

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

«Затверджено»
на методичній нараді
кафедри епідеміології
Завідувач кафедри
професор Колеснікова І.П.

« _____ » _____ 2020 р.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ
ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО ПРАКТИЧНОГО (СЕМІНАРСЬКОГО) ЗАНЯТТЯ

<i>Навчальна дисципліна</i>	Військова епідеміологія
<i>Модуль</i>	Військова епідеміологія
<i>Змістовний модуль</i>	Військова епідеміологія
<i>Тема заняття</i>	Виявлення ризиків, аналіз, моніторинг та надання рекомендацій щодо оперативних загроз інфекційної етіології, які несуть територія, клімат, епідемічні, ендемічні захворювання, екологічні та техногенні особливості, система спостереження за здоров'ям ЕпіНАТО, у відповідності до Стандарту НАТО АJP-4.10 (Редакція В, версія 1, п.1.2.2, 1.2.3,4,1,5.6,5.7,5.8,5.10).
<i>Курс</i>	5-й
<i>Факультет</i>	медичний
<i>Тривалість заняття</i>	2,5 академічні години

1. Актуальність теми

Формування національних оборонних спроможностей воєнної політики у сфері системи медичного забезпечення ЗСУ та інших військових відомств полягає в модернізації військової системи охорони здоров'я в напрямі концентрації зусиль на заходах з медичного забезпечення військ (сил) у можливих конфліктах із максимальною їх інтеграцією з цивільною системою охорони здоров'я, з урахуванням кращих світових стандартів. Водночас з метою досягнення Україною критеріїв, необхідних для набуття членства в Європейському Союзі та НАТО, забезпечення рівноправного взаємовигідного співробітництва у воєнній, воєнно-економічній та військово-технічній сферах з усіма державами-партнерами, підвищується актуальність поширення досвіду військово-медичних служб зарубіжних армій і, насамперед, досвіду медичного забезпечення збройних сил НАТО, де стандартизація медичного забезпечення розвинена на досить високому рівні. Нині розроблення військових стандартів у ЗСУ регламентується низкою відомчих нормативних документів – військових стандартів № 01.001.003–01.001.08, де, зокрема, визначено порядок підготовки, реєстрації військових стандартів, вимоги до побудови, викладення й оформлення та правила й методи впровадження міжнародних військових нормативних документів, з урахуванням досвіду держав-членів НАТО та цивільного сектора. Однак вони не порушують і не відображають процес розроблення й упровадження стандартів, клінічних протоколів щодо надання медичної допомоги, лікування та реабілітації поранених. Така функція в державі покладена на центральний орган виконавчої влади у сфері охорони здоров'я, яким визначено Міністерство охорони здоров'я України.

Проведення реформи та військове співробітництво сприяють реалізації стратегічної мети України щодо євроатлантичної інтеграції завдяки поступовому ухваленню стандартів і процедур НАТО, а також підвищенню взаємосумісності між ЗСУ та НАТО, зокрема через імплементацію цілей партнерства й реагування на кризові сценарії під проводом НАТО. У зв'язку з цим у військовій системі медичного забезпечення зростає необхідність уніфікації процедур сумісності, принципів і стандартів медичного забезпечення ЗСУ з відповідними процедурами, принципами і стандартами Північноатлантичного Альянсу. До того ж важливого значення набуває не механічне копіювання, а аналіз, узагальнення та критичне оцінювання їхнього досвіду. Його використання має бути зваженим і враховувати специфіку ЗСУ та їхнього медичного забезпечення, а також реальну політичну ситуацію та економічні можливості держави.

2. Конкретні цілі:

На основі знання Стандарту НАТО АJP-4.10 (Редакція В, версія 1, п.1.2.2, 1.2.3,4,1,5.6,5.7,5.8,5.10)

Студент повинен знати:

1. Стандарт НАТО АР-4.10.
2. Систему спостереження за здоров'ям ЕпіНАТО.
3. Епідемічні ризики.
4. Принципи проведення медичної (епідеміологічної) розвідки.
5. Принципи проведення бактеріологічної розвідки.
6. Використання алгоритмів оцінки епідемічної ситуації.
7. Застосування геоінформаційних систем (ГІС) в епідеміології.
8. Класифікаційні ознаки напруженості епідемічної ситуації.
9. Алгоритм розрахунку епідемічних порогів.
10. Алгоритм розрахунку «санітарних втрат» під час спалахів інфекційних хвороб (в осередках інфекційних хвороб).

