ЗАТВЕРДЖУЮ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

“\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 р.

 (посада, підпис, прізвище)

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА

для проведення групового заняття

з дисципліни “ОСНОВИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ”.

Тема 14: Надання домедичної допомоги

при гострих отруєннях небезпечними хімічними речовинами .

Навчальні та виховна цілі:

1. Ознайомитися з порядком надання домедичної допомоги при гострих отруєннях небезпечними хімічними речовинами.

2. Ознайомитися з особливістю діагностики отруєння та його симптомів.

3. Підвести слухачів до розуміння важливості даної темі.

Навчальні питання:

1. Отруйні речовини та їх токсична дія.
2. Діагностика отруєння та його симптоми.
3. Особливості домедичної допомоги при отруєннях.

Метод проведення заняття: розповідь, бесіда.

Час: 45 хвилин.

Ауд.: № \_\_\_\_\_

Навчальне-методичне забезпечення:

Література:

1. Наказ МОЗ України від 16.06.2014 № 398 “Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах.”
2. Апанасенко Б.Г. Первая медицинская помощь. – К., 1992.
3. Буянов В.М. Первая медицинская помощь. – М., 1987.
4. Великорецький А.М. Перша долікарська допомога. – К., 1974.
5. Викерн Д. Медицинский справочник на все случаи жизни. – Санкт-Петербург, 1998.
6. Краткая медицинская энциклопедия. – М., 1990.
7. Марчук А.І. Долікарська допомога: Підручник/ А.І.Марчук, В.М.Солодкий, М.В.Чорний.- К.: НАВСУ. - "Правові джерела", 2000.- 464с.
8. Общепрактическая семейная медицина. – Минск, 1997.
9. Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека. – М., 1997.
10. Справочник терапевта. – М., 1996.
11. Юнас Я. Атлас первой медицинской помощи. – 1974.
12. Чуприна, О. В., Гищак Т. В., Долинна, О. В. Основи медичних знань: долікарська допомога та медико-санітарна підготовка: навч. посіб. / О. В. Чуприна, Т. В. Гищак, О. В. Долинна. – К.: Вид. ПАЛИВОДА А. В., 2006. – 216 с.

Матеріальне забезпечення:

1. Схема № 1 “Цивільний захист”.

2. Схема № 2 “Цивільний захист”.

3. Схема № 3 “Цивільний захист”.

НАВЧАЛЬНІ ПИТАННЯ І РОЗРАХУНОК ЧАСУ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Навчальні питання | Час(хв.) | Довідкові таінші відомості |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| І. | ВСТУПНА ЧАСТИНА* прийняти доповідь чергового по групі;
* перевірити за журналом наявність слухачів;
* перевірити готовність слухачів та аудиторії до занять;
* об’явити тему заняття, навчальні цілі та навчальні питання;
* зробити вступне слово, вимоги керівних документів;
* звернути увагу на важливість питань, що розглядаються.
 | 3 |  |
| ІІ. | ОСНОВНА ЧАСТИНАНавчальні питання:1. Отруйні речовини та їх токсична дія.
2. Діагностика отруєння та його симптоми.
3. Особливості домедичної допомоги при отруєннях.
 | 40151015 | Об’явити питання, довести навчальний матеріал |
| ІІІ | ЗАКЛЮЧНА ЧАСТИНА* нагадати тему заняття, які питання відпрацьовувалися, як досягнута мета заняття;
* провести заключне слово;
* відповісти на запитання;
* об’явити тему наступного заняття;
* дати завдання на самостійну роботу;
* закінчити заняття.
 | 2 |  |

НАВЧАЛЬНИЙ МАТЕРІАЛ

ВСТУП

Організм людини є єдиною складною системою взаємопов’язаних органів, зміна в яких впливає на організм у цілому. Інтенсивний обмін речовин всередині організму, а також постійний обмін його із зовнішнім середовищем – необхідна умова підтримання життя. В обміні речовин між навколишнім середовищем та організмом беруть участь органи дихання і травлення, через які в організм потрапляють кисень і поживні речовини, та органи виділення, що виводять із організму людини шлаки.

Потрапляючи в організм, шкідливі речовини переносяться кров’ю до всіх органів та тканин. Тому порушення процесів обміну в будь-якому органі призводить, як правило, до порушення інших функцій організму.

Зміна складу певних речовин, що беруть участь у нормальних процесах обміну здорової людини, не може не впливати на обмін речовин у будь-якому органі, тому і на нормальне функціонування організму в цілому.

Залежно від ділянки в ланцюгу обміну речовин, в якому під дією тієї чи іншої токсичної сполуки відбувається порушення нормальних процесів, ступінь її токсичності буває більшим або меншим. Найбільш токсичними є ті хімічні сполуки, які впливають на найважливіші ферментні системи організму.

Велика кількість захворювань, а також отруєнь виникає із проникненням токсичних речовин в організм людини, головним чином, через органи дихання. Цей шлях дуже небезпечний, тому що шкідливі речовини безпосередньо потрапляють у кров і розносяться по всьому організму. Знання працівниками, щодо особливостей діагностики отруєння та його симптомів, та надання кваліфікованої допомоги сприятимуть покращенню стану людини та швидкому одужанню.

I. ОТРУЙНІ РЕЧОВИНИ ТА ЇХ ТОКСИЧНА ДІЯ.

У процесі життєдіяльності людина постійно стикається з великою кількістю шкідливих речовин, які можуть викликати різні види захворювання, розлади здоров’я, а також травматизм як у процесі контакту, так і через певний проміжок часу. На сьогодні відомо близько 7 млн. хімічних речовин та сполук, із яких 60 тис. використовуються у діяльності людини.

