

Интенсивная терапия и реанимация при острых отравлениях

Подготовила: Андреева К.

- Отравление – патологическое состояние, развивающееся вследствие взаимодействия яда с организмом. Отравления бывают острые и хронические.

Острые отравления развиваются при одномоментном поступлении токсической дозы вещества, характеризуются быстрым началом и специфическими симптомами.

По причине возникновения отравления делят на случайные, преднамеренные и полицейские.

- Случайные отравления развиваются независимо от воли пострадавшего. Наиболее частыми причинами случайных отравлений являются:
 1. Самолечение и передозировка лекарственных средств (например, обезболивающих при болевом синдроме или снотворных при бессоннице).
 2. Ошибочный прием одного лекарства вместо другого или прием внутрь средств для наружного применения.
 3. При несчастных случаях (взрыв, утечка ядовитого вещества и т.д.) в лабораториях, производстве, быту.
 4. При катастрофах (извержении вулканов, землетрясениях).

- Преднамеренные отравления обычно связаны с осознанным применением токсичного вещества с целью самоубийства или убийства. В последнем случае возможны и не смертельные отравления вследствие применения ядов для развития у потерпевшего беспомощного состояния (в целях ограбления, изнасилования и т.д.).
- У детей суицидальные отравления чаще носят демонстративный характер, когда пострадавший на самом деле не преследовал цели самоубийства, а только симулировал его. Кроме этого, у подростков самоотравление может быть реакцией протеста или аффекта .
- «Полицейские» отравления связаны с применением ядов (слезоточивого газа) для разгона скопления людей.
- Боевые отравления – применение отравляющих средств в качестве химического оружия.

Пути поступления яда в организм:

- через рот;
- через кожу (на мазевой основе);
- ингаляционный путь;
- через слизистые оболочки (глаза, нос);
- через прямую кишку;
- инъекционный путь.

- Патогенез. Механизмы патологического действия яда, поступившего в организм при отравлении, разнообразны и зависят от вида отравляющего вещества, пути его поступления и состояния пациента. Определяются 2 основных направления воздействия яда на организм: местное и общее, связанное с всасыванием и попаданием токсического вещества в кровь.

- Местное действие лекарственных, прижигающих веществ (бензин, кислоты, щелочи и др.) при приеме внутрь вызывает ожоги слизистой оболочки ротоглотки, пищевода, желудка и кишечника. Попадая на конъюнктиву глаза, кожу и слизистые оболочки, яд вызывает ожог. Газообразные вещества (угарный газ, пары бензина) приводят к поражению слизистых оболочек дыхательных путей и к пневмонии.
- Общее резорбтивное действие связано с тем, что токсические вещества независимо от пути их поступления впоследствии всасываются, попадают в кровь и оказывают вредное воздействие на жизненно важные функции. Чаще всасывание происходит через слизистую оболочку желудка, однако резорбция яда возможна через слизистые оболочки дыхательных путей и кожу.

- Токсические вещества проходят в организме сложный путь, частично подвергаясь гидролизу, связываются с различными компонентами биологических жидкостей (белками плазмы, жирами), циркулируют в крови, нарушают ферментативные процессы, изменяют действие медиаторных систем, попадают в различные ткани. Однако только местным и общим действием влияние ядов не ограничивается, часто они вызывают рефлекторную реакцию в ответ на болевой фактор (при отравлении прижигающими ядами), на раздражение слизистой оболочки желудка и др. Каждый из перечисленных механизмов действия токсического агента может непосредственно вызвать тяжелые нарушения различных функций. Например, местное действие яда (ожог слизистой оболочки пищевода и желудка с некрозом тканей и перфорацией стенки органа) чрезвычайно опасно уже само по себе, даже без резорбтивного его действия. В ряде случаев при отравлении лекарственными веществами или грибами наибольшая опасность связана с воздействием на сердечно-сосудистую систему, печень и другие органы.

- Вызывая нарушения ферментативных систем и вмешиваясь по существу во все сферы обмена и гомеостаза, токсические агенты опосредованно могут влиять на функцию ЦНС, гемодинамику и дыхание. Острые отравления возникают при одномоментном поступлении токсического вещества в организм и характеризуются быстрым началом и специфическими симптомами отравления.

