

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Н. Є. Твердохлебова

**ПЕРША НЕВІДКЛАДНА ДОМЕДИЧНА ДОПОМОГА У
НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ**

Текст лекцій

**для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр
спеціальності 263 «Цивільна безпека»**

Затверджено
редакційно-видавничою
радою університету,
протокол № 1 від 28.01.2022 р.

Харків
НТУ «ХПІ»
2024

УДК 614.8

Рецензент: *Васьковець Л.А.* – канд. біол. наук, доцент кафедри «Безпека праці та навколишнього середовища» НТУ «ХП».

Твердохлебова Н.Є. Текст лекцій з дисципліни «Перша невідкладна домедична допомога у надзвичайних ситуаціях» для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр спеціальності 263 «Цивільна безпека» / Н.Є. Твердохлебова – Харків: НТУ «ХП», 2024. – 162 с.

Розглянуто загальні питання порядку, прийомів і засобів надання домедичної допомоги постраждалим особам, які не мають медичної освіти та першими прибувають на місце події.

УДК 614.8

© Твердохлебова Н.Є., 2024

© НТУ «ХП», 2024

ВСТУП

Збільшення кількості надзвичайних ситуацій техногенного, природного, соціального та воєнного характеру стало характерним для останніх десятиліть. Отримані при аваріях та катастрофах ушкодження характеризуються значною кількістю множинних і поєднаних травм, комбінованих уражень. При цьому показник смертності від нещасних випадків в Україні в сучасних умовах залишається високим. Стає зрозумілою величезна важливість надання домедичної допомоги постраждалим та відповідальність, яка лягає на рятувальників та інших осіб, які перебувають на місці надзвичайної ситуації.

Законом України «Про екстрену медичну допомогу» на багатьох фахівців покладено обов'язок надання домедичної допомоги, тобто невідкладних дій і заходів, спрямованих на порятунок і збереження життя людини, яка перебуває в критичному стані, та мінімізацію можливих негативних наслідків цього стану для її здоров'я в подальшому. Така допомога надається на місці рятувальниками аварійно-рятувальних служб, поліцейськими, фармацевтичними працівниками, провідниками пасажирських вагонів, бортпровідниками та іншими особами, які не мають медичної освіти, але за своїми службовими обов'язками повинні володіти знаннями, уміннями та навичками надання домедичної допомоги.

Домедична допомога – невідкладні дії та організаційні заходи, спрямовані на врятування та збереження життя людини у невідкладному стані та мінімізацію наслідків впливу такого стану на її здоров'я, що здійснюються на місці події особами, які не мають медичної освіти, але за своїми службовими обов'язками повинні володіти основними практичними навичками з рятування та збереження життя людини, яка перебуває у невідкладному стані, та відповідно до закону зобов'язані здійснювати такі дії та заходи.

Основне завдання домедичної допомоги у разі надзвичайної ситуації – зберегти життя постраждалого до прибуття рятувальників та екстреної медичної допомоги (ЕМД) та ефективно використати будь-який шанс для його порятунку.

Метою викладання дисципліни є забезпечення студентів сучасними знаннями щодо функціонування системи здійснення домедичної допомоги в Україні, формуванні вмінь і навичок щодо обґрунтування комплексу заходів, спрямованих на здійснення домедичної допомоги постраждалим у надзвичайних ситуаціях; формуванні вмінь впровадження організаційних заходів, які необхідно вжити відповідно до своїх службових обов'язків з рятування та збереження життя людей, що перебувають у невідкладному стані під час надзвичайних ситуацій.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є сукупність теоретичних знань і практичних навичок, необхідних для ефективного надання домедичної допомоги особам, що її потребують, людям, які першими прибувають на місце події за відсутності осіб, що мають медичну освіту.

ЛЕКЦІЯ 1. ОРГАНІЗАЦІЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НАСЕЛЕННЮ. ПРЕДМЕТ І ЗАВДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

1.1 Нормативно-правове обґрунтування навчання з домедичної допомоги.

1.2 Принципи побудови системи охорони здоров'я в Україні. Види лікувально-профілактичної допомоги (ЛПД). Принципи ЛПД. Первинна, вторинна (спеціалізована) та третинна (високоспеціалізована) ЛПД.

1.3 Поняття про надзвичайну ситуацію, нещасний випадок, невідкладні стани людини, домедичну допомогу. Заходи забезпечення екстреної медичної допомоги.

1.1 Нормативно-правове обґрунтування навчання з домедичної допомоги

Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) близько третини постраждалих у разі надзвичайних ситуацій (НС) та катастроф мирного часу вимагають надання домедичної допомоги за життєвими показниками. За тими ж даними кожен п'ятий із числа загиблих на місці події міг бути врятований, якби своєчасно та правильно цю допомогу було надано. Пошкодження, що виникають у постраждалих під час НС та катастроф, характеризуються значною кількістю множинних, поєднаних та комбінованих травм, що супроводжуються шоком, гострою зовнішньою крововтратою, асфіксією, синдромом три валого стиснення тощо. Такі пошкодження часто призводять до розвитку синдрому взаємного обтяження та/або супроводжуються психогенними реакціями, що значно ускладнює надання медичної допомоги. Із зазначеного стає зрозумілою важливість надання домедичної допомоги та величезна відповідальність, яка лягає на рятувальників та інших осіб, які перебувають на місці катастрофи.

Збільшення кількості різних аварій, надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру стало характерним для останніх десятиліть. Серед причин смертності третє місце належить нещасним випадкам, травмам та отруєнням.

Державні нормативно-правові акти, що гарантують людині охорону здоров'я та надання медичної допомоги:

Конституція України,

Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я»,

Закон України «Про екстрену медичну допомогу»,

Наказ МОЗ України № 346 «Про удосконалення підготовки з надання домедичної допомоги осіб, які не мають медичної освіти»,

Наказ МОЗ України № 398 «Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах»,

Цивільний та Цивільно-процесуальний Кодекс України,

Кримінальний та Кримінально-процесуальний кодекс України,

Кодекс України про адміністративну відповідальність.

1.2 Принципи побудови системи охорони здоров'я в Україні. Види лікувально-профілактичної допомоги (ЛПД). Принципи ЛПД. Первинна, вторинна (спеціалізована) та третинна (високоспеціалізована) ЛПД

Зasadничі концепти побудови системи охорони здоров'я визначено в ст. 4 Закону України «Основи законодавства України про охорону здоров'я». Закріплений у Законі тип системи охорони здоров'я ґрунтується на принципах англійської моделі, яка поступово втілюється як у законотворчу, так і в медичну практики, і проявляється у формах сімейної і приватної медицини, страхуванні, багатоджерельному фінансуванні, високих соціальних стандартах.

Управління системою охорони здоров'я здійснюють Міністерство охорони здоров'я України та інші центральні органи виконавчої влади, яким підпорядковані відомчі заклади охорони здоров'я, місцеві державні адміністрації та органи місцевого самоврядування, Академія медичних наук України.

В даний час розрізняють такі види лікувально-профілактичної допомоги:

- первинна лікувально-профілактична допомога;
- вторинна лікувально-профілактична допомога;
- третинна лікувально-профілактична допомога.

Первинна лікувально-профілактична допомога є основною частиною медико-санітарної допомоги населенню і передбачає консультацію лікаря, просту діагностику і лікування основних найпоширеніших захворювань, травм та отруєнь, профілактичні заходи, направлення пацієнта для подання спеціалізованої і високоспеціалізованої допомоги. Первинна лікувально-профілактична допомога надається переважно за територіальною ознакою сімейними лікарями або іншими лікарями загальної практики.

Методологія сімейної медицини ґрунтується на визнанні визначальної ролі сім'ї у формуванні здоров'я усіх її членів, що зумовлено як біологічними, так і соціокультурними факторами. Розвиток первинної допомоги на засадах сімейної медицини є одним із засобів підвищення ефективності роботи галузі охорони здоров'я.

Вторинна (спеціалізована) лікувально-профілактична допомога надається лікарями, які мають відповідну спеціалізацію і можуть забезпечити більш кваліфіковане консультування, діагностику, профілактику і лікування, ніж лікарі загальної практики.

Третинна (високоспеціалізована) лікувально-профілактична допомога надається лікарем або групою лікарів, які мають відповідну підготовку у галузі складних для діагностики і лікування захворювань, у разі лікування хвороб, що потребують спеціальних методів діагностики та лікування, а також з метою встановлення діагнозу і проведення лікування захворювань, що рідко зустрічаються.

Спеціалізована і високоспеціалізована лікувально-профілактична допомога надається громадянам при захворюваннях, що вимагають спеціальних методів діагностики, лікування і використання складних медичних технологій.

Основним місцем надання таких видів медичної допомоги є одноступінчові та спеціалізовані лікарні (наприклад, інфекційні, наркологічні, онкологічні, офтальмологічні лікарні).

1.3 Поняття про надзвичайну ситуацію, нещасний випадок, невідкладні стани людини, домедичну допомогу.

Заходи забезпечення екстреної медичної допомоги

Надзвичайна ситуація - порушення нормальних умов життя і діяльності людей на об'єктах або територіях, спричинене аварією, катастрофою, епідемією, стихійним лихом, епізоотією, епіфітотією, великою пожежею, застосуванням засобів ураження, що призвели або можуть призвести до людських і матеріальних втрат, а також велике зараження людей і тварин.

Нещасний випадок - ушкодження або порушення функції органів людини при раптовій дії навколишнього середовища. У подібних випадках надзвичайно важливого значення набуває домедична допомога, яка має бути надана хворому відразу ж після нещасного випадку і проводитися до прибуття лікаря або доставки потерпілого в лікарню.

Невідкладний стан людини – раптове погіршення фізичного або психічного здоров'я, яке становить пряму та невідворотну загрозу життю та здоров'ю особи або оточуючих і виникає внаслідок хвороби, травми, отруєння або інших внутрішніх чи зовнішніх причин.

Згідно з п. 4 ч. 1 ст. 1 Закону України «Про екстрену медичну допомогу» **домедична допомога** – невідкладні дії та організаційні заходи, спрямовані на врятування та збереження життя людини у невідкладному стані та мінімізацію наслідків впливу такого стану на її здоров'я, що здійснюються на місці події особами, які не мають медичної освіти, але за своїми службовими обов'язками повинні володіти

основними практичними навичками з рятування та збереження життя людини, яка перебуває у невідкладному стані, та відповідно до закону зобов'язані здійснювати такі дії та заходи.

У ст. 12 Закону України «Про екстрену медичну допомогу» зазначено, що: «Особами, які зобов'язані надавати домедичну допомогу людині в невідкладному стані, є: рятувальники аварійно-рятувальних служб, працівники державної пожежної охорони, поліцейські, фармацевтичні працівники, провідники пасажирських вагонів, бортпровідники та інші особи, які не мають медичної освіти, але за своїми службовими обов'язками повинні володіти практичними навичками надання домедичної допомоги. Порядок підготовки та підвищення кваліфікації з надання домедичної допомоги осіб, які зобов'язані її надавати, визначається Кабінетом Міністрів України».

Оперативне здійснення необхідних заходів домедичної допомоги постраждалому у невідкладному стані надається до тих пір, поки не буде можливості отримання ним кваліфікованої медичної допомоги.

Заходи забезпечення надання екстреної медичної допомоги.

За ч. 3 ст. 3 Закону України «Про екстрену медичну допомогу» у разі виявлення людини у невідкладному стані, яка не може особисто звернутися за наданням екстреної медичної допомоги, та за відсутності медичних працівників на місці події громадянин України або будь-яка інша особа, які виявили таку людину, зобов'язані:

1) негайно здійснити виклик екстреної медичної допомоги або повідомити про виявлену людину у невідкладному стані та про місце події працівників найближчого закладу охорони здоров'я чи будь-яку особу, яка зобов'язана надавати домедичну допомогу та знаходиться поблизу місця події;

2) за можливості надати виявленій людині у невідкладному стані необхідну допомогу, у тому числі шляхом перевезення такої людини до найближчого до місця події відділення екстреної (невідкладної) медичної допомоги чи іншого закладу

охорони здоров'я, у якому може бути забезпечено надання необхідної медичної допомоги.

Частина 4 вказаного вище Закону закріплює право кожного громадянина України або іншої особи, які виявили людину у невідкладному стані, звернутися до підприємств, установ та організацій з проханням надати транспортний засіб для перевезення такої людини до найближчого до місця події відділення екстреної (невідкладної) медичної допомоги чи іншого закладу охорони здоров'я, у якому може бути забезпечено надання необхідної медичної допомоги. Підприємства, установи, організації незалежно від форми власності та підпорядкування, фізичні особи – підприємці, а також водії зобов'язані забезпечити безоплатне перевезення наявним у їх розпорядженні транспортом людини, яка перебуває у невідкладному стані, до найближчого до місця події відділення екстреної (невідкладної) медичної допомоги чи іншого закладу охорони здоров'я, у якому може бути забезпечено надання необхідної медичної допомоги.

Особи, винні в порушенні положень цього Закону, несуть дисциплінарну, адміністративну, кримінальну або цивільно-правову відповідальність за:

- ненадання без поважних причин на місці події домедичної допомоги або необґрунтовану відмову в її наданні;
- ненадання без поважних причин наявного транспортного засобу для безоплатного перевезення людини, яка перебуває в невідкладному стані, до найближчого відносно місця події відділення екстреної (невідкладної) медичної допомоги або необґрунтовану відмову в здійсненні такого перевезення;
- несвоєчасне надання екстреної медичної допомоги або створення перешкод у її наданні;
- невиконання без поважних причин розпоряджень оперативно-диспетчерської служби центру екстреної медичної допомоги та медицини катастроф або бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги щодо надання

необхідної невідкладної медичної допомоги пацієнту, який перебуває в невідкладному стані, що загрожує життю такого пацієнта;

- необґрунтовану відмову в передачі та прийнятті викликів екстреної медичної допомоги.

До основних заходів домедичної допомоги слід віднести:

1) розшук постраждалих, звільнення їх з-під завалів, транспортних засобів тощо, гасіння палаючого одягу або речовин, що потрапили на їх тіло, за допомогою щільної тканини, закидання землею тощо;

2) серцево-легеневу реанімацію на рівні елементарної підтримки життя;

3) тимчасове припинення зовнішньої кровотечі найпростішими способами;

4) накладання асептичної пов'язки на рану чи опікову поверхню з урахуванням таких моментів: при пораненнях живота внутрішні органи, що випали назовні, не вправляють, а фіксують до живота асептичною пов'язкою; на рану грудної клітини з відкритим пневмотораксом накладають пов'язку з використанням прогумованої оболонки індивідуального перев'язного пакету або шматка непроникної для повітря плівки; при кровотечах з рани шиї давлячу пов'язку накладають шляхом бинтування до шиї плеча з протилежного від поранення боку при опіках обличчя пов'язку не накладають;

5) іммобілізацію ушкодженої кінцівки найпростішими способами;

6) винос потерпілих на пункт збору в безпечне місце у режимі щадіння (особливо при підозрі на перелом хребта).

Додатково домедична допомога передбачає: накладення і виправлення пов'язок; у зимовий час – зігрівання постраждалого, гаряче питво (за винятком потерпілих з травмою живота), в спекотну погоду – охолодження.

Контрольні запитання

1. Які державні нормативні документи і правові акти регулюють питання охорони здоров'я людини?
2. Назвіть види лікувально-профілактичної допомоги.
3. В чому полягає первинна лікувально-профілактична допомога?
4. Де здійснюється вторинна і третинна лікувально-профілактична допомога?
5. На яких засадах ґрунтується методологія сімейної медицини?
6. Дайте визначення поняттю «надзвичайна ситуація»
7. Що таке невідкладний стан людини?
8. В чому полягає домедична допомога постраждалому?
9. Які особи зобов'язані надавати домедичну допомогу людині у невідкладному стані?
10. Назвіть основні заходи надання домедичної допомоги.

ЛЕКЦІЯ 2. ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА НАДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ. ПОНЯТТЯ ПРО КЛІНІЧНІ ПРОТОКОЛИ І СТАНДАРТИ ЕКСТРЕНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

2.1 Загальні правила надання домедичної допомоги.

2.2 Правила поведінки на місці події.

2.3 Протоколи надання медичної допомоги.

2.1 Загальні правила надання домедичної допомоги

Огляд місця події

1. Оглянути місце події та впевнитись у тому, що надання допомоги буде безпечним, забезпечити власну безпеку та безпеку людей навколо.

2. Оглянути місце події на наявність небезпечних речовин: рідин, газів, паливно-мастильних речовин. Якщо подія сталася з транспортним засобом, звернути увагу чи є ознаки його задимлення, чи стійкий він на дорозі, чи є ризик скочування на похилій площині, чи є інші небезпечні чинники. Слід перевірити, чи працює двигун транспортного засобу, який потрапив у дорожньо-транспортну пригоду. Переконатись, що ніщо не загрожує життю інших учасників події чи свідків.

3. Визначити точне розташування місця події. Це дасть можливість надати правильну інформацію під час виклику екстрених служб.

4. Визначити кількість постраждалих. Якщо постраждалих більше, ніж тих, хто може надавати допомогу, необхідно провести сортування постраждалих і визначити тих, кому допомога має бути надана в першу чергу. Це, насамперед, люди, які дихають, але є непритомними (не менше 2 дихальних рухів за 10 сек.), люди з інтенсивною кровотечею.

5. Якщо є постраждалі, незалежно від їх кількості і стану, необхідно відразу викликати бригаду ЕМД за номером 112. З цього моменту будуть задіяні також пожежно-рятувальна служба, Національна поліція України.

Правила поведінки на місці події.

Під час надання домедичної допомоги на місці події працівник поліції має обов'язково дотримуватися певних правил поведінки, виконуючи відповідні алгоритми поетапно та якомога швидше. Оцінюючи ситуацію, передусім слід чітко визначити наявність небезпеки для рятівника. Якщо ситуація становить небезпеку, слід викликати фахівців, які спеціалізуються на знешкодженні цього виду небезпеки (наприклад, саперів), що зробить зону умовно безпечною для надання домедичної допомоги. За відсутності небезпеки слід надати домедичну допомогу, викликати медиків та, за необхідності, здійснити евакуацію постраждалого в більш безпечне місце чи транспортувати його до лікарні.

Вірна оцінка наявної ситуації обумовлюється аналізом обставин та постановкою наступних запитань:

- що саме сталося (дорожньо-транспортна пригода, потоплення, вибух, падіння тощо);
- чим небезпечна наявна ситуація;
- чи є загроза для роботи команди рятівників;
- якою є кількість постраждалих;
- чи достатньо ресурсів у команди рятівників;
- чи потрібна допомога фахівця/фахівців і якщо так, то яких.

Іншим не менш важливим завданням рятівників є здійснення постійного контакту в рятувальній групі та, залежно від особливостей ситуації, координації дій зі службами «101», «103», «104» чи(і) «112».

Виклик екстреної медичної допомоги здійснюється за єдиним телефонним номером виклику екстреної медичної допомоги «103» або за єдиним телефонним

номером виклику екстреної допомоги «112» (ч. 1 ст. 4 Закону України «Про екстрену медичну допомогу»).

Варто відзначити доцільність завчасного планування дій на випадок масового травмування (відповідальні, функції та взаємодія, правила евакуації та надання допомоги, схеми зв'язку тощо). У подальшому, при настанні такого випадку, домедичну допомогу надавати оперативно за заздалегідь складеним чітким алгоритмом (за необхідності з певним корегуванням). При цьому слід враховувати, що випадки, за яких постраждалих на місці події більше ніж два, передбачають чіткий порядок дій і визначення пріоритетності надання допомоги.

Безпека постраждалого та інших осіб

Особа, яка надає домедичну допомогу, обов'язково має дотримуватися вимог щодо захисту прав постраждалих. Так, якщо постраждалий знаходиться при свідомості, спочатку слід одержати його дозвіл на надання домедичної допомоги, якщо постраждалою особою є неповнолітній, таку згоду слід отримати від його законного представника. Виключенням є випадки відсутності поруч із постраждалою дитиною її батьків чи опікунів. Якщо постраждалий відмовив, слід викликати екстрену медичну допомогу та знаходитись біля постраждалого до її прибуття, спостерігаючи за його станом, при цьому не слід намагатись надавати допомогу постраждалому проти його волі. Якщо постраждалий знаходиться без свідомості або не в змозі відповісти через хворобу чи отриману травму, слід вважати дозвіл отриманим. Крім цього, особливо важливим є дотримання правил психологічної підтримки постраждалого та його оточення, передбачених Порядком надання психологічної підтримки постраждалим при надзвичайній ситуації, затвердженим Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 16.06.2014 року № 398. Також слід заздалегідь ретельно підготувати засоби індивідуального захисту та евакуаційне спорядження. Якщо рятівник цього не зробив, варто зважати на можливість заміни відсутнього спорядження підручними матеріалами. Зокрема, як підручні засоби надання домедичної допомоги можна використовувати: для

накладення пов'язок – чисте простирадло, сорочку, тканину (однотонного світлого кольору); для зупинки кровотечі – закрутку з хустки чи тканини; у разі переломів – фанеру, дошки, газети тощо.

2.2 Правила поведінки на місці події

Всі дії того, хто надає допомогу, повинні бути доцільними, обдуманими, рішучими, швидкими та спокійними. Той хто надає допомогу, повинен чітко і швидко розрізняти втрату свідомості від смерті. При виявленні мінімальних ознак життя слід негайно приступити до надання першої допомоги і передусім до дій оживлення.

Ознаками життя є:

1) наявність серцебиття. Його визначають рукою або вухом на грудній клітці в області лівого соска;

2) наявність пульсу на артеріях. Пульс визначають на шиї (сонна артерія), в зоні променезап'ясткового суглоба (променева артерія), в паху (стегнова артерія);

3) наявність дихання. Його визначають за рухом грудної клітки, живота;

4) наявність реакції зіниць на світло. Якщо освітити око пучком світла, то спостерігається звуження зіниці. Наявність ознак життя сигналізує про необхідність негайного проведення заходів по оживленню, і допомога може виявитися ефективною. Надання допомоги безглузде при появі явних трупних ознак (ознаки біологічної смерті):

- помутніння і висихання роговини ока;
- наявність симптому "котяче око";
- холодне тіло, поява трупних плям.

Залежно від місця події виокремлюють такі види надання домедичної допомоги постраждалим:

– допомога в умовах дії прямої загрози (червона зона – «гаряча»), що відповідає зоні надання допомоги постраждалим в умовах дії безпосередньої небезпеки (обстріл, задимлення автомобіля, вибух тощо);

– допомога в умовах дії непрямої загрози (жовта зона – «тепла»), котра відповідає зоні надання допомоги за межами дії безпосередньої загрози, але з ризиком її виникнення (узбіччя проїжджої частини, територія неподалік зони перестрілки чи надзвичайної ситуації);

– допомога за умови відсутності загрози та проведення евакуації або госпіталізації (зелена зона – «холодна»), що відповідає зоні безпечного місця, яке потенційно не може стати загрозливим (де можуть працювати медики).

Надання допомоги у зоні прямої загрози передбачає здійснення мінімального переліку домедичних маніпуляцій, оскільки ризик отримання додаткових травм постраждалим чи безпосереднє травмування того, хто надає допомогу, є надзвичайно високим (наприклад, унаслідок активності озброєних осіб, руху автотранспорту або чинників зовнішнього середовища – конструкцій будівель, що палають, дії токсичних речовин тощо). У зоні прямої загрози мають працювати виключно працівники служб порятунку, таких як Державна служба надзвичайних ситуацій, Національна гвардія та Національна поліція України, яких прирівнюють до рятувальників та які безпосередньо надають домедичну допомогу. За умови прямої загрози пріоритетним є не надання допомоги постраждалому, а усунення та мінімізація наявної загрози для запобігання отриманню ушкоджень іншими особами чи додатковому травмуванню постраждалого. *Ключовими завданнями надання домедичної допомоги в цій зоні є зупинка великої кровотечі та переміщення постраждалого в безпечну зону (зону укриття чи евакуації) для надання більш ґрунтовної домедичної допомоги.*

Якщо постраждалий перебуває в зоні прямої загрози, від має зосередитися на самодопомозі (за можливості слід самостійно надати собі допомогу, залишити червону

зону та знайти тимчасове укриття). У цей час рятувальник ліквідовує безпосередню загрозу.

Під час обстеження та визначення обсягу надання **допомоги в зоні непрямой загрози** важливе значення має контроль за тимчасовим припиненням кровотечі, забезпеченням прохідності дихальних шляхів, нормальною роботою дихальної системи та системи кровообігу. При цьому рятувальник має постійно зважувати ризики, з одного боку, можливої небезпеки так званої жовтої зони, та, по-друге, ризики погіршення стану постраждалого через затримку евакуації. Тому, надаючи допомогу в разі дорожньо-транспортної пригоди, черепно-мозкової травми, гіпотермії особи тощо, рятувальник має пам'ятати, що, незважаючи на відсутність прямої загрози й наявність певного захисту місця надання допомоги, ситуація може у будь-який момент стрімко змінитися. Дії рятувальників у зоні евакуації спрямовані на продовження надання допомоги, яку було розпочато раніше, а також транспортування постраждалого до медичного закладу.

Оскільки прямої загрози в зеленій зоні вже не існує, це уможливорює розширення обсягу домедичної допомоги та залучення до цього процесу інших осіб. Слід звернути увагу на те, що на цьому етапі надання допомоги (під час очікування транспортування до лікувального закладу) доцільним є здійснення повторного сортування постраждалих. Звісно, у цивільних умовах час транспортування буде мінімальним (з огляду на наявність відповідних ресурсів). Проте слід передбачити можливість тривалої затримки щодо госпіталізації (особливо в умовах масових випадків і руйнування певної інфраструктури медичних закладів). Тому ті, хто надають допомогу, мають бути готовими до надання максимального обсягу допомоги, передбаченої в цій зоні. Рятувальникам також слід планувати й ураховувати можливі шляхи евакуації та залучення до цього процесу не лише автомобілів поліції та екстреної медичної допомоги, а й транспортних засобів, наявних у службі порятунку. Слід ураховувати важливість здійснення постійної повторної оцінки та обстеження постраждалого на етапі евакуації,

оскільки його стан може швидко погіршитися, що потребуватиме збільшення обсягу надання допомоги.

2.3 Протоколи надання медичної допомоги

Надання домедичної допомоги людині у невідкладному стані на місці події та під час перевезення до закладу охорони здоров'я здійснюється відповідно до медичних показань на основі клінічних протоколів і стандартів екстреної медичної допомоги. Так, вищезазначеним Наказом Міністерства охорони здоров'я України закріплені алгоритми надання домедичної допомоги відповідно до виду та тяжкості стану постраждалого, наявних у нього небезпечних для життя ушкоджень. Водночас фахівці відзначають доцільність спочатку усунути небезпечні стани, які передусім призводять до смерті, зокрема:

- за наявності кровотечі – зупинити її;
- за відсутності дихання – перш за все, забезпечити прохідність дихальних шляхів;
- за відсутності ознак життя – здійснити комплекс реанімаційних дій;
- відновити дихання в разі пневмотораксу;
- у межах проведення евакуації зафіксувати голову постраждалого, постійно підтримувати з ним голосовий контакт;
- якщо постраждалий непритомний і тактична ситуація не дає змоги розпочати надання домедичної допомоги, потрібно перевернути його на бік (надати йому стабільне положення);
- після оцінювання стану одного постраждалого слід невідкладно здійснити огляд наступного (під час зосередження на наданні допомоги лише одному постраждалому можуть загинути люди, які не дочекалися допомоги рятувальника).

Якщо умови надання домедичної допомоги це дозволяють, також доцільно вжити заходів і щодо збереження особистих речей постраждалого. Якщо останній знаходиться при свідомості, слід спитати у нього дозволу на відкривання належної йому сумки у пошуках ліків, які він приймає, мобільного телефону (для зв'язку з близькими) чи документа, що посвідчує особу.

Міжнародні уніфіковані клінічні протоколи домедичної та екстреної медичної допомоги:

BLS (Basic Life Support) - Базова підтримка життєдіяльності;

ITLS (International Trauma Life Support) - Надання невідкладної допомоги при травмах;

PhTLS (Prehospital Trauma Life Support) - Професійне надання екстреної допомоги постраждалому при травмах на ранньому госпітальному етапі.

Згідно з міжнародними протоколами MCI при масовому травмуванні, за якого кількість постраждалих становить 15 та більше жертв, надання домедичної допомоги охоплює первинне сортування постраждалих із використанням стрічки певного кольору. Зокрема, стрічкою позначають такі категорії осіб:

1) особи, травми яких загрожують життю та потребують негайного медичного втручання, – червоний колір («негайно»);

2) особи з потенційно серйозними травмами, але у відносно стабільному стані, можуть зачекати із медичним втручанням – жовтий колір («зачекає»);

3) особи з незначними травмами, які можуть довше чекати на втручання – зелений колір («незначні»);

4) особа померла або ще має ознаки життя, але отримані нею травми несумісні з життям, – чорний колір («померлий»);

5) постраждалі зазнали впливу хімічних речовин, радіації тощо – синій колір («заражений»).

Надання домедичної допомоги передбачає визначення рятівниками секторів (розмежованих відповідними стрічками) для тих, кого марковано «негайно», «зачекає» і «незначні».

Існують основні правила, яких варто дотримуватися в разі масового травмування. Первинне сортування та загальне оцінювання стану постраждалого здійснюють з огляду на притомність постраждалого, наявність чи відсутність кровотечі й ефективність його дихання. Міжнародна медична спільнота визначила, що оптимальний термін роботи з одним постраждалим має бути не довше, ніж 30 секунд. При цьому не допускається повторний огляд постраждалого, допоки не буде здійснено первинне сортування всіх травмованих осіб.

Контрольні запитання

1. В чому полягає огляд місця події?
2. Як забезпечити власну безпеку і безпеку постраждалого на місці події?
3. Які види надання домедичної допомоги постраждалим залежно від місця події.
4. Назвіть ознаки життя.
5. Назвіть ключові завдання надання домедичної допомоги в зоні прямої загрози.
6. Які особливості здійснення допомоги в зоні непрямой загрози?
7. Назвіть основні заходи щодо усунення небезпечних станів, які передусім приводять до смерті.
8. Як відбувається первинне сортування постраждалих при масовому травмуванні?
9. Скільки часу складає оптимальний термін роботи з одним постраждалим при масовому травмуванні?
10. Яких правил необхідно дотримуватися в разі масового травмування?

ЛЕКЦІЯ 3. ОБСТЕЖЕННЯ ПОСТРАЖДАЛОГО НА МІСЦІ ПОДІЇ

3.1 Невідкладні стани людини. Загальний алгоритм огляду постраждалого на місці події.

3.2 Виклик медичної служби. Показання до направлення пацієнта до стаціонару.

3.3 Транспортування постраждалих: умови, правила та підготовка.

3.1 Невідкладні стани людини. Загальний алгоритм огляду постраждалого на місці події

Згідно з Законом України «Про екстрену медичну допомогу» кожен громадянин України та будь-яка інша особа, що знаходиться на її території, мають право на безоплатну, доступну, своєчасну та якісну екстрену медичну допомогу. У разі виявлення людини у невідкладному стані, яка не може особисто звернутися за наданням екстреної медичної допомоги, та за відсутності медичних працівників на місці події громадянин України або будь-яка інша особа, які виявили таку людину, зобов'язані:

- негайно здійснити виклик екстреної медичної допомоги за єдиним телефонним номером «103» або за єдиним телефонним номером виклику екстреної допомоги «112» та чітко повідомити про: кількість постраждалих, причину невідкладного стану постраждалих та місце події;

- за можливості надати виявленій людині у невідкладному стані необхідну допомогу, в тому числі шляхом перевезення такої людини до найближчого до місця події відділення екстреної (невідкладної) медичної допомоги чи іншого закладу охорони здоров'я, у якому може бути забезпечено надання необхідної медичної допомоги.

