

Токсические опасности на судах. Оказание первой медицинской помощи при несчастных случаях, связанных с перевозкой опасных грузов.

Острые отравления развиваются при однократном воздействии на организм определенного количества химического вещества, обладающего токсическими свойствами.

Различают *производственные отравления*, возникающие при несоблюдении правил техники безопасности и авариях на химических предприятиях и в лабораториях.

Преимущественное распространение имеют *бытовые отравления*, которые можно различить на:

1. алкогольные интоксикации.
2. случайные бытовые отравления.
3. суицидальные, предпринятые с целью самоубийства.

Случайные отравления вызваны ошибочным приемом внутрь домашних медикаментов, инсектицидов, медикаментов для наружного применения и т.п. при неправильном их хранении в посуде из - под напитков, чаще алкогольных.

Особое место среди них занимают *«терапевтические»* отравления, развивающиеся при злоупотреблении многочисленными лекарственными средствами и при самолечении.

«Детские» отравления, особенно в возрасте до 5 лет, когда дети, привлеченные внешним видом многих лекарств и их упаковкой, глотают яркие таблетки.

Имеют место редкие случаи *«медицинских»* отравлений в лечебных учреждениях при ошибке дозировки лекарства и способе его введения в организм.

Имеют место *«биологические»* отравления вследствие попадания внутрь растительных ядов, а также при укусах ядовитых насекомых, змей, уколы о шипы ядовитых рыб и других морских животных. **Токсические вещества попадают в организм человека:**

1. через рот;
2. через дыхательные пути;
3. через кожные покровы;
4. при внутривенном, внутримышечном и подкожном введении. Токсические вещества могут вызвать местные повреждения глаз, кожи, возможны аллергические реакции.

Эффективность действия ядовитых веществ может быть внезапной и резко выраженной или постепенной и нарастающей. Поражающее действие токсических веществ может быть постоянным или временным. В любом случае необходимо считать каждое химическое вещество каким - либо образом попавшее в организм человека, вредным, пока не будет узнано, что это не так.

Независимо от причины отравления лечение должно быть быстрым. Своевременное лечение может предотвратить возникновение связанных с отравлением осложнений.

Диагностика отравлений облегчается, если на возможную причину указывает один или несколько из следующих факторов:

1. Обстоятельства несчастного случая, например, утечка химического вещества.
2. Характер наблюдаемых симптомов отравления и их временная связь с недавним воздействием химических веществ.
3. Эпидемические аспекты, например, наличие нескольких пострадавших с одинаковыми симптомами.

Следует помнить, что:

1. Симптомы отравления некоторыми ядовитыми веществами напоминают симптомы естественных болезней (рвота, понос, коллапс)
2. Если на корабле находится груз химических веществ, то вовсе необязательно, что именно эти вещества вызвали отравление (нужно доказательство утечки вещества).
3. Отдельные люди могут подвергнуться воздействию химических веществ в разное время или в разной степени во время одного и того же происшествия, и поэтому они могут заболеть или иметь симптомы неодинаковой тяжести.
4. Люди по разному реагируют на ядовитые вещества в зависимости от состояния здоровья, конституции и степени воздействия на них таких веществ.

Отравление может иметь три стадии развития: латентная (или скрытая), активная и поздняя.

Латентная стадия - это период от момента попадания ядовитого вещества в организм до момента появления первых симптомов или ощущений отравления.

Активная стадия - яркое проявление симптомов отравления. Зачастую разные токсичные вещества вызывают появление одинаковых симптомов, поэтому и лечение бывает одинаковым.

Общие симптомы отравления:

- головная боль;

- тошнота и рвота;
- головокружение;
- потеря сознания;
- судороги;
- боль.

К признакам тяжелого отравления относятся:

- частый и слабый пульс;
- серый и синюшный цвет кожи;
- сильная одышка;
- длительная потеря сознания.

В последней стадии отравления, если в организм попало небольшое количество токсичного вещества, симптомы отравления постепенно исчезают. При значительном количестве или продолжающемся поступлении токсичных веществ в организм состояние больного ухудшается и присоединяются осложнения в виде:

- удушья;
- бронхита;
- пневмонии;
- отека легких;
- сердечной недостаточности;
- сосудистого коллапса;
- печеночной или почечно - печеночной недостаточности.

Цели неотложной помощи при острых отравлениях

1. Немедленное выведение яда из организма.
2. Срочное обезвреживание яда при помощи противоядий.
3. Поддержание основных жизненных функций организма.

Необходимо установить причину отравления, выяснить характер ядовитого вещества и путь его поступления в организм, установить время приема и количество принятого яда, его концентрацию, дозировку лекарственного препарата. В случае воздушного поступления яда, необходимо пострадавшего вывести или вынести из зараженной атмосферы. Для индивидуальной защиты необходимо иметь противогаз.

Обязательным условием при попадании яда в желудок является его промывание, даже спустя 10 - 12 часов после отравления, особенно у лиц с попыткой к самоотравлению, т.к. они могут скрывать время приема яда, а также потому, что некоторые яды могут поступать в желудок вторично из кровеносного русла.

