

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ
ЗАПОРОЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ФАРМАКОГНОЗИИ, ФАРМАКОЛОГИИ И БОТАНИКИ

**ФАРМАКОЛОГИЯ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ,
РАДИОПРОТЕКТОРЫ. ЛЕЧЕНИЕ ОСТРЫХ
ОТРАВЛЕНИЙ**

(Смысловой модуль 7, VI семестр)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

для студентов фармацевтического факультета
заочной формы обучения (специальность «Фармация»)

Запорожье, 2016

Рецензент:

зав. кафедрой фармацевтической химии, доцент, д.фарм.н. *Кучеренко Л.И.*;
зав. кафедрой органической и биоорганической химии, д.фарм.н., профессор
Коваленко С.И.

Учебно-методическое пособие составили:

доцент *Тржецинский С.Д.*, ст. преподаватель *Гречаная Е.В.*, ассистенты:
Мазулин Г.В., *Кулинич Р.Л.*, *Клеванова В.С.*, *Носуленко И.С.*

Под общей редакцией зав. кафедрой фармакогнозии, фармакологии и ботаники доцента, доктора биологических наук *Тржецинского С.Д.*

Фармакология противоопухолевых лекарственных средств, радиопротекторы. Лечение острых отравлений. (Смысловой модуль 7, VI семестр) : учеб.-метод. пособие для студентов фармац. факультета заочной форм обучения (специальность «Фармация») / сост. С. Д. Тржецинский, Е. В. Гречаная, Г. В. Мазулин [и др.]. – Запорожье : [ЗГМУ], 2016. – 51 с.

*Утверждено на заседании цикловой методической комиссии
фармацевтических дисциплин (протокол № 4 от 17.12.2015)*

Введение

Учебно-методическое пособие по фармакологии предлагается в качестве дополнительного источника информации при изучении курса фармакологии для студентов фармацевтического факультета заочной формы обучения.

Издание содержит разделы фармакологии, изучающие лекарственные средства, влияющие на исполнительные органы и системы, которые, как правило, вызывают затруднения у студентов при изучении курса фармакологии.

В учебном пособии приведены краткие сведения о лекарственных препаратах по изучаемым разделам курса, сосистематизированы и поданы тесты из Лицензионного экзамена «Крок-1» по темам. Часть учебного материала представлена в виде схем и таблиц.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Опухоль (син.: новообразование, неоплазия, неоплазма, бластома) — патологический процесс, представленный новообразованной тканью, в которой изменения генетического аппарата клеток приводят к нарушению регуляции их роста и дифференцировки.

Опухоль является патологическим процессом которое проявляется в местном разрастании тканей. Опухоль разрастается из тканей организма, но опухолевые клетки приобретают иные свойства, отличаются от здоровых клеток и не могут созреть и превращаться в здоровые клетки.

Выделяют пять основных особенностей опухолевой ткани: **атипизм (тканевой, клеточный), органоидность строения, прогрессия, относительная автономность и неограниченный рост.**

Рост опухоли начинается из зачатка и продолжается за счет деления и размножения клеток самой опухоли (автономность).

Все опухоли подразделяют в зависимости от способности к росту и клинко-морфологических особенностей на две основные группы:

1. **доброкачественные опухоли,**
2. **злокачественные опухоли.**

Доброкачественные (зрелые, гомологичные) опухоли состоят из клеток, дифференцированных в такой мере, что можно определить, из какой ткани они растут. Для этих опухолей характерен медленный экспансивный рост, отсутствие метастазов, отсутствие общего влияния на организм.

Доброкачественные опухоли растут в виде ограниченного узла отодвигающего и сдавливающего соседние ткани. Такие опухоли относительно легко удаляются при хирургической операции, так как имеют хорошо заметные границы, в отличие от злокачественных опухолей не имеющих четких границ.

Большинство доброкачественных опухолей не представляет угрозы для жизни человека, за исключением доброкачественных опухолей головного мозга, которые сдавливают окружающие ткани, что может стать причиной смерти. Опасность доброкачественных опухолей может заключаться и в том, что при неблагоприятных условиях эти опухоли могут трансформироваться в злокачественные.

Злокачественные (незрелые, гетерологичные) опухоли состоят из умеренно- и малодифференцированных клеток. Как правило клетки злокачественной опухоли утрачивают сходство с тканью, из которой они исходят. Для злокачественных опухолей характерен быстрый, **чаще инфильтрирующий, рост, метастазирование и рецидивирование**, поэтому при хирургическом удалении такой опухоли нет уверенности, что рост опухоли не возобновится. Злокачественные новообразования оказывают общее влияние на весь организм, разрушают ткани организма, вызывают общую интоксикацию (кахексию) и истощение, что при отсутствии своевременного лечения приводит к смерти больного.

Причины развития онкологических заболеваний в настоящее время до конца не выяснены. В настоящее время ведущей считается мутационная теория канцерогенеза. Ниже перечислены основные исторически сложившиеся теории.

1. Вирусно-генетическая теория решающую роль в развитии опухолей отводит онкогенным вирусам, к которым относят: герпесоподобный вирус Эпштейна-Барр (лимфома Беркитта), вирус герпеса (лимфогранулематоз, саркома Капоши, опухоли головного мозга), папилломавирус (рак шейки матки, бородавки обыкновенные и ларингеальные), ретровирус (хронический лимфолейкоз), вирусы гепатитов В и С (рак печени). Согласно вирусно-генетической теории интеграция генома вируса с генетическим аппаратом клетки может привести к опухолевой трансформации клетки.

При дальнейшем росте и размножении опухолевых клеток вирус перестает играть существенную роль.

2. **Физико-химическая теория** основной причиной развития опухолей считает воздействие различных физических и химических факторов на клетки организма (рентгеновское и гамма-излучение, канцерогенные вещества), что приводит к их онкотрансформации. Помимо экзогенных химических канцерогенов рассматривается роль в возникновении опухолей эндогенных канцерогенов (в частности, метаболитов триптофана и тирозина) путем активации этими веществами протоонкогенов, которые посредством синтеза онкобелков приводят к трансформации клетки в опухолевую.

3. **Теория дисгормонального канцерогенеза** рассматривает в качестве причины возникновения опухолей различные нарушения гормонального равновесия в организме.

4. **Дизонтогенетическая теория** причиной развития опухолей считает нарушения эмбриогенеза тканей, что под действием провоцирующих факторов может привести к онкотрансформации клеток ткани.

4. **Теория четырёхстадийного канцерогенеза** объединяет все вышеперечисленные теории.

Характерными особенностями злокачественной опухоли являются следующие:

В зависимости от характера взаимодействия растущей опухоли с элементами окружающей ткани:

- экспансивный рост — опухоль растет «сама из себя», раздвигая окружающие ткани, ткани на границе с опухолью атрофируются, происходит коллапс стромы — формируется псевдокапсула;
- инфильтрирующий (инвазивный, деструктурирующий) рост — клетки опухоли врастают в окружающие ткани, разрушая их;
- аппозиционный рост опухоли происходит за счет неопластической трансформации клеток окружающей ткани в опухолевые.

В зависимости от отношения к просвету полого органа:

- экзофитный рост — экспансивный рост опухоли в просвет полого органа, опухоль закрывает часть просвета органа, соединяясь с его стенкой ножкой;
- эндофитный рост — инфильтрирующий рост опухоли вглубь стенки органа.

В зависимости от числа очагов возникновения опухоли:

- уницентрический рост — опухоль растет из одного очага;
- мультицентрический рост — рост опухоли из двух и более очагов.

Метастазирование — процесс распространения опухолевых клеток из первичного очага в другие органы с образованием вторичных (дочерних) опухолевых очагов (метастазов). Пути метастазирования:

- гематогенный — путь метастазирования при помощи опухолевых эмболов, распространяющихся по кровеносному руслу;
- лимфогенный — путь метастазирования при помощи опухолевых эмболов, распространяющихся по лимфатическим сосудам;
- имплантационный (контактный) — путь метастазирования опухолевых клеток по серозным оболочкам, прилежащим к опухолевому очагу.
- интраканикулярный - путь метастазирования по естественным физиологическим пространствам (синовиальные влагалища и т.д.)
- периневрально (частный случай интраканикулярного метастазирования)- по ходу нервного пучка.

В зависимости от локализации различают опухоли эпителиальной, соединительной, мышечной, нервной и других тканей. Для обозначения опухолей обычно к названию ткани, из которой возникла опухоль, добавляют окончание «ома» (например, опухоль сосудов называется «ангиома», мышечной ткани - «миома», костной ткани «остеома»).

Иногда к названию ткани прибавляют слово «бластома» (например: «остеобластома», «миобластома» и пр.).

Злокачественные опухоли эпителиальных тканей называют «раком», соединительной - «саркомой». Опухоли кроветворных органов называют «лейкозом», лимфатических узлов «лимфомаркомой», «лимфагранулематозом».

Для разных опухолей характерны разные типы метастазирования, разные органы, в которые происходит метастазирование, что определяется взаимодействием рецепторных систем опухолевых клеток и клеток органа-мишени. Гистологический тип метастазов такой же, как и опухоли в первичном очаге, однако, опухолевые клетки метастазов могут становиться более зрелыми или, наоборот, менее дифференцированными. Как правило, метастатические очаги растут быстрее первичной опухоли, поэтому могут быть крупнее ее.

Развитие заболевания оказывает влияние на организм, как на **местное**, так и **резорбтивное** - на весь организм в целом. Местное влияние заключается в сдавлении или разрушении (в зависимости от типа роста опухоли) окружающих тканей и органов. Конкретные проявления местного действия зависят от локализации опухоли. Общее влияние на организм характерно для злокачественных опухолей, проявляется различными нарушениями метаболизма, вплоть до развития кахексии. В процессе роста злокачественной опухоли могут возникать некротические процессы с образованием полостей заполненных гноем.

Опухолевые клетки эндокринных желез начинают усиленно вырабатывать соответствующие гормоны, резко повышая их концентрацию в организме, что приводит к гормональной интоксикации и соответствующим изменениям в организме, вызванными физиологическим действием этих гормонов. Так, при опухоли мозгового слоя надпочечников резко повышается артериальное давление.

Лекарственные препараты применяемые при лечении онкологических заболеваний

Для лечения злокачественных опухолей предложено большое количество лекарственных препаратов. Однако, несмотря на значительный перечень лекарственных средств подобной направленности добиться излечения онкологических заболеваний с помощью исключительно медикаментозных средств в подавляющем большинстве случаев не представляется возможным. Химиотерапия онкологических заболеваний, в настоящее время, является только дополнительным методом лечения, которому как правило предшествует хирургическое удаление опухоли.

Характерной особенностью противоопухолевых средств является их выраженный цитостатический эффект (угнетение роста и размножения клеток). При этом, следует учитывать, что химиотерапевтические средства, применяемые при лечении онкологических заболеваний, проявляют цитостатическое действие не только на опухолевые, но и на здоровые клетки организма. Но в связи с тем, что интенсивный рост характерен, прежде всего, для опухолевых клеток цитостатическое действие лекарственных препаратов направлено, на подавление роста и размножения именно этих клеток.

Вместе с тем, лекарственные цитостатические препараты проявляют токсическим действием на организм, поскольку также угнетают рост здоровых клеток, для которых свойственен быстрый рост и размножение, например, клеток кроветворных органов, половых клеток, клеток слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта и пр. Применение препаратов этой группы приводит к расстройствам в работе ЖКТ, угнетению иммунитета и кроветворения и пр.

Механизм цитостатического, противоопухолевого действия препаратов связан с их способностью нарушать обмен нуклеиновых кислот в клеточных ядрах, что ведет к нарушению деления и размножения клеток.

Лекарственные противоопухолевые препараты классифицируются в зависимости от их происхождения, а также механизма действия и химического строения.

Среди противоопухолевых средств выделяют следующие группы:

1. Алкилирующие средства;
2. Антиметаболиты;
3. Антибиотики (обладающие противоопухолевым действием);
4. Средства растительного происхождения;
5. Гормональные средства и их антагонисты;
6. Ферментные препараты;
7. Цитокины;
8. Радиоактивные изотопы;

Алкилирующие средства – составляют наиболее многочисленную группу противоопухолевых лекарственных средств. К ним относятся такие препараты, как: хлорбутин, циклофосфан, сарколизин, миелован, тиофосфамид, нитрозометилмочевина и пр.

Фармакологическое действие алкилирующих соединений основано на реакции алкилирования (замене атома водорода в органических соединениях на алкильную группу). Взаимодействуя с молекулами ДНК препараты этой группы вызывают цитостатический эффект.

К противоопухолевым средствам растительного происхождения относятся такие лекарственные средства, как колхамин, винбластин, винкристин. Препараты этой группы являются митотическими ядами (митотические яды – вещества подавляющие процесс митоза, митоз - не прямое деление клеток). Противоопухолевые растительные препараты наиболее эффективны при лечении раковых заболеваний желудочно-кишечного тракта, а также лимфатических узлов и костного мозга. Колхамин применяется при лечении рака кожи.

Гормональные средства применяются при лечении онкологических заболеваний, связанных с заболеваниями гормонозависимых органов, например, половых (эстрогены и андрогены). Так, лекарственные препараты женских половых гормонов (синестрол, фосфжстро и пр.) назначаются мужчинам при раковом заболевании предстательной железы или женщинами при раке молочной железы. Лекарственные препараты мужских половых гормонов (например, метилтестостерон) применяются при лечении рака молочной железы и яичников у женщин.

Эффективными при лечении онкологических заболеваний являются антагонисты некоторых гормонов, например, тамоксифен цитрат (антиэстрогенное средство) применяется при раке молочной железы у женщин.

Ферменты (L – аспарагиназа), некоторые виды интерферонов (реаферон) и интерлейкинов (интерлейкины - синтезируемая лейкоцитами, являются частью иммунной системы) – пролейкин также проявляют противоопухолевую активность и применяются при лечении онкологических заболеваний

К отдельной группе лекарственных препаратов относятся разные по структуре и механизму действия синтетические лекарственные средства, такие как: натулан, проспидин, цисполатин, дакарбазин и пр.

Так, лекарственный препарат цисполатин применяется при лечении онкологических заболеваний мочевого пузыря, а также области головы и шеи и пр. Проспидин эффективен при раке гортани, натулан применяется при лечении онкологических заболеваний легких и головного мозга, дакарбазин – при лечении злокачественных заболеваний лимфоидной ткани.

Краткая характеристика препаратов

1. Цистамин дигидрохлорид (Cystamini dihydrochloridum)

Групповая принадлежность: Противоопухолевое средство, алкалоид

Фармакологическое действие: Цистамин относится к группе аминотиолов. Аминотиолы оказывают профилактическое радиозащитное действие при остром лучевом поражении, повышая устойчивость организма к действию ионизирующей радиации. Действие аминотиолов основано на их способности уменьшать количество

радикалов, ионизированных и возбужденных молекул, образующихся в тканях при облучении, а также на способности этих соединений взаимодействовать с некоторыми ферментами и придавать им устойчивость по отношению к лучистой энергии. Действие аминотиолов проявляется более отчетливо при введении за короткий срок (10-30 мин) до облучения. Защитный эффект после однократного введения продолжается около 5 ч.

Показания к применению: Цистамин применяют для профилактики и уменьшения проявлений лучевой болезни (общего недомогания, тошноты, рвоты и др.), возникающих при применении больших доз радиации для радио- и рентгенотерапии.

Способ применения: Назначают внутрь в виде таблеток за 1 ч до облучения. Доза зависит от характера заболевания, состояния кровяной системы больного, дозы радиации. Суточные дозы колеблются от 0,2 до 0,8 г. Препарат принимают во время всего курса лучевой терапии. Одновременно больные должны получать общеукрепляющую терапию. Применение цистамина при уже развившейся лучевой болезни (при значительной лейкопении /снижении уровня лейкоцитов в крови/) лечебного эффекта не дает. Развития лейкопении препарат не предупреждает. При значительном уменьшении количества лейкоцитов (форменных элементов крови) в крови в период облучения и необходимости продолжать лечение возможно применение цистамина в сочетании со стимуляторами лейкопоэза (процесса образования лейкоцитов); при необходимости назначают гемотрансфузии (переливание крови).

Побочные действия: После приема цистамина в некоторых случаях отмечаются жжение в пищеводе, тошнота, иногда боли в области желудка; эти явления обычно не служат препятствием для продолжения приема препарата. Следует учитывать, что препарат оказывает гипотензивное (снижающее артериальное давление) действие; при гипертонической болезни (стойком повышении артериального давления) может наблюдаться значительное понижение артериального давления.

Противопоказания: Относительными противопоказаниями к применению цистамина дигидрохлорида являются острые заболевания желудочно-кишечного тракта, острая недостаточность сердечно-сосудистой системы (ухудшение кровоснабжения органов и тканей вследствие снижения насосной функции сердца), нарушение функции печени.

Форма выпуска: Таблетки по 0,2 и 0,4 г.

2. Винбластин (Vinblastin)

Групповая принадлежность: Противоопухолевое средство, алкалоид

Фармакологическое действие: Винбластин – химиотерапевтический противоопухолевый препарат. В состав препарата Винбластин входит алкалоид растительного происхождения (получаемый из барвинка розового - *Cataranthus roseus*). Препарат обратимо блокирует на стадии метафазы митоз клеточный деление за счет способности связываться с микротрубочками и замедлять образование митотических веретен. Винбластин в опухолевых клетках избирательно ингибирует синтез РНК и ДНК, угнетая фермент РНК-полимеразу. После внутривенного введения быстро распределяется по тканям организма, практически не проникает через гематоэнцефалический барьер. Активный компонент препарата Винбластин связывается с белками плазмы крови, а также ее форменными элементами. Биотрансформируется в печени с образованием активных метаболитов. Период полувыведения составляет 25ч. Выводится преимущественно кишечником.

Показания к применению: Винбластин применяют для терапии пациентов со злокачественными опухолями различной локализации и этиологии, включая болезнь Ходжкина, рак яичка, хронический лейкоз и неходжкинские лимфомы.

Способ применения: Препарат Винбластин предназначен исключительно для внутривенного применения, следует избегать введения раствора не в вену, так как это может привести к развитию некроза тканей. Доза препарата Винбластин, а также схема применения определяется врачом с учетом состояния пациента. Начальная доза препарата Винбластин для взрослых, как правило, составляет 0,1 мг/кг, для детей – 2,5 мг/м² (препарат вводят один раз в неделю). Далее, с каждой следующей инъекцией, дозу повышают на 0,05 мг/кг для взрослых, на 1,25 мг/м² для детей. Дозу препарата Винбластин следует увеличивать до достижения максимальной рекомендованной дозы - 0,5 мг/кг для взрослых и 7,5 мг/м² для детей (либо до снижения уровня количества лейкоцитов в крови до 3000 мкл). Разовую дозу препарата Винбластин, как правило, вводят 1 раз в неделю. Поддерживающая доза: для взрослых на 0,05 мг/кг (для детей – на 1,25 мг/м²) меньше последней начальной дозы может применяться 1 раз в 7—14 дней. Кроме того, допускается в качестве поддерживающей дозы для взрослых введение 10мг препарата Винбластин однократно или каждые 14 дней до исчезновения симптомов.

Побочные действия: Наиболее часто встречающимися побочными эффектами являются облысение, лейкопения, стоматит, гиперурикемия, мочекишечная нефропатия, боль в мышцах, тромбоцитопения, рвота и тошнота. Кроме того, при применении возможно развитие геморрагического колита, а также желудочно-кишечного кровотечения (преимущественно у пациентов с язвенной болезнью). Препарат может оказывать нейротоксическое действие, в частности у некоторых пациентов отмечалось развитие двоения в глазах, слабости, депрессивных состояний, головной боли, головокружения, ощущения онемения кожи, а также нарушения выработки антидиуретического гормона. Развитие нейротоксического действия требует отмены препарата Винбластин.