Невідкладні дії на місці події

Перш ніж підійти до ймовірного постраждалого – необхідно оцінити безпечність місця події, тому що безпека рятувальника завжди є пріоритетом. Наприклад, при ДТП

не можна почати надавати допомогу постраждалим, не окресливши це місце відповідним чином (знаками аварійної зупинки, тощо).

Первинний огляд – обстеження постраждалих, що спрямоване на виявлення та негайне усунення станів, які загрожують життю, наприклад, кровотеча, непрохідність дихальних шляхів. Фактично це одночасно огляд і надання домедичної допомоги.

Якщо в постраждалого з'являється будь-яка зміна психічного стану чи прояви неадекватної поведінки перед оглядом і наданням допомоги, слід переконатись у відсутності в нього предметів, які можуть становити загрозу для оточуючих, у тому числі зброї (якщо це не було зроблено заздалегідь). Також тому, хто надає допомогу, варто звертати увагу на предмети, які можуть бути вибухонебезпечними. Водночас слід оцінити:

- місце події, зокрема щодо наявності загроз для рятувника;
- положення постраждалого;
- характер ушкоджень;
- наявність/відсутність у постраждалого критичної кровотечі.

Первинний огляд передбачає такі дії:

- гарантування безпеки на місці події;
- оцінка ситуації (що сталося, кількість постраждалих, які є наявні засоби та помічники для надання домедичної допомоги);

- швидкий огляд за схемою CABC:

C – критична кровотеча (Critical bleeding);

A - прохідність дихальних шляхів (Airway);

B - наявність і частота дихання (Breathing);

C – кровообіг (наявність пульсу) (Circulation).

Відповідно допомога надається в такій послідовності: зупинення критичної кровотечі → відновлення прохідності дихальних шляхів → забезпечення адекватного дихання → заходи боротьби з шоком;

- швидкий травмоогляд, що проводиться з метою виявлення основних травм/наслідків травм, які загрожують життю або потенційно можуть йому загрожувати.

Швидкий травмоогляд передбачає таку послідовність: голова → шия → грудна клітка → живіт → стегна → гомілки та стопи → плечі → передпліччя та кисті → спина. Проводяться візуальна оцінка та обережна пальпація сегментів тіла постраждалих у зазначеній послідовності.

Під час проведення швидкого травмоогляду оцінюють очевидні чи можливі травми. Це дає змогу розробити подальшу тактику надання домедичної допомоги та визначитися з її обсягом (табл. 1).

Таблиця 1 – Первинний огляд постраждалого

Обстеження		Ознаки	Обсяг допомоги	Обладнання
С (критична кровотеча)	- візуальна оцінка	- пульсуючий тип; - пляма крові, що швидко збільшується; - значне просочення одягу кров'ю	- зупинка кровотечі	- джгут - гемостатична марля - підручні засоби
А (прохідність дихальних шляхів)	- чути - бачити - відчувати	- відсутність дихання; - травми обличчя; - відсутність рухів грудної клітки; - патологічні дихальні шуми/ хрипи / булькотіння тощо	- відновлення за допомогою мануальних методів; - відновлення за допомогою повітроводів	- носовий чи ротовий повітровід
В (адекватне дихання)	- чути - бачити - відчувати	- наявність травм; - ознаки напруженого пневмотораксу	- накладання оклюзійної пов'язки	- оклюзійна пов'язка або підручні засоби
С (допомога у разі шоку, зупинення інших джерел кровотечі)	- візуальна оцінка	- відсутність дистального пульсу; - порушення свідомості без явної черепно-мозкової травми	- протишокове положення; - попередження гіпотермії	- термоізоляційне покривало; - ковдра

Підходити до постраждалої особи потрібно з боку голови, пам'ятаючи про особисту безпеку. Уже на цьому етапі необхідно намагатися встановити з постраждалим голосовий контакт (оцінити стан свідомості), звертаючись до нього словами «Ви мене чуєте?», «Вам потрібна допомога?» Якщо адекватну відповідь не отримано, постраждалий без свідомості – треба негайно перевірити наявність (стан) ознак життя – дихання та серцебиття (пульсу). Для цього потрібно нахилитися вухом до носа постраждалого, покласти долоню своєї руки йому на підреберну («сонячного» сплетіння) ділянку і перевести на неї погляд. Оцінка наявності (стану) дихання проводиться за алгоритмом «чую» (дихання чую чи ні) – «бачу» (чи рухається грудна клітина постраждалого = ваша долоня) – «відчуваю» (подих, тепле повітря на своїй щоці, вусі).

Оцінку дихання треба проводити протягом 5 секунд. За цей період постраждалий повинен зробити мінімум 1 дихальний рух (вдих + видих). *Нормою дихання непритомного вважають кількість від двох до п'яти вдихів за 10 с.* Нормальною частотою дихання для подібних (надзвичайних) умов є 10–30. Причому слід ураховувати, що нормальна частота дихання в дорослого становить 12–18 вдихів за хвилину, а в підлітка – 20–30.

Залежно від отриманих даних можуть виникнути певні тактичні ситуації, що передбачають відповідний алгоритм дій:

- якщо було констатовано один рух грудної клітини, це потрібно вважати похибкою або неефективним диханням (тобто вважати, що дихання відсутнє). Такий результат потребує повторної перевірки та передбачає здійснення серцево-легеневої реанімації (за тактичної можливості);

- у разі якщо отриманий результат становить від двох до п'яти вдихів (ураховуючи вікові особливості), це вважають нормальним диханням, за якого здебільшого не йдеться про критичні для організму стани (кровотечі, пневмоторакс). За наявності декількох постраждалих надання допомоги цьому постраждалому не є

пріоритетним. Зокрема, йому слід надати стабільного положення та спостерігати за динамікою;

– якщо результат перевірки дихання становить понад п'ять вдихів за 10 с, це вказує на наявність небезпечних для життя станів і свідчить про травму грудної клітини й розвиток напруженого пневмотораксу або про внутрішню кровотечу. Цей варіант зобов'язує рятівника негайно розпочати повний вторинний огляд, намагаючись встановити ознаки пневмотораксу чи кровотечі, які не було виявлено одразу.

У випадку відсутності дихання слід негайно перейти до перевірки наявності серцебиття (пульсу). Разом із тим слід зауважити, що нині діючий протокол, у разі відсутності дихання, дозволяє не перевіряти наявність пульсу, а відразу переходити до виклику спеціалізованих служб та проведення серцево-легеневої реанімації (СЛР). Перевіряти пульс потрібно на сонній артерії, поклавши два пальці (один не рекомендовано) збоку від щитовидного хряща («кадика») і легко натиснувши в напрямку хребта. Наявність пульсу визначати протягом 5 секунд.

Загалом на оцінку наявності (стану) дихання та серцебиття повинно бути витрачено не більше 10 секунд (5+5). Оцінити життєві функції можна також одночасно – тоді на оцінювання кожної буде вдвічі більше часу – 10 секунд.

Якщо постраждалий притомний та адекватний (говорить), то вважають, що його дихальні шляхи відкриті. Натомість непритомного постраждалого слід покласти на спину, обережно відкрити рот та оглянути ротову порожнину щодо наявності сторонніх тіл, крові, слизу, блювотних мас. Якщо виявлено сторонні тіла – нахилити голову постраждалого вбік і вичистити вміст ротової порожнини за допомогою бинта чи тканини одягу, виконуючи своїми пальцями кругові рухи за чи проти годинникової стрілки. Для захисту пальців рятівника від укусів варто затиснути щок постраждалого йому між зубами або вставити туди якусь тканину.

Ознаки критичної кровотечі:

- рана або пошкодження одягу в проекції великих судин;

- інтенсивне витікання крові з рани відповідної локалізації (розташування) або пляма крові на одязі, що швидко збільшується;

- пляма крові біля постраждалого, яка дорівнює $\approx \frac{1}{3}$ площі його тіла.

При виявленні будь-якої з цих ознак – необхідно негайно перейти до надання відповідної допомоги.

Якщо життєві функції постраждалого збережені (в тому числі частота дихання < 10), а свідомість порушена (без свідомості) чи після вдалої (ефективної) СЛР, його слід покласти в так зване стабільне положення. Таке положення убезпечить постраждалого від асфіксії (задушення) внаслідок перекриття дихальних шляхів запалим язиком чи блювотними масами. Однак слід пам'ятати, що постраждалий знаходиться в критичному стані, тому залишати його (навіть у такому положенні) не можна. Необхідно знаходитися поруч та кожні кілька хвилин (2–3) перевіряти стан життєвих функцій (не повертаючи його на спину) до приїзду бригади швидкої медичної допомоги.

Повторний огляд фактично є первинним та проводиться за потреби з метою уточнення стану постраждалих у динаміці.

Метою вторинного огляду є виявлення та ліквідація усіх травм, які не загрожують життю постраждалого протягом найближчої години.

Основні принципи проведення вторинного огляду:

- зверху → вниз: голова → шия → грудна клітина → живіт → таз → нижні кінцівки (ноги) → верхні кінцівки (руки);
- спереду → назад: передня поверхня тіла → задня поверхня тіла;
- знайти → ліквідувати.

3.2 Виклик медичної служби. Показання до направлення пацієнта до стаціонару

Головною підставою для виклику бригади швидкої медичної допомоги є :

- відсутність або порушення дихання;
- відсутність серцебиття (пульсу);
- порушення свідомості;
- судоми;
- кровотеча з ділянки шиї, внутрішньої поверхні плеча чи стегна, підключичної, пахвової чи пахової ділянок;
- перелом кісток зі зміщенням.

Диспетчеру необхідно надати наступну інформацію:

- точні координати місця, де відбулася пригода (орієнтири місця, шляхи під'їзду тощо);
- номер телефону, з якого робиться виклик та прізвище того, хто викликає;
- прізвище та ім'я постраждалого (при можливості);
- характер пригоди що сталася (падіння з висоти, ДТП тощо);
- стан постраждалого (свідомість, дихання, видимі пошкодження тощо);
- кількість постраждалих (приблизна загальна кількість та наявність серед постраждалих дітей);
- характер допомоги, що надається (відкриття дихальних шляхів, СЛР, зупинка зовнішньої масивної кровотечі тощо).

Рятівникові варто пам'ятати, що завершити телефонну розмову з диспетчером та покласти слухавку він може тільки після того, як першим слухавку покладе диспетчер швидкої допомоги.

При очікуванні бригади екстреної медичної допомоги слід унеможливити чи уповільнити охолодження тіла постраждалого. З цією метою постраждалого варто

перемістити до теплого приміщення, а якщо такої можливості немає – накрити його термоковдрою чи наявними тканиною, одягом тощо (рятівник може використовувати як спеціальні зігрівальні набори, так і підручні засоби). В холодну пору року при неможливості транспортування постраждалого до теплого приміщення слід обережно підкласти під нього тканину, картон, дерев'яну дошку тощо. В теплу пору року за необхідності слід навпаки охолоджувати тіло постраждалого та забезпечувати йому захист від прямих променів сонця.

Дотримання правил особистої безпеки є пріоритетним завданням того, хто надає домедичну допомогу, зокрема з огляду на такі аспекти:

1) фізичний (травми, поранення, отруєння, транспорт, електрика, газ, вода тощо) – рятівник має зважати на імовірність і свого травмування під час надання домедичної допомоги як від небезпечних факторів, що раніше вплинули на постраждалого, так і від обстановки на місці події;

2) біологічний (гепатит, ВІЛ/СНІД, туберкульоз) – усіх постраждалих слід вважати потенційно інфікованими на вірусні гепатити, ВІЛ/СНІД та інші невиліковні хвороби та вживати необхідних заходів безпеки;

3) юридичний (нормативно-правова обґрунтованість дій рятівника, відповідність домедичної допомоги стану постраждалого тощо) – слід пам'ятати про доцільність постійної комунікації з постраждалим та його оточенням, інформування їх про свої дії, дотримання правил гендерної політики, поваги до релігійних вірувань постраждалих осіб та їх близьких тощо;

4) тактичний – слід враховувати можливість раптової зміни тактичної ситуації або обстановки на місці надання домедичної допомоги, а також неадекватної реакції постраждалого чи його близьких на факт надання домедичної допомоги чи її алгоритм.

3.3 Транспортування постраждалих: умови, правила та підготовка

Одним із найважливіших завдань при наданні домедичної допомоги є організація швидкої та безпечної доставки постраждалого до медичного закладу. Тому дуже часто доводиться вирішувати питання з транспортуванням, перенесенням, переміщенням постраждалого чи евакуацією його з епіцентру події. Слід пам'ятати, що заподіяння болю під час транспортування сприяє погіршенню стану потерпілого, розвитку шоку, а неправильний вибір способу транспортування може призвести до настання його смерті. Тому при вирішенні питання про транспортування оцінці підлягають:

- стан постраждалого (стабільний чи є погіршення);
- доцільність переміщення постраждалого (переміщення не несе загрозу його життю чи здоров'ю або ризик для життя від залишення на місці події переважає над ризиком для здоров'я під час транспортування);
- безпечний метод транспортування з огляду на конкретну ситуацію;
- визначення рятівника, який буде подавати команди групі рятувальників (зазвичай, така особа має розташовуватись біля голови постраждалого, стежити за його станом та за перших ознак погіршення стану корегувати команди).

У містах транспортування здійснюють через станцію швидкої допомоги. У тих випадках, коли неможливо викликати машину швидкої допомоги, транспортування здійснюють за допомогою будь-яких інших транспортних засобів. Умови переміщення постраждалого. Варто пам'ятати, що, за загальним правилом, слід дочекатися прибуття бригади швидкої медичної допомоги на місці події, тобто, якщо це можливо, відкласти транспортування. Переміщення постраждалого потрібне тільки в тому випадку, якщо немає надії на швидке прибуття екстрених служб, або його потрібно негайно прибрати із небезпечних для життя умов. Якщо постраждалого все ж потрібно перенести на інше місце, необхідно спробувати перш за все оцінити характер та ступінь тяжкості травм, особливо це стосується травм ший і хребта. Слід пам'ятати, що самостійне переміщення

постраждалого при травмах ший та хребта заборонене і можливе тільки за умови, якщо існує загроза його життю. Випадками, коли необхідно переносити постраждалого в інше місце, можуть бути:

а) постраждалий знаходиться на ділянці дороги з інтенсивним рухом транспортних засобів, що неможливо обмежити наявними силами;

б) постраждалий перебуває в приміщенні, де може статися обрушення, до якого наближається вогонь або яке наповнене газом чи отруйним димом;

в) постраждалий перебуває в місці, до якого неможливо під'їхати транспортом. Переміщати постраждалого можна за умови наявності самостійного дихання. Якщо самостійне дихання відсутнє – потрібно провести заходи з урятування життя. Якщо ж самостійне дихання відновити не вдалося, то переміщати тіло постраждалого заборонено для збереження місця події до приїзду екстрених служб. Основні заходи при транспортуванні:

- 1) визначення способу транспортування;
- 2) підготовка постраждалого, спеціальних, підручних і транспортних засобів;
- 3) вибір маршруту;
- 4) забезпечення безпеки постраждалого та рятувальника при транспортуванні;
- 5) подолання перешкод, контроль за станом постраждалого;
- 6) організація відпочинку;
- 7) завантаження постраждалого в транспортний засіб.

Факторами, що впливають на визначення способу транспортування, є наступні:

- кількість осіб, які надають першу домедичну допомогу, та їх фізичний стан;
- наявність та вид підручних засобів, транспортних засобів;
- стан постраждалого, характер і тяжкість травми або захворювання, зріст і вага постраждалого;
- відстань, на яку його потрібно перенести;
- рельєф місцевості, по якій здійснюватиметься переміщення.

Підготовка постраждалого до переміщення. Для переміщення постраждалого рятувальнику потрібно підійти до нього, зручно розташувати ноги на ширині плечей для більш стійкого положення, присісти на рівень постраждалого, зігнувши ноги у колінах, а не нахилитися зігнувшись у попереку, тримати спину рівною, міцно всією долонею схопити постраждалого, підіймати його за допомогою ніг, а не спини.

Контрольні запитання

1. Вкажіть алгоритм огляду постраждалого.
2. Що включає в себе швидкий огляд за схемою САВС?
3. Обґрунтуйте послідовність швидкого травмоогляду.
4. Назвіть основні аспекти дотримання правил особистої безпеки при наданні домедичної допомоги.
5. Який алгоритм дій рятувальника при оцінці дихання постраждалого?
6. Назвіть ознаки критичної кровотечі?
7. Яка мета і основні принципи проведення вторинного огляду постраждалого?
8. Яку інформацію необхідно надати диспетчеру при виклику машини швидкої невідкладної допомоги?
9. Назвіть особливості транспортування постраждалих.
10. Які фактори впливають на способи евакуації постраждалих?

ЛЕКЦІЯ 4. ДОМЕДИЧНА ДОПОМОГА НАСЕЛЕННЮ В ОСЕРЕДКУ РАДІАЦІЙНОГО УРАЖЕННЯ

4.1 Заходи щодо захисту персоналу радіаційно небезпечних об'єктів та населення.

4.2 Лікувально-евакуаційна характеристика уражених.

4.3 Порядок оцінки медико-тактичної обстановки при радіаційних аваріях.

Організація евакуації.

4.4 Етапність надання медичної допомоги ураженим при радіаційних аваріях.

4.5 Госпітальний період.

4.1 Заходи щодо захисту персоналу радіаційно небезпечних об'єктів та населення

Основним завданням по захисту населення у випадку аварії на АЕС повинно бути зведення до мінімуму кількості опромінених осіб і рівнів опромінення.

У зв'язку з тим, що при аварії на АЕС джерело випромінювання стає неконтрольованим, треба попередити чи обмежити опромінення людей заходами надзвичайного характеру.

До заходів захисту персоналу радіаційно небезпечних об'єктів та населення відносять:

- використання засобів захисту від іонізуючого випромінювання матеріалів, протирадіаційних укриттів і захисних споруд;
- евакуація населення із зон забруднення;
- скорочення часу опромінення і дотримання правил поведінки в зоні радіоактивного забруднення; проведення часткової або повної санітарної обробки, дезактивації одягу, взуття, майна, місцевості та ін;

- підвищення морально-психологічної стійкості осіб залучених до ліквідації наслідків радіаційної аварії;
- організація санітарно-освітньої роботи, проведення занять, випуск пам'яток та ін.;
- встановлення тимчасових і постійних гранично допустимих доз (рівнів концентрації) забруднення радіонуклідами харчових продуктів і води;
- заборона або як виняток обмеження споживання з їжею забруднених радіоактивними речовинами продуктів харчування і води; переселення населення;
- найпростіша обробка продуктів харчування, поверхнево забруднених радіоактивними речовинами (миття, видалення поверхневого шару і т.п.),
- використання незабруднених продуктів; використання засобів індивідуального захисту (захисні костюми, респіратори);
- використання коштів медикаментозного захисту (фармацевтичний профілактичний захист і раннє патогенетичне лікування).

4.2 Лікувально- евакуаційна характеристика уражених

Променева хвороба (лат. morbus radioactivus) – захворювання, що розвивається в результаті впливу іонізуючого випромінювання на людину.

Сучасна класифікація гострої променевої хвороби (ГПХ) ґрунтується на залежності тяжкості та форми ураження від отриманої дози опромінення.

Легка форма ГПХ – I ступінь. Первинна реакція, якщо вона виникла, з незначними проявами та швидкоплинно. Можуть бути нудота та одноразова блювота. Протяжність первинної реакції не перевищує одного дня. Відсутня чітка періодизація ГПХ. Латентний період триває 30-35 діб. Початок періоду розпалу визначається на 5 - 6 -му тижні зниженням числа лейкоцитів до 1500- 3000 в 1 мкл і зростанням ШОЕ до 10-

25 мм/г. Загальний стан хворого, як правило, залишається задовільним. Може розвиватися астенизація. Видужання настає найчастіше без лікування.

Середня форма ГПХ - II ступінь. Періодизація ГПХ виражена чітко. Первинна реакція триває до однієї доби. Мають місце нудота і двох- або триразова блювота, загальна слабкість, субфебрильна температура. Латентний період 21-28 діб. Період розпалу починається з виникнення субфебрильної температури, або з появи геморагічного синдрому (може бути те й інше одночасно).

У період розпалу захворювання кількість лейкоцитів у крові знижується до 500-1500 в 1 мкл, тромбоцитів - до 30-50 тис. в 1 мкл. Іноді розвивається агранулоцитоз, підвищується швидкість осідання еритроцитів (далі – ШОЕ) до 25-40 мм/год, виникають інфекційні ускладнення, кровоточивість, помірна епіляція, астеничний стан.

При дослідженні кісткового мозку спостерігається гіоплазія. Хворі потребують спеціалізованої медичної допомоги.

Важка форма ГПХ - III ступінь. Виражена первинна реакція до 2 діб, нудота, багаторазова блювота, загальна слабкість, субфебрильна температура, головний біль. Можлива гіперемія шкіри і слизових оболонок. З настанням періоду розпалу захворювання різко погіршується загальний стан хворого. Виникають стійка лихоманка, виражена слабкість, кровоточивість. З кінця 1-го тижня можлива поява набрякlostі, гіперемії, ерозій слизових оболонок рота і горла. Число лейкоцитів з 2-го тижня падає до 300-500 в 1 мкл, тромбоцитів - нижче 30 тис./мкл, кістковий мозок спустошений, ШОЕ - 40-80 мм/г. Розвиваються важкі інфекційні ускладнення, геморагічний синдром, анемія, токсемія, виражена тотальна епіляція. Смертельні результати можливі з 3-го тижня. Хворі потребують своєчасного спеціалізованого лікування.

Вкрай важка форма ГПХ - IV ступінь. Первинна реакція протікає бурхливо, триває 3-4 доби, супроводжується нестримною блювотою і різкою слабкістю, яка доходить до адинамії, можливі загальна шкірна еритема, рідке випорожнення, колапс. Прихований період виражений нечітко, на залишкові прояви первинної реакції можуть

нашаровуватися симптоми періоду розпалу захворювання, лихоманка, кровоточивість. Розвиваються важкі інфекційні ускладнення і шлунково-кишковий синдром. Смертельні результати настають з 2-го тижня від моменту ураження.

Залежно від можливих проявів розрізняють церебральну, токсичну, кишкову і кістково-мозкову форму ГПХ.

Церебральна форма ГПХ. При опроміненні в дозі понад 50 Гр виникає церебральна форма гострої променевої хвороби. В її патогенезі провідна роль належить ураженню на молекулярному рівні клітин і судин головного мозку з розвитком важких неврологічних розладів. Смерть настає від паралічу дихання у перші години або перші 2-3 доби.

Токсична, або судинно-токсеміческа, форма ГПХ. При дозах опромінення в межах 20-25 Гр розвивається ГПХ, в основі якої лежить токсикогіпоксична енцефалопатія, зумовлена порушенням церебральної лікворогемодинаміки і токсемією. При явищах гіподинамії, прострації, затемнення свідомості з розвитком ступору і коми уражені гинуть на 4 - 8 добу.

Кишкова форма ГПХ. Опромінення в дозі від 10 до 20 Гр веде до розвитку гострої променевої хвороби, в клінічній картині якої переважають ознаки ентериту і токсемії, обумовлені радіаційним ураженням кишкового епітелію, порушенням бар'єрної функції кишкової стінки для мікрофлори і бактеріальних токсинів. Смерть настає на 2-му тижні або на початку 3-го.

Кістково-мозкова форма ГПХ. Опромінення в дозі 1-10 Гр супроводжується розвитком кістковоомозкової форми ГПХ, яка залежно від величини поглиненої дози розділяється за ступенем тяжкості.

При опроміненні в дозі до 2,5 Гр може загинути 25 % опромінених тут і далі - без надання спеціалізованої медичної допомоги), 4 Гр - до 50 % опромінених, доза опромінення 6 Гр і більше вважається абсолютно смертельною. Всі уражені з

клінічними ознаками гострої променевої хвороби підлягають госпіталізації в спеціалізований профільний медичний заклад.

Таблиця 2 - Завдання медичних формувань з мінімізації медико-санітарних наслідків для осіб, що попали до сфери дій уражаючих факторів радіаційної аварії

Особи, що попали до радіаційної аварії	Завдання медичних формувань з мінімізації медико-санітарних наслідків аварії
Працівники виробництва (персонал); члени аварійно-рятувальних бригад:	Домедична, перша медична та лікарська допомога ураженим на виробництві та оздоровчому пункті виробництва; перша лікарська та кваліфікована допомога у лікувальному закладі, що обслуговує виробництво; евакуація уражених (з відповідним медичним супроводом) та надання їм кваліфікованої та спеціалізованої допомоги у відповідних відділеннях обласних лікарень та високоспеціалізованої – в Центрах НАМН України. Домедична, перша медична та лікарська допомога ураженим на виробництві та оздоровчому пункті виробництва; перша лікарська та кваліфікована допомога у лікувальному закладі, що обслуговує виробництво; евакуація уражених (з відповідним медичним супроводом) та надання їм кваліфікованої та спеціалізованої допомоги у відповідних відділеннях обласних лікарень та високоспеціалізованої – в Центрах НАМН України.
Учасники ліквідації наслідків аварії	Контроль медичних та вікових протипоказань осіб, що допускаються до аварійних робіт; контроль своєчасного застосування медикаментозних профілактичних засобів та засобів індивідуального захисту, надання необхідної та своєчасної медичної

	допомоги
Населення (евакуйовані, переселені, проживаючі на забруднених територіях)	Організація медичного обслуговування населення в умовах захисного заходу «укриття»; проведення йодної профілактики; організація евакуації лікувально-профілактичних закладів та госпіталізованих хворих; організація медичної допомоги населенню під час евакуації та на нових місцях помешкання; організація обстеження населення, з метою виявлення осіб, що потребують надання медичної допомоги, організація та проведення такої допомоги

4.3 Порядок оцінки медико-тактичної обстановки при радіаційних аваріях. Організація евакуації

Медико-тактична обстановка при радіаційних аваріях визначається масштабом і ступенем забруднення місцевості і повітря радіонуклідами. Оцінка медико-санітарних наслідків для організації етапів надання медичної допомоги полягає в оцінці кількості осіб, які перебувають в умовах небезпечного для життя (осередку аварії) і здоров'я (зона проведення захисних заходів) впливу факторів радіаційної аварії, з урахуванням дозових критеріїв небезпечного для життя впливу радіаційних факторів, представлених вище.

Оцінка медико-тактичної обстановки при радіаційних аваріях проводиться за наступними показниками:

- число осіб, що знаходилися в умовах зовнішнього опромінення з прогнозом дози опромінення понад 1Гр (протягом годин-днів) або понад 3 Гр (протягом тижнів - місяців);
- число осіб, що мали тривалу (години) експозицію радіоактивних речовин на шкірі щільністю вище 200 000 бета част. см² /хв. та / або 2000 альфа част. хв см² /хв.;

- число осіб, що тривало знаходилися (години) на територіях і в приміщеннях з щільністю забруднення понад 2 000 000 бета част. см² /хв. та / або 20 000 альфа част. хв см² /хв. без відповідних ЗІЗ;
- число осіб, які отримали травми з порушенням цілісності шкіри при наявності забруднень шкіри з щільністю понад 20 000 бета част. см² /хв., 200 альфа част. см² /хв.;
- число осіб, ПД над щитовидною залозою яких перевищує 5 мЗв/год за відсутності аномалій по ПД над іншими частинами тіла; число осіб з поєднаними, комбінованими ураженнями і психологічною травмою вимагають невідкладної медичної допомоги.

Порядок дій при виборі напрямку евакуації постраждалих представлений в таблиці 2. Черговість евакуації визначається результатами медичного сортування на основі найпростіших клінічних ознак, що характеризують тяжкість пацієнта. Транспортні засоби для евакуації уражених повинні бути спеціально обладнані: поверхні всередині салону автомобіля повинні бути закриті поліетиленовим покриттям з надійною фіксацією їх до кузова автомобіля, підручними засобами забезпечується герметичність салону, у випадку радіоактивного забруднення під час транспортування пацієнта, або якщо автомобіль рухається по території, забрудненій радіоактивними речовинами, необхідно підтримувати мінімальний обсяг вентиляції салону. Автомобіль повинен піддаватися радіаційно-дозиметричному контролю після кожного випадку надання швидкої медичної допомоги. У разі забруднення радіоактивними речовинами проводиться дезактивація автомобіля на пункті санітарної обробки.

4.4. Етапність надання медичної допомоги ураженим при радіаційних аваріях

Етапи надання медичної допомоги постраждалим при радіаційній аварії організовуються органами управління і регулювання відповідних систем (підсистем) ДСНС України.

У разі аварій на радіаційно небезпечних об'єктах «Енергоатом», надання екстреної медичної допомоги організується в рамках служби екстреної медичної допомоги.

При аваріях на об'єктах Міністерства оборони України, Енергоатом та інших відомств, задіюється відомча система ліквідації наслідків радіаційної аварії, в якій є медичні служби, які відповідають за організацію етапів надання медичної допомоги в догоспітальний період.

При виникненні НС з впливом радіаційних факторів на населення та навколишнє середовище в разі аварій при транспортуванні радіоактивних речовин, при аваріях на підприємствах народного господарства, у разі кримінального використання радіоактивних матеріалів і терористичних загроз, при масштабних аваріях на радіаційно-небезпечних об'єктах - *задіюється система медичного захисту населення при НС суб'єктів держави і служба медицини катастроф МОЗ України. ДСНС України спільно з МОЗ України організовують виїзд радіобіологічних бригад постійної готовності (РБПГ) на місце радіаційної аварії, які здійснюють науково-консультативне забезпечення роботи органу управління штабу з ліквідації наслідків НС при підготовці рішень з організації та управління роботами в процесі ліквідації її наслідків. Означені бригади безпосередньо беруть участь у заходах з ліквідації наслідків НС як складі спеціалізованих медичних бригад, так і в разі необхідності - і в складі мобільного госпіталю ДСНС України, розгорнутого для роботи поблизу зони радіаційної аварії. (Положення про спеціалізовану радіобіологічну бригаду затверджено наказом МОЗ України охорони здоров'я).*

Етапність надання медичної допомоги ураженим при радіаційній аварії та залученим особам (свідкам аварії) є основою лікувально-евакуаційного забезпечення постраждалих.

При радіаційних ураженнях заходи медичного захисту включають проведення часткової та повної санітарної обробки, призначення радіозахисних засобів.

При аваріях на радіаційно-небезпечних об'єктах заходи медичного захисту виконуються спеціальними відомчими аварійними штатними чи позаштатними формуваннями. Безпосередня участь медичного персоналу на цьому етапі не передбачено за вимогами радіаційної безпеки. Надання медичної допомоги ураженим починається у відносно безпечній зоні - на кордоні з осередком локальної або місцевої аварії. Тут розгортається сортувальний майданчик), де надається долікарська і перша лікарська допомога, виконується сортування і визначення черговості і способу евакуації та починається формування евакуаційних потоків і напрямків.

Для цього залучаються медичні бригади екстреної медичної допомоги. При цьому весь медперсонал працює в засобах індивідуального захисту (ЗІЗ), а ПД на цій території рівень радіації не повинно перевищувати 20 мкЗв/год для умов тривалої роботи персоналу. При масштабній аварії ПД на місці роботи медперсоналу при умовах короткострокової роботи не повинна перевищувати 100 мкЗв/ год. У виняткових випадках окремі особи з числа медперсоналу можуть добровільно залучатися для надання допомоги за життєвими показаннями для постраждалих, які перебувають, наприклад, в завалах, і при більш високій ПД.

При цьому робота медперсоналу організовується відповідно до вимог до персоналу згідно з Нормами радіаційної безпеки України (НРБУ - 97), де викладені державні гігієнічні нормативи в нашій державі, вони включають систему принципів, критеріїв, нормативів та правил, виконання яких є обов'язковою нормою в політиці держави щодо забезпечення протирадіаційного захисту держави. НРБУ-97 розроблені у відповідності до основних положень Конституції та Законів України «Про забезпечення

санітарного та епідемічного благополуччя населення», «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку», «Про поводження з радіоактивними відходами».