При промывании желудка больным дают активированный уголь до 1 грамма - 1 - 2 таблетки. Больным, находящимся в бессознательном состоянии промывание желудка проводится зондом, вводимым через нос, удаление жидкости проводится шприцем.

Больным с отравлениями кислотами и щелочами перед промыванием желудка подкожно или внутривенно вводят 1 мл - 0,1 % атропина, 1 мл - 2 % папаверина и 1 мл - 1 % раствора морфина.

При подкожном или внутримышечном введении токсических доз лекарственных средств следует к месту введения положить холод на 6 - 8 часов, в место инъекции вводят 3 мл - 0,5 % новокаина с 0,3 - 0,5 мл - 0,1 % раствора адреналина. Если доза введенного препарата большая и существует угроза смерти, то в месте инъекции делают глубокий крестообразный разрез (+) и накладывают повязку с раствором натрия хлорида (поваренная соль) - 10 %. Для удаления яда из кровеносного русла используют водную нагрузку - больным дают обильное питье щелочных минеральных вод - до 3 - 5 литров в сутки; можно подкожно вводить 0,9 % раствор поваренной соли (физиологический раствор) или 5 % глюкозы до 3 - 5 литров с параллельным введением мочегонных средств - новурит - 1 мл или лазикс 40 - 120 мг внутримышечно. Нельзя делать водную нагрузку при отеке легких и почечной недостаточности, При отравлении барбитуратами (люминал, гексенал, тиопентал натрия и др.), а также алкоголем, вводят внутривенно, капельно, 1500 - 2000 мл 4 % раствора гидрокарбоната натрия (сода).

Нарушения дыхания.

При механическом нарушении дыхания (западение языка, рвотные массы, жидкость) - необходимо тампоном на зажиме удалить препятствие дыханию. При остановке дыхания от прекращения работы центров дыхания в головном мозге (асфиксия, утопление и др.) необходима искусственная вентиляция легких. ***При упадке сердечной деятельности необходимо введение:***

- кордиамин - 1 мл - внутримышечно (в/м)
- кофеин 20 % - 2,0 мл - в/м 0,2 % - 2,0 мл норадреналина
- 500 мл - 5 % глюкозы или полиглюкина.

При отеке легких - кислород, увлажненный спиртом через носовой катетер, уменьшают количество вводимой в организм жидкости. Вводят мочегонные - лазикс - 40 - 120 мг в вену.

Токсический отек легких, возникающий при вдыхании и ожоге верхних дыхательных путей парами хлора, аммиака крепких кислот, а также фосгена и др. раздражающих веществ, необходимы ингаляции в виде аэрозолей с преднизолоном, эфедрином, новокаином, димедролом.

Неотложная помощь при некоторых отравлениях.

Аминазин (лекарственное средство)

Смертельная доза - 6 грамм. При приеме внутрь токсических доз аминазина быстро развивается редкая слабость, головокружение, сухость во рту, тошнота. Возможно появление судорог, потеря сознания. Коматозное состояние неглубокое, зрачки сужены, слизистые оболочки розовые, пульс учащен, артериальное давление снижено. Иногда отмечается покраснение и отек участков кожи при больших количествах принятого аминазина появляется желтуха. Смерть наступает от паралича дыхательного центра и коллапса (упадка сердечной деятельности).

Лечение:

1. Промывание желудка через зонд.
2. Мочегонные - маннитол - 10 % - по 1 – 2 гр. на 1 кг веса больного, фурасемид - 1 - 2 мл, гидрокарбонат натрия (сода) 4 % - 1500 мл.
3. Бемеград - 0,5 % - 10 мл внутривенно, медленно.
4. Кофеин - 10 % - 1 - 3 мл в/м
5. Эфедрин - 5 % - 2,0 мл в/м.
6. Мезатон 1 % - 1,0 мл в/м
7. Витамины: В1 - 5 % - 4 мл, В2 - 250 - 500 мг в/м.

Антикоагулянты (гепарин, дикумарин, пелептан, фенилин) При передозировке этих препаратов развиваются кровотечения - носовые, маточные, желудочные, кишечные и т.п., гематурия (кровь в моче). Появляются множественные кровоизлияния в кожу, мышцы, внутренние органы. Смерть наступает от массивных кровотечений.

Лечение:

1. Витамин К - 1 % - 5 мл внутривенно
2. Хлорид кальция - 10 % - 10 мл внутривенно
3. Эксилонаминокапроновая кислота - 250 мл внутривенно, капельно
4. Рутин - 0,04 гр. - внутрь (через рот).

Антифриз - смесь гликолей (тормозная жидкость). Смертельная доза - 100 мл.

При приеме антифриза внутрь вначале наступает легкое алкогольное опьянение при хорошем самочувствии. Спустя 5 - 8 часов появляются боли в подложечной области, сильная жажда, головная боль, боли в животе, пояснице, рвота, понос. Кожа сухая, покрасневшая, слизистые оболочки синюшного цвета. Появляется возбуждение, расширение зрачков, повышается температура. При тяжелых отравлениях наступает потеря сознания. Дыхание глубокое, шумное, наступает отек легких, коллапс. Через 3 - 4 дня развивается почечная недостаточность - мало выделяется мочи, появляется желтушность.