Залежно від практичного використання хімічні речовини можна поділити на:

- промислові отрути, які використовуються у виробництві (органічні розчинники, барвники) і є джерелом небезпеки гострих і хронічних інтоксикацій при порушенні правил техніки безпеки (наприклад, ртуть, свинець, ароматичні сполуки тощо);

- отрутохімікати, що використовуються у сільському господарстві для боротьби з бур’янами, гризунами, комахами (гербіциди, пестициди, інсектициди);

- лікарські препарати;

- побутові хімічні речовини, які використовуються у якості харчових добавок, засобів санітарії, особистої гігієни, косметичних засобів;

- біологічні отрути: рослинні та тваринні, які містяться у рослинах і грибах, тваринах і комахах;

- отруйні речовини: зарин, іприт, фосген та ін.

Шкідливими називають речовини, які при контакті з організмом людини можуть викликати травми, захворювання або відхилення у стані здоров’я.

Більша частина хімічних речовин являють собою відходи різних виробництв і надходять у навколишнє середовище у вигляді газів, рідин, твердих хімічних сполук. Вони вступають у взаємодію з компонентами навколишнього середовища, потрапляють в організм людини і можуть виникати різні отруєння.

Шляхи проникнення шкідливих речовин в організм людини: через органи дихання, шкіру, рани, шлунково-кишковий тракт. Вплив шкідливих речовин на організм людини залежить від кількості речовини, що потрапила в нього, її токсичності, тривалості надходження і механізму взаємодії. Крім того, він залежить від статі, віку, індивідуальних особливостей організму, метеорологічних умов навколишнього середовища, хімічної структури і фізичних властивостей речовини.

Токсичність – це ступінь фізіологічної активності шкідливої речовини. Фізіологічну активність шкідливих речовин вивчає наука токсикологія, яка є однією з галузей медицини. Токсикологія називає шкідливими такі речовини, які в умовах різної діяльності людини можуть викликати погіршення здоров’я або смерть.

Дія шкідливих речовин проявляється у вигляді гострих та хронічних отруєнь.

Гострі отруєння характеризуються короткочасною дією відносно великої кількості шкідливих речовин і яскравим проявом безпосередньо в момент дії через невеликий проміжок часу.

Хронічні отруєння виникають при тривалій дії шкідливих речовин, що проникають в організм у відносно невеликій кількості.

Залежно від характеру дії на організм людини хімічні шкідливі речовини поділяються на загальнотоксичні, подразнюючі, мутагенні, канцерогенні, задушливої дії та ті, що впливають на репродуктивну функцію, сенсибілізатори.

Загальні токсичні речовини – це речовини, що викликають отруєння усього організму людини або впливають на його окремі системи (наприклад, кровотворення, центральна нервова система). Ці речовини можуть викликати патологічні зміни певних органів, наприклад, нирок, печінки. До таких речовин належать такі сполуки, як чадний газ, селітра, концентровані розчини кислот чи лугів тощо.

Подразнюючі речовини викликають подразнення слизових оболонок, дихальних шляхів, очей, легень, шкіри (наприклад, хлорацетофенон, адамсит, хлор, фтор і азотомісткі сполуки).

Мутагенні речовини призводять до порушення генетичного коду, зміни спадкової інформації (свинець, радіоактивні речовини тощо).

Канцерогенні речовини – викликають, як правило, злоякісні новоутворення – пухлини (ароматичні вуглеводні, циклічні аміни, азбест, нікель, хром тощо).

Речовини задушливої дії призводять до токсичного набрякання легень (оксид азоту, отруйні речовини).

Прикладом речовин, що впливають на репродуктивну (народжувальну) функцію, можуть бути радіоактивні ізотопи, ртуть, свинець тощо.

Сенсибілізатори – речовини, що діють як алергени. Це, наприклад, розчинники, формалін, лаки на основі нітро- та нітрозосполук тощо.

Серед небезпечних хімічних речовин виділяється особлива група речовин, що є найбільш небезпечними для людей у випадку потрапляння в навколишнє середовище. Речовини цієї групи називаються сильнодіючими отруйними речовинами (СДОР).

***Токсична дія шкідливих речовин на організм людини.***

Зазначалося раніше, організм людини є єдиною складною системою взаємопов’язаних органів, зміна в яких впливає на організм у цілому. Інтенсивний обмін речовин всередині організму, а також постійний обмін його із зовнішнім середовищем – необхідна умова підтримання життя. В обміні речовин між навколишнім середовищем та організмом беруть участь органи дихання і травлення, через які в організм потрапляють кисень і поживні речовини, та органи виділення, що виводять із організму людини шлаки.

Потрапляючи в організм, шкідливі речовини переносяться кров’ю до всіх органів та тканин. Тому порушення процесів обміну в будь-якому органі призводить, як правило, до порушення інших функцій організму.

Зміна складу певних речовин, що беруть участь у нормальних процесах обміну здорової людини, не може не впливати на обмін речовин у будь-якому органі, тому і на нормальне функціонування організму в цілому. Залежно від ділянки в ланцюгу обміну речовин, в якому під дією тієї чи іншої токсичної сполуки відбувається порушення нормальних процесів, ступінь її токсичності буває більшим або меншим. Найбільш токсичними є ті хімічні сполуки, які впливають на найважливіші ферментні системи організму.

Основу всіх процесів життєдіяльності будь-якого організму складають тисячі хімічних реакцій, що відбуваються з великими швидкостями. Висока швидкість процесів розщеплення пов’язана з тим, що всі вони мають каталітичний характер, а роль каталізаторів відіграють ферменти. Жоден процес в організмі людини не відбувається без участі ферментів.

Велика кількість захворювань, а також отруєнь виникає із проникненням токсичних речовин в організм людини, головним чином, через органи дихання. Цей шлях дуже небезпечний, тому що шкідливі речовини безпосередньо потрапляють у кров і розносяться по всьому організму. Для досягнення максимального ефекту отруйні речовини використовуються у вигляді газів, парів, аерозолів.

Отруйні речовини потрапляють у шлунково-кишковий тракт завдяки невиконанню правил особистої гігієни, наприклад, харчування без попереднього миття рук, або куріння на робочому місці. Ці речовини відразу можуть потрапити у кров із ротової порожнини. До таких речовин, наприклад, відносяться жиророзчинні сполуки, феноли, ціаніди.