Враховуючи досвід ліквідації медико-санітарних наслідків НС Чорнобильської катастрофи та інших радіаційних аварій усвіті, наказом МОЗ України від 02.02.2005 № 54 зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 20.05.2005 р. за № 552/10832 затверджено «Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України», які дещо конкретизували ці заходи.

Евакуація важких постраждалих, які потребують невідкладних медичних заходів, здійснюється бригадами екстреної (швидкої) медичної допомоги до найближчих ЗОЗ.

При великомасштабних аваріях та евакуації до найближчих до осередку НС ЗОЗ, ДСНС України спільно з МОЗ України та СМК розгортає мобільний госпіталь ДСНС України для організації та надання екстреної та первинної медико-санітарної допомоги ураженим. При цьому надання медичної допомоги пацієнтам з комбінованими ураженнями здійснюється за рахунок заходів симптоматичного і профілактичного характеру.

Для ефективної роботи з надання медичної допомоги структурні підрозділи повинні бути укомплектовані відповідними:

- радіометричними, приладами; обладнанням та дезактивуєючими засобами, необхідними для проведення дезактивації транспорту, одягу, взуття, медичного майна та для санітарної обробки уражених;
- індивідуальними засобами захисту органів дихання та шкіри;
- обладнанням та реактивами для проведення необхідних аналізів крові і сечі, довідковими матеріалами і посібниками для орієнтовного визначення доз загального та місцевого опромінення в динаміці і вираженості первинної реакції, показниками периферичної крові, розвитку місцевих променевих уражень шкіри;
- необхідним запасом реактивів і медичних препаратів та виробів медичного призначення.

Вплив зовнішнього випромінювання на медичний персонал не повинен перевищувати 1 мЗв за годину роботи з ліквідації медико-санітарних наслідків конкретної радіаційної аварії. У разі формування більш високих рівнів зовнішнього опромінення і прогнозування дози понад 1 мЗв - залучається медичний персонал спеціальних формувань, які мають дозвіл на проведення робіт в умовах планованого підвищеного рівня опромінення.

У разі крайньої необхідності медичний персонал може бути оформлений як персонал, який може бути залучений до робіт відповідно до вимог проекту постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку проведення атестації формувань та працівників служби медицини катастроф щодо відповідності фахового рівня підготовки та стану здоров'я для надання екстреної медичної допомоги постраждалим безпосередньо в зоні надзвичайної ситуації».

4.5 Госпітальний період

Госпітальний період надання допомоги постраждалим на ранній фазі радіаційної аварії організується органами управління та ЗОЗ за територіальним принципом. Якщо в регіоні є ЗОЗ, то надання медичної допомоги постраждалим, які мають ознаки радіаційних уражень, організовуються на базі цих закладів із залученням спеціалістів Національного Центру радіаційної медицини НАМН України.

Лікарсько-сестринські бригади, які надають медичну допомогу особам, залученим до ліквідації наслідків радіаційної аварії, здійснюють проведення медичних оглядів (обстежень) для виключення радіаційної патології серед осіб, що опинилися на забрудненій території або евакуйованих із зони проведення захисних заходів. Персонал цих формувань повинен надавати первинну лікарську медико-санітарну допомогу при соматичних захворюваннях, травмах і стресорних реакціях.

При виникненні радіаційних аварій при транспортуванні радіоактивних речовин та в інших випадках, не пов'язаних з подіями на радіаційнонебезпечних підприємствах, для надання медичної допомоги постраждалим особам залучаються регіональні медичні заклади, які до місця аварії висувають бригади спеціалізованої медичної допомоги для організації сортування та евакуації постраждалих, які потребують невідкладної медичної допомоги в профільних відділеннях найближчого лікувального закладу.

Лікувальні заклади, в яких надається медична допомога можуть посилюватися за рахунок фахівців НДІ НАМН України. Координація і управління медичними силами і засобами, що залучаються для ліквідації медико-санітарних наслідків великомасштабної радіаційної аварії, здійснюється органом управління охороною здоров'я регіону, а при необхідності МОЗ України та ДСНС України.

Оперативне управління медико-санітарним забезпеченням потерпілих і залучених осіб здійснюється ТЦ ЕМД та ДЗ «УНПЦ ЕМД та МК МОЗ України».

Для постраждалих при радіаційних аваріях формуються евакуаційні потоки, кінцевим пунктом яких, є спеціалізовані ЛПЗ НДІ НАМН України, а при масштабних аваріях і інші профільні ЛПЗ. Можуть створюватися тимчасові профільовані лікарні на базі великих багатопрофільних лікувальних закладів, зокрема гематологічного та хірургічного профілю.

Контрольні запитання

1. Сформулюйте основні заходи щодо захисту персоналу радіаційно небезпечних об'єктів та населення.
2. Які існують форми гострої променевої хвороби?
3. Дайте характеристику легкої і середньої форми гострої променевої хвороби.
4. Опишіть форму важкої і вкрай важкої гострої променевої хвороби.
5. Які ознаки церебральної і токсичної форм гострої променевої хвороби?
6. Назвіть основні завдання медичних формувань з мінімізації медико-санітарних наслідків для осіб, що попали до сфери дій вражаючих факторів радіаційної аварії.
7. Як повинні бути обладнані транспортні засоби для евакуації уражених?
8. В чому полягає оцінка медико-санітарних наслідків для організації етапів надання медичної допомоги?
9. Назвіть склад комплектування структурних підрозділів для ефективної роботи з надання медичної допомоги постраждалим при виникненні радіаційних аварій.
10. Опишіть госпітальний період надання допомоги постраждалим.

ЛЕКЦІЯ 5. ДОМЕДИЧНА ДОПОМОГА НАСЕЛЕННЮ В ОСЕРЕДКУ ХІМІЧНОГО УРАЖЕННЯ

5.1 Особливості аварій на хімічно-небезпечних об'єктах.

5.2 Організація надання домедичної допомоги постраждалим внаслідок хімічних аварій.

5.1 Особливості аварій на хімічно-небезпечних об'єктах

При хімічних катастрофах, переважна більшість яких може статися внаслідок викиду в довкілля сильнодіючих отруйних речовин (СДОР), при проведенні заходів лікувально-евакуаційного забезпечення слід враховувати:

- можливість переносу СДОР за напрямком вітру на великі відстані та пов'язані з цим ураження населення на значній відстані від джерела викиду;
- можливість проникнення СДОР у негерметизовані приміщення і накопичення там їх у концентраціях на рівні токсичної дози, що несе небезпеку ураження людей;
- різноманітність СДОР, що ускладнює створення ефективних уніфікованих засобів захисту людей від ураження;
- можливість одночасної появи значної кількості уражених на великій території, що унеможливорює швидке надання екстреної медичної допомоги усім постраждалим.

Аналіз тактики екстреної медичної допомоги при хімічних катастрофах дозволяє виділити три фази в наданні медичної допомоги:

Перша фаза (до 30 хв.) - після контакту з токсикантом людина потребує вивозу (виносу) з зони хімічного ураження, проведення часткової дегазації одягу і шкіри, використання антидотної екстреної симптоматичної терапії.

Друга фаза (до 2-4 год.) - включає проведення медичного сортування постраждалих та надання їм кваліфікованої або спеціалізованої медичної допомоги.

Третя фаза (до кількох тижнів) включає проведення реабілітаційних заходів та визначення рівня втрат працездатності уражених.

5.2 Організація надання домедичної допомоги постраждалим внаслідок хімічних аварій

Організація надання домедичної допомоги постраждалим внаслідок хімічних аварій залежить від багатьох чинників, виду хімічної речовини та її агрегатного стану, характеристиками впливу на органи і системи організму людини та його резистентності, пори року, погодних умов, тривалості дії, рельєфу місцевості, густоти населення в зоні надзвичайної ситуації та ін..

Особливістю організації надання домедичної допомоги ураженим отруйними речовинами є те, що вона надається «на місці події» у найбільш короткі строки та у повному обсязі навіть у тих випадках коли ці речовини не ідентифіковані. При цьому під **екстреною медичною допомогою** слід розуміти комплекс симптоматичних лікувальних заходів, спрямованих на ліквідацію порушень життєво важливих функцій, насамперед проявів гострої дихальної недостатності і екзотоксичного шоку, в окремих випадках великій кількості постраждалих.

Поряд з цим, процес організації та надання екстреної медичної допомоги вимагає проведення її в найкоротші терміни, у більшості випадків, великій кількості постраждалих. Все це вимагає чіткої організації та злагодженості залученого медичного персоналу в процес ліквідації наслідків хімічної аварії, чи застосування СДОР в терористичних актах. Вищевикладене вимагає як найшвидшої організації повномасштабного адекватного реагування на означені виклики, з використанням обладнання, апаратури та індикаторів, спроможних у скорочені строки ідентифікувати діючу отруйну речовину. Від визначення СДОР залежить і подальша тактика в наданні екстреної медичної допомоги постраждалим.

Комплекс технічних засобів хіміко-аналітичного контролю повинен включати рухомі (мобільні) лабораторії, що переносяться, або перевозяться, портативні хіміко-аналітичні прилади, засновані на використанні хімічних, електрохімічних, оптичних та інших фізичних та фізико-хімічних властивостей визначених речовин. Безперечним фактом є і те, що для досягнення успіху, вимірювальні прилади і апаратура, що призначені для здійснення індикації СДОР повинні бути технічно справними, метрологічно перевіреними, а особовий склад підготовлений до використання їх за призначенням.

Першою складовою, який стане основою запоруки успішної ліквідації медико-санітарних наслідків надзвичайної ситуації є медикосанітарна розвідка у висновках якої вказуються такі дані:

- межі і ступінь забруднення (в динаміці) повітряного середовища при аварійній ситуації;
- число осіб, які зазнали впливу токсичних речовин;
- захисні заходи в забрудненій зоні;
- необхідність санітарної обробки;
- найбільш доцільні заходи для фахівців, які ліквідують наслідки хімічної аварії.

Наступною складовою цього алгоритму дій є порядок надання медичної допомоги ураженим при хімічних аваріях, який складається з трьох етапів надання медичної допомоги безпосередньо в зоні надзвичайної ситуації, (домедична допомога), екстрена медична допомога (догоспітальний етап) та госпітальний етап.

Не менш важливою складовою у цьому алгоритмі є **медична евакуація** – це система заходів по виведенню (виносу, вивезенню) з осередку хімічного ураження постраждалих, які потребують медичної допомоги за її межами. Вона починається з організованого виносу, виведення та вивезення потерпілих з осередку хімічної аварії або терористичного акту, надання їм екстреної медичної допомоги в догоспітальному

періоді і завершується наданням повного обсягу спеціалізованої медичної допомоги в закладах охорони здоров'я.

Принципово важливим залишається те, що медична допомога ураженим надається у найбільш повному обсязі «на місці», або іншими словами, безпосередньо за межами осередку хімічної аварії чи терористичного акту, після виводу (виносу, вивезення) з нього постраждалих.

Алгоритм здійснення допомоги постраждалому

У першу чергу необхідно видалити крапельний агент з уражених ділянок, а потім евакуювати потерпілого в незаражену зону. Після евакуації необхідно видалити залишки забруднення з шкіри, зняти заражений одяг і провести дегазацію. По можливості ці дії необхідно здійснити до всіх інших методів лікування.

У зоні ураження потерпілому необхідно надіти протигаз. При попаданні аерозолю ОР на шкіру обличчя протигаз надаватися тільки після обробки особи рідиною з ІПП.

При попаданні ОР на шкіру необхідно негайно обробити заражені місця за допомогою ІПП-8 або ІПП-10. При відсутності таких, змити ОР можна за допомогою побутового відбілювача і промити чистою водою. Також можливе використання інших, аналогічних військовим, засобів дегазації.

При попаданні ОР в шлунок необхідно викликати блювоту і по можливості промити шлунок 1% розчином питної соди або чистою водою.

Уражені очі промити 2% розчином питної соди або чистою водою.

Речовина дегазується сильними окислювачами (наприклад, гіпохлоритами). Для дегазації обмундирування, зброї і техніки застосовується дихлороетан.

Після видалення ОР з уражених ділянок, необхідно негайно ввести **антидот**.

При цьому під **екстреною допомогою** слід розуміти комплекс лікувальних заходів, спрямованих на ліквідацію порушень життєво важливих функцій, насамперед проявів гострої дихальної недостатності і екзотоксичного шоку (бронхолітики,

інфузійна терапія, за необхідності штучна вентиляція легенів, стабілізація гемодинаміки, анальгетики і т.і.).

В процесі організації надання медичної допомоги суттєву роль відіграють засоби індивідуального захисту.

Медичні засоби хімічного захисту

Серед медичних засобів протихімічного захисту особливе місце посідають антидоти (протиотрути).

Антидоти - це лікарські засоби або спеціальні рецептури, які запобігають або усувають основні ознаки інтоксикації завдяки фізичним чи хімічним перетворенням при безпосередній взаємодії з отрутою або внаслідок антагонізму з отрутою в дії на біомішені (рецептори, ферменти) та фізіологічні системи. Найважливішою умовою для отримання максимального лікувального ефекту від антидотів є їх найбільш раннє застосування від моменту надходження отрут в організм. Найбільший позитивний результат від цих медичних засобів індивідуального захисту досягається при їх введенні в організм безпосередньо перед початком вражаючої дії СДОР або в перші хвилини після нього. Цей ефект найбільш високий при внутрішньом'язовому, підшкірному та внутрішньовенному введенні антидотів, що, однак, у край складно здійснити в найкоротші терміни при масових ураженнях населення. Тому антидоти для використання самим населенням можуть застосовуватися і у формі таблеток.

Індивідуальні протихімічні пакети призначені для обеззаражування відкритих ділянок шкіри людей, їх одягу, індивідуальних засобів захисту в процесі часткової санітарної обробки. Вони містять дегазуючу рідину (яка володіє дезінфікуючою дією) і марлеві серветки.

Найбільш дієві заходи щодо видалення отрути що не всмокталася при отруєннях через рот. При хімічних аваріях цей вид отруєнь не є основним, проте масові ураження внаслідок забруднення продовольства і води цілком реальні. В очищенні шлунково-кишкового тракту головне місце займає шлунковий лаваж. Ефективний зондовий лаваж,

хоча при масових отруєннях, особливо на догоспітальному етапі, методом вибору може бути беззондове промивання шлунку.

При гострій хімічній травмі початкова слабо виражена симптоматика не виключає прогресування патологічного стану аж до «важкого». У багатьох токсичних речовин ефект прояву відтермінований, через кілька годин. Це необхідно враховувати при медичному сортуванні осіб з безсимптомним або легким перебігом ураження. Таким чином, під час медичного сортування будь-який постраждалий з підозрою на експозицію отруйними хімічними речовинами повин бути оглянутий лікарем

Особлива роль при ліквідації медичних наслідків хімічних аварій відводиться бригаді спеціалізованої медичної допомоги токсикотерапевтичного профілю.

Бригада спеціалізованої медичної допомоги токсико-терапевтичного профілю є медичним формуванням, призначеним для екстреної спеціалізованої медичної допомоги ураженим отруйними хімічними речовинами.

Основним завданням бригади спеціалізованої медичної допомоги токсикотерапевтичного профілю є консультативно-лікувальна допомога, яка включає:

- організацію та проведення медичного сортування уражених;
- визначення основних методів лікування уражених відповідно до виду застосованої отруйної хімічної речовини (вибір антидоту, методів детоксикації та ін);
- організацію спеціалізованої медичної допомоги в лікувальному закладі;
- безпосередню участь лікарів бригади у проведенні найбільш відповідальних детоксикаційних та інших лікувальних заходів;
- безпосередню участь у проведенні медичної евакуації.

Таким чином, успішне виконання завдань щодо збереження життя і здоров'я постраждалих досягається виконанням вимог чіткого узгодженого планування заходів на випадки надзвичайних ситуацій, безперечним виконанням єдиних принципів організації надання домедичної допомоги в процесі ліквідації наслідків аварії на об'єкті хімічної промисловості, терористичного акту, застосування хімічної зброї, при цьому

скрупульозно виконуючи відвідний алгоритм дій, починаючи від осередку надзвичайної ситуації і закінчуючи лікуванням і реабілітацією постраждалих в закладах охорони здоров'я.

Контрольні запитання

1. Назвіть три фази надання медичної допомоги постраждалому в зоні хімічного ураження.
2. Які особливості аварій на хімічно небезпечних об'єктах слід враховувати при проведенні заходів лікувально-евакуаційного забезпечення?
3. В чому полягає екстрена медична допомога в зоні хімічного ураження?
4. Що включає в себе комплекс технічних засобів хіміко-аналітичного контролю?
5. В чому полягає медикосанітарна розвідка в осередку хімічного ураження?
6. Що таке медична евакуація?
7. Який алгоритм здійснення допомоги постраждалому в осередку хімічного ураження?
8. Назвіть медичні засоби протихімічного захисту.
9. В чому полягає небезпека гострої хімічної травми?
10. Сформулюйте основні завдання бригади спеціалізованої медичної допомоги токсико-терапевтичного профілю.

ЛЕКЦІЯ 6. ПРАВОВІ ОСНОВИ НАДАННЯ ЕКСТРЕННОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

- 6.1 *Нормативно-правові основи надання екстреної медичної допомоги.*
- 6.2 *Поняття «золотої години».*
- 6.3 *Схема трикутник «постраждалий – диспетчер – швидка».*

6.1 Нормативно-правові основи надання екстреної медичної допомоги

Законодавство України у сфері надання екстреної медичної допомоги базується на Конституції України та законодавчих актах, що регулюють відносини з питань, пов'язаних з охороною здоров'я, зокрема Законі України «Про екстрену медичну допомогу» та інших нормативно-правових актах.

Нормативна база:

- Закон України "Основи законодавства України про охорону здоров'я" від 19.11.1992 № 2801-XII.
- Закон України "Про екстрену медичну допомогу" від 05.07.2012 № 5081-VI.
- Постанова Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2020 року № 1271 "Про норматив прибуття бригад екстреної (швидкої) медичної допомоги на місце події", затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2020 р. № 1271.
- Порядок надання екстреної медичної допомоги особам, узятим під варту або яким призначено покарання у виді позбавлення волі, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 21 листопада 2012 року № 1122.
- Порядок надання медичної допомоги іноземцям та особам без громадянства, які постійно проживають або тимчасово перебувають на території України, які звернулися із заявою про визнання біженцем або особою, яка

потребує додаткового захисту, стосовно яких прийнято рішення про оформлення документів для вирішення питання щодо визнання біженцем або особою, яка потребує додаткового захисту, та яких визнано біженцями або особами, які потребують додаткового захисту, та компенсації вартості медичних послуг і лікарських засобів, наданих іноземцям та особам без громадянства, які тимчасово проживають або перебувають на території України, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 19 березня 2014 року № 121.

- Типове положення про відділення екстреної (невідкладної) медичної допомоги, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 24 вересня 2020 року № 2179.

- Наказ Міністерства охорони здоров'я України України від 29 серпня 2008 року № 500 "Про заходи щодо удосконалення надання екстреної медичної допомоги населенню в Україні".

- Порядок передачі викликів екстреної медичної допомоги за єдиним телефонним номером 103 в телекомунікаційній мережі загального користування, затверджений наказом Адміністрації державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України від 18 червня 2013 року № 324.

- НАКАЗ Міністерства охорони здоров'я України України від 26.03.2021 № 583 «Про затвердження Правил виклику бригад екстреної (швидкої) медичної допомоги та Порядку транспортування пацієнтів (постраждалих) бригадами екстреної (швидкої) медичної допомоги у заклади охорони здоров'я».

У нормативно-правових документах про екстрену медичну допомогу в Україні визначено такі поняття:

- *бригада екстреної (швидкої) медичної допомоги* – структурна одиниця станції екстреної (швидкої) медичної допомоги або центру екстреної медичної допомоги та медицини катастроф, завданням якої є надання екстреної медичної

допомоги людині в невідкладному стані безпосередньо на місці події та під час перевезення такої людини до закладу охорони здоров'я;

- *виклик екстреної медичної допомоги* – повідомлення про невідкладний стан людини й місце події та звернення про необхідність надання екстреної медичної допомоги за єдиним телефонним номером екстреної медичної допомоги «103» чи за єдиним телефонним номером системи екстреної допомоги населенню «112»;

- *відділення екстреної (невідкладної) медичної допомоги* – структурний підрозділ багатoproфільної лікарні, у якому в цілодобовому режимі забезпечується надання екстреної медичної допомоги;

- *місце події* – територія, приміщення або будь-яке інше місцезнаходження людини в невідкладному стані на момент здійснення виклику екстреної медичної допомоги;

- *система екстреної медичної допомоги* – сукупність визначених закладів охорони здоров'я та їх структурних одиниць, які забезпечують організацію та надання екстреної медичної допомоги, зокрема під час виникнення надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків;

- *спеціалізований санітарний транспорт* – оснащений спеціальними світловими та звуковими сигнальними пристроями транспортний засіб, призначений для перевезення людини в невідкладному стані та обладнаний для надання екстреної медичної допомоги відповідно до національних стандартів щодо такого виду транспорту.

На території України кожен громадянин України та будь-яка інша особа мають право на безоплатну, доступну, своєчасну та якісну екстрену медичну допомогу. Іноземці й особи без громадянства, які тимчасово перебувають на території України, а також фізичні особи, які взяті під варту або яким призначено

покарання у виді позбавлення волі, забезпечуються екстреною медичною допомогою в порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України.

На території України *кожен громадянин України та будь-яка інша особа мають право:*

- здійснити виклик екстреної медичної допомоги;
- звернутися за отриманням екстреної медичної допомоги до найближчого відділення екстреної (невідкладної) медичної допомоги чи іншого закладу охорони здоров'я, який може забезпечити надання такої допомоги;
- повідомити лікуючого лікаря або працівників найближчого закладу охорони здоров'я незалежно від форми власності та підпорядкування про свій невідкладний стан або про невідкладний стан іншої людини.

У разі виявлення людини в невідкладному стані, яка не може особисто звернутися за наданням екстреної медичної допомоги, та за відсутності медичних працівників на місці події *громадянин України або будь-яка інша особа, які виявили таку людину, зобов'язані:*

- негайно викликати екстрену медичну допомогу або повідомити про виявлену людину в невідкладному стані та про місце події працівників найближчого закладу охорони здоров'я чи будь-яку особу, яка зобов'язана надавати домедичну допомогу та перебуває поблизу місця події;
- за можливості надати виявленій людині в невідкладному стані необхідну допомогу, зокрема шляхом перевезення такої людини до найближчого до місця події відділення екстреної (невідкладної) медичної допомоги чи іншого закладу охорони здоров'я, у якому може бути забезпечено надання необхідної медичної допомоги.

Кожен громадянин України або інша особа, які виявили людину в невідкладному стані, мають право звернутися до підприємств, установ та організацій з проханням надати транспортний засіб для перевезення такої людини

до найближчого відносно місця події відділення екстреної (невідкладної) медичної допомоги чи іншого закладу охорони здоров'я, у якому може бути забезпечено надання необхідної медичної допомоги. Підприємства, установи, організації (незалежно від форми власності та підпорядкування), фізичні особи – підприємці, а також водії зобов'язані забезпечити безоплатне перевезення наявним у їх розпорядженні транспортом людини, яка перебуває в невідкладному стані, до найближчого відділення екстреної (невідкладної) медичної допомоги чи іншого закладу охорони здоров'я, у якому може бути забезпечено надання необхідної медичної допомоги.

Якщо під час перевезення бригадою екстреної (швидкої) медичної допомоги пацієнта, який перебуває у невідкладному стані, у його стані виникли раптові ускладнення, які не можуть бути усунуті медичними працівниками цієї бригади, такий пацієнт доставляється до найближчого закладу охорони здоров'я незалежно від форми власності й підпорядкування, де йому може бути надано необхідну медичну допомогу відповідно до його стану. Відмова в наданні медичної допомоги такому пацієнту або створення перешкод у її наданні не допускається і тягне за собою для осіб, які її допустили чи здійснили без поважних причин, відповідальність, визначену законом.

Медичні працівники відділення екстреної (невідкладної) медичної допомоги зобов'язані надати екстрену медичну допомогу пацієнту, який її потребує, з моменту прибуття такого пацієнта до цього відділення незалежно від того, чи супроводжує його бригада екстреної (швидкої) медичної допомоги або інші особи. Відмова в прийнятті пацієнта, який потребує екстреної медичної допомоги, або несвоєчасне надання екстреної медичної допомоги пацієнту, який її потребує, не допускається і тягне за собою для осіб, які її допустили чи здійснили без поважних причин, відповідальність, визначену законом.

Надання екстреної медичної допомоги людині в невідкладному стані на місці події, під час перевезення та в закладі охорони здоров'я здійснюється відповідно до медичних показань на основі клінічних протоколів і стандартів екстреної медичної допомоги, які затверджуються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері охорони здоров'я.

Державна служба *медицини катастроф* представлена органами управління, закладами та формуваннями. До органів управління належать: на державному рівні – Міністерство охорони здоров'я України, на територіальному – обласні управління охорони здоров'я, Київське міське управління охорони здоров'я. Для координації дій медичних сил і засобів створюють міжвідомчі координаційні комісії державного й територіального рівнів. Головним закладом державної служби медицини катастроф є: на державному рівні – Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф (розміщений в м. Києві на базі Київської лікарні швидкої медичної допомоги), на територіальному – територіальні центри надання екстреної медичної допомоги та медицини катастроф. До лікувальних закладів державної служби медицини катастроф належать визначені органами управління охорони здоров'я лікарні цієї території та відомчі лікувальні заклади, розташовані на цій території.

Формуваннями державної служби медицини катастроф є: мобільні госпіталі, медичні загони, бригади постійної готовності (хірургічного профілю, терапевтичного, токсикотерапевтичного, психоневрологічного), санітарно-епідеміологічні загони, спеціалізовані протиепідемічні бригади, санітарні пости та санітарні дружини (створюються на великих підприємствах, учбових закладах, населених пунктах для надання першої медичної допомоги ураженим).

Відшкодування моральної та матеріальної шкоди, заподіяної внаслідок ненадання відповідної допомоги або неналежного виконання своїх професійних

обов'язків медичними працівниками чи іншими особами (ст 12 Закону «Про екстрену медичну допомогу»), здійснюється згідно із Законом.

Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження порядку підготовки та підвищення кваліфікації осіб, які зобов'язані надавати домедичну допомогу» від 21 листопада 2012 року № 1115, містить відомості щодо підготовки та підвищення кваліфікації вказаної вище категорії осіб, яка проводиться заочною формою навчання та поділяється на перший, другий і третій рівень. Направлення осіб для проходження підготовки здійснюється протягом трьох місяців з моменту призначення на посаду. Особі після успішного складання відповідного іспиту видають посвідчення, строк дії якого становить п'ять років. Підвищення кваліфікації здійснюють раз на п'ять років. Відповідальним за наукове та методологічне забезпечення викладачів і викладачів - інструкторів установ є Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф.

З метою впровадження в Україні міжнародних стандартів надання невідкладної медичної допомоги серед немедичних працівників, професійні обов'язки яких пов'язані з наданням домедичної допомоги, наказом Міністерства охорони здоров'я України *«Про удосконалення підготовки з надання домедичної допомоги осіб, які не мають медичної освіти»* від 29 березня 2017 року № 346 було затверджено навчально-тренувальні програми трьох рівнів. Так, перший рівень – «Основи підтримки життя» (8 год) – має на меті підготовку немедичних працівників, професійна діяльність яких не пов'язана з ризиком отримання травматичних ушкоджень, отруєнь (наприклад, офісні працівники, працівники сфери послуг, викладачі). Другий рівень – «Перший на місці події» (48 год) – передбачає підготовку осіб, які зобов'язані надавати домедичну допомогу постраждалим у невідкладному стані, проте не мають медичної освіти (до цієї категорії належать і правоохоронці). Третій рівень – «Професійна підтримка

життя» (120 год) – розрахований на водіїв спеціального санітарного автотранспорту.

Положення зазначеного наказу ґрунтуються на міжнародних уніфікованих клінічних протоколах медичної допомоги BLS (Basic Life Support), ITLS (International Trauma Life Support), PhTLS (Prehospital Trauma Life Support), де основним алгоритмом надання допомоги є ABC.

6.2 Поняття «золотої години»

Найбільш частими причинами загибелі від поранень, смерті від яких можна запобігти, є крововтрата – 60%, пневмоторакс – 30%, обструкція дихальних шляхів – 5%, 5% – інші причини. Критичним моментом для виживання тут є фактор часу. Існує поняття «**золотої години**» – часу необхідного для того, щоб постраждалому почав надаватися необхідний обсяг лікарської допомоги.

Розглянемо сутність цього поняття на прикладі допомоги пораненим на полі бою в умовах ведення бойових дій. Швидка евакуація з поля бою в польовий чи спеціалізований госпіталь має вирішальне значення для порятунку поранених. Ця задача повинна вирішуватись низкою організаційних заходів та відповідним технічним забезпеченням військових та медичних підрозділів. Але першочергове значення має вчасність, обсяг та правильність допомоги, що надається пораненому протягом цієї «золотої години».

Висока смертність від наведених вище причин обумовлена швидкоплинністю процесу втрати життєдіяльності під впливом травматичних факторів. Так при пораненні крупних артерій (наприклад, стегнової) людина може загинути протягом 2-3 хвилин від втрати крові, також протягом 5 хвилин людина може загинути від обструкції дихальних шляхів чи дихальної недостатності. Тому останнім часом все більше значення надають так званим «**платиновим 10 хвилинам**» – першим хвилинам після поранення. Ці 10

хвилин є найкритичнішими і саме заходи, вжиті протягом цього часу, найбільше впливають на прогноз виживання та на перебіг подальшого відновлення. В ці хвилини кваліфікована медична допомога навряд чи буде доступна, тому все буде залежати від здатності та вміння пораненого надати самодопомогу, а також від готовності та вміння надати першу долікарську допомогу його товаришами та/або медиками підрозділу.

Військова медична доктрина в військах НАТО передбачає, що в умовах поля бою можливості військових лікарів та іншого професійного медичного персоналу щодо негайного надання першої допомоги є значно обмеженими.

У зв'язку з цим запроваджено план для надання пораненим бійцям першої домедичної допомоги. План передбачає надання першої допомоги:

- в порядку самодопомоги самим пораненим;
- в порядку взаємодопомоги іншим бійцем;
- бійцем-рятувальником (санітар в ЗСУ);
- парамедиком (санінструктор роти в ЗСУ).

Всі солдати обов'язково проходять базовий вишкіл – тренінги із навчання прийомам самодопомоги/взаємодопомоги. Дуже важлива роль цим планом відводиться бійцю–рятувальнику. Зазвичай одного з членів кожного найменшого тактичного підрозділу (відділення, екіпажу, розрахунку або іншої еквівалентної одиниці) готують як бійця-рятувальника. Бійцем–рятувальником в НАТО може стати солдат, що пройшов відповідний вишкіл та успішно виконав усі практичні, письмово-практичні і письмові завдання. Боєць-рятувальник це солдат-немедик, який здійснює заходи із збереження життя як вторинну місію, після виконання своєї основної місії – бійця. Боєць-рятувальник також може допомагати парамедику або військовому лікарю в наданні допомоги або при підготовці потерпілих до евакуації, якщо у нього немає невиконаних обов'язків бійця. Основною перевагою наявності бійця-рятувальника є те, що він буде поруч, якщо хто-небудь з членів команди або екіпажу постраждає. Парамедик може з'явитися поряд з потерпілим через кілька хвилин або і пізніше, особливо якщо

потерпілих декілька та/або вони знаходяться на різних локаціях. Боець-рятувальник навчений надавати негайну допомогу, яка може врятувати життя потерпілому.

При наданні допомоги пораненому на будь-якому етапі застосовується правило С-А-В-С. Стандартна практика визначення ознак життя та порядку надання першої допомоги, відома як А-В-С (airway, breathing, circulation – дихальні (повітряні) шляхи, дихання, кровообіг) в тактичній медицині змінена на С-А-В-С, де додана перша „С” означає катастрофічну кровотечу (catastrophic haemorrhage), яку необхідно припинити в першу чергу.

