

Національний технічний університет

«Київський політехнічний інститут»

Факультет інформатики і обчислювальної техніки,

Реферат

На тему «отравление медикаментами»

|  |
| --- |
| Виконав: |
| студент 3 курсу ФІОТ |
| Групи ІО-91  Матвійчук Б.В. |
|  |

Київ-2011

Среди несчастных случаев, при которых необходима экстренная медицинская помощь, сейчас довольно частыми стали отравления медикаментами, принятыми в дозе, превышающей лечебную. Они отличаются от аллергических реакций, побочных эффектов, индивидуальной непереносимости, которые зависят, как правило, от особенностей организма и могут возникать даже после приема лечебной дозы препарата. Обычно эти реакции быстро проходят после отмены лекарства либо после проведения соответствующего лечения.

Свойства тех или иных медикаментов вызывать аллергические реакции и побочные явления известны, и врач учитывает их при назначении лекарств больному. Поэтому принимать препараты надо, строго следуя рекомендациям врача. Это позволит ему контролировать реакцию организма на тот или иной препарат, избежать или вовремя устранить нежелательные последствия. Иное дело, когда пациент нарушает предписание врача (к сожалению, это бывает не так уж редко), проявляет ненужную и опасную самодеятельность и потом тяжело за это расплачивается.

Острые отравления медикаментами чаще всего происходят в тех случаях, когда одно или несколько лекарств одновременно принимают без назначения врача, самостоятельно, либо по совету друзей, знакомых. Причем некоторые ошибочно считают, что, увеличив дозу принимаемого лекарства, удастся быстрее добиться улучшения самочувствия.

Отравление наступает и при сочетании некоторых лекарств, например, снотворных, успокаивающих, с алкоголем. Довольно часты отравления медикаментами детей. В подавляющем большинстве случаев они происходят по вине взрослых, оставляющих лекарства в местах, легко доступных детям.

Наиболее, распространены отравления снотворными, успокаивающими средствами, которые есть почти в каждой семье. Для них характерны сонливость, вялость, заторможенность, нарушение координации движений, неустойчивая походка. При легкой передозировке через несколько часов или 1—2 дня описанные симптомы исчезают. В случаях тяжелых отравлений, сопровождающихся потерей сознания, лечение проводится только в больнице.

В последние годы наблюдаются отравления медикаментами, предназначенными для лечения различных заболеваний сердечно-сосудистой системы (дигоксин, дигитоксин, обзидан, изо-птин, финоптин, гемитон, клофелин и другие). При их передозировке, как правило, возникают расстройства сердечного ритма, которые могут закончиться внезапной остановкой сердца. Поэтому при подозрении на отравление необходимо немедленно вызвать врача.

Практически в каждом доме есть жаропонижающие, противовоспалительные средства (ацетилсалициловая кислота, амидопирин, парацетамол, анальгин), сульфаниламидные (этазол, сульфадиметоксин и другие). Эти, казалось бы, безобидные препараты при их передозировке также могут стать причиной острого отравления, сопровождающегося поражением почек, печени.

Среди лекарственных интоксикаций нередки отравления некоторыми токсичными препаратами, используемыми женщинами для прерывания беременности. Однако достичь желаемого результата женщине, как правило, не удается, а вот отравление этими препаратами развивается быстро. Появляются рвота, боль в животе, учащается сердцебиение. В особо тяжелых случаях нарушаются слух, зрение, деятельность сердца, дыхание. Все это может закончиться трагично.

Чтобы предупредить отравление медикаментами, следует осторожно обращаться с ними, принимать их только по назначению врача и в рекомендуемой им дозе, хранить в местах, недоступных детям и тем, кто страдает различными психическими заболеваниями.

Если же случилась беда, то лечение должно проводиться только в условиях больницы. Во многих городах созданы специализированные токсикологические отделения в больницах и бригады на станциях скорой медицинской помощи.

В ЛЮБОМ СЛУЧАЕ ОСТРОГО ОТРАВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВОМ НЕМЕДЛЕННО ВЫЗЫВАЙТЕ «СКОРУЮ». ДО ЕЕ ПРИЕЗДА ПОСТАРАЙТЕСЬ ПРОМЫТЬ ПОСТРАДАВШЕМУ ЖЕЛУДОК, дав ему выпить 3—4 стакана обычной водопроводной воды и черенком ложки надавив на корень языка, чтобы у него скорее возникла рвота. Промывание желудка следует повторить 2—3 раза.

НО ДЕЛАТЬ ЭТО МОЖНО ТОЛЬКО В ТОМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ БОЛЬНОЙ В СОЗНАНИИ. При потере сознания ни в коем случае нельзя вливать в рот больному воду, молоко или другую жидкость для промывания желудка, так как жидкость может попасть в дыхательные пути, что приведет к нарушению дыхания, иногда с тяжелыми последствиями.

