



Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Медичний інститут

4707 Методичні вказівки
до практичного заняття
з теми **«Гострі отруєння»**
з дисципліни
«Екстрена допомога при невідкладних станах»
(згідно з умовами Болонського процесу)
для студентів спеціальності
223 «Медсестринство» кваліфікації «Парамедик»
денної форми навчання



Суми
Сумський державний університет
2020

Методичні вказівки до практичного заняття з теми «Гострі отруєння» з дисципліни «Екстрена допомога при невідкладних станах» (згідно з умовами Болонського процесу) / укладачі: Ю. В. Шкатула, Ю. О. Бадіон. – Суми : Сумський державний університет, 2020. – 24 с.

Кафедра екстреної медичної допомоги та медицини катастроф МІ СумДУ

Місце проведення – навчальна кімната, відділення реанімації та інтенсивної терапії лікарні, симуляційна зала.

Мета заняття – ознайомити студентів із найбільш розповсюдженими отруєннями, засвоїти принципи та методи надання невідкладної допомоги постраждалим у разі гострого отруєння.

1. Професійна орієнтація студентів

Токсикологія (від грец. τοξικός – отрута та λόγος – наука) – це наука про отрути й отруєння. Вона досліджує фізичні і хімічні властивості отрут, механізм дії, способи проникнення отрути в організм, заходи невідкладної допомоги та інтенсивної терапії, методи профілактики, можливості використання отрут у промисловості, медицині і в бойових умовах.

Отрута – хімічна сполука, яка, проникнувши в організм будь-якими способами, викликає структурні і функціональні порушення на різних рівнях організації живої матерії. Віднесення тих або інших речовин до отрут є умовним, оскільки токсичність багатьох з них визначається обставинами або способом введення.

Лікар середньовіччя Парацельс (1493–1541) писав, що «все є отрутою, і ніщо не позбавлене отруйності. Отрута від ліків відрізняється дозою».

Характеристика дози та токсичності отруйних речовин

Індиферентна доза – це така доза отруйної речовини, яка не викликає помітних змін здоров'я.

Терапевтична доза – це мінімальна кількість сильнодіючої або отруйної речовини, що використовується з лікувальною метою.

Токсична доза – це мінімальна кількість отруйної або сильнодіючої речовини, що викликає порушення здоров'я.

Летальна доза – це мінімальна кількість отрути, що завжди спричиняє смерть. Водночас виділяють: мінімальну летальну дозу – це мінімальна кількість отрути, що завжди викликає смерть, середню летальну дозу, яка призводить до смерті у 50 % випадків, та абсолютно летальну дозу, у разі потрапляння якої в організм спостерігається 100 % загибель постраждалих.

Тяжкість отруєння залежить від виду отрути, дози, концентрації, способів потрапляння в організм, швидкості введення, вторинних факторів (віку, стану паренхіматозних органів, соматичних захворювань).

Отруєння розрізняються залежно від **способу надходження** токсичної речовини в організм постраждалого. У клінічній токсикології розрізняють такі способи потрапляння отрути в організм людини:

- пероральний (трапляється найбільш часто);
- інгаляційний (отруєння газоподібними, пароподібними речовинами, а також рідкими речовинами у формі аерозолей);
- парентеральний (ін'єкційний спосіб введення отрути);
- перкутанний (через шкіру або слизові оболонки);
- трансмісивний (укуси отруйних тварин, комах, потрапляння отрути через раньову та опікову поверхні);
- за допомогою введення в різні порожнини організму (пряму кишку, інтравагінально, у слуховий прохід).

Залежно від **причини** отруєння розрізняють таку класифікацію.

I. Випадкові отруєння:

1. Передозування ліків.
2. Виробничі отруєння.
3. Побутові.
4. Харчові.

II. Звичні отруєння (алкогольна або наркотична інтоксикація).

III. Навмисні отруєння з метою:

1. Убивства.
2. Самогубства.
3. Викликати безпорадний стан.

Випадкові отруєння виникають незалежно від волі постраждалого через необережність, помилку або нещасні випадки. Найчастіше випадкові отруєння виникають унаслідок вживання етилового спирту або сурогатів алкоголю, наркотичних речовин, помилкового прийому усередину засобів побутової хімії, медикаментів, призначених для зовнішнього застосування, самолікування, передозування лікарських препаратів, унаслідок недбалості або нещасних випадків на виробництві, у разі необережного поводження з отрутохімікатами в сільському господарстві.