6.3 Схеми трикутник «постраждалий – диспетчер – швидка»

ПОРЯДОК інформування бригад екстреної (швидкої) медичної допомоги про виклик екстреної медичної допомоги та їх направлення на місце події

Інформація про необхідність надання екстреної медичної допомоги від будь-якої особи, яка звернулася за її наданням, надходить від оператора системи екстреної допомоги населенню за єдиним телефонним номером 112 до центральної оперативно-диспетчерської служби центру екстреної медичної допомоги та медицини катастроф (далі - оперативно-диспетчерська служба) для опрацювання та передачі бригадам.

Оператори телекомунікації здійснюють маршрутизацію викликів за єдиним телефонним номером екстреної медичної допомоги 103 від осіб, які перебувають у межах відповідної адміністративно-територіальної одиниці, або повідомлень від операторів системи екстреної допомоги населенню за єдиним номером 112 до оперативно-диспетчерської служби центру відповідної території обслуговування в порядку, що визначається Адміністрацією Держспецзв’язку.

З метою забезпечення контролю за своєчасністю отримання викликів та реагування на них у медичній інформаційній системі оперативно-диспетчерської служби здійснюється автоматична фіксація часу надходження всіх звернень до

оперативно-диспетчерської служби телефоном в голосовому форматі або неголосовим способом зв'язку (цифрові повідомлення тощо). Одразу після фіксації відповідні часові значення в режимі он-лайн передаються до інформаційно-аналітичної системи з оптимізації роботи оперативно-диспетчерських служб центрів екстреної медичної допомоги та медицини катастроф “Централь 103”.

Виклики, що надходять на службові телефонні номери оперативно-диспетчерської служби (103, 112, номери консультаційного центру тощо), автоматично записуються та зберігаються протягом трьох років у сховищі даних медичної інформаційної системи оперативно-диспетчерської служби.

Для забезпечення отримання інформації про виклики у складі оперативно-диспетчерської служби визначаються диспетчери прийому викликів та диспетчери напрямку.

Кожна робоча зміна оперативно-диспетчерської служби повинна мати у складі не менше одного працівника, який володіє англійською мовою.

Диспетчер прийому виклику здійснює прийом та обробку всіх викликів, а саме:

- 1) приймає виклик;
- 2) заповнює електронні форми первинної медичної облікової документації;
- 3) передає зазначену інформацію диспетчеру напрямку;
- 4) надає довідкову інформацію населенню, якщо в оперативно-диспетчерській службі не передбачено іншої відповідальної особи;
- 5) надає оперативну інформаційно-консультативну підтримку звернень населення за екстреною медичною допомогою.

Диспетчер напрямку приймає рішення про направлення бригади на виклик та виконує всю подальшу комунікацію з нею, а саме:

- приймає від диспетчера прийому викликів електронну карту виїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги;
- визначає бригаду або підтверджує вибір бригади електронною системою;

- контролює передачу електронної карти виїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги керівникові бригади;
- отримує від бригади підтвердження щодо приймання виклику;
- здійснює інформаційний супровід та координацію дій бригади на всіх етапах надання екстреної медичної допомоги за викликом, у тому числі координацію дій бригади з іншими екстреними службами;
- передає до закладів охорони здоров'я інформацію щодо необхідності госпіталізації пацієнтів за викликами;
- отримує повідомлення про обсяг екстреної медичної допомоги, наданої за викликом;
- залучає додаткові бригади до надання екстреної медичної допомоги у разі наявності великої кількості постраждалих на місці події.

Розпорядження диспетчера напрямку є обов'язковими до виконання бригадами.

Причини виклику обов'язково заповнюються диспетчером прийому виклику відповідно до класифікатора станів пацієнта, що визначається МОЗ.

Після вибору диспетчером прийому виклику коду стану пацієнта з класифікатора станів пацієнта визначення пріоритету здійснюється автоматично відповідно до класифікатора станів пацієнта. За відсутності необхідної інформації щодо виклику диспетчер прийому викликів може змінити рішення та самостійно визначити пріоритет відповідно до класифікатора станів пацієнта.

Інформація про виклики, що належать до категорії неекстрених, передається у відповідні заклади охорони здоров'я, що надають первинну медичну допомогу. Порядок взаємодії центрів та центрів первинної медико-санітарної допомоги під час спільної обробки звернень щодо надання екстреної медичної допомоги визначається МОЗ.

Зміни статусів реагування на виклик відображаються в медичній інформаційній системі оперативно-диспетчерської служби та передаються до інформаційно-аналітичної системи “Централь103”.

Оновлення інформації про виклик відображається в медичній інформаційній системі оперативно-диспетчерської служби та передається до інформаційно-аналітичної системи “Централь103”. Інформація про особу, що внесла відповідні зміни, фіксується в електронній системі оперативно-диспетчерської служби.

Диспетчер прийому викликів може скасувати заявку на виклик, отриману неголосовим способом зв'язку (цифрові повідомлення тощо), якщо вона містить помилкову інформацію або є повторним зверненням.

У разі надходження виклику з-поза меж території обслуговування центру диспетчер прийому викликів зобов'язаний прийняти виклик та передати виклик диспетчеру напрямку своєї оперативно-диспетчерської служби. Диспетчер напрямку приймає рішення щодо обслуговування виклику або його переадресації іншій оперативно-диспетчерській службі. Переадресація викликів між оперативно-диспетчерськими службами відбувається через інформаційно-аналітичну систему “Централь103”.

Бригада забезпечує:

- 1) приймання від диспетчера напрямку медичної інформації про виклик в електронній формі;
- 2) заповнення визначеної законодавством первинної медичної облікової документації в електронному вигляді;
- 3) заповнення визначеної законодавством первинної медичної облікової документації в паперовому вигляді, а в разі відсутності технічної можливості - заповнення її в електронному вигляді;
- 4) здійснення заходів щодо надання екстреної медичної допомоги з урахуванням установлених нормативів;

5) внесення інформації про статус реагування на виклик в медичну інформаційну систему оперативно-диспетчерської служби;

6) передачу диспетчеру напрямку інформації про велику кількість постраждалих для залучення додаткових бригад.

Контрольні запитання

1. За яким номером необхідно викликати екстрену медичну допомогу?
2. Які нормативні документи регулюють надання екстреної медичної допомоги в Україні?
3. Які права мають громадяни України та інші особи щодо отримання допомоги?
4. Які обов'язки мають підприємства, підприємці, медичні працівники по відношенню до людини, яка потребує екстреної медичної допомоги?
5. Ким представлена державна служба медицини катастроф?
6. Що представляють собою формування державної служби медицини катастроф?
7. В чому полягає сутність «золотої години»?
8. Які дії здійснюють диспетчери прийому викликів в схемі «постраждалий – диспетчер – швидка»?
9. В чому полягають дії диспетчера напрямку в схемі «постраждалий – диспетчер – швидка»?
10. В чому полягають дії бригади екстреної швидкої допомоги?

ЛЕКЦІЯ 7. ПОКАЗНИКИ ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ

7.1 *Гіпертермія – поняття, оцінка показників, невідкладна долікарська допомога.*

7.2 *Частота дихання, частота серцевих скорочень, артеріальний тиск - норма та відхилення, визначення, оцінка.*

7.1 Гіпертермія – поняття, оцінка показників, невідкладна долікарська допомога

Для характеристики фізичного розвитку використовуються показники співвідношення між зростом і масою тіла, вік, наявність шкідливих звичок, температури, частоти пульсу, артеріального тиску - вони певною мірою відбивають закономірності росту, розвитку організму, його функціональний стан у кожному віковому періоді.

Температура тіла – комплексний показник теплового стану організму людини, який відображає взаємовідносини між теплопродукцією різних органів і тканин та теплообміном між ними і зовнішньою середою. Нормальна температура людського тіла коливається між 36,0 - 37,2.

Максимальною вважається 42°C, при ній відбувається порушення обміну речовин в тканинах мозку. Мінімальна критична температура – 25°C. Вже при 27°C настає кома, відбувається порушення серцевої діяльності і дихання.

Гіпертермія – патологічне підвищення температури тіла вище 37°C в результаті захворювання. Види гіпертермії:

- субфебрильна – від 37 до 38°C
- помірна – від 38 до 39°C
- висока – від 39 до 41°C

- гіперпіретична – більше 41°C.

Можливі причини гіпертермії:

1. Розлад імунного комплексу.
2. Інфекційні та запальні захворювання.
3. Пухлини.
5. Розлад терморегуляції.
6. Лікарські засоби.
8. Процедури.
9. Переливання крові.
10. Діагностичні процедури.

Температуру тіла вимірюють термометром. Сьогодні всі термометри можна розділити за принципом дії на 2 групи.

Ртутний термометр. Має традиційну шкалу, достатньо легкий, дає точні показники. Але розбити його дуже легко. Тривалість вимірювання 10 хвилин. Температуру вимірюють всім хворим між 7 і 9 та між 17 і 19 годинами. Іноді потребується більш частіше вимірювання - 3-4 рази на день або більше.

Цифрові термометри. В цю групу також входять інфрачервоні вушні і лобні термометри. Переваги: час вимірювання: 1-3 хвилини для електронних, 1 секунда для інфрачервоних; безпечний; легкий; показники дуже точні; звукова сигналізація; функція пам'яті; термін придатності батарейки 2-3 роки; корпус стійкий до ударів.

Способи вимірювання температури цифровим термометром: стандартний; в ротовій порожнині; ректальний; вимірювання енергії інфрачервоного випромінювання від барабанної перетинки вуха.

В розвитку гіпертермії розрізняють три періоди:

а) початкова стадія або період зростання температури. При одних захворюваннях цей період короткий – декілька годин, при інших – декілька днів;

б) стадія розпалу. Пік температури триває від декількох годин до багатьох днів;
в) стадія зниження температури. В одних випадках температура знижується швидко протягом години – кризис, в інших – поступово, декілька днів - лізіс.

За характером коливань є наступні типи гіпертермії:

- 1) постійна лихорадка – протягом доби різниця між ранковою та вечірньою температурою не перевищує 1°C , при цьому реєструється підвищена температура;
- 2) послаблююча лихорадка дає добові коливання в межах 2°C , причому ранковий мінімум вище 37°C . Підвищення температури супроводжується ознобом, зниження - пітливістю;
- 3) переміжна лихорадка характеризується раптовим підвищенням температури до 39°C і вище, а через декілька годин падає до норми. Підвищення температури повторюються через кожні 1-3 дні;
- 4) гектична лихорадка характеризується підвищенням на $2 - 4^{\circ}\text{C}$ у вечірні години і падінням до норми або нижче в ранкові. Таке падіння температури супроводжується слабкістю з потовиділенням;
- 5) зворотній тип лихорадки відрізняється тим, що ранкова температура вище вечірньої;
- 6) неправильна лихорадка супроводжується неправильними добовими коливаннями;
- 7) хвилеподібна лихорадка характеризується поступовим підвищенням температури протягом декількох днів і поступовим зниженням її норми. Потім настає нове підвищення зі зниженням.

Особливості догляду за хворими з підвищеною температурою тіла.

При підвищенні температури, коли є озноб, ломота в тілі хворого потрібно зігріти: тепло вкрити, давати йому гарячі напої. В період максимального підйому температури харчування повинно бути рідким 6-7 разів на добу. Треба давати пити кожні 20-30 хвилин.

При зниженні температури, особливо критичному, можуть виникнути гостра серцево-сулинна недостатність, тому вкрай необхідно стежити за хворим та в разі потреби надати першу допомогу. Зниження температури супроводжується потовиділенням, тому слід проводити заходи з особистої гігієни пацієнта.

7.2 Частота дихання, частота серцевих скорочень, артеріальний тиск - норма та відхилення, визначення, оцінка

Система кровообігу є найважливішою системою організму, а показники її діяльності, які відображають стан системи є – частота серцевих скорочень (ЧСС) або пульс, артеріальний тиск (АТ).

Пульс – це поштовх крові в судинах при скоротливості серця. Пульс характеризується параметрами: частота, ритм, напруження та наповнення.

Частота пульсу вимірюється кількістю скорочень за хвилину.

В нормі у дорослої людини 60 – 90 ударів за хвилину – нормокардія. У жінок він дещо більший, ніж у чоловіків. У дітей, в залежності від віку, пульс частіший ніж у дорослих.

Збільшення ЧСС понад 90 ударів за хвилину називається *тахікардією*. Такий стан можливий після фізичного навантаження, палінні, вживанні чаю, кави, алкоголю, а також при певних захворюваннях.

Зниження ЧСС менше 50 називається *брадікардією* і також може бути патологічним симптомом. Ритм пульсу характеризується проміжками між окремими пульсовими ударами. У здорової людини ці проміжки завжди однакові. Аритмія – це неправильний пульс з різними часовими інтервалами.

Напруження пульсу залежить від артеріального тиску і вимірюється силою, яка необхідна для повного здавлювання артерії. Наповнення пульсу характеризується кількістю крові, яка виштовхується в аорту. Якщо крові достатньо – пульс повний, якщо

мало – пульс погано вимірюється, він малого наповнення.

В наш час існують апарати (сфігмометри, пульсотометри), які з допомогою датчиків постійно реєструють ЧСС як по кількості, так і по іншим характеристикам.

Дихання – сукупність процесів, які забезпечують надходження в організм кисню та видалення з нього обмінних продуктів.

Дихання складається з етапів: зовнішнього дихання, транспорту газів крові та тканинного дихання. Вентиляція легень забезпечується періодичною зміною вдиха та видиха – зовнішнє дихання. Оскільки цей процес може регулюватися самим пацієнтом, визначення кількості циклів вдих-видих робиться під виглядом визначення ЧСС, в той час підраховується частота дихання (ЧД). Таких циклів у дорослої людини в нормі 16 – 20 за хвилину.

Збільшення кількості дихальних рухів понад 20 називається *тахіпноє*, а зменшення нижче 16 – *брадіпноє*. Такі стани можуть виникати при захворюваннях різних систем організму. У дітей потреба у кисні забезпечується збільшенням кількості ЧД. Наприклад, у новонароджених 40-60, у дітей 1 року – 30-35 за хвилину і це варіант норми.

Уві сні дихання скорочується до 12-14 в хвилину, а при фізичному навантаженні, емоційному збудженні або після рясного прийому їжі - закономірно частішає.

Частота дихальних рухів – число дихальних рухів (циклів вдих-видих) за одиницю часу (зазвичай хвилину). У ході об'єктивного дослідження спочатку визначають і підраховують пульс, а потім – число дихальних рухів за хвилину, визначають тип дихання (грудний, черевний або змішаний), глибину і його ритм.

Важливим показником стану серцево-судинної системи є *артеріальний тиск* (АТ). АТ – сила, з якою кров діє на стінки судин. Розрізняють систолічний, діастолічний та пульсовий артеріальний тиск.

Систолічний – це тиск, який виникає вслід за скороченням лівого шлуночка. *Діастолічний* тиск виникає в період діастоли, а різниця між цими двома показниками і є

пульсовий тиск. АТ – величина мінлива. Він нижчий в стані спокою та вищий після хвилювання та фізичного навантаження.

Таблиця 3 - Класифікація артеріального тиску для дорослих

Категорія	Систолічний,мм рт.ст.	Діастолічний,мм.рт.ст
Гіпотензія	< 90	< 60
Оптимальний тиск	≤120	≤ 80
Нормальний тиск	120 – 129	80 – 84
Підвищений нормальний	130-139	85-89
Гіпертензія (ступінь 1)	140 – 159	90 – 99
Гіпертензія (ступінь 2)	160 – 179	100 – 109
Гіпертензія (ступінь 3) або гіпертонічна криза	≥ 180	≥ 110

Стан підвищеного тиску, коли тричі в стані спокою виміряні показники, які знаходяться поза межею норми, називається артеріальною *гіпертензією*. Стан, який характеризується низькими показниками називається артеріальною *гіпотензією*. Обидва стани відображають патологію організму.

Артеріальний тиск визначають за допомогою електронного сфігмоманометра (танометра).

Контрольні запитання

1. Які є види гіпертермії?
2. Назвіть можливі причини гіпертермії.
3. Назвіть три періоди в розвитку гіпертермії.
4. Назвіть типи гіпертермії за характером коливань.
5. Назвіть і дайте характеристику параметрам пульсу.
6. Дайте визначення понять «тахікардія», «брадікардія».
7. Що таке тахіпноє і брадіпноє дихання?
8. Назвіть типи артеріального тиску.
9. Які є відхилення від нормального артеріального тиску?
10. Прилади для виміру температури тіла, артеріального тиску.

ЛЕКЦІЯ 8. ПОРУШЕННЯ ОСНОВНИХ ЖИТТЄВО ВАЖЛИВИХ ФУНКЦІЙ ОРГАНІЗМУ

8.1 Поняття реанімації та її задачі. Клініка порушення дихання і кровообігу.

8.2 Поняття клінічної смерті. Ознаки біологічної смерті.

8.3 Організаційні основи серцево-легеневої реанімації.

8.1 Поняття реанімації та її задачі. Клініка порушення дихання і кровообігу

Реанімація (reanimatio; re- + латинське animatio – оживлення) – оживлення організму.

Реанімація – це система невідкладних заходів, що виконуються з метою виведення з термінального стану та подальшої підтримки життя.

Завданням реаніматора є відновлення та підтримка серцевої діяльності, дихання та обміну речовин. Реанімація ефективна у випадку раптового зупинення серця при збереженні компенсаторних можливостей організму. Якщо ж зупинення серця відбулося на фоні важкого невиліковного захворювання, коли повністю виснажені компенсаторні можливості організму, реанімація неефективна.

Термінальний стан (від латинського: terminus – межа, кордон) – пограничний стан між життям та смертю.

Термінальний стан – це гостра зміна життєдіяльності, обумовлена настільки тяжким порушенням функцій основних життєво важливих органів та систем (катастрофічним зниженням АТ, глибокими порушеннями газообміну та метаболізму), при яких сам організм не в змозі впоратися з порушеннями, що виникли.

Розрізняють 3 види термінальних станів залежно від клінічних ознак з боку центральної нервової, серцевосудинної, дихальної систем: преагональний стан, агонія, клінічна смерть.

Преагональний стан – етап умирання, в ході якого поступово порушуються

функції кірково-підкіркових та верхньостовбурових відділів ГМ. Він характеризується дезінтеграцією всіх функцій організму, критичним рівнем АТ, порушенням свідомості різного ступеня, порушенням дихання.

Термінальна пауза проявляється припиненням дихання та появою ідіовентрикулярного або ектопічного серцевого ритму. Вона зумовлена тимчасовим підвищенням тону блукаючого нерва, після чого виникає агональне дихання.

Агонія – етап умирання, що характеризується активністю бульбарних відділів мозку.

8.2 Поняття клінічної смерті. Ознаки біологічної смерті

Термін «реанімація» тісно пов'язаний з таким поняттям, як «клінічна смерть».

Клінічна смерть – це стан, при якому відсутні кровообіг та дихальні рухи, припиняється активність кори головного мозку.

Клінічна смерть відрізняється від стану біологічної смерті принциповою можливістю повернення до життя при проведенні реанімаційних заходів. Таким чином, клінічна смерть – це перший період процесу вмирання, який починається з моменту припинення основних функцій життєдіяльності організму (кровообігу, дихання) та продовжується до загибелі клітин кори головного мозку. Цей період характеризується тим, що при реанімаційних заходах (відновлення дихання та кровообігу) можливе відновлення функцій кори головного мозку.

Настання клінічної смерті зумовлено тріадою клінічних ознак:

- відсутність екскурсії грудної клітини (апноє);
- відсутність пульсації на великих артеріях (асистолія);
- відсутність свідомості (кома).

Поряд із зазначеними важливими діагностичними симптомами є паралітичне розширення зіниці, клонічні та тонічні судоми, зміна кольору шкірних покривів, зникнення рефлексів.

Другим періодом процесу вмирання є **соціальна, або теологічна** (децеребрація, декортикація) **смерть**. Цей період починається з гибелі клітин кори головного мозку та продовжується до того часу, поки зберігається можливість відновити дихання та кровообіг, що, однак, не приводить до відновлення функцій кори головного мозку.

Третій період – **біологічна смерть** – характеризується незворотними змінами не тільки в корі головного мозку, але й в інших органах та тканинах. У цьому випадку відновити основні функції життєдіяльності дихання та кровообігу неможливо.

Тривалість клінічної смерті може бути подовжена у випадку переохолодження, утоплення, електротравми, медикаментозної підтримки, а також у педіатричній практиці.

8.3 Організаційні основи серцево-легеневої реанімації

На сьогодні в більшості країн світу СЛР виконують з урахуванням керівництва Європейської ради по реанімації і стандарту Американської асоціації вивчення хвороб серця. Згідно з сучасним стандартом термінальних станів, особливостей виконавчих заходів при СЛР, розрізняють такі вікові групи:

- новонароджені – від 0 до 28 діб;
- немовлята – від 29 діб до 1 року;
- малі діти – від 1 року до 8 років;
- діти старші 8 років, у яких прийоми СЛР виконуються так само як і у дорослих.

СЛР поділяється на:

- період елементарного підтримання життя;
- період подальшого підтримання життя;

- період подовженого і тривалого підтримання життя.

Останні два періоди виконуються лікарями у спеціалізованих відділеннях, а перший період безпосередню виконується на місці події до прибуття лікарів (дії для відновлення життєво важливих функцій організму – серця й дихання).

Забезпечення прохідності дихальних шляхів

Найчастіше причиною закриття дихальних шляхів у хворих або постраждалих, які знаходяться без свідомості, є западання кореня язика та нижньої щелепи, надлишок слини і слизу, сторонні тіла, блювотні маси, кров, гній, вода (при утопленні), вибиті зуби, вставні протези, цукерки тощо.

Перша дія з метою поновлення прохідності дихальних шляхів – це очищення ротової порожнини. Робиться це наступним чином: вказівний палець лівої руки притискує верхні зуби, великий – нижні зуби. Це дозволяє широко відкрити рот і зазирнути в його порожнину, оглянути горло. При наявності сторонніх тіл необхідно негайно їх видалити. Для цього відхиляють голову праворуч, не змінюючи положення пальців лівої руки. Поворот голови праворуч зумовлений тільки тим, що ліва рука розсуває щелепи. Правим вказівним пальцем відтягують правий кут роту донизу, що полегшує самостійне звільнення ротової порожнини від рідких мас. Якщо у ротовій порожнині залишились шматочки їжі, слиз, тверді предмети, то їх видаляють вказівним пальцем правої руки (який обгорнуто серветкою) коловими рухами за годинниковою стрілкою (рис. 8.1).

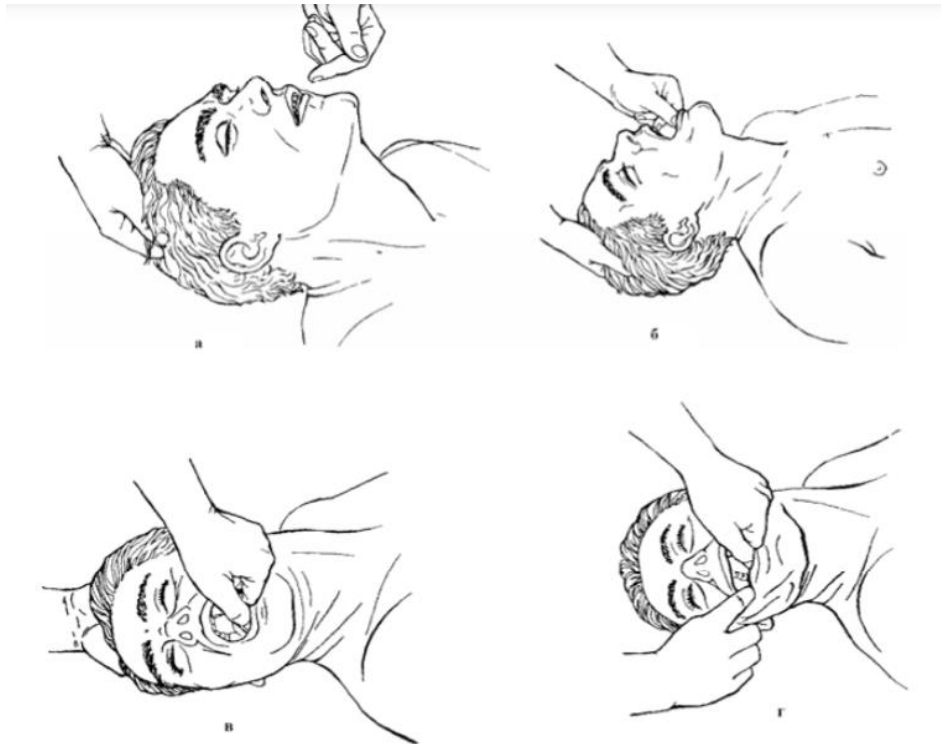


Рис. 8.1 – Етапи вилучення сторонніх тіл

Після вилучення сторонніх тіл з ротової порожнини голову знов слід покласти прямо і ліквідувати непрохідність, спричинену западанням язика та нижньої щелепи. Для попередження повторного западання язика і нижньої щелепи необхідно весь час підтримувати голову хворого відхиленою назад (рис. 8.2).

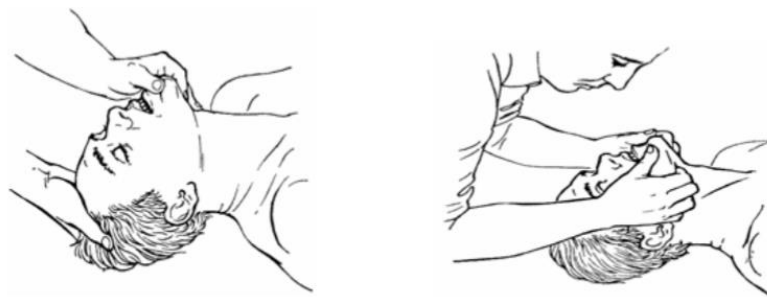


Рис. 8.2 - Підтримка прохідності верхніх дихальних шляхів

Для вилучення стороннього тіла існує декілька варіантів прийому Геймлеха. Постраждалому зі збереженою свідомістю піддіафрагмальний поштовх можуть бути

застосоване не тільки в положенні постраждалого лежачи, але й стоячи або сидячи. Для виконання цього прийому людина, яка надає допомогу, стає позаду постраждалого, стискує одну руку в кулак, прикладає кулак до живота постраждалого по середній лінії трохи вище пупа і нижче мечеподібного паростка великим пальцем до тіла і, міцно охопивши кулак іншої руки, швидкими, різкими рухами вдавлює кулак у живіт у напрямку догори. Якщо це необхідно, повторюють натиснення декілька разів (рис 8.3).



Рис. 8.3 - Прийом Геймлиха

Штучна вентиляція легень

До 60-х років XX сторіччя широко були розповсюджені методи штучного дихання за допомогою рук – метод Шефера, Сильвестра, Говарда-Томсона, Емерсона, Холгер-Нільсена, Калістові. Перелічені методи визнані малоефективними і повинні застосовуватися лише в другу чергу, тобто коли рятувальник не в змозі застосувати більш ефективні методи (у випадку особливо небезпечних інфекцій, отруєння ФОС, важкої травми обличчя).

Метод Холгер-Нільсена застосовується, як вже було згадано, при неможливості застосування методу «рот до рота». Постраждалого кладуть на живіт, руки згинають у ліктьових суглобах і підкладають під чоло, рятувальник стає навколішки за головою постраждалого, активний видих роблять симетричним здавлюванням нижньої частини

грудної клітки між задньою під пахвовою лінією і хребтом протягом 2–3 сек, вдих – припиненням стиснення і підніманням ліктів постраждалого на висоту 20–25 см. від горизонтальної поверхні.

Метод із «рота до рота» є найбільш давнім і відомим. Для наповнення легень постраждалого використовується видихуване повітря рятувальника. Існує декілька різновидів цього методу, які відрізняються положенням рук рятувальника і способом закриття носа. Найпоширеніший і найзручніший такий метод: прочистивши дихальні шляхи, рятувальник одну руку кладе на задню поверхню шиї, утримуючи голову, а другу руку кладе на чоло постраждалого так, щоб було зручно двома пальцями (вказівним і великим) закрити ніс постраждалого (рис. 8.4).

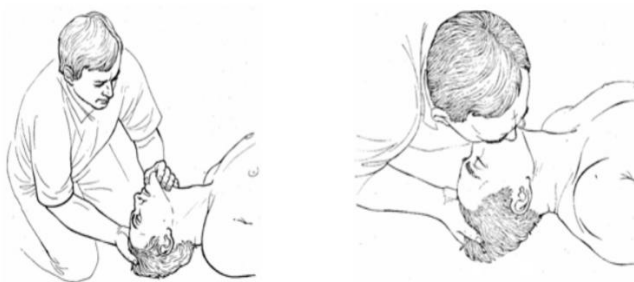


Рис. 8.4 - Метод із «рота до рота»

Після глибокого вдиху рятувальник широко відкритим ротом закриває рот постраждалого й робить сильне вдування повітря в легені постраждалого. Одночасно ведеться спостереження за підняттям грудної клітки. Перші 3–5 вдувань треба робити в швидкому темпі, а наступні – з частотою 12–14 разів за хвилину.

Після закінчення вдування рятувальник відводить свою голову вбік, у постраждалого відбувається пасивний видих через відкриті дихальні шляхи. При кожному вдуванні грудна клітка повинна підніматися, а під час видиху опускатися.

Якщо грудна клітка не піднімається під час перших вдихів, необхідно ще раз виконати заходи по поновленню прохідності дихальних шляхів.

Інші варіанти методу «рот до рота», такі як притиснення носа щогою рятувальника, притиснення носа обома великими пальцями, вказані на рис. 8.5.

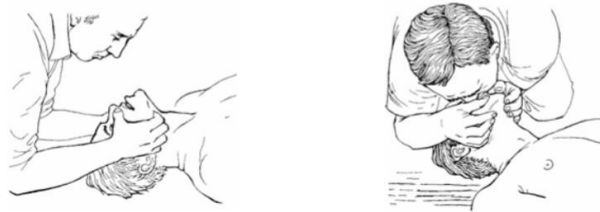


Рис. 8.5 - Різновиди методу «рот до рота»

Метод із «рота до носа» – принцип полягає в тому, що рятувальник вдуває повітря не через рот, а через ніс постраждалого. Цей метод застосовується тоді, коли з певних причин неможливо застосувати метод «з рота до рота» (неможливо відкрити нижню щелепу, при пораненні губ, язика). Техніка виконання: однією рукою, яку кладуть на чоло постраждалого, закидають йому голову, іншою, піднімаючи його підборіддя і нижню щелепу, закривають рот. Вдування повітря виконується через носові ходи. В період пасивного видиху слід трохи відкрити рот постраждалого. Потім вдування продовжується в тому ж ритмі. Ефективність вдування повітря оцінюється за ступенем дихальних екскурсій грудної клітки.

Штучне дихання у дітей виконується вдуванням повітря і до рота, і до носа одночасно. Частота вдувань у дітей до 8 років повинна бути 18– 20 разів за хвилину, але об'єм вдування менший, щоб уникнути пошкодження легень.

Непрямий масаж серця

Якщо всі заходи для поновлення прохідності дихальних шляхів та штучної вентиляції легень ефективно виконані, тоді наступним кроком повинно стати

визначення роботи серця. Встановлення зупинки кровообігу визначається за простими клінічними ознаками:

- втрата свідомості;
- відсутність пульсу на артеріях, що забезпечують мозковий кровообіг (артеріях шиї);
- широкі, що не реагують на світло, зіниці;
- синюшно-блідий колір видимих частин тіла постраждалого. Втрата свідомості настає раптово. Ознака ця досить характерна. Дуже важливою ознакою є відсутність пульсу. Для діагностики цього стану важливо встановити відсутність пульсу на артеріях шиї. Широкі, що не реагують на світло, зіниці – одна з характерних ознак, причому звуження їх під час масажу серця свідчить про ефективність масажу. Якщо за допомогою перелічених ознак було встановлено зупинку кровообігу, то слід негайно почати непрямий масаж серця. Непрямий масаж серця – простий захід, який не потребує ніякого обладнання і виконується в будь-яких умовах, одразу після виявлення зупинки кровообігу. Сутність його в ритмічному стискуванні груднини в напрямку до хребта таким чином, щоб відстань між грудниною і хребтом зменшувалась на 3–5 см. При цьому серце стискується і виштовхує кров з шлуночків серця в мале і велике коло кровообігу. Після припинення тиску на груднину грудна клітка повертається в попереднє положення, внаслідок чого шлуночки серця знову наповнюються кров'ю. Частота натискувань 100–120 разів за хвилину.