Студент повинен вміти:

1. Визначити ризики, провести аналіз та моніторинг і надати рекомендації щодо оперативних загроз інфекційної етіології, які несуть територія, клімат, епідемічні, ендемічні захворювання.
2. Володіти навичками організації протиепідемічних заходів та заходів контролю щодо попередження заносу, виникнення і поширення інфекційних захворювань, санітарно-протиепідемічних заходів по локалізації та ліквідації епідемічного вогнища.
3. Проводити розрахунки відносних показників (інтенсивних та екстенсивних) і давати їм епідеміологічну оцінку.
4. Визначати вірогідність статистичних даних, одержаних в процесі аналізу.
5. Визначати нормативні (порогові) рівні захворюваності.

3. Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція)

Забезпечуючі дисципліни	Знати	Вміти
Соціальна медицина, організація охорони здоров'я	Статистичні показники (інтенсивні та екстенсивні) первинної захворюваності (інцидентності), летальності, смертності. Середні величини, кумулятивні показники та показники наочності. Показники хворобливості (превалентності). Довірчі межі показника, його вірогідність.	Вираховувати екстенсивні та інтенсивні показники захворюваності. Визначати довірчі межі показника та достовірність різниці показників.

4. Завдання для самостійної праці під час підготовки до заняття.

4.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття.

Термін	Визначення
Стандарт НАТО АJP-4.10	Документ, який декларує основи планування та здійснення спільного медичного забезпечення операцій НАТО. Він пояснює спільне медичне забезпечення в політичному, стратегічному та операційному контексті та окреслює принципи та обов'язки щодо медичного забезпечення членів НАТО. Він описує організацію медичного забезпечення в НАТО, зв'язки та взаємодію різних компонентів медичного забезпечення один з одним у військах та з органами цивільної охорони здоров'я.
EPINATO	Система медичних баз даних, яка зараз широко застосовується в Північноатлантичному альянсі для збору даних про хвороби та травми в реальному часі в певній географічній області, де розгорнуті сили НАТО.
Ризик	Ймовірна (потенційний ризик) або реально існуюча (реальний ризик) небезпека, а також його (її) кількісне вираження (математична статистична ймовірність, представлена в%, частинах одиниць тощо).
Геоінформаційна система (географічна інформаційна система, ГІС)	Система збору, зберігання, аналізу та графічної візуалізації просторових (географічних) даних і пов'язаної з ними інформації про необхідні об'єкти. Поняття геоінформаційної системи також використовується в більш вузькому сенсі - як інструменту (програмного продукту), що дозволяє користувачам шукати, аналізувати і редагувати як цифрову карту місцевості, так і додаткову інформацію про об'єкти. Широко використовується в сучасному громадському здоров'ї та епідеміології, в тому числі, й військовій епідеміології.
Епідемічний поріг	Мінімальна гранична кількість випадків захворювання якоюсь хворобою, перевищення якого розцінюється як початок епідемії.

4.2. Теоретичні питання до заняття:

1. Що таке Стандарт НАТО АJP-4.10? Дайте його загальну характеристику.
2. Дайте визначення системи EPINATO. Мета і завдання EPINATO.
3. Що таке медична розвідка?
4. Що означає поняття епідемічна ситуація та які її критерії.
5. Чим відрізняється санітарно-епідеміологічне спостереження від санітарно-епідеміологічної розвідки?
6. Які критерії санітарно-епідеміологічної оцінки військ і району їх розташування (дії).
7. Дайте визначення природно-осередкових інфекцій.
8. Розшифруйте поняття ризик в медицині (епідеміології). Які є види ризиків?
9. Дайте визначення ГІС? Які можливості ГІС і чому їх користь? Наведіть приклади застосування ГІС в епідеміології.
10. Який алгоритм розрахунків епідемічних порогів?
11. Дайте визначення епідемічного порога.
12. Як оцінити епідемічну ситуацію, якщо поточні показники захворюваності або смертності нижче нижнього рівня епідемічного порогу?
13. Як розраховуються «санітарні втрати»? У чому суть методики визначення «санітарних втрат» (СВ)?
14. Який Е (коефіцієнт екстреної профілактики) для формули визначення СВ, якщо екстрена профілактика не проводилася?
15. Що означає І (індекс контагіозності) у формулі визначення СВ?
16. Що таке Р (індекс специфічної захищеності) і яке відношення має цей показник до колективного (стадного) імунітету?

4.3. Практичні завдання, які виконуються на занятті:

1. Розрахувати порогові (контрольні) місячні показники захворюваності і порівняти їх з поточними (за цей рік) показниками для оцінки епідемічної ситуації.
2. Оцініть «санітарні втрати» при ймовірному спалаху інфекційної хвороби (епідемії, пандемії).

