

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
ІМ. ІВАНА БОБЕРСЬКОГО

Кафедра фізкультурно-спортивної реабілітації та спортивної медицини

Будзин В. Р.

ОМЗ

Лекція з навчальної дисципліни

„ Гострі екзогенні отруєння. Перша допомога. ”

Для студентів

спеціальності **017 «Фізична культура і спорт»**

(спеціалізація «Фізична культура і спорт»)

“ЗАТВЕРДЖЕНО”

на засіданні кафедри
фізкультурно-спортивної реабілітації та
спортивної медицини

„28 серпня 2023 р. протокол № 1

Зав.каф _____ В. Будзин

ГОСТРІ ЕКЗОГЕННІ ОТРУЄННЯ, ПЕРША ДОПОМОГА.

1. Поняття про токсикологію і отрути.
2. Класифікація токсичних речовин.
3. Що таке гостре отруєння? Види отруєнь.
4. Перша допомога при отруєннях.

1. Поняття про токсикологію і отрути.

Токсикологія — галузь медицини, що вивчає закони взаємодії живого організму та речовин різного походження, які надходять до організму із зовнішнього середовища. Токсичною речовиною може виявитися будь-яка хімічна сполука, що потрапила в організм у кількості, здатній викликати порушення життєво важливих функцій і створити небезпеку для життя.

Отрутою називають хімічну речовину, що вступає у фізико-хімічну взаємодію з органами і тканинами, змінюючи їх функцію, та може викликати в постраждалого хворобу або навіть призвести до летального кінця.

Лікар середньовіччя Парацельс (1493–1541) писав, що «все є отрутою, і ніщо не позбавлене отруйності; лише одна доза робить отруту непомітною. Отрута від ліків відрізняється дозою».

Хімічна речовина може бути отрутою, лікарським і необхідним для життя засобом залежно від умов, при яких вона зустрічається з організмом і взаємодіє з ним.

Дослідження впливу отрути на організм вивчає токсикодинаміка, а процеси, що відбуваються в організмі з речовиною, вивчає токсикокінетика. Токсична дія на організм оцінюється за допомогою визначення функціональних і патоморфологічних ознак отруєння при різних шляхах надходження отрути в організм.

Важливе значення має вибірковість дії отрути, її здатність ушкоджувати певні клітини і тканини, не впливаючи на інші клітини, з якими отрута перебуває в прямому контакті. Отруєння можна розглядати як хімічну травму

організму, і завдання токсиколога — встановити її локалізацію й загальну реакцію організму.

Найбільш небезпечними отруєннями є отруєння барбітуратами, дихлоретаном, оцтовою есенцією, метиловим спиртом, соляною кислотою, гальмівною рідиною й фосфорорганічними інсектицидами (ФОІ): хлорофосом, тіофосом. Летальність може становити до 32 %.

Що є причинами летальних отруєнь?

Причинами летальних отруєнь є:

- висока токсичність отрути;
- швидке потрапляння в організм всієї кількості хімічної речовини, що викликала захворювання;
- складнощі ранньої діагностики (особливо коли хворий непритомний);
- несвоєчасна й нераціональна допомога на догоспітальному етапі.

2. Класифікація токсичних речовин

Важливе значення для профілактики отруєнь має практична класифікація токсичних речовин. Залежно від застосування їх поділяють таким чином:

1. Промислові отрути, що використовуються в промисловості; серед них органічні розчинники (дихлоретан), барвники (анілін), холодкові агенти (фреон), хімічні реагенти (метиловий спирт), пластифікатори й багато інших.
2. Отрутохімікати, що використовуються для боротьби з бур'янами і шкідниками сільськогосподарських культур: хлорорганічні пестициди — гексахлоран, поліхлорпінен та ін.; фосфорорганічні інсектициди — карбофос, хлорофос, фосфамід, трихлорметафос-3, метилмеркаптофос та ін.; ртутьорганічні речовини — гранозан; похідні карбамінової кислоти — севін та ін.
3. Лікарські засоби, що мають свою фармакологічну класифікацію.
4. Побутові хімікати, що використовуються в побуті: харчові добавки (оцтова кислота); засоби санітарії, особистої гігієни і косметики; засоби догляду за одягом, меблями, автомобілем тощо.