Кисле середовище шлунку і слабо лужне середовище кишечника можуть призводити до підсилення тотожності деяких сполук. Потрапляючи у шлунок, такі отруйні речовини як, наприклад, ртуть, мідь, церій, уран, можуть викликати подразнення його слизистої оболонки.

Шкідливі речовини можуть потрапляти в організм людини через шкіру як при дії рідини при контакті з руками, так і у випадках високих концентрацій токсичних парів і газів у повітрі на робочих місцях.

Ураження шкіри, безумовно, прискорює проникнення отруйних речовин в організм.

Таким чином, людина постійно стикається з великою кількістю шкідливих речовин, які можуть викликати різні види захворювання, розлади здоров’я, а також травматизм як у процесі контакту, так і через певний проміжок часу.

Шляхи проникнення шкідливих речовин в організм людини: через органи дихання, шкіру, рани, шлунково-кишковий тракт.

Вплив шкідливих речовин на організм людини залежить від кількості речовини, що потрапила в нього, її токсичності, тривалості надходження і механізму взаємодії. Крім того, він залежить від статі, віку, індивідуальних особливостей організму, метеорологічних умов навколишнього середовища, хімічної структури і фізичних властивостей речовини.

**II. ДІАГНОСТИКА ОТРУЄННЯ ТА ЙОГО СИМПТОМИ**

 Гострі отруєння займають четверте місце серед усіх нещасних випадків (після вуличної травми, опіку, втоплення). Це тяжкий вид патології, що розвивається внаслідок впливу на організм певної хімічної речовини, що має токсичні властивості. У переважній більшості випадків (92%) відмічаються побутові отруєння, які можна розділити на алкогольні інтоксикації, нещасні побутові випадки  і суїциїдальні отруєння, зроблені навмисне з метою самогубства психічно неврівноваженими людьми.

Випадкові отруєння бувають викликані помилковим прийомом усередину побутових хімікаліїв, медикаментів зовнішнього застосування та інших хімічних препаратів при їх неправильному використанні або зберіганні в посуді з-під алкогольних та інших напоїв.

Надходження токсичної речовини в організм можливе через рот, через незахищені шкірні покриви, після ін`єкції токсичних доз лікарських препаратів або при введенні токсичних речовин в різні порожнини організму - пряму кишку, піхву та ін..

 Причиною отруєння може стати проста випадковість: Ви щось проковтнули або вдихнули. Це можуть бути медичні препарати, пральні порошки та інша продукція, газ, надмірна доза наркотиків (випадково або навмисно), зіпсована їжа, алкоголь і т.д. Визначити, від чого саме відбулося отруєння, складно: деякі отруйні речовини розширюють зіниці, у той час як інші скорочують їх. Деякі призводять до надмірного виділення слини, інші викликають сухість слизової оболонки. Одні прискорюють роботу серця, у той час як інші її сповільнюють; пришвидшують або сповільнюють подих. Одні види отрут заподіюють пекучий біль, у той час як реакція на інші проходить безболісно. Людина може отруїтися, але ознаки отруєння з'являться тільки через кілька годин, днів або місяців.

До основних **симптомів і ознак** отруєння відносять:
- біль у животі, втрата апетиту;
- посинілі губи, кашель;
- неприємний запах із рота;
- нудота, блювота, пронос;
- утруднення подиху й серцебиття;
- запаморочення й головний біль, шум у вухах;
- сонливість, зниження чутливості;
- лихоманка, жар, слабкість;
- дратівливість.

 Нерідко огляд хворого, його колір шкіри та слизових оболонок можуть навести на правильний висновок. Наприклад, яскраво-червоні слизові оболонки рота, губ бувають при отруєнні окисом вуглецю або ціанідами, останнє можна пізнати по запаху гіркого мигдалю. Почервоніння шкіри обличчя може бути і при отруєнні атропіном, у такому випадку шкіра суха, зіниці розширені (мідріаз). При отруєнні блекотою, дурманом та іншими рослинами, які містять атропін, захворювання супроводжується різким збудженням, найчастіше страждають діти, скуштувавши ягоди блекоти за формою та кольором нагадують яфини (чорниці).

 Різко виражена ціанотичність може бути при отруєнні нітритами і отруйними грибами. При отруєнні грибами відмічаються різко виражена слинотеча, потовиділення, болі у череві, різке звуження зіниць (міоз).

Шкіра обличчя і всього тіла може стати блідою при отруєнні миш'яковистими сполуками, кокаїном, морфіном. Характерні зміни з боку інших систем дозволяють розрізняти їх. Так, при отруєнні миш'яком і його препаратами шкіра вкривається холодним потом, обличчя швидко набуває характерного вигляду: риси його загострюються внаслідок "паралічу" судин внутрішніх органів, при цьому відбувається "кровотеча у власні судини" черевної порожнини, розвивається колапс.

 При отруєнні кокаїном зіниці розширені, а при отруєнні морфіном - звужені (якщо ще не настала асфіксія).

 Помітна пітливість може настати як при отруєнні мухоморами, так і лікарськими речовинами.

 Опіки слизових оболонок губ і ротової порожнини, шкіри можуть бути при отруєнні кислотами.

 Із зовнішніх проявів, які можуть привернути увагу лікаря, це положення хворого: сильні болі у череві змушують хворого прийняти таке положення, за якого б можна зменшити деякою мірою інтенсивність болю. Так, при свинцевій кольці або отруєнні розчинними солями барію потерпілий притискає коліна до живота, намагаючись зменшити біль.
Отруєння мухоморами викликає спазм бронхів. Це змушує потерпілого приймати положення, яке сприяє розширенню грудної клітки.

***Зміни в органах відчуття.***

 Розлади слуху з порушенням вестибулярного апарату можуть статися при тривалому лікуванні аміноглікозидними антибіотиками (стрептоміцин, мономіцин, гентаміцин та інші), що призводить до пригнічення слуху. Навпаки, загострення слуху та інших органів відчуття настає при отруєнні стрихніном, секуриніном. Хворі скаржаться, що лякає найменший шерех, а це свідчить про загострення спинномозкових рефлексів.