У разі **навмисних отруєнь** токсичну речовину усвідомлено застосовують із метою самогубства, симуляції самогубства (демонстративні), вбивства або створення безпорадного стану потерпілого.

До навмисних отруєнь відносять також застосування отрут-лакриматорів (сльозогінного газу), психоактивних або летальних бойових отруйних речовин (БОР) як хімічної зброї.

Класифікація отруєнь за клінічним перебігом

Отруєння можуть розвиватися і протікати в різні проміжки часу: **гостро** – від кількох хвилин до кількох днів; **хронічно** – від кількох тижнів до місяців і навіть років; та **підгостро**.

Гостре отруєння – патологічний стан, що викликається токсичними речовинами – отрутами, і супроводжується порушеннями діяльності життєво важливих систем організму.

Гострі отруєння виникають, коли отрута досить сильна, діє одноразово та короткочасно. Гостре отруєння більшістю речовин проходить упродовж кількох діб і має виражену стадійність перебігу. Окремо виділяють так звану блискавичну

форму отруєння, перебіг якої обмежується ліченими хвилинами. Це спостерігається переважно унаслідок дії бойових отруйних речовин. Діагностика блискавичної форми отруєння достатньо складна, тому що стадії клінічного перебігу швидко минають і нашаровуються одна на одну.

Підгостра форма отруєння виникає внаслідок кумуляції токсичної речовини, що надходить в організм впродовж короткого періоду часу (1–2 доби). Найчастіше така форма отруєння трапляється в разі інтоксикації вісмутом, сулемою, бертолетовою сіллю та іншими речовинами.

Хронічне отруєння розвивається внаслідок тривалого впливу невисоких концентрацій отруйних речовин, які в разі одноразового вживання звичайно не викликають будь-яких ознак інтоксикації. З часом отрута накопичується в організмі і розвиваються патологічні зміни. Наприклад, широко відомі хронічні професійні отруєння випарами ртуті (так звана хвороба старого капелюшника) та свинцем (у працівників типографії).

Залежно від ступеня тяжкості клінічного перебігу отруєння бувають:

- легкими;
- середньої тяжкості;
- тяжкими;
- вкрай тяжкими;
- смертельними.

Тяжкість отруєння залежить від дози отруйної речовини, що потрапила в організм, ступеня її токсичності, способу надходження та меншою мірою – від віку, статі та соматичного статусу постраждалого.

Отруєння, комбіновані із зовнішніми пошкодженнями або ускладнені соматичними захворюваннями (пневмонія, гостра ниркова та печінкова недостатність тощо), відносять до категорії тяжких отруєнь.

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.

Класифікація отруйних речовин за вибірковістю дії

1. Кардіотоксичної дії (серцеві глікозиди, блокатори кальцієвих каналів, β -адреноблокатори, настоянка глоду, препарати калію).

2. Нефротоксичної дії (етіленгліколь, солі важких металів).

3. Гепатотоксичної дії (алкоголь, отруйні гриби, феноли та альдегіди).

4. Нейротоксичної дії (алкоголь і його сурогати, наркотичні речовини, барбітурати, транквілізатори, трициклічні антидепресанти).

5. Гематотоксичної дії (антикоагулянти, оцтова кислота, нітрати).

6. Задушливої дії (фосген, хлор, випари та аерозолі кислот і лугів).

7. Отрути загальнотоксичної дії (ціаніди, синільна кислота).

Важливо зазначити, що вибірка токсична дія отрути не характеризує всього різноманіття клінічних проявів інтоксикації, а лише вказує на безпосередню небезпеку, яка загрожує певній системі організму як основному місцю токсичного ураження.

Згідно з іншою класифікацією розрізняють отрути **місцевої та загальної дії**.

Отрути місцевої дії викликають найбільші зміни в ділянці первинного контакту з тканинами. Така дія властива їдким токсинам, до яких відносять кислоти, луги та інші хімічно активні речовини (аміак, йод).

Отрути загальної дії (резорбтивні) викликають токсичний ефект лише після всмоктування у внутрішнє середовище організму.

