

нових рекомендацій Європейської ради з реанімації (ERC), що з'явилися у кінці 2005 року і внесли суттєві зміни у алгоритм серцево-легеневої реанімації.

Автори сподіваються, що посібник буде корисним студентам, лікарям-інтернам, що вивчають медицину надзвичайних ситуацій, хірургію, травматологію та реаніматологію.

## **РОЗДІЛ 1. МЕДИЦИНА НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

Медицина надзвичайних ситуацій – це галузь медицини, яка становить особливу систему наукових знань та своєрідну форму практичної діяльності, що спрямовані на розроблення стратегії та тактики надання екстреної медичної допомоги великій кількості постраждалих у надзвичайних ситуаціях за гострої нестачі медичних сил та засобів системи охорони здоров'я.

### **1.1. Основні поняття, що застосовуються в службі медицини надзвичайних ситуацій**

Поняття «медицина катастроф», «медицина надзвичайних ситуацій» набули широкого застосування порівняно недавно, в останній чверті ХХ століття. Однак і дотепер спостерігається недостатня інформованість як з боку громадськості, так і медичних працівників про зміст основних понять та термінів, які застосовуються в нормативних документах служби медицини катастроф. Це призводить до різночитання. Навіть у наукових працях й у різних документах ті самі терміни можуть означати різні поняття і, навпаки, ті самі поняття визначаються різними термінами. Для правильного розуміння документів та нормативних актів, які стосуються ДСМК, потрібно взаємоузгодження термінології, що застосовується у цій галузі охорони здоров'я. Тому вважаємо за потрібне в

посібнику викласти основні поняття, прийняті у службі медицини надзвичайних ситуацій, та надати їм стислу характеристику.

**Надзвичайна ситуація** – обстановка що склалася на окремій території внаслідок аварії, катастрофи, небезпечного природного явища, стихійного, чи іншого лиха, що можуть призвести, чи призводять до людських жертв, шкоді здоров'ю людей чи навколишньому середовищу, матеріальних збитків, погіршення умов життєдіяльності.

**Зона надзвичайної ситуації** – територія, на якій склалася надзвичайна ситуація.

Загальні характеристики зони НС

1. НС супроводжуються великою кількістю санітарних втрат, різноманітністю патології у постраждалих, які потребують різнопрофільної медичної допомоги.

2. У зоні НС з'являється чимало осіб з різними нервово-психічними порушеннями, що значно ускладнює роботу з надання первинної медичної допомоги.

3. В обстановці великої скупченості людей, руйнування комунальних та санітарно-технічних споруд можливі спалахи інфекційних захворювань.

4. У результаті НС можлива поява вторинних вогнищ хімічного забруднення (наприклад: унаслідок руйнувань цистерн з аміаком чи хлором на виробництві).

5. При НС виникає велика ймовірність численних санітарних та безповоротних втрат серед медичних працівників та руйнування медичних закладів (під час землетрусу у Вірменії в 1988р. було зруйновано 70,0% від загальної кількості медичних закладів та загинуло 348 медичних працівників).

**Надзвичайна ситуація (з точки зору охорони здоров'я)** – це ситуація, що виникла раптово після катастрофи, під час якої можливості органів та закладів охорони здоров'я в осередку лиха з надання екстреної

медичної допомоги постраждалим не відповідає потребам та потребує залучення додаткових сил та засобів.

**Аварія** – це небезпечна подія техногенного характеру, що спричинює загибель людей або створює на об'єкті чи окремій території загрозу життю та здоров'ю людей і призводить до руйнування будівель, споруд обладнання і транспортних засобів, порушення виробничого або транспортного процесу чи завдає шкоди довкіллю.

**Аварія (з точки зору охорони здоров'я)** – це вихід із ладу, руйнування споруд, будівель, оснащення, транспортних засобів, порушення виробничого або транспортного процесу, внаслідок якого на об'єкті, певній території виникає загроза для життя та здоров'я людей.

**Катастрофа** – це велика за масштабами аварія, чи інша подія, що призводить до тяжких наслідків.

**Катастрофа (з точки зору охорони здоров'я)** – це раптова, швидкоплинна подія, що викликана силами природи чи діяльністю людини та спричинила численні людські втрати, завдала шкоди здоров'ю значної кількості людей, руйнування чи знищення об'єктів та інших матеріальних цінностей у значних розмірах, а також спричинила серйозну шкоду довкіллю.

**Катастрофа (за визначенням ВООЗ)** – це явище природи або людська акція, яка становить або несе загрозу для життя в такому ступені, що примушує звернутися за допомогою ззовні.

На сьогодні під поняттям катастрофа потрібно розуміти всі надзвичайні ситуації незалежно від причин їх виникнення, тому що в багатьох випадках вони можуть бути викликані як природними силами, так і людською діяльністю.