5. Біологічні рослинні й тваринні отрути, які містяться в різних рослинах і грибах (аконіт, цикута та ін.) і викликають отруєння при потраплянні в організм людини.

3. Що таке гостре отруєння? Види отруєнь.

Гостре отруєння — це хімічна хвороба (травма), що розвивається в результаті одноразового екзогенного попадання в організм чужорідної хімічної речовини — ксенобіотика

Гострі отруєння на виробництві (розчинники, барвники, реактиви), у сільському господарстві (пестициди, гербіциди, інсектициди), у побуті (косметика, засоби для прання, догляду за одягом, взуттям, меблями, автомобілем) і медицині за останні роки різко почастишали. Також часто зустрічаються гострі отруєння рослинного (дурман, цикута, гриби, наркотики) і тваринного (отруйні змії, бджоли, павуки) походження і бойо Згідно з етіопатогенетичним принципом розрізняють випадкові отруєння (виробничі, побутові, ятрогенні) і навмисні (кримінальні, суїцидальні, «поліцейські», бойові).

Отруєння бувають випадковими (передозування ліками, самолікування, прийом всередину засобів для зовнішнього застосування) і навмисними (суїцидальні, кримінальні). Надаючи першу допомогу при отруєній особі, не завжди легко встановити вид отрути. Але по клінічній картині, враховуючи вибірккову токсичність, можна визначити її групову приналежність.

Класифікація за клінічним принципом та за ступенем тяжкості? За шляхом надходження?

Класифікація за клінічним принципом: гострі отруєння, підгострі отруєння та хронічні отруєння.

За ступенем тяжкості клінічного перебігу отруєння бувають легкими, середньої тяжкості, важкими, у край тяжкими і смертельними, що прямо залежить від вираженості клінічної симптоматики і меншою мірою — від кількості прийнятої дози. Ускладнені отруєння (пневмонія, гостра ниркова

недостатність, гостра печінкова недостатність та ін.) відносять до категорії тяжких отруєнь.

Гострі отруєння розрізняються залежно від шляху надходження токсичної речовини в організм постраждалого. У клінічній токсикології розрізняють такі шляхи надходження екзогенних отрут в організм людини:

- пероральний (посідає перше місце);
- інгаляційний (пари селінової кислоти, діоксид вуглецю, ФОС);
- при нашкірній аплікації;
- внутрішньом'язовий, підшкірний, внутрішньовенний;
- через ранову та опікову поверхню;
- через кон'юнктиву очей.

Можливі інгаляційні отруєння, порожнинні (при потраплянні отрути в ніс, вухо та ін.).

Токсичність — властивість хімічної речовини в мінімальних кількостях викликати патологічні зміни, що призводять до захворювання, втрати працездатності або загибелі того, хто отруївся.

Причинами гострих отруєнь можуть бути?

Причинами гострих отруєнь можуть бути:

- зловживання алкогольними напоями й сурогатами алкоголю;
- прийом отрут, що викликають короткочасний стан сп'яніння;
- самолікування (передозування, прийом без урахування токсичності, побічної дії, індивідуальна чутливість організму);
- неправильне зберігання домашніх хімікатів, різних фармацевтичних препаратів і косметичних засобів;
- недостатня обізнаність дорослих про токсичні властивості того чи іншого лікарського препарату;
- прийом лікарських речовин і побутових отрут із метою самогубства.

Отруєння вуглекислим газом?

Отруєння вуглекислим газом можливо на виробництві, там цей газ використовується для синтезу органічних речовин (ацетон, метиловий спирт, фенол), в гаражах при поганій вентиляції і в домашніх умовах – при

несвоєчасному закритті затвором в пічках. Ранніми симптомами є головний біль, важкість в голові, нудота, головокружіння, шум у вухах, серцебиття. Дещо пізніше з'являється м'язова слабкість, блювота, сонливість, потьмарення свідомості, задишка. В потерпілих в цей період спостерігається блідість шкірних покривів, інколи наявність яскраво – червоних плям на тілі. Дихання стає поверхневим, виникають судоми і настає смерть від паралічу дихального центру.