Також розрізняють отрути загальної дії після всмоктування і місцевої дії до всмоктування: наприклад, оцтова кислота після вживання усередину місцево викликає хімічний опік, а після всмоктування в кров – гемоліз еритроцитів.

Класифікація отрут залежно від походження та мети застосування

1. Промислові отрути, які використовуються на виробництві (дихлоретан, метан, анілін, фреон, метиловий спирт).

2. Отрутохімікати, які застосовуються в сільському господарстві (пестициди, гербіциди та інсектициди).

3. Побутові (оцтова есенція, засоби догляду за сантехнікою, меблями, автомобілями).

4. Медикаменти.

5. Харчові (синтетичні харчові добавки, неякісні алкогольні напої, отруйні гриби).

6. Біологічні (рослинні й тваринні).

7. Бойові отруйні речовини (зарин, заман, W-гази, іприт, люїзит, фосген тощо).

Клінічна діагностика гострих отруєнь

У клінічній картині гострих отруєнь виділяють токсико- й соматогенну стадії. У токсигенній стадії проявляється специфічна, а в соматогенній – неспецифічна дія отруйної речовини.

Токсикогенна стадія відповідає періоду циркуляції токсичної речовини у крові. Для цієї стадії характерні найбільш виражені прояви специфічних змін у організмі, викликаних отрутою (делірій, кома, екзотоксичний шок, токсичний набряк

легень, порушення серцевої діяльності). Зокрема, токсикогенна стадія складається з двох фаз: резорбції (всмоктування) та елімінації (виведення) отрути.

Для **соматогенної** стадії типова відсутність чітких симптомів токсикологічної специфічності. Вона починається з моменту зникнення токсину з крові. Це стадія ускладнень отруєння (токсична енцефалопатія, гостра ниркова та печінкова недостатність, пневмонія, сепсис).

Діагностичний алгоритм у разі гострих отруєнь складається з таких кроків:

1. Збір анамнестичних даних. Потрібно визначити обставини отруєння (коли, скільки, як і з якою метою було вжито токсичну речовину) у постраждалого, якщо він у свідомості, або у свідків. Необхідно звернути увагу на зовнішній вигляд постраждалого: колір шкіри, розмір зіниць, сліди від ін'єкцій, плями на одязі, запах. Важливо зібрати докази гострого отруєння (упаковки від лікарських препаратів, шприци, ампули) та зразки біологічних середовищ (блювотні маси, промивні води, кров, сечу) для подальшого хіміко-токсикологічного або судово-медичного дослідження.

2. Визначення провідного токсичного синдрому. Головними синдромами на догоспітальному етапі, що визначають черговість надання невідкладної медичної допомоги, є синдроми гострої дихальної недостатності, гострої недостатності кровообігу і токсико-метаболічна кома.

3. Клініко-біохімічне та клініко-інструментальне дослідження. Це найбільш достовірні методи діагностики в разі отруєнь, необхідні для уточнення діагнозу, визначення типу токсичної речовини та її кількості.

4. Верифікація причини гострого отруєння.

Розрізняють такі **клінічні синдроми** в постраждалих із гострими отруєннями:

1. Ураження центральної нервової системи. Клінічно проявляється головними болями, атаксією, менингеальними симптомами, судомами, порушенням свідомості (що варіюється від оглушення до коми), психомоторним збудженням, галюцинаціями.

2. Ураження органів дихання. Основні причини розвитку дихальної недостатності: порушення прохідності дихальних шляхів; пряма пригнічувальна дія токсинів на дихальний центр; порушення передання імпульсу в синапсах нервів, що іннервують дихальні м'язи; ушкодження паренхіми легень. У постраждалих часто розвивається аспіраційний синдром, токсичний набряк легень.

3. Ураження серцево-судинної системи. Виникає внаслідок прямої токсичної дії отруйної речовини на міокард, на зміну тонуусу та проникності судин, зниження ОЦК, пригнічення або збудження судинно-рухового центру. Залежно від дії отрути артеріальний тиск знижується аж до розвитку екзотоксичного шоку (барбітурати, нітрати) або підвищується (адреналін, свинець); частота серцевих скорочень сповільнюється (похідні опію, барбітурати, ФОС) чи прискорюється (нікотинова кислота, адреналін і ефедрин, атропін).

4. Ураження органів травлення. Цей синдром спостерігається в більшості пацієнтів з отруєннями. Його перебіг супроводжується нудотою, блюванням, явищами гастроентериту, болем у ділянці шлунка, проносом.