Техніка непрямого масажу: постраждалого кладуть на спину, на тверду поверхню, наприклад, підлогу. Рятувальник стає збоку від постраждалого, зап'ястям лівої руки спирається на середню частину груднини, зап'ястям правої руки на тильну частину зап'ястя лівої руки і стискує груднину в напрямку хребта, використовуючи вагу власного тіла на розігнутих в ліктях кінцівках (рис. 8.6). Тиснення на груднину повинно бути сильним, швидким і короткочасним.



Рис. 8.6 - Визначення місця проведення непрямого масажу серця

Особливості непрямого масажу серця у дітей

Непрямий масаж серця у дітей у віці до одного року виконують таким чином. Визначають лінію, яка з'єднує соски дитини. Перехрестя її з грудиною і є місцем непрямого масажу серця (рис 8.7). Двома пальцями, вказівним та середнім, виконують інтенсивне натискування на грудину з такою силою, щоб грудна клітка прогиналася на 1,5–2 см, зі швидкістю 100 разів на хвилину.

У дітей з 1 року до 8 років непрямий масаж серця виконується однією рукою (рис. 8.7), котру розташовують на нижній третині грудни, натискування проводять з такою силою щоб грудна клітка прогиналися на 2,5–3,5 см. Як і у дітей до одного року, необхідно підтримувати швидкість масажу 100 разів за хвилину, щоб при чергуванні з ШВЛ сумарна частота компресій грудної клітки складала 80 разів за хвилину.

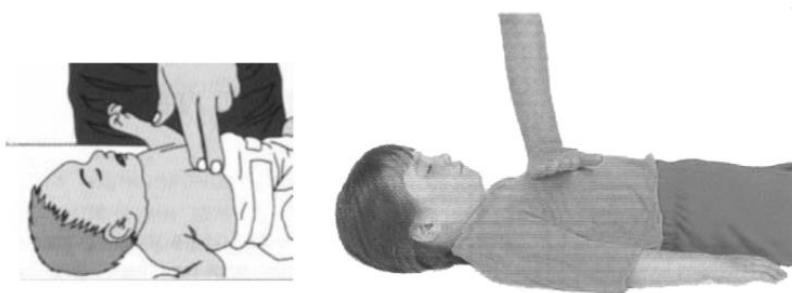


Рис. 8.7 - Методика виконання непрямого масажу серця у дітей до 1 року і віком до 8 років

У дітей старших 8 років масаж серця виконується так, як і у дорослих. Частота компресій на грудну клітку повинна коливатися в межах 80–100 разів за хвилину.

На етапі елементарного підтримання життя методи ШВЛ і непрямий масаж серця чергуються. При серцево-легеневій реанімації для дітей від 8 років і дорослих це співвідношення різне, залежно від кількості людей, які надають допомогу. Якщо СЛР виконує одна людина (виконує і вентиляцію легень, і непрямий масаж серця) співвідношення ШВЛ до частоти непрямого масажу серця повинно складати 2:15 (два вдихи/п'ятнадцять натискань на грудну клітку). Якщо допомогу надають дві або більше осіб (одна людина робить непрямий масаж, інша – вентиляцію легень), співвідношення повинно коливатися в межах 1:5 (один вдих/п'ять компресій на грудну клітку). У дітей до 8 років співвідношення ШВЛ до частоти непрямого масажу серця складає 1:5 (один вдих/п'ять натискань на грудну клітку) не залежно від того, яка кількість людей бере участь у наданні допомоги.

Якщо СЛР виконується правильно, то:

- одночасно з непрямим масажем серця на магістральних судинах повинен визначатися пульс;
- під час вдиху повинна підніматись грудна клітка;
- після припинення вдиху, завдяки своїй еластичності, грудна клітка повинна спадати і одночасно реєструється потік повітря з ротової і/або носової порожнини.

Ознаками ефективності СЛР на етапі елементарного підтримання життя є: звуження зіниць, поява тону повік, виникнення спонтанних рухів гортані, поява спроби до самостійного вдиху, покращення кольору шкіри і слизових оболонок, в сприятливому випадку – поновлення кровообігу й дихання.

Таким чином, своєчасно початі штучна вентиляція легень і непрямий масаж серця можуть не тільки поновити серцеву діяльність, а і інші тимчасово втрачені функції організму, але й продовжити життя людини.

Контрольні запитання

1. Що таке термінальний стан?
2. Назвіть і дайте характеристику видам термінальних станів залежно від клінічних ознак.
3. Назвіть ознаки клінічної смерті.
4. Яке співвідношення штучної вентиляції легень до частоти непрямого масажу серця, якщо допомогу надає одна особа (дві особи)?
5. В чому полягає прийом Геймлиха?
6. Розкрийте принцип методу із «рота до рота».
7. За якими клінічними ознаками констатують зупинку кровообігу?
8. Розкрийте техніку непрямого масажу серця.
9. Які особливості непрямого масажу серця у дітей?
10. Назвіть ознаки ефективності серцево-легеневої реанімації.

ЛЕКЦІЯ 9. ТРАНСПОРТНІ АВАРІЇ. НАДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПОСТРАЖДАЛИМ ПРИ ДТП

9.1 Особливості, види та основні причини дорожньо-транспортних пригод.

9.2 Особливості дій рятувальників та дотримання заходів безпеки під час аварій на транспорті.

9.3 Послідовність дій при наданні домедичної допомоги постраждалим при дорожньо-транспортних пригодах.

9.1 Особливості, види та основні причини дорожньо-транспортних пригод

Визначення, класифікація і порядок обліку ДТП регламентовані “Порядком обліку дорожньо–транспортних пригод” затверджений постановою №538 Кабінету Міністрів України (КМУ) від 30 червня 2005 р. Він встановлює єдиний порядок державного й відомчого обліку ДТП і є обов'язковим для виконання на всій території України.

Система організації медичного забезпечення безпечності дорожнього руху базується на низці законів України і інших нормативно-правових актів і передбачає комплекс заходів, які включають медичну профілактику дорожньо-транспортних пригод і медичну допомогу при їх виникненні.

Надання домедичної допомоги постраждалим внаслідок ДТП здійснюється відповідно до Порядку надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах, затвердженому наказом Міністерства охорони здоров'я України від 16.06.2014 № 398 (зареєстрованому в Міністерстві юстиції України 7 липня 2014 р. за № 774/25551).

Дорожньо–транспортною пригодою називається подія (небезпечний випадок), що сталася під час руху дорожнього транспортного засобу, унаслідок якої загинули або травмовані люди чи завдані матеріальні збитки.

Дорожньо-транспортна пригода характеризується

- *необхідністю оперативного реагування;*
- *використанням спеціальних засобів;*
- *негайного надання екстреної медичної допомоги постраждалим під час їх вилучення з деформованих транспортних засобів;*
- *постійного підтримання взаємодії з відповідними підрозділами залученими до ліквідації наслідків НС, пов'язаних з ДТП;*
- *організації заходів безпеки рятувальників під час проведення робіт.*

До державної статистичної звітності включаються відомості органів внутрішніх справ про усі ДТП, а не лише ті, що призвели до загибелі або поранення людей, як це було раніше, а також про розмір матеріальних збитків від них. У число загиблих при ДТП включаються люди, які померли від отриманих поранень на місці дорожньо-транспортної пригоди або протягом семи діб з моменту події. У число поранених при ДТП включаються люди, які отримали тілесні ушкодження, що викликали втрату працездатності або необхідність госпіталізації на термін не менше одного дня чи призначення амбулаторного лікування після надання першої медичної допомоги.

Основні вимоги до забезпечення обліку та звітності про дорожньо-транспортні пригоди

Підприємствами та автогосподарствами враховуються всі ДТП за участю транспортних засобів, власниками яких вони є, незалежно від місця події, його наслідків і вини водіїв.

Під **власником транспортного засобу** слід розуміти підприємство чи автогосподарство, що експлуатує транспортний засіб як в силу належного йому права власності або права оперативного управління, так і з інших підстав (оренда, прокат, довіреність), а також за розпорядженням компетентного органу про передачу організації в тимчасове користування транспортного засобу.

Облік ДТП на підприємствах здійснюється працівниками служби безпеки дорожнього руху або іншими особами, призначеними наказом по підприємству.

Повідомлення про ДТП на підвідомчому транспорті реєструються в журналі обліку дорожньо-транспортних пригод. Відомості про пригоди реєструються в добовий термін незалежно від наслідків та розміру матеріального збитку. Журнал повинен бути пронумерований, прошнурований, скріплений печаткою і підлягає зберіганню протягом трьох років з дати останнього запису. Відповідальність за повноту обліку і правильність реєстрації та передачі відомостей про ДТП несе керівник підприємства.



Не рідше одного разу на місяць державтоінспекції організовують звірку відомостей про ДТП з даними лікувально-профілактичних установ, моргів та установ страхування. Лікувально-профілактичні заклади зобов'язані за запитами працівників внутрішніх справ видавати документи (довідки) про госпіталізацію потерпілих при ДТП, втрати ними працездатності або призначенні амбулаторного лікування після надання першої медичної допомоги.

9.2 Особливості дій рятувальників та дотримання заходів безпеки під час аварій на транспорті

Основними принципами проведення АРІНР у разі ДТП є принципи «ключова фігура» та «комплексна безпека».

1. Принцип «ключова фігура» є основним принципом. Зважаючи на цей принцип, головною метою проведення АРІНР на місці ДТП є надання допомоги постраждалим.

Всі дії підрозділів, які беруть участь у рятувальних роботах, спрямовані на стабілізацію стану постраждалих, їх вилучення та передачу бригаді ЕМД МК.

2. Принцип «комплексна безпека» полягає у виконанні комплексу заходів, що запобігають небезпечному розвитку ситуації під час проведення АРІНР. Зважаючи на цей принцип, керівник АРІНР має забезпечити: безпеку постраждалих та рятувальників і безпеку місця ДТП.

Безпека постраждалих включає:

1. захист постраждалих від впливу небезпечних факторів, спричинених: проведенням АРІНР (уламків скла, аварійно-рятувального інструменту, іскор тощо); захист від конструктивних особливостей аварійного ТЗ (системою пасивної безпеки, високовольтне, газобалонне обладнання тощо);

2. максимальне розбирання конструкцій та елементів ушкодженого ТЗ перед вилученням з нього постраждалих (для запобігання додаткового травмування, особливо з травмами таза, грудної клітки, шийно-хребтовими травмами);

3. своєчасне надання медичної (домедичної) допомоги;

4. фіксацію положення тіла постраждалого (у разі переломів, розривів тканин тощо), тобто зберігання положення його тіла без зміни або з мінімальними змінами протягом усього періоду АРІНР.

Безпека дій рятувальників вимагає дотримання рятувальниками інструкцій з охорони праці. Дотримання тактичних прийомів проведення рятувальних робіт. Дотримання правил роботи із спеціальним інструментом та обладнанням. Відповідне утримання робочого місця, а саме культура та систематичність роботи, відсутність небезпечного сміття на робочому місці, відсутність зайвих розмов тощо.

Рятувальники, які беруть участь у рятувальних роботах, повинні бути екіпіровані у відповідні засоби індивідуального захисту (спецодяг, рукавички, каски з забралом для захисту очей та ін.). Працюючий гідравлічний інструмент повинен бути постійно під наглядом спеціально виділеного рятувальника (моториста). Під час роботи з

гідравлічними різакми потрібно слідкувати за поведінкою конструкцій, що руйнуються. Частини автомобіля, що видаляються, а також інше сміття прибирати у визначене місце.

Безпека місця ДТП включає в себе:

- організацію робочої зони; обмеження руху та організацію об'їзду місця ДТП (шляхом виставлення огорожувальних конусів, знаків аварійної зупинки, спеціальної техніки з увімкненими проблисковими маяками, огороження сигнальною стрічкою);
- профілактику небезпечного розвитку ситуації на місці ДТП;
- організацію взаємодії служб, які беруть участь у АРІНР.

Місце проведення рятувальних робіт включає, як правило, внутрішнє коло безпеки (1-го порядку) та коло забезпечення (2-го порядку).

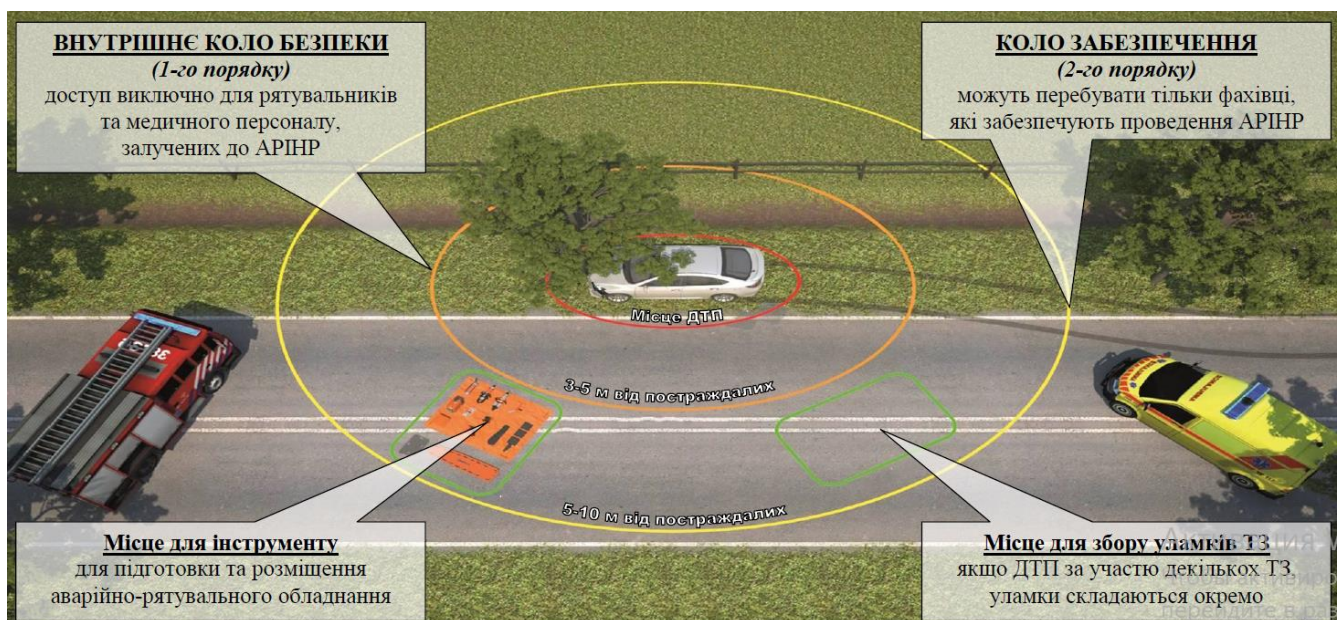


Рис. 9.1 – Приклад організації робочої зони (кола забезпечення 1-го і 2-го порядку)

Зовнішня межа внутрішнього кола безпеки (1-го порядку) знаходиться на відстані не менше 3 метрів від постраждалих (рис. 9.1).

У цьому колі можуть перебувати тільки особи, які безпосередньо працюють з постраждалими, тобто рятувальники та медичні працівники.

Винятком є фахівці, які забезпечують необхідну в конкретному місці безпеку дій за прямою вказівкою керівника АРІНР.

Зовнішня межа кола забезпечення (2-го порядку) знаходиться на відстані не менше 5 метрів від постраждалих.

У цьому колі можуть перебувати тільки фахівці, що обслуговують аварійно-рятувальне обладнання та іншу техніку.

Винятком є фахівці, які забезпечують необхідну в конкретному місці безпеку дій, проведення слідчих дій, а також медичні працівники за прямою вказівкою керівника АРІНР.

У цьому колі визначають місце для сміття та збору уламків технічного засобу (ТЗ) під час деблокування постраждалих. Якщо в аварію потрапило декілька технічних засобів, то їхні уламки потрібно складати окремо.

На зовнішній межі цього кола розташовуються автомобілі підрозділів, які залучені до проведення рятувальних робіт, а також їхні спеціалісти. Зовнішня межа цього кола є межею робочої зони.

На представленій типовій схемі (рис. 9.2) показано організацію місця проведення рятувальних робіт.

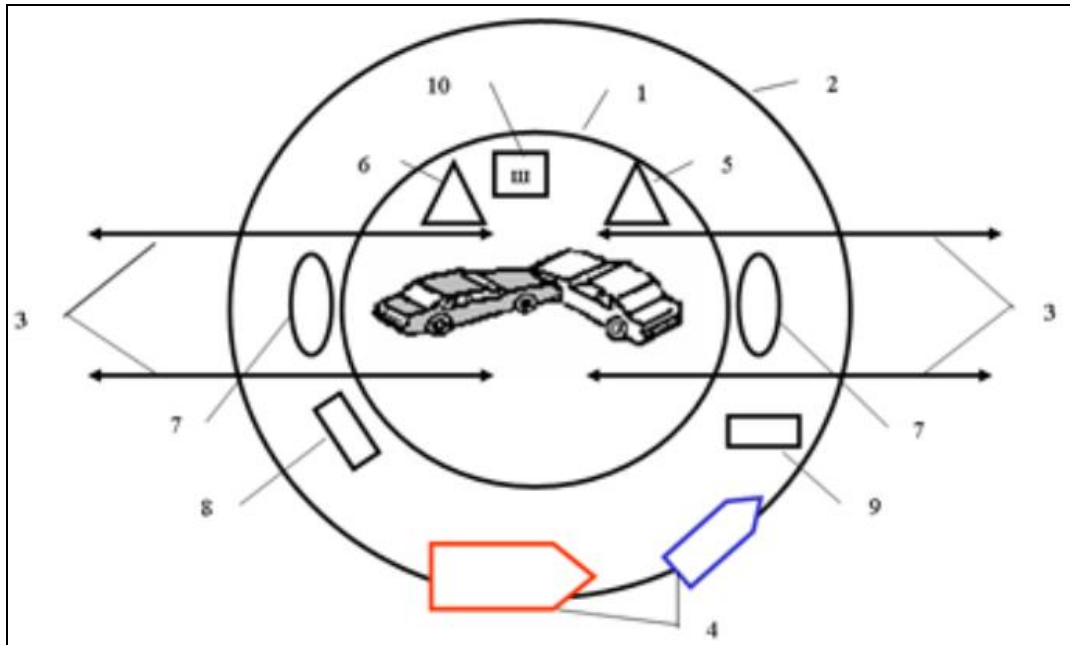


Рис. 9.2 – Типова схема організації місця проведення рятівних робіт:

- 1 - коло забезпечення 1 порядку;
- 2 - коло забезпечення 2 порядку;
- 3 - маршрути руху автомобілів швидкої допомоги;
- 4 - місця знаходження Спеціальних служб;
- 5 - пункти надання допомоги важко пораненим;
- 6 - пункт надання допомоги легко пораненим;
- 7 - пункти регулювання руху автомобілів швидкої допомоги;
- 8 - місце для збору сміття;
- 9 - пункт прийому документів та коштовностей;
- 10 - штаб.

У випадку, коли в аварію потрапив ТЗ, який перевозив небезпечний вантаж, організовується коло безпеки (3-го порядку). Межа цього кола знаходиться на відстані від 20 метрів до декількох кілометрів від місця ДТП.

За межею кола безпеки (3-го порядку) мають знаходитися: автомобілі спеціальних служб, що залучені до ведення АРІНР та фахівці, які не мають відповідних засобів захисту або не залучені на цей момент до проведення АРІНР.

Додаткове коло забезпечення (4-го порядку) організовується у разі потреби направлення транспортних потоків в об'їзд місця ДТП, а також пропуску спеціальних автомобілів до місця ведення рятувальних робіт.

Розміри та кількість кіл безпеки коригуються керівником АРІНР залежно від обстановки на місці ДТП.

З метою дотримання правила «золота година» рекомендується проводити одночасно такі *етапи АРІНР*: розвідка (огляд місця події); усунення небезпечних факторів на місці проведення робіт; стабілізація ТЗ; доступ до постраждалих та стабілізація їх стану, деблокування постраждалого.

Розвідка (огляд місця події) має метою:

1) забезпечити власну безпеку та безпеку людей навколо – оглянути місце події та впевнитись у тому, що надання допомоги буде безпечним.

Якщо людина стала свідком ДТП і служби ще не прибули до місця події, слід припаркувати власний транспортний засіб на безпечній відстані від місця події так, щоб він не заважав під'їзду до місця події екстреним службам, при цьому необхідно увімкнути аварійні вогні, зачинити двері транспортного засобу та впевнитись, що немає загроз власному життю. Якщо власний автомобіль знаходиться на проїжджій частині, необхідно з боку руху виставити трикутний знак аварійної зупинки на відстані не менше 20 м у населеному пункті та не менше 40 м поза населеним пунктом (рис. 9.3).



Рис. 9.3 – Забезпечення власної безпеки та безпеки людей навколо

Треба вдягнути світловідбивний жилет (за наявності) та гумові рукавички, за потреби взяти з собою власну автомобільну аптечку та вогнегасник.

2) Визначити точне розташування місця події. Це дасть можливість надати точну інформацію під час виклику екстрених служб.

3) Визначити кількість постраждалих. Якщо постраждалих більше, ніж тих, хто може надавати допомогу, необхідно провести сортування постраждалих і визначити тих, кому допомога має бути надана в першу чергу. Це, насамперед, люди, які дихають, але є непритомними (не менше 2-х дихальних рухів за 10 сек.), люди з масивною кровотечею.

Під час розвідки огляд постраждалих проводиться без вилучення їх з автомобіля (оцінюються життєві функції, ознаки клінічної та біологічної смерті).

4) Якщо є постраждалі, незалежно від їх кількості і стану, необхідно відразу викликати бригаду екстреної (швидкої) медичної допомоги, Національну поліцію України, пожежно-рятувальну службу. Варто зателефонувати хоча б на одну із служб і дати відповіді на всі запитання диспетчера. З цього моменту будуть задіяні всі необхідні служби.

Диспетчеру необхідно вказати:

- точні координати місця, де відбулася пригода (орієнтири місця, шляхи під'їзду тощо);
- номер телефону, з якого робиться виклик та прізвище того, хто викликає;

- прізвище та ім'я постраждалого (при можливості);
- характер пригоди що сталася (ДТП);
- стан постраждалого (свідомість, дихання, видимі пошкодження тощо);
- кількість постраждалих (приблизна загальна кількість та наявність серед постраждалих дітей);
- характер допомоги, що надається (відновлення дихальних шляхів, серцево-легенева реанімація, зупинка зовнішньої масивної кровотечі тощо).

Усунення небезпечних факторів – оглянути місце події на наявність небезпечних речовин: рідин, газів, паливно-мастильних речовин; звернути увагу чи є ознаки задимлення транспортного засобу, чи стійкий він на дорозі (чи є ризик скочування на похилій площині), чи є інші небезпечні чинники; переконатись, що ніщо не загрожує життю інших учасників події чи свідків.

У першу чергу потрібно ліквідувати пожежу, якщо вона виникла на місці ДТП.

У разі загрози падіння технічного засобу у провалля (зсуву під укіс, знесення течією тощо) його потрібно негайно зафіксувати на місці.

Вживаються заходи щодо усунення небезпечних факторів на місці проведення АРІНР: загроза вибуху, виникнення пожежі, ураження електричним струмом, наявність небезпечних вантажів, тощо.

Доступ до постраждалого:

1) необхідно наблизитись до постраждалого так, щоб уникнути загроз для власного життя чи життя самого/самих постраждалих. При цьому за можливості необхідно обрати такий напрямок руху, щоб постраждалому не довелося повертати голову у бік, з якого наближається той, хто надає допомогу. Для цього необхідно підійти так, щоб бути в полі зору постраждалого, чітко та голосно звертаючись до нього. Після того, як отримано доступ до постраждалого і відчинено двері біля водія, необхідно вимкнути двигун його транспортного засобу (якщо він увімкнутий);

забезпечити стабілізацію автомобіля, запобігши можливості його випадкового руху. Для цього слід застосувати ручні гальма або підкласти блоки під колеса.

2) Оцінити стан свідомості постраждалого, звернувшись до нього з питаннями «Що сталося?» і «Де болить?». Якщо немає реакції – трактувати його стан як непритомний і викликати на підмогу когось зі свідків події.

З відповіді на питання «Що сталося?» можна отримати таку інформацію про стан постраждалого:

- не пам'ятає – амнезія (легка черепно-мозкова травма, отруєння, у тому числі алкоголем або наркотиками);
- відповідь будує правильно, але односкладово, уповільнено – шок (шукати джерело кровотечі або важку скелетну травму);
- відповідь будує правильно, але короткими, уривчастими фразами – проблеми з диханням (травма грудної клітки, можливо, з пошкодженням легенів);
- відповідає збуджено, занадто докладно – починається шок (шукати джерело кровотечі, не виключати наслідків емоційного стресу).

3) вважати, що у всіх постраждалих внаслідок ДТП є травма шийного відділу хребта, у зв'язку з цим забезпечити нерухомість голови, шиї та хребта постраждало за допомогою шийного комірця або руками.

По можливості треба залучати до надання допомоги людей, які не дістали ушкоджень при ДТП, або сторонніх громадян.

Деблокування постраждалого – процес вилучення постраждалого з транспортного засобу, ушкодженого внаслідок дорожньо-транспортної пригоди, шляхом звільнення від дії конструкцій транспортного засобу, вантажу тощо.

Якщо відсутні загрози для життя, евакуацію постраждалого з транспортного засобу або місця події мають здійснювати виключно працівники екстрених служб. До їх прибуття надання допомоги постраждалому здійснюють в салоні транспортного засобу. Якщо вилучення постраждалого з пошкодженого технічного засобу затягується, то його

потрібно накрити ковдрою, термопокривалом для підтримування тепла тіла та запобігти переохолодженню.

В разі, якщо є загрози для життя постраждалого (задимлення або загоряння автомобіля, підтікання паливно-мастильних матеріалів, поява додаткових невідворотних небезпек) необхідно здійснити екстрену евакуацію постраждалого/постраждалих.

При цьому необхідно пам'ятати про:

- першочергове забезпечення власної безпеки;
- постійне забезпечення прохідності дихальних шляхів постраждалого;
- постійну стабілізацію голови і шиї постраждалого в повздовжньому положенні

Під час евакуації положення хребта не повинно змінюватись.

9.3 Послідовність дій при наданні домедичної допомоги постраждалим при дорожньо-транспортних пригодах

При наданні першої допомоги необхідно розв'язати такі завдання:

- усіма доступними засобами ліквідувати загрозу, що виникла для потерпілого;
- надати термінову долікарняну допомогу потерпілому залежно від характеру і виду травми;
- запобігти виникненню можливих ускладнень внаслідок наявних травматичних ушкоджень;
- забезпечити сприятливі умови для швидкого транспортування потерпілого в лікувальний заклад.

Швидкий огляд за схемою CABC

C – критична кровотеча;

A - прохідність дихальних шляхів;

B - наявність і частота дихання;

С – кровообіг (наявність пульсу).

Відповідно допомога надається в такій послідовності: зупинка критичної кровотечі → відновлення прохідності дихальних шляхів → забезпечення адекватного дихання → відновлення серцевої діяльності.

Зупинка критичної кровотечі

Ознаками масивної кровотечі є: наявність пульсуючого струменя крові, велика пляма крові біля постраждалого, що розтікається, значне просякання кров'ю одягу. При кровотечі з кінцівок використовувати засіб для зупинки кровотечі механічний по типу «САТ».



Рис. 9.4 – Засіб для зупинки кровотечі механічний по типу «САТ»

Техніка відновлення прохідності дихальних шляхів

В разі якщо постраждалий притомний і розмовляє, цей крок можна оминати. Якщо постраждалий непритомний, необхідно перевірити і за потреби очистити дихальні шляхи, відкривши його рот. Треба пам'ятати про необхідність стабілізації шийного відділу хребта. Під час відкриття рота або інших дій голова постраждалого не повинна рухатись.

Техніка визначення у постраждалого дихання

Підтримуючи дихальні шляхи відкритими, потрібно розташуватися біля рота і носа постраждалого таким чином, щоб вухо та щока рятувальника знаходилась біля рота і носа постраждалого (чути дихальні шуми та відчувати подих) та одночасно (боковим зором) спостерігаючи за можливими рухами грудної клітки.



Рис. 9.5 – Техніка визначення у постраждалого дихання

Наявність дихання визначається не більше 10 сек. Якщо за 10 сек визначається менше 2 вдихів, слід вважати, що постраждалий не дихає.

Техніка визначення у постраждалого пульсу

Перевірити наявність і частоту периферичного пульсу (на сонній артерії) протягом 10 сек. Нормальна частота пульсу від 60 до 100 ударів за хвилину.

При відсутності дихання і пульсу постраждалого слід екстренно евакуювати його з транспортного засобу і розпочати серцево-легеневу реанімацію.

Техніка проведення серцево-легеневої реанімації (СЛР)

Виконувати за відсутності в постраждалого пульсу та дихання та після екстреного виймання з транспортного засобу:

розташувати постраждалого на горизонтальній поверхні.

розташувати долоні на середній частині грудної клітки;

виконувати 30 натискань на грудну клітку. При цьому частота натискань має бути в межах 100-120 за хвилину, глибина – 5-6 см;

після цього затиснути ніс постраждалого та зробити вдих постраждалому, відпустити крила носа.

Потім знову затиснути ніс постраждалого та зробити ще один вдих

Використовувати індивідуальні засоби захисту

Регулярно ритмічно без пауз проводити цикли натискання (30 разів) і вдихів (2 рази).

Серцево-легеневу реанімацію слід проводити до:

- прибуття бригади ЕМД;
- появи чітко виражених ознак життя (відновлення: дихання/свідомості/рухової активності).

У разі вдало проведеної серцево-легеневої реанімації необхідно перевести постраждалого у стабільне положення. Не можна залишати постраждалого без нагляду до прибуття бригади екстреної медичної допомоги. В разі повторної зупинки серця до

прибуття бригади екстреної медичної допомоги – бути готовим до проведення серцево-легеневої реанімації

Вторинний огляд постраждалого проводиться на безпечній відстані від місця аварії, під час якого потрібно:

- 1) вислухати скарги постраждалого на біль, утруднений подих, втрату чутливості;
- 2) оглянути постраждалого і виявити можливі ознаки:
 - ушкодження кісток кінцівок, таза, хребта, ребер і грудної клітки;
 - проникаючих поранень живота;
 - наявність ран і саден;
 - обморожень;
 - опіків;
- 3) визначити можливі ознаки синдрому довготривалого стиснення тканин та вжити заходів профілактики;
- 4) визначити можливі ознаки переохолодження та вжити відповідних заходів;
- 5) звернути увагу на: запах алкоголю з рота; адекватність поведінки та блідість шкіри.

Швидкий травмоогляд передбачає таку послідовність: голова → шия → грудна клітка → живіт → стегна → гомілки та стопи → плечі → передпліччя та кисті → спина (рис. 9.6.).

Проводиться візуальна оцінка та обережна пальпація сегментів тіла постраждалих у зазначеній послідовності.