Перша допомога полягає в негайному перенесенні потерпілого у інше приміщення, в теплу пору року – на вулицю. При слабкому поверхневому диханні або зупинці дихання необхідно розпочати штучну вентиляцію легень. Розтирати тіло, грілки до ніг, короткочасне вдихання парів нашатирного спирту. Потерпілі з важкими отруєннями госпіталізуються, так як можливий розвиток важких ускладнень зі сторони легень і нервової системи.

Харчові отруєння?

При вживанні неякісної їжі виникає харчове отруєння – харчова токсикоінфекція. Захворювання викликають мікроорганізми і продукти їх життєдіяльності – токсини, які знаходяться в даному продукті. М'ясо, риба можуть інфікуватись при житті тварин, але найчастіше це проходить в процесі приготування і при неправильному зберіганні. Перші симптоми з'являються через 2 – 4 год. після прийому зараженого продукту. В деяких випадках захворювання може з'явитись через 20 – 26 год.

Захворювання починається раптово, виникає загальна слабкість, нудота, блювота, переймоподібні болі в животі, частий рідкий стілець, інколи з домішками слизи і прожилками крові. Швидко посилюється інтоксикація, яка проявляється зниженням АТ, прискоренням і послабленням пульсу, блідість шкірних покривів, спрагою, високою температурою (38-40°C). Якщо вчасно не надати допомогу, швидко розвивається серцево – судинна недостатність, виникають судоми, колапс і смерть.

Перша допомога – негайне промивання шлунку водою за допомогою шлункового зонда або шляхом провокування штучної блювоти – вживання великої кількості теплої води (1,5 – 2 л.) з наступним подразненням кореня

язика. Промивати необхідно до «чистої води». Вживати велику кількість рідини необхідно і при самотійній блювоті. Для швидкого видалення з кишківника інфікованих продуктів необхідно вживати карболен і послаблюючі (30 мл касторового масла). Забороняється вживати їжу (протягом 1-2 діб), але призначається вживати багато рідини. В гострому періоді (після промивання шлунку) дають гарячий чай або каву. Хворого необхідно зігріти, обклавши грілками (до ніг і рук). Блювотні маси і кал необхідно дезінфікувати безпосередньо в судні, використавши хлорне вапно. До потерпілого викликається швидка допомога або транспортується в медичний заклад. Всі особи, які вживали в їжу підозрілі продукти протягом 1-2 діб знаходяться під спостереженням.

Отруєння грибами

Отруєння грибами проходить при вживанні неїстівних грибів, а також зіпсованих їстівних грибів. Потрібно пам'ятати, що кип'ятіння не руйнує отрути.

Перші ознаки з'являються через 1, - 3 год. На фоні швидко наростаючої слабкості з'являється виділення великої кількості слини, нудота, багаторазова виснажлива блювота, сильні колікоподібні болі в животі, головний біль, головокружіння. Виникає пронос (часто кровавий) і розлади зору, моячіння, галюцинації, рухові збудження, судоми.

При важких отруєннях, особливо блідою поганкою, збудження настає досить швидко, через 6 – 10 год. і змінюється сонливістю, апатією. В цей період різко послаблюється серцева діяльність, знижується АТ, температура тіла, з'являється жовтяниця. Якщо не надати вчасну допомогу, то розвивається колапс, який швидко веде до смерті.

Перша допомога: негайне промивання шлунку водою, краще слабким розчином перманганату калію за допомогою зонда або методом штучного викликання блювоти. В розчин додаються адсорбенти: активоване вугілля, карболен. Дають послаблюючі, ставлять очисні клізми. Після цих процедур хворого тепло накривають, обкладають грілками і транспортують в медичний заклад.

Ботулізм

Ботулізм – гостре інфекційне захворювання, при якому проходить пошкодження ЦНС токсинами, які виділяються анаеробною спороносною бацилою. Ботулізм відноситься до харчових токсикоінфекцій, так як отруєння настає при вживанні продуктів, заражених бацилою.