5. Печінкової та ниркової недостатності: токсична гепатопатія або нефропатія, гостра печінкова недостатність, гостра ниркова недостатність, уремія. Виникає внаслідок отруєння солями важких металів, деякими отруйними грибами, аніліновими барвниками, нітратами, сульфаніламидами.

6. Судомний. Спостерігається в разі отруєння ФОС, ціанідами, стрихніном; також може бути наслідком гіпоксії мозку, гіпоглікемії, гіпокальціємії, алкалозу. У разі судом

значно підвищується інтенсивність метаболічних процесів, зростає потреба мозку в кисні. Судомний синдром може супроводжуватися порушенням дихання й посиленням гіпоксії.

7. Гіпертермічний. Виникнення цього синдрому найчастіше пов'язано з токсичним або гіпоксичним збудженням гіпоталамусу.

Практична користь застосування токсичних синдромів полягає в тому, що в разі, коли неможливо опитати постраждалого і анамнестично визначити причину та вид отруєння, токсидроми дозволяють визначити тип отруйної речовини за клінічними ознаками та порушенням функції окремих систем організму. У такому разі токсичний синдром описує перебіг отруєння, вказуючи на певну токсичну речовину або її групу.

Загальні принципи лікування гострих отруєнь

Найбільш часто на догоспітальному етапі парамедик надає допомогу в токсикогенній фазі гострого отруєння. Якість та швидкість проведених на цьому етапі невідкладних заходів відіграє вирішальну роль у перебігу та результаті лікування отруєння.

Алгоритм надання невідкладної допомоги в разі гострих отруєнь містить:

1. Негайне припинення подальшого надходження токсичної речовини.

2. Видалення отрути з організму – посилення природної та використання штучної детоксикації.

3. Антidotна терапія.

4. Симптоматична терапія (корекція порушених функцій організму).

Методи активної детоксикації.

Методи посилення природної детоксикації

Гастроентеросорбція. Ентеросорбенти – лікарські препарати, які використовують із метою зв'язування та виведення з травної системи екзо- та ендогенних токсинів, ксенобіотиків.

Ентеросорбенти, що використовуються в цей час, класифікують так:

1. Вуглецеві адсорбенти на основі активованого вугілля (карболен, карбоктін, гастрсорб), гранульованого вугілля (мікросорб-П) та вуглеволоконистих матеріалів (ваулен, актілен).

2. Іонообмінні матеріали або смоли (кайексіліт, холестирамін).

3. Ентеросорбенти на основі лігніну (поліфепан, лігносорб).

4. Похідні полівінілпіролідону (ентеродез, ентеросорб).

5. Поліметилсилоксанові полімери (ентеросгель).

6. Сорбенти, що мають лікувальний ефект завдяки в'язкості та здатності до обволікання (біла глина, алюмінію гідроокис, альмагель, гастрал, сукральфат, силікагель).

7. Природні харчові волокна: висівки злакових, целюлоза, альгінати (детоксал), пектини, хітозан.

Найбільш часто застосовують вуглецеві сорбенти і ентеросорбенти на основі полівінілпіролідону. Необхідно враховувати, що отруйні речовини доступні для сорбентів у кишечнику лише протягом декількох годин із моменту отруєння, тому розпочинати ентеросорбцію необхідно якомога швидше.

Беззондове промивання шлунка («ресторанний метод»).
Методика промивання шлунка така: постраждалий випиває 0,5–1 л води кімнатної температури (сольового розчину, блідо-рожевого розчину калію перманганату), після чого подразнюють корінь язика двома пальцями, викликаючи блювання.

Повторюють вказану маніпуляцію до появи чистої води. За допомогою цього способу можна видалити лише 60–70 % токсичної речовини, що міститься в шлунку. Заборонено викликати блювання, якщо постраждалий знаходиться без свідомості, у разі отруєння хімічно активними речовинами (кислоти, луги, аміак, бензин) і дітям першого року життя.