Залежно від причин виникнення катастрофи розподіляються на:

- природні (стихійні лиха);

- антропогенні.

Згідно з даним розподілом комітет ВООЗ із проблем сучасного суспільства запропонував таку класифікацію катастроф:

- метеорологічні: урагани, смерчі, циклони (тайфуни), бурани, дія екстремальних температур (морози, надзвичайна жара), посуха тощо;

- топологічні: повені, цунамі, сніжні обвали, зсуви, селі;

- телуричні й тектонічні: землетрус, виверження вулканів тощо;

- аварії: вихід із ладу технічних споруджень (гребель, тунелів, будинків, шахт), транспортні аварії (на водному, повітряному та залізничному транспорті), забруднення води в системах водопостачання та водоймах тощо.

За більш ретельного розгляду причин виникнення катастроф, їх розподіляють на:

- природні (геологічні, метеорологічні, гідрологічні, пожежі в природних екосистемах, епідемії, отруєння людей);

- техногенні (транспортні аварії, пожежі та вибухи, аварії з викидом радіоактивних речовин, аварії з викидом сильно діючих отруйних речовин, наявність у навколишньому середовищі шкідливих речовин вище гранично допустимих концентрацій, раптове руйнування споруд, гідродинамічні аварії, аварії на очисних системах);

- соціально-політичні (збройний напад, захоплення та утримання важливих об'єктів або реально загроза здійснення таких актів, терористичні акти, замах на керівників держави);

- воєнного характеру.

За характером свого розвитку катастрофи розподіляються на:

- раптові катастрофи;

- катастрофи, що повільно розвиваються.

Залежно від кількості постраждалих катастрофи

розподіляються на (W.H. Rutherford 1981p.):

- малі (під час котрих було поранено та загинуло 50-100 осіб чи потребують госпіталізації 10-50 осіб);
- середні (під час яких поранено та загинуло 101-1000 осіб чи потребують госпіталізації 51-250 осіб);
- великі (під час котрих було поранено та загинуло понад 1000 осіб чи потребують госпіталізації понад 250 осіб).

Зважаючи на вищенаведене, потрібно більш ретельно зупинитися на окремих факторах, які певною мірою впливають на наслідки катастроф.

До них належать:

- інтенсивність руйнівного впливу катастрофи;
- кількість жертв та відсоток населення, яке було вимушене залишити своє житло;
- місце виникнення катастрофи та його доступність для проведення аварійно-рятувальних робіт;
- час доби та пора року, коли сталася катастрофа;
- ресурси, які доступні для використання в даній місцевості для подолання наслідків катастрофи;
- соціальні, економічні та політичні умови в момент виникнення катастрофи.

Вітчизняний та світовий досвід свідчить про те, що за зазначених умов пріоритетного значення набувають заходи щодо медико-санітарного забезпечення постраждалих. Для вирішення цих питань у більшості країн світової співдружності створені спеціальні медичні системи, основним завданням яких є реагування на НС та їх безпосередня участь у ліквідації медико-санітарних наслідків катастроф. У подальшому ці системи отримали назву «медицина надзвичайних ситуацій».

**Медицина надзвичайних ситуацій** – наука про надання невідкладної медичної допомоги в надзвичайних умовах. Медицина надзвичайних ситуацій вивчає та розробляє методи одночасного надання допомоги великій

кількості постраждалих в оптимальному обсязі в найкоротші терміни.

До основних завдань, які стосуються служби медицини надзвичайних ситуацій, віднесено:

- своєчасне надання екстреної медичної допомоги, евакуації та лікування постраждалих;
- поновлення здоров'я постраждалим, максимальне зниження кількості непоправних, безповоротних втрат в осередку надзвичайної ситуації;
- забезпечення санітарного благополуччя в осередку надзвичайної ситуації, попередження виникнення та поширення масових інфекційних захворювань;
- збереження життя та здоров'я особового складу формувань у період ліквідації медичних наслідків надзвичайної ситуації.

**Екстрена медична допомога** – це комплекс лікувально-профілактичних заходів, які здійснюються в умовах надзвичайної ситуації для збереження життя постраждалих та попередження розвитку ймовірних ускладнень у подальшому (на етапах надання медичної допомоги).

Під час ліквідації медико-санітарних наслідків надзвичайних ситуацій застосовується двохетапна система надання медичної допомоги постраждалим:

- догоспітальний етап (передбачає надання медичної допомоги постраждалому в осередку й у зоні надзвичайної ситуації та під час евакуації);
- госпітальний етап (передбачає надання кваліфікованої та спеціалізованої медичної допомоги постраждалому в лікувально-профілактичному закладі).

**Вид медичної допомоги** – це офіційно визначений комплекс лікувально-профілактичних заходів, який вирішує певні завдання даного етапу надання медичної допомоги та потребує відповідної медичної підготовки осіб (що його

проводять), оснащення та певних умов.