Під час проведення швидкого травмоогляду оцінюють очевидні чи можливі травми, що дозволяє розробити

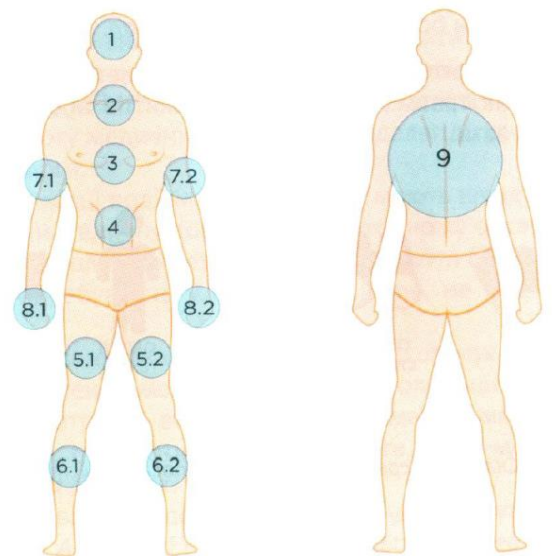


Рис. 9.6 – Швидкий травмоогляд

подальшу тактику надання домедичної допомоги та визначитися з її обсягом.

Невідкладні дії у станах, які безпосередньо загрожують життю постраждалого:

- проникаючі поранення ший і грудної клітки – закрити доступ повітря до рани долонею, а потім пластирем або спеціальною пов'язкою;
- при закритому переломі іммобілізувати кінцівку, наклавши холод на травмоване місце.
- при відкритому переломі – зупинити кровотечу, іммобілізувати кінцівку.

Отже, рятувальні дії при ДТП необхідно проводити в такій послідовності:

- 1) переконатися у відсутності небезпеки;
- 2) викликати бригаду екстреної (швидкої) медичної допомоги;
- 3) при можливості заблокувати проїзд дорогою за допомогою свого автомобіля або попереджувальних знаків, наприклад, аварійного трикутника (позаду автомобіля на відстані 40 метрів);
- 4) якщо автомобіль стоїть під ухилом, заблокувати колеса (каміння, дошки), щоб попередити його рух;
- 5) якщо двигун продовжує працювати, вимкнути його;
- 6) залучити оточуючих до надання домедичної допомоги;
- 7) вважати, що у всіх постраждалих внаслідок дорожньо-транспортних пригод є травма шийного відділу хребта;
- 8) забезпечити нерухомість голови, ший та хребта постраждалого за допомогою шийного комірця або руками;
- 9) в'яснити у свідків чи постраждалих (якщо це можливо) причини та деталі аварії;
- 10) надати домедичну допомогу постраждалому відповідно до наявних пошкоджень;

11) забезпечити постійний нагляд за постраждалим до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги;

12) при погіршенні стану постраждалого до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги повторно зателефонувати диспетчеру екстреної медичної допомоги.

Якщо виклик бригади обласного центру екстреної медичної допомоги та медицини катастроф неможливий, треба організувати доставку потерпілого до найближчого лікувального закладу дотримуючись при транспортуванні обережності.

Дорожньо-транспортні пригоди за участю автобусів характеризуються великою кількістю постраждалих, а габаритні розміри автобусів ускладнюють їх стабілізацію.

У ході ліквідації наслідків зазначених ДТП важливо чітко розподілити завдання особового складу на всіх робочих зонах, першочергово забезпечити утворення вільного простору для первинного доступу і евакуації постраждалих та налагодити чітку взаємодію між персоналом, що виконує завдання всередині і ззовні автобуса.

Основним методом, спроможним забезпечити оперативне надання допомоги у разі масового травмування, є медичне сортування, яке ґрунтується на розподілі хворих на групи пріоритетності надання допомоги.

Згідно з міжнародними протоколами MCI (масове травмування, за якого кількість постраждалих становить 15 та більше), надання допомоги передбачає первинне сортування постраждалих із використанням стрічки (полотнища) певного кольору, якими розподіляють наступні категорії осіб:

- отримані травми, що загрожують життю та потребують негайного медичного втручання – червоний колір («негайно»);
- потенційно серйозні травми, але досить стабільні – жовтий колір («зачекає»);
- незначні травми – зелений колір («незначні»);
- особа померла, або з травмами несумісними з життям – чорний колір («померлий»);

- постраждалі зазнали впливу хімічних речовин, радіації тощо – синій колір - («заражений»).

Під час пошуку постраждалих в автобусах важливо враховувати конструктивні особливості автобусів міжміського та міжнародного сполучення, в яких можливе розміщення санвузлів та спальних місць для водіїв.

Як аварійні виходи використовують двері, бічні вікна або аварійні люки на даху автобуса (рис. 9.7.).



Рис. 9.7 – Елементи аварійних виходів з автобуса (позначені червоним)

Особливо небезпечним транспортний засіб є в таких випадках:

- під час посадки й висадки;
- у разі екстреного гальмування, особливо під час мряки й ожеледиці;
- під час руху автомобіля, що має несправності, за яких заборонено його експлуатацію.

Як знизити ризик ДТП і як бути до нього готовим?

Перш за все, пристебнути пасок безпеки, бо це погашає інерцію тіла людини і рятує від сильного удару. Адже саме травми, отримані від зіткнення з приладовою панеллю і кермом, часто виявляються смертельними.

Для того щоб врятуватися в аварії “лоб-у-лоб” або при зіткненні з нерухомою перешкодою, слід упертися руками і ногами в площу перед собою. Голову обов'язково потрібно втягнути в плечі, підборіддя притиснути до грудей. На задньому сидінні можна також упертися плечем у спинку попереднього сидіння.

Удар по автомобілю ззаду частіше за інших ДТП призводить до смертельних переломів шийних хребців. У таких випадках рятують життя добре відрегульовані підголівники. Коли ж їх немає, то наїзд ззаду можна відчуті менше, якщо швидко сповзти нижче, і впертися потилицею в спинку сидіння. У цьому випадку водій і пасажери повинні голову і тулуб притиснути до сидіння.

Удар по автомобілю збоку дуже травматичний для людей, навіть якщо сила його невелика. Треба впертися ногами в підлогу, а голову захищати руками, максимально втягнувши її в плечі. На задньому сидінні можна схопитися за спинку переднього.

При перекиданні автомобіля важливо захистити голову і шию. На задньому сидінні, наприклад, доцільно прийняти горизонтальне положення і щосили схопитися за спинку переднього крісла. Необхідно пам'ятати, що найбезпечніше місце в автомобілі – за кріслом водія, а найнебезпечніше – це переднє крісло пасажира.

Контрольні запитання

1. Назвіть основні характеристики і особливості дорожньо-транспортної пригоди
2. Як здійснюється облік дорожньо-транспортних пригод?
3. Назвіть і дайте характеристику принципам проведення аварійно-рятувальних та невідкладних робіт у разі ДТП.
4. Які основні правила включає безпека постраждалого при ДТП?
5. Які основні правила включає безпека рятувальників при ДТП?
6. Які існують етапи розвідки (огляду місця події)?
7. Як забезпечується доступ до постраждалого при ДТП?
8. Які особливості деблокування постраждалого при ДТП?
9. Яка послідовність дій при наданні домедичної допомоги постраждалим при ДТП?
10. Як здійснюється оперативне надання допомоги у разі масового травмування при ДТП?

ЛЕКЦІЯ 10. ПОНЯТТЯ ПРО КРОВОТЕЧУ ТА КРОВОВТРАТУ. КЛАСИФІКАЦІЯ, ДОМЕДИЧНА ДОПОМОГА

10.1 Класифікація крововтрати. Ознаки критичної кровотечі.

10.2 Тимчасова й остаточна зупинка кровотечі. Фізичні, механічні і біологічні методи.

10.3 Домедична допомога при кровотечах.

10.1 Класифікація крововтрати. Ознаки критичної кровотечі

Кровотеча є одним із самих складних ускладнень після поранень, травм з ушкодженням магістральних або периферичних судин. Не меншою загрозою є внутрішні кровотечі з ушкодженням органів черевної, грудної порожнини.

Кровотеча - витікання крові із ушкоджених кровоносних судин. В залежності від анатомічної будови і фізіологічних особливостей ушкоджених судин кровотечі можуть бути: артеріальними, венозними, паренхіматозними, капілярними, змішаними. Артеріальна кров має червоний колір, витікає пульсуючим струменем. Венозна кров темного кольору, витікає безупинно. Капілярна кров витікає з усієї поверхні рани.

При ударах, здавлюванні, падінні можуть виникнути внутрішні (паренхіматозні) кровотечі. Паренхіматозна кровотеча виникає при ушкодженні внутрішніх органів, витікає швидко великою кількістю. Внутрішня кровотеча характеризується витіканням крові із ушкоджених судин в порожнини, органи і навколишні тканини. Кров, що витікає в черевну, грудну порожнини втрачає схильність згортатись.

Внутрішні кровотечі характеризуються:

- головокружінням, слабкістю, іноді втратою свідомості;
- блідістю шкірних покривів;
- частим слабким пульсом;

- частим диханням;
- нудотою, блюванням, спрагою;
- тахікардією, зниженням артеріального тиску;
- зниженням рівня гемоглобіну, еритроцитів в аналізі крові;
- виділенням крові із калом, сечею, їжею.

Якщо кров просочується у тканини, утворюється синець, якщо кров розшаровує тканини, з утворенням порожнини наповненою кров'ю, утворюється гематома. В залежності від часу виникнення кровотечі після травми визначають: первинну кровотечу (під час травми) і вторинну (виникає через деякий час після утворення кров'яного згустка), а також ранньо-вторинну кровотечу через 3-5 діб після поранення і пізньо-вторинну кровотечу через 10-15 діб.

Причиною внутрішньої кровотечі, яка складають 55%-85% є виразкова хвороба шлунка і дванадцятипалої кишки; кровотечі із розширених вен стравоходу (портальна гіпертензія) складають 5%-18%. Всі вони супроводжуються блювотою (кофейна гуща) і меленою (кров у калі), зниженням температури тіла, пітливістю, блідістю шкірних покривів. При огляді живіт симетричний, здутий, болючий. Намагаючись поставити діагноз та визначити джерело кровотечі - USD, ендоскопія, рентгенодослідження. Найкращий метод дослідження є фіброезогастроуденоскопія (колоноскопія). Через ендоскоп можна провести зупинку кровотечі за допомогою спеціальної дії коагуляції - припікаючи, або охолоджуючи азотом.

При зовнішній критичній кровотечі, коли ушкоджується магістральні судини - настає *гіповоле́мія* (втрата великої кількості крові 40% і більше [2000 мл), артеріальний тиск не визначається, центральний венозний тиск також не визначається. Венозний тиск визначають на підключичній або порожнистій вені, апаратом Вальдмана. В нормі венозний тиск 50-120 мм вод.ст. Якщо систолічний тиск менше 70 мм.рт.ст, на a.radialis тонометром тиск не визначається. Це ознака гіповолемічного шоку (критичного стану). Допомога адекватна тоді, коли через 10 хв систолічний

артеріальний тиск досягає рівня до 90 мм.рт.ст, а ЦВТ -75 мм.вод.ст. Артеріальна кровотеча зупиняється джгутом, а після тампонадою рани (зона АТО). Необхідно швидко поновити кров'яне русло введенням кристалоїдів (розчин Рінгер-Локка, Трисоль, Хлюсоль, Лактосоль із швидкістю 400-500 мл/хв у дві три вени одночасно. При критичній зовнішній кровотечі гемотрансфузія проводять в спеціалізованих закладах.

10.2 Тимчасова й остаточна зупинка кровотечі.

Фізичні, механічні і біологічні методи

Розрізняють:

I. Тимчасову зупинку зовнішньої кровотечі:

- накладання давлючої пов'язки;
- підвищене положення кінцівки;
- пальцьове притиснення артерії на протязі;
- максимальне згинання кінцівки в суглобі;
- зупинка кровотечі за допомогою джгута;
- зупинка кровотечі за допомогою джгута-закрутки;
- зупинка кровотечі із сонної артерії за методом Мікуліча.

II. Кінцева зупинка зовнішньої кровотечі. Вона здійснюється механічними, фізичними, біологічними методами.

До механічних методів відносять:

- перев'язку обох кінців судини в рані;
- перев'язку судини на протязі її розташування;
- боковий або круговий шов на судину;

До фізичних методів відносять:

- використання (місцевої) високої температури, яка викликає коагуляцію білка, місцеве тромбоутворення за допомогою електроножа, діатермокоагулятора;
- використання низьких температур (біля 0°C), які посилюють спазм судин і прискорюють тромбоутворення, що виникає при застосуванні міхура із льодом, рідкого азоту через кріозонду;
- використання високих енергій, що призводять до випаровування тканини з утворенням тонкої зони некрозу (лазерний ніж, плазмовий скальпель).

До біологічних методів відносять:

- переливання крові в кровозупинних дозах (50-100 мл), введення в рану гемостатичної губки, фібринної плівки.

10.3 Домедична допомога при кровотечах

Найшвидше зупинити кровотечу можна за допомогою пальцевого притискування артерії до прилягаючої кістки. Особливо цей спосіб придатний при ранах голови, обличчя чи шиї.

При кровотечах із ран голови притискують скроневу артерію попереду вуха, на рівні брови.

Кровотечу із плечової артерії можна зупинити вдавлюванням тугого валика із вати у підпахову впадину.

Кровотечу із ран на нозі зупиняють шляхом притискування стегнової артерії всередині пахового згину.

Сильну артеріальну кровотечу із ран на кінцівках зупиняють також накладанням вище рани джгута або закрутки. Пальцеве притискування при цьому використовується тільки як допоміжний спосіб при накладанні джгута (закрутки) або при його перекладанні.

Найбільш надійним способом зупинки артеріальної і сильної венозної кровотечі є накладання джгута або закрутки. Матеріалом для джгута може бути гумова трубка, косинка, носова хустинка галстук та ін. Джгут чи закрутку накладають на кінцівки, а також стегно чи плече вище місця поранення. Під нього підкладають якусь тканину – одяг, рушник та ін. Необхідно особливо підкреслити, що джгут або закрутка накладається не більше, ніж на 1,5-2 год., а у холодний час і при променевих ураженнях не більше, як на 1 год., інакше може виникнути омертвіння кінцівки. Час накладання джгута або закрутки обов'язково повинен бути відмічений на папірці, який підкладають під джгут, або на самій пов'язці. Якщо з моменту накладання джгута або закрутки пройшло більше 1-2 год., то необхідно послабити джгут – до появи рожевого кольору кінцівки і відновлення чутливості. Роблять це повільно, з тим, щоб у випадку відновлення кровотечі потік крові не виштовхнув кров'яний згусток, який утворився у рані.

Зупинення кровотечі із ран кінцівок їх згинанням у суглобах з наступною фіксацією є другим надійним способом. В область суглобного згинання попередньо кладуть валик із марлі або вати.

Транспортувати хворих із зупиненою кровотечею необхідно обережно, без поштовхів і різких рухів, щоб не викликати повторну кровотечу.

Для захисту рани від можливого ураження бактеріями, отруйними або радіоактивними речовинами на неї накладають пов'язку. Пов'язка також сприяє зупинці кровотечі і утримує пошкоджений орган у зручному спокійному стані.

До прибуття медичного працівника рекомендується підняти кінцівки потерпілого, щоб збільшити приплив крові до мозку і створити абсолютний спокій, на забите місце накладають пов'язку, змочену в холодній воді, або лід.

Контрольні запитання

1. Назвіть види зовнішньої крововтрати.
2. Які найбільш розповсюджені причини внутрішньої кровотечі?
3. Які ознаки внутрішньої кровотечі?
4. Назвіть прийоми тимчасової зупинки зовнішньої кровотечі.
5. Перерахуйте механічні методи кінцевої зупинки зовнішньої кровотечі.
6. Назвіть фізичні методи кінцевої зупинки зовнішньої кровотечі.
7. Які існують біологічні методи кінцевої зупинки зовнішньої кровотечі.
8. Назвіть правила накладання джгута.
9. Назвіть ознаки правильно накладеного джгута.
10. Як здійснюється транспортування хворих із зупиненою кровотечею?

ЛЕКЦІЯ 11. ТРАВМИ ФІЗИЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ

11.1. Екстремальні температури. Загальні та місцеві ураження від впливу підвищених та понижених температур.

11.2. Місцева дія високої температури (опіки). Екстрена медична допомога постраждалим із опіками.

11.3. Послідовність надання долікарської допомоги при ураженні електричним струмом.

11.1 Екстремальні температури. Загальні та місцеві ураження від впливу підвищених та понижених температур

Терморегуляція (від грец. термо - тепло і лат. regulo - впорядковую) - сукупність фізіологічних процесів, що підтримують температуру тіла організму відмінною від температури навколишнього середовища. Організми мають різноманітні способи терморегуляції, що дають змогу в певних межах регулювати температуру тіла.

Дія низьких температур.

Виникнення і ступінь прояву загальних і місцевих реакцій **при охолодженні** залежать від температури навколишнього середовища, швидкості руху повітря, його вологості, стану теплового захисту організму (характер одягу), ступеня зволоження шкіряних покривів, індивідуальних особливостей і стану організму. Хворі, виснажені, старі люди, діти найчутливіші до дії холоду. Швидкому охолодженню організму сприяють недокрів'я, травма, перевтома, емоційне збудження. Особливу роль у розвитку охолодження відіграє етиловий алкоголь, оскільки при сп'янінні периферичні кровоносні судини розширюються і тому посилюється тепловіддача. Крім того, стан алкогольного сп'яніння, знижуючи і спотворюючи суб'єктивну оцінку подій, що відбуваються, позбавляє людину можливості сприймання небезпеки охолодження.

Охолодження організму можливе навіть при дії температури вище 0 C⁰ , наприклад – при (+5-8C⁰).

Тривала дія низької температури навколишнього середовища на організм людини при підвищеній вологості повітря і сильному вітрі може призвести до порушення механізмів терморегуляції і поступового зниження температури тіла.

Процес переохолодження має фазовий характер. Першу фазу переохолодження, коли температура тіла ще підтримується на нормальному рівні, вважають компенсаторною. Надалі компенсаторні можливості організму виснажуються і температура тіла знижується, що супроводжується насамперед пригніченням діяльності центральної нервової системи.

При низькому зниженні температури тіла всі життєві функції поступово згасають (заключна фаза охолодження) при температурі тіла 25-22⁰C настає смерть.

Місцева дія низької температури (відмороження) пов'язане з тривалим зниженням тканинної температури окремих частин тіла при збереженні температури центрального розташованих органів, тканин і організму в цілому на достатньому рівні. Як правило, відмороження зазнають периферичні частини кінцівок – пальці стоп і кистей і виступаючі частини лица – ніс, вуха, щоки. Частіше на стопі страждає 1 палець, а на кистях – 3-5 пальці.

В розвитку відморожень розрізняють два періоди: прихований (до реактивний) і реактивний. Прихований період відповідає строку зниження місцевої температури тканин. Він характеризується побілінням шкіри та втратою відчуття холоду.

Реактивний період настає після зігрівання відморожених частин тіла і тільки тоді можливо точно встановити глибину ураження, залежно від якої розрізняють і ступінь відмороження.

Перший ступень відмороження характеризується синє-бурштиновим кольором, спостерігається мармуровість шкіри, пекучістю, свербінням.

Другий ступень відмороження характеризується появою пухирців з прозорим вмістом. Дно таких пухирців червоне чутливе до механічних подразнень.

При третьому ступені відмороження пухирці з кров'янистим вмістом і дно пухирців нечутливе до механічних подразнень.

Відмороження четвертого ступеня характеризується глибоким некрозом, набряком, ціанозом (синюшністю) кінцівки.

Домедична допомога. Першу допомогу зазвичай надають у до реактивному періоді відмороження. При цьому забороняється розтирати уражену ділянку снігом, бавовною рукавичкою, змащувати жиром, розчином йоду, застосовувати грілку. Інтенсивне зігрівання ураженої ділянки приводить до передчасного омертвіння тканин внаслідок того, що температура їх поновлюється раніше, ніж кровопостачання, збільшується потрібність тканин у кисні і збільшується їх гіпоксія.

Треба починати зі загального зігрівання постраждалого: дати гарячий чай, каву, розтирати кінцівку треба від центра поступово наближаючись до ураженої ділянки сухою чистою рукою або змочену у розведеному спирті (горілка). Після розтирання її утеплюють товстим шаром вати, ковдрою тощо. Після надання першої допомоги слід звернутися до лікаря для визначення ступеня відмороження і відповідного лікування.

При загальному охолодженні треба терміново доставити постраждалого до теплого приміщення. Зігрівають постраждалого у ванній з температурою води 34 – 35⁰С, поступово збільшуючи температуру до 38 – 40⁰С протягом 5 – 10 хвилин. Якщо такої можливості немає то постраждалого інтенсивно розтирають.

Якщо людина раптово потрапляє в холодну воду, смерть може настати протягом нетривалого періоду (1-2 год.), ще до розвитку первинної зупинки серця. Охолодження на суші може тривати на багато годин більше і навіть добу.

Дія високої температури.

Обмінні процеси в організмі людини забезпечують не тільки теплоутворення, але й підтримання температури тканин і органів у рамках 36,2–37,4 °С. Температура тіла

за межами 20°C та 45°C різко порушує біохімічні процеси і стає несумісною із життям, викликаючи первинну зупинку дихання. Саморегулювання постійності температури тіла здійснюється за допомогою складного комплексу взаємовідношень теплоутворення і тепловіддачі.

Ушкодження від дії високої температури зустрічаються порівняно часто і супроводжуються досить високою смертністю. Розлади здоров'я і смерть від дії термічного чинника можуть бути наслідком загального перегрівання організму або місцевих (локальних) впливів.

Перегрівання. Організм людини, окрім ендогенного тепла, що утворюється при обмінних процесах, може отримувати в певних умовах надмірну кількість тепла із зовнішнього середовища. Зовнішнє нагрівання є особливо значним при прямій дії сонячних променів, а також за наявності інтенсивного теплового навантаження від розпечених предметів (від нагрітого сонцем ґрунту, каміння – вторинна реакція). Перегрівання легше виникає при фізичній роботі. Важливим чинником, що впливає на розвиток перегрівання, є висока вологість повітря.

В умовах спекотливого клімату й інтенсивної інсоляції явища перегрівання можуть проходити за типом сонячного або теплового удару. Патогенез цих двох патологічних станів неоднаковий. Відмінність між сонячним і тепловим ударом полягає в тому, що при першому відбувається перегрівання голови тепловими променями сонця, при другому – загальне перегрівання тіла.

Сонячний удар є наслідком переважного ураження центральної нервової системи (ЦНС), яке спричиняє інтенсивна або тривала дія прямих променів на ділянку голови. Супроводжується він головним болем, почервонінням обличчя, знесиленням. З'являються нудота, блювота, розлад зору, загальна в'ялість, прискорення пульсу й дихання, температура тіла підвищується до 40°C. Розвиваються сонливість, паморочний стан, затьмарення свідомості, загальне збудження, галюцинації, відчуття страху, нерідко судоми. Потім настає втрата свідомості, температура тіла досягає 42–

44°C. Визначається дихання Чейна – Стокса, яке потім припиняється внаслідок паралічу дихального центру. Пульс, спочатку прискорений, сповільнюється, стає напруженим і слабшає через падіння серцевої діяльності. Потовиділення припиняється. Можуть бути крововиливи в мозок і внутрішні органи.

Тепловий удар. У розвитку теплового удару прийнято розрізняти декілька періодів. Під впливом високої температури повітря або інтенсивної теплової радіації спочатку відбувається мобілізація регуляторних механізмів (збільшення тепловіддачі). Цьому передують короткий латентний період, який характеризується пригніченням ЦНС, а наступний – збудження – супроводжується збільшенням тепловіддачі, підвищенням температури тіла й періодично виникаючим руховим збудженням, неспокоєм, підвищеною дратівливістю, спалахами немотивованого гніву. Виникає сильний головний біль і запаморочення, серцебиття, задишка. Іноді – нудота та блювота. Третій період – виснаження – характеризується адинамією, переходом у ступорозний стан, уповільненням дихання, зниженням артеріального тиску і, по суті, є передагональним періодом. Перехід стадії збудження в стадію виснаження може бути дуже швидким.

Смерть настає зазвичай від первинної зупинки дихання при температурі тіла 42,5–43,5 °C. Безпосередньою причиною смерті при гострому перегріванні є глибоке порушення циркуляції крові. Послаблення функцій міокарду при перегріванні зумовлене порушенням коронарного кровообігу і метаболічних зрушень у міокарді.

При судово-медичному дослідженні трупів осіб, які загинули від загального перегрівання організму, відзначають набряк і гіперемію головного мозку і його оболонок; переповнення кров'ю вен і венозних синусів; дрібні крововиливи в тканини мозку, під серозні оболонки; різке повнокрів'я й крововиливи у внутрішніх органах; скупчення слизу в дихальних шляхах. Велике значення для експертного висновку має докладне ознайомлення з протоколом огляду місця виявлення трупа, матеріалами слідства та клінічною картиною, яка передувала настанню смерті.

11.2 Місцева дія високої температури (опіки)

Опік (лат.- combustio) – це ураження шкіри чи слизових оболонок, часто разом із прилеглими тканинами, унаслідок дії на них високої температури (термічний опік) або хімічно активних речовин (хімічний опік), або інших фізико-хімічних чинників, таких як, електричний струм та іонізуюча радіація (електричні та променеві опіки).

Опіки можуть викликатися полум'ям, гарячими рідинами, газами і парою, розпеченими предметами, дією сонячних променів. Гарячі чи палаючі в'язкі речовини (смола, бітум і ін.), потрапляючи на шкіру, діють тривало і викликають глибокі опіки.

Патологічні зміни тканин і органів, що виникають від місцевої дії високої температури, називають термічними опіками. Вони спричиняються полум'ям, гарячими рідинами, смолами, газами, парою, нагрітими предметами, розплавленим металом тощо.

Найбільше експертне значення мають опіки, що утворюються від дії полум'я.

Опіки дихальних шляхів: причинами їх найчастіше є гаряче повітря й пара. Можлива також термохімічна дія токсичних продуктів. Ураження локалізуються зазвичай у верхніх відділах дихальних шляхів, рідко – у сегментарних бронхах.

Постійний супутник термічних уражень дихального тракту – респіраторна недостатність. У її основі лежить виражене спастичне скорочення дрібних бронхів і бронхіол. На розтині померлих виявляють спазмовані дрібні бронхи, які мають щілиноподібний або фестончастий просвіт, частково заповнений десквамованим епітелієм, лейкоцитами й набряковою рідиною. Окремі бронхи, навпаки, паралітично розширені. В альвеолярній тканині виникають множинні мікроателектази і більші за розміром фокуси колапсу легеневої тканини, а також осередки емфіземи. Порушення функцій дрібних бронхів і бронхіол поєднується з розладом гемодинаміки.

Зазвичай набряк дихальних шляхів розвивається через 18–24 годин після опікової травми. Якщо набряк дихальних шляхів і легенів розвивається в перші години

після термічної травми, то прогноз несприятливий. Причиною смерті в цьому випадку найчастіше є пневмонія.

Класифікація опіків. Залежно від глибини ушкодження шкіри і розташованих під нею тканин у клініко-експертній практиці прийнято наступну класифікацію опіків:

I ступінь – еритема шкіри;

II – утворення пухирів;

III А – некроз шкіри з ушкодженням сосочкового шару;

III Б – ушкодження всієї товщі шкіри;

IV ступінь – некроз шкіри й розташованих під нею тканин.

Для опіків, що виникли під дією рідини, характерні сліди від патьоків гарячої рідини. Волосся при цьому не ушкоджується.

При дії полум'я на опікових поверхнях зберігаються сліди кіптяви, відбувається обпалення волосся.

Локалізація опіків нерідко залежить від положення потерпілого в момент події. В оцінці тяжкості ушкодження, крім глибини опіку, велике значення має визначення його площі, що виражається у відсотках від загальної поверхні тіла. Опіки II ступеня, які охоплюють 40–50 % поверхні тіла, як правило, несумісні із життям.

За М.І. Глумовим (1953р.) – площею долоні пацієнта (1,22%), або приблизно 1,0% від загальної площі. Найбільшого поширення набуло правило «**дев'яток**», або за А. Wallese (1951р.):

- голова і шия складають – 9% поверхні тіла дорослої людини,
- верхня кінцівка – 9%,
- передня поверхня тулуба – 18% (дві «дев'ятки»),
- задня поверхня тулуба – 18%,
- стегно – 9%,
- гомілка і стопа – 9%,
- промежина – 1%.

Невелику площу опіків можна швидко орієнтовно обчислити за допомогою розкритої долоні, яка займає 1-1,1% поверхні тіла.

Великий і глибокий опік зумовлює різнобічні, тривалі й важкі функціональні порушення внутрішніх органів і систем організму – опікову хворобу. У перебігу опікової хвороби виділяють наступні періоди: опіковий шок, токсемія, септикотоксемія й одужання або смерть.

Опікова хвороба

Для прогнозування вірогідності розвитку опікової хвороби опіки поділяють на тяжкі і нетяжкі. До тяжких опіків відносять:

- поверхневі опіки площею більше 30,0% поверхні тіла, а в дітей більше 10,0%, у хворих старше 60 років – будь-якої локалізації;
- поверхневі опіки площею менше 30,0% поверхні тіла, якщо вони поєднуються з опіками дихальних шляхів, травмами або тяжкими захворюваннями;
- глибокі опіки площею більше 10,0% поверхні тіла;
- багатofакторні ураження.

Обмежені опіки – це місцевий процес.

При більш серйозних ураженнях розвивається опікова хвороба.

Опікова хвороба – це комплекс клінічних симптомів, які розвиваються при II-III ступенях, якщо площа ураження становить більше 15,0%, та при II-IV ступенях, якщо площа ураження більше 10,0%.

У перебігу опікової хвороби виділяють:

- опіковий шок;
- гостру опікову токсемію (12-14 діб) – через утворення пухирів зменшується об'єм плазми, а в пухирях внаслідок денатурації білка утворюються некротоксини, що надходять у загальний кровообіг. Все це призводить до розвитку ниркової й печінкової недостатності;
- опікова септикотоксемія (1-1,5 місяця) – унаслідок інфікування опікових ран;

- період реконвалесценції.

Опіковий шок – гіповолемічний шок з переважною втратою плазматичного об'єму крові; процес, що виникає в організмі під впливом термічної травми при порушенні механізмів авторегуляції, які стають нездатними підтримати нормальний кровообіг у життєво важливих органах.

Інтенсивна втрата води з опікової поверхні веде до значних змін зовнішнього водного балансу, що призводить подальшого зниження об'єму циркулюючої рідини й отже – до оліго- та анурії. Виникаюча далі азотемія найчастіше вторинна.

Опіковий шок веде до істотних зрушень гемодинаміки, що також пов'язано зі зниженням об'єму циркулюючої крові. Знижується хвилинний об'єму, підвищується периферичний опір, у тяжких випадках може розвинутися й первинна серцева слабкість.

Опіковий шок розвивається при будь-якому опіку площею більше 10,0-15,0% поверхні тіла, а при глибокому – більше 8,0-10,0%.

Ступінь опікового шоку залежить від розмірів ушкодження:

- при загальній площі опіку до 20,0% поверхні тіла розвивається легкий опіковий шок;
- при загальній площі опіку 20,0-60,0% поверхні тіла розвивається тяжкий опіковий шок;
- при загальній площі опіку 60,0% поверхні тіла та більше розвивається надто тяжкий опіковий шок.

У дітей у віці до 10 років опіковий шок спостерігається при ураженні 10,0% поверхні тіла.

Ступені опікового шоку

Легкий опіковий шок – виникає у постраждалих із глибокими опіками площею до 15,0-20,0% поверхні тіла, виникає через 5-10 годин із моменту травми і проходить наприкінці 1-ї або початку 2-ї доби. Прогноз сприятливий у 90,0%.

Тяжкий опіковий шок – виникає у постраждалих із глибокими опіками площею від 20,0 до 45,0% поверхні тіла. Розвивається впродовж перших 2-3 годин. Анурія може продовжуватися до 30 годин. Летальний результат спостерігається у 60,0%.

Украй тяжкий шок – розвивається при глибоких опіках площею більше 40,0% поверхні тіла, анурія, практично незворотній стан.