Противопоказания: не назначают пациентам с известной гиперчувствительностью к компонентам препарата. Запрещено введение пациентам, страдающим вирусными и бактериальными инфекционными заболеваниями. С осторожностью назначают пациентам, которые недавно закончили курс или получают в данный момент миелосупрессивную лучевую или химиотерапию. Кроме того, осторожность необходимо соблюдать пациентам,

страдающим лейкопенией, тяжелыми поражениями печени и тромбоцитопенией, а также пациентам пожилого возраста. Беременность: Препарат применяют во время беременности только в случае, когда положительный ожидаемый результат превышает возможное негативное влияние на плод.

Форма выпуска: Лиофилизированный порошок для приготовления инъекционного раствора во флаконах по 5 или 10г в комплекте с растворителем (по 5 или 10мл растворителя в ампуле соответственно), в пачку из картона вложено 10 флаконов с препаратом Винбластин и 10 ампул с растворителем.

3. Метилурацил (Methyluracilum)



Групповая принадлежность: Регенерации стимулятор

Фармакологическое действие: Ускоряет процессы клеточной регенерации (восстановления); ускоряет заживление ран, стимулирует клеточные и гуморальные (тканевые) факторы защиты. Оказывает также противовоспалительное действие. Характерной особенностью препарата является стимуляция эритро- и особенно лейкопоза (процесса образования эритроцитов и особенно лейкоцитов), в связи с чем его обычно относят к группе стимуляторов лейкопоза.

Показания к применению: Как стимулятор лейкопоза метилурацил назначают при рентгено- и радиотерапии и других состояниях, сопровождающихся лейкопенией (снижением уровня лейкоцитов в крови).

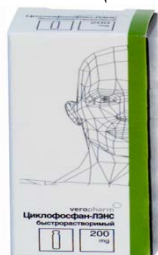
Способ применения: Принимают метилурацил внутрь во время или после еды. Взрослым дают по 0,5 г 4 раза в день (при необходимости до 6 раз в сутки); детям в возрасте от 3 до 8 лет - по 0,25 г, старше 8 лет - по 0,25-0,5 г 3 раза в день. Курс лечения при заболеваниях желудочно-кишечного тракта продолжается обычно 30-40 дней, в других случаях может быть менее продолжительным. При местных повреждениях (поражения кожи, проктиты /воспаление прямой кишки/, сигмоидиты /воспаление сигмовидной кишки/ и др.), возникающих при лучевой терапии, назначают внутрь и местно. Местно при ранах, ожогах, трофических язвах (длительно незаживающих дефектов кожи) применяют 10% метилурациловую мазь. Для лечения проктитов, сигмоидитов, язвенных колитов (воспалении толстой кишки с образованием язв) применяют свечи, содержащие метилурацил (по 1-4 свечи в день взрослому).

Побочные действия: Метилурацил обычно хорошо переносится; при введении свечей в прямую кишку иногда ощущается кратковременное легкое жжение; при приеме внутрь возможны аллергические кожные реакции (уртикарная сыпь /кожные высыпания/), иногда головная боль, головокружение.

Противопоказания: Препарат противопоказан при острых и хронических лейкомиических формах лейкоза (формах злокачественной опухоли /рака крови/, возникающей из кроветворных клеток и поражающей костный мозг), лимфогранулематозе (злокачественном заболевании лимфоидной ткани), злокачественных заболеваниях костного мозга.

Форма выпуска: Порошок; таблетки по 0,5 г в упаковке по 50 штук; свечи с метилурацилом по 0,5 г в упаковке по 10 свечей; мазь метилурациловая 10% в алюминиевых тубах по 25 г.

4. Циклофосфан (Cyclophosphanum)



Групповая принадлежность: Противоопухолевое средство, алкилирующее соединение

Фармакологическое действие: Является алкилирующим (вызывающим химические процессы в клетке, приводящие к нарушению стабильности ДНК - дезоксирибо-нуклеиновой кислоты, содержащейся в основном в ядре клетки и являющейся носителем генной информации) и цитостатическим (препятствующим росту клеток) препаратом. Синтез препарата произведен с таким расчетом, чтобы препарат обладал избирательной противоопухолевой активностью, т. е. чтобы он был неактивным, находясь в крови, но при проникновении в опухолевые клетки быстро разлагался под влиянием содержащихся в них в относительно большом количестве фосфатаз (фосфамидаз) с освобождением бис-(бета-хлорэтил)-амин. Таким образом, препарат может рассматриваться как пролекарство с "транспортной" функцией, доставляющее активное цитостатическое вещество в опухолевые клетки. Препарат обладает относительно широким противоопухолевым спектром действия и оказывает более мягкое, чем другие аналогичные препараты, влияние на тромбоцитопоз (процесс образования тромбоцитов в организме).

Показания к применению: При мелкоклеточном раке легкого; раке яичников; раке молочной железы; ретикулосаркоме (злокачественной опухоли, возникающей из рыхлой быстрорастущей соединительной ткани); лимфосаркоме (злокачественной опухоли, возникающей из незрелых лимфоидных клеток); хроническом лимфолейкозе (раке крови, при котором источником опухолевого процесса являются лимфобласты /клетки костного мозга, из которых развиваются форменные элементы крови - лимфоциты/); остром лимфобластном лейкозе (раке крови, при котором источником опухолевого процесса являются лимфобласты /клетки костного мозга, из которых образуются лимфоциты/, которые в большом количестве выявляются в кровеносном русле); множественной миеломе (заболевании костного мозга, характеризующемся разрастанием кроветворных клеток); опухоли Вильмса (раке, развивающемся из тканей почки у детей); костной ретикулосаркоме (злокачественной опухоли кости, возникающей из рыхлой быстрорастущей соединительной ткани); опухоли Юинга (злокачественной опухоли костной ткани); ангиосаркоме (злокачественной опухоли, развивающейся из клеток кровеносных или лимфатических сосудов).

Способ применения: Вводят внутривенно, внутримышечно, внутрь, а также в полости. Используют разные схемы лечения: а) по 200 мг (3 мг/кг) ежедневно или 400 мг (6 мг/кг) через день (внутрь, внутривенно или внутримышечно); б) по 1 г (15 мг/кг) 1 раз в 5 дней внутривенно; в) 2 - 3 г (30 - 45 мг/кг) 1 раз в 2 - 3 нед внутривенно. Курсовая доза при всех режимах лечения составляет 6 - 14 г. Используют и другие схемы лечения. При скоплениях жидкости в результате ракового процесса в брюшной и плевральной полостях, в дополнение к внутривенным инфекциям, вводят в полости по 0,4 - 1,0 г циклофосфана (при каждой пункции). Количество препарата, вводимого в вену, при этом соответственно уменьшают. После окончания основного курса лечения циклофосфаном, может применяться поддерживающая терапия: 2 раза в неделю вводят внутривенно (или внутримышечно) по 0,1 - 0,2 г препарата или назначают его внутрь в виде таблеток по 0,05 - 0,1 г 2 раза в день. Прием препарата внутрь удобен для длительной терапии. Циклофосфан используется также как иммунодепрессивное средство. Он подавляет (как и другие цитостатики) пролиферацию участвующих в иммунном ответе лимфоцитарных клонов.

Побочные действия: При применении циклофосфана, особенно при передозировке, могут наблюдаться различные побочные явления. Часто бывает тошнота и рвота. Для уменьшения этих явлений рекомендуется введение пиридоксина внутримышечно 0,05 г или аминазина 0,025 г внутривенно или внутримышечно через 1 ч после введения циклофосфана. Часто (до 90% случаев) через 18-20 дней после начала применения препарата наблюдается частичная или полная алопеция (полное или частичное выпадение волос); волосы отрастают после прекращения приема циклофосфана. Иногда возникают головокружение, ухудшение зрения, дизурические явления (расстройства мочеиспускания), гематурия (кровь в моче). Дизурические явления проходят обычно через 4-5 дней. Часто больные жалуются на боль в костях, длящуюся до 2-3 нед. Местного раздражающего влияния циклофосфан не оказывает, однако при внутриплевральном введении препарата может повыситься температура тела (на 2-3-й день), появиться кашель и боль в грудной клетке.

Противопоказания: Циклофосфан противопоказан при анемии (снижении содержания гемоглобина в крови), кахексии (крайней степени истощения), тяжелых заболеваниях сердца, печени и почек, в терминальных стадиях болезни (при состоянии организма, предшествующем смерти).

Форма выпуска: В ампулах по 0,1 и 0,2 г препарата; таблетки, покрытые оболочкой, по 0,05 г в упаковке по 50 штук.

5. Миелосан (Myelosanum)

Групповая принадлежность: Противоопухолевое средство, алкилирующее соединение

Фармакологическое действие: Цитостатическое (препятствующее росту клеток) средство, избирательно угнетающее гранулоцитопоз (образование различных форм лейкоцитов /форменных элементов крови/ в организме) и оказывающее сильное антилейкемическое (направленное на лечение рака крови) действие.

Показания к применению: Обострение хронического миелолейкоза - лейкемическая форма (рак крови, при котором источником опухолевого процесса являются гранулоцитарные клетки /клетки костного мозга, из которых развиваются форменные элементы крови - лейкоциты/, сопровождающийся появлением в кровеносном русле наряду со зрелыми лейкоцитами большого числа их предшественников, в норме определяемых только в костном мозге).

Способ применения: Внутрь. В зависимости от формы заболевания (степень спленомегалии /увеличения массы печени и селезенки/ число лейкоцитов) по 2-10 мг/сут. в 1-3 приема. Курс лечения - 3-5 нед. При рецидиве (повторном появлении признаков заболевания) курс лечения повторяют.

Побочные действия: При передозировке возможны гранулоцитопения (уменьшение содержания гранулоцитов в крови) и тромбоцитопения (уменьшение числа тромбоцитов в крови), которая иногда сопровождается геморрагиями (кровотечениями). У больных пожилого возраста иногда отмечают головокружение и головная боль, боль в области сердца. При длительном применении аменорея (отсутствие менструации) у женщин и снижение потенции (половой активности) у мужчин.

Противопоказания: Острый лейкоз (злокачественная опухоль крови, возникающая из властных клеток /клеток костного мозга, из которых образуются лейкоциты, лимфоциты, эритроциты и т. д./, и характеризующаяся их появлением в кровеносном русле), обострение хронического миелолейкоза, протекающее по типу острого лейкоза, алейкемические и сублейкемические формы (формы течения) хронического лейкоза.

Форма выпуска: В таблетках по 0,002 г (2 мг) в упаковке по 50 штук.

6. Натрия нуклеинат (Natrii nucleinas)



Групповая принадлежность: Лейкопоза стимулятор

Фармакологическое действие: Натрия нуклеинат обладает широким спектром биологической активности. Он способствует ускорению процессов регенерации (заживления), стимулирует деятельность костного мозга, вызывает лейкоцитарную реакцию (изменение числа лейкоцитов в крови), стимулирует лейкопоз (процесс образования лейкоцитов), а также естественные факторы иммунитета: миграцию и кооперацию Т- и В-лимфоцитов (передвижение и объединение форменных элементов крови, ответственных за поддержание клеточных и тканевых защитных сил организма), фагоцитарную активность макрофагов (захват и уничтожение болезнетворных микроорганизмов макрофагами /клетками крови/) и активность факторов неспецифической резистентности (устойчивости).

Показания к применению: Применяют натрия нуклеинат в комплексной терапии в качестве иммуностимулирующего (активирующего защитные силы организма) средства при заболеваниях, сопровождающихся развитием иммунодефицита (снижения или отсутствия защитных сил организма), в том числе при лейкопениях (снижении уровня лейкоцитов в крови) и агранулоцитозе (резким снижением числа гранулоцитов в крови). Имеются данные об эффективности препарата в комплексной терапии хронического воспаления легких, герпетических кератитов (воспаления роговицы, вызванного вирусом герпеса), вирусного гепатита (воспаления ткани печени, вызываемого вирусом) и некоторых других заболеваний.

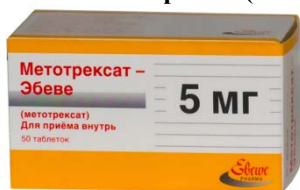
Способ применения: Принимают внутрь после еды. В качестве иммуностимулирующего средства назначают взрослым в суточных дозах 1,0-1,5-2,0 г (в 3-4 приема). Продолжительность лечения - от 2 нед. до 3 мес. и более. Курс лечения - 10-15 дней и более в зависимости от течения заболевания.

Побочные действия: Боль в месте внутримышечной инъекции, иногда брадикардия (урежение пульса), одышка, усиленное потоотделение, угнетение нервной системы. При приеме внутрь перед едой может появиться боль в надчревной области. Аллергические реакции.

Противопоказания: Гемобластозы (лейкозы и злокачественные лимфомы), органические заболевания сердечной мышцы с нарушением проводимости.

Форма выпуска: Во флаконах темного стекла по 100 г.

7. Метотрексат (Methotrexatum)



Групповая принадлежность: Противоопухолевое средство, антиметаболит

Фармакологическое действие: По химической структуре метотрексат близок к кислоте фолиевой и является ее антиметаболитом-антагонистом (веществом, близким к естественным продуктам обмена веществ, но оказывающим противоположное действие). В связи с антифолиевым эффектом препарат подавляет клеточный митоз (деление клеток), рост активно пролиферирующих (растущих) тканей, в том числе костного мозга, тормозит рост злокачественных новообразований.

Показания к применению: Назначают метотрексат и его натриевую соль самостоятельно или в комбинированной химиотерапии при остром лимфобластном и миелобластном лейкозе (опухолях кровяных клеток, возникших из клеток костного мозга /лимфоцитов и миелобластов); в поздних стадиях хронического миелолейкоза (рака крови, при котором источником опухолевого процесса являются гранулоцитарные клетки /клетки костного мозга, из которых развиваются форменные элементы крови -лейкоциты/); при лимфосаркоме (злокачественной опухоли, возникающей из незрелых лимфоидных клеток); при комбинированной химиотерапии у больных раком молочной железы, легкого, яичников. В повышенных дозах (под прикрытием кальция фолината) применяют также при остеогенной саркоме (злокачественной опухоли, возникающей из остеобластов /клеток кости/; опухоли Юинга (злокачественной опухоли костной ткани); саркоме мягких тканей (злокачественной опухоли, развивающейся в соединительной ткани, подкожной клетчатке или мышцах); хориокарциноме матки (раке матки, возникшем из клеток наружного слоя зародыша /трофобластов/).

Способ применения: Внутрь назначают метотрексат в виде таблеток. При комплексной терапии лейкозов назначают взрослым по 0,03 г (30 мг) 2 раза в неделю. Максимальная суточная доза для детей -0,02 г (20 мг) на 1 м2

поверхности тела. Курс лечения - 2 нед. При интенсивном курсе назначают взрослым по 0,02-0,025 г (20-25 мг) ежедневно в течение 5 дней. Перерывы между курсами - 2-3 нед.

При хориокарциноме матки назначают по 0,05 г (50 мг) 1 раз в 5 дней. На курс лечения - 0,3-0,4 г. Курсы повторяют с перерывами не менее 1 мес. Назначают также в более высоких дозах: по 15-30 мг ежедневно в течение 5 дней с перерывами 1-2 нед.

Натриевую соль метотрексата вводят внутримышечно, внутривенно (струйно или капельно) или в спинномозговой канал. Содержимое ампулы растворяют в стерильном изотоническом растворе натрия хлорида.

Взрослым при лейкозах назначают натриевую соль метотрексата парентерально (минуя желудочно-кишечный тракт) обычно в дозе 0,01-0,03 г; суточная доза - 0,03 г (30 мг). Вводят 1 или 2 раза в неделю или 1 раз в 4 дня. Детям в возрасте до 7 лет вводят парентерально в разовой и суточной дозе 0,003-0,005 г (3-5 мг), 7-14 лет - 0,005-0,015 г (5-15 мг); на курс лечения вводят детям в возрасте до 7 лет 0,009-0,015 г (9-15 мг), 7-14 лет - 0,015-0,045 г (15-45 мг).

Побочные действия: Во всех случаях применения метотрексата следует учитывать, что препарат может вызывать побочные явления: тошноту, диарею (понос), стоматит (воспаление слизистой оболочки полости рта), а при более длительном применении - язвенные поражения слизистой оболочки полости рта с кровочетениями, выпадение волос, тромбоцитопению (уменьшение числа тромбоцитов в крови) с общей кровоточивостью, анемию (снижение содержания гемоглобина в крови). Возможно присоединение вторичной инфекции; возможны токсический гепатит (воспаление ткани печени), поражение почек и др.

Противопоказания: Препарат противопоказан при беременности, заболеваниях печени и почек, костного мозга.

Форма выпуска: Таблетки, покрытые оболочкой, по 0,0025 г (2,5 мг) в упаковке по 50 штук в ампулах (для инъекций) по 0,005; 0,05 и 0,1 г.

8. Фторурацил (Phthoruracilum)



Групповая принадлежность: Противоопухолевое средство, антиметаболит

Фармакологическое действие: Фторурацил относится к группе антиметаболитов нуклеинового обмена (веществ, близких к естественным продуктам обмена веществ, но оказывающих противоположное действие). В отличие от многих противоопухолевых препаратов эффективен при опухолях желудочно-кишечного тракта. Относительно высокотоксичен (оказывает выраженное повреждающее воздействие), особенно сильно нарушает функции костного мозга и желудочно-кишечного тракта.

Показания к применению: Иноперабельные (не поддающиеся хирургическому лечению) формы, рецидивы (повторное появление рака желудка) и метастазы рака желудка (новые опухоли, появившиеся в других органах и тканях в результате переноса раковых клеток с кровью или лимфой из первичной опухоли в желудке); опухоли различных отделов толстой кишки и поджелудочной железы.

Способ применения: Внутривенно (медленно) ежедневно по 10-15 мг/кг в день до появления побочных реакций со стороны желудочно-кишечного тракта (понос, рвота и др.). Иногда препарат вводят в тех же дозах ежедневно в течение 4 дней и при отсутствии побочных реакций через день: на 6-й, 8-й, 10-й и 12-й день по 5-7,5 мг/кг. Курс лечения - 12 дней (3-7 г), суточная доза - не более 1 г. При хорошей переносимости через 4-6 нед. курс лечения повторяют. Для улучшения переносимости фторурацила больным иногда назначают кальция фолинат.

Побочные действия: Лейкопения (пониженное содержание лейкоцитов в крови), тромбоцитопения (уменьшение числа тромбоцитов в крови), тошнота, рвота, понос, язвенный стоматит (воспаление с образованием язв слизистой оболочки полости рта), язвенные поражения слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, алопеция (полное или частичное выпадение волос).

Противопоказания: Терминальные стадии заболевания (состояние организма, предшествующее смерти), кахексия (крайняя степень истощения), лейкопения (ниже 3 млрд./л), тромбоцитопения (ниже 100 млрд./л), тяжелые поражения печени и почек. Не следует вводить препарат ранее чем через 3-4 нед. после сложных хирургических вмешательств и ранее чем через 1 мес. после лучевой терапии и лечения другими противоопухолевыми препаратами, а также при обширных метастазах в костный мозг.

Форма выпуска: В ампулах по 5 мл 5% раствора в упаковке по 10 штук.

9. Батилол (Batilolum)

Групповая принадлежность: Гемопоэза стимулятор

Фармакологическое действие: Стимулирует эритро- и лейкопоз (образование эритроцитов и лейкоцитов). Тормозит уменьшение числа лейкоцитов (форменных элементов крови) и снижение уровня гемоглобина (функциональной структуры эритроцита, обеспечивающей его взаимодействие с кислородом) в крови при лучевом воздействии на организм и способствует быстрому их восстановлению. Малотоксичен (мало вреден).

Показания к применению: Для предупреждения и лечения лучевой болезни при рентгене- и радиотерапии. Способ применения: Внутрь по 0,02 г за 30 мин до еды с начала лучевой терапии для профилактики осложнений 2 раза в день, при лучевой болезни 3-4 раза в день. Курс лечения 4-6 нед. при периодическом исследовании крови (1 раз в 7-10 дней). Детям дозу уменьшают в соответствии с возрастом.