Залежно від етапу надання медичної допомоги, сил та засобів, що залучаються, розрізняють такі:

1. Перша медична допомога.

Передбачає комплекс найпростіших медичних заходів, які виконуються в порядку само-, взаємодопомоги та учасниками аварійно-рятувальних робіт безпосередньо в осередку надзвичайної ситуації за допомогою підручних і табельних засобів.

2. Долікарська медична допомога.

Передбачає комплекс медичних заходів, які попереджають розвиток та усувають загрозливі для життя постраждалого розлади та підготовку постраждалого до подальшої евакуації (виконується середнім медичним персоналом у зоні надзвичайної ситуації за допомогою табельних засобів).

3. Перша лікарська допомога.

Передбачає комплекс лікувально-профілактичних заходів, які спрямовані на усунення наслідків ураження, що безпосередньо загрожують життю постраждалого, а також на профілактику розвитку ймовірних ускладнень та підготовку постраждалого до подальшої евакуації (виконується лікарями у зоні надзвичайної ситуації або під час евакуації).

4. Кваліфікована медична допомога.

Передбачає комплекс лікувально-профілактичних заходів, що виконується лікарями широкого профілю (хірургами або терапевтами) в лікувально-профілактичних установах.

5. Спеціалізована медична допомога.

Передбачає комплекс вичерпних лікувальних заходів, виконується лікарями вузького профілю (нейрохірургами, травматологами, щелепно-лицьовими хірургами тощо) в спеціалізованих лікувальних установах з використанням

спеціального оснащення.

**Обсяг медичної допомоги** – це передбачений типовий перелік лікувально-профілактичних заходів, який виконується на даному етапі медичної евакуації стосовно окремих категорій постраждалих за певними медичними показаннями та відповідно до конкретних умов і можливостей етапу медичної евакуації.

На етапах медичної евакуації постраждалих при надзвичайних ситуаціях обсяг медичної допомоги не є постійним і може змінюватися залежно від конкретних умов та обставин, у зв'язку з чим розрізняють:

- скорочений обсяг медичної допомоги (передбачає тимчасову відмову від виконання деяких лікувально-профілактичних заходів);
- повний обсяг медичної допомоги (передбачає виконання всього комплексу лікувально-профілактичних заходів, передбачених до цього виду медичної допомоги).

**Медичні наслідки надзвичайної ситуації** – це комплексна медико-санітарна характеристика надзвичайної ситуації, яка охоплює: зміст, обсяг та організацію медико-санітарного забезпечення району катастрофи, а також дані щодо величини й структури безповоротних та санітарних втрат, потреби в різних видах медичної допомоги, санітарно-епідеміологічній обстановці, діяльності медичних установ та життєзабезпечення населення в зоні надзвичайної ситуації та прилеглих районах.

**Безповоротні втрати** – це особи, які загинули або зникли безвісти внаслідок надзвичайної ситуації.

**Санітарні втрати** – це особи, які постраждали та захворіли внаслідок надзвичайної ситуації.

**Ситуаційно-обумовлені втрати** – це особи, які перенесли внаслідок надзвичайної ситуації тяжку психічну травму, або у зв'язку із загостренням хронічних захворювань, передчасними пологами тощо.



15 липня 1998р. Постановою Кабінету Міністрів України №1099 «Про порядок класифікації надзвичайних ситуацій» затверджено «Положення про класифікацію надзвичайних ситуацій».

Згідно із цим положенням, залежно від територіального поширення, обсягів заподіяних або очікуваних економічних збитків, НС поділяють на кілька рівнів:

- загальнодержавний;
- регіональний;
- місцевий;
- об'єктовий.

**НС загальнодержавного рівня** – це надзвичайна ситуація, яка розвивається на території двох та більше областей (Автономної Республіки Крим, міст Києва та Севастополя) або загрожує транскордонним перенесенням, а також у разі, коли для її ліквідації необхідні матеріали й технічні ресурси в обсягах, що перевищують власні можливості окремої області (АРК, міст Києва та Севастополя), але не менше одного відсотка обсягу видатків відповідного бюджету.

**НС регіонального рівня** – це надзвичайна ситуація, яка розвивається на території двох або більше адміністративних районів (міст обласного значення) АРК, областей, міст Києва та Севастополя або загрожує перенесенням на територію суміжної області України, а також у разі, коли для її ліквідації необхідні матеріальні й технічні ресурси в обсягах, що перевищують власні можливості окремого району, але не менше одного відсотка обсягу видатків відповідного бюджету.