 Послаблення зору може викликати отруєння метиловим спиртом, хініном.

 Зіниці ока різко звужуються при отруєнні морфіном, пілокарпіном, прозерином та іншими засобами.

 Розширення зіниць відбувається при отруєнні блекотою, дурманом, атропіном, кокаїном, адреналіном.

 Хворий може перебувати в стані запаморочення, отруївшись кокаїном, чадним газом або ціанідами. Але у першому випадку хворий блідий, у другому - слизові оболонки губ, шкіра обличчя набувають яскраво-червоного кольору.

Коматозний стан може настати при порушенні серцево-судинної системи, найчастіше - викликаної отруєнням інсуліном, при важкому отруєнні морфіном із різким пригніченням дихання. Коматозний стан може бути при цукровому діабеті, при уремії.

Додаткові відомості повинні допомогти лікарю правильно визначити діагноз, що важливо для вибору заходів лікарської допомоги.

Може звернути на себе увагу моторне або словесне збудження. Так, при отруєнні блекотою або атропіном спостерігається загальне збудження, малозмістовна мова, недоладні рухи кінцівок, розширення зіниць, суха і червона шкіра обличчя. Загальне збудження і відчуття страху, розширення зіниць і різка блідість шкіри свідчать про можливість отруєння судинозвужувальними засобами (адреналін).

 Інколи визначити діагноз допомагає огляд блювотних мас, сечі, випорожнень. При отруєнні мідним купоросом блювотні маси зеленувато-синього кольору, сульфатом цинку - білуваті, а пізніше - кров'янисті.
При отруєнні деякими речовинами необхідно звернути увагу на випорожнення кишечника. Так, при отруєнні миш'яком і сурмою випорожнення мають вигляд "рисового відвару"; піняві, надмірні, з неприємним запахом - при отруєнні грибами; кров'янисто-водяні - при отруєнні препаратами ртуті (сулема). Чорнуватий відтінок свідчить про отруєння азотнокислим вісмутом.

 У деяких випадках змінюється колір сечі. Так, при отруєнні фосфором він зеленувато-бурий, сантоніном - зеленуватий, толокнянкою і фенолом - чорний.

 Порушення сечовидільної функції нирок аж до повної відсутності сечі (анурія) зустрічається при отруєнні препаратами ртуті. Затримка сечі може настати внаслідок паралічу сфінктера сечового міхура при отруєнні снодійними, жарознижувальними засобами або внаслідок спазму сфінктера сечового міхура при отруєнні морфіном.

 Зміна судинного тонусу може спостерігатися при отруєнні гістаміном, нітритами, гангліоблокаторами - зниження артеріального тиску; розчинні солі барію, адреноміметики - підвищують артеріальний тиск.

Пригнічення активності центральної нервової системи відбувається при дії наркотичних, наркозних засобів, алкоголю, снодійних, заспокійливих засобів, нейролептиків, транквілізаторів.

Зміни складу крові можуть розвиватися внаслідок дії ряду лікарських речовин:
 1. Лікарські речовини, які викликають метгемоглобіноутворення (амілнітрит, нітрит натрію, левоміцетин).

 2. Речовини, які зв'язують гемоглобін і таким чином виключають його з окислювальних процесів, як носія кисню (чадний газ перетворює гемоглобін у карбоксигемоглобін).
 3. Речовини, які спричиняють гемоліз крові - гемолітичні отрути (граміцидин при внутрішньовенному введенні, мідний купорос, миш'яковистий водень).

Порушення тканинного дихання спостерігається внаслідок кисневого голодування у тканинах, при отруєнні ціаністими сполуками, сірководнем.

Порушення легеневого дихання спостерігається при отруєнні міорелаксантами внаслідок блокади нервово-м'язового синапсу скелетних м'язів; морфіном - порушення дихання внаслідок зниження збудливості дихального центру. Кокаїн і адреналін викликають, головним чином, спазм мозкових і поверхневих судин шкіри та слизових оболонок.

Таким чином, слід зазначити, що причиною отруєння може стати проста випадковість: особа щось проковтнула або вдихнула. Це можуть бути медичні препарати (наприклад, надмірна доза аспірину), пральні порошки та інша продукція, газ, надмірна доза наркотиків (випадково або навмисно), зіпсована їжа, алкоголь і т.д.

Визначити, від чого саме відбулося отруєння, складно: деякі отруйні речовини розширюють зіниці, у той час як інші скорочують їх. Деякі призводять до надмірного виділення слини, інші викликають сухість слизової оболонки. Одні прискорюють роботу серця, у той час як інші її сповільнюють; пришвидшують або сповільнюють подих. Одні види отрут заподіюють пекучий біль, у той час як реакція на інші проходить безболісно. Людина може отруїтися, але ознаки отруєння з'являться тільки через кілька годин, днів або місяців.

До основних **симптомів і ознак** отруєння відносять: біль у животі, втрата апетиту; посинілі губи, кашель; неприємний запах із рота; нудота, блювота, пронос; утруднення подиху й серцебиття; запаморочення й головний біль, шум у вухах; сонливість, зниження чутливості; лихоманка, жар, слабкість; дратівливість.

**III. ОСОБЛИВОСТІ НЕВІДКЛАДНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ОТРУЄННЯХ**

Незалежно від характеру та умов, за яких відбулось отруєння, **заходи першої допомоги зводяться до ряду основних принципів:**

1. Видалення отрути з місця її потрапляння в організм (промивання шкіри, слизових оболонок).

2. Попередження всмоктування отрути призначенням протиотрут, знешкодження отрути до резорбції або видалення її із шлунка (адсорбуючі, осаджувальні, обволікувальні, в'яжучі, проносні засоби).

3. Знешкодження всмоктаної отрути (введення протиотрут різного характеру - глюкоза, тіосульфат натрію та інші антидоти).

4. Прискорення видалення отрути із організму або підвищення дезінтоксикаційної функції печінки (зменшення концентрації отрути у крові і тканинах завдяки посиленому введенню рідини в організм).