ПРИ ПОЯВЛЕНИИ У БОЛЬНОГО НАРУШЕНИЯ КООРДИНАЦИИ ДВИЖЕНИЙ, НЕУСТОЙЧИВОЙ ПОХОДКИ НЕМЕДЛЕННО УЛОЖИТЕ ЕГО В ПОСТЕЛЬ. Если пострадавший потерял сознание, поверните его голову набок, чтобы рвотные массы не попали в дыхательные пути. Очистите полость рта от слизи и рвотных масс пальцем, обернутым бинтом.

У ПОСТРАДАВШЕГО МОЖЕТ ПРОИЗОЙТИ ОСТАНОВКА ДЫХАНИЯ. ТОГДА НЕМЕДЛЕННО НАЧИНАЙТЕ ИСКУССТВЕННОЕ ДЫХАНИЕ МЕТОДОМ «РОТ В РОТ» ИЛИ «РОТ В НОС» (см. «Здоровье» № 5 за 1984 год). Предварительно очистите полость его рта, расстегните одежду, стягивающую грудную клетку.

КОГДА ПРИБУДЕТ «СКОРАЯ», НЕ ЗАБУДЬТЕ ПЕРЕДАТЬ МЕДИЦИНСКИМ РАБОТНИКАМ УПАКОВКИ ИЗ-ПОД ПРИНЯТЫХ ПОСТРАДАВШИМ ЛЕКАРСТВ И СООБЩИТЬ, ЕСЛИ ВОЗМОЖНО, ВРЕМЯ ПРИЕМА ПРЕПАРАТА, ЕГО ДОЗУ.

**ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ МЕДИКАМЕНТАМИ**

**НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ**

**Снотворные средства (барбитураты).** Все производные барбитуровой кислоты (фенобарбитал, барбитал, мединал, этаминал-патрий, смесь Серейского, тардил, белласпоп, бромитал и др.) довольно быстро всасываются и практически полностью в желудочно-кишечном тракте. Смертельная доза: около 10 врачебных доз с боль-шими индивидуальными различиями. Острое отравление снотворными прежде всего сопровождается угнете-нием функций центральной нервной системы. Ведущим симптомом является нарушение дыхания и прогрес-сирующее развитие кислородного голодания. Дыхание становится редким, прерывистым. Все виды рефлек-торной 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 сопливостью, 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 39Ь - 40Ь С.

**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** -- "посткоматозпом 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.

**Лечение.** 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 апоморфипа 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 впутривенно 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.

**Протнподепресспвные препараты.** В группу аптидепрессантов 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 развиться 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.).

**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 перестальтика желудочнокишечного 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.

**СТИМУЛЯТОРЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ:**

**Группа кофеина и его аналоги** (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 вызваносвечами, 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 услови-ях 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.

**Стрихнин**. Смертельная доза: 0,2-0,3 г. Стрихнин легко поглощается из желудочно-кишечного тракта и также легко проникает в организм изо всех мест инъецирования.

**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: барбамил (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 (алкалинизация мочи).

**НАРКОТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА.**

**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.

**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 клопико-тонических судорог. Во время судорог наблюдается повышение артериального давления с последу-ющим 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 желудкараствором 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 барбамила (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.

**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 (алкалинизация мочи). Сердечно-сосудистые средства по показаниям. Антибиотики. Витаминотерапия. Искусственная вентиляция легких.

**ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ И  ЖАРОПОНИЖАЮЩИЕ СРЕДСТВА:**

        Наиболее употребительные из них принадлежат к трем различным химическим группам: салицилаты (средства, в состав которых входит ацетилсалициловая кислота), пиразолоны (амидопирин, анальгин, 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 пиразолоиа**. **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 щеточное питье, мочегонные. Дополнительно возможно противосудорожное лечение -- хлоралгидрат по 1 г в клизме с крахмальной слизью, барбамил внутримышечно, диазепам внутривенно. При судорогах аналептиков лучше избегать, пользуясь для стимуляции сердца строфантином 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**.

**Симптомы** 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  введенем  жидкости и минеральных солей).

**АНТИСЕПТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА:**

**Иод.** Смертельная доза: 2-3 г.

**Симптомы**: бурое окрашивание языка и слизистой рта, рвота бурыми и синими массами (если  в содержи-мом желудка имеется крахмал), понос. Головная боль, насморк, кожные сыпи. Раздражение слизистой оболоч-ки 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 % раствор 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** -- см. ***Крепкие кислоты.***

**Перекись водорода.**

**Симптомы**: при попадании на кожу -- ее побеление, ожог, волдыри. При приеме внутрь -- ожоги пищеварительного тракта.

**Лечение** -- см.***Йод.***