Зондове промивання шлунка проводять в умовах стаціонару. Пацієнтам без свідомості необхідна попередня інтубація трахеї для запобігання аспірації шлункового вмісту. У разі опіків стравоходу забезпечують адекватне знеболення. Використовують товстий зонд, кінець якого повинен бути змащений вазеліном або гелем з анестетиком. Зонд вводять у шлунок, після чого обов'язковий контроль розташування (аускультативна або аспіраційна проби). Кожного разу в шлунок вводять по 300–500 мл води, промивання виконують за сифонним методом. Для промивання використовується рідина в об'ємі 10–15 % маси тіла; показником ефективності маніпуляції є поява чистої води. Першу порцію промивних вод відправляють на лабораторне дослідження. Наприкінці промивання до шлунка через зонд вводиться активоване вугілля.

Форсований діурез застосовується для видалення токсичних речовин із кров'яного русла. Використання форсованого діурезу показано в разі отруєнь водорозчинними отрутами, до яких належать: алкоголь і його сурогати, солі важких металів, барбітурати, фосфорорганічні інсектициди, морфін.

Форсований діурез завжди проводять у три етапи: попереднє водне навантаження, швидке введення діуретика і замісна інфузія розчинів електролітів. Рекомендована така методика форсованого діурезу.

1. Попереднє водне навантаження: швидке (1–2 л за 1 год) внутрішньовенне введення 1,5–2 л фізіологічного розчину, 5 %

розчину глюкози, неогемодезу, реополіглюкіну. Одночасно забезпечують катетеризацію сечового міхура.

2. Введення сечогінних засобів: фуросемід, манітол або 30 % розчин сечовини.

3. Замісна інфузія електролітів зі швидкістю, що дорівнює швидкості діурезу.

Рекомендований обсяг форсованого діурезу в разі отруєнь середнього ступеня тяжкості становить 3–4 л сечі на добу, у разі тяжких отруєнь – до 10 л на добу і більше. За необхідності весь цикл повторюють, але не більше двох разів, щоб уникнути розвитку осмотичної нефропатії.

Форсований діурез не можна застосовувати в пацієнтів із серцевою недостатністю й порушенням діяльності нирок.

Лікувальна гіпервентиляція. До методів посилення природних процесів детоксикації організму належить лікувальна гіпервентиляція, яка може бути забезпечена підключенням постраждалого до апарату штучного дихання. Цей метод застосовується в разі гострих отруєнь токсичними речовинами, які видаляються з організму легеньми: чадним газом, сірковуглецем, розчинниками фарб, бензином.

Методи штучної детоксикації

Методи штучної детоксикації дозволяють зменшити кількість токсичної речовини в організмі, доповнюючи процеси природного очищення від отрути, а також за необхідності заміщують функцію нирок.

До штучної детоксикації відносять: гемодіаліз, перитонеальний і кишковий діаліз, гемосорбцію, лімфо- і плазмасорбцію, замісне переливання крові, плазмаферез.

Гемодіаліз заснований на принципі дифузії речовин із малою й середньою молекулярною масою через напівпроникну мембрану, що дозволяє видалити з крові токсичні речовини та продукти метаболізму. Гемодіаліз проводиться за допомогою

апарата «штучна нирка». Сучасні прилади для гемодіалізу забезпечені високопроникною полісульфоновою мембраною, тому їх можна використовувати для ультрафільтрації.

Необхідність у гемодіалізі виникає в разі надходження у кров значної кількості токсинів або тяжких захворювань нирок. У разі отруєння гемодіаліз особливо ефективний впродовж першої доби після надходження токсичної речовини в організм.

Метод гемодіалізу застосовують у разі інтоксикації барбітуратами, етиленгліколем, розчинними солями ртуті, миш'яку, свинцю.

Перитонеальний діаліз – це метод інтракорпорального очищення крові. Черевна порожнина вистелена природною напівпроникною мембраною – очеревиною, властивості якої активно використовуються під час діалізу.

У черевну порожнину імплантується тонка силіконова трубка (катетер Тенкхоффа), якою вводять від 2 до 5 літрів діалізного розчину. Впродовж 3–5 годин перебування розчину в черевній порожнині відбуваються процеси дифузії й осмосу, організм через очеревину позбавляється від токсичних речовин, після чого відпрацьований розчин видаляють із черевної порожнини і змінюють на свіжий. За добу можливо виконати від 4 до 10 циклів заміни діалізного розчину.

Перитонеальний діаліз добре витримують постраждалі у тяжкому та декомпенсованому станах, оскільки мінімізується негативний вплив на серцево-судинну систему, виведення токсичних речовин відбувається поступово, що зменшує пов'язані з детоксикацією ускладнення.