Побочные действия: Не выявлено. Противопоказания: Не установлено.

Форма выпуска: Таблетки по 0,02 г в упаковке по 50 штук.

10. Полисорб, Полисорб МП (Polysorbum MP)



Групповая принадлежность: Абсорбирующее средство

Фармакологическое действие: Полисорб МП - неорганический неселективный полифункциональный энтеросорбент на основе высокодисперсного кремнезема с размерами частиц до 0.09 мкм и с химической формулой SiO₂. Полисорб МП обладает сорбционными, детоксикационными, антиоксидантными и мембраностабилизирующими свойствами.

Препарат адсорбирует из содержимого кишечника и выводит из организма экзо- и эндогенные токсины различного происхождения, включая патогенные бактерии и бактериальные токсины, антигены, пищевые аллергены, лекарственные препараты и яды, соли тяжелых металлов, радионуклиды, алкоголь.

Полисорб МП адсорбирует также некоторые продукты обмена веществ организма (в т.ч. билирубин, мочевины, холестерин и липидные комплексы).

Показания к применению: Препарат применяется при острых и хронических интоксикациях у детей и взрослых различной этиологии; острых кишечных инфекциях (в т.ч. пищевые токсикоинфекции); диарейном синдроме неинфекционной этиологии; дисбактериозе кишечника (в составе комбинированной терапии); гнойно-септических состояниях; острых отравлениях сильнодействующими и ядовитыми веществами (в т.ч. лекарственными препаратами, этанолом, алкалоидами, солями тяжелых металлов); пищевой и лекарственной аллергии; гипербилирубинемии (в т.ч. при вирусном гепатите); гиперазотемии (в т.ч. при хронической почечной недостаточности); для проживающих в экологически неблагоприятных регионах при работе в условиях вредного производства (с целью профилактики).

Способ применения: Взрослым препарат Полисорб МП назначают в средней суточной дозе 100-200 мг/кг массы тела (6-12 г). Кратность приема - 3-4 раза/сут. Максимальная суточная доза у взрослых составляет 330 мг/кг массы тела (20 г). 1 чайная ложка Полисорба МП "с верхом" содержит 1 г препарата, 1 ст. ложка "с верхом" - 3 г.

Препарат принимают внутрь только в виде водной суспензии. Для получения суспензии необходимое количество препарата Полисорб МП тщательно размешивают в 1/4-1/2 стакана воды.

Препарат принимают за 1 ч до еды или приема других лекарственных средств. Перед каждым приемом рекомендуется готовить свежую суспензию.

Побочные действия: Редко: аллергические реакции, запор.

Противопоказания: - язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки в фазе обострения; желудочно-кишечные кровотечения; атония кишечника; повышенная чувствительность к компонентам препарата.

При длительном приеме препарата Полисорб МП (более 14 дней) возможно нарушение всасывания витаминов и кальция, в связи с чем рекомендуется профилактический прием поливитаминных препаратов и препаратов, содержащих кальций.

Наружно порошок Полисорба МП можно использовать с целью остановки кровотечения из небольших ран, а также при комплексном лечении гнойных ран, трофических язв и ожогов.

Форма выпуска: Порошок для приготовления суспензии для приема внутрь легкий, белый или белый с голубоватым оттенком, без запаха; при взбалтывании с водой образует взвесь. В пакетиках одноразового использования содержится 1, 2, 3, 6, 10, 12 г кремния диоксида. В банках пластиковых 12, 25, 35, 50 г кремния диоксида, 1 банка в картонной пачке.

11. Линимент тезана (Linimentum Thesani)

Групповая принадлежность: Лейкопоза стимулятор

(Состав: тезана 0,2 г, масла касторового 10 г, эмульгатора 10 г, воды дистиллированной 79,8 г.)

Фармакологическое действие. Стимулирует процессы регенерации тканей.

Показания к применению: для предупреждения повреждений кожи при лучевой терапии. Эритема; сухой и влажный дерматит после рентгене- и радиотерапии; длительно не заживающие трофические язвы, пролежни, термические и химические ожоги.

Способ применения: После каждого сеанса облучения линимент тезана наносят на облучаемую поверхность кожи; при кожных реакциях после лучевой терапии препарат наносят тонким слоем на поврежденную поверхность

и накрывают марлевой салфеткой. Процедуры повторяют 2—3 раза в день, не снимая марлевой салфетки. Лечение продолжают в течение 7—10 дней.

Форма выпуска. Линимент 0,2% в упаковке по 25 г

12. Винкристин (Vincristinum)



Групповая принадлежность: Противоопухолевое средство.

Фармакологическое действие: Противоопухолевое средство.

Показания к применению: В комплексной терапии острого лейкоза (злокачественной опухоли крови, возникающей из бластных клеток /клеток костного мозга, из которых образуются лейкоциты, лимфоциты, эритроциты и т. д./ и характеризующейся появлением в кровеносном русле этих незрелых клеток); при лимфосаркоме (злокачественной опухоли, возникающей из незрелых лимфо-идных клеток); саркоме Юинга (злокачественной опухоли костной ткани).

Способ применения: Винкристин вводят внутривенно с недельными интервалами. Дозировку препарата следует подбирать строго индивидуально. Назначают взрослым 0,4-1,4 мг/м² поверхности тела в неделю, детям - 2 мг/м² поверхности тела в неделю. Внутривенно (в полость между легочными обочками) вводят 1 мг препарата, предварительно растворенного в 10 мл физиологического. Следует избегать попадания препарата в глаза и в окружающие ткани из-за сильного раздражающего действия, при попадании на кожу вызывает некроз (омертвление тканей).

Побочные действия: Выпадение волос, запор, бессонница, парестезии (чувство онемения в конечностях), атаксия (нарушение движения), мышечная слабость, потеря в весе, повышение температуры тела, лейкопения (пониженное содержание лейкоцитов в крови), реже - полиурия (обильное мочеиспускание), дизурия (расстройства мочеиспускания), язвенные стоматиты (воспаление слизистой оболочки полости рта), тошнота, рвота, потеря аппетита. Нейротоксичность (повреждающее воздействие на центральную нервную систему) раствора. Пожилые больные и люди с невралгическими заболеваниями в анамнезе (бывшим ранее) могут быть более чувствительными к нейротоксическому действию (повреждающему воздействию на центральную нервную систему) винкристина. При одновременном применении с другими нейротоксичными препаратами, при проведении лучевой терапии на область спинного мозга возможно усиление нейротоксического действия винкристина. Частота побочных эффектов препарата связана с суммарной дозой и длительностью терапии.

Противопоказания: Раствор винкристина сульфата несовместим в одном объеме в растворе фуросемида (из-за образования осадка).

Форма выпуска: В ампулах по 0,5 мг с приложением растворителя в упаковке по 10 штук.

13. Хлорбутин (Chlorbutin)

Групповая принадлежность: Противоопухолевое средство, алкилирующее соединение

Фармакологическое действие: Обладает широким спектром противоопухолевой активности, в большей степени действует на лимфоидную ткань, чем на гранулоциты. Может вызывать необратимую миелосупрессию. Взаимодействует с нуклеофильными центрами ДНК и РНК (особенно гуанином), образует с ними прочные ковалентные связи, нарушает репликацию ДНК и повреждает РНК.

Показания к применению: Лимфогранулематоз, неходжкинские лимфомы (лимфо- и ретикулосаркома), хронический лимфолейкоз, волосатоклеточный лейкоз, миеломная болезнь, макроглобулинемия Вальденстрема, болезнь Леттерера-Сиве, рак яичника, молочной железы, хорионэпителиома матки, нефротический синдром.

Способ применения: Внутрь. Хронический лимфолейкоз — 2–10 мг (в зависимости от степени лейкоцитоза) в сутки. Общая доза на курс — 200–400 мг, его длительность — 3–6 нед; при уменьшении числа лейкоцитов до 25000–20000/мл в крови, больного переводят на поддерживающую терапию — по 2–6 мг в неделю в течение года и более.

Лимфогранулематоз (без лейко- и тромбоцитопении) — ежедневно — 20 мг, затем (к концу курса) — 10 мг; общая доза на курс — 400–500 мг.

Побочные действия: Миелодепрессия (лейкопения, тромбоцитопения, анемия).

Передозировка: Симптомы: выраженная лейкопения (сохраняется в течение 10–12 дней после отмены препарата).

Противопоказания: Тяжелые поражения печени и почек, острые заболевания ЖКТ, период непосредственно после применения других цитостатиков или лучевой терапии, выраженная лейкопения, тромбоцитопения и анемия (обусловленные развитием злокачественного процесса).

Форма выпуска: Таблетки 2 мг; таблетки 5 мг во флаконах по 100 шт.

14. Батилол (Batilolum)

Групповая принадлежность: Гемопоза стимулятор

Фармакологическое действие: Стимулирует эритро- и лейкопоз (образование эритроцитов и лейкоцитов). Тормозит уменьшение числа лейкоцитов (форменных элементов крови) и снижение уровня гемоглобина (функциональной структуры эритроцита, обеспечивающей его взаимодействие с кислородом) в крови при лучевом воздействии на организм и способствует быстрому их восстановлению. Малотоксичен (мало вреден).

Показания к применению: Для предупреждения и лечения лучевой болезни при рентгене- и радиотерапии.

Способ применения: Внутрь по 0,02 г за 30 мин до еды с начала лучевой терапии для профилактики осложнений 2 раза в день, при лучевой болезни 3-4 раза в день. Курс лечения 4-6 нед. при периодическом исследовании крови (1 раз в 7-10 дней). Детям дозу уменьшают в соответствии с возрастом.

Побочные действия: Не выявлено.

Противопоказания: Не установлено.

Форма выпуска: Таблетки по 0,02 г в упаковке по 50 штук.

15. Меркаптопурин (Mercaptopurinum)



Групповая принадлежность: Противоопухолевое средство, антиметаболит

Фармакологическое действие: Замедляет течение лейкозов (злокачественной опухоли крови, возникающей из бластных клеток /клеток костного мозга, из которых образуются лейкоциты, лимфоциты, эритроциты и т. д./, и характеризующейся появлением в кровеносном русле этих незрелых клеток). Препарат уменьшает количество незрелых форм клеток крови: гемоцитобластов (клеток костного мозга, из которых развиваются все форменные элементы крови) и лимфобластов (клеток костного мозга, из которых развиваются форменные элементы крови - лимфоциты).

Показания к применению: В комплексе с другими лекарственными средствами при остром лейкозе; обострении хронического миелолейкоза, протекающего по типу острого лейкоза (форме рака крови, при котором источником опухолевого процесса являются гранулоитарные клетки /клетки костного мозга, из которых развиваются форменные элементы крови - лейкоциты/, в результате обострения болезни появляющиеся в большом количестве в кровеносном русле). Меркаптопурин, благодаря наличию иммунодепрессивной (подавляющей иммунитет /защитные силы организма/) активности, применяют для лечения ревматоидного артрита (инфекционно-аллергической болезни из группы коллагенозов, характеризующейся хроническим прогрессирующим воспалением суставов), волчаночного нефроза (поражения почечной ткани при волчанке), а также псориаза.

Способ применения: Внутрь ежедневно по 0,002-0,0025 г/кг в 1 или 2 приема, При хорошей переносимости дозу повышают до 0,005 г/кг. Лечение проводят при тщательном клиническом и гематологическом контроле (контроле клеточного состава крови).

Побочные действия: При повышенной чувствительности к препарату наблюдаются тенденция к геморрагиям (кровотечениям) и диспепсические явления (расстройства пищеварения). Токсическое (повреждающее действие) препарата на организм проявляется в угнетении кроветворения (лейкопения /пониженное содержание лейкоцитов в крови/, тромбоцитопения /уменьшение числа тромбоцитов в крови/, ретикулоцитопения /уменьшение содержания эритроцитов в крови/).

Противопоказания: Заболевания, сопровождающиеся нарушением функции печени и почек.

Форма выпуска: Таблетки по 0,05 г в упаковке по 50 штук.

16. Мексамин (Mexaminum)

Групповая принадлежность: Серотониновых рецепторов стимулятор

Фармакологическое действие: Важной особенностью мексамина является его радиозащитная активность. В условиях эксперимента он снижает смертность животных, подвергшихся воздействию рентгеновского или гамма-облучения, а также протонов высоких энергий. В механизме радиозащитного действия важное значение имеет, по-видимому, вызываемая препаратом гипоксия (нехватка кислорода) в "критических" органах - костном мозге, селезенке и др., что, возможно, связано с сужением в этих органах кровеносных сосудов. У больных, подвергшихся рентгенотерапии по поводу злокачественных новообразований, предварительный прием внутрь мексамина уменьшает явления лучевой реакции.

Показания к применению: Применяют для профилактики общей лучевой реакции при лучевой терапии. Способ применения: Назначают внутрь по 0,05 г (1 таблетка) за 30-40 мин перед каждым сеансом лучевой терапии. При хорошей переносимости доза может быть увеличена до 0,1 г.

Побочные действия: Препарат обычно хорошо переносится. В отдельных случаях возможны легкая тошнота, головокружение, боли в эпигастриальной области (области живота, располагающейся непосредственно под местом схождения реберных дуг и грудины), рвота. Побочные явления могут уменьшаться при применении кофеина. При плохой переносимости дальнейший прием препарата прекращают.

Противопоказания: Противопоказан при выраженном склерозе сосудов сердца и мозга, сердечно-сосудистой недостаточности (ухудшении кровоснабжения органов и тканей вследствие снижения насосной функции сердца), бронхиальной астме, заболеваниях почек с нарушением их функции, при беременности.

Форма выпуска: Таблетки по 0,05 г (50 мг), покрытые оболочкой.

17. Фторафур (Phthorafurum)



Групповая принадлежность: Противоопухолевое средство, антиметаболит

Фармакологическое действие: Противоопухолевое действие фторафура обусловлено фторурацилом, высвобождающимся в организме в результате его метаболизма (реакций превращения в организме). По сравнению с фторурацилом фторафур лучше переносится больными. На кроветворение действует подобно фторурацилу, вызывая в больших дозах лейкопению (пониженное содержание лейкоцитов в крови), тромбоцитопению (уменьшение числа тромбоцитов в крови), анемию (снижение содержания гемоглобина в крови). При приеме внутрь фторафур быстро всасывается.

Показания к применению: Применяют при злокачественных опухолях желудка, толстой, сигмовидной и прямой кишки, раке молочной железы, при ретикулезе кожи (прогрессирующем разрастании ретикулярных /сетчатых/ клеток кожи), а также при диффузных нейродермитах (/печесухе обыкновенной/ зудящем заболевании кожи, располагающемся симметрично на сгибательной поверхности конечностей, лица, половых органов) и эндогенных увеитах (воспалении сосудистой оболочки глазного яблока).

Способ применения: Раствор натриевой соли вводят внутривенно ежедневно 1-2 раза в сутки с интервалом между введениями 12 ч. Суточная доза составляет обычно 30 мг/кг, но не более 2 г. Общая доза на курс лечения - 30-40 г. Внутрь назначают фторафур в капсулах. Суточная доза - 1,6-2,0 г (30 мг/кг) в 2 приема с промежутком 12 ч. Доза на курс лечения - 40-60 г. При необходимости проводят через 1,5-2 мес. повторные курсы.

Побочные действия: При длительном применении фторафура и его натриевой соли и при повышенной чувствительности больного возможно возникновение тошноты, рвоты, стоматита (воспаления слизистой оболочки полости рта), диареи (поноса), лейкопении, тромбоцитопении. Лечение должно проводиться под контролем состояния кроветворения. В случае нарушений процессов кроветворения вливают 100-125 мл крови 2-3 раза в неделю. При внутривенном введении препарата возможно головокружение. Во избежание этого рекомендуется производить вливание фторафура при положении больного лежа.

Противопоказания: Препарат противопоказан при уровне лейкоцитов ниже $3 \cdot 10^9/\text{л}$ и тромбоцитов ниже $100 \cdot 10^9/\text{л}$, в терминальных стадиях болезни (при состоянии организма, предшествующем смерти), при заболеваниях печени и почек, при острых профузных (обильных) кровотечениях, резко выраженных анемиях. Применение препарата допускается не ранее чем через месяц после предшествующего лучевого или химиотерапевтического лечения. Применение фторафура методом фонофореза противопоказано при гипотензии глаза (понижении внутриглазного давления), отслойке сетчатки и заболеваниях, при которых исключается лечение ультразвуком.

Форма выпуска: 4% раствор натриевой соли в ампулах по 10 мл (0,4 г в ампуле); желатиновые капсулы, содержащие по 0,4 г фторафура, в упаковке по 100 капсул.

18. Тиофосфамид (Thiophosphamidum)

Групповая принадлежность: Противоопухолевое средство, алкилирующее соединение

Фармакологическое действие: Тиофосфамид оказывает цитостатическое (препятствующее росту клеток) действие и угнетает развитие пролиферирующей (увеличивающей число образующих ее клеток), в том числе злокачественной ткани. В механизме действия препарата важную роль играют нарушение обмена нуклеиновых кислот и блокада митотического деления клеток.

Показания к применению: Применяют тиофосфамид при раке яичников (при запущенных формах, для предоперационного лечения, в послеоперационном периоде); раке молочной железы (при рецидивах - повторном появлении признаков болезни и метастазах - новых опухолях, появившихся в результате переноса раковых клеток с кровью или лимфой из первичного очага), неоперабельных (не поддающихся хирургическому лечению) опухолях,

для лечения канцероматозного плеврита (воспаления оболочек легких в результате распространения на них опухолевого процесса), в послеоперационном периоде) и некоторых других опухолях: мезотелиоме (злокачественной опухоли, развивающейся из клеток, выстилающих наружную поверхность внутренних органов), ретинобластоме (злокачественной опухоли сетчатки глаза), раке мочевого пузыря. Применение тиофосфамида способствует уменьшению числа рецидивов и метастазов после радикальной мастэктомии (хирургического удаления молочной железы и прилегающих к ней лимфатических узлов), а при комплексном лечении рака молочной железы повышает процент безрецидивного течения процесса (без повторного возникновения симптомов заболевания).

Способ применения: Тиофосфамид можно вводить внутримышечно, внутривенно, внутриаартериально и в полости (внутриплеврально - в полость между оболочками легкого и внутрибрюшинно - в брюшную полость). Возможно также непосредственное введение в опухоль. Растворы готовят непосредственно перед применением: вводят из шприца во флакон 5 или 10 мл стерильной воды для инъекций. Дозы и сроки лечения должны быть строго индивидуальными в зависимости от характера заболевания, общего состояния больного, эффективности лечения и переносимости препарата. Больным с массой тела 60-70 кг назначают тиофосфамид обычно в разовой дозе 0,015 г (15 мг); больным с устойчивой кроветворной системой можно в начале курса лечения вводить по 20 мг; больным с небольшой массой тела и со склонностью к лейкопении (уменьшению числа лейкоцитов в крови) назначают 10 мг. Препарат вводят через день (3 раза в неделю). На курс лечения - 0,15-0,2 г (150-200 мг). Во время лечения систематически исследуют кровь. Дополнительный курс назначают при восстановлении до нормы количества лейкоцитов и тромбоцитов.

Побочные действия: При лечении тиофосфамидом необходимо не реже чем через день контролировать содержание лейкоцитов и 2 раза в неделю - содержание тромбоцитов. Общий анализ крови производят 1 раз в неделю. **Противопоказания:** Тиофосфамид противопоказан при общем тяжелом состоянии и какексии (крайней степени истощения), при количестве лейкоцитов в периферической крови ниже 4 млрд./л и тромбоцитов ниже 150 млрд./л, непосредственно после лучевой терапии (введение тиофосфамида допустимо через месяц после окончания лучевой терапии при условии восстановления картины крови). Противопоказаниями к применению тиофосфамида при хронических лейкозах являются алейкические формы заболевания (форма течения рака крови) - число лейкоцитов менее 20×10^9 л; тромбоцитопения (уменьшение числа тромбоцитов в крови ниже 200 млрд./л), выраженная анемия (количество эритроцитов ниже 3 трлн./л).