5. Боротьба з наслідками отруєння, призначення симптоматичної терапії (регуляція життєво важливих функцій організму, які порушуються внаслідок потрапляння отрути в організм.

**Заходи боротьби з невсмоктаною отрутою.**

 При потраплянні подразнювальних або опікаючих речовин на шкіру та слизові оболонки, їх необхідно змити великою кількістю чистої води.

Якщо отруєння пов'язано з прийомом отрути всередину, то необхідно якнайшвидше видалити її із шлунка. Це можна здійснити за допомогою використання блювотних засобів, промивання шлунка водою з додаванням до неї адсорбуючих речовин (активоване вугілля).

При отруєнні розчинними солями барію необхідно перетворити цю речовину в нерозчинну сполуку. Для цього потерпілому дають випити розчин сульфату магнію або натрію, потім утворений осад - сірчанокислий барій - видаляють промиванням.
При отруєнні азотнокислим сріблом для промивання шлунка використовують розчин хлориду натрію, тоді утворюється осад хлористого срібла, який видаляють промиванням.

 Попередити всмоктування можна призначенням адсорбуючих речовин (активоване вугілля), що служить для адсорбції алкоголю, фенолу, миш'яку, стрихніну, солей важких металів.

 Для попередження всмоктування отрути може бути використаний хімічний антагонізм. Так, при отруєнні кислотами шлунок промивають слабким розчином лугу (окис магнію, гідрокарбонат натрію). При отруєнні лугами - слабкими розчинами органічних кислот (оцтова, лимонна, янтарна).
 Невсмоктаної отрути можна позбутися викликаючи блювання.

 Після видалення отрути із шлунку необхідно вжити заходів для виведення її із кишечника. Призначають сольові проносні засоби (сульфат магнію або натрію).

**Симптоми гострих отруєнь деякими лікарськими речовинами**

**і хімічними сполуками**

 ***Отруєння неорганічними сполуками миш'яку*** буває випадковим і зумисним. Ангідрид миш'яковистої кислоти використовується як отрута для знищення гризунів і випадково може потрапити в руки дітям при недбалому зберіганні. На місці потрапляння миш'яку з'являється опік з наступним некрозом тканин. Ця властивість миш'яку використовується у стоматології (для видалення нерва) при пломбуванні пошкоджених зубів. Отруєння препаратами миш'яку може бути гострим і хронічним.

При гострому отруєнні відчувається неприємний металічний присмак у роті, печіння у горлі і стравоході. Через 30 - 40 хвилин розвивається блювання з домішкою крові, сильні болі у череві, холероподібні випорожнення, у вигляді "рисового відвару" з домішкою крові, спрага. З боку серцево-судинної системи відмічається слабий і частий пульс і, як наслідок, зниження артеріального тиску.

Сполуки миш'яку є капілярними отрутами, викликають різке розширення капілярів внутрішніх органів. Підвищується проникливість судин. Розвивається загальна слабість, блідість шкіри. У сечі виявляються білок, циліндри. У важких випадках отруєння через 1 - 2 години настає смерть з ознаками гострої серцевої недостатності. Такий перебіг шлунково-кишкової форми гострого отруєння сполуками миш'яку.

Нервова форма гострого отруєння препаратами миш'яку має більш бурхливий перебіг. У цьому випадку переважають симптоми з боку нервової системи, різка слабість, головний біль, втрата свідомості, судоми.

Хронічне отруєння сполуками миш'яку розвивається поступово при тривалому потраплянні в організм невеликої кількості отрути. Миш'як депонується у різних органах (губчасті кістки, нирки, печінка, селезінка, м'язи, шкіра, волосся, нігті). Пошкоджуються нервова система, кровотворення, порушується обмін речовин.

 *Основними симптомами* хронічного отруєння сполуками миш'яку є: дерматити, виразки, гіперкератози, посивіння і випадіння волосся, ламкість нігтів, порушення пігментації шкіри. Пізніше з'являються болі по ходу нервових стволів, невралгічні болі у кінцівках, порушення шкірної чутливості. Хворі втрачають апетит, худіють, розвивається анемія, кахексія.

Миш'як виводиться нирками, кишечником, потовими, слинними та молочними залозами.

*Допомога при отруєнні.* При потраплянні отрути всередину призначають 50 - 100 мл антидоту Стржижевського з послідуючим промиванням шлунка. Внутрішньовенно вводять унітіол 5% - 5 мл або стерильний розчин тіосульфат натрію 30% - 50 мл з розчином глюкози 40% - 20 мл, тетацин кальцію 10% - 10 мл в 300 мл 5% розчину глюкози. Для зняття спазму гладкої мускулатури і зменшення больового синдрому вводять наркотичні анальгетики, атропіноподібні речовини. Для відновлення функції серцево-судинної системи вводять олійний розчин камфори 20% - 2 мл, кофеїну натрію бензоат 10% - 1 мл, глюкозу 40% - 10 мл з кислотою аскорбіновою 5% - 1 мл, тіаміну бромід 3% - 1 мл, піридоксину гідрохлориду 6% - 1 мл, ціанокобаламіну 0,05% - 1 мл, гемодіаліз, перитонеальний діаліз на ранніх стадіях отруєння для виведення отрути, для попередження приєднання інфекції призначають антибіотики. При гіпохлоремії введення ізотонічного розчину хлориду натрію під шкіру або гіпертонічний розчин капельно 5 - 10% внутрішньовенно.

 **Отруєння препаратами ртуті.**

 При потраплянні препаратів ртуті всередину пошкоджуються як шляхи введення, так і виведення.