Найбільш часто ботулізмом заражаються продукти, приготування яких іде без достатньої термічної обробки: в'ялене і копчене м'ясо та риба, ковбаси, старі м'ясні, рибні, овочеві консерви. Період від прийому зараженої їжі до появи перших ознак захворювання невеликий – 12-14 год., а в деяких випадках можливе подовження до кількох діб.

Захворювання розпочинається з головного болю, загальної слабості, головокружіння. Стілець відсутній, живіт вздутий. Температура тіла залишається нормальною. Стан погіршується через добу від початку захворювання, з'являються ознаки важкого пошкодження ЦНС: двоїння в очах, косокість, опущення верхньої повіки, параліч м'якого піднебіння – голос стає гнусавим, порушується акт ковтання. Вздуття живота збільшується, спостерігається затримка сечі. Захворювання швидко прогресує і хворий протягом перших 5 діб вмирає від паралічу дихального центру і серцевої слабості.

Перша допомога – промивання шлунку і негайне транспортування в медичну установу. Основним методом лікування є якнайшвидше введення протиботулінової сироватки.

Отруєння ядохімікатами

Отруєння ядохімікатами найчастіше відбувається при порушенні інструкцій по використанню ядохімікатів в сільському господарстві. Найчастіше отруюються фосфорорганічними сполуками (тіофос, хлорофос), які потрапляють в організм інгаляційним шляхом і при вживанні харчових продуктів. При попаданні на слизові оболонки можливі опіки.

Скритий період хвороби триває 15 – 60 хв. Потім з'являються симптоми пошкодження нервової системи: підвищується виділення слини, харкотиння, підвищена пітливість. Дихання прискорюється, стає шумним, з хрипами, які

відчуваються на відстані. Хворий збуджений, досить швидко приєднуються судоми нижніх кінцівок і посилення перистальтики кишківника. В більш пізні терміни настає параліч мускулатури, в тому числі і дихальної. Зупинка дихання веде до асфіксії та смерті.

При отруєннях, які виникають внаслідок вдихання ядохімікатів, основним завданням першої допомоги є негайне транспортування потерпілого в стаціонар. По можливості хворому потрібно дати 6-8 крапель 0,1% розчину атропіну або 1-2 таблетки активованого вугілля. При зупинці дихання необхідно проводити штучну вентиляцію легень. При попаданні ядів в шлунково – кишковий тракт необхідно промивати шлунок, вжити адсорбенти (активоване вугілля, ентеросгель), дають сольові послаблюючі. Ядохімікати з шкіри і слизових видаляють струменем води.

Отруєння концентрованими кислотами і лугами

Отруєння концентрованими кислотами і лугами веде до розвитку важкого стану, який пояснюється масивними опіками слизової оболонки ротової порожнини, глотки, стравоходу, шлунку, пізніше – дією речовин, які всмокталися на життєво важливі органи (печінка, нирки, легені, серце). Концентровані кислоти і луги мають здатність руйнувати тканини. Слизові оболонки є більш чутливими, ніж шкіра, тому вони руйнуються і некротизуються швидше і глибше.

На слизовій оболонці ротової порожнини, губах виникають опіки і струпи. При опіках сірчаною кислотою струпи чорного кольору, азотною – сіро-жовтого, при опіках соляною кислотою – жовтувато-зеленого, при опіках оцтовою – сіро-білого.

Луги легше проникають через тканини і тому пошкоджують їх на більшу глибину. Опікова поверхня рихла, білуватого кольору, розпадається.

Після попадання кислот і лугів в ротову порожнину, виникають сильні болі в роті, за грудиною в епігастральній ділянці. Хворі від болю не знаходять собі місця. Спостерігається виснажлива блювота з домішками крові. Досить швидко розвивається больовий шок, можливий набряк гортані з наступним розвитком анорексії. При прийомі великої кількості кислоти або лугів дуже

швидко настає серцева недостатність, колапс. Важко перебігає отруєння нашатирним спиртом. Больовий синдром супроводжується ядухою, так як пошкоджені дихальні шляхи. Той, хто надає першу допомогу, повинен відразу вияснити, чим отруїлась людина.