Форма выпуска: Порошок или таблетки по 0,01-0,02 г для приготовления инъекционных растворов в герметически закупоренных флаконах (по 1 таблетке во флаконе).

19. Энтеросгель (Enterosgelum)



Групповая принадлежность: Энтеросорбирующее средство

Фармакологическое действие: Действующим веществом энтеросгеля является метилкремниевая кислота в виде гидрогеля. Препарат относится к энтеросорбентам. Оказывает детоксикационное действие при приеме внутрь. Кремний-органическая матрица гидрогеля метилкремниевой кислоты эффективно абсорбирует из крови (за счет действия через мембраны ворсинок клеток слизистой оболочки кишечника) и из кишечного содержимого продукты незавершенных метаболических реакций, среднемолекулярные токсические вещества (с молекулярной массой 70-1000) и инкорпорированные радионуклиды. После абсорбции выводит их из организма с калом. Также связывает и выводит микроорганизмы (условно-патогенные и патогенные). Купирует проявления токсикоза, нормализует лабораторные показатели мочи и крови, улучшает функционирование печени, почек и кишечника. Предупреждает развитие эрозивно-язвенных поражений слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта при влиянии агрессивных внешних факторов за счет обволакивающего действия. Улучшает пристеночное пищеварение. Активизирует перистальтические движения кишечника, не вызывает атонию. Препарат не абсорбируется в системный кровоток. Стабилизирует иммунные реакции благодаря эффективной детоксикации.

Показания к применению: Инфекционно-токсические заболевания печени (вирусный гепатит А и В, токсический гепатит, цирроз печени, гепатохолецистит); заболевания почек, особенно с развитием хронической почечной недостаточности (гломерулонефрит, пиелонефрит, поликистоз почек и др.); холестаза различного генеза, в том числе при присоединении аллергических реакций и печеночной недостаточности; заболевания желудочно-кишечного тракта (энтероколит, гастрит, колит, диарея, пострезекционный синдром, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки и др.); пищевая и лекарственная аллергия инфекционно-аллергическая и атопическая бронхиальная астма, дерматит атопический, крапивница экзема, и др.); диарея и диспепсия неинфекционного генеза, инфекционные заболевания (сальмонеллез, пищевая

токсикоинфекция, дизентерия, ротавирусные инфекции); интоксикации (включая наркотическую, ожоговую, гнойно-септическую и алкогольную интоксикации); кожные заболевания (нейродермит, диатез и др.); ранний гестоз, комплексное лечение дисбактериоза кишечника, злокачественные заболевания (для детоксикации перед и после операции, во время лучевой или химиотерапии).

Способ применения: Энтеросгель назначается внутрь. Лекарственная форма – паста – полностью готова к применению. Длительность лечения определяется индивидуально. В среднем продолжительность терапии – 7-14 дней, в случае выраженной интоксикации возможно увеличение дозы в 2 раза в первые 3 дня терапии. При механической желтухе, циррозе печени возможно назначение более длительного времени (2 месяца и больше). Энтеросгель следует запивать достаточным количеством воды. Принимать препарат следует между приемами лекарственных средств пищи (спустя 2 часа после приема еды или лекарственного средства или за 1,5-2 часа до приема). Суточная доза (45 г для взрослых) разделяется в 3 приема. Разовая дозировка – 1 столовая ложка (15 г) – для взрослых. В педиатрии: детям до 3 лет – 1 чайная ложка (5 г) 2 раза в сутки (суточная доза – 10 г); детям 3-5 лет – по 1 чайной ложке 3 раза в сутки (суточная доза – 15 г), детям 5-14 лет – по 1 десертной ложке (10 г) 3 раза в сутки (суточная доза – 30 г).

Побочные действия: Могут наблюдаться запоры (особенно у пациентов со склонностью к запорам) в первые дни приема средства. При развитии запора рекомендуется провести очистительную клизму (в первые 2 дня применения энтеросгеля).

Противопоказания: Энтеросгель не назначают при острой кишечной непроходимости. После устранения кишечной непроходимости энтеросгель не противопоказан.

Форма выпуска: Паста для внутреннего применения в контейнерах 135; 270; 405 г. Пластиковый контейнер упакован в картонную коробку.

ЛЕКАРСТВЕННАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ

В медицинской практике достаточно часто встречаются ситуации связанные с осложнениями медикаментозной терапии, а именно с передозировкой и отравлениями лекарственными препаратами.

Лечение отравлений – индивидуально и связано, прежде всего, с фармакологической группой лекарственных средств и конкретным лекарственным препаратом, в результате передозировки которого наступила острая интоксикация.

Вместе с тем, существует определенная общая схема лечения отравлений вызванных отравлениями лекарственными препаратами, состоит из следующих четырех основных этапов:

1. Предупреждение всасывания вещества (яда) в кровь;
2. Нейтрализации уже всосавшегося вещества (яда) с помощью антидотной терапии или ослабление его действия функциональным антагонистом;
3. Ускоренное выведение вещества (яда) из организма;
4. Симптоматическая терапия, направленная на восстановление нарушенных жизненно важных функций организма (дыхания, сердцебиения, кровообращения);



Перечисленные мероприятия, как правило, должны проводиться одновременно и параллельно а не последовательно.

Предупреждение всасывания вещества в кровь

С кожных покровов и слизистых оболочек ядовитое вещество удаляется путем смывания обильным количеством жидкости (как правило, холодной воды).

При попадании ядовитого вещества внутрь – необходимо промыть желудок через зонд. Возможно применение рвотных средств (например, апоморфина гидрохлорида 1% подкожно). Для нейтрализации ядовитого вещества в желудке при промывании целесообразно использовать раствор перманганата калия (1: 5000 – 1:10000), который окисляет органические соединения (например, алкалоиды).

Для предупреждения всасывания ядовитого вещества в кровь также применяется раствор танина (0,5%), поскольку танин осаждает многие органические и неорганические соединения, образуя с ними нерастворимые комплексы.

Нерастворимые, комплексные соединения со многими ядовитыми веществами образуют также белки (яичный белок или белки содержащиеся в молоке, которые в народной медицине издавна применялись в качестве противоядий).

При отравлении ядовитыми веществами и лекарственными препаратами целесообразно применить адсорбирующие средства, прежде всего, активированный уголь. Активированный уголь адсорбирует как органические так и неорганические соединения, тормозит всасывание ядовитых веществ в кровь. Препарат назначают в сочетании с промыванием желудка.

Активированный уголь вводят внутрь в виде водной кашицы (2-3 столовых ложки на 1-2 стакана воды), обладает высокой сорбционной способностью ко многим алколоидам (атропин, кокаин, кодеин, морфин, стрихнин и пр.), гликозидам (строфантин, дигитоксин и пр.), а также микробным токсинам, органическим и в меньшей степени неорганическим веществам. Один грамм активированного угля может адсорбировать до 800 мг морфина, до 700 мг барбитуратов, до 300 мг алкоголя.

Способностью связывать ядовитые вещества, кроме активированного угля, обладают танин, марганцовокислый калий, которые добавляют к промывной воде. С этой же целью используют обильное питье молока, белковой воды, яичных белков (по показаниям).

Обволакивающие средства (до 12 яичных белков на 1 л кипяченой холодной воды, растительные слизи, кисели, растительное масло, водная смесь крахмала или муки) особенно показаны при отравлениях раздражающими и прижигающими ядами, такими как кислоты, щелочи, соли тяжелых металлов.

Высокой адсорбирующей способностью (во многом превосходящие активированный уголь) обладают такие лекарственные средства, как полифепан, энтеросгель, полисорб, полисорб МП и пр. Препараты также могут назначаться при поносах, метеоризме и других расстройствах желудочно-кишечного тракта.

Применение солевых слабительных средств (например, магния сульфата) препятствуют всасыванию жидкости из кишечника, блокируя поступления ядовитых веществ из кишечника в кровь.

Нейтрализация ядовитых веществ

Нейтрализация ядов всасавшихся в кровь достигается применением антидоты (противоядия). Чем раньше введен антидот, тем благоприятнее прогноз и выше эффективность этого антидота, для достижения максимально быстрого эффекта антидоты вводятся в организм, как правило, парентерально.

Так, при отравлении солями тяжелых металлов (ртути, мышьяка, висмута, меди, свинца, железа, марганца и пр.) эффективным антидотом является лекарственный препарат унитиол, который вводится внутримышечно. Унитиол содержит СН – группы, вследствие чего образует стойкие нерастворимые и малотоксичные соединения с металлами и металлоидами, которые выводятся с мочой.

При отравлении ФОС – реактиваторы холинэстеразы – дипиросим.

При отравлении солями цианидами, ртути, свинца и мышьяка антиоксидическую активность проявляет натрия тиосульфат. Препарат вводится внутривенно, в виде 30% раствора (от 10 до 50 мл.).

Соединения этилендиаминтетраацетата (ЭДТА), также способны образовывать нерастворимые, нетоксичные соединения в большинстве металлов (свинцом, железом, медью, цинком, марганцем и пр.). Эти соединения применяются в качестве средства комплексной терапии (лекарственный препарат – тетацин кальция, вводится внутривенно).

Некоторые ядовитые вещества, а также лекарственные средства способны оказывать токсическое действие на организм человека, образуя комплексные соединения с гемоглобином переводя его в метгемоглобин. Поскольку метгемоглобин не способен выполнять функции по переносу кислорода, при отравлении такими веществами возникает кислородное голодание. Для обратной трансформации метгемоглобина в гемоглобин применяется метиленовый синий.

Ослабление действия ядовитых и токсических веществ на организм достигается также при применении функциональных антагонистов. Так, М-холинблокатор атропин –

применяется при отравлении антихолинэстеразными средствами, М-холиномиметиками, налоксон – при отравлении морфином, протамина сульфат – при передозировке гепарина, магния сульфат – при передозировке препаратами кальция и т.д.

Симптоматическая терапия, применяемая при лечении отравлений, связана с устранением негативных симптомов вызванных действием ядов.

Симптоматическая терапия направлена на восстановления нарушенных функций организма: восстановление деятельности центральной нервной системы, дыхания, функционирования сердечно-сосудистой системы и пр. В качестве средств симптоматической терапии могут применяться, в том числе упомянутые выше, функциональные антагонисты ядовитых веществ.

В качестве средств симптоматической терапии, например при отравлении наркотическими анальгетиками, могут назначаться аналептики (камфора, кордиамин, бемеград, кофеин и пр.), стимуляторы сердечной деятельности (сердечные гликозиды). В случае падения артериального давления – средства его повышающие (адреналин, норадреналин, эфедрин и пр.), для уменьшения отечности применяют мочегонные средства (фуросемид и пр.).

При угнетении дыхания – вводятся дыхательные аналептики (кордиамин, бемеград, кофеин).

При снижении АД – мезатон, норадреналин, кордиамин.

Ингаляции кислорода – при дыхательной недостаточности.

Сердечные гликозиды (коргликон, строфантин) при сердечной недостаточности.

Раствор натрия гидрокарбоната – при ацидозе.

Электролиты (калия хлорид, натрия хлорид, магния сульфат, кальция хлорид) вводятся при нарушении электролитного баланса.

Ускорение выведения ядовитых веществ из организма

Одним из этапов оказания помощи при отравлении лекарственными средствами и ядовитыми веществами является их ускоренное удаление из организма. Активную детоксикацию организма производят в специализированных центрах по лечению отравлений.

Применяют следующие методы:

1. Форсированный диурез — основан на использовании мочегонных средств (мочевина, маннитол, лазикс, фуросемид) и др. методов, которые способствуют повышенному выделению мочи. Метод используют при большинстве интоксикации, когда выведение токсических веществ осуществляется преимущественно почками.

Водная нагрузка создается обильным питьем щелочных вод (до 3-5 л в сутки) в сочетании с мочегонными средствами. Больным в коматозном состоянии или с выраженными диспепсическими расстройствами делают подкожное или внутривенное введение раствора хлористого натрия или раствора глюкозы.

При бессознательном состоянии больному внутривенно вводят изотонический раствор глюкозы или натрия хлорида (до 3 – 5 л в сутки). Введение в организм большого количества жидкости увеличивает объем циркулирующей крови и уменьшает концентрацию яда, а применение диуретических средств способствует быстрому выведению жидкости.

Противопоказания к проведению водной нагрузки — острая сердечно-сосудистая недостаточность (отек легких) или почечная недостаточность.

Алкалинизация мочи создается внутривенным капельным введением раствора бикарбоната натрия до 1,5-2 л в сутки под контролем определения щелочной реакции мочи и резервной щелочности крови. При отсутствии диспепсических расстройств можно давать бикарбонат натрия (питьевую соду) внутрь по 4-5 г каждые 15 минут в течение часа, в дальнейшем по 2 г каждые 2 часа. Алкалинизация мочи является более активным диуретическим средством, чем водная нагрузка, и широко применяется при острых

отравлениях барбитуратами, салицилатами, алкоголем и его суррогатами. Противопоказания те же, что и при водной нагрузке.

Осмотический диурез создается при помощи внутривенного введения осмотически активных диуретических препаратов, значительно усиливающих процесс обратного всасывания в почках, что позволяет добиться выделения с мочой значительного количества яда, циркулирующего в крови. Наиболее известными препаратами этой группы являются: гипертонический раствор глюкозы, раствор мочевины, маннитола.

2. Гемодиализ — метод, при котором используется аппарат "искусственная почка" как мера неотложной помощи. По скорости очищения крови от ядов в 5-6 раз превосходит форсированный диурез.

3. Перитонеальный диализ — ускоренное выведение токсических веществ, обладающих способностью скапливаться в жировых тканях или прочно связываться с белками крови. При операции перитонеального диализа через фистулу, вшитую в брюшную полость, вводят 1,5-2 литра стерильной диализирующей жидкости, меняя ее через каждые 30 минут.

4. Гемосорбция (гемосорбция (от греч. haema кровь + лат. sorbere поглощать) — метод лечения, направленный на удаление из крови различных токсических продуктов и регуляцию гомеостаза путем контакта крови с сорбентом вне организма) — метод перфузии (перегонки) крови больного через специальную колонку с активированным углем или другим сорбентом.

5. Операция замещения крови проводится при острых отравлениях химическими веществами, вызывающими токсическое поражение крови. Используют 4-5 литров одногруппной, резус-совместимой, индивидуально подобранной донорской крови.

Средствами быстрого удаления яда из кишечника являются солевые слабительные средства (магния сульфат), действие которых наступает достаточно быстро. Кроме того, солевые слабительные препятствуют всасыванию жидкости из кишечника, блокируя таким образом всасывание яда из кишечника в кровь.

Таким образом, лечение острых отравлений лекарственными средствами включает комплекс детоксикационных мероприятий в сочетании с симптоматической, и если это необходимо, интенсивной терапией.

Примеры оказания медицинской помощи при отравлении отдельными веществами

1. Снотворные средства (барбитураты)

Все производные барбитуровой кислоты (фенобарбитал, барбитал, мединал, этаминал-патрий, смесь Серейского, тардил, белласпон, бромитал и др.) довольно быстро всасываются и практически полностью в желудочно-кишечном тракте.

Смертельная доза: около 10 врачебных доз с большими индивидуальными различиями.

Острое отравление снотворными прежде всего сопровождается угнетением функций центральной нервной системы. Ведущим симптомом является нарушение дыхания и прогрессирующее развитие кислородного голодания. Дыхание становится редким, прерывистым. Все виды рефлекторной деятельности подавлены. Зрачки вначале суживаются и реагируют на свет, а затем (вследствие кислородного голодания) расширяются и на свет уже не реагируют. Резко страдает функция почек: уменьшение диуреза способствует медленному выделению барбитуратов из организма. Смерть наступает в результате паралича дыхательного центра и острого нарушения кровообращения.

Наблюдаются 4 клинические стадии интоксикации.

Стадия 1 — "засыпания": характеризуется сонливостью, апатией, снижением реакций на внешние раздражители, однако контакт с больным может быть установлен.

Стадия 2 — "поверхностной комы": отмечается потеря сознания. На болевое раздражение больные могут отвечать слабой двигательной реакцией, кратковременным расширением

зрачков. Затрудняется глотание и ослабевает кашлевой рефлекс, присоединяются нарушения дыхания из-за западения языка. Характерно повышение температуры тела до 39-40°C.

Стадия 3 — "глубокой комы": характеризуется отсутствием всех рефлексов, наблюдаются признаки угрожающего нарушения жизненно важных функций организма. На первый план выступают нарушения дыхания от поверхностного, аритмичного до полного его паралича, связанного с угнетением деятельности центральной нервной системы.

В стадии 4 — "посткоматозном состоянии" - постепенно восстанавливается сознание. В первые сутки после пробуждения у большинства больных наблюдаются плаксивость, иногда умеренное психомоторное возбуждение, нарушение сна.

Наиболее частыми осложнениями являются пневмонии, трахеобронхиты, пролежни.

Первая помощь. Отравление снотворными требует неотложной помощи. В первую очередь необходимо удалить яд из желудка, уменьшить его содержание в крови, поддержать дыхание и сердечно-сосудистую систему. Яд из желудка удаляют путем его промывания (чем раньше начато промывание, тем оно эффективнее), расходуя 10-13 л воды, целесообразно повторное промывание, лучше всего через зонд. Если пострадавший находится в сознании и отсутствует зонд, промывание можно осуществить повторным приемом нескольких стаканов теплой воды с последующим вызыванием рвоты (раздражение зева). Рвоту можно вызвать порошком горчицы (1/2-1 чайная ложка на стакан теплой воды), поваренной солью (2 столовые ложки на стакан воды), теплой мыльной водой (один стакан) или рвотным средством, в том числе апоморфина подкожно (1 мл 0,5%).

Для связывания яда в желудке используют активированный уголь, 20-50 г которого в виде водной эмульсии вводят в желудок. Прореагировавший уголь (через 10 минут) необходимо удалить из желудка, так как адсорбция яда представляет обратимый процесс. Та часть яда, которая прошла в желудок, может быть удалена с помощью слабительных. Предпочтение отдается сульфату натрия (глауберова соль), 30-50 г. Сульфат магния (горькая соль) при нарушении функции почек может оказать угнетающее действие на ЦНС. Не рекомендуется касторовое масло.

Для ускоренного выведения всосавшихся барбитуратов и выделения их почками дают обильное питье и мочегонные средства. Если больной находится в сознании, то жидкость (обычная вода) принимается внутрь, в случаях тяжелого отравления внутривенно вводят 5% раствор глюкозы или изотонический раствор натрия хлорида (до 2-3 л в сутки). Эти мероприятия осуществляют лишь в тех случаях, если выделительная функция почек сохранена.

Для ускоренного выведения яда и избытка жидкости назначают внутривенно быстродействующий диуретик. При выраженном нарушении дыхания проводится интубация, отсасывание содержимого бронхов и искусственная вентиляция легких, при менее значительных расстройствах дыхания прибегают к применению стимуляторов дыхания (аналептики). Для профилактики пневмоний назначают антибиотики, при резком повышении температуры — внутримышечно 10 мл 4% раствора амидопирина. Для восстановления сосудистого тонуса используют сосудосуживающие средства. Для стимуляции сердечной деятельности — гликозиды быстрого действия, при остановке сердца показано введение адреналина в полость левого желудочка с последующим массажем через грудную клетку.

2. Противодепрессивные препараты

В группу антидепрессантов входят имизин (имипрамин), амитриптилин, азафен, фторацизин и др. Они хорошо всасываются в желудочно-кишечном тракте, легко связываются с белками кропи и органов, быстро распределяются по организму, оказывая токсический эффект.

Прогноз всегда серьезен и летальность при приеме более 1 г превышает 20%.

Симптомы. Характерны изменения со стороны центральной и сердечно-сосудистой системы. Уже с ранние сроки после отравления возникает психомоторное возбуждение, появляются галлюцинации, резко падает температура тела, развивается кома с угнетением дыхания. Острая кардиопатия и остановка сердца — главная причина смерти при данных отравлениях. Основные проявления токсического действия на миокард выражены на протяжении первых 12 ч, но могут развиваться и в течение последующих 6 суток.