Інтестинальний діаліз. За цього методу функцію природної напівпроникної мембрани виконує слизова оболонка кишківника, переважно тонкої кишки. Для цього використовують зонд довжиною близько 2 м із металевим мандреном. Зонд під контролем гастроскопа вводять у кишківник до рівня на 40–50 см нижче від пілоричного відділу

шлунка. Через зонд за допомогою насоса вводять діалізний розчин, після чого через 20–30 хв починається виділення вмісту з прямої кишки. Кишковий діаліз проводять впродовж 2–3 годин із використанням 8–12 л розчину. Цей метод є загальнодоступним способом очищення організму в разі пероральних екзогенних отруєнь і гострої ниркової недостатності.

Метод **гемосорбції** заснований на поглинанні сорбентами отруйних речовин, що містяться в крові. За гемосорбції як сорбенти застосовуються активоване вугілля та іонообмінники. Гемосорбцію проводять за допомогою приладу, забезпеченого насосом для перекачування крові і набором капсул із зазначеними вище сорбентами. Апарат для гемосорбції під'єднують до кровотоку пацієнта; кров, що проходить через сорбенти, звільняється від токсичних речовин.

Гемосорбція має переваги перед гемо- та перитонеальним діалізом, оскільки технічно проста у виконанні, відрізняється високою швидкістю детоксикації і неспецифічністю, тобто вона може використовуватися в разі отруєнь препаратами, що погано видаляються апаратом «штучна нирка».

Гемосорбція застосовується для виведення з організму отрут, що містяться в кров'яному руслі і рекомендується в разі отруєння барбітуратами, саліцилатами, глікозидами наперстянки, похідними фенотіазину, отруйними грибами.

Плазмосорбція і плазмодіаліз – методи очищення плазми крові від токсичних речовин. Вони дозволяють уникнути значної втрати білків, ферментів, вітамінів та інших біологічно важливих інгредієнтів плазми постраждалого.

Лімфосорбція – метод екстракорпоральної гемокорекції, заснований на дренаванні грудної лімфатичної протоки, та видалення отрути з лімфатичної рідини.

Замісне переливання крові. Цей метод детоксикації заснований на видаленні та подальшому заміщенні крові

постраждалого кров'ю донора. З метою детоксикації організму також застосовується метод заміщення плазми крові хворого плазмою донорів або плазмозамінниками.

Плазмаферез. Метод обмінного плазмаферезу проводиться з метою видалення токсичних речовин, що розчинені в плазмі крові. Різні методики плазмаферезу передбачають отримання плазми крові пацієнта і її заміщення плазмозамінними розчинами (суха плазма, альбумін, поліглюкін, гемодез) або повернення в організм пацієнта плазми після її очищення різними способами штучної детоксикації (діаліз, фільтрація, сорбція). Останнє сьогодні вважається кращим, оскільки дає можливість уникнути значної втрати білків, ферментів, вітамінів та інших біологічно важливих інгредієнтів плазми пацієнта, що є неминучим під час обмінного плазмаферезу. У будь-якому разі першим етапом плазмаферезу є сепарація плазми за допомогою центрифуги, другим – повернення формених елементів крові в організм постраждалого, третім етапом – переливання плазмозамінних розчинів або очищеної плазми. За умови використання спеціальних апаратів для плазмаферезу другий і третій етапи можуть бути поєднані.

До переваг обмінного плазмаферезу потрібно віднести доступність і набагато меншу небезпеку імунологічних конфліктів, ніж у разі операції переливання крові, а також відсутність негативного впливу на гемодинамічні показники постраждалого.

Показаннями до використання плазмаферезу є явища ендотоксикозу за гострої печінково-ниркової недостатності токсичної етіології, що розвиваються зазвичай у соматогенній фазі гострих отруєнь гепато- і нефротоксинами, за відсутності можливостей проведення більш ефективних методів штучної детоксикації. У токсикогенній фазі гострих отруєнь ефективність обмінного плазмаферезу приблизно відповідає

операції заміщення крові і набагато поступається іншим способам штучної детоксикації.