Смерть наступает через 2 - 3 недели от мочевого или в остром периоде, сразу после отравления от токсического поражения мозга.

Лечение:

1. Промывание желудка через зонд.
2. Мочегонные - фурасемид - 1 - 2 мл.
3. Этиловый алкоголь (спирт) 30 % - из расчета по 1 мл на 1 кг веса в течение 2 - 3 суток, внутрь.
4. Кальция хлорид - 10 % - 10 - 20 мл внутривенно.
5. Сердечно - сосудистые - кордиамин 1 - 2 мл, кофеин - 10 % - 1 - 3 мл.

Грибы ядовитые.

Бледная поганка (яд - фаллоидин и аманитин). Через 6 - 8 часов после употребления грибов возникают: неукротимая рвота, боли в животе, понос с кровью. На 2 - 3 день - желтуха, отсутствие мочи, развивается коматозное состояние, зрачки очень широкие, падает артериальное давление.

Лечение:

1. Промывание желудка через зонд.
2. Слабительное внутрь - 50 мл магнезии.
3. Глюкоза 40 % - до 250 мл с 15 единицами инсулина внутривенно, капельно
4. Преднизолон до 100 мг или гидрокортизон до 300 мг в сутки в/м.
5. Унитол - 5 % - 30 мл в/м
6. Полиглюкин - 400 мл в/венно, капельно.
7. Изотонический раствор (раствор поваренной соли NaCl - 0,9 %) - до 3 – 4 литров в сутки в/венно.
8. Сердечно - сосудистые средства.
9. Витамины: В12 - до 800 мг. Вит. С - до 1 - 2 гр. в сутки.

Мухоморы (яд - мускарин)

Не позже, чем через 2 часа возникает рвота, повышенное потоотделение, слюноотечение, боли в животе, резкое сужение зрачков, понос, одышка, урежение пульса, падение артериального давления, возможны судороги, галлюцинации.

Лечение:

1. Промывание желудка
2. Атропин - 0,1 % - 1 - 2 мл подкожно.
3. Изотонический раствор внутривенно до 1500 мл (1,5л)
4. При судорогах - 25 % - 10,0 мл магнезии.

Сморчки, строчки (яд - гельвеловая кислота).

При отравлении появляются: рвота, понос, через 6 - 12 часов - желтуха, моча темного цвета.

Лечение:

1. Промывание желудка
2. Солевое слабительное - внутрь 50 - 100 мл магнезии.
3. Новокаин - 2 % - 50 мл с глюкозой 5 % - 500 мл в/венно, капельно.
4. Гидрокарбонат натрия (сода) 4 % - до 1000 мл в/венно, капельно

Кислоты крепкие

Токсическое действие обусловлено прижиганием тканей, а также резорбцией (всасыванием в ткани организма).

Сразу после поступления крепкой кислоты внутрь отмечаются резчайшие боли в полости рта, по ходу пищевода и в эпигастрии (где расположен желудок), Появляется рвота с кровью, слюнотечение, отек гортани, коллапс. Живот напряжен, при прощупывании резко болезненный. Часто появляется трахеобронхит и пневмония. Смерть может наступить в первые часы после приема кислоты.

Лечение:

1. Обезболивающие - 1 % - 1 - 2 мл морфина с 0,1 % - 1 мл атропина подкожно или в/венно.
2. Промывание желудка через зонд, несмотря на кровь в желудочном содержимом.
3. Преднизолон до 100 мг в/венно или гидрокортизон до 300 мг в/венно.
4. Сердечно - сосудистые средства (кордиамин, коргликон, кофеин).
5. Натрия гидрокарбонат (сода) - 4 % - до 1500 мл в/венно.
6. Холод на живот.
7. Внутрь - 100 гр подсолнечного масла + 2 гр. анестерина + 1 гр. тетрациклина.
8. Витамины: В12 - 400 мкг, В1 - 2 мл - 5 %, В6 - 2 мл - 6 % раствора в/мышечно.
9. Викасол - 1 % - 5,0 в/мышечно.
10. Антибиотики: пенициллин - 300 000 ЕД в 0,5 % - 3 мл новокаина в/мышечно.
11. Голод - не давать есть. Пить только небольшое количество ледяной воды (очень холодной).

Синильная кислота и её соли - цианиды.

Смертельная доза - 0,05 г, цианида калия - 0,25 г При поступлении внутрь смертельных доз развивается приступ судорог, резкий цианоз (посинение) кожи и слизистых оболочек, через несколько минут наступает смерть.

При меньших дозах возникает резкая головная боль, тошнота, рвота, боль в животе. Появляется и нарастает слабость, одышка, сердцебиение, психомоторное возбуждение, судороги, потеря сознания.

