

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого" Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра анестезиологии и реаниматологии ИПО

Реферат: «Острые отравления»

Зав. кафедрой: ДМН, Профессор Грицан А.И,
Проверил: КМН, асс. Довбыш Н.Ю.
Выполнил: ординатор 2 года Шкляев Н.С.

Красноярск 2020 г.

Оглавление

Введение	3
Причины отравлений	3
Классификация токсических веществ	3
Факторы, определяющие развитие отравлений.....	4
Патологические синдромы.....	4
Общие принципы лечения острых отравлений	7
Литература.....	8

Введение

Отравлением , или интоксикацией, называется патологическое состояние, развивающееся вследствие взаимодействия живого организма и яда. В роли яда может оказаться практически любое химическое соединение, способное вызвать нарушения жизненно важных функций и создать опасность для жизни. Отравлением обычно называют только те интоксикации, которые вызваны ядами, поступившими в организм извне. Острые отравления в патогенетическом аспекте целесообразно рассматривать как химическую травму, развивающуюся вследствие внедрения в организм токсической дозы чужеродного химического вещества.

Причины отравлений

Отравления могут возникать при одновременном или последовательном поступлении в организм двух или нескольких веществ. Различают следующие виды комбинированного действия: суммирование (аддитивное действие), потенцирование, антагонизм, независимое действие. Особенно опасны случаи потенцирования, когда одно из веществ усиливает действие другого. Причиной потенцирования может быть угнетение одним веществом ферментов, участвующих в детоксикации другого вещества. Так, например, фосфорорганический инсектицид хлорофос тормозит активность карбоксилэстеразы, которая участвует в разрушении другого фосфорорганического инсектицида карбофоса. Вместе они оказывают более сильное действие, чем каждый в отдельности. В механизме комбинированного действия веществ важное значение придается воздействию на активность оксидаз смешанной функции (ОСФ), участвующей в метаболизме различных веществ.

Классификация токсических веществ

Наиболее широко используется следующая классификация токсических веществ, отражающая их практическое применение.

1. *Промышленные яды, используемые в производстве* : органические растворители (дихлорэтан), топливо (метан, пропан, бутан), красители (анилин), хладагенты (фреон), химреагенты (метиловый спирт), пластификаторы и др.
2. *Ядохимикаты, используемые для борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур* : хлорорганические пестициды (гексахлоран, полихлорпинен), фосфорорганические инсектициды (карбофос, хлорофос, фосфамид, трихлорметафос, метилмеркаптофос), ртутьорганические вещества (гранозан), производные карбаминовой кислоты (севин), а также акарициды - уничтожающие клещей; зооциды - уничтожающие грызунов; фунгициды - уничтожающие грибы; бактерициды - уничтожающие бактерии; гербициды - губительно действующие на растения, в т.ч. дефолианты (для удаления листьев растений) и десиканты (для высушивания растений); репелленты - отпугивающие насекомых.
3. *Лекарственные средства.*
4. *Бытовые химикаты* , используемые в виде пищевых добавок (уксусная кислота); средств санитарии, личной гигиены и косметики; средств ухода за одеждой, мебелью, автомобилем.
5. *Биологические растительные и животные яды* , которые содержатся в растениях и грибах (аконит, цикута), животных и насекомых (змеи, пчелы, скорпионы).

6. *Боевые отравляющие вещества* (БОВ) (зарин, иприт, фосген, синтетические яды военной химии).

Все последствия, связанные только со специфическим воздействием на организм токсиканта, относятся к токсикогенному эффекту химической травмы. Наиболее ярко он проявляется в самой ранней клинической стадии острых отравлений — *токсикогенной*, когда токсический агент находится в организме в дозе, способной оказывать специфическое действие. Адаптационные реакции, направленные на ликвидацию вызываемых ядом нарушений гомеостаза, относятся к соматогенному эффекту химической травмы. Эти реакции наиболее выражены во второй клинической стадии острых отравлений — *соматогенной*, наступающей после удаления или разрушения токсического агента, в виде «следового» поражения структуры и функции различных органов и систем организма до их полного восстановления или гибели.

