания: активация функций центральной нервной системы при гипотрофии, общем недоразвитии, вялости, утомляемости, склонности к диатезам.

Применение: по 1—2 таблетки 3 раза в день.

Кальция глицерофосфат.

Выпуск: порошок, таблетки по 0,25 и 0,5 г;
гранулы в мешочках по 100 г.

Показания: общеукрепляющее, тонизирующее при гипотрофии, переутомлении, истощении нервной системы.

Применение: по 1—2 таблетки или по $^1/_2$—1 чайной ложке гранул 3 раза в день.

Наряду с указанным, специальные показания требуют целенаправленной лекарственной (химиотерапевтические средства, антибиотики, антигистаминные, антиаллергические и антиастматические средства, иммуностимуляторы и пр.) и нелекарственной терапии.

Курс стационарной терапии подбирается индивидуально для каждого пациента с учетом данных диагностических исследований, анамнеза и индивидуальных особенностей адекватно комплексу факторов химической антропогенной нагрузки. Основные способы лечебно-профилактических мероприятий, рекомендуемых для медико-экологической реабилитации населения, проживающего на территориях с высоким уровнем аэрогенного загрязнения, представлены в табл. 7.

Таблица 7

Основные лечебно-профилактические мероприятия, рекомендуемые для медико-экологической реабилитации

Токсический агент	Вид терапии, препарат	Механизм фармакологического действия
	Элиминационная терапия	
Металлы и их соединения	Карбактин *0, карбоген, карболен	Абсорбция и эвакуация металлов через ЖКТ
	Окись магния *0	Усиление эвакуаторной функции кишечника и экскреции ксенобиотиков и их комплексов с сорбентами и антидотами
	Унитиол *	Образование комплексов при помощи реакций сульфгидрильных групп с ртутью, хромом и др. металлами
	Тетацин, кальций *, пентацин	Образование комплексов, преимущественно со свинцом, цинком
	Пеницилламин (купренил) *	Образование комплексов, преимущественно с медью, ртутью, мышьяком, свинцом, железом и пр.
	Глюконат кальция *	Образование недиссоциирующих и нетоксичных оксалата и фторида магния при интоксикации солями магния
	ЛФК *0, сауна, массаж	Усиление метаболических процессов, способствующих выведению металлов из депо
	Пищевой режим (диета, богатая пищевыми волокнами и пектинами) *0	Стимуляция эвакуации из организма и частичная сорбция металлов
Ароматические углеводороды	Мочегонные средства *0	Усиление эвакуации метаболитов ароматических углеводородов с мочой
	Питьевой режим *0	Стимуляция мочеотделения
	ЛФК, дыхательная гимнастика *0	Стимуляция выведения метаболитов с выдыхаемым воздухом
	Климатические и природные факторы	Купирование поступления ароматических углеводородов, стимуляция дыхания
Сероводород, сероуглерод	Мочегонные средства *0	Усиление эвакуации метаболитов ароматических углеводородов с мочой
	Питьевой режим *0	Стимуляция мочеотделения
	ЛФК, дыхательная гимнастика *0	Стимуляция выведения метаболитов с выдыхаемым воздухом

Продолжение табл. 7

Токсический агент	Вид терапии, препарат	Механизм фармакологического действия
	Климатические и природные факторы	Купирование поступления ароматических углеводородов, стимуляция дыхания
Ликвидация последствий токсического действия аэрогенных факторов окружающей среды		
	Протекторы и антиоксиданты	
Окись углерода	Цитохром С *0, бемитил	Повышение резистентности тканевых и клеточных структур
Металлы	Цитохром С *0, бемитил	Повышение резистентности тканевых и клеточных структур
	Аскорбиновая кислота *0	Нормализация окислительно-восстановительных процессов, углеводного обмена, свертываемости крови, проницаемости капилляров
	Липоевая кислота *0	Регулирование жирового и углеводного обмена, улучшение функции печени, детоксикация солей металлов и др. соединений
	Витамины группы В *0	Нормализация белкового, жирового и водного обмена, нервно-мышечной проводимости, синтеза кокарбоксилазы, кроветворения
	Фолиевая кислота *0	Нормализация кроветворения
	Токоферол *0	Антиоксидант, защита от окисления биологических веществ
Органические соединения	Метионин *	Ингибирование превращения экзогенных органических соединений в более токсичные. Активация действия витаминов (А, аскорбиновой и фолиевой кислот), ферментов. Детоксикация при помощи метилирования и транссульфирования токсических продуктов (бензол, хлороформ, препараты мышьяка)
	Аскорбиновая кислота *0	
	Витамины группы В *0	