Кожа гиперемирована, слизистые оболочки цианотичны (синюшные). Смерть может

наступить через несколько часов при явлениях острой сердечнососудистой недостаточности и остановки дыхания.

Лечение:

1. Вдыхание паров амилнитрита (2 - 3 ампулы, по одной выливают на тампон и дают нюхать).
2. Промывание желудка через зонд лучше перманганатом калия 1:1000 (марганцовка бледно - розового цвета) или тиосульфатом натрия - 0,5 %.
3. Нитрит натрия 1 % - 10 мл в/венно (очень медленно!) в течение 10 минут 2 - 3 раза.
4. Тиосульфат натрия 30 % - 50 мл в/венно + 1 % - 50 мл метиленового синего + 40 % - 20 - 40 мл глюкозы.
5. Вит. «В 12» - до 1000 мкг в сутки (несколько приемов); вит. «С» - 5 % - 20 мл в/венно.

Спирт метиловый (метанол, древесный спирт). Токсическое действие обусловлено образованием в организме человека формальдегида и муравьиной кислоты. Смертельная доза от 60 до 100 мл. При употреблении метилового спирта алкогольное опьянение выражено слабо. Чаще первыми симптомами отравления являются: сильная головная боль, нарушение зрения - мелькание «мушек» перед глазами, неясность видения, боли в ногах, жажда. Кожные покровы сухие, покрасневшие, с синюшным оттенком, язык обложен серым налетом, запах алкоголя изо рта. Зрачки расширены, реакция их на свет слабая. Пульс частый, замедляется до нарушения ритма, артериальное давление падает. Сознание становится спутанным, возможны судороги. Смерть наступает от паралича дыхания и коллапса.

Лечение:

1. Промывание желудка.
2. Солевое слабительное.
3. Этиловый алкоголь 30 % - 100 мл внутрь, затем каждые 2 часа по 50 мл 4 - 5 раз. В последующие 2 - 3 суток по 100 мл в день.
4. При коматозном состоянии (без сознания) У/а раствор алкоголя по 1 мл на 1 кг веса больного в/венно.
5. Преднизолон 25 - 30 мг в/венно или внутрь в таблетках.
6. Мочегонные - фурасемид 2 - 3 мл.
7. Вит. «С» - 5 % - 20 мл в/венно.
8. При слепоте - глюкоза 40 % до 200 мл +2 % - 20 мл новокаин в вену капельно.

9. Сердечно - сосудистые средства.

Спирт этиловый (алкоголь)

Смертельная доза 96 % спирта - 200 мл.

При приеме внутрь токсических доз этилового спирта после общеизвестных симптомов опьянения быстро развивается коматозное состояние. Холодная липкая кожа, покраснение лица и конъюнктивы глаз, понижение температуры тела, повторная рвота, непроизвольная дефекация и мочеиспускание. Зрачки сначала сужены, а затем расширяются. Дыхание замедленное, клочущее, цианоз (посинение) лица. Артериальное давление падает. Смерть наступает от остановки дыхания и сердечно - сосудистой недостаточности. ***Лечение:***

1. Промывание желудка.
2. Атропин - 0,1 % - 1,0 мл п/кожно.
3. Кордиамин — 1 мл в/мышечно.
4. Кофеин - 10 % - 2,0 мл п/кожно, в/мышечно.
5. Бемеград 0,5 % - 10 мл в/венно, можно повторять.
6. Витамины В 1 и В 6.
7. Раствор соды 4 % до 1500 мл в сутки в/венно капельно.
8. Антибиотики.

Укусы змей.

При укусе гадюки возникают сильная боль и массивный отек в месте укуса, который быстро распространяется на значительную поверхность тела. Появляются выраженные подкожные кровоизлияния, сонливость, обморок, в других случаях - возбуждение и судороги. Смерть наступает редко, обычно через сутки и более при явлениях коллапса и остановки дыхания.

Укус кобры менее болезненный, но более опасный: быстро возникают расстройства речи и глотания, опущение верхних век (птоз), затемнение сознания, паралич двигательной мускулатуры. Смерть наступает через 1 - 6 часов от паралича дыхательных мышц.

Лечение:

1. Шина на конечность.
2. Холод на место укуса.
3. Промывание ранки 1 % раствором марганцово - кислого калия.
4. Инъекция в место укуса 3 мл - 0,5 % раствора новокаина + 0,3 мл - 1 мл - 0,1 % раствора адреналина.
5. Введение противозмеиной сыворотки.
6. Обезболивание - 2 % - 1,0 мл промедола.
7. Жгут на конечность выше места укуса.

Фосфоорганические вещества

(тиофос, карбофос, дихлофос и др.)

Отравления возможны при поступлении яда внутрь, через дыхательные пути, слизистые оболочки и неповрежденную кожу.

При остром отравлении можно различить три стадии.

В *первой* стадии наблюдается психомоторное возбуждение, усиленная потливость, чувство стеснения в груди, одышка. Появляются влажные хрипы в легких, боли в животе, жидкий стул, повышается артериальное давление.