**НС місцевого рівня** – це надзвичайна ситуація, яка виходить за межі потенційно небезпечного об'єкта, загрожує поширенням самої ситуації або її вторинних наслідків на довкілля, сусідні населені пункти, інженерні споруди, а

також у разі, коли для її ліквідації необхідні матеріальні й технічні ресурси в обсягах, що перевищують власні можливості потенційно небезпечного об'єкта, але не менше одного відсотка обсягу видатків відповідного бюджету. До місцевого рівня також належать усі НС, які виникають на об'єктах житлово-комунальної сфери та інших, що не входять до затверджених переліків потенційно небезпечних об'єктів.

**НС об'єктового рівня** – це надзвичайна ситуація, яка не підпадає під зазначені вище визначення, тобто така, що розгортається на території об'єкта або на самому об'єкті та наслідки якої не виходять за межі об'єкта або його санітарно-захисної зони.

## **1.2. Надзвичайні ситуації природного, техногенного та соціально-політичного характеру, їх медико-санітарні наслідки**

Для організації ефективної роботи із запобігання НС, ліквідації їх медико-санітарних наслідків, зниження масштабів утрат та збитків важливо знати причини та механізми їх виникнення. За характером походження подій, які зумовлюють виникнення НС на території України, розрізняють:

- НС техногенного характеру;
- НС природного характеру;
- НС соціально-політичного характеру;
- НС воєнного характеру.

Кожен клас НС поділяється на групи, які містять конкретні їх види.

**НС техногенного характеру** – транспортні аварії (катастрофи), пожежі, вибухи, аварії з викиданням (із загрозою викидання) небезпечних та шкідливих хімічних та радіоактивних речовин, раптове руйнування споруд, аварії в електроенергетичних системах, системах зв'язку та

телекомунікації, системах життєзабезпечення, на очисних спорудах, у системах нафтогазового промислового комплексу, гідродинамічні аварії.

**НС природного характеру** – це небезпечні геологічні, метеорологічні, гідрологічні явища, деградація ґрунтів чи надр, пожежі у природних екологічних системах, зміни стану повітряного басейну, інфекційна захворюваність та масове отруєння людей, інфекційні захворювання сільськогосподарських тварин, масова загибель диких тварин, ураження сільськогосподарських рослин хворобами та шкідниками.

**НС соціально-політичного характеру** – це ситуації, пов'язані з протиправними діями терористичного і антиконституційного спрямування: збройні напади, захоплення і силове утримання важливих об'єктів або реальна загроза здійснення таких акцій; збройні напади, захоплення і силове утримання атомних електростанцій або інших об'єктів атомної енергетики або реальна загроза здійснення таких акцій; замах на життя керівників держави та народних депутатів України; напад, замах на життя членів екіпажу повітряного або морського (річкового) судна, викрадення (спроба викрадення), знищення (спроба знищення) таких суден; захоплення заручників із числа членів екіпажу чи пасажирів, установлення вибухового пристрою у багатолюдних місцях, установі, організації, на підприємстві, у житловому секторі, на транспорті; зникнення або викрадення зброї та небезпечних речовин з об'єктів їх зберігання, використання, перероблення та під час транспортування; виявлення застарілих боєприпасів, аварії на арсеналах, складах боєприпасів та інших об'єктах військового призначення з викиданням уламків, реактивних та звичайних снарядів, нещасні випадки з людьми.

**НС воєнного характеру** – це ситуації, пов'язані з наслідками застосування зброї масового ураження або

звичайних засобів ураження, під час яких виникають вторинні фактори ураження населення внаслідок зруйнування атомних і гідроелектричних станцій, складів і сховищ радіоактивних і токсичних речовин та відходів, нафтопродуктів, вибухівки, сильнодіючих отруйних речовин, токсичних відходів, нафтопродуктів, вибухівки, транспортних та інженерних комунікацій тощо.

Основними вражаючими чинниками при НС є:

- механічний (вибухова хвиля, падіння з висоти, травматизація зруйнованими конструкціями);
- хімічний (СДОР);
- радіаційний (іонізуюче випромінювання);
- термічний (дія високої або низької температури);
- біологічний (бактеріальні засоби, токсини).

Ці чинники можуть діяти одночасно або послідовно, зумовлюючи множинні, поєднані та комбіновані ураження різного ступеня тяжкості.

### **1.3. Завдання та організація екстреної медичної допомоги постраждалим у надзвичайних ситуаціях**

Основні задачі ЕМД у зоні НС:

- організація та своєчасне надання всіх видів медичної допомоги постраждалому населенню;
- організація та надання медичної допомоги складу формувань, що бере участь в аварійно-рятувальних роботах;
- проведення лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на зменшення негативної дії нервово-психічних стресів;
- запобігання, виникнення та поширення масових інфекційних захворювань серед населення.

Як вже було зазначено вище, у системі ЛЕЗ є такі види медичної допомоги:

- перша медична допомога;
- долікарська допомога;