Таким образом, общий токсический эффект является результатом специфического токсического действия яда и компенсаторно-защитных неспецифических реакций. Вместе с тем неспецифические, саногенетические реакции на отравление, такие как «централизация кровообращения» или «гипокоагуляция и фибринолиз», при их гиперпродукции сами становятся причиной нарушений гомеостаза и требуют коррекции.

Факторы, определяющие развитие отравлений

Рассматривают следующие факторы, которые определяют развитие отравлений: *основные, относящиеся к ядам* (физико-химические свойства, токсическая доза и концентрация в биосредах, характер связи с рецепторами токсичности, особенности распределения в биосредах, степень химической чистоты и примеси, устойчивость и характер изменений при хранении); *дополнительные, относящиеся к конкретной «токсической ситуации»* (способ, вид и скорость поступления в организм, возможность кумуляции и привыкания к ядам, совместное действие с другими токсическими веществами и лекарствами); *основные, характеризующие пострадавшего* (масса тела, питание и физическая активность, пол, возраст, индивидуальная чувствительность и наследственность, биоритмы, время суток, предрасположенность к аллергии, токсикомании, общее состояние здоровья перед отравлением); *дополнительные, влияющие на пострадавших* (температура и влажность окружающего воздуха, барометрическое давление, шум и вибрация, лучистая энергия, ультрафиолетовая радиация, ионизирующее излучение).

Клиническая диагностика острых отравлений направлена на выявление симптомов воздействия вещества или группы веществ, близких по физико-химическим свойствам по принципу их избирательной токсичности.

При опросе пострадавшего или его окружающих необходимо, если возможно, выяснить, чем вызвано и когда произошло отравление; каким путем и в каком количестве поступил яд в организм.

Помимо анамнеза для диагноза отравления существенное значение имеют анализ симптомов и химическое исследование рвотных масс, промывных вод желудка, крови, мочи, выдыхаемого воздуха, остатков яда во внешней среде (вода, пища). Следует обращать внимание на наличие запаха яда.

Патологические синдромы

Для клинической диагностики острых отравлений выявляют следующие наиболее частые патологические синдромы и нарушения гомеостаза при отравлениях.

Токсическая энцефалопатия. В результате воздействия токсических агентов возможно возникновение различных видов нарушения сознания — от легкой оглушенности до сопора и комы.

При тяжелых формах экзогенных отравлений часто наблюдаются *острые интоксикационные психозы* с яркой, но проходящей (несколько часов или суток) психопатологической симптоматикой.

После коматозного состояния на фоне оглушенности развивается психомоторное возбуждение с расстройствами сознания по типу астенической спутанности в виде дезориентации в месте и времени, амнезии, гипногических галлюцинаций, растерянности, неспособности концентрировать внимание, неправильного осмысления ситуации. У некоторых больных возможно патологическое сонное состояние с полной дезориентацией, некоординированными движениями, неадекватными высказываниями и аффективной напряженностью.

У лиц, злоупотребляющих алкоголем, любое, даже легкое отравление может вызвать в соматогенной фазе тяжелый психоз по типу абстинентного синдрома, алкогольного галлюциноза или делирия.

В ряде случаев вначале наблюдаются нарушения психики на фоне двигательного беспокойства и возбуждения. В частности, для отравлений *атропином, анашой, димедролом* и некоторыми другими средствами характерно появление зрительных, слуховых и тактильных галлюцинаций; у людей, злоупотребляющих алкоголем, иногда появляется тяжелый делирий.

Интенсивная терапия при *делирии* обычно включает применение средств, обладающих седативным и гипнотическим эффектами (бензодиазепины, оксибутират натрия, барбитураты, аминазин, тизерцин).