Екстрена медична допомога постраждалим із опіками

Невідкладна домедична допомога

1. Припинення дії травмуючого агента, (винесення із вогню, видалення гарячих предметів, зрізання одягу).
2. Рано розпочате й тривале охолодження (холодною проточною водою або міхурами із льодом впродовж 20-30 хв).
3. Протишовкові заходи (анальгетики в поєднанні з антигістамінними препаратами).
4. Для попередження турнікетного ефекту з постраждалого необхідно зняти металеві прикраси (кільця, браслети тощо).
5. Профілактика інфікування ранової поверхні (накладення пов'язок з 0,2% Sol. Furacilinum, 3,0-5,0% Sol. Acidi borici).
6. Евакуація постраждалого в лікувальний заклад.
7. Тепле питво соляно-лужних розчинів (1-2 г харчової соди та 3-4г повареної солі на 1л води, мінеральна вода).

11.3. Послідовність надання долікарської допомоги при ураженні електричним струмом

Поразка електричним струмом можливо:

- при безпосередньому дотику до частин, які проводять струм;

- при безпосередньому дотику до частин електроустаткування, які виявилися під напругою в результаті пошкодження ізоляції;

- при попаданні під напругу кроку;

- при дії електричної дуги.

Електротравма – травма, яка викликана дією електричного струму або електричної дуги. Травма в перекладі з грецької – пошкодження, рана.

Електричний удар – електротравма, зумовлена рефлекторною дією електричного струму (який діє крізь нервову систему), внаслідок чого починаються спазми м'язів або інших тканин, порушується серцево-судинна діяльність. Залежно від виду ураження електричні удари поділяються на чотири групи (ступеня):

I – *спазматичне скорочення м'язів без втрати свідомості;*

II – *спазматичне скорочення м'язів з втратою свідомості, але з працюючим серцем та системою дихання;*

III – *втрата свідомості з порушенням серцевої діяльності або дихання (або того й іншого разом);*

IV – *клінічна смерть. Відсутність дихання та кровообігу.*

Індивідуальні особливості людини значно впливають на тяжкість ураження при електротравмах, наприклад, струм, що є не відпускаючим для одних людей, може бути пороговим для інших. Характер дії струму одних і тих самих параметрів залежить від маси людини і її фізичного розвитку. Для жінок порогові значення струму приблизно у 1,5 разів нижче, ніж для чоловіків. *Ступінь впливу струму залежить* від стану нервової системи, депресії, хвороби (особливо захворювань шкіри, серцево-судинної і нервової систем тощо). Крім того, помічено, що сп'яніла людина значно чутливіша до протікаючого струму. Важливу роль відіграє і фактор уваги. Якщо людина підготовлена до електричного удару, то ступінь небезпеки різко зменшується, у той час як несподіваний удар призводить до набагато тяжчих наслідків.

Першу долікарську допомогу ураженому електричним струмом повинен уміти кожний працюючий.

Перша допомога при нещасних випадках, що викликаються поразкою електричним струмом, складається з двох етапів: звільнення потерпілого від дії струму і надання йому першої долікарської допомоги.

Звільнення потерпілого від дії струму. Першою дією повинне бути швидке відключення тієї частини установки, до якої торкається потерпілий. Якщо швидко відключити установку не можна, треба відділити потерпілого від струмоведучих частин.

При напрузі до 1000 В для відділення потерпілого від струмоведучих частин слід скористатися сухою палицею, дошкою, мотузком, одягом потерпілого або іншим сухим предметом. Відтягати потерпілого за ноги можна тільки при хорошій ізоляції рук людині, що надає допомогу. Для ізоляції рук можна скористатися діелектричними рукавичками, брезентовими рукавицями або обернути руки сухою тканиною. Ізолювати себе від землі можна, надівши гумові калоші або вставши на суху дошку або непровідну струм підстилку. Перервати струм можна також відділивши потерпілого від землі. При цьому необхідно дотримувати вказані вище заходи безпеки. При необхідності слід перерубати або перерізати дроти сокирою з сухою дерев'яною рукояткою або інструментом з ізольованими рукоятками.

Способи надання першої допомоги. Надання першої допомоги залежить від стану, в якому знаходиться уражений електричним струмом. Для визначення цього стану необхідно негайно:

укласти потерпілого на спину на тверду поверхню;

перевірити наявність у потерпілого дихання, пульсу;

з'ясувати стан зіниці – вузький або розширений (розширена зіниця указує на різке погіршення кровопостачання мозку).

У всіх випадках поразки електричним струмом необхідно викликати лікаря незалежно від стану потерпілого.

При цьому слід негайно почати надання відповідної допомоги потерпілому.

Якщо потерпілий знаходиться в свідомості, але до цього був в стані непритомності або тривалий час знаходився під струмом, його слід зручно укласти на підстилку, накрити чим-небудь (одягом) і до прибуття лікаря забезпечити повний спокій, безперервно спостерігаючи за диханням і пульсом;

Якщо свідомість відсутня, але збереглися стійкі пульс і дихання, потрібно рівно і зручно укласти потерпілого на підстилку, розстібнути пояс і одяг, забезпечити притоку свіжого повітря і повний спокій, давати потерпілому понюхати нашатирний спирт і окропляти водою.

Якщо потерпілий погано дихає (різко, судорожно), робити штучне дихання і зовнішній масаж серця.

Якщо відсутні ознаки життя (дихання, серцебиття, пульс), не можна рахувати потерпілого мертвим, оскільки смерть часто буває лише уявній. В цьому випадку також треба робити штучне дихання і масаж серця. Висновок про смерть потерпілого може зробити тільки лікар.

При наданні допомоги уявно померлому дорога кожна секунда, тому першу допомогу потрібно надавати негайно і безперервно, тут же на місці.

Контрольні запитання

1. Які наслідки впливу низьких температур на організм людини?
2. Назвіть два періоди в розвитку і ступені відморожень.
3. Домедична допомога при відмороженні.
4. Які наслідки впливу високих температур на організм людини?
5. В чому полягає небезпека опіків дихальних шляхів?
6. Класифікація опіків залежно від глибини ушкодження шкіри.
7. Що таке опікова хвороба і опіковий шок?
8. Ступені опікового шоку.
9. Невідкладна допомога постраждалому із опіками.
10. Невідкладна подорога при електротравмі.

ЛЕКЦІЯ 12. ТРАВМИ ХІМІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ

12.1. *Отруєння хімічними речовинами. Умови дії отрути на організм людини.*

12.2. *Шляхи потрапляння і виведення отрути з організму.*

12.3. *Стадії і походження отруєнь.*

12.4. *Отруєння окремими хімічними речовинами та сполуками. Домедична допомога.*

12.1 Отруєння хімічними речовинами. Умови дії отрути на організм людини

Теоретично можливо отруєння будь якою фізіологічно активною речовиною, але на практиці частіше спостерігається отруєння найбільш розповсюдженими в побуті речовинами, а їх кількість сягає п'ятсот найменувань.

Токсикологія (від грець. *токсикон* – отрута, *логос* – вчення) – наука, що вивчає отруйні речовини та викликані ними отруєння організму.

Токсикологія вивчає фізичні і хімічні властивості отрути шляхи їх введення і дії на організм, розробляє методи якісного та кількісного визначення отрути в організмі чи навколишньому середовищі, питання лікування і профілактики отруєнь.

Сфери застосування хімічних речовин дуже різноманітні, а знання вже настільки широкі, що загальна токсикологія поділена на окремі галузі.

Виробнича токсикологія пов'язана з вивченням хімічних речовин у промисловості, сільському господарстві і їх впливом на навколишнє середовище.

Військова токсикологія – вивчає дію бойових отруйних речовин у бойовій обстановці та застосування інших хімічних речовин у військах.

Харчова токсикологія займається харчовими отруєннями.

Під отруєнням розуміють розлад здоров'я або смерть людини, що викликані отрутою, яка потрапила до організму.

Отрутою прийнято вважати речовину, яка, будучи введеною в організм із зовні, у невеликій кількості, діючи хімічно чи фізико-хімічно, за певних умов викликає розлад здоров'я чи смерть.

Токсична дія хімічної речовини на організм залежить, від деяких умов, які характеризують отруту та організм,

З боку отрути це:

- хімічна структура;
- фізичний (агрегатний) стан;
- доза;
- концентрація;
- розчинність у воді чи жирах;
- шляхи введення;
- супутні речовини, що вводилися до організму разом з отрутою;
- умови та термін зберігання отрути до застосування.

З боку організму це

- вік людини;
- стан здоров'я;
- маса тіла;
- звикання до конкретної хімічної речовини;
- в деяких випадках - статеві належності.

Звісною мірою на дію отрути впливає і навколишнє середовище.

Щоб отрута почала діяти, вона повинна бути введена до організму і розчинитися у його середовищах – воді чи жирах.

Якщо ж речовина нерозчинна у цих середовищах, вона не може справити на людину токсичної дії.

Має значення і початковий агрегатний стан отрути; тверда маса, рідина чи газ. Відомо, що газоподібна та рідка речовини діють значно швидше й ефективніше за тверду.

12.2 Шляхи потрапляння і виведення отрути з організму

Перш ніж почати діяти на організм у цілому чи вибірково на системи та органи, отрута повинна потрапити у кров. Найшвидше й ефективніше діє речовина, яка безпосередньо введена в кров (внутрішньовенно). На другому місці, внутрішньом'язове введення та через слизові оболонки дихальних шляхів (для паро і газоподібних речовин) і травного тракту. Причому, введенням отрути через пряму кишку досягається швидким проникнення її у кров обминаючи печінку, де відбувається нейтралізація і відфільтрування шкідливих речовин. Результат дії однакової дози отрути буде сильнішим і швидшим при введенні через пряму кишку, ніж через шлунок. Дуже швидко отрута всмоктується з порожнього шлунка, особливо, якщо на його слизовій оболонці є виразки. Навпаки, велика кількість їжі викликає відносно повільне всмоктування отрути, крім того, подразнення слизової оболонки отрутою, при переповненому шлунку, дуже часто викликає блювоту з виведенням більшої кількості, а то й усієї хімічної речовини, що ще не всмокталася у кров.

З інших слизових оболонок суттєве значення може мати оболонка носа, через яку вводиться, шляхом втягування через ніздрі, наркотична речовина – кокаїн, та слизові оболонки жіночих статевих органів – при введенні засобів з метою переривання вагітності. Через неушкоджену шкіру також всмоктуються деякі речовини: фенол, йодоформ, сулема, тетраетилсвинець, гідразин та інші отрути. Це, звичайно, нещасні випадки. Характер токсичної дії, в таких випадках, обумовлює не тільки хімічна структура отруйної речовини, але й площа контакту.

Мають значення також речовини, що потрапили до організму разом з отрутою.

Дози і концентрація

Речовина може діяти тільки тоді, коли вона потрапила до організму у певній кількості (дозі). Якщо кількість речовини досить мала, вона не справляє на організм помітного впливу – така доза зветься індиферентною. Мінімальна доза, яка викликає отруєння організму, буде *токсичною*, а така, що викликає смерть, – *летальною*. Між індиферентною і токсичною дозами, стосовно лікарських речовин, розміщуються лікувальні дози (разова, добова, курсова – окремо для дорослих та дітей). *Величина дози обумовлена, в першу чергу, хімічною природою речовини. Токсична дія речовини зростає не пропорційно зростанню дози.* Частіше токсичність отрути зростає швидше, ніж дає збільшення дози. Наприклад, підвищення дози у два рази може підвищити токсичність у 10, а то й у 20 разів. Вважають, що це явище обумовлене різким падінням опірності клітин при насиченні органу отрутою.

Для отруєння більше значення має не абсолютна доза прийнятої отрути, а її концентрація в організмі, що перебуває у прямій залежності від маси тіла. Отже, одна і та ж доза речовини для людини масою 100 кг буде лікувальною, а для такої, що має масу 50 кг, – може бути токсичною.

Отрути чи їх метаболіти виводяться з організму головним чином нирками, легеньми, через кишечник і в значно меншій мірі іншими шляхами.

Нирками виводяться всі водорозчинні і не леткі отрути.

Легеньми виводяться газоподібні і леткі речовини або леткі метаболіти інших отрут (етиловий спирт, фенол, хлороформ, ефір та інші).

Через слизову оболонку шлунка виділяється більшість алкалоїдів, йод, метиловий спирт.

Через слизову оболонку кишечника виділяються солі важких металів.

Печінкою виводяться ефірні олії, наркотичні речовини тощо.

Деяка кількість отрути виводиться *слинними, слюзними, молочними, потовими залозами*. Зокрема, солі важких металів, наркотичні сполуки.

Виводячись через вказані органи і системи організму, токсичні речовини спричиняють їх зміни, іноді – досить значні. Ці зміни тягнуть за собою тяжкі розлади здоров'я постраждалої людини.

12.3 Стадії і походження отруєнь

Гострі отруєння мають місце, коли отрута досить сильна, діє одноразово, короткочасно. Серед гострих – виділяють окремо так звану *блискавичну форму* отруєння, перебіг якої обмежується кількома хвилинами. Це спостерігається при дії бойових отруйних речовинах (синильної кислоти, фенолу та деяких інших). Діагностика блискавичних форм досить складна, бо стадії клінічного перебігу нашаровуються одна на одну. Гостре отруєння більшістю речовин протікає протягом кількох діб і стадії його розпізнаються досить чітко.

Хронічні форми отруєння спостерігаються, коли діюча отрута невеликими дозами надходить до організму протягом кількох тижнів, місяців і навіть років, наприклад, солі свинцю у поліграфії. В міру того, як отрута накопичується в організмі, повільно розвиваються і хворобливі зміни.

Підгостри отруєння мають місце при одноразовому надходженні до організму отрути, яка всмоктується поступово, повільно і через це викликає розлад здоров'я, який триває досить довго. Найчастіше така форма буває при отруєнні вісмутом, сулемою, бертолетовою сіллю та іншими речовинами.

У перебігу отруєння можна виділити ті ж самі стадії, що і при захворюванні. Особливо типовими у цьому відношенні є інфекційні хвороби.

Виділяють такі стадії отруєння:

- а) *прихована стадія* – від введення отрути в організм до перших симптомів;
- б) *продромальна* – початкові нетипові та неясні симптоми;

в) *стадія нарощування* – характеризується підсиленням типових ознак та з'явленням нових;

г) *стадія вищого розвитку* – коли всі ознаки досягають найбільшої сили;

г) *стадія розв'язання* – зниження дії отруту, яке відбувається або швидко, або повільно;

д) *стадія одужання* – повернення до нормального стану;

е) *заклучна стадія*, або повне повернення до стану здоров'я, або перехід у хронічну форму, за якою проявляється метотоксична дія отрути. Іноді відбувається перехід до інвалідності.

Смерть звичайно настає або на стадії нарощування чи – найвищого розвитку і, рідше, у більш пізній стадії, від будь-яких ускладнень.

Походження отруєнь

За походженням розрізняють виробничі та побутові отруєння.

Виробничі отруєння трапляються у випадках порушення техніки безпеки праці або, частіше, у випадках аварій на хімічних підприємствах чи в лабораторіях.

Побутові в свою чергу поділяються на **випадкові** та **навмисні** отруєння.

Випадкові побутові отруєння найчастіше мають місце при недбалому зберіганні ліків чи інших отруйних речовин, які застосовуються у побуті, городництві або садівництві. Найчастіше страждають малі діти або дорослі, які перебувають у нетверезому стані. Щоправда, іноді дорослі тверезі люди випадково вживають отруту, переплутавши її з іншими речовинами.

«Медичні» отруєння – це такі, що викликали розлад здоров'я чи смерть внаслідок застосування отрути замість лікарського препарату або коли не зроблена попередня проба на чутливість організму до конкретних ліків.

12.4 Отруєння окремими хімічними речовинами та сполуками

Отруєння окремими лугами

Смертельна доза при отруєнні їдким натром і їдким калієм – 10-20 мл., нашатирним спиртом – 25-30 мл. Діють луги переважно ОНіонами. На відміну від кислот, сліди хімічної дії лугів на шкірі навколо рота і по ходу травного шляху не мають чіткого відмежування від навколишніх тканин, які значно набряклі. Слизові рота, глотки сіруватого кольору, набряклі. Аміак може проникати в організм у вигляді газу або насиченого 33% водного розчину (нашатирний спирт). Має різкий, специфічний запах. Аміак добре проникає через тканини у кров і, досягаючи мозку, подразнює на нього діє. При надлишку аміаку в організмі може настати параліч нервової системи і смерть від асфіксії. На кров аміак справляє гемолізуючу дію і тягне утворення лужного гематину. Смертельна доза 10-20 мл. насиченого розчину (33%) або 25-50 мл. аптечного (10%) нашатирного спирту.

Перша допомога

При інгаляційному отруєнні вивести постраждалого з осередку ураження. Дихати через зволожену серветку.

При потраплянні на шкіру промити великої кількістю води, або протерти добре зволоженої ганчіркою або серветкою.

У випадку попадання в середину великої кількості гранульованих лужних препаратів рекомендується промивання шлунку.

При потраплянні в середину хімічних речовин ні в якому випадку не нейтралізуйте кислоту лугами (харчової содою), а луги кислотою (лимонної або оцтової). Те, що допустиме для опіків, не підходить до отруєння! Тому що в наслідок нейтралізації утворюється хімічна реакція з виділенням тепла, що призводить до погіршення стану постраждалого.

Перекис водню. У медицині застосовують 3% водний розчин. Вживається ще й 33% розчин (пергідроль). Застосовується для промивання ран у медицині, для відбілювання тканин у промисловості, волосся – у побуті, протравлювання насіння – у сільському господарстві. Смертельна доза пергідролю – 100 мл. Після прийому усередину дуже швидко втрачається свідомість, з'являється набряк гортані і глотки, зростає серцево-судинна недостатність і через кілька годин або діб настає смерть.

Перманганат калію – сильний окисник, що має подразнюючі властивості. Водні розчини широко застосовуються в медицині, сільському господарстві, лабораторній практиці. Отруєння трапляються як самогубства, нещасні випадки (переважно у дітей) та при введенні концентрованих розчинів у матку з метою переривання вагітності. Смертельна доза 15-20 г. Після потрапляння отрути усередину розвивається набряк гортані, зв'язок голосової щілини, з'являються і швидко зростають явища серцево-судинної недостатності, аж до колапсу. Схожу картину отруєння дає і потрапляння до організму спиртового розчину йоду.

Перша допомога. Промивання шлунку, обволакуючі засоби. Гопіталізація.

Окис вуглецю утворюється при неповному згорянні органічних речовин, котрі містять вуглець. Найбільш часто отруєння чадним газом спостерігається в холодний період року, коли користуються пічним опаленням або коли людина перебуває у зачиненому гаражі при працюючому двигуні автомобіля. Газ не має кольору і запаху, отруєння настає повільно, ознаки інтоксикації з'являються, коли 30% гемоглобіну перетворюється на карбоксигемоглобін. У людини дуже швидко наростає м'язова слабкість, і часто вона самотійно не може покинути загазоване приміщення. Людина має рожевий колір шкіри і слизових оболонок. Смерть настає, коли у крові накопичується більш як 60% карбоксигемоглобіну. Бувають випадки блискавичної форми отруєння СО. Така швидка форма спостерігається, коли концентрація окису вуглецю у навколишньому повітрі перевищує 1%. Людина, що знаходиться в приміщенні з високою концентрацією чадного газу в повітрі, миттєво втрачає

свідомість (подібно до інсульту), у неї починаються судоми, і за кілька хвилин настає смерть від зупинки дихання.

Перша допомога: потерпілого внести на свіже повітря, забезпечити йому спокій, зігріти, дати вдихнути нашатирний спирт, розтерти тіло, напоїти міцним солодким чаєм. Крім того, треба давати кисень. При відсутності дихання – штучна вентиляція легень, госпіталізація. Чадний газ легше за повітря, тому, перебуваючи у задимленому приміщенні під час пожежі, просуватися треба зігнувшись до підлоги.

Деструктивні речовини у більшості мають подвійну дію. Тобто, вони частково спричиняють подразнюючу місцеву дію в зоні контакту і загальну – на організм після резорбції. *Спільним для всіх деструктивних отрут є їх здатність після всмоктування у кров справляти на організм дію, що викликає дистрофічні, атрофічні чи навіть некротичні зміни, переважно паренхіматозних органів.*

До деструктивних отрут належать солі важких металів (ртуті свинцю, міді, цинку, миш'яку та металоїда фосфору та ін.). Названі отрути порушують усі види обміну речовин, блокуючи функції ферментів. Уражаються також центральна та периферична нервова система. Більшість названих речовин може накопичуватися в організмі, викликаючи хронічне отруєння.

Потрапивши до організму, пара чи **солі ртуті** діють на білки тканин. Внаслідок пригнічення ферментної активності порушуються процеси внутрішньоклітинного обміну електролітами, споживання глюкози. Страждає також гормональна і імунологічна активність.

Найбільш часто спостерігається отруєння парою ртуті при розливанні металічної ртуті, яка, потрапляючи на підлогу, одяг чи інші предмети, починає випаровуватися, викликаючи хронічне отруєння, а також отруєння сулемою, меркузалом чи гранозаном. Як правило, це нещасні випадки.

При вияві в квартирі або в іншому приміщенні розлитої ртуті – негайно повідомити в службу оперативного реагування або управління з НС. Якщо в

приміщенні розбито ртутний термометр, зібрати дрібні краплі ртуті емальованим совком або гумовою грушею з тонким наконечником. Можна проводити збір ртуті при допомозі розігрітого до 70– 80°C мильно-содового розчину (4% мила та 5% водний розчин соди), який наноситься на поверхню, що обробляється, розтирається щіткою, а потім змивається водою в каналізаційну мережу. Використання пилососу для збирання ртуті – забороняється. Категорично забороняється зберігати харчі, курити і вживати їжу в приміщеннях, де виділяються пари ртуті та її сполук.

Перша допомога: змінити одяг, прийняти душ, прополоскати рот – 0,25% розчином перманганату калію, почистити зуби, випити 2-3 яєчних білка, молоко, слизовий відвар. В тяжких випадках – госпіталізація.

Отруєння **синильною кислотою** трапляються рідко, здебільшого у дітей при поїданні великої кількості зернят кісточок абрикосів, вишні, персиків, мигдалю. Іноді буває і у дорослих при тих же обставинах або при вживанні вишневої, сливової (з кісточками) настойки, що зберігалася більш як два роки. Глікозиди, що містяться у зернятах, під дією шлункового соку гідролізуються з утворенням синильної кислоти. Під дією синильної кислоти тканинний фермент цитохромоксидаза стабілізується у тривалентному стані заліза, за рахунок чого майже на 80% падає поглинання клітинами кисню крові. Крім того, виникає параліч дихального та судинно-рухового центрів. Смерть настає дуже швидко, від кількох хвилин до кількох десятків хвилин. Смертельна доза синильної кислоти – 0,05-0,1 г, Ціанистого калію чи натрію – 0,15-0,25 г.

Якщо вжито велику кількість ціанідів, то вже за хвилину з'являється задишка, судоми, зіниці розширюються, людина втрачає свідомість і настає смерть. Прийняття меншої дози ціанідів викликає клінічні симптоми отруєння через 5-10 хвилин. Виникає сильний головний біль, біль в ділянці серця, тахікардія, задишка, почервоніння обличчя, запаморочення, нудота, блювота, різка м'язова слабкість. Потім – судоми, втрата свідомості і за 30-40 хвилин настає смерть від зупинки дихання і серця.

Допомогу таким хворим треба надати дуже швидко із застосуванням антидотів: амілнітрит та пропілнітрит. Дати випити міцний солодкий чай.

При інгаляційному ураженні одягти протигаз, під шолом-маску протигазу ввести ампулу з амілнітритом, після чого роздавити її головку та вдихати пари. Необхідна киснева терапія, штучна вентиляція легень. Обов'язково – міцний солодкий чай, який сприяє нейтралізації та виведенню отруйної речовини з організму. Госпіталізація.

Сірководень – безбарвний, дуже отруйний газ, важчий за повітря, тому накопичується у каналізаційних колодязях, вигрібних ямах, шахтах, звичайних колодязях. Утворюється при розкладанні органічних залишків та мінералів, що містять сірку. Має запах тухлих яєць. Потрапляє до організму через дихальні шляхи. Отруєння настає, якщо концентрація сірководню у повітрі перевищує 10 мг/м^3 .

Найчастіше отруєння настає, якщо порушується техніка безпеки. При вдиханні сірководню дуже швидко втрачається свідомість, з'являються судоми, рефлексі пригнічуються, наростає порушення серцево-судинної і дихальної діяльності і швидко настає смерть.

Перша допомога. Винести постраждалого на свіже повітря, при відсутності дихання штучна вентиляція легень.

Контрольні запитання

1. Від чого залежить токсична дія хімічної речовини?
2. Назвіть шляхи потрапляння отрути в організм людини.
3. Назвіть шляхи виведення отрути з організму.
4. Поняття дози і концентрації отрути.
5. Коли мають місце гострі / підгострі / хронічні отруєння?
6. Назвіть стадії отруєння.
7. Класифікація отруєнь за походженням.
8. Перша допомога при отруєнні лугами.
9. Перша допомога при отруєнні окисом вуглецю.
10. Перша допомога при отруєнні парами ртуті.

ЛЕКЦІЯ 13. ОРГАНІЗАЦІЯ ЛІКУВАЛЬНО-ЕВАКУАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

13.1. Лікувально-евакуаційне забезпечення.

13.2. Медичне сортування постраждалих.

13.3. Медична евакуація постраждалих.

13.1 Лікувально-евакуаційне забезпечення

Своєчасно та правильно надана перша медична допомога має вирішальне значення для врятування життя постраждалих при виникненні НС. Надання першої лікарської допомоги, кваліфікованої та спеціалізованої медичної допомоги на догоспітальному та госпітальному етапах медичної евакуації забезпечують збереження життя постраждалих в екстремальних ситуаціях, усувають розвиток ускладнень, створюють належні умови для відновлення їх здоров'я та працездатності.

Лікувально-евакуаційне забезпечення – це система заходів з надання медичної допомоги постраждалим, їх евакуації та лікування. Воно є важливою складовою частиною медичного забезпечення населення за умов НС.

ЛЕЗ передбачає медичне сортування, надання медичної допомоги, медичну евакуацію і є вирішальним заходом під час ліквідації медико-санітарних наслідків НС.

Основною метою ЛЕЗ є організація та проведення своєчасних і послідовних заходів щодо надання медичної допомоги постраждалим на етапах медичної евакуації з транспортуванням їх з осередку катастрофи у ЛПЗ залежно від характеру ураження, збереження їх життя та найшвидше відновлення працездатності.

ЛЕЗ при НС є одним із найважливіших видів діяльності ДСМК. В умовах НС за наявності значних санітарних втрат потреба в медичних силах та засобах для надання медичної допомоги в оптимальний термін і лікування до кінцевих результатів, як

правило, буде перевищувати можливості місцевих (територіальних) органів охорони здоров'я та вимагатиме залучення додаткових сил і засобів або суттєвої зміни повсякденних форм та методів їхньої роботи.

13.2 Медичне сортування постраждалих

Доктрина медицини надзвичайних ситуацій – медичне сортування, яке базується на необхідності надання ЕМД у максимально короткий термін як можна більшій кількості постраждалих, що мають шанс на виживання.

Для підвищення ефективності лікувально-евакуаційних заходів медичному персоналу, що бере участь у ліквідації медико-санітарних наслідків НС, необхідно визначити:

- яким постраждалим (для врятування життя) необхідно надати ЕМД негайно і в якому обсязі;
- яких постраждалих потрібно евакуювати у найближчій ЛПЗ та в яку чергу (за умови, що останній не постраждав під час виникнення НС);
- яких постраждалих потрібно евакуювати в спеціалізований центр для подальшої оцінки тяжкості їх стану та лікування в умовах спеціалізованого стаціонару;
- які постраждалі (на цей час) потребують лише амбулаторно-поліклінічного обслуговування.

Таким чином, медичне сортування становить одну з основних доктрин медицини катастроф.

Сутність медичного сортування – це розподіл постраждалих на певні групи за принципом потреби в 33 однотипних лікувально-профілактичних та евакуаційних заходах залежно від медичних показань та конкретних обставин, що склалися в зоні НС.

Мета медичного сортування – прискорення та своєчасне надання всім постраждалим ЕМД і забезпечення їх подальшої евакуації.

Медичне сортування проводиться як на догоспітальному (починаючи з моменту надання першої медичної допомоги постраждалим в осередку НС), за межами зони НС (під час евакуації), так і на госпітальному етапі (при надходженні постраждалих у ЛПЗ для одержання повного обсягу медичної допомоги та лікування до кінцевого результату) надання ЕМД.

Медичне сортування проводиться на підставі встановлення прогнозу для життя постраждалого на кожному (конкретному) етапі медичної евакуації. Воно є конкретним, безперервним, повторюваним та спадкоємним процесом під час надання постраждалим ЕМД.

Медичне сортування базується на єдиній концепції діагностики та лікування постраждалих при НС. Категорії екстреності (черговості надання ЕМД) при цьому можуть змінюватися швидко та раптово для медичного персоналу, що сортує, у зв'язку з можливим різким погіршенням стану постраждалих під час проведення евакуації.

Залежно від завдань, які потрібно вирішити у процесі проведення медичного сортування, прийнято виділяти:

- внутрішньопунктове медичне сортування, яке передбачає розподіл постраждалих по підрозділах даного етапу медичної евакуації в складі груп (залежно від характеру та тяжкості отриманих постраждалим ушкоджень, визначають лікувально-діагностичне призначення та черговість у наданні ЕМД, тобто: де, у яку чергу та у якому обсязі надаватиметься допомога на цьому етапі);

- евакуаційно-транспортне медичне сортування, яке передбачає розподіл за евакуаційним призначенням (залежно від характеру пошкодження, засобів, способів та черговості подальшої евакуації, тобто: в яку чергу, яким видом транспорту, у якому положенні та куди).

Під час проведення медичного сортування, зберігають свою дієвість основні сортувальні ознаки:

- небезпека для оточуючих;

- лікувальна ознака;
- евакуаційна ознака.

Категорії постраждалих відповідно до кольорових позначок при первинному сортуванні

Таблиця 13.1. Кольорові позначення при медичному сортуванні

Категорія (відповідний колір)	Стан постраждалого здоров'я	Медичні заходи
I (червоний)	Загроза для життя. Безпосередня загроза для життя може бути усунена за умови негайного надання медичної допомоги, евакуації та подальшого лікування	Надання негайної медичної допомоги та госпіталізація в першу чергу
II (жовтий)	Тяжко поранений або хворий. Потенційно тяжкі ушкодження, проте стан постраждалого із стабільними показниками, що дозволяють очікувати та отримати медичну допомогу в другу чергу	Надання медичної допомоги та госпіталізація в другу чергу
III (зелений)	Легко поранений або хворий. Незначні ушкодження здоров'я із задовільним станом постраждалого з можливістю очікування отримання медичної допомоги в довший термін	Надання допомоги у третю чергу з подальшим (амбулаторним) лікуванням
IV (темно-фіолетовий/чорний)	Немає шансів на життя. Ушкодження здоров'я	Надання домедичної допомоги живому. Догляд.

	постраждалого, що не сумісні з життям	Паліативна медична допомога. Якщо людина жива, її евакуюють у стаціонар у другу чергу
	Труп	Ідентифікація. Констатація смерті

Психологічні постраждалі – це постраждалі, які отримали психоемоційну травму і про яких неможливо потурбуватись індивідуально, однак яким, можливо, буде потрібна підтримка або садація внаслідок значної психологічної травми.

У зв'язку з тим, що психологічні постраждалі можуть самотійно пересуватися, вони теж маркуються «зеленим» кольором і підлягають евакуації в останню чергу. Однак на відміну від «ходячих» постраждалих вони не направляються на сортувальний майданчик самотійно, їх повинні супроводжувати (це можуть бути рятувальники або «ходячі» постраждалі), що попередить можливість отримання «психологічним» постраждалим додаткової «механічної» травми.