Тяжесть отравления проявляется резким расширением зрачков, сухостью слизистой оболочки рта, нарушением моторики желудочно-кишечного тракта вплоть до пареза кишечника.

Первая помощь. Промывание желудка раствором гидрокарбоната натрия (питьевой соды), раствором поваренной соли или водой с активированным углем. Промывание проводится в первые 2 ч после отравления, а затем повторно. Одновременно вводится солевое слабительное, ставится очистительная клизма. Применяются рвотные средства, искусственное дыхание при возникновении дыхательной недостаточности. Противопоказаны сердечные гликозиды, так как токсичность трициклических антидепрессантов при этом резко возрастает.

Для коррекции сосудистого тонуса используют гипертензин. Для купирования судорог и психомоторного возбуждения целесообразно применение барбитуратов и аминазина. Основным препаратом, дающим антидотный эффект является физостигмин, который вводится внутривенно. Критерий его эффективности — снижение пульса до 100-120 ударов в минуту и повышение артериального давления (100/80 мм рт. ст.).

3. Транквилизаторы

К препаратам данной группы относятся мепротан (андаксин, мепробамат), диазепам (седуксен, реланиум, валиум), нитразепам, триоксазин, элениум, либриум и др. средства, обладающие выраженным транквилизирующим или успокаивающим действием. Все вещества легко всасываются в желудочно-кишечном тракте и образуют прочные соединения с белками крови и тканей.

Симптомы. Клиническая картина проявляется в угнетении центральной нервной системы. На фоне мышечной слабости отмечается тремор (дрожание) конечностей, нарушение ритма сердца, падение артериального давления. Усиливается моторика или резко угнетается перистальтика желудочно-кишечного тракта, сочетающаяся со снижением секреции слюны и ощущением сухости во рту.

При тяжелых отравлениях преобладают симптомы со стороны ЦНС: спутанность сознания, психомоторное возбуждение, галлюцинации, судороги. Со стороны сердечно-сосудистой системы — тахикардия, склонность к коллапсам; нарушение дыхания, цианоз.

Первая помощь. Ранние частые и повторные промывания желудка с активированным углем, солевое слабительное, сифонная клизма. Велика роль консервативной терапии с целью поддержания жизненных функций: применение сосудосуживающих средств при резкой недостаточности кровообращения, введение сердечных средств (строфантин, кокарбоксилаза, коргликон), введение щелочных растворов, коррекция судорожного состояния и внешнего дыхания, включая кислородотерапию.

4. Стимуляторы центральной нервной системы

Группа кофеина и его апологи (теофиллин, теобромин, эуфиллин, аминофиллин, теофедрин, дипрофиллин и др.). Из всей группы наибольшим стимулирующим действием обладает кофеин, токсическая доза которого находится на уровне 1 г, а смертельная доза — около 20 г с большими индивидуальными различиями. При внутривенном введении эуфиллина бывают случаи смерти от дозы порядка 0,1 г, летальные дозы у детей при введении в свечах — 25100 мг/кг.

Симптомы. Основные признаки токсического действия при длительном употреблении относительно больших доз (например, у людей злоупотребляющих кофе и чаем) проявляются в раздражительности, беспокойстве, возбудимости, в устойчивой головной боли, мало поддающейся лекарственной терапии, расстройствах сна. Влияние на желудочно-кишечный тракт проявляется ощущением жжения в подложечной области, тошнотой, рвотой, резким повышением желудочной секреции, что особенно опасно для язвенных больных, запорами.

Острое отравление кофеином выражается в психомоторных реакциях, переходящих в бред и галлюцинации, бывают нарушения сенсорных функций (определение времени и дистанции) и скорости движения. Начальная фаза возбуждения быстро сменяется сопорозным состоянием. Наиболее опасное осложнение кофеином и его аналогами — развитие острой сердечно-сосудистой недостаточности с явлениями коллапса. Паралич сердца возможен также при быстром введении в вену эуфиллина.

Первая помощь. Промывание желудка 1-2 % раствором танина или гидрокарбоната натрия (питьевой соды), взвесью активированного угля. Если отравление вызвано свечами, содержащими эуфиллин, ставят клизму, принимают солевое слабительное.

Для купирования психомоторного возбуждения и судорог используют хлоралгидрат в клизме (1,5-2 г на 50 мл воды), аминазин (2 мл 2,5 % раствора на новокаине), димедрол (1 мл 2% раствора с новокаином) — внутримышечно.

Коррекция сердечно-сосудистой недостаточности в случае отравления кофеином затруднительна в условиях доврачебной помощи, так как большинство сосудосуживающих средств будут усиливать токсический эффект кофеина и его аналогов. Целесообразно этот вид реанимации проводить в условиях стационара, где может быть произведено обменное переливание крови (плазмы) и использован форсированный диурез с ощелачиванием.

5. Стрихнин.

Смертельная доза: 0,2-0,3 г. Стрихнин легко поглощается из желудочнокишечного тракта и также легко проникает в организм изо всех мест инъекции.

Симптомы: возбуждение, головные боли, одышка. Повышение тонуса затылочных мышц, тризм жевательной мускулатуры, тетанические судороги при малейшем раздражении. Спазм дыхательной мускулатуры с развитием резкой ригидности грудной клетки. Смерть наступает при явлениях асфиксии (удушья).

Лечение. При поступлении яда внутрь — раннее промывание желудка, солевое слабительное, хлоралгидрат в клизме повторно. Седативная терапия: барбитал (3-5 мл 10 % раствора) в вену, морфин (1 мл 1% раствора), димедрол (2 мл 1% раствора) под кожу. При нарушениях дыхания — интубационный наркоз с использованием миорелаксантов (листенон, диплацин). Форсированный диурез (алкализация мочи). Наркотические средства

6. Индийская конопля

Индийская конопля (гашиш, план) — наркотическое одурманивающее средство. Употребляется для жевания, курения и приема внутрь с целью своеобразного опьянения. Токсическое действие связано с угнетением центральной нервной системы.

Симптомы. Вначале характерны психомоторное возбуждение, расширение зрачков, шум в ушах, яркие зрительные галлюцинации (видение цветов, больших пространств), быстрая смена мыслей, смех, легкость движений. Затем наступают общая слабость, вялость, плаксивое настроение и долгий глубокий сон с замедлением пульса и понижением температуры тела.

Лечение. Промывание желудка при приеме яда внутрь. При резком возбуждении — аминазин (1-2 мл 2,5 % раствора) внутримышечно, хлоралгидрат в клизме, сердечнососудистые средства.

7. Никотин

Никотин - алкалоид табака. Смертельная доза — 0,05 г.

Симптомы: при попадании яда внутрь во рту, за грудиной и в подложечной области — чувство зуда, участки онемения кожных покровов, головокружение, головная боль, расстройство зрения и слуха. Расширение зрачков, бледность лица, слюнотечение, повторная рвота. Одышка с затрудненным выдохом, учащенное сердцебиение, неправильный пульс, фибриллярные подергивания отдельных групп мышц с развитием общих клонико-тонических судорог. Во время судорог наблюдается повышение артериального давления с последующим его падением. Потеря сознания. Цианоз слизистых оболочек.

Смерть наступает при явлениях паралича дыхательного центра и дыхательных мышц.

Остановка сердца в диастоле. При приеме токсических доз картина отравления развивается быстро.

Лечение. Внутрь активированный уголь, после чего обильное промывание желудка раствором перманганата калия (1:1000), солевое слабительное. Сердечно-сосудистые средства (кофеин, кордиамин). Новокаин с глюкозой в вену капельно, сульфат магния внутримышечно, димедрол под кожу. При судорогах с затруднением дыхания — 10 % раствор барбитала (можно 2,5 % раствор гексенала или тиопентал-натрия) по 5-10 мл в вену медленно с интервалами 20-30 сек до купирования судорог или 1 % раствор хлоралгидрата в клизме.

При безуспешности этих мероприятий — дитилин (или другие подобные препараты) в вену с последующей интубацией и искусственным аппаратным дыханием. При нарушении сердечного ритма типа тахикардии — сердечные гликозиды, при резком замедлении пульса — атропин и раствор хлорида кальция внутривенно. Оксигенотерапия.

8. Группа морфина.

Смертельная доза: 0,1-0,2 г внутрь.

Симптомы. При приеме внутрь или внутривенном введении токсических доз препаратов развивается коматозное состояние, для которого характерно значительное сужение зрачков с ослаблением реакции на свет. Характерно преимущественное угнетение дыхательного центра — паралич дыхания даже при неглубокой коме или при сохраненном сознании больного (при отравлении кодеином). Возможно также значительное падение артериального давления. Смерть наступает в результате угнетения деятельности дыхательного центра.

Первая помощь: промывание желудка теплыми растворами марганцовокислого калия (так как он окисляет морфин) с прибавлением активированного угля, солевое слабительное. Не давать отравленному спать, горячие ванны с холодными обливаниями, растирание. На голову, к рукам и ногам грелки.

Лечение. Повторные промывания желудка, даже при внутривенном введении морфина. Налорфин (анторфин) по 1-3 мл 0,5% раствора в вену повторно. Форсированный диурез (алкализация мочи). Сердечно-сосудистые средства по показаниям. Антибиотики. Витаминотерапия. Искусственная вентиляция легких.

9. Противовоспалительные и жаропонижающие средства

Наиболее употребительные из них принадлежат к трем различным химическим группам: салицилаты (средства, в состав которых входит ацетилсалициловая кислота), пиразолоны (амидопирин, аналгин, бутадион) и анилины (парацетамол и фенацетин). Для каждой из групп характерны свои побочные эффекты, но картина отравления имеет довольно много сходных черт.

Аспирин, аскафен и др. салицилаты. Смертельная доза: 30-50 г, для детей — 10 г.

Симптомы. При приеме внутрь салициловой кислоты, особенно спиртового раствора, возникает жжение и боль по ходу пищевода, в желудке, повторная рвота, часто с кровью, иногда жидкий стул с примесью крови. Характерны шум в ушах, ослабление слуха, расстройство зрения. Больные возбуждены, эйфоричны. Дыхание шумное, учащенное, может наступить коматозное состояние. Салицилаты снижают свертываемость крови, поэтому постоянный признак отравления геморрагии на коже, профузные (массивные) носовые и маточные кровотечения. Прогноз обычно благоприятный для жизни.

Лечение. После промывания желудка через зонд вводят внутрь вазелиновое масло (стакан), дают слабительное — 20-30 г сульфата натрия (глауберова соль). Усиленное щелочное питье гидрокарбоната натрия (питьевая сода) или в клизме (из расчета 0,4 г/кг массы тела) каждый час до восстановления нормальной частоты дыхания и появления щелочной реакции мочи.

Назначение больших доз аскорбиновой кислоты (до 0,5-1 г) в сутки внутрь или в инъекциях ускоряет обезвреживание салициловой кислоты. При кровотечении — викасол, хлорид кальция, переливание крови. Лечение почечной и печеночной недостаточности, ожогов пищеварительного тракта.

Анальгин, амидопирин и другие производные пиразолона.

Смертельная доза: 10-15 г.

Симптомы: шум в ушах, тошнота, рвота, общая слабость, снижение температуры, одышка, сердцебиение. При тяжелых отравлениях — судороги, сонливость, бред, потеря сознания и коматозное состояние. Возможно развитие периферических отеков, желудочных кровотечений, геморрагической сыпи.

Лечение. Основные мероприятия те же, что и при отравлении салицилатами: промывание желудка, слабительное, обильное щелочное питье, мочегонные. Дополнительно возможно противосудорожное лечение — хлоралгидрат по 1 г в клизме с крахмальной слизью, барбитал внутримышечно, диазепам внутривенно. При судорогах аналептиков лучше избегать, пользуясь для стимуляции сердца строфантинном или аналогичными средствами. Обязательным является назначение хлорида или ацетата калия внутрь по 0,5-1 г за 1-2 приема.

Парацетамол и др. производные анилина. Явления раздражения пищеварительного тракта при отравлении выражены слабее, однако значительнее признаки образования метгемоглобина в крови — бледность, цианоз, буровато-коричневый цвет кожи. В тяжелых случаях — расширение зрачков, одышка, судороги, рвота с запахом анилина. В более поздние сроки развивается анемия и токсический нефрит. Прогноз обычно благоприятный.

Лечение такое же, как в предыдущих случаях. Однако выраженная метгемоглобинемия нередко заставляет прибегать к обменному переливанию крови. Больше внимания следует уделить борьбе с нарушениями функции почек (осмотический диурез или фуросемид с обильным введением жидкости и минеральных солей). Антисептические средства

Йод.

Смертельная доза: 2-3 г.

Симптомы: бурое окрашивание языка и слизистой рта, рвота бурыми и синими массами (если в содержимом желудка имеется крахмал), понос. Головная боль, насморк, кожные сыпи. Раздражение слизистой оболочки дыхательных путей. В тяжелых случаях — отек легких, судороги, малый учащенный пульс, коматозное состояние.

Первая помощь: промывание желудка, внутрь — жидкий крахмальный или мучной клейстер в больших количествах, молоко, слизистое питье, слабительное - жженая магнезия (окись магния).

Лечение: внутрь 1% р-р тиосульфата натрия в количестве 250-300 мл. Симптоматическая терапия, лечение ожогов пищеварительного тракта.

Калия перманганат (марганцовокислый калий).

Смертельная доза: 0,5-1 г.

Симптомы: резкая боль в полости рта, по ходу пищевода, в животе. Понос, рвота. Слизистая оболочка полости рта темно-коричневого цвета. Отек гортани, ожоговый шок, судороги.

Первая помощь и лечение. Если отравление произошло от вдыхания паров, пострадавшего необходимо вывести из загрязненной атмосферы, прополоскать глотку водой, содовым раствором (2 %) или раствором фурацилина (1:5000). Внутрь — теплое молоко с содой или щелочную минеральную (боржоми) воду, горчичники на область гортани. Глаза промыть и закапать 1-2 капли 2 % раствора новокаина или 0,5 % раствора дикаина.

Если отравление произошло при попадании яда внутрь, то необходимо немедленное промывание желудка обильным количеством воды через зонд или беззондовым способом. Внутрь — молоко, яичные белки, крахмал, слизистые отвары, окись магния (жженая магнезия) — 1 столовая ложка на стакан воды, глотать кусочки льда, пить растительное масло (100 г).

Основные принципы симптоматического лечения после госпитализации — борьба с болевым шоком. При появлении темной мочи — введение в вену бикарбоната натрия, сердечно-сосудистые средства, новокаиновая блокада. В случаях значительной кровопотери — повторные переливания крови. Раннее применение массивных доз антибиотиков, гидрокортизон или АКТГ. Витаминотерапия. Кровоостанавливающие средства — викасол внутримышечно, хлористый кальций в вену.

При отеке гортани ингаляция аэрозоли пенициллина с эфедрином. В случае безуспешности этого мероприятия — трахеотомия.

10. Отравление алкоголем и его сурогатами.

Этиловый спирт (винный спирт) — входит в состав спиртных напитков, духов, одеколona, лосьонов, лекарственных растительных настоек, является растворителем для спиртовых лаков, щелочной политуры, клеев марки "БФ" и тд. Смертельная концентрация этилового алкоголя в крови: около 300400 мг %.

Симптомы. При легком опьянении ведущим признаком является эйфория (повышенное настроение). При опьянении средней тяжести присоединяется нарушение походки и координации движений, умеренное возбуждение, которое сменяется сонливостью и глубоким сном. Эти стадии опьянения лечения не требуют.

При тяжелом отравлении все явления выражены сильнее и опьянение заканчивается наркозом, т.е. глубоким сном с утратой всех видов чувствительности, в том числе болевой и температурной. И хотя это состояние само по себе не опасно для жизни, так как проходит через несколько часов, но в состоянии наркоза возможны тяжелые травмы, возникновение глубоких пролежней, вплоть до гангрены мягких тканей, вызванных нарушением местного кровообращения при сне в одном и том же неудобном положении. Существенную опасность представляет переохлаждение. Оно может возникнуть даже при температуре воздуха 12°C. При этом температура тела снижается до 31-32°C, пульс урежается до 28-52 ударов, дыхание угнетено до 8-10 в минуту. Такое комбинированное поражение очень опасно и может привести к гибели или в первые сутки от нарушения дыхания или в ближайшие недели от пневмонии и гангрены легких, вызванных переохлаждением.

При очень тяжелом алкогольном опьянении больной быстро проходит все предыдущие стадии опьянения (эйфория, возбуждение, наркоз) и впадает в глубокую кому. Различают три стадии коматозного состояния.

Поверхностная кома 1: Зрачки сужены с временным расширением при болевом раздражении. Из рта — резкий запах алкоголя. На вдыхание нашатырного спирта больные отвечают мимической реакцией, защитными движениями рук. Эта стадия алкогольной интоксикации отличается наиболее благоприятным течением и нередко после промывания желудка через зонд больные приходят в сознание.

Поверхностная кома 2: отличается выраженной мышечной гипотонией (расслабленностью) при сохраненных рефлексах (сухожильных, зрачковых). На ингаляционное раздражение парами нашатырного спирта реагируют слабо. Эти больные подлежат госпитализации, так как коматозное состояние более длительное и мероприятия по прекращению дальнейшего всасывания алкоголя (промывание желудка через зонд) не сопровождаются быстрым восстановлением сознания.

Глубокая кома: характеризуется полным отсутствием рефлекторной деятельности. Зрачки сужены или, при явлениях недостаточности дыхания, расширены. Болевая чувствительность и реакция на раздражение нашатырным спиртом отсутствуют.

Надо помнить, что алкогольные интоксикации могут сопровождаться нарушением дыхания из-за западения языка, аспирации слизи и рвотных масс в дыхательные пути, повышенной секреции бронхиальных желез. Нарушения функции сердечно-сосудистой системы сказываются в виде умеренной гипертонии, сменяющейся гипотонией (снижение артериального давления) и выраженной тахикардией в стадии глубокой комы.

Ведущим признаком для диагноза в затруднительном случае является определение количества алкоголя в крови, что возможно лишь в условиях специализированного стационара. Алкогольная кома обычно недолга, продолжается лишь несколько часов. Длительность ее более суток в сочетании с резкими нарушениями дыхания является неблагоприятным признаком.

Первая помощь. При очень тяжелом состоянии (кома) должна быть энергичной, особенно при нарушении дыхания.

При падении артериального давления назначают сердечно-сосудистые средства (кордиамин, эфедрин, строфантин), внутривенно вводят полиглюкин и преднизолон.

Главное при лечении интоксикации — прекратить всасывание алкоголя, обильно промывать желудок через зонд. Его также выводят из организма при помощи внутривенного введения гипертонического раствора глюкозы с инсулином; в глубокой коме целесообразно использовать метод форсированного диуреза, витаминотерапию. Аналептики и, в частности, бемифид в стадии тяжелой алкогольной комы противопоказаны. Из рвотных средств - лишь апоморфин подкожно, но и он противопоказан при отсутствии сознания, а также при низком артериальном давлении, сильном общем истощении, что нередко встречается у алкоголиков.

Для восстановления сознания применяют также раствор аммиака внутрь (5-10 капель нашатырного спирта на стакан воды). Так как у больного развивается ацидоз ("закисление крови"), то обязательно надо вводить раствор натрия гидрокарбоната в вену или внутрь (2-7 г пищевой соды на прием). Обязательным является согревание больного грелками, особенно при сочетании опьянения с охлаждением. При возбуждении не следует для успокоения больного давать барбитуратов или препаратов группы морфина из-за опасности угнетения дыхания. В таком случае следует ввести аминазин или хлоралгидрат не более 0,2-0,5 г в клизме с крахмальной слизью. Больному необходимо давать горячий крепкий сладкий чай или кофе, содержащийся в этих напитках кофеин способствует стимуляции дыхания, сердечнососудистой системы и пробуждению.