Течение острых отравлений может осложниться развитием судорожного синдрома вследствие специфического воздействия токсического агента на ЦНС (*тубазид, фтивазид, амидопирин, ФОИ, пахикарпин*) или вследствие гипоксии мозга при отравлениях *метгемоглобинообразователями* (*окись углерода, цианиды, салицилаты и др.*). Для купирования судорог показано применение бензодиазепинов, барбитуратов, а при нарушении дыхания – проведение респираторной терапии.

Нарушения дыхания являются частым осложнением острых экзогенных отравлений и развиваются вследствие нарушения газообмена в легких (внешнее дыхание), либо транспорта газов кровью или газообмена в тканях (тканевое дыхание). Эти нарушения приводят к гипоксии, которая в зависимости от вида токсического вещества может развиваться как гипоксическая гипоксия (артериальная гипоксемия), транспортная (гемическая) гипоксия, циркуляторная гипоксия и тканевая (гистотоксическая) гипоксия, т.е. согласно известной патогенетической классификации при острых отравлениях возможны гипоксические состояния всех видов.

Нарушение газообмена в легких может быть трех форм: аспирационно-обтурационной, нервно-мышечной и паренхиматозной. Первая форма возникает, как правило, при отравлении токсическими веществами, ведущими к глубокой депрессии сознания с

последующими нарушениями дренирования дыхательных путей, рвотой, регургитацией и аспирацией (алкоголь, барбитураты, транквилизаторы). При отравлениях ФОИ дыхательные нарушения обусловлены бронхоспазмом и бронхореей. Нервно-мышечная форма нарушения газообмена в легких характерна для действия ядов, которые первично угнетают дыхательный центр и поражают нервно-мышечные синапсы дыхательных мышц. Это происходит при отравлении *снотворными, опиатами, алкоголем и его суррогатами, хлорированными углеводородами, ацетоном, ФОИ, пахикарпином и др.* Кроме того, возможно нарушение газообмена вследствие стойкого гипертонуса дыхательных мышц, судорог, в частности, при отравлениях *ФОИ, стрихнином, тубазидом, этиленгликолем, окисью углерода*. Паренхиматозная дыхательная недостаточность чаще всего возникает в более поздние сроки и нередко является осложнением аспирационно-обтурационной и нервно-мышечной форм. Клинически это может проявляться в виде пневмонии (нередко абсцедирующей), «влажного легкого» или ателектазов в легких.

Нарушение транспорта газов кровью возникает при токсическом поражении эритроцитов некоторыми ядами, в результате чего может возникнуть гемическая гипоксия. Возможны два варианта ее развития. При отравлениях *уксусной кислотой, мышьяковистым водородом, медным купоросом, бертолетовой солью* происходит массивный внутрисосудистый гемолиз. Токсическое действие *нитробензола, гидрохинона, анилиновых красителей* ведет к превращению оксигемоглобина в метгемоглобин, при отравлении *окисью углерода* образуется карбоксигемоглобин.

Нарушения тканевого дыхания возникают при отравлениях токсическими веществами, которые угнетают ферменты аэробного окисления организма. В результате происходит резкое понижение усвоения кислорода тканями, возникает гистотоксическая или тканевая гипоксия. Данный механизм является ведущим при отравлениях *синильной кислотой и ее производными (цианидами)*, в той или иной степени он возможен при отравлениях *спиртами, ацетоном, окисью углерода*. Патогенетическое значение при лечении этого состояния имеют антидоты, используемые с целью устранения ферментных нарушений тканевого дыхания, однако оправданно применение и таких методов, как гипербарическая оксигенация и гемоксигенация.