- Клиническая симптоматика. С учетом полиморфности этиологических факторов и патогенетических механизмов клиническое течение острых отравлений может быть весьма разнообразным, однако в большинстве случаев оно характеризуется рядом общих и специфических симптомов. Общие клинические признаки отравления чаще проявляются изменениями со стороны ЦНС: вялостью, адинамией, нарушением координации движений, пониженной эмоциональностью, монотонностью и скандированностью речи, неустойчивостью походки. Наблюдается повышение или угнетение кожных и сухожильных рефлексов.

- С нарастанием интоксикации появляются двигательное и психомоторное возбуждение, галлюцинации или, наоборот, угнетение сознания и коматозное состояние. Нарушение дыхания вплоть до ОДН с втяжением уступчивых мест грудной клетки, участием вспомогательной дыхательной мускулатуры, нарушения ритма дыхания, появление патологических его форм и апноэ могут быть связаны с действием яда на дыхательный центр, нервно-мышечную передачу или ферментативные процессы. Не менее опасна гипоксия, обусловленная нарушением дыхательной функции крови. Часто к нарушению дыхания приводит аспирация рвотными массами.

- Расстройства гемодинамики чаще проявляются изменением ЧСС, аритмией, глухостью тонов сердца, снижением и резким падением АД, метаболическими и гипоксическими изменениями миокарда. Иногда этот симптомокомплекс объединяют термином «токсическая миокардиопатия».
- При большинстве отравлений отмечаются нарушения со стороны ЖКТ: боль в животе, тошнота, рвота, парез кишечника или частый жидкий стул. Почти при всех тяжелых отравлениях наблюдаются расстройства функции почек и печени, вначале функциональные, а при углублении процесса и органические.

- Особенностью интенсивной терапии тяжелых острых отравлений химической этиологии является необходимость одновременного проведения двух основных видов лечебных мероприятий - **искусственной детоксикации и симптоматической терапии**, направленной на поддержание общего гомеостаза, а также функций тех органов и систем организма, которые преимущественно поражаются данным веществом в связи с его избирательной токсичностью.

- **Детоксикация** - процесс прекращения или уменьшения действия токсического вещества и выведения его из организма. Методы детоксикации по принципу действия делят на методы усиления естественных процессов детоксикации организма, методы искусственной детоксикации и методы антидотной детоксикации.
- При некоторых видах отравлений существенное значение имеет специфическая (антидотная) терапия с помощью определенных лекарственных средств, способных уменьшить токсичность ядов, попавших в организм.

- Методы симптоматической интенсивной терапии критических состояний при острых отравлениях не имеют принципиальных отличий ни по показаниям, ни по технике их использования. Они направлены на поддержание или замещение нарушенных функций дыхательной (интубация трахеи, ИВЛ) и сердечно-сосудистой систем (инфузионная терапия, фармакотерапия шока и нарушений ритма, искусственное аппаратное кровообращение).
- Методы искусственной детоксикации уменьшают количество оксического вещества в организме (специфический эффект), дополняя процессы естественного очищения организма от ядов, а также замещают при необходимости функции почек и печени.

- Применение методов искусственной детоксикации способствует усилению естественных процессов детоксикации. Этот феномен связан с наличием так называемых неспецифических эффектов искусственной детоксикации.
- Большинство методов искусственной детоксикации основаны на принципах разведения, диализа, фильтрации и сорбции.
- К искусственной детоксикации относят методы интра- и экстракорпоральной детоксикации, гемодилюцию, обменное переливание крови, плазмаферез, лимфорею, гемодиализ перитонеальный и кишечный диализ, гемосорбцию, гемофильтрацию, энтеро-, лимфо и плазмосорбцию, плазмо- и лимфодиализ, квантовую гемотерапию (ультрафиолетовое и лазерное облучение крови).