Во *второй* стадии возникают мышечные подергивания или генерализованные (общие) миофибриллярии, клонико - тонические судороги, напряжение мышц грудной клетки, нарушение дыхания из - за усиленного выделения слизи в бронхах, одышка. Коматозное состояние.

В *третьей* стадии происходит угнетение дыхания до полной остановки, паралич дыхательных мышц, падение артериального давления, паралич сердца.

Лечение:

1. Промывание желудка через зонд.
2. В первой стадии 2 - 3 мл - 0,1 % р - ра атропина подкожно, аминазин 2,5 % - 2,0 мл в/мышечно, магния 10 % - 10,0 в/мышечно.

Во второй стадии - 3 мл - 0,1 % р - ра атропина п/кожно + 20 мл - 40 % глюкозы в/венно; 1 мл - 2,5 % бензогексония в/венно; 4 % - 1000 мл раствора соды.

В третьей стадии добавлять к вышеуказанному по 1 мл - 30 % 2 - ПАМ - хлорида, 150мг дапироксима, сердечно - сосудистые препараты, гидрокортизон до 300мг.

Бензин - попадает в организм при дыхании или заглатывается. Могут наблюдаться как острые, так и хронические интоксикации. При острых интоксикациях легкой и средней тяжести наблюдаются явления опьянения: психическое возбуждение, неустойчивая походка, эйфория, насильственный смех, головокружение, тахикардия, тошнота, рвота, повышение температуры. Эти явления обратимы и через несколько часов проходят самостоятельно.

Иногда отмечается так называемая бензиновая пневмония, когда бензин попадает в легкие. В первый же день появляется высокая температура (38° - 39°), резкая боль в грудной клетке, кашель с выделением ржавой мокроты, дыхание становится поверхностным, до 50 - 60 в 1 минуту, пульс учащен до 100 - 120 ударов в 1 минуту.

При хронической интоксикации характерны функциональные расстройства нервной системы, периферические невриты, астеноотическое (подавленное) состояние сменяется возбуждением, истерические реакции, частая головная боль, общая слабость, вялость, расстройство сна.

Лечение:

1. При острых интоксикациях - тепло, кислород, в/венно 5 % - 500 мл глюкозы, сердечно - сосудистые средства.
2. При пневмонии - антибиотики по схеме, сердечно - сосудистые средства, обезболивающие, жаропонижающие.
3. При хронической интоксикации - устранение источника бензиновых паров, общеукрепляющие средства (поливитамины, питание).

Оксид углерода.

Оксид углерода (СО) является составной частью угарного газа. проникает в организм через легкие. Она обладает способностью присоединяться к гемоглобину крови, образуется карбоксигемоглобин. При этом развивается гипоксия, т.е содержание кислорода в крови снижается и его не хватает организму. *Основными симптомами*

отравления СО являются изменения центральной нервной системы: головная боль, головокружение, тошнота, рвота, оглушенное состояние, резкая мышечная слабость, затемнение сознания и потеря сознания, кома. При этом отмечаются расширение зрачков с вялой реакцией на свет, приступы судорог, резкая ригидность мышц (мышцы затвердевают), учащенное поверхностное дыхание, тахикардия. **Лечение:**

1. Ингаляции кислорода, пострадавшего вынести на свежий воздух.
2. Внутривенное введение метиленового синего 1 % - 10 мл, можно при тяжелых случаях повторно.
3. В/венно 40 % - 20 - 30 мл глюкозы
4. Лобелин, цититон 1 мл - 1 % раствора в/венно.
5. Кордиамин - 1 мл в/мышечно, кофеин 20 % - 2,0 в/кожно.
6. Новокаин 1 % - 20 мл в/венно.

Хлор.

Выделяется из различных хлорсодержащих химических веществ, проникает в организм через органы дыхания.

В легких случаях острого отравления и при малых концентрациях развивается острый ларингит, трахеит, трахеобронхит: гиперемия (покраснение) слизистой оболочки верхних дыхательных путей, в легких редкие сухие хрипы - эти явления держатся 3 - 5 дней.

При отравлении средней тяжести появляются головная боль, сильное жжение, чувство стеснения и боль за грудиной, мучительный приступообразный сухой кашель, резь в глазах, слезотечение.

Появляется резкая краснота верхних дыхательных путей, набухание слизистой с выделением жидкости, охриплость голоса, иногда до немоты. Дыхание учащенное, синие губы, частые сердцебиения.

При тяжелых случаях эти симптомы усиливаются, развивается токсический отек легких.

Хлор может вызвать чрезвычайно резкое ощущение удушья. Иногда 1 - 2 вдоха его приводят к рефлекторному спазму голосовой щели и дыхательных мышц, что приводит к молниеносной смерти.

Лечение:

1. Вывести пострадавшего из зараженной территории.

2. Обеспечить покой, тепло, дыхание кислородом (свежий воздух).
3. Ингаляции раствора соды (1 чайная ложка на стакан воды).
4. При кашле - кодеин в таблетках.
5. Промывание глаз 2 % содовым раствором.
6. Сердечно - сосудистые средства (см выше).
7. При спазме гортани - 1 мл - 0,1 % раствора атропина п/кожно.