 *Симптоми отруєння.* Внаслідок потрапляння сполук ртуті на місці їх контакту з тканинами розвиваються опіки - гінгівіт, стоматит, болі в роті, стравоході, шлунку, кишечнику, металічний смак у роті, нудота, блювання з домішками крові, слинотеча, кровоточивість ясен, рідкі й часті випорожнення з кров'ю, тенезми, анурія. З боку серцево-судинної системи спостерігається розширення судин, яке супроводжується зниженням артеріального тиску, підвищенням проникливості капілярів, набухання слизових оболонок, лімфатичних вузлів, затьмарення свідомості, судоми розвиваються м'язів, епілептиформні припадки.
При отруєнні парами ртуті або вдихання отрутохімікатів, що містять ртуть настає різкий сухий кашель, задишка, можливий розвиток токсичного набряку легень.

 *Допомога при отруєнні* - при потраплянні у шлунок промивання шлунку з послідуючим призначенням всередину антидоту Стржижевського (50 - 100 мл) і повторне промивання шлунку через 10 - 15 хв. Можливе промивання шлунку водою з додаванням 5% розчину унітіолу 20 - 40 мл на 1 л води. Після всмоктування вдаються до тих же заходів, що й при отруєнні сполуками миш'яку.

 **Отруєння препаратами свинцю.**

 *Симптоми:* різкі, переймоподібні болі у череві (свинцева колька), тривалі запори, підвищення артеріального тиску внаслідок спазму судин і гладкої мускулатури внутрішніх органів. Цьому передує поганий апетит, загальна слабість, апатія, втомлюваність, набряк десен, підвищення слиновиділення, солодкуватий присмак у роті. Загальні ознаки: шкіра бліда з сіруватим відтінком, свинцева кайма - лілово-сіра полоска по краю ясен і зубів (відкладення сірнистого свинцю, живіт втягнутий, при надавлюванні відчувається полегшення і зменшення болю, явища токсичного пошкодження печінки, поліневрити. Артеріальний тиск підвищений, брадикардія. В крові - підвищення кількості ретикулоцитів, еритроцитів з базофільною зернистістю (сидероцити); порфіринурія.

 *Допомога при отруєнні.* При свинцевій кольці - проводять двохсторонню паранефральну новокаїнову блокаду, для зняття спазму гладкої мускулатури внутрішніх органів вводять розчин атропіну сульфат 0,1% - 1 мл або платифіліну гідротартрат 0,2% - 1 мл, папаверину гідрохлорид 2% - 2 мл внутрішньом'язово, аміназин всередину 30 мг, внутрішньовенно тетацин кальцію 10% - 10 мл 2 рази на день з інтервалом у 3 години, при поліневритах вітаміни В1 5% - 1 мл, В12 0,1% - 1 мл, зігрівання тіла, заспокійливі засоби (транквілізатори, седативні засоби), калію йодид.
 **Отруєння розчинними солями барію (хлорид барію).**

 *Симптоми отруєння:* головокружіння, головні болі, слинотеча, спрага, печіння у роті, нудота, блювання, болі у животі (внаслідок спазму гладкої мускулатури кишечника і брижейки), шкіра бліда, покрита холодним потом, через 2 - 3 год розвивається м'язова слабкість (в'ялий параліч м'язів верхніх кінцівок та шиї). Підвищення артеріального тиску, пронос, аритмія, сповільнення пульсу, порушення ритму серцевої діяльності - екстрасистолія, бігемінія; миготіння передсердя з послідуючим зниженням артеріального тиску. Задишка, ціаноз слизових оболонок.

 *Допомога при отруєнні:* промивання шлунку розчином сульфату магнію або натрію (на 1 літр води додають 1 столову ложку сухого сульфату натрію або магнію).

 Отруєння сполуками синильної кислоти можуть мати такий перебіг:

 1) диспноетична форма - відчуття дертя у горлі, гіркий пекучий присмак у роті, характерний запах видихуваного повітря, слинотеча, оніміння рота, зіва і гортані, відчуття тепла у шлунку, нудота, блювання, головний біль, часте дихання, сповільнення пульсу, розширення зіниць, загальна слабість;

 2) конвульсивна форма - втрата свідомості, яскраво-червоне забарвлення видимих слизових оболонок, судоми;

 3) паралітична форма - повна втрата чутливості і рефлексів, самовільне виділення сечі і спорожнення кишечника, рідке і поверхневе дихання, яке врешті припиняється.

 **Отруєння нітритами.**

 *Симптоми отруєння:* головні болі, головокружіння, запаморочення, пульсація в судинах голови, шум у вухах, ціаноз шкіри і слизових оболонок, обличчя і з буроватим відтінком остальної шкіри, прискорення пульсу, зниження артеріального тиску, задишка, розширення зіниць, коматозний стан болі в череві. Буроватий відтінок шкіри внаслідок утворення метгемоглобіну.

*Допомога при отруєнні:* при попаданні нітритів всередину проводять шлунку водою з додаванням активованого вугілля, призначають послаблюючі засоби - сульфат магнію або натрію - 30 г розчиняють в 100 мл теплої води, внутрішньовенно вводять метиленову синьку 1% -20 мл, глюкозу 20% - 20 мл, кислоту аскорбінову 5% - 2 мл, камфору 20% - 2 мл, лобеліну гідрохлорид 1% - 1 мл, норадреналіну гідротартрат 0,1% - 1 мл або мезатон 1% - 1 мл, ізотонічний розчин хлориду натрію, штучне дихання.

**Отруєння речовинами, які стимулюють М-холінорецептори** (карбахолін, мухомори, бліда поганка) і антихолінестеразними засобами (прозерин, фосфакол, карбофос, хлорофос).

*Симптоми отруєння* - посилена слинотеча, потовиділення, сльозотеча, блювання, бронхоспазм, болі в череві, звуження зіниць, набряк легенів, ціаноз, зниження артеріального тиску, брадикардія, судоми, галюцинації.