- Некоторые из этих методов широко используют в современной клинической токсикологии (гемосорбция, гемодиализ, гемофильтрация, энтеросорбция, плазмосорбция). Другие методы (обменное переливание крови, перитонеальный диализ) в настоящее время утратили свою актуальность из-за относительно низкой эффективности. Основной задачей врача при лечении острого отравления является выбор оптимального сочетания различных методов искусственной детоксикации и симптоматической терапии, их последовательное и комплексное использование с учетом каждой конкретной ситуации.

- **Уменьшение токсического действия отравляющих веществ.** В зависимости от пути поступления токсиканта в организм проводят те или иные мероприятия, направленные на прекращение (или уменьшение) действия токсического вещества на организм больного.
- При ингаляционном отравлении необходимо удалить больного из зоны действия токсического газа (вынести пострадавшего на свежий воздух и пр.).
- При перкутанном пути поступления яда необходимо промыть пораженную кожу и слизистые оболочки большим количеством проточной воды, а при отравлении жирорастворимыми веществами - мыльной водой с последующим промыванием проточной.

- При пероральном пути поступления токсических веществ (90 - 95 % случаев всех отравлений) основным мероприятием является промывание желудка. Чаще всего применяют зондовый способ. Промывание желудка методом механической индукции рвоты применяют только в исключительных случаях при отсутствии возможности для проведения зондового промывания. Больным, находящимся в коматозном состоянии, промывание желудка зондовым методом проводят после интубации трахеи трубкой с раздувной манжеткой.

- **Методика промывания желудка.** Больного укладывают на левый бок, опустив головной конец кровати на 15°. В желудок вводят толстый желудочный зонд. Порцию содержимого желудка (50 - 100 мл) отбирают для токсикологического исследования. Затем через зонд в желудок заливают жидкость для промывания (обычную воду комнатной температуры, лучше изотонический раствор натрия хлорида) из расчета 5 - 7 мл/кг массы тела однократно. Открытый конец зонда помещают ниже уровня желудка, следя за вытеканием жидкости. Общее количество жидкости для промывания - 10 - 15% от массы тела больного. Обязательно учитывать количество введенной и выведенной жидкости (разница не должна превышать 1 % от массы тела больного).

Наиболее часто встречающиеся ошибки при промывании желудка:

- Сидячее положение больного создает условия для поступления жидкости в кишечник (под воздействием ее тяжести).
- Большой объем однократно введенной жидкости способствует открытию привратника, жидкость с содержащимся в желудке ядом устремляется в кишечник, где происходит наиболее интенсивный процесс всасывания яда.
- Отсутствие контроля за количеством введенной и выведенной жидкости, нахождение большого количества жидкости в организме больного приводят к развитию так называемого отравления водой (гипотонической гипергидратации), особенно у детей.
- Широкое использование для промывания желудка концентрированных растворов калия перманганата неоправдано и даже опасно - они способствуют развитию химического ожога желудка. Бледно-розовый раствор калия перманганата применяют при острых отравлениях алкалоидами и бензолом.

- Несмотря на внутривенный путь поступления яда при передозировках опиатов, больные нуждаются в промывании желудка, так как алкалоиды группы опия секретируются слизистой оболочкой желудка и подвергаются повторному всасыванию. После промывания желудка назначают адсорбенты: активированный уголь, энтеросорбент СКН, карболонг, энтеросгель и др.
- Учитывая то, что солевые слабительные действуют через 6 - 12 ч более, применение их при острых отравлениях нецелесообразно. При отравлениях жирорастворимыми веществами используют вазелиновое масло в дозе 1 - 2 мл/кг массы тела больного.

- Нецелесообразно проведение на догоспитальном этапе очистительных клизм.
- К промыванию желудка надо относиться дифференцировано в зависимости от конкретной ситуации. При субъективных и объективных трудностях (отсутствие зонда или набора для интубации трахеи, выраженное психомоторное возбуждение больного и пр.), возможности быстрой госпитализации больного в специализированное отделение (в течение 30 мин) целесообразно вначале госпитализировать больного, а затем уже промывать ему желудок в условиях стационара.