Антидотна терапія

Антидоти – це речовини, що зменшують токсичність отрути за допомогою фізичної, хімічної взаємодії або конкуренції з нею за ферменти і рецептори. Антидотна терапія застосовується у 8–10 % постраждалих із гострими отруєннями. Залежно від механізму дії виділяють такі групи антидотів:

1. Хімічні протиотрути (контактної й парентеральної дії). Ці речовини знешкоджують токсини за допомогою хімічної взаємодії, водночас утворюються менш токсичні речовини.

2. Біохімічні антидоти, що використовуються в разі ураження тваринними і рослинними отрутами (протизміїна, протикаракуртова, антиботуліністична та інші сироватки).

3. Фармакологічні антагоністи. Це протиотрути, що конкурують із токсинами у зв'язуванні з ферментами, рецепторами, або створюють в організмі речовини, які мають високу спорідненість з токсином. До цієї групи належать: антагоніст опію налоксон, унітіол, що використовується в разі отруєння солями важких металів, реактиватори холінерастери, функціональні антагоністи (атропін – прозерин).

За відсутності антидота необхідно забезпечити корекцію показників гемодинаміки та дихання, проводити симптоматичну та підтримувальну терапію.

Госпіталізація у відділення інтенсивної терапії

Усі особи з підозрою на отруєння високотоксичними речовинами повинні бути терміново госпіталізовані.

Пацієнтам із гострими отруєннями необхідно забезпечити термінову госпіталізацію насамперед до відділення інтенсивної терапії, де можливо проведення антидотної терапії та штучної детоксикації (гемодіаліз, гіпербарична оксигенація) у період

найбільших терапевтичних можливостей. У разі, коли стан постраждалого стабілізовано після проведення детоксикації та антидотної терапії на місці пригоди, або у разі масових отруєнь, що не потребують спеціалізованого лікування, можлива госпіталізація у стаціонари загального профілю.

2. Навчальна мета

2.1. Студенти повинні знати:

- основи законодавства України про охорону здоров'я;
- нормативні документи, що регламентують діяльність органів управління та закладів охорони здоров'я;
- деонтологічні та правові аспекти служби екстреної медичної допомоги та медицини катастроф;
- правила додержання власної безпеки;
- правила огляду місця події;
- поняття про токсичність та дози отруйних речовин;
- класифікацію отрут;
- класифікацію отруєнь за етіологічним чинником і клінічним принципом;
- основні симптоми та синдроми, що трапляються в разі отруєнь;
- принципи та методи надання невідкладної допомоги в разі гострих отруєнь.

2.2. Набути практичних навичок із:

- техніки огляду постраждалого за діагностичними алгоритмами;
- визначення дози отруйної речовини;
- визначення ймовірної причини отруєння;
- визначення провідного токсичного синдрому;
- надання невідкладної допомоги постраждалому з гострим отруєнням;
- техніки проведення промивання шлунку беззондовим і зондовим методами.

3. Виховна мета – донести до студентів, що основні характерологічні риси особи, яка надає екстрену допомогу постраждалому в невідкладному стані, – це врівноваженість і швидкість в ухваленні рішень, співчуття та турбота, комунікативність і вміння працювати в команді.

4. Базовий рівень знань і вмінь:

- основи нормальної та патологічної анатомії;
- основи нормальної та патологічної фізіології;
- медична хімія, біохімія;
- фармакологія.

5. Практичне заняття

5.1 Тривалість заняття – 4 год

5.2. Етапи заняття

5.2.1. Підготовчий етап

На початку заняття викладач ознайомлює студентів із метою та планом заняття. Для контролю вихідного рівня підготовки студентів кожному з них ставляться запитання та пропонуються типові клінічні завдання.

Після виявлення початкового рівня знань студентів звертається увага на знання основ анатомії та фізіології людини, обізнаність з основними хімічними речовинами, які можуть викликати отруєння.

5.2.2. Основна частина

Студенти беруть участь у проведенні огляду пацієнтів із із гострими отруєннями у відділенні екстреної медичної допомоги, після чого разом із викладачем обговорюють тактику первинного обстеження та надання невідкладної медичної допомоги.

Складають план невідкладних заходів надання екстреної медичної допомоги постраждалому унаслідок отруєння на догоспітальному та госпітальному етапах. Навички відпрацьовують на фантомах. Упродовж опитування викладач

доповнює відповіді студентів і наводить приклади з власного досвіду.