При отруєнні кислотами, якщо немає симптомів перфорації стравоходу і шлунку, необхідно промити шлунок через товстий зонд 6-10 л теплої води з додаванням магnezії (20 г на 1 л рідини). Сода для промивання шлунку протипоказана. Використання малих промивань 4-5 склянок води з наступним штучним викликанням блювоти не полегшує стану, а навпаки сприяє всмоктуванню яду.

Якщо неможливо здійснити промивання через зонд, то таким хворим можна давати пити молоко, олію, білки, слизисті відвари та інші обволікаючі засоби. При отруєнні карболовою кислотою і її похідними (фенол, лізол) молоко, масло, жири протипоказані. В цьому випадку дають пити магnezію з водою або вапнякову воду. Ці речовини показані і при отруєннях іншими кислотами. Для зменшення болю в області епігастрії можна прикласти холод.

При отруєнні концентрованими лугами необхідно промити шлунок 6-10 л теплої води або 1% розчином лимонної або оцтової кислоти. Промивання показано в перші 4 год. після отруєння. При відсутності зонда і неможливості промивання (важкий стан, набряк гортані) дають пити обволікаючі засоби, 2-3% розчин лимонної чи оцтової кислоти (по 1 стол. ложці кожні 5 хв.). Можна дати лимонний сік. Полоскання і прийом розчину натрію гідрокарбонату протипоказані.

Основне завдання першої допомоги – негайне транспортування до медичного закладу. При підозрі на перфорацію стравоходу і шлунку (різкі болі в животі, нестерпні болі за грудиною) поїти потерпілого і тим більше промивати шлунок не потрібно.

Отруєння медикаментозними засобами

Отруєння медикаментозними засобами настає при передозуванні і проявляється різноманітно в залежності від виду лікарських речовин. При передозуванні знеболюючими і жарознижуючими засобами проходить

порушення процесів гальмування і збудження в ЦНС, розширення капілярів і посилена віддача тепла тілом. Це супроводжується посиленням потовиділенням, загальним ослабленням організму, сонливістю, яка може перейти в глибокий сон і навіть втрату свідомості, інколи з порушенням дихання.

При порушенні дихання і серцевої діяльності необхідно проводити реанімаційні заходи.. потерпілого терміново потрібно доправити до медичного закладу.

Досить часто отруєння розвивається при передозуванні снодійних засобів. При отруєнні спостерігається загальмований стан ЦНС, сон переходить у без свідомий стан з наступним паралічем дихального центру. Хворі бліді, дихання поверхневе, неритмічне, часто хрипи.

При збереженій свідомості необхідно промити шлунок, викликати блювоту. При порушенні дихання проводять штучну вентиляцію легень.

При отруєнні наркотиками виникає головокружіння, нудота, блювота, слабкість, сонливість. При значному передозуванні розвивається глибокий сон, порушується свідомість, настає параліч дихального і судинно – рухового центрів. Хворий блідий, спостерігається ціаноз губ, дихання неправильне, зіниці різко звужені.

Перша допомога – це негайне транспортування в медичний заклад. При зупинці дихання і кровообігу проводять реанімаційні заходи.

Укуси отруйних змій.

Серед великої кількості видів отруйних змій слід виділити гюрзу, кобру, піщану ефу, щитомордника, гадюку.

Встановити, отруйна змія вкусила постраждалого чи ні, можна по формі ранок від зубів. Неотруйні змії залишають зигзагоподібну ранку, а після укусу отруйної змії помітні дві округлі ранки, що відповідають формі двох зубів змії.

Після укусу гадюки з'являється відчуття страху, гострий біль, набряк, почервоніння в місці укусу.

Набряк швидко поширюється на всю кінцівку. З наростанням інтоксикації через 1-2 год. з'являється нудота, блювання, головний біль, біль в животі, судоми. У важких випадках настає смерть від зупинки дихання.

Перша допомога: накласти джгут вище місця укусу; выдавити з ранки протягом 4-5 хв. трохи крапель крові (відсмоктування отрути небезпечно при ушкодженнях слизової оболонки і порушенні цілості зубів); не пізніше, як через годину після укусу ввести проти зміїну сироватку «антигюрза». При відсутності сироватки припекти місце укусу палаючим сірником (отрута, що не встигла всмоктатися, руйнується).