Суррогаты алкоголя:

Метиловый спирт — менее ядовит, чем этиловый, но в процессе его окисления в организме образуется крайне ядовитые продукты (муравьиная кислота и формальдегид), которые и вызывают отсроченные и очень тяжелые последствия. Индивидуальная чувствительность к метиловому спирту колеблется еще больше, чем к этиловому,

минимальная доза для человека считается 100 мл. Летальность при отравлении метиловым спиртом значительна.

Симптомы и течение. При очень больших дозах отравление может протекать в молниеносной форме. В таком случае все явления, сходные с тяжелым алкогольным опьянением (эйфория, расстройство координации, возбуждение), развиваются гораздо быстрее, и смерть может наступить в течение 2-3 часов. При относительно небольших дозах метилового спирта отравление развивается по типу скрытого периода.

При легкой форме отравления появляются головная боль, тошнота, упорная рвота, боли в области желудка, головокружение и умеренное нарушение зрения: мелькание "мушек" перед глазами, неясность видения — "туман перед глазами". Эти явления держатся от 2 до 7 суток, а затем проходят.

При средней форме отравления наблюдаются те же явления, но более выраженные и через 1-2 дня наступает слепота. При этом зрение сначала медленно восстанавливается, но не полностью, и через некоторое время опять ухудшается. Прогноз для жизни благополучный, для зрения плохой. Неблагоприятным признаком является стойкое расширение зрачка.

Тяжелая форма начинается так же, но затем появляется сонливость и оглушенность, через 6-10 часов могут появиться боли в ногах, голове, нарастает жажда. Кожные покровы и слизистые оболочки сухие, воспаленные, с синюшным оттенком, язык обложен серым налетом, запах алкоголя изо рта. Пульс частый, с постепенным замедлением и нарушением ритма, артериальное давление повышено с последующим его падением. Сознание становится спутанным, возникает психомоторное возбуждение, возможны судороги. Иногда быстро развивается коматозное состояние, ригидность затылочных мышц, гипертонус мышц конечностей. Смерть наступает от паралича дыхания и падения сердечно-сосудистой деятельности.

Лечение. Сходно с таковым при алкогольной коме: промывание желудка с последующим введением 20-30 г натрия сульфата, растворенного в стакане воды, через зонд. Борьба с нарушениями дыхания — вдыхание чистого кислорода, при необходимости и возможности — искусственная вентиляция легких. Промывание желудка следует неоднократно повторять в течение 2-3 суток, так как метиловый спирт всасывается из желудочно-кишечного тракта медленно. В первые часы после отравления показано назначение этилового спирта в виде стакана коньяка внутрь или в виде 2-5 % раствора в вену капельно из расчета до 1 мл чистого алкоголя на 1 кг массы больного. Введение этилового спирта предотвращает окисление метилового до муравьиной кислоты и формальдегида и ускоряет его выведение. Для борьбы с поражением глаз следует прибегать к ранним люмбальным пункциям и к назначению АТФ, атропина, преднизолона, витаминов (ретинола, аскорбиновой кислоты, тиамин, рибофлавина и др.) в принятых дозах.

Гидролизный и сульфитный спирты. Представляют собой этиловый спирт, полученный из древесины путем гидролиза в 1,11,4 раза токсичнее этилового спирта из-за примесей метилового спирта, карбонильных соединений и др.

Краткая характеристика лекарственных препаратов, применяемых при лечении отравлений

1. Унитиол (Unithiolum)



Фармакологическое действие: Унитиол содержит две сульфгидрильные группы. По механизму действия препарат приближается к комплексонам (органическим веществам, образующим прочные соединения с катионами /положительными ионами/металлов). Его активные сульфгидрильные группы вступают в реакцию с тиоловыми ядами, находящимися в крови и тканях, и образуют с ними нетоксичные (невредные) комплексы, которые выводятся с мочой. Связывание ядов приводит к восстановлению функции ферментных систем организма, пораженных ядом. Этот же механизм действия послужил основанием для применения унитиола при лечении гепатоцеребральной дистрофии (наследственного заболевания печени и мозга, связанного с нарушением обмена белков и меди /болезни Вильсона - Вестфала - Коновалова/), в патогенезе (процессе развития болезни) которой определенную роль играют нарушения обмена меди в организме и накопление металла в подкорковых ядрах (в структурных образованиях мозга).

Показания к применению: Применяют унитиол для лечения острых и хронических отравлений соединениями мышьяка, ртути, хрома, висмута и других металлов, относящихся к так называемым тиоловым ядам, т. е. веществам, способным вступать во взаимодействие с сульфгидрильными (тиоловыми) группами ферментных белков и тем самым их инактивировать (подавлять активность). Менее активен унитиол при отравлениях свинцом. Применяют унитиол при отравлениях сердечных гликозидами, а также в комплексной терапии при хроническом алкоголизме.

Способ применения: Для лечения острых и хронических отравлений соединениями мышьяка и ртути вводят унитиол внутримышечно или под кожу в виде 5% водного раствора в количестве 5-10 мл (из расчета 0,05 г препарата или 1 мл 5% раствора на 10 кг массы тела больного). Лечение следует начинать как возможно раньше. При отравлениях соединениями мышьяка инъекции делают в первые сутки каждые 6-8 ч (3-4 инъекции в сутки в зависимости от состояния больного), во вторые сутки 2-3 инъекции через каждые 8-12 ч, в последующие - по 1-2 инъекции в сутки. При отравлениях соединениями ртути инъекции делают по той же схеме в течение 6-7 сут. Детям препарат назначают в меньших дозах в соответствии с возрастом. Продолжительность применения зависит от скорости выведения токсичных (вредных) соединений из организма. Лечение проводят до исчезновения признаков интоксикации (отравления). При отравлениях солями ртути вводят в течение не менее 6 сут. При отравлениях сердечными гликозидами вводят в первые 2 дня в указанных выше дозах 3-4 раза в сутки, затем 1-2 раза в сутки до прекращения кардиотоксического действия (повреждающего воздействия на сердце). Введение унитиола при острых отравлениях не исключает применения других лечебных мероприятий (промывание желудка, вдыхание кислорода, введение глюкозы и др.). При гепатоцеребральной дистрофии вводят внутримышечно по 5-10 мл 5% раствора ежедневно или через день; на курс 25-30 инъекций с перерывом между курсами 3-4 мес. При хроническом алкоголизме применяют унитиол в комплексной терапии по 3-5 мл 5% раствора 2-3 раза в неделю. Для купирования делирия (снятия бредовых состояний, являющихся следствием хронического алкоголизма) вводят однократно 4-5 мл 5% раствора унитиола.

Побочные действия: Унитиол обычно хорошо переносится. В отдельных случаях возникают тошнота, тахикардия (учащенные сердцебиения), побледнение лица, головокружение. Все эти явления проходят самостоятельно.

Противопоказания: Препарат противопоказан при тяжелых заболеваниях печени, при гипертонической болезни (стойком повышении артериального давления).

Форма выпуска: 5% раствор в ампулах по 5 мл.

2. Бемегрид (Bemegridum)

Фармакологическое действие: Возбуждает центральную нервную систему, стимулирует дыхание и кровообращение. Антагонист (лекарственное средство, оказывающее противоположное действие) барбитуратов и снотворных средств.

Показания к применению: При отравлении барбитуратами, передозировке наркотических веществ, для прекращения наркоза, вызванного барбитуратами и пр.

Способ применения: Внутривенно медленно 1-20 мл 0,5% раствора.

Побочные действия: При передозировке тошнота, рвота, мышечные подергивания, судороги.

Противопоказания: Психозы, психомоторное возбуждение.

Форма выпуска: Ампулы по 10 мл 0,5% раствора в упаковке по 10 штук.

3. Натрия тиосульфат (Natrii thiosulfas)



Фармакологическое действие: Натрия тиосульфат оказывает противотоксическое (препятствующее повреждающему воздействию вредных факторов), противовоспалительное и десенсибилизирующее (предупреждающее или тормозящее аллергические реакции) действие.

Показания к применению: Как противотоксическое средство применяют при отравлении соединениями мышьяка, ртути, свинца (образуются неядовитые сульфиты), синильной кислотой и ее солями (образуются менее ядовитые роданистые соединения), солями йода, брома. Назначают также внутривенно и внутрь при аллергических заболеваниях, артритах (воспалении сустава), невралгиях (воспалении нерва). Наружно используют для лечения чесотки.

Способ применения: Вводят внутривенно по 5-10 мл 30% раствора, при поражениях цианистыми соединениями - по 50 мл 30% раствора. Внутрь назначают по 2-3 г на прием в виде 10% раствора в воде или в изотоническом растворе натрия хлорида. Наружно применяют для лечения больных чесоткой по методу Демьяновича, основанному на способности натрия тиосульфата распадаться в кислой среде, выделяя серу и сернистый ангидрид, оказывающие противопаразитарное действие (действие, направленное против возбудителя чесотки). В кожу втирают 60% раствор натрия тиосульфата (последовательно по 2-3 мин в левую и правую верхние конечности, туловище, левую и правую нижние конечности, всего в течение 10-15 мин). После окончания втирания делают перерыв на несколько минут до высыхания кожи и появления на ней кристалликов. Затем производят в той же последовательности второй цикл втираний. После высыхания кожи втирают 6% раствор кислоты хлористоводородной, наливая его на ладонь, в таком же порядке 3-4 раза в течение 10-15 мин с перерывами до высыхания раствора на коже после каждого втирания. Мытье разрешается через 3 дня.

Форма выпуска: Порошок; 30% раствор в ампулах по 5; 10 и 50 мл.

4. Тетацин-кальций (Tetacinum-calcium)

Фармакологическое действие: Комплексообразующее соединение.

Показания к применению: Отравления тяжелыми металлами и редкоземельными элементами (свинец, кадмий, кобальт, ртуть, уран, иттрий, цезий и др.) и их солями.

Способ применения: Внутривенно (капельно) в изотоническом растворе натрия хлорида или в 5% растворе глюкозы по 20 мл 10% раствора 1-2 раза в день в течение 3-4 дней с последующим перерывом 3-4 дня. Курс лечения 1 мес.

Побочные действия: Нарушение функции желудочно-кишечного тракта и почек; уменьшение содержания в организме гемоглобина, железа и витамина В.

Противопоказания: Нефриты (воспаление почки) и нефрозы (заболевание почек), заболевания печени с нарушением функции.

Форма выпуска: Раствор 10% в ампулах по 20 мл и по 10 мл, в упаковке 10 штук.

5. Метиленовый синий (Methylenum coeruleum)



Фармакологическое действие: Метиленовый синий – лекарственный препарат группы антисептических средств. Механизм действия препарата основан на его способности образовывать малорастворимые комплексные соединения с мукополисахаридами и белками бактериальной клетки, что приводит к гибели микроорганизмов. При местном применении препарат не абсорбируется в системный кровоток.

Показания к применению: Препарат предназначен для обработки поврежденного кожного покрова у пациентов с ожогами, гнойно-воспалительными поражениями кожи и пиодермией.

Способ применения: Препарат предназначен для наружного применения. Следует избегать падения препарата в глаза и на слизистые оболочки. Препарат наносят на очищенный пораженный участок с помощью ватного тампона. Раствором обрабатывают поврежденные участки кожного покрова и некоторую прилегающую часть здоровых тканей. Длительность курса лечения определяет лечащий врач.

Побочные действия: В единичных случаях отмечалось развитие кожных аллергических реакций. **Противопоказания:** Повышенная индивидуальная чувствительность к компонентам препарата. Препарат не применяют для лечения детей в возрасте младше 1 года.

Форма выпуска: Раствор спиртовой для наружного применения по 10мл в стеклянных флаконах.

6. Налоксон (Naloxonium)



Фармакологическое действие: Налоксон является опиатным антагонистом, лишенным морфиноподобной активности. Действует по типу конкурентного антагонизма, блокируя связывание агонистов или вытесняя их из опиатных рецепторов.

Показания к применению: Применяют налоксон главным образом при острой интоксикации (отравлении) наркотическими анальгетиками. Он эффективен также при алкогольной коме (тяжелом отравлении алкоголем) и различных видах шока, что связано, по-видимому, с активацией при шоке и некоторых формах стресса опиоидной системы организма, а также со способностью налоксона уменьшать гипотензию (повышать пониженное артериальное давление). Кратковременность действия налоксона ограничивает возможность его применения при терапии наркомании (болезненного пристрастия к наркотическим веществам).

Способ применения: Применяют налоксон в дозе 0,4-0,8 мг. Для снятия явлений интоксикации при применении агонистов-антагонистов (пентазоцин, нальбуфин, буторфанол, 254) требуются большие дозы налоксона (до 10-15 мг). Для диагностики наркомании вводят 0,5 мг налоксона при употреблении "чистых" агонистов (морфин, омнопон и т.д.) и более высокие дозы при употреблении агонистовантагонистов.

Побочные действия: Введение налоксона страдающим наркоманией вызывает характерный приступ абстиненции (состояния, возникающего в результате внезапного прекращения приема наркотических средств), чем иногда пользуются для выявления заболевания.

Противопоказания: Повышенная чувствительность к препарату.

Форма выпуска: В ампулах по 1 мл, содержащих 0,4 мг налоксона гидрохлорида. Выпускается также специальная лекарственная форма для применения у новорожденных - Narcan neonatal, - с содержанием 0,02 мг налоксона в 1 мл раствора. Условия хранения:

АНТИСЕПТИЧЕСКИЕ И ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА

Значение антисептиков и дезинфицирующих средств очень велико. Их используют при лечении инфицированных ран, поражений микроорганизмами кожных покровов и слизистых оболочек, для обработки воды и пищи, для обеззараживания медицинских инструментов, белья и т.д.

Антисептики и дезинфицирующие средства должны обладать широким спектром действия в отношении микроорганизмов, простейших и грибов, характеризоваться малым латентным периодом действия, высокой активностью, в том числе в присутствии биологических субстратов. Важно, чтобы препараты были химически стойкими и доступными с точки зрения их производства и стоимости.

Важными требованиями к антисептикам являются отсутствие местного отрицательного (например, раздражающего) действия на ткани, минимальная всасываемость с места их нанесения, отсутствие аллергизирующего влияния и низкая токсичность.

Дезинфицирующие вещества не должны повреждать обрабатываемые предметы (изменять окраску, вызывать коррозию металлов и др.). Желательно отсутствие у них неприятного запаха.

Распространенным критерием оценки активности антисептиков является так называемый *феноловый коэффициент* (соотношение концентраций фенола и испытуемого антисептика, в которых вещества оказывают одинаковый противомикробный эффект).

Механизм действия разных антисептиков и дезинфицирующих веществ неодинаков и может быть связан с денатурацией белка, нарушением проницаемости плазматической мембраны, торможением важных для жизнедеятельности микроорганизмов ферментов.

По химическому строению рассматриваемые препараты относятся к следующим группам.

Детергенты Церигель

Производные нитрофурана Фурацилин

Группа фенола и его производных

Фенол чистый Резорцин Деготь березовый

Красители

Бриллиантовый зеленый Метиленовый синий Этакридина лактат

Галогеносодержащие соединения

Хлоргексидин Хлорамин Б Раствор йода спиртовой

Соединения металлов

Ртуты дихлорид Ртуты окись желтая

Серебра нитрат Меди сульфат

Цинка окись Цинка сульфат

Окислители

Раствор перекиси водорода Калия перманганат

Альдегиды и спирты

Раствор формальдегида Спирт этиловый *Кислоты и щелочи*

Кислота борная Раствор аммиака

Детергенты', или катионные мыла, обладают моющими и антисептическими свойствами. Они влияют на многие бактерии и грибы. Одним из таких препаратов является церигель. Он содержит катионный детергент — моно-четвертичную аммониевую соль цетилпиридиний-хлорид, а также поливинилбутираль и спирт этиловый. К этой группе относится и рок кал, обладающий выраженной поверхностной активностью. Он является моно-четвертичной аммониевой солью. Бактерицидное действие детергентов обусловлено нарушением структуры клеточной мембраны, денатурацией белков и ингибированием ферментов. Применяют детергенты для обработки рук хирурга, стерилизации инструментов, аппаратуры. В обычных концентрациях раздражения тканей они не вызывают.

Детергенты нельзя сочетать с анионными мылами, так как при этом их противомикробная активность падает. Действие детергентов снижается также в присутствии органических веществ.

Важной группой антисептиков являются *производные нитрофурана*. К ним относится фурацилин (нитрофурал, нитрофуразон)¹. Нитрофураны обладают широким спектром действия. Они губительно влияют на грам положительные и грамотрицательные бактерии, простейшие. Фурацилин применяют главным образом наружно для обработки ран, кожи, слизистых оболочек, для промывания серозных и суставных полостей. Переносится фурацилин, как правило, хорошо. Иногда он вызывает сенсibilизацию, дерматит.

Группа фенола и его производных включает многие хорошо известные антисептики ароматического ряда. К ним относятся оксибензолы (фенол чистый) и диоксибензолы (резорцин и др.). Фенол действует в основном на вегетативные формы бактерий и грибы. Растворы фенола используют для дезинфекции инструментов, предметов обихода.

Следует учитывать, что токсичный фенол, обладающий высокой липофильностью, легко всасывается с кожи и слизистых оболочек.

Резорцин по антисептическому действию уступает фенолу. В малых концентрациях резорцин обладает кератопластическим свойством, в больших — раздражающим и кератолитическим. Используют его при некоторых кожных заболеваниях (например, при экземе, себорее и др.), при конъюнктивите.

В состав дегтя березового входят фенол и его производные, смолы и другие соединения. Получают препарат при сухой перегонке березовой коры. Деготь березовый обладает противомикробным, кератопластическим, кератолитическим и раздражающим эффектами. Применяют его при лечении ряда кожных заболеваний и чесотки.

Деготь березовый является одной из составных частей линимента бальзамического по А. В. Вишневскому (мазь Вишневского), применяемого при лечении ран, а также мази Вилькинсона, назначаемой при чесотке и грибковых поражениях кожи.

К группе красителей относится ряд соединений различного химического строения. Наиболее широко применяется производное трифенилметана бриллиантовый зеленый. Иногда используют производное фенотиазина метиленовый синий и производное акридина этакридина лактат.

Особенно чувствительны к красителям грамположительные кокки.

Бриллиантовый зеленый является высокоактивным и относительно быстродействующим антисептиком. В присутствии белков эффективность его снижается. Применяется наружно, в основном при гнойных поражениях кожи (пи-одермиях).

Метиленовый синий (метилтиония хлорид, метиленовый синий) уступает по активности бриллиантовому зеленому. Применяют его наружно в качестве антисептика, внутрь при инфекциях мочевыводящих путей, а также внутривенно при отравлении цианидами. Эффективность в последнем случае объясняется тем, что метиленовый синий (в больших дозах) переводит гемоглобин в

метгемоглобин, который вступает в связь с цианидами, образуя нетоксичный цианметгемоглобин.

Этакридина лактат (риванол) окрашен в желтый цвет. Активность у него достаточно высокая, но действие развивается медленно. Применяют его наружно и для промывания инфицированных полостей (плевры, брюшины), мочевого пузыря, матки.

Галогеносодержащие антисептики представлены препаратами, содержащими хлор и йод. Наиболее активны антисептики, содержащие элементарные галогены или освобождающие их. Важное значение имеет образование хлорноватистой кислоты (НОС1), являющейся сильным окислителем. Одним из препаратов, отщепляющих хлор, является хлорамин Б, обладающий антисептическими и дезодорирующими¹ свойствами. Его применяют для обеззараживания выделений больных (например, при брюшном тифе, холере, туберкулезе

и др.), предметов обихода, неметаллического инструментария, а также для обработки рук и инфицированных раневых поверхностей.

К числу эффективных хлорсодержащих антисептиков относится производное бигуанида хлоргексидин (хибитан). Он оказывает антибактериальное и фунгицидное действие. Применяется для обработки рук хирурга, операционного поля, ран, мочевого пузыря, а также для стерилизации инструментов. При обработке рук хирурга возможны сухость кожи, дерматиты.

К хлорсодержащим препаратам относится также пантоцид, используемый для обеззараживания воды.