5.2.3. Завершальний етап

Викладач дає домашнє завдання, рекомендує літературу з теми наступного заняття: основну й додаткову.

Контрольні питання

1. Демографічна ситуація в Україні. Основні причини передчасної летальності.

2. Визначення поняття отрути.

3. Характеристика дози отруйної речовини.

4. Практична класифікація отрут.

5. Причини та види отруєнь.

6. Класифікація отруєнь за клінічним принципом.

7. Способи надходження отрути в організм людини.

8. Клінічні синдроми та токсидроми в разі гострих отруєнь.

9. Загальні принципи надання невідкладної допомоги в разі гострих отруєнь.

10. Методи активної детоксикації.

11. Методи та засоби антидотної терапії.

5.3. Матеріали для методичного забезпечення основного етапу заняття: манекен для роботи з дихальними шляхами, манекен для зондового промивання шлунка, шлунковий зонд, засоби індивідуального захисту, засіб для дезінфекції, марлеві серветки, мультимедійний проектор, екран, дошка для малювання маркером, маркери різних кольорів, перелік сценаріїв, журнал із техніки безпеки.

5.4. Матеріали для методичного забезпечення самопідготовки студентів викладені у відповідних методичних вказівках для студентів щодо самостійної підготовки до практичного заняття з цієї теми.

Список основної літератури

1. Екстрена медична допомога: догоспітальний етап [Електронний ресурс] : Новий клінічний протокол. – Режим доступу : <https://moz.gov.ua>.

2. Загальні питання невідкладної допомоги при гострих отруєннях / К. В. Серіков, Б. М. Голдовський, С. М. Корогод // Медицина неотложных состояний. – 2012. – № 5. – С. 103–112.

3. Сучасна семіотика синдромів гострих отруєнь хімічної етіології: токсидроми / О. Є. Левченко, Н. В. Курділь, О. А. Євдотьєв [та ін.] // Медицина неотложных состояний. – 2016. – № 2. – С. 86–93.

Список додаткової літератури

1. Про екстрену медичну допомогу [Електронний ресурс] : Закон України від 18.06.2013 № 333-VII – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5081-172>.

2. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2014 році [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://undicz.dsns.gov.ua>.

Короткі методичні вказівки щодо роботи на практичному занятті

На початку заняття провести тестовий контроль вхідного рівня знань. Потім викладач повинен продемонструвати базовий реанімаційний комплекс із детальними поясненнями. Кожний студент повинен відпрацювати навички реанімаційної допомоги на фантомах. Наприкінці заняття – розв'язати ситуаційні завдання та провести підсумковий тестовий контроль.

Додаток А
Таблиця А.1 – Технологічна карта проведення заняття

№ пор.	Етап	Час, хв	Навчальний посібник		Місце проведення
			засоби навчання	обладнання	
1	Визначення початкового рівня знань	10	Тести	–	Навчальна кімната
2	Огляд та опитування пацієнтів під контролем викладача	30	Пацієнти	–	Відділення, палати
3	Клінічний розбір пацієнтів під керівництвом викладача	40	Історії хвороби, алгоритми	–	Відділення, палати
4	Обґрунтування попереднього діагнозу	20	Таблиці, схеми, алгоритми	–	Навчальна кімната
5	Обґрунтування тактики надання невідкладної допомоги	30	Таблиці, схеми, фантоми, алгоритми	–	Навчальна кімната
6	Відпрацювання методики беззондового та зондового промивання шлунка	30	Фантоми, ситуаційні завдання	Шлунковий зонд, повітропровод	Симуляційна зала
7	Підсумковий контроль	20	Тести, фантоми, ситуаційні завдання	–	Навчальна кімната

Навчальне видання

Методичні вказівки
до практичного заняття
з теми **«Гострі отруєння»**
з дисципліни
«Екстрена допомога при невідкладних станах»
(згідно з умовами Болонського процесу)
для студентів спеціальності
223 *«Медсестринство»* кваліфікації *«Парамедик»*
денної форми навчання

Відповідальний за випуск Ю. В. Шкатула
Редактор І. О. Кругляк
Комп'ютерне верстання Ю. В. Шкатули

Підписано до друку 27.01.2020, поз. 11.
Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 1,4. Обл.-вид. арк. 1,6. Тираж 5 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач
Сумський державний університет,
вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3062 від 17.12.2007.