Цианистые соединения.

Наиболее распространенный - *синильная кислота*, весьма летуча, испаряется при комнатной температуре.

Путь поступления в организм - в основном через дыхание. Яды этой группы очень токсичны, сильнодействующие вещества, даже малая концентрация их может привести к смерти.

При острых легких отравлениях обычно жалобы на горький вкус во рту, слюнотечение, чувство онемения слизистой полости рта, головную боль, мышечную слабость, шум в ушах, тошноту, рвоту, сердцебиение. При больших концентрациях появляются: чувство стеснения в груди, боли в области сердца, редкое, глубокое дыхание, урежение пульса, потеря сознания, судороги, паралич дыхательного центра, смерть от остановки дыхания

Лечение:

1. Свежий воздух.
2. Освободить от загрязненной одежды (полностью снять).
3. Вдыхание амилнитрита.
4. В/венно - 10 - 20 мл - 1 - 2 % р - ра нитрита натрия.
5. Антидоты:
№1 —Метиленового синего 10 % - 100 мл + 40 % - 40 мл глюкозы - вводят в/венно медленно, по 40 - 50 мл с перерывами 10 - 15 минут. №2 - Тиосульфат натрия 50 мл - 30 % раствора в/венно.
6. Лобелин, цититон 1 мл - 1 % раствора в/венно
7. Сердечно - сосудистые средства: кофеин, кордиамин, камфора.
8. При падении сердечной деятельности - адреналин 1 мл - 0,1 % п/кожно.
9. При попадании отравляющего вещества внутрь - промыть желудок слабым раствором перманганата калия (марганцовкой цвета слабого чая); внутрь 1 столовую ложку раствора сульфата железа, 1 ч. ложку жженой магнезии на стакан

воды через 15 мин. после промывания желудка.

Поражения опасными морскими животными.

Всех морских животных, встреча с которыми таит в себе непосредственную угрозу здоровью, а порой и жизни человека, можно разделить на три группы:

1. Ядоносцы, использующие яд для защиты и нападения.
2. Ядовитые животные, вызывающие отравление человека при употреблении в пищу.
3. Хищные морские животные, опасные в плане нападения на человека.

Ядоносцы:

а) кишечнорастворимые - гидроидами, медузы, актинии, кораллы; брюхоногие и головоногие моллюски, многощетинковые черви, иглокожие, рыбы, морские змеи. Кишечнополостные имеют ядовитый аппарат, включающий в себя стрекательные клетки, находящиеся в щупальцах. Соприкасаясь с щупальцами человек получает яд путем впрыскивания его из стрекательных трубок, которые вонзаются в кожу человека. Яд их обладает аллергическим действием.

Гидроиды растут пучками, похожими на перья, на камнях, сваях и т.д.

Физалия или «португальский кораблик», как правило плавает на поверхности, имеет большой плавник - парус, переливающийся всеми цветами радуги. Обитает в Средиземном море, тропических водах Атлантики.

Медузы - парят в толще воды. Реакция на ожог медузой зависит от её вида, индивидуальной чувствительности человека, дозы яда, размеров и локализации ожога

Опасны Медузы и выброшенные на берег и обрывки её. Яд медузы «*Крестовичка*» опасен при повторном попадании, т.к. вызывает анафилактический шок. Чрезвычайно опасен яд «*Морской осы*».

Моллюски привлекают к себе красивыми раковинами. Яд вводят специальным зубом; в момент прикосновения к мягким тканям моллюска, он наносит колотые раны и вводит яд, обладающий нейро-, гемо- и миотропным действием.

Яд могут вводить и кальмары, осьминоги и каракатицы, но не щупальцами, а зубом - радулой.

Многощетинковые черви ползают по дну и при прикосновении голым телом к щетинкам, они вонзаются в кожу и впрыскивают яд.

Иглокожие - морские звезды могут вызывать раздражение кожи и ожоги. Морские ежи имеют иглы, которые вонзаясь в кожу, легко обламываются, в некоторых случаях обломки рассасываются за 1 - 2 суток, в других - возникает воспаление, также ежи могут выпрыскивать яд.

Скат - хвостокол - обитатель тропических, субтропических и умеренных морей. Обитает в бухтах, лагунах, устьях рек, около песчаных участков между рифами, может зарываться в песок. Имеет на хвосте зазубренный шип и пузырьек с ядом.

Морские змеи - обитательницы Тихого и Индийского океанов, у берегов, но могут встретиться и до 200 миль от берега. Длина достигает 2 метров. Яд - ней - ротропного действия. Редко нападают на человека.

Морской дракончик - рыба длиной до 45 см, с характерно скошенной назад челюстью - обитает в Северном море. Черном море, у побережья Северной Африки. Яд вызывает тяжелые отравления, летальность - до 30 %.