В качестве антисептика широко используется раствор йода спиртовой, который характеризуется также раздражающим и отвлекающим действием.

Кроме того, к препаратам, содержащим элементарный йод, относится раствор Люголя (состоит из 1 части йода, 2 частей калия йодида и 17 частей воды), применяемый для смазывания слизистой оболочки глотки и гортани при воспалительных процессах.

Значительное число антисептиков представлено *соединениями (солями) металлов*.

Механизм противомикробного действия солей металлов в низких концентрациях связывают с блокированием сульфгидрильных групп ферментов микроорганизмов. В больших концентрациях в зависимости от характера металла и кислотного остатка, концентрации соли, степени ее диссоциации и растворимости могут возникать различные местные эффекты: вяжущий, раздражающий, прижигающий (некротизирующий).

Местное действие солей металлов связано с денатурацией белков. Образующиеся при этом альбуминаты могут быть плотными и рыхлыми. В первом случае на поверхности ткани образуется пленка, ткань уплотняется, воспаление уменьшается; эта картина типична для вяжущего действия. При более глубоком проникновении вещества происходит раздражение клеток и нервных окончаний. Крайним проявлением является прижигающее действие солей металлов. Последнее тем выраженнее, чем более растворимы альбуминаты.

По растворимости образующихся альбуминатов в воде и биологических жидкостях металлы можно расположить в следующий ряд: РЬ, ... Al, Zn, Си, Ag, ... Hg.

У солей свинца наиболее выражено вяжущее действие (образуют плотные альбуминаты), у солей ртути — прижигающее. Одновременно в этом ряду от свинца к ртути нарастает противомикробная активность.

В качестве антисептиков наибольший интерес представляют соли металлов, расположенных в правой части ряда, особенно ртути и серебра.

Из солей ртути в роли антисептиков применяют следующие препараты:

а) хорошо растворимый в воде ртути ди хлорид (сулема) — HgCl_2 ;

б) нерастворимые в воде ртути амидохлорид (ртушь осадочная белая) — HgNH_2Cl и ртути окись желтая (ртушь осадочная желтая) — HgO .

Хорошо растворимый и диссоциирующий ртути дихлорид обладает высокой противомикробной активностью. Препарат применяют для обработки кожи рук, посуды, помещений и т.д. Для дезинфекции металлических предметов он непригоден, так как вызывает коррозию металлов. В присутствии белков активность ртути дихлорида падает, поэтому для обеззараживания выделений больных, содержащих белковые компоненты, препарат не применяют. Он оказывает выраженное раздражающее действие, в связи с чем для обработки кожи рук может быть использован лишь эпизодически. Следует также учитывать, что ртути дихлорид очень токсичен. Осложняющим моментом является способность вещества проникать через кожу и слизистые оболочки.

Ртути окись желтую чаще всего используют при инфекционных поражениях глаз (при конъюнктивите, кератите). Ртути амидохлорид назначают обычно при кожных заболеваниях типа пиодермии.

Острое отравление ртутными соединениями, как правило, связано со случайным или преднамеренным приемом внутрь ртути дихлорида. Оно проявляется болями в области

живота, рвотой, диареей (результат прижигающего действия на слизистую оболочку пищеварительного тракта), а также изменениями со стороны ЦНС (возбуждение, сменяющееся угнетением) и сердечно-сосудистой системы (острая недостаточность сердца, коллапс). Через 2—4 дня нарастает симптоматика, связанная с некротическими изменениями со стороны почек («сулемовая почка») и пищеварительного тракта (стоматит, язвенный колит). Такая локализация поражений объясняется тем, что основной путь выведения ртутных соединений — через почки, а также толстую кишку и слюнные железы.

Лечение острого отравления ртути дихлоридом заключается прежде всего в предупреждении всасывания препарата. С этой целью промывают желудок, вводят в него раствор антидота ртутных соединений унитиола (содержит сульф-гидрильные группы, связывающие ртуть). Иногда вводят уголь активированный, небольшие объемы растворов вяжущих веществ, молоко, яичный белок. Промывание желудка следует проводить с большой осторожностью, так как ртути дихлорид повреждает слизистую оболочку пищевода и желудка. Затем назначают слабительные средства, а также сифонные клизмы с раствором унитиола. Для инактивации всосавшегося препарата унитиол вводят внутривенно. При легкой и средней тяжести отравления эффективен форсированный диурез. При выраженном отравлении, особенно при нарушении функции почек, приходится прибегать к гемодиализу и перитонеальному диализу, проводимым на фоне внутривенного введения унитиола и тетацин-кальция' ($\text{CaNo}_2\text{ЭДТА}$).

В случае хронического отравления ртутными препаратами (так называемый *мерку'рианизм*²) поражаются слизистая оболочка полости рта (стоматит), а также ЦНС, кроветворение и др. Чаще всего это результат профессионального отравления, связанного с работой с ртутными препаратами. В связи с этим первым и основным мероприятием является устранение источника отравления. В качестве антидотов используют унитиол, а также тетацин-кальций, натрия тиосульфат. Кроме того, принимают меры к ускорению выведения вещества из организма, проводят также симптоматическую терапию.

Из препаратов серебра используют серебра нитрат (ляпис; AgNO_3), протаргол (серебра протеинат) и колларгол (серебро коллоидальное). Они обладают противомикробным, вяжущим и противовоспалительным эффектами. Их применяют в офтальмологии (при конъюнктивите, бленнорее), для орошения ран, промывания мочеиспускательного канала и мочевого пузыря. Кроме того, серебра нитрат в высоких концентрациях и в палочках применяют наружно как прижигающее средство при эрозиях, язвах, избыточной грануляции, а также при трахоме.

В качестве антисептиков и вяжущих средств в офтальмологии применяют также меди сульфат (медный купорос; $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$), цинка сульфат (ZnSO_4)'. При трахоме используют специальные глазные карандаши, содержащие меди сульфат, калия нитрат, квасцы и камфору. Растворимые соли (меди сульфат и цинка сульфат) могут быть использованы для спринцевания мочеиспускательного канала и мочевого пузыря.

К группе окислителей относятся перекись водорода (H_2O_2) и калия перманганат (калий марганцовокислый; KMnO_4). Они обладают антисептическим и дезодорирующим эффектами. Принцип действия обоих препаратов заключается в высвобождении кислорода.

При нанесении на ткани в присутствии белков перекись водорода под влиянием каталаза расщепляется с выделением молекулярного кислорода.

Однако окислительная и, следовательно, противомикробная активность молекулярного кислорода незначительна. Большее значение имеет в данном случае механическое очищение ран, язв, полостей, что связано с выделением пузырьков кислорода и образованием пены. Перекись водорода обладает также дезодорирующими свойствами. Действует препарат кратковременно. Кроме того, перекись водорода способствует остановке кровотечений.

Калия перманганат в присутствии органических веществ отщепляет атомарный кислород.

Антисептическое действие атомарного кислорода выражено в большей степени, чем молекулярного. Он обеспечивает противомикробный и дезодорирующий эффекты, а образующаяся марганца окись (MnO_2) — вяжущий. В больших концентрациях калия перманганат оказывает раздражающее и прижигающее действие.

Применяют препарат в растворах для полосканий, спринцеваний, орошения ран, обработки ожоговых поверхностей, промывания желудка в случае отравления морфином, фосфором и др.

К антисептикам относятся также некоторые соединения из *группы альдегидов и спиртов*. Одним из представителей альдегидов является раствор формальдегида (формалин; содержит 36,5—37,5% формальдегида — $HCHO$). Он обладает сильными противомикробными и дезодорирующими свойствами. Его применяют в качестве дезинфицирующего средства, а также для обработки кожи при потливости. Под влиянием раствора формальдегида происходит уплотнение эпидермиса (в связи с денатурацией белков), в результате чего потоотделение уменьшается. Препарат оказывает выраженное раздражающее действие.

Церигель — <i>Cerigelum</i>	Наружно (для обработки рук) 3—4 г	Стеклянные флаконы по 400 мл
Роккал — <i>Roccal</i>	Для обработки рук 0,1 % раствор (погружать на 2 мин); для обработки операционного поля 1 % раствор (протирать 2 мин); для обработки инструментов 0,1—0,025% раствор	В баллонах разной вместимости в виде 10% и 1% раствора по 250 мл
Фурацилин — <i>Furacilinum</i>	Наружно водный раствор 1:5000; спиртовой раствор 1:1500; 0,2% мазь; внутрь 0,1 г	Порошок; таблетки по 0,1 г (для приема внутрь); таблетки по 0,02 г (для приготовления растворов); 0,2% мазь
Фенол чистый — <i>Phenolum purum</i>	Для дезинфекции 3—5% раствор	Порошок
Резорцин — <i>Resorcinum</i>	Наружно 2—5% раствор (водный и спиртовой); 5—20% мазь	Порошок
Деготь березовый — <i>Pix liquida Betulae</i>	Наружно 10—30% мазь и линимент	
Бриллиантовый зеленый — <i>Viride nitens</i>	Наружно 1—2% водный и спиртовой раствор	Порошок; 1% и 2% спиртовой раствор во флаконах по 10 мл
Метиленовый синий — <i>Methyleneum coeruleum</i>	Наружно 1—3% спиртовой раствор; для промывания уретры и мочевого пузыря 0,02% водный раствор; внутрь 0,1 г; внутривенно 50—100 мл 1% раствора	Порошок; 1% водный раствор; 1% спиртовой раствор; ампулы, содержащие по 20 и 50 мл 1% раствора метиленового синего в

¹ О резорбтивном действии спирта этилового см. главу 6. ² См. раздражающие средства.

Выраженными противомикробными свойствами обладает спирт этиловый. Его применяют для дезинфекции инструментов, обработки рук хирурга, операционного поля. Противомикробная активность спирта этилового повышается с увеличением его концентрации. Однако для обеззараживания кожи лучше пользоваться 70% спиртом этиловым, который проникает в более глубокие слои эпидермиса, чем 95%.

В качестве антисептиков может быть использован ряд кислот и щелочей. Так, для промывания слизистых оболочек и полоскания полости рта иногда назначают раствор кислоты борной (H_3BO_3). Ее можно применять также наружно в мазях и присыпках. Однако противомикробная активность кислоты борной низкая.

К антисептикам из группы щелочей относится раствор аммиака (нашатырный спирт; NH_4OH ; содержит 9,5—10,5% аммиака). Его 0,5% раствор применяют для обработки рук хирурга. Кроме того, он может быть использован ингаляционно для рефлекторной (с рецепторов верхних дыхательных путей) стимуляции центра дыхания

Этакридина лактат — <i>Aethacridini lactas</i>	Для обработки ран 0,05—0,2% раствор; в полости тела 0,05—0,1% раствор; наружно 2,5% присыпки, 1% мазь, 5—10% паста, 0,1—0,2% раствор	Порошок; таблетки по 0,01 г этакридина лактата и по 0,09 г кислоты борной; 0,1% спиртовой раствор; 3% мазь по 25 г
Хлорамиин Б — <i>Chloraminum B</i>	Наружно для дезинфекции рук 0,25—0,5% раствор; для промывания ран 1,5—2% раствор; для дезинфекции неметаллических предметов 1—5% раствор	Порошок
Хлоргексидин — <i>Chlorhexidinum</i>	Для обработки операционного поля 0,5% водно-спиртовой раствор; для дезинфекции ран, ожогов 0,5% водный раствор; для дезинфекции рук 0,5% спиртовой раствор или 1% водный раствор	20% водный раствор во флаконах по 0,5; 3 и 5 л
Раствор йода спиртовой — <i>So-lutio lodi spirituosa</i>	Наружно 5% раствор	Склянки оранжевого стекла по 10, 15 и 25 мл 5% спиртового раствора; ампулы по 1 мл 5% раствора
Ртутди дихлорид — <i>Hydrargyri dichloridum</i>	Наружно и для дезинфекции раствор 1:500-1:1000	Порошок; таблетки по 0,5 и 1 г для наружного применения (для приготовления растворов)
Ртутди окись желтая — <i>Hydrargyri oxidum flavum</i>	Наружно и в конъюнктивальный мешок 2% мазь	Официальная 2% мазь
Серебра нитрат — <i>Argentini nitras</i>	Наружно 2—10% раствор, 1—2% мазь; для смазывания слизистых оболочек 0,25—2% раствор; <i>perse</i> в виде палочек	Порошок
Меди сульфат — <i>Cupri sulfas</i>	В полость конъюнктивы, для промывания уретры, влагалища 0,25% раствор	Порошок

Цинка окись — <i>Zinci oxydum</i>	Наружно 10—25% присыпка, мазь, паста, линимент	Порошок; 10% мазь и 25% паста
Цинка сульфат — <i>Zinci sulfas</i>	В полость конъюнктивы 1—2 капли 0,1— 0,5% раствора; в оториноларингологии 0,25—0,5% раствор; в полость уретры и влагалища 0,1—0,5% раствор; внутрь 0,1—0,3 г (как рвотное)	Порошок; глазные капли (0,25 и 0,5% раствор цинка сульфата и 2% раствор кислоты борной) во флаконах по 10 мл
Раствор перекиси водорода — <i>Solutio Hydrogenii peroxydi diluta</i>	Наружно	Официальный 3% раствор
Калия перманганат — <i>Kalii per- manganas</i>	Наружно для промывания ран 0,1—0,5% раствор; наружно при ожогах 2—5% раствор; для промываний и полосканий 0,01—0,1% раствор	Порошок
Раствор формальдегида - <i>Solutio Formaldehydi</i>	Наружно 0,5—1% раствор; для спринцеваний раствор 1:2000— 1:3000; для дезинфекции инструментов 0,5% раствор	Официальный 37% раствор
Кислота борная — <i>Acidum boricum</i>	Наружно 2—4% раствор; 5—10% мазь, присыпка	Порошок; 0,5%; 1%; 2% и 3% спиртовой раствор во флаконах по 10 мл; 10% раствор в глицерине во флаконах по 25 мл
Раствор аммиака 10% - <i>Solutio Ammonii caustici 10%</i>	В хирургии для мытья рук (25 мл на 5 мл теплой кипяченой воды)	Флаконы по 10, 40 и 100 мл

Синтетические противомикробные лекарственные средства, иммуностимуляторы.

1. Больному для лечения грибкового стоматита назначили раствор антисептика из группы галогенсодержащих соединений. Какой это препарат?
 - A. * Раствор йода спиртовой.
 - B. Раствор кислоты борной спиртовой.
 - C. Раствор етакридину спиртовой.
 - D. Раствор новоиманин спиртовой.
 - E. Раствор бриллиантового зеленого спиртовой.
2. Больному гингивит назначили орошения ротовой полости 0,02% раствором калия перманганата. К какой группе антисептиков принадлежит этот препарат?
 - A. * Окислители.
 - B. Красители.
 - C. детергенты.
 - D. Спирты.
 - E. Нитрофураны.
3. Больному для лечения ожогов назначили 2% раствор антисептика, который при взаимодействии с тканями образует диоксид марганца, оказывает вяжущее и противовоспалительное действие. Назовите этот препарат.
 - A. * Калия перманганат.
 - B. Перекись водорода.
 - C. Раствор Люголя.
 - D. Фенол.
 - E. Бриллиантовый зеленый.
4. Выберите антисептик из группы галогенсодержащих соединений для ребенка, который собирается в летний лагерь;
 - A. * Раствор йода спиртовой
 - B. Брильянтовый зеленый
 - C. Меди сульфат
 - D. Метиленовый синей
 - E. Раствор формальдегида

Обоснование правильного ответа: Среди перечисленных лекарственных препаратов наиболее рациональным будет антисептик – раствор йода спиртовой, относящийся к группе галогенсодержащих средств.

5. Какой из антисептичных препаратов свое бактерицидное действие проявляет за счет образование атомарного кислорода?
 - A. * Калия перманганат
 - B. Хлорамин
 - C. Фурацилин
 - D. Етоний
 - E. Серебра нитрат

Обоснование правильного ответа: Бактерицидное действием за счет образование атомарного кислорода проявляет - калия перманганат, который является сильным окислителем.

6. Какой галогенсодержащий препарат из группы антисептических и дезинфицирующих средств можно применить для обеззараживания воды?
 - A. * Пантоцид
 - B. Хлоргексидин
 - C. Йодиол
 - D. Йодопирон
 - E. Хлорамин Б

Обоснование правильного ответа: Для обеззараживания воды применяется препарат из группы антисептических и дезинфицирующих средств – пантоцид. Пантоцид применяется

для обеззараживания воды в полевых условиях, полученный при этом раствор пантоцида применим для дезинфекции рук, спринцеваний и обработки ран.

Отравление лекарственными средствами и веществами. Антидоты.

7. В приемное отделение был доставлен больной с жалобами на затрудненное дыхание, слюнотечение, спастические боли в животе, диарею, головокружение, снижение остроты зрения. Был установленный диагноз: отравление фосфорорганическими соединениями. Какие препараты целесообразно включить в состав патогенетической терапии?

- A. * Атропина сульфат и дипиросим
- B. Тиосульфат натрия и бемеград
- C. Тетацин-кальций и унитиол
- D. Налорфина гидрохлорид и бемеград
- E. Глюкозу и бемеград

Обоснование правильного ответа: Среди приведенных комбинаций лекарственных препаратов наиболее целесообразный выбор – сочетание «атропина сульфат – дипиросим». Дипиросим – реактиватор холинэстеразы, применяется при отравлении фосфорорганическими веществами в комбинации с холинолитическими препаратами (атропином).

8. В приемное отделение доставлен больной с жалобами на сухость во рту, фотофобию и нарушение зрения. Кожа гиперемированная, сухая, зрачки расширены, тахикардия. Был установленный диагноз: отравление алкалоидами красавки. Какой из лекарственных средств целесообразно применить?

- A. * Прозерин
- B. Ацеклидин
- C. Пилокарпин
- D. Армин
- E. Дипиросим

Обоснование правильного ответа: В данном случае препаратом выбора будет – прозерин. Прозерин – синтетическое антихолинэстеразное вещество, является антагонистом и антидотом при отравлении миорелаксантами, мышечной слабости и угнетении дыхания.

9. Больному с признаками интоксикации сердечными гликозидами назначен - унитиол.

Какой механизм лечебного действия препарата?

- A. * Реактивация мембранной K^+ , Na^+ -АТФ-азы
- B. Связывания ионизированного Ca^{+2}
- C. Увеличения проникновения K^+ в миокардиоциты
- D. Увеличения содержимого Na^+ в миокарде
- E. Индукция метаболизма сердечных гликозидов

Обоснование правильного ответа: По своему механизму действия сердечные гликозиды ингибируют K^+ , Na^+ АТФ-азу, что приводит к увеличению концентрации Na^+ и Ca^{+2} и резкому уменьшению концентрации K^+ . Унитиол восстанавливает нарушенный баланс.

10. В приемное отделение поступил в тяжелом состоянии человек, который отравился сулемой. Какой антидот надо немедленно ввести больному?

- A. * Унитиол
- B. Дипиросим
- C. Атропин
- D. Налорфин
- E. Изонитрозин

Обоснование правильного ответа: Препарат выбора – унитиол. Унитиол содержит две сульфгидрильные группы, обладает свойствами комплексонов, легко образует с ядами (в

том числе тяжелыми металлами) неядовитые, нерастворимые комплексные соединения, восстанавливая функции организма.

11. Ребенок случайно выпил из флакона раствор, который ее бабушка использовала для лечения глаукомы. Оказалось, что это был пилокарпина гидрохлорид. Какое лекарственное средство следует применить в качестве антидота?

- A. * Атропин
- B. Карбахолин
- C. Ацеклидин
- D. Бензогексоний
- E. Пентамин

Обоснование правильного ответа: Препаратом выбора будет – атропин. Атропин относится к группе м-холиноблокаторов, является антагонистом и эффективным антидотом при отравлении м-холиномиметиками, к которым относится пилокарпина гидрохлорид.