Токсический агент	Вид терапии, препарат	Механизм фармакологического действия
Ликвидация последствий раздражающего действия на дыхательные пути		
Окислы азота, сернистый ангидрид, формальдегид, ацетон, кислоты, спирты	Террилитин *, химопсин, димефосфен	Облегчение удаления вязкого экссудата
	Иодипол, раствор Люголя *0	Антисептическое действие
	Ингаляции с облепиховым маслом и маслом шиповника	Способствует регенерации тканей, обладает успокаивающим действием, содержит каротин и токоферол (антиоксидант)
	УЗИ с гидрокортизоном *	Противовоспалительное, десенсибилизирующее и антиаллергическое действие
	Дыхательная гимнастика, ЛФК, водные процедуры	Увеличение емкости легких, развитие дыхательной мускулатуры, закаливание
Терапия анемии		
Металлы, ароматические углеводороды	Препараты железа (гемостимулин, сироп алоэ с железом, аскофер, ферралид) *0	Стимуляция кроветворения
	Цианкобаламин *0	Способствует накоплению в эритроцитах соединений, содержащих сульфгидрильные группы, созреванию эритроцитов
	Фитин 0	Стимулирует кроветворение, восполняет недостаток фосфора в организме
	Фитотерапевтические препараты (чай с шиповником, травяной чай) 0	Гемостимулирующий эффект
	Климатотерапия *, ЛФК, массаж, кислородные коктейли	Увеличение количества оксигемоглобина
Коррекция аллергологического статуса		
	Димедрол *, димибон, супрастин, тавегил, пипольфен, перитол, дипразин, диазолин, терфена	Антигистаминные препараты быстрого действия

Продолжение табл. 7

Токсический агент	Вид терапии, препарат	Механизм фармакологического действия
	Гисманал (астемизол) [0]	Пролонгированное антигистаминное действие
	Задитен [0], кетотифен, бронитен	Длительное антигистаминное действие
	Иммуноглобулин противоаллергический (аллергоглобулин) *	
	Гипоаллергенная диета *[0] и исключение контакта с известными аллергенами	
	Повышение естественной сопротивляемости организма	
	Тимоген [0], Т-активин, дибазол	Стимуляция выработки интерферона в организме
	Сапарал [0], настойки элеутерококка, китайского лимонника, левзея, пантокрин, пентоксил, метилурацил, мумие, рибоксин, АТФ, оротат калия	Препараты-адаптогены, стимулирующие обменные процессы, оказывающие тонизирующее воздействие

* — рекомендуется для интенсивной реабилитации.
[0] — рекомендуется для амбулаторной реабилитации.

4.4. Обеспечивающие мероприятия медико-экологической реабилитации населения.

К обеспечивающим мероприятиям относятся:

— диспансеризация контингентов риска;

— создание и ведение информационной базы данных о способах реабилитации и их эффективности;

— комплекс научных исследований механизма формирования экологически обусловленных патологических реакций (для конкретных экологических ситуаций и общих закономерностей).

5. Оценка эффективности результатов медико-экологической реабилитации.

Эффективность медико-экологических реабилитационных мероприятий оценивается комплексно с учетом клинически установленных изменений в состоянии здоровья, результатов лабораторных, биохимических, инструментальных, иммунологических, аллергологических и иных исследований.

Оценка эффективности и достаточности элиминационной терапии осуществляется по изменению содержания ксенобиотиков и их метаболитов в различных биосредах. Для токсических веществ, имеющих склонность к депонированию в твердых тканях, необходимо проводить одновременный анализ их содержания в волосах, ногтях и моче.

Динамические изменения количества ксенобиотиков (например, металлов) служат критерием эффективности комплекса мер, направленных на выведение токсичных веществ из организма. Так, уменьшение в течение курса реабилитационной терапии количества токсичных соединений в твердых тканях и увеличение в моче свидетельствует о том, что примененные меры эффективны, но продолжительность лечения недостаточна.

В отношении веществ, не склонных к кумуляции, оценка адекватности и действенности элиминационной терапии производится при помощи сравнения их содержания в биосредах с нормативными величинами или показателями контрольной группы.

Эффективность остальных видов медико-экологического оздоровления анализируется в соответствии с общепринятыми критериями медицинской диагностики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Здоровье населения и химическое загрязнение окружающей среды в России. Под ред. Б. А. Ревича.— М., 1994 (на правах рукописи).

2. Доклад Я. В. Яблокова для Совета безопасности РФ «Необходимость нового подхода к определению конкретных проблем здоровья населения России» (представлен 17.03.93).

3. Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия.— М., 1992 (утверждены министром охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации 30.11.92).

4. Национальные интегрированные программы по здравоохранению и окружающей среде в странах Центральной и Восточной Европы. Семинары по эпидемиологии окружающей среды.— М., 1993.

5. Методические рекомендации по определению реальной и допустимой нагрузок вредных факторов окружающей среды на население.— М., 1990 (утверждены Проблемной комиссией АМН СССР «Научные основы гигиены окружающей среды» 29.06.90).

6. *Лужников Е. А., Дагаев В. Н., Фирсов Н. Н.* Основы реаниматологии при острых отравлениях.— М.: Медицина, 1977.— 374 с.

7. *Маркова И. В., Абесгауз А. М.* Отравления в детском возрасте.— Л.: Медицина, 1977.— 272 с.

8. *Машковский М. Д.* Лекарственные средства.— М.: Медицина, 1993, т. 1.— 731 с.; т. 2.— 685 с.

9. *Лудевиг Р., Лос К.* Острые отравления.— М.: Медицина, 1983.— 560 с.

10. *Михов Х.* Отравления у детей.— М.: Медицина, 1985.— 223 с.

Сдано в набор 10.11.94. Подписано в печать 26.12.94. Формат 60×84 1/16.
Бум. офс. № 2. Литературная гарн. Печать высокая. Условн. печ. л. 1,86.
Тираж 10 000 экз. Заказ № 3920. С

АО «Звезда». 614600, г. Пермь, ГСП-131, ул. Дружбы, 34.

gost.e-ecolog.ru