Синдром нарушения кровообращения. В связи с различными механизмами токсического действия тех или иных ядов, генез расстройства системы кровообращения может быть различен. Тем не менее, можно выделить некоторые закономерности. При многих отравлениях возникает острая сердечная недостаточность с токсической миокардиодистрофией за счет прямого кардиотоксического действия таких ядов, как *ФОС, сердечные гликозиды, обзидан, трициклические антидепрессанты (амитриптилин), хлорированные углеводы* и др. Возможно и опосредованное токсическое влияние на систему кровообращения, обусловленное воздействием гиповолемии, гипоксии, коагулопатии, нарушениями водно-электролитного гомеостаза и кислотно-основного состояния.

В раннем периоде острых отравлений возможно развитие критического состояния жизненно важных функций организма (главным образом кровообращения), которое характеризуется быстротой развития, тяжестью возникающих нарушений и высокой летальностью. В клинической токсикологии это состояние известно под названием «*экзотоксический шок*».

В генезе его развития выделяют несколько факторов. К ним относятся:

- а) резкое снижение сердечного выброса при поражении кардиотропными ядами;
- б) гиповолемия, вследствие больших потерь плазмы, воды и электролитов (*отравления прижигающими ядами, хлорированными углеводами*) ;
- в) резкое снижение сосудистого тонуса (*отравления снотворными, ФОИ*) и
- г) возможное присоединение компонента ожогового шока при отравлениях прижигающими ядами.

При отравлении кардиотоксическими веществами может наступить смерть от *первичной остановки сердца* без предшествующих нарушений сердечного ритма и проводимости.

Наиболее часто внезапная остановка сердца наблюдается при острых отравлениях *сердечными гликозидами, тетрациклическими антидепрессантами, пахикарпином, фосфорорганическими инсектицидами*. Помимо этого, остановку кровообращения могут вызвать отравления *токсическими газами (окись углерода, синильная кислота, сернистый водород)* и ингаляция паров *хлорных растворителей (трихлорэтилен и др.)*.

Остановка сердца происходит, как правило, в диастоле, остановка в систоле наблюдается крайне редко.

Общие принципы лечения острых отравлений

Все лечебные воздействия при острых отравлениях разделяют на общие и специальные. *Общие мероприятия* направлены на предупреждение всасывания токсических веществ, ускорение выведения из организма всосавшейся части яда, понижение его концентрации в крови и тканях и обеспечение нормального функционирования жизненно важных органов и систем организма.

В качестве *специальных мероприятий* наряду с антидотной терапией применяют различные методы детоксикации и гемокоррекции (плазмаферез, плазмасорбция, гемоксигенация, гипербарическая оксигенация).

Таким образом, интенсивная терапия острых отравлений предусматривает проведение следующих мероприятий: 1) восстановление и поддержание функций жизненно важных органов и систем; 2) применение антидотов; 3) форсированное удаление яда из организма (интра- и экстракорпоральными методами); 4) профилактика и лечение осложнений.

Важнейшую роль в успехе терапевтических мероприятий играет время оказания помощи. Чем меньше период от момента поступления яда в организм до начала лечения, тем больше шансов на успех, поэтому важное место в системе терапевтических вмешательств должны занимать меры неотложной помощи, осуществляемые на месте или сразу после того, как пострадавший доставлен в лечебное учреждение.

Литература

1. «Неотложная медицинская помощь», под ред. Дж. Э. Тинтиналли, Рл. Кроума, Э. Руиза, Перевод с английского д-ра мед. наук В.И. Кандрора, д. м. н. М.В. Неверовой, д-ра мед. наук А.В. Сучкова, к. м. н. А.В. Низового, Ю.Л. Амченкова; под ред. д.м.н. В.Т. Ивашкина, Д.М.Н. П.Г. Брюсова; Москва «Медицина» 2001.
2. Интенсивная терапия. Реанимация. Первая помощь: Учебное пособие / Под ред. В.Д. Малышева. — М.: Медицина.— 2000.— 464 с.: ил.— Учеб. лит. Для слушателей системы последипломного образования.— ISBN 5-225-04560-X.