Морские ерии (скорпены) - встречаются у побережья Европы, Канарских островов, Африки, Америки. Имеют массивные короткие ядовитые шипы в плавниках. Бородавчатка предпочитает тропические воды. Крылатка - красивая рыбка коралловых островов, не боится людей. Звездочет имеет характерную кубическую голову с вертикальным ртом и бахромчатыми губами; рыба - жаба имеет отталкивающую внешность: широкую уплощенную голову, большой рот, имеет два тонких изогнутых ядовитых шипа на спинном плавнике и два - на жаберных крышках; рыба - лира имеет удлиненное тело без чешуи, плоскую голову, высокий спинной плавник, ядовитые шипы на жаберных крышках.

Клиническая картина отравления ядоносцами.

При поражении кишечнополостными на коже появляются болезненные участки покраснения, напоминающие ожоги I - ой степени. Ожоги медуз сопровождаются сильными головными болями, недомоганием, ознобом, тошнотой, рвотой. В некоторых случаях появляются сжимающие боли за грудиной, затруднение дыхания, расстройство

речи. При повышенной чувствительности к яду могут наступить явления анафилактического шока. Микротравмы, порезы известковым скелетом кораллов характеризуются зудом, жжением, покраснением кожи, появлением длительно незаживающих язвочек. В месте укола брюхоногими моллюсками кожа бледнеет, затем наступает онемение. Спустя короткий промежуток появляется сильная быстро нарастающая боль. Развивается временный паралич пораженной конечности. Ранки, наносимые головоногими моллюсками, длительно кровоточат, их вид характерен - в рядом расположенные точечные ранки.

Укус осьминога в области шеи очень опасен, т.к. быстро развивается отек мягких тканей, который может привести к отравлению дыхательных путей. При укулах морского ежа появляются сильнейшие боли вплоть до утраты сознания, в некоторых случаях может наступить смерть от паралича дыхательного центра. Поражения многощетинковыми червями вызывает раздражения кожи.

Рыбы - ядоносцы, скат - появляется гиперемия в месте укола, боли, отек, головная боль, озноб, тошнота, рвота.

Особенно опасно поражение морским дракончиком, скорпеной, бородавчатником, звездочетом, рыбой - жабой, скатом - хвостоколом. При этом развивается адинамия (обездвиживание), страх смерти, затемнение сознания, затруднение дыхания, падение сердечной деятельности и сосудистой, мышечные параличи. В тяжелых случаях возможны смертельные исходы. При укусах морскими змеями на фоне описанных выше местных симптомов, через 30 - 40 минут появляются эйфория (возвышенное, веселое, радостное чувство), чувство разбухания языка, оцепененность, спазм челюстей, нарушение речи, глотания. Развивается восходящий (выше места укуса) мышечный паралич, расстройство дыхания, коллапс. Смертность достигает 25 %.

Лечение

При поражении кишечнополостными на кожу накладывают полуспиртовые повязки. По показаниям вводят при болях анальгин 50 % - 2,0 в/мышечно, баралгин 1,0 в/мышечно, димедрол 2 % - 2,0 в/м, супрастин по 1 таблетке 3 раза в день, корdiamин 1,0 п/кожно или в/мышечно, камфора 20 % - 2,0 п/кожно. Щетинки червей удаляют из кожи с помощью лейкопластыря. При укусах ядоносцами, а особенно брюхоногими моллюсками, морскими ежами, скатом, рыбами - ядоносцами, морскими змеями, первая медицинская помощь заключается в немедленном наложении венозного жгута выше места укола или укуса и отсасывании яда из ранки, при этом нужно чаще

сплевывать слюну. Наложить шину на конечность. Кожные покровы обрабатывают спиртом и йодом, в мягкие ткани вокруг укуса вводят 0,5 % новокаин с адреналином (в одном шприце), снимают венозный жгут и производят круговую фулгарную блокаду конечности (вводят 0,5 % - 1,0 новокаин глубоко в ткани по окружности конечности), накладывают повязку с гипертоническим раствором на укус. Вводят противостолбнячный анатоксин или сыворотку (по Буредко). Дают обильное питье. В зависимости от состояния больного дают обезболивающие, димедрол, супрастин, эфедрин, вводят мезатон - 1,0 мл в/мышечно, хлористый кальций в/венно 10 % - 5,0 мл, глюкоза 5 - 10 % - 100 - 200 мл в/венно капельно, гемодез 200,0 мл в/венно капельно. В тяжелых случаях больной должен быть немедленно отправлен в ближайшую портовую больницу

Ядовитые животные, вызывающие отравление человека при употреблении их в пищу.

Этих животных разделяют на две группы:

- а) первично - ядовитые - ядовитость их свойство;
- б) вторично - ядовитые - ядовитость не является их физиологическим свойством.

К первой группе относятся: рыба - собака, рыба - еж, скалозубы, спинороги, иг - лобрюхи, луна - рыба и др. их размеры не превышают 35 - 50 см, за исключением луны - рыбы, размеры которой достигают до 2,5 - метров в длину и веса 300 - 500 кг Большая часть этих рыб могут заглатывать воду и воздух раздуваясь до формы шара.