13.3 Медична евакуація постраждалих

Медична евакуація – це вивезення постраждалих з осередку ураження до лікувальних закладів, де їм надаються необхідна медична допомога та лікування до остаточного результату.

Шлях медичної евакуації – це шлях, яким здійснюється медична евакуація.

Лікувально-евакуаційний напрямок – це етапи медичної евакуації, поєднані шляхами евакуації.

Евакуація постраждалих може здійснюватися як медичним (санітарним) транспортом, так й іншими транспортними засобами. Це може бути автомобільний, залізничний, водний та повітряний транспорт. Медична евакуація здійснюється в

основному за принципом «на себе», але не виключається можливість евакуації й за принципом «від себе».

Етап медичної евакуації – це сили та засоби ДСМК, що розгорнуті на шляхах медичної евакуації для прийому, медичного сортування, надання ЕМД, лікування та підготовки постраждалих до подальшої евакуації.

Успішне здійснення ЛЕЗ досягається вирішенням таких завдань:

- створенням сил та засобів ДСМК відповідно до конкретної обстановки та завдань, а також максимально можливим наближенням їх до осередків найбільших санітарних втрат;
- розшуком, збором та вивезенням (винесенням) постраждалих, своєчасним наданням повноцінної першої медичної допомоги;
- своєчасною підготовкою етапів медичної евакуації, організацією їх чіткої роботи;
- проведенням медичного сортування постраждалих;
- наданням першої лікарської, кваліфікованої та спеціалізованої медичної допомоги постраждалим;
- проведенням медичної евакуації постраждалих;
- веденням медичної документації;
- активним упровадженням у практику сучасних методів діагностики та лікування постраждалих.

Основними вимогами до етапного лікування постраждалих є своєчасність, наступність та послідовність заходів, що проводяться на етапах медичної евакуації.

Своєчасність полягає в дотриманні оптимальних термінів надання певних видів медичної допомоги та лікування постраждалих.

Медична допомога вважається своєчасною, якщо після її надання вдалося врятувати життя постраждалому та попередити виникнення тяжких наслідків ураження. Своєчасність досягається наданням само- та взаємодопомоги, якісною організацією

пошуку, винесення та вивезення (евакуації) постраждалих з осередку НС на етапи медичної евакуації, ефективним проведенням медичного сортування й максимальним наближенням медичних сил та засобів до осередку катастрофи.

Своєчасною вважається медична допомога, якщо при НС, після ураження, вона надана в такі терміни:

- перша медична допомога – до 30 хвилин;
- долікарська медична допомога – до 1 години;
- перша лікарська допомога – до 4-5 годин;
- кваліфікована медична допомога – до 8-12 годин;
- спеціалізована медична допомога – до 24 годин.

Наступність передбачає надання медичної допомоги та лікування, виходячи з єдиних поглядів на етіологію, патогенез, клініку та методи лікування постраждалих, наявність визначеної медичної документації, що супроводжує кожного постраждалого на етапах медичної евакуації.

Послідовність полягає в послідовному зростанні обсягу медичної допомоги постраждалим на етапах медичної евакуації та застосуванні її додаткових видів.

У зоні НС надають першу медичну допомогу, долікарську та першу лікарську допомогу (можливо з елементами кваліфікованої та спеціалізованої медичної допомоги).

Одночасне ураження 10 осіб, які потребують невідкладної медичної допомоги, вважається вогнищем масових уражень. Виникнення вогнища масових уражень навіть в умовах, коли є достатня кількість лікарняних закладів, ставить перед керівними органами охорони здоров'я ряд питань: як, коли, де та в який термін надати медичну допомогу постраждалим та зберегти їм життя, а також як захистити населення від наслідків НС.

Необхідно пам'ятати, що навіть при однакових ступенях тяжкості ураження діти мають перевагу перед дорослими під час надання медичної допомоги як на місці пригоди, так і на всіх етапах медичної евакуації.

Особливу увагу приділяють вагітним жінкам, у тому числі й тим, які не потребують надання ЕМД. Це пов'язано з тим, що, зберігаючи життя вагітної жінки, зберігається й ще одне життя – життя її дитини.

Контрольні запитання

1. Сформулюйте основну мету лікувально-евакуаційного забезпечення.
2. Які шляхи підвищення ефективності лікувально-евакуаційних заходів?
3. В чому полягає сутність медичного сортування?
4. Назвіть два види медичного сортування.
5. Назвіть основні сортувальні ознаки при медичному сортуванні.
6. Надайте категорії постраждалих відповідно до кольорових позначок при первинному сортуванні.
7. Як здійснюється евакуація постраждалих?
8. Які завдання вирішує лікувально-евакуаційного забезпечення?
9. Назвіть терміни своєчасної медичної допомоги.
10. За якої умови територія вважається вогнищем масового ураження?

ЛЕКЦІЯ 14. ОРГАНІЗАЦІЯ МЕДИЧНОГО ПОСТАЧАННЯ ЗАКЛАДІВ ДСМК

14.1 Організація планування медико-санітарного забезпечення населення при надзвичайних ситуаціях.

14.2 Територіальні центри екстреної медичної допомоги та медицини катастроф та їх роль у проведенні планування.

14.3 Організація медичного постачання у системі Державної служби медицини катастроф.

14.4 Організації забезпечення медичним майном.

14.1 Організація планування медико-санітарного забезпечення населення при надзвичайних ситуаціях

Матеріальні резерви медичних засобів, медичного та спеціального майна для запобігання ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру (далі – Резерви) створюються МОЗ України відповідно до розпорядження КМУ від 31.03.2014 р. № 300-р «Про затвердження переліку і норм накопичення в системі екстреної медичної допомоги лікарських засобів та медичних виробів першої необхідності для організації медико-санітарного забезпечення цивільного населення під час особливого періоду». Метою прийняття Розпорядження є належне виконання вимог Закону України «Про екстрену медичну допомогу» та Кодексу цивільного захисту України щодо задоволення потреб цивільного населення під час ліквідації медико-санітарних наслідків надзвичайної ситуації державного рівня соціального та воєнного характеру. На виконання постанови КМУ від 29.03.2001 р. № 308 «Про порядок створення і використання матеріальних резервів для запобігання, ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру та їх наслідків» був

підготовлений наказ МОЗ України від 10.08.2001 р. № 331 «Про затвердження номенклатури резервів лікарських засобів, виробів медичного призначення та медичного обладнання для запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру» із змінами, внесеними згідно з наказом МОЗ України від 09.09.2006 р. № 613 до нинішнього часу чинні.

Номенклатура та норми накопичення запасів резервів мають погоджуватись з ДСНС України і затверджуватись головою Державної комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій.

Створення, утримання та поповнення резервів має здійснюватися за рахунок коштів державного та місцевого бюджетів.

Резерви повинні розміщуватись на Центральних складах спецмедпостачання МОЗ України та на складах баз спеціального медичного постачання структурних підрозділів з охорони здоров'я обласних та Київської міської державних адміністрацій.

Планування медико-санітарного забезпечення населення за умов надзвичайної ситуації здійснюється як на центральному, так і на територіальному рівнях.

Згідно з положенням про Державна служба медицини катастроф передбачено, що вона здійснює свою діяльність за «Планами медикосанітарного забезпечення населення на випадок виникнення надзвичайної ситуації».

Плани на центральному рівні розробляються МОЗ України, попередньо розглядаються Центральною координаційною комісією і затверджуються Урядом.

На територіальному рівні плани розробляються МОЗ АРК, структурними підрозділами з питань охорони здоров'я обласних (міських) державних адміністрацій, розглядаються територіальними координаційними комісіями і затверджуються відповідно урядом АРК та обласними (міськими) державними адміністраціями.

Основною метою планування є аналіз реального стану всіх ланок системи охорони здоров'я адміністративної території та їх готовність до функціонування в умовах надзвичайної ситуації, стан ліжкового фонду лікувально-профілактичних

закладів, можливість його перепрофілювання та розгортання додаткових ліжок, матеріально-технічний стан медичних закладів та створених на їх базі медичних формувань Державної служби медицини катастроф, наявність резерву медичного, санітарно-гігієнічного та спеціального майна.

Основою для планування лікувально-евакуаційних заходів є прогнозовані розміри і структура санітарних втрат, які в свою чергу визначаються:

- своєчасністю оповіщення населення;
- характером уражаючих факторів;
- наявністю і можливістю використання засобів індивідуального і колективного медичного захисту;
- оперативністю і адекватністю реагування аварійно-рятувальних формувань;
- інформацією про санітарно-епідемічний стан у осередку прогнозованої надзвичайної ситуації.

Підставою для організації розробки Плану є наказ МОЗ України та затверджене останнім **Завдання на планування.**

Останнє визначає мінімум вимог, обов'язкових для виконання при плануванні, а саме:

- прогноз медико-тактичної обстановки в межах адміністративної території;
- основні завдання медико-санітарного забезпечення населення, що витікають із прогнозованої обстановки;
- склад і чисельність медичних формувань Державної служби медицини катастроф, кількість і профіль ліжко-місць на центральному і територіальному рівні;
- терміни приведення у готовність медичних формувань і ліжкової мережі для прийому постраждалих;
- порядок постачання медичних формувань медичним майном;
- склад, терміни приведення у готовність сил і засобів, що виділяються різними міністерствами та відомствами;

розташування пунктів управління з ліквідації медико-санітарних наслідків і порядок надання повідомлень.

Після отримання **наказу МОЗ та завдання на планування** територіальні центри екстреної медичної допомоги готують проект наказу органу управління охороною здоров'я адміністративної території. Затверджуються відповідні завдання закладам Державної служби медицини катастроф на планування заходів з медико-санітарного забезпечення, проводяться відповідні розрахунки і визначається кількість і профіль формувань та додаткового ліжко - фонду Державної служби медицини катастроф.

План медичного забезпечення населення за умов надзвичайних ситуацій має включати такі основні розділи:

Розділ 1. Коротка характеристика сил і засобів системи охорони здоров'я (об'єкт, адміністративна територія).

Розділ 2. Прогноз медико-санітарної обстановки на території забезпечення.

Розділ 3. Заходи щодо ліквідації медико-санітарних наслідків надзвичайної ситуації.

3.1. Організація медичної розвідки.

3.2. Організація лікувально-евакуаційного забезпечення.

3.3. Організація санітарно-гігієнічних і протиепідемічних заходів.

3.4. Організація медичного постачання. Розділ 4. Організація управління, зв'язку і оповіщення.

План оформляється у 3-х примірниках і подається:

перший – в орган управління охорони здоров'я адміністративної території;

другий – у територіальний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф;

третій – в ДЗ «Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф МОЗ України».

14.2 Територіальні центри екстреної медичної допомоги та медицини катастроф та їх роль у проведенні планування

Територіальні центри екстреної медичної допомоги та медицини катастроф (далі Центри) входять до складу Державної служби медицини катастроф територіального рівня, як головні організаційно-методичні заклади, на які покладено функції управління Службою адміністративної території. Тому основне призначення Центру є організація надання екстреної медичної допомоги населенню території за умов надзвичайної ситуації, прогнозування медико-санітарних наслідків в зоні обслуговування та планування заходів з їх ліквідації.

Центр виконує функції базового закладу територіальної координаційної комісії Служби. організує розробку проекту Плану роботи комісії, готує її засідання, узгоджує проекти рішень цих засідань та після їх прийняття, контролює виконання. Для реалізації свого призначення на Центр покладено низку завдань та виконання певних функцій:

У повсякденних умовах:

на підставі прогнозування медико-санітарних наслідків надзвичайної ситуації розробляє рекомендації щодо здійснення конкретних скоординованих заходів з метою зниження їх негативного впливу на здоров'я і життєдіяльність населення і захисту довкілля.

Проведена в цьому напрямку робота є основою для розробки та обґрунтування проекту плану медико-санітарного забезпечення населення адміністративної території в надзвичайних ситуаціях.

За умов надзвичайної ситуації:

Центр по-суті є оперативним штабом органу управління охороною здоров'я з ліквідації медико-санітарних наслідків надзвичайних ситуацій. Він забезпечує підготовку робочих документів і рішень, аналізує медичні аспекти наслідків в осередку надзвичайної ситуації і на адміністративній території взагалі, забезпечує зв'язок зі

штабом цивільного захисту, реалізує введення в дію Плану медико-санітарного забезпечення населення за умов надзвичайних ситуацій.

Центр направляє у район надзвичайної ситуації своїх представників у складі оперативної групи органу управління охорони здоров'я та спеціалізовані формування Служби, які передбачені Планом медико-санітарного забезпечення населення за умов надзвичайних ситуацій.

Якщо наслідки надзвичайної ситуації з їх ліквідації перевищують можливості Служби територіального рівня, це є підставою для вводу в дію Плану медико-санітарного забезпечення населення державного рівня.

Професійно та якісно складений План дозволяє ще в повсякденних умовах врахувати та підготувати необхідні медичні кадри, накопичити і тримати в готовності до використання резерви санітарно-гігієнічного, медичного та спеціального майна, сприяє оперативному використанню всіх можливостей адміністративної території, завчасному прийняттю рішень щодо необхідності залучення допомоги ззовні та резервів державного рівня Державної служби медицини катастроф.

До структури Центрів обов'язково мають входити склади нормативно визначених територіальних оперативних резервів медикаментів, медичної апаратури, інструментів, майна тощо. Центри накопичують майно, яке складає основну частину територіального оперативного резерву.

14.3 Організація медичного постачання у системі Державної служби медицини катастроф

Медичне постачання формувань і закладів Державної служби медицини катастроф - це комплекс заходів направлених на своєчасне і повне забезпечення потреб служби у різних видах медичного майна. Воно включає:

визначення потреб у майні та його заготівля і облік;

зберігання та видача майна для забезпечення повсякденної діяльності Служби (лікувально-профілактична, навчальна, наукова діяльність) та за умов ліквідації наслідків надзвичайної ситуації ;

накопичення резерву майна на випадок надзвичайної ситуації;

контроль за якістю лікарських засобів та станом медичної техніки і її використанням;

організацію збереження та захисту медичного майна від впливу факторів довкілля;

наукові дослідження з проблем медичного постачання в умовах надзвичайної ситуації.

Медичні засоби, що використовуються населенням при надзвичайній ситуації поділяються на 2 групи: засоби рятування життя постраждалих (медичне і спеціальне майно); засоби життєзабезпечення постраждалих, рятувальників і медичних працівників (санітарно-господарське майно).

Медичне майно – це матеріальні засоби, що призначені для надання медичної допомоги, діагностики, лікування, проведення санітарно-гігієнічних і протиепідемічних заходів (лікарські засоби, перев'язувальні матеріали, засоби догляду за хворими і дезінфекції, дезінсекції, дератизації, медична техніка).

Під спеціальним майном розуміють засоби індивідуального захисту, радіометричну та дозиметричну апаратуру, джерела енергопостачання, прилади хімічної розвідки і засоби зв'язку.

Санітарно-господарське майно включає натільну і постільну білизну, одяг медичного персоналу, господарські та лікарняні меблі, обладнання харчоблоків тощо.

Окрім того, лікувально-профілактичні заклади що входять до складу Державної служби медицини катастроф, повинні накопичувати медикаменти, медичні засоби оперативного резерву для ліквідації наслідків надзвичайної ситуації. Якщо ці резерви в

ході ліквідації наслідків надзвичайної ситуації вичерпуються, то вони поповнюються за рахунок резерву вищого рівня.

Норма оперативного резерву розраховується, виходячи з кількості формувань Державної служби медицини катастроф та резервного ліжко- фонду, для забезпечення їх діяльності в автономному режимі протягом певного часу.

Кожна станція швидкої медичної допомоги на випадок надзвичайної ситуації повинна мати постійний місячний запас медичного майна (наказ МОЗ № 175-96р.) для формування додаткових виїзних бригад з метою використання їх, як на місці, так і для направлення в інші регіони.

Оперативні запаси медичного майна МБПГ першої черги, із складу бригад ШМД, передбачаються на 3 доби, з медичних закладів інших відомств на 1 добу і за рахунок територіальних центрів екстреної медичної допомоги на 2 доби.

Оперативні запаси медичного майна для забезпечення діяльності СБПГ другої черги накопичуються в закладах, які їх формують на 1 добу та в територіальних центрах екстреної медичної допомоги на 2 доби.

Основні вимоги до майна, що використовується для постачання формувань і закладів Державної служби медицини катастроф:

- комплектність;
- портативність;
- простота використання;
- надійність експлуатації, в тому числі в польових умовах;
- можливість тривалого зберігання;
- зручність транспортування.

14.4 Організації забезпечення медичним майном

Основними завданнями медичного постачання служби екстреної медичної допомоги та медицини катастроф є:

забезпечення медичним майном повсякденному лікувально- діагностичної, профілактичної та науково-дослідної діяльності центрів екстреної медичної допомоги та медицини катастроф

забезпечення готовності підрозділів медичного постачання до роботи в різних режимах функціонування служби медицини катастроф;

прогнозування потреби в медичному майні в НС і оцінка його місцевих ресурсів в інтересах служби медицини катастроф;

створення, правильне утримання та забезпечення цілеспрямованого використання запасів медичного майна при ліквідації медико-санітарних наслідків НС;

збір та аналіз інформації про стан медичного постачання у НС;

організація захисту медичного майна від несприятливих і вражаючих факторів НС;

організація забезпечення медичним майном формувань (установ) служби медицини катастроф та населення у НС;

керівництво діяльністю підрозділів медичного постачання і вдосконалення їх матеріально-технічної бази;

взаємодія з органами медичного постачання державних, територіальних і муніципальних органів виконавчої влади;

організація обліку медичного майна та звітності про роботу підрозділів медичного постачання; виконання науково-дослідних робіт з удосконалення організації постачання медичним майном у НС;

контроль стану постачання медичним майном формувань (закладів);

участь у розробці нормативних правових документів служби медицини катастроф;

участь у підготовці, підвищенні кваліфікації та атестації фахівців служби медицини катастроф (додаток);

участь у міжнародному співробітництві в галузі вдосконалення організації медичного постачання та роботи органів медичного постачання служби медицини катастроф у НС.

Організація постачання медичними виробами.

Постачання медичними виробами служби медицини катастроф здійснюється відповідно до вимог Положення з організації медичного постачання служби екстреної медичної допомоги та медицини катастроф, що затверджується МОЗ України.

Заходи щодо поводження лікарських засобів, обігу наркотичних засобів, психотропних речовин та їх прекурсорів дозволяється виконувати медичним формуванням (закладам) - юридичним особам за наявності відповідних ліцензій згідно із законодавством про ліцензування видів діяльності в Україні.

Фізичні особи можуть здійснювати фармацевтичну діяльність за наявності вищої фармацевтичної або середнього фармацевтичної освіти та сертифіката фахівця.

Формування (заклади) служби медицини катастроф, які мають ліцензії, видані ліцензійними органами державних суб'єктів, виконують ліцензовані види діяльності на території іншого державного суб'єкта порядком, встановленим КМ України.

Ресурсами медичного постачання служби медицини катастроф МОЗ України на НС є резерви медичного майна, незнижувальні запаси медичного майна закладів охорони здоров'я (далі в тексті - незнижуваний запас медичного майна) і табельне медичне оснащення формувань (закладів) служби медицини катастроф (далі в тексті - табельне медичне оснащення).

Резерв медичного майна поділяється на: державний, МОЗ України, територіальні, місцеві і об'єктові.

Постачання медичним майном формувань (установ) служби медицини катастроф організовують територіальні центри екстреної медичної допомоги та медицини катастроф (далі - центри) з метою своєчасного і повного забезпечення заходів з ліквідації медико - санітарних наслідків НС. На них покладається:

- визначення потреби в медичному майні, його заготівля, облік, зберігання;
- відпустка (доставка) медичного майна для повсякденної лікувальнопрофілактичної діяльності та накопичення запасів на випадок НС;
- утримання запасів медичного майна в готовності до застосування за призначенням; організація технічного обслуговування і ремонту медичної техніки;
- організація метрологічного контролю медичних засобів вимірювань;
- контроль якісного стану лікарських засобів, виробів медичного призначення, технічного стану медичної техніки та порядку їх використання (експлуатації);
- аналіз та узагальнення досвіду медичного постачання в НС, вдосконалення організаційно - штатної структури підрозділів медичного постачання.

Зберігання медичного майна у всіх режимах функціонування служби медицини катастроф організується відповідно до правил, що встановлюються МОЗ України, а наркотичних і психотропних лікарських засобів та їх прекурсорів – КМ України.

Медичне майно резерву, табельного медичного оснащення і незнижуваного запасу зберігаються окремо один від одного і від медичного майна, використовуваного для повсякденних потреб. Його розміщують з урахуванням можливості видачі в стислі терміни. Їх зберігання здійснюють призначені матеріально відповідальні особи.

Зберігання предметів медичного майна на НС здійснюється протягом строків, що не перевищують встановлених ним строків придатності. Після закінчення зберігання, медичне майно освіжається (замінюється на предмети свіжих термінів виробництва) і реалізується за призначенням в межах залишкового терміну придатності за рішенням органу управління охороною здоров'я встановленим порядком.

Терміни зберігання медичного майна у державному резерві МОЗ України встановлюється цим Міністерством.

Потреба в медичному майні для надання медичної допомоги у НС визначається на підставі прогнозу або кількості фактично наявних уражених.

Поповнення медичного майна медичних формувань закладів охорони здоров'я, витраченого на надання медичної допомоги ураженим, здійснюється з резервів територіальних центрів екстреної медичної допомоги та медицини катастроф, а також придбаного з місцевих ресурсів (поточні запаси аптечних установ, підприємств оптової торгівлі та ін.) за рахунок резервів фінансових ресурсів бюджетів усіх рівнів на НС і власних коштів закладів охорони здоров'я.

Облік медичного майна в центрі екстреної медичної допомоги та медицини катастроф і його підрозділах, а також у формуваннях (закладах) служби медицини катастроф при роботі в НС, здійснюється порядком і за формами облікових документів встановленим Міністерством фінансів України також, як передбачено в підрозділах закладах охорони здоров'я. Організовується він з моменту вибуття (розгортання) для роботи в НС. Виділене медичне майно приймається матеріально відповідальною особою – головною (старшою) медичною сестрою. Для ведення обліку разом з майном їй видаються і необхідні бланки облікових документів.

Контрольні запитання

1. Основна мета планування медико-санітарного забезпечення населення.
2. Назвіть вимоги, обов'язкові для виконання при плануванні медико-санітарного забезпечення населення.
3. Які основні розділи включає план медичного забезпечення населення за умов надзвичайних ситуацій?
4. Назвіть функції територіальних центрів екстреної медичної допомоги та медицини катастроф у мирний час
5. Сформулюйте функції територіальних центрів екстреної медичної допомоги та медицини катастроф за умов надзвичайної ситуації.
6. Назвіть групи медичних засобів, що використовуються населенням при надзвичайній ситуації.
7. Назвіть основні вимоги до майна, що використовується для постачання формувань і закладів Державної служби медицини катастроф.
8. Які основні завдання медичного постачання служби екстреної медичної допомоги та медицини катастроф?
9. Що є ресурсами медичного постачання служби медицини катастроф на надзвичайну ситуацію?
10. Як здійснюється облік медичного майна?

СПИСОК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Домедична допомога в екстремальних ситуаціях та медичний захист населення в надзвичайних ситуаціях : Навчальний посібник для підготовки фахівців першого (освітньо-професійного) рівня, галузь знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальність 227 «Фізична терапія, ерготерапія» (1 курс) (за загальною редакцією Волянського П.Б. та Гринзовського А.М.) / Гринзовський А.М., Волянський П.Б., Калашченко С.І. та ін.]. – Київ : ІДУЦЗ, 2018. – 216 с.
2. Домедична допомога на місці події : практичний посібник / П. Б. Волянський, А. М. Гринзовський, С. О. Гур'єв та ін. ; за заг. ред. д. н. держ. упр., професора П. Б. Волянського та д. мед. н., професора С. О. Гур'єва. – Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2020. – 224 с.
3. Домедична підготовка : навч. посіб. / кол. авт.: В. В. Кі кінчук, С. О. Книженко, Т. І. Савчук та ін. ; МВС України, Хар ків. нац. ун-т внутр. справ. – Харків : ХНУВС, 2021. – 176 с.
4. Домедична допомога. Серцево-легенева реанімація (алгоритми, маніпуляції): Методичний посібник / В.О. Крилюк, В.Ю. Кузьмін, І.В. Кузьмінський, та ін. Київ, 2017. – 73 с.
5. Халмурадов Б. Д. Медицина надзвичайних ситуацій. Підручник. К. : Центр учбової літератури. 2016. – 208 с.
6. Гур'єв С.О., Шищук В.Д., Шкатула Ю.В. Г 95 Медицина надзвичайних ситуацій. Екстрена медична допомога: навчальний посібник.- Суми: Видавництво СумДУ, 2010.-321 с.
7. Екстрена та невідкладна медична допомога: підручник. Т. 1. Допомога травмованим на догоспітальному етапі / В. О. Крилюк [та ін.] ; ред.: В. О. Крилюк, С. О. Гур'єв. - Київ : ОЛІВА, 2017. – 504 с.

ЗМІСТ

Вступ	4
ЛЕКЦІЯ 1. ОРГАНІЗАЦІЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НАСЕЛЕННЮ. ПРЕДМЕТ І ЗАВДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ	5
1.1 Нормативно-правове обґрунтування навчання з домедичної допомоги	5
1.2 Принципи побудови системи охорони здоров'я в Україні. Види лікувально-профілактичної допомоги (ЛПД). Принципи ЛПД. Первинна, вторинна (спеціалізована) та третинна (високоспеціалізована) ЛПД	6
1.3 Поняття про надзвичайну ситуацію, нещасний випадок, невідкладні стани людини, домедичну допомогу. Заходи забезпечення екстреної медичної допомоги	8
ЛЕКЦІЯ 2. ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА НАДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ. ПОНЯТТЯ ПРО КЛІНІЧНІ ПРОТОКОЛИ І СТАНДАРТИ ЕКСТРЕНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ	13
2.1 Загальні правила надання домедичної допомоги	13
2.2 Правила поведінки на місці події	16
2.3 Протоколи надання медичної допомоги	19
ЛЕКЦІЯ 3. ОБСТЕЖЕННЯ ПОСТРАЖДАЛОГО НА МІСЦІ ПОДІЇ	22
3.1 Невідкладні стани людини. Загальний алгоритм огляду постраждалого на місці події	22
3.2 Виклик медичної служби. Показання до направлення пацієнта до стаціонару	28
3.3 Транспортування постраждалих: умови, правила та підготовка ..	30
ЛЕКЦІЯ 4. ДОМЕДИЧНА ДОПОМОГА НАСЕЛЕННЮ В ОСЕРЕДКУ РАДІАЦІЙНОГО УРАЖЕННЯ	33
4.1 Заходи щодо захисту персоналу радіаційно небезпечних об'єктів та населення .	33
4.2 Лікувально-евакуаційна характеристика уражених	34
4.3 Порядок оцінки медико-тактичної обстановки при радіаційних аваріях. Організація евакуації	38
4.4 Етапність надання медичної допомоги ураженим при радіаційних аваріях	40

4.5 Госпітальний період	43
ЛЕКЦІЯ 5. ДОМЕДИЧНА ДОПОМОГА НАСЕЛЕННЮ В ОСЕРЕДКУ ХІМІЧНОГО УРАЖЕННЯ	46
5.1 Особливості аварій на хімічно-небезпечних об'єктах	46
5.2 Організація надання домедичної допомоги постраждалим внаслідок хімічних аварій	47
ЛЕКЦІЯ 6. ПРАВОВІ ОСНОВИ НАДАННЯ ЕКСТРЕННОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ	53
6.3 Нормативно-правові основи надання екстреної медичної допомоги	53
6.4 Поняття «золотої години»	60
6.3 Схema трикутник «постраждалий – диспетчер – швидка»	62
ЛЕКЦІЯ 7. ПОКАЗНИКИ ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ	67
7.3 Гіпертермія – поняття, оцінка показників, невідкладна долікарська допомога	67
7.4 Частота дихання, частота серцевих скорочень, артеріальний тиск - норма та відхилення, визначення, оцінка	70
ЛЕКЦІЯ 8. ПОРУШЕННЯ ОСНОВНИХ ЖИТТЄВО ВАЖЛИВИХ ФУНКЦІЙ ОРГАНІЗМУ	74
8.1 Поняття реанімації та її задачі. Клініка порушення дихання і кровообігу	74
8.2 Поняття клінічної смерті. Ознаки біологічної смерті	75
8.3 Організаційні основи серцево-легеневої реанімації	76
ЛЕКЦІЯ 9. ТРАНСПОРТНІ АВАРІЇ. НАДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПОСТРАЖДАЛИМ ПРИ ДТП	86
9.1 Особливості, види та основні причини дорожньо-транспортних пригод	86
9.2 Особливості дій рятувальників та дотримання заходів безпеки під час аварій на транспорті	88
9.3 Послідовність дій при наданні домедичної допомоги постраждалим при дорожньо-транспортних пригодах	97
ЛЕКЦІЯ 10. ПОНЯТТЯ ПРО КРОВОТЕЧУ ТА КРОВОВТРАТУ. КЛАСИФІКАЦІЯ, ДОМЕДИЧНА ДОПОМОГА	105
10.1 Класифікація крововтрати. Ознаки критичної кровотечі	105
10.2 Тимчасова й остаточна зупинка кровотечі. Фізичні, механічні і	

біологічні методи	105
10.3 Домедична допомога при кровотечах	107
ЛЕКЦІЯ 11. ТРАВМИ ФІЗИЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ	111
11.4. Екстремальні температури. Загальні та місцеві ураження від впливу підвищених та понижених температур	111
11.5. Місцева дія високої температури (опіки). Екстрена медична допомога постраждалим із опіками	116
11.6. Послідовність надання долікарської допомоги при ураженні електричним струмом	120
ЛЕКЦІЯ 12. ТРАВМИ ХІМІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ	125
12.1. Отруєння хімічними речовинами. Умови дії отрути на організм людини	125
12.2. Шляхи потрапляння і виведення отрути з організму	127
12.3. Стадії і походження отруєнь	129
12.4. Отруєння окремими хімічними речовинами та сполуками. Домедична допомога	131
ЛЕКЦІЯ 13. ОРГАНІЗАЦІЯ ЛІКУВАЛЬНО-ЕВАКУАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ	137
13.1 Лікувально-евакуаційне забезпечення	137
13.2 Медичне сортування постраждалих	138
13.3 Медична евакуація постраждалих	141
ЛЕКЦІЯ 14. ОРГАНІЗАЦІЯ МЕДИЧНОГО ПОСТАЧАННЯ ЗАКЛАДІВ ДСМК	145
14.1 Організація планування медико-санітарного забезпечення населення при надзвичайних ситуаціях	145
14.2 Територіальні центри екстреної медичної допомоги та медицини катастроф та їх роль у проведенні планування	149
14.3 Організація медичного постачання у системі Державної служби медицини катастроф	150
14.4 Організації забезпечення медичним майном	153
Список джерел інформації	158

Навчальне видання

ТВЕРДОХЛІБОВА Наталя Євгеніївна

**ПЕРША НЕВІДКЛАДНА ДОМЕДИЧНА ДОПОМОГА У НАДЗВИЧАЙНИХ
СИТУАЦІЯХ**

Текст лекцій

для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр
спеціальності 263 «Цивільна безпека»

Відповідальний за випуск проф. В.В. Березуцький
Роботу до видання рекомендувала проф. Пономаренко О.І.
В авторській редакції

План 2022 р., поз. 22

Підп. до друку 26.03.19. Формат 60×84 1/16. Папір офсетний.
Riso-друк. Гарнітура Times New Roman. Ум. друк. арк._____.
Наклад 50 прим. Зам. № _____. Ціна договірна.

Видавничий центр НТУ «ХПІ».
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 5478 від 21.08.2017 р.
61002, Харків, вул. Кирпичова, 2

Електронне видання