- **Инфузионная терапия.** При коматозном состоянии больного и подозрении на острое отравление обязательно вводят внутривенно 40 мл 40 % раствора глюкозы. Это обусловлено, во-первых, необходимостью лечения возможной гипогликемической комы, во-вторых, коррекцией гипогликемии, отмечающейся при многих отравлениях.
- Экзотоксический шок при остром отравлении носит выраженный гиповолемический характер. Развивается абсолютная (при отравлениях прижигающими веществами, хлорированными углеводородами, бледной поганкой и пр.) или относительная гиповолемия (при отравлениях снотворными и психотропными медикаментами, фосфорорганическими инсектицидами). Вследствие этого для коррекции гиповолемии как основного патофизиологического механизма развития экзотоксического шока применяют кристаллоидные и изотонические растворы (растворы глюкозы, натрия хлорида).

- Коллоидные растворы (полиглюкин, реополиглюкин) не показаны, так как они значительно (на 50 % и более) снижают поглотительную емкость сорбента при проведении последующей гемосорбции, которую часто применяют при тяжелых острых отравлениях. Объем инфузионной терапии зависит от степени нарушения центральной и периферической гемодинамики.
- Подавляющее количество острых химических интоксикации сопровождается развитием метаболического ацидоза. Больным вводят ощелачивающие растворы (натрия гидрокарбонат, трисамин, «Лактасол»).

- Грубой ошибкой врача скорой помощи является введение мочегонных препаратов (лазикса и др.) в целях стимуляции диуреза. Любая исходная терапия, направленная на дегидратацию организма больных, способствует усугублению гиповолемии, прогрессированию экзотоксического шока. Преувеличено значение введения в качестве обязательных лекарственных средств при острых отравлениях различных медикаментов, в частности витаминов. Витаминные препараты вводят по показаниям, то есть, если они являются антидотом или средством специфической терапии (витамин В₆ назначают при отравлениях изониазидом, витамин С - при отравлениях метгемоглобинообразователями).

- **Антидотная терапия.** Антидотная терапия наиболее эффективна только на ранней токсической стадии. Учитывая высокую специфичность антидотов, их используют только при установлении точного диагноза.
- Наиболее неспецифичным и поэтому наиболее универсальным антидотом из группы токсикотропных является активированный уголь. Он эффективен практически при всех отравлениях. Наибольший эффект дает использование синтетических и природных углей с высокой сорбционной емкостью (энтеросорбент СКН, энтеросгель, карболонг и др.). Сорбент вводят через зонд или перорально в виде водной взвеси в дозе 5 - 50 г.

- Количество эффективных специфических антидотов, которые необходимо вводить уже на догоспитальном этапе, относительно невелико.
- Реактиваторы холинэстеразы (аллоксим, диэтиксим, диироксим, изонитрозин) применяют при отравлениях фосфорорганическими инсектицидами, налоксон (налорфин) - при отравлениях опиатами, физостигмин (аминостигмин, галантамин) - при отравлениях центральными М-холиноблокирующими ядами, метиленовый синий - при отравлениях метгемоглобино-образователями, этиловый спирт - при отравлениях метанолом и этиленгликолем, витамин В₆ при отравлениях изониазидом, флумазенил (анексат) - при отравлениях бензодиазепиновыми транквилизаторами.
- Специфические антидоты металлов (унитиол, тетацин-кальций, десфераль, купренил), учитывая токсикокинетику этих ядов, вводят в течение нескольких дней и даже недель, поэтому на догоспитальном этапе их можно не вводить.

Порядок госпитализации больных с острыми отравлениями.

- В городах, в которых имеются специализированные отделения по лечению острых отравлений, больных госпитализируют в эти отделения. При отсутствии специализированных токсикологических отделений больных с наиболее тяжелыми острыми отравлениями госпитализируют в отделения анестезиологии и интенсивной терапии, с более легкими - в терапевтические или другие отделения.
- *Показания к госпитализации в отделения (центры) острых отравлений:* острые отравления медикаментами, острые отравления бытовыми и производственными ядами, алкогольные комы, отравления растительными ядами (грибы, настойки растений и пр.), отравления животными ядами (укусы змей, пауков, ос и пр.), осложнения острых отравлений (острая почечная или печеночно-почечная недостаточность).
- Больных с алкогольной или наркотической абстиненцией госпитализируют в психиатрические или наркологические отделения.