Для більшості людей укуси бджіл і ос не становлять небезпеки. Потрібно кілька сотень укусів, щоб дістати смертельну дозу бджолої отрути. Але для осіб з підвищеною чутливістю до отрути цих комах смертельним може виявитись і один укус. Особливу небезпеку становлять навіть одиночні укуси в ділянці голови, шії, порожнини рота. На місці укусу виникає гострий біль, свербіж, набряк. Можуть розвинути загальні токсичні реакції – запаморочення, частий пульс, утруднене дихання, набряк, що значно поширюється за межі укусу.

Перша допомога: видалити жало з ранки; покласти примочку з нашатирного спирту з водою; хворим з алергічним фоном необхідна консультація лікаря.

4. Перша допомога при отруєннях.

Опитайте постраждалого або свідків і намагайтесь виявити:

- який вид отруйної речовини був прийнятий,
- в якій кількості,
- як давно.

Якщо отруйна речовина невідома, зберіть невелику кількість блювотних мас для медичної експертизи.

Допомога при пероральних отруєннях

- Переконавшись, що потерпілий знаходиться при свідомості, дайте йому випити 1—2 склянки холодної води.
- Викличте у нього блювання (нехай покладе два пальці на корінь язика). Таку процедуру можна повторити декілька разів.
- Зверніться до лікаря.

Блювання не можна виконати, якщо постраждалий:

- знаходиться без свідомості;
- знаходиться у стані судом;
- вагітна жінка;
- проковтнув кислоту чи луг, або нафтопродукт (бензин, газ);
- має захворювання серця.

Під час блювання лише частина отрути виходить з шлунку, а тому:

- після блювання постраждалий повинен випити 2—3 склянки води, щоб зменшити концентрацію залишеної отрути в шлунку;
- при необхідності викличте блювання повторно;
- викличіть «швидку медичну» допомогу.

Рекомендована література

Основна

1. Алгоритми надання невідкладної допомоги при критичних станах / За ред. І. І. Тітова. – Вінниця: Нова Книга, 2012. – 344 с.
2. Артеріальні, венозні тромбози та тромбоемболії. Профілактика та лікування. Український Національний Консенсус. – К.: ЗАТ «Віпол», 2006. – 72 с.
3. Будзин В., Гузій О. Основи медичних знань : навч. посіб. Львів : ЛДУФК, 2018. –148 с.
4. Верткін А.Л. Швидка допомога: керівництво для фельдшерів і медсестер - М., 2010 - 468 с.
5. Децик Ю.І. та ін. Основи внутрішньої медицини: Пропедевтика внутрішніх хвороб / За ред. Яворського О.Г. – К., 2004. – 500 с.
6. Мойсак Олександр Данилович. Основи медичних знань і охорони здоров'я: навчальний посібник / О. Д. Мойсак ; Міністерство освіти і науки України. -6-те вид., випр. та допов. - Київ : Арістей, 2011. - 496 с.
7. Невідкладна кардіологічна допомога на догоспітальному етапі: Навчально-методичний посібник. – К., 2005. – 17 с.
8. Петриченко Т.В. Перша медична допомога : Підручник – К. : Медицина, 2007. –248 с.

Допоміжна література

9. Садів А. Невідкладна долікарська допомога. Знання, здатні зберегти життя. Повна енциклопедія. - Крилов. - 2008 - 384 с.
10. Свищенко Е.П., Коваленко В.Н. Гипертоническая болезнь. Вторичные гипертензии / Под ред. В.Н.Коваленко. – К.: Лыбидь, 2002. – 504 с.
11. Тарасюк В. С. Медицина надзвичайних ситуацій. Організація надання першої медичної допомоги / В. С. Тарасюк, М. В. Матвійчук, В. В. Паламар. – Київ: ВСВ «МЕДИЦИНА», 2017. – 528 с. – (4-е вид., випр.).
12. Скорая и неотложная медицинская помощь / Под ред. И.С.Чекмана. – К.: Здоров'я, 2002. – 728 с.
13. Сумин С.А. Неотложные состояния / 5-е изд.- М.: ООО «МИА», 2005. – 752 с.