12. При лечении хронической сердечной недостаточности дигитоксинем в больного появились признаки интоксикации этим препаратом. Врач назначил унитиол. Объясните, в чем заключается механизм действия унитиола при интоксикации сердечными гликозидами?

- A. * Восстановление активности K^+ - Na^+ АТФ- азы
- B. Связывание ионов кальция
- C. Повышение уровня натрия в кардиомиоцитах
- D. Повышение проницаемости для калия в кардиомиоцитах
- E. Связывание гликозида в комплексное соединение

Обоснование правильного ответа: По механизму действия сердечные гликозиды ингибируют K^+ , Na^+ АТФ-азу, что приводит к увеличению концентрации Na^+ и Ca^{2+} и уменьшению концентрации K^+ . Унитиол восстанавливает нарушенный баланс.

13. На фоне длительного введения гепарина у больного развилось желудочное кровотечение. Назовите специфический антидот гепарина, который необходимо немедленно применить:

- A. * Протамина сульфат
- B. Дипироксим
- C. Викасол
- D. Бемегрид
- E. Натрия цитрат

Обоснование правильного ответа: Антигепариновым препаратом является - протамина сульфат, который применяют для нейтрализации избыточного экзогенного гепарина, а также при его передозировке. Препарат эффективен при геморрагии, связанной с нарушением свертываемости крови.

14. Больному с острым отравлением необходимо провести форсированный диурез. Какой препарат можно применить с этой целью?

- A. * Фуросемид
- B. Кофеин бензоат натрия
- C. Галантамина гидробромид
- D. Эналаприл
- E. Пирацетам

Обоснование правильного ответа: Для форсированного диуреза наиболее целесообразно применить петлевой диуретик - фуросемид, поскольку данный препарат относится к быстродействующим диуретическим средствам. Действие при внутривенном введении наступает через 15-20 минут, при приеме per os через 30 – 50 минут.

15. В больницу доставлен ребенок с признаками отравления алкалоидами белладонны. Какой препарат необходимо применить в качестве антидота?

- A. * Прозерин

- В. Магния сульфат
- С. Кофеин бензоат натрия
- Д. Парацетамол
- Е. Натрия вольпроат

Обоснование правильного ответа: При отравлении алкалоидами белладонны в качестве антидота наиболее рационально применение лекарственного препарата – прозерина. Прозерин является антихолинэстеразным средством, а также антагонистом миорелаксантов и курареподобных средств. Прозерин применяется при миастении и, как антидот, при отравлении миорелаксантами.

16. У больного острое отравление морфином. Какой препарат следует ввести в качестве антидота?
- А. * Налоксон
 - В. Лобелина гидрохлорид.
 - С. Бемегрид.
 - Д. Атропину сульфат
 - Е. Унитиол

Обоснование правильного ответа: В качестве антидота при отравлении морфином применяется лекарственный препарат налоксон. Налоксон является антагонистом наркотических средств опиоидного ряда, действуя по типу конкурентного антагонизма - блокирует опиатные рецепторы или вытесняя из них вещества группы морфина.

17. Женщине 25 лет, течение с явлениями острой интоксикации морфином был введен налоксон, вызвавший быстрое улучшение ее состояния. Каков механизм действия этого препарата?
- А. * Блокада опиоидных рецепторов
 - В. Блокада ГАМК-рецепторов
 - С. Блокада серотониновых рецепторов
 - Д. Блокада дофаминовых рецепторов
 - Е. Блокада бензодиазепиновых рецепторов

Обоснование правильного ответа: В качестве антидота при отравлении морфином применяется лекарственный препарат налоксон. Налоксон является опиоидным антагонистом, действует по типу конкурентного антагонизма, блокируя опиатные рецепторы или вытесняя из них вещества группы морфина.

18. Объясните своему коллеге провизору, какие показания к применению налоксона?
- А. * Острое отравление наркотическими анальгетиками
 - В. Отравление тяжелыми металлами
 - С. Отравление сердечными гликозидами
 - Д. Отравление алкалоидами спорыньи
 - Е. Отравление атропина сульфатом

Обоснование правильного ответа: Налоксон применяется в качестве антидота при отравлении морфином и другими наркотическими анальгетиками. Налоксон является опиатным антагонистом, действует по типу конкурентного антагонизма, блокируя связывание ангонистов или вытесняя из опиатных рецепторов.

19. Какой препарат при передозировке наркотическим анальгетиком следует применять в качестве антидота для снятия угнетения дыхательного центра?
- А. * Налоксон;
 - В. Кордиамин;
 - С. Этимизол;
 - Д. Камфора;
 - Е. Нашатырный спирт.

Обоснование правильного ответа: При передозировке наркотических анальгетиков (морфина) в качестве антидота применяется лекарственный препарат налоксон, который, в том числе, блокируя действия наркотика, снимает угнетение дыхательного центра.

20. Во время проведения курса лечения хронической сердечной недостаточности дигитоксиком у больного появились признаки интоксикации этим препаратом. Врач решил назначить больному унитиол. Объясните, в чём заключается механизм действия унитиола при интоксикации сердечными гликозидами.
- * Восстановление активности K^+-Na^+-ATP -азы
 - Повышение проницаемости K^+ в кардиомиоцитах
 - Связывание ионов Ca^{2+}
 - Повышение содержания Na^+ в кардиомиоцитах
 - Связывание гликозида в комплексное соединение

Обоснование правильного ответа: Лекарственный препарат унитиол применяется, в том числе, при отравлении сердечными гликозидами. Сердечные гликозиды ингибируют K^+-Na^+-ATP -азу, что приводит к увеличению концентрации Na^+ и Ca^{2+} и снижению концентрации K^+ в цитоплазме клеток. Механизм действия унитиола связан с восстановлением активности K^+-Na^+-ATP -азы.

21. Проконсультируйте больного: какое явление лежит в основе взаимодействия активированного угля при острых отравлениях лекарственными средствами?
- * Физический антагонизм
 - Функциональный антагонизм
 - Химический антагонизм
 - Синергизм
 - Конкурентный антагонизм

Обоснование правильного ответа: Явление которое лежит в основе взаимодействия активированного угля с лекарственными средствами при отравлении называется – физическим антагонизмом. Физический антагонизм – явление, при котором в примененной комбинации лекарственных средств ослабляется или полностью исчезает фармакотерапевтическое действие одного или всех лекарственных средств данной комбинации в результате их взаимодействия. В случае применения активированного угля за счет физического явления абсорбции.

22. С целью облегчения процесса засыпания больной принял 5 таблеток фенобарбитала. Вскоре он потерял сознание, артериальное давление понизилось, дыхание резко ослаблено. Укажите, какой препарат следует применять в комплексной терапии при данном состоянии?
- * Бемегрид
 - Метамизол
 - Аминазин
 - Налорит
 - Промедол

Обоснование правильного ответа: В данном случае необходимо применить – бемегрид. Бемегрид – является антагонистом снотворных средств, уменьшает токсичность барбитуратов, снимает угнетение дыхания и кровообращения вызываемых действием этих веществ.

23. При отравлениях проводится антидотная терапия. При отравлении метанолом в качестве антидота можно использовать:
- * Этанол
 - Аминазин
 - Атропин
 - Унитиол
 - Морфин

Обоснование правильного ответа: При отравлении метанолом в качестве антидота применяется этанол. Этанол назначают из расчета 1-2 г 96% на 1 кг веса в течении 3-4 суток или 5% раствор внутривенно, антидотное действие этанола основано на

конкурентном антагонизме между этанолом и метанолом за ферменты, которые их окисляют.

24. У больного с сердечной недостаточностью после длительного приема дигоксина возникло нарушение сердечного ритма. Какой препарат целесообразно назначить как антидот?

- A. * Унитиол
- B. Анаприлин
- C. Гидрокарбонат натрия
- D. Преднизолон
- E. Активированный уголь

Обоснование правильного ответа: Лекарственный препарат унитиол применяется, в том числе, при отравлении сердечными гликозидами. Сердечные гликозиды ингибируют K^+-Na^+-ATP -азу, что приводит к увеличению концентрации Na^+ и Ca^{2+} и снижению концентрации K^+ в цитоплазме. Механизм действия унитиола связан с восстановлением активности K^+-Na^+-ATP -азы.

25. При лечении хронической сердечной недостаточности дигоксином у больного появились признаки интоксикации этим препаратом. Врач назначил антидот. Назовите этот препарат:

- A. * Унитиол
- B. Кофеин бензоат натрия
- C. Налоксон
- D. Фенобарбитал
- E. Сульфокамфокаин

Обоснование правильного ответа: Лекарственный дигоксин относится к группе сердечных гликозидов. Антидотом при отравлении сердечными гликозидами является лекарственный препарат – унитиол. По своему механизму действия сердечные гликозиды ингибируют K^+ , Na^+ + ATP -азу, что приводит к увеличению концентрации Na^+ и Ca^+ и резкому уменьшению концентрации K^+ . Унитиол восстанавливает нарушенный баланс.

26. Произошло отравление тяжелыми металлами и арсеном. В таком случае в качестве антидота используют:

- A. * Унитиол
- B. Глюкагон
- C. Витамин B6
- D. Метиленовую синь
- E. Липоевую кислоту

Обоснование правильного ответа: В качестве антидота при отравлении тяжелыми металлами применяют унитиол. Унитиол содержит две сульфгидрильные группы, обладает свойствами комплексонов, легко образуя с ядами (в том числе тяжелыми металлами) неядовитые комплексные соединения, восстанавливая функции организма.

27. У больного острое отравление морфином. Какой препарат следует ввести в качестве антидота в данном случае?

- A. * Налоксон
- B. Унитиол
- C. Сальбутамол
- D. Атропина сульфат
- E. Прозерин

Обоснование правильного ответа: В качестве антидота при отравлении морфином применяется лекарственный препарат налоксон. Налоксон является опиатным антагонистом, действует по типу конкурентного антагонизма, блокируя связывание антагонистов или вытесняя из опиатных рецепторов.

28. В больницу доставлен ребенок с признаками отравления атропина сульфатом. Какой препарат необходимо применить в качестве антидота?

- A. * Прозерин
- B. Кальция хлорид
- C. Парацетамол
- D. Магния сульфат
- E. Натрия вальпроат

Обоснование правильного ответа: При отравлении атропина сульфатом и (алкалоидами белладонны) в качестве антидота наиболее рационально применение лекарственного препарата – прозерина. Прозерин является антихолинэстеразным средством, а также антагонистом миорелаксантов и курареподобных препаратов. Прозерин применяется при миастении и как антидот при отравлении миорелаксантами.

29. При отравлении фосфорорганическими соединениями был использован атропина сульфат. Какое явление лежит в основе антидотного действия этого препарата?

- A. * Антагонизм
- B. Химическая несовместимость
- C. Потенцирование
- D. Привыкание
- E. Агонизм

Обоснование правильного ответа: Атропина сульфат является эффективным антидотом при отравлении фосфорорганическими веществами. ФОС – связывают холинэстеразу – фермент разрушающий ацетилхолин, что обуславливает избыточное возбуждение М-холинореактивных структур. В основе действия атропина сульфата при отравлении ФОС лежит явление антагонизма при действии на холинореактивные структуры.

30. При отравлении фосфорорганическими соединениями был использован атропина сульфат. Какое явление лежит в основе антидотного действия?

- A. * Антагонизм
- B. Синергизм
- C. Привыкание
- D. Химическая несовместимость
- E. Потенцирование

Обоснование правильного ответа: Атропина сульфат является эффективным антидотом при отравлении фосфорорганическими веществами. ФОС – связывают холинэстеразу – фермент разрушающий ацетилхолин, чем обусловлено избыточное возбуждение М-холинореактивных структур. В основе действия атропина сульфата при отравлении ФОС лежит явление антагонизма в действии на холинореактивные структуры. Эффективным антидотом в данном случае будет лекарственный препарат из группы М-холиноблокаторов (атропин).

31. Больной 74-х лет длительное время использует для лечения сердечной недостаточности дигоксин. Появились жалобы на тошноту, понос, ухудшение зрения. Врач подумал о возможной интоксикации препаратом. Какой антидот следует рекомендовать для назначения?

- A. * Унитиол
- B. Кальция хлорид
- C. Протамина сульфат
- D. Прозерин
- E. Атропина сульфат

Обоснование правильного ответа: При отравлении сердечными гликозидами в качестве антидота применяют унитиол. По механизму действия сердечные гликозиды ингибируют K^+ , Na^+ -АТФ-азу, что приводит к увеличению концентрации Na^+ и Ca^+ и уменьшению концентрации K^+ . Унитиол восстанавливает нарушенный баланс.

32. В токсикологическое отделение доставлен больной с отравлением ртутью. Какой препарат следует назначить в данной ситуации как антидот?

- A. * Унитиол

- В. Активированный уголь
- С. Налоксон
- Д. Энтеросорбент СКН
- Е. Изонитрозин

Обоснование правильного ответа: В данном случае препаратом выбора будет – унитиол. Унитиол содержит две сульфгидрильные группы, обладает свойствами комплексонов, легко образуя с ядами (в том числе тяжелыми металлами) неядовитые, нерастворимые комплексные соединения, восстанавливая функции организма.

33. Блокирование холинэстеразы фосфорорганическими пестицидами проходит в две стадии. Какие лекарственные препараты (лекарственный препарат) из перечисленных применимы в качестве антидота.

- А. * Дипироксим и изонитрозин
- В. Дибунол
- С. Левомецетин
- Д. Наллофин
- Е. Амилнитрат и нитрит натрия

Обоснование правильного ответа: ФОС – связывают холинэстеразу – фермент разрушающий ацетилхолин. В основе действия антидотов при отравлении ФОС лежит явление антагонизма в действии на холинореактивные структуры. Поскольку основные явления отравления обусловлены избыточным возбуждением М-холинореактивных структур, антидотом из перечисленных препаратов являются комбинация дипироксим-изонитрозин, которые являются реактиваторами холинэстеразы (применяются в сочетании с м-холиноблокаторами – атропином, апрофеном).

34. Какой препарат является специфическим антидотом при отравлении препаратами железа

- А. * Дефероксамин
- В. Пиницилламин
- С. Протамина сульфат
- Д. Бемегрид
- Е. Атропина сульфат

Обоснование правильного ответа: Антидотом при отравлении препаратами железа является лекарственное средство – дефероксамин. Дефероксамин – является комплексообразующим соединением, формирует комплексы с трехвалентными ионами железа и алюминия. Препарат связывает железо, которое находится в свободном состоянии, а также входит в состав ферритина и гемосидерина.

35. Какой из приведенных препаратов должен входить как антидот в аптечку неотложной помощи на предприятиях, где возможны острые отравления соединениями мышьяка, ртути, хрома, висмута?

- А. * Унитиол
- В. Морфин
- С. Атропин
- Д. дреналин
- Е. Дроперидол

Обоснование правильного ответа: Антидот, который должен находиться в аптечке первой медицинской помощи – унитиол. Унитиол – комплексообразующий препарат, содержит две сульфгидрильные группы, обладает свойствами комплексонов, легко образуя с ядами (в том числе тяжелыми металлами) неядовитые комплексные соединения, восстанавливая функции организма.

36. Женщине 25-ти лет с явлениями острой интоксикации морфином был введен налоксон, вызвавший быстрое улучшение ее состояния. Механизм действия этого препарата заключается в блокаде таких рецепторов:

- А. * Опиоидных

- В. Дофаминовых
- С. ГАМК-рецепторов
- Д. Серотониновых
- Е. Бензодиазепиновых

Обоснование правильного ответа: Механизм действия налоксона заключается в блокаде опиоидных рецепторов. Препарат является чистым опиоидным антагонистом, применяется при отравлении морфином.

37. Пациенту с подагрой назначили аллопуринол. Укажите механизм противоподагрического действия этого препарата.
- А. * Ингибирует фермент ксантиноксидазы, подавляет синтез мочевой кислоты
 - В. Стимулирует распад мочевой кислоты
 - С. Усиливает выведение мочевой кислоты почками
 - Д. ингибирует фермент ЦОГ-2
 - Е. активировать микросомальное окисления в печени
38. Больному с бронхитом, которому прописан сульфадимезин, врач порекомендовал обильное щелочное питье. С какой целью данная эта рекомендация?
- А. * Предупреждение кристаллурии
 - В. Предупреждение развития язвенной болезни
 - С. Предупреждение эпилептических припадков
 - Д. Предупреждение запоров
 - Е. Ускорение всасывания препарата
39. Одним из алкалоидов чая и кофе является кофеин. Что является противопоказанием для использования кофеина?
- А. * Гипертоническая болезнь
 - В. Усталость
 - С. гипотензия
 - Д. Угнетение нервной деятельности
 - Е. Мигрень
40. Больная для лечения невроза в течение нескольких месяцев в амбулаторных условиях принимала препарат брома. На определенном этапе лечения у пациентки возникли симптомы бромизма. Какое явление лежит в основе развития этого осложнений?
- А. * Материальная кумуляция
 - В. Привыкание
 - С. Сенсбилизация
 - Д. Функциональная кумуляция
 - Е. Тахифилаксия
41. При лечении натрия бромидом у больного возникло явление бромизма: насморк, кашель, конъюнктивит, сыпь на коже. Что нужно назначить для устранения данного явления?
- А. * Натрия хлорид
 - Калия хлорид
 - С. Натрия йодид
 - Д. Кальция хлорид
 - Е. Натрия сульфат
42. Больному после перенесенной черепно-мозговой травмы, врач назначил пирацетам. К какой фармакологической группе относится этот препарат?
- А * ноотропные препараты
 - В Ненаркотические анальгетики
 - С Транквилизаторы
 - Д Средства для наркоза
 - Е Нейролептики

Литература

1. Алгоритмы фармакологии: уч.- метод. пособие /под ред. В.И. Мамчура. – Днепропетровск: РИА «Днепр-VAL», 2011. – 224 с.
2. Дроговоз С.М. Фармакологія Сіто!: підручник /С.М. Дроговоз. – Х.: СІМ, 2009. – 232 с.
3. Клиническая фармакология: Учеб. /Под ред. В.Г. Кукеса. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР -Медиа, 2006. - 944 с.
4. Основи фармакології з рецептурою – 2-е вид., переробл. та допов. / М.П. Скакун, К.А. Посохова - Т.: Укрмедкн. - 2004. - 606 с.
5. Скакун М.П. Фармакологія: підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. освіти ІІІІ рівнів акредитації /М.П. Скакун, К.А. Посохова. - Т.: Укрмедкн. - 2003. 739 с.
6. Справочник Видаль. Лекарственные препараты в России: Справочник. - М.: АстраФармСервис. - 2005. – 1536 с.
7. Фармакологія. Підручник для студентів медичних факультетів. Вид. 2-ге /Л.С. Чекман, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак та ін.; за ред. І.С. Чекмана. – Вінниця: Нова Книга - 2011. – 784 с.
8. Фармакологія: підручник /За ред. І. С. Чекмана. - К.: Вища школа - 2001. - 598 с.
9. Фармакологія на долонях: довідник /за ред. С.М. Дроговоз. – Х. - 2009. – 112 с.
10. Фармакологія. Підручник для студентів медичних факультетів. Вид. 2-ге /Л.С.Чекман, В.Й. Мамчур, В.І. Опришко, та ін. – Вінниця: Нова Книга, 2011. – 784 с.
11. Фармакология: учебник - 8-е изд., доп. и перераб. /Н. И. Федюкович, Э. Д. Рубан. - Ростов- на- Дону : Феникс. - 2010. - 704 с.
12. Фармакология. /И.В. Маркова, И.Б Михайлов, М.В Неженцев – С/Пб, «Фолиант». – 2001. – 416 с.
13. Харкевич Д.А. Фармакология. - М.: ГЭОТАР МЕДИА - 2008. - 752 с.

Оглавление

Антибактериальные средства	4
Синтетические противомикробные средства. Сульфаниламидные лекарственные препараты	30
Противотуберкулезные и противоспирохетные средства	47
Противовирусные средства	64
Противопротозойные средства	73
Фармакология опухоли	90
Лекарственная токсикология	280
Тесты	108
Литература	129