*Допомога при отруєнні* - промивання шлунку, призначення послаблюючих засобів, вводять атропіну сульфат 0,1% - 1 мл, хлоралгідрат у клізмі 1,0 - 2,0, дають вдихати кисень, строфантин 0,05% - 1 мл до появи сухості слизових оболонок, глюкозу 20% - 20 мл, кислоту аскорбінову 5% - 2 мл, гепатопротектори, при судомах сульфат магнію 25% - 10 мл внутрішньом'язово. При отруєнні фосфорорганічними антихолінестеразними засобами, крім названих препаратів, вводять також реактиватори холінестерази (дипіроксим 15% - 1 мл, аллоксим 75 мг).
 **Отруєння кокаїном.**

 *Симптоми отруєння:* блідість шкіри, головний біль, викликаний спазмом судин мозку, тахікардія, збудження, судоми, галюцинації, розширення зіниць, анестезія.

 *Допомога при отруєнні:* Постраждалому дають нітрогліцерин під язик; вводять розчин сибазону 0,5% - 2 мл; застосовуються фенобарбітал, камфора олійний розчин 20% - 2 мл, кальцію хлорид 10% - 10 мл.

 **Отруєння кофеїном.**

 *Симптоми отруєння:* збудження центральної нервової системи, підвищення артеріального тиску, прискорення пульсу (тахікардія), галюцинації.
 *Допомога при отруєнні:* промивання шлунка розчином таніну, хлоралгідрат у клізмі, фенобарбітал, броміди (натрію бромід внутрішньовенно, карбромал, бромізовал всередину), сибазон 0,5% - 1 мл, глюкоза 20% - 20 мл, кислота аскорбінова 5% - 2 мл, для зниження артеріального тиску призначають гіпотензивні засоби.
 Отруєння бромідами.

 *Симптоми:* сонливість, пригнічення активності центральної нервової системи, загальна слабість, тремор, атаксія, висипання на шкірі, катари верхніх дихальних шляхів (нежить).

 *Допомога при отруєнні.* Призначають всередину натрію хлорид по 4,0 кожні 4 години, внутрішньовенно ізотонічний розчин натрію хлориду, амонію хлорид по 5,0 на добу, кофеїн, камфора, бемегрид, етимізол.

 **Отруєння інсуліном.**

 *Симптоми отруєння:* загальна слабість, головокружіння, тремор кінцівок, болі в грудній клітці, тахікардія, відчуття голоду, почервоніння обличчя, пітливість, коматозний стан з гіпотонією і втратою глибоких рефлексів, гіпоглікемічна кома, клонічні і тонічні судоми.
 *Допомога при отруєнні:* глюкоза 40% - 20 мл внутрішньовенно разом з інсуліном, цукор, адреналіну гідрохлорид 0,1% - 1 мл під шкіру.

 **Отруєння аніліном.**

 *Симптоми отруєння:* загальне пригнічення, спад сил, м'язовий тремор, серцева слабість, пригнічення дихання, синюшність слизових оболонок.
 *Допомога при отруєнні:* метиленова синька, глюкоза, сольові проносні, кофеїн, камфора, строфантин.

 **Отруєння сульфатом магнію.**

 *Симптоми отруєння:* при внутрішньовенному введенні може настати сон з переходом у наркоз, пригнічення дихання.

 *Допомога при отруєнні:* внутрішньовенно вводять хлорид кальцію, глюконат кальцію, камфору, кофеїн, бемегрид, коразол, етимізол.

 **Отруєння гепарином.**
 *Симптоми отруєння:* головний біль, блювання, артралгії, підвищення температури тіла, свербіння тіла, висипи на шкірі, набряк Квінке, кровотечі, тромбоцитопенія, набряк мозку, гематурія.
 *Допомога при отруєнні:* внутрішньовенно вводять протаміну сульфату 1% - 5 мл, кальцію хлорид, кислоту аскорбінову, антигістамінні засоби (димедрол 1%- 1 мл), сечогінні засоби (внутрім'язово фуросемід 1% - 1 мл, всередину - дихлотіазид таблетки по 50 мг).

Отруєння **грибами й медичними препаратами** відносять до гострих отруєнь: в організм людини потрапляє хімічна речовина в кількості, яка може викликати порушення важливих функцій і створити загрозу для життя. Розвиток ускладнень при гострому отруєнні багато в чому залежить від надання своєчасної першої допомоги. Потрапляння токсичних речовин в організм можливе через рот, шкіру, при введенні токсичних речовин у різні порожнини організму. Дуже часто отруєння медичними препаратами виникає при самолікуванні снодійними препаратами, їх неправильному вживанні; дітей часто приваблює яскрава упаковка й солодке покриття деяких препаратів. Якщо потерпілий проковтнув отруту, постарайтеся витягти залишки з рота. Для діагностики виду отруєння важливо розпитати родичів хворого й знайти упаковку від прийнятих медикаментів — візьміть її обов'язково з собою в лікарню. Це дозволить медичним працівникам швидше знайти протиотруту.

Лікування хворих полягає в очищенні шлунково-кишкового тракту, промиванні шлунку, кишечника, хворому необхідно дати проносний препарат, інколи дозу необхідно повторити. Допоможіть потерпілому прилягти й забезпечте йому спокій. Викличте лікаря. При отруєнні хімічними речовинами хворому необхідно промити шлунок. З цією метою йому дають випити до одного літра теплої води й викликають блювоту. Промивання продовжують, не дивлячись на появу промивної води, змішаною із кров'ю. Промивати шлунок необхідно 2-3 рази. При яких-небудь хімічних отруєннях бажано давати білки яєць або молоко, з обов'язковим видаленням речовин зі шлунка шляхом викликання блювотного рефлексу.

При отруєнні грибами симптоми гострого отруєння проявляються через 4-8 годин після вживання грибів. Особливо важко переносять отруєння грибами діти й люди похилого віку. З'являються сильні спазми- болі в животі, нудота, що супроводжується блювотою, пронос (іноді із кров'ю), головний біль, шум у вухах, холодний піт, виділення слини. При отруєнні грибами діяльність серця порушується, знижується артеріальний тиск, шкіра стає жовтуватого кольору. Хворі стають повільні й байдужі до навколишніх. При наданні першої допомоги дуже важливо швидко вивести токсини з організму. Для цього шлунково-кишковий тракт промивають водою кімнатної температури (10-12 л), викликають блювоту. Для хімічного зв'язування отрути хворому дають активоване вугілля, 5 таблеток з водою, в'язкі речовини, наприклад, крохмал.