В печени, икре, молоках, коже и кишечнике этих рыб содержится сильный яд, обладающий нейро- и миотропным действием (тетродотоксин). Наиболее опасны собаки - рыбы Вместе с тем, мясо некоторых из них съедобно, но требует специальной обработки. Например, в Японии из мяса рыб - собак готовят национальное блюдо «фугу», но готовят специальные повара, прошедшие подготовку.

Угреобразные (угри, мурены) содержат яд - тиотоксин - содержится не только в коже и внутренних органах, но и в мышцах (мясе), но этот яд легко разрушается при термической обработке.

Акулы и скаты - их мясо содержит большое количество мочевины, особенно опасны печень и внутренние органы тропических видов акул (черноперой, пи - лозубой, семижаберной, белой акулы - молота). Мясо можно употреблять после специальной

обработки.

При отравлении вышеуказанными рыбами уже через 30 - 45 минут появляются зуд и онемение губ, языка, ощущение жжения в горле и пищеводе, тошнота, многократная рвота, не приносящая облегчения, боли в животе, понос. В тяжелых случаях развивается адинамия, расстройство координации движения, потеря голоса, затруднение глотания и дыхания, восходящий мышечный паралич. Смерть от паралича дыхания наступает в 60 % отравлений. Отравление мясом акул и скатов характеризуется желудочно-кишечными расстройствами, могут появиться головная боль, сухость во рту, зуд и жжение языка.

Ко второй группе (вторично-ядовитые морские животные) относятся довольно много видов рыб, которые широко используются в пищу и имеют промысловое значение.

Двустворчатые моллюски съедобны и питательны, но замечено, что в теплое время года с марта по ноябрь (а в южном полушарии - с сентября по май) они приобретают ядовитые свойства. Чаще всего в это время отравления моллюсками встречаются на побережье Северной Америки, Канады, Норвегии, Англии, Балтийском побережье Европы. Мясо большинства видов морских черепах также съедобно, но некоторые виды тропических черепах у Филиппинских островов, Индонезии, Цейлона, приобретают ядовитые свойства, чаще всего это случается с зеленой и кожистой черепахами. Ядовитыми становятся и более 300 видов промысловых рыб. Отравление биотоксинами вторично-ядовитых морских обитателей носит название «сигуатера» (сигватера). Не ядовитые в одном ареале (месте обитания), они могут быть ядовитыми в другом ареале.

Клиническая картина отравления зависит от вида употребленной рыбы, но чаще всего появляются: тошнота, рвота, боли в животе, расстройства стула, повышение температуры до 38⁰ - 39⁰ головная боль, мышечная слабость, повышение артериального давления. Симптомы отравления развиваются сразу же или даже спустя 30 часов после употребления рыбы.

Скумбриевые рыбы (макрель, пелагида, ставрида, тунец) тоже могут вызвать отравление. В мясе их при хранении на солнце или при комнатной температуре накапливается **заурин** - гистаминоподобное ядовитое вещество. При употреблении такой рыбы (мясо приобретает жгучий или острый вкус) появляются онемение губ, языка, сильная головная боль, головокружение, затруднение дыхания, тошнота, рвота, жидкий стул. На коже выступает красная зудящая сыпь.

Лечение: проводится промывание желудка содовым раствором (1 ст.л. на 1000 мл воды) или розовым раствором марганцово - кислого калия. Дают слабительные средства: фенолфталеин (пурген), сенна в таблетках, обезболивающие (анальгин, баралгин и др.), димедрол в инъекциях или таблетках, мезатон, кам - фора п/подкожно, антибиотики, сульфадимезин, норсульфазол по схеме.

Хищные морские животные и рыбы.

Акулы:

а) сельдевая или акула - людоед, достигает 12 м в длину, агрессивна, свирепа, одна из самых опасных;

б) пилозубая - 5,4 метра в длину, медлительна, но при нападении плавает быстро;

в) песчаная - до 3 метров в длину, медлительна, держится больше у дна, австралийская и индийская песчаная акула наоборот быстра, агрессивна, часто нападает на человека;

г) акула - молот - до 4 - 5 метров в длину, быстро плавает. Нападение акул провоцируется кровью, резкими движениями.

Барракуды (морские щуки) могут достигать длины до 2 метров, могут нападать на человека, собираются в большие стаи, наносят прямые глубокие и обширные раны, сильно кровоточащие.

Мурены достигают длины до 3 метров, на человека нападают редко, но спровоцированные или раненые, они наносят тяжелые раны, приводящие к большой кровопотере и шоку.

Электрические скаты - поражают разрядом тока напряжением до 220 вольт, до обездвиживания,

Касатки - достигают длины до 9 метров, собираясь в стаи от 3 до 40 особей, нападают на все, что движется.

Тридакны - моллюски огромных размеров и весом несколько центнеров, опасны тем, что своими огромными раковинами могут защемить неосторожного пловца и тем самым утопить его. Для освобождения необходимо вставить ноги между створками раковины и перерезать мышцы, смыкающие их.