При запальних процесах органів черевної порожнини, про що свідчить біль у животі з нудотою й блювотою, потрібно покласти холодний компрес на живіт. Не можна прикладати до живота теплі компреси, грілки, якщо причина болю в животі не відома. Тепло викликає рефлекторне розширення судин, що у свою чергу прискорить запальний процес або викличе внутрішню кровотечу. У будь-якому разі, після надання першої медичної допомоги потерпілого повинен оглянути лікар.

Після приймання спиртних напоїв, **алкоголь** із кишково-шлункового тракту всмоктується в кров, печінку, проникає в центральну нервову систему, потім у кору головного мозку, де зберігається найдовше. Алкоголь у малих дозах має збуджуючу дію, у більших дозах алкоголь гальмує не тільки роботу головного мозку, але кровообіг і роботу дихальної системи. Це і стає основними причинами смерті при важкому **алкогольному отруєнні**.

Поширена помилкова думка про те, що алкоголь діє на організм зігріваюче. Це не так: у стадії алкогольного сп'яніння порушується терморегуляція, тепловиділення збільшується, тому що відбувається розширення капілярів. Сильне тепловиділення приводить до зниження температури тіла, але людина продовжує відчувати тепло. До симптомів отруєння алкоголем відносять сонливість, відсутність реакції на подразники, нудота, зниження температури тіла. Дихання стає слабким і поверхневим, порушується пульс. Хворий може знепритомніти. При наданні першої допомоги дуже важливо зупинити подальше всмоктування алкоголю в організм. З цією метою промивають шлунок слабким розчином Kmno4 або Nahco3. Робити це потрібно часто, але поступово, невеликими порціями. Викличте швидку допомогу й залишайтеся із хворим: нудота може перерости в блювоту. Ваша допомога йому просто необхідна.

**Як запобігти харчовому отруєнню.**

Перед готуванням їжі переконайтеся в тому, що Ваші руки чисті, якщо є ушкодження або ранки, використовуйте рукавички. Для того, щоб запобігти харчовому отруєнню, під час готування їжі простежте за тим, щоб заморожене м'ясо повністю розморозилося. Ретельно проварюйте м'ясо і яйця для того, щоб знищити всі небезпечні бактерії. Не зберігайте м'ясо, яке пройшло термічну обробку, дуже довго в холодильнику (воно стає сприятливим середовищем для розмноження бактерій).
Працюючи на городі, переконайтеся в тому, що отруйні речовини заховані від дітей якнайдалі. Не споживайте дикі рослини, ягоди або коріння.
Аптечка з медичними препаратами повинна перебувати поза досяжністю дітей або закрита на ключ. Поясніть маленьким дітям, яку шкоду може нанести навіть проста гра, наприклад, із засобом для миття посуду або пральним порошком.

Підсумовуючи вище викладене, слід зазначити, що незалежно від характеру та умов, за яких відбулось отруєння, заходи першої допомоги зводяться до ряду основних дій, а саме:

1. Видалення отрути з місця її потрапляння в організм (промивання шкіри, слизових оболонок).

2. Попередження всмоктування отрути призначенням протиотрут, знешкодження отрути до резорбції або видалення її із шлунка (адсорбуючі, осаджувальні, обволікувальні, в'яжучі, проносні засоби).

3. Знешкодження всмоктаної отрути (введення протиотрут різного характеру - глюкоза, тіосульфат натрію та інші антидоти).

4. Прискорення видалення отрути із організму або підвищення дезінтоксикаційної функції печінки (зменшення концентрації отрути у крові і тканинах завдяки посиленому введенню рідини в організм).

5. Боротьба з наслідками отруєння, призначення симптоматичної терапії (регуляція життєво важливих функцій організму, які порушуються внаслідок потрапляння отрути в організм.

ЗАКЛЮЧЕННЯ

Таким чином, підсумовуючи вищезазначене, доходимо висновку, що людина постійно стикається з великою кількістю шкідливих речовин, які можуть викликати різні види захворювання, розлади здоров’я, а також травматизм як у процесі контакту, так і через певний проміжок часу.

Шляхи проникнення шкідливих речовин в організм людини: через органи дихання, шкіру, рани, шлунково-кишковий тракт. Вплив шкідливих речовин на організм людини залежить від кількості речовини, що потрапила в нього, її токсичності, тривалості надходження і механізму взаємодії. Крім того, він залежить від статі, віку, індивідуальних особливостей організму, метеорологічних умов навколишнього середовища, хімічної структури і фізичних властивостей речовини.

Причиною отруєння може стати проста випадковість: особа щось проковтнула або вдихнула. Це можуть бути медичні препарати (наприклад, надмірна доза аспірину), пральні порошки та інша продукція, газ, надмірна доза наркотиків (випадково або навмисно), зіпсована їжа, алкоголь і т.д.

Визначити, від чого саме відбулося отруєння, складно: деякі отруйні речовини розширюють зіниці, у той час як інші скорочують їх. Деякі призводять до надмірного виділення слини, інші викликають сухість слизової оболонки. Одні прискорюють роботу серця, у той час як інші її сповільнюють; пришвидшують або сповільнюють подих. Одні види отрут заподіюють пекучий біль, у той час як реакція на інші проходить безболісно.

Людина може отруїтися, але ознаки отруєння з'являться тільки через кілька годин, днів або місяців. До основних **симптомів і ознак** отруєння відносять: біль у животі, втрата апетиту; посинілі губи, кашель; неприємний запах із рота; нудота, блювота, пронос; утруднення подиху й серцебиття; запаморочення й головний біль, шум у вухах; сонливість, зниження чутливості; лихоманка, жар, слабкість; дратівливість.

УВАГА!!!

При отруєнні іншими сильнодіючими отруйними речовинами (СДОР) необхідно діяти у відповідності до вимог Аварійних карток на ці хімічно небезпечні речовини.

Керівник заняття \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (підпис, прізвище )