5. Зміст теми

Стандарт НАТО АJP-4.10. Документ, який декларує основи планування та здійснення спільного медичного забезпечення операцій НАТО. Він пояснює спільне медичне забезпечення в політичному, стратегічному та операційному контексті та окреслює принципи та обов'язки щодо медичного забезпечення членів НАТО. Він описує організацію медичного забезпечення в НАТО, зв'язки та взаємодію різних компонентів медичного забезпечення один з одним у військах та з органами цивільної охорони здоров'я.

Медична інформація та медична розвідка. Медична інформація включає в себе всю інформацію про медичні або екологічні загрози або про інфраструктуру для здоров'я, яка була зібрана через неінспективні канали і, яка не була проаналізована на предмет вмісту розвідки. Медична інформація повинна вільно поширюватися між членами Північноатлантичного Альянсу та його партнерами.

Медична розвідка (MEDINT) – це продукт, що є результатом спрямованого збору та оцінки (обробки) медичної, біонаукової, епідеміологічної, екологічної та іншої інформації, пов'язаної зі здоров'ям людей чи тварин, для виявлення загроз та надання можливостей для експлуатації особам, які приймають рішення. Медична розвідка не повинна використовуватися для використання будь-яких переваг медичної вразливості будь-якої сторони, оскільки це буде серйозним порушенням фундаментальних етичних та правових конвенцій і, ймовірно, матиме шкідливі наслідки.

Медична інформація та медична розвідка сприяють оцінці, артикуляції та керуванню ризиками для здоров'я, а також підготовці розвідувальної операційної обстановки. Медична розвідка та інформація є важливими для медичного планування, а також для охорони здоров'я та охоплюють:

а) Фактори навколишнього середовища, включаючи топографію та клімат, соціально-економічні фактори, здоров'я населення, небезпеку для тварин та рослин.

б. Служби та інфраструктура охорони здоров'я, включаючи організаційну структуру, можливості лікарень та лікувальних закладів, евакуацію жертв та невідкладні медичні послуги та можливості, спеціалізовану медичну підтримку, медичний матеріал, банк крові та можливості клінічної лабораторії. Сюди слід включати інформацію про цивільні та військові об'єкти в зоні проведення операцій незалежно від джерел інформації (національних, міжнародних, цивільних чи військових).

с. Епідеміологічні дані, включаючи захворюваність, розповсюдження та контроль інфекційних захворювань (зокрема шлунково-кишкових та респіраторних захворювань, перенесених вектором та венеричних захворювань) у цікавій зоні.

Медична розвідка та інформація повинні бути своєчасними, легко доступними, вичерпними та надійними, що означає конкретні, точні та актуальні. Підтримуючи розвідувальний та оперативний персонал у проведенні стратегічних оцінок, медична розвідка та інформація повинні відповідати етичним стандартам та визнаним законам, що стосуються прав людини, таких як Принципи медичної етики ООН, Закон про збройні конфлікти та медичну конфіденційність.

EpiNATO-2 – єдина сумісна система нагляду за охороною здоров'я, яка визначена в доктрині Організації Північноатлантичного договору (НАТО). Вперше він був реалізований у навчальній місії Косово та Європейському Союзу в Малі у 2013 році. EpiNATO-2 призначений для використання під

час усіх операцій НАТО. Його охоплення постійно збільшується, і тепер включає всі операції командування та об'єднаних командувань НАТО та кілька операцій поза НАТО. Система контролює захворюваність переважно використовуючи щотижневі звіти медичних працівників. Звіти про всі майданчики в театрі надсилаються до Об'єданого медичного комітету (СJMED), який консолідує та подає їх до системи епіднагляду охорони здоров'я сил розгортання НАТО (DHSC), супутникового відділення Центру досконалості військової медицини НАТО (MILMED COE) для аналізу та зворотнього зв'язку. Незважаючи на те, що ЕріNATO-2, ймовірно, матиме ряд перекриттів із системами епіднагляду більшості країн, але відмітною характеристикою є те, що він має конкретні категорії для класифікації більшої кількості захворювань. Підтримка якості збору даних є першорядною і досягається за допомогою сучасного аналізу та зворотнього зв'язку, які поширюються через СJMED всім постачальникам. Це розширює ситуаційну поінформованість про тенденції, що розвиваються в питаннях охорони здоров'я в межах розгорнутих сил, і має на меті забезпечити інформацію для дій та прийняття медичних рішень, а також забезпечення охорони здоров'я як на місцевому рівні, так і межах розгортання сил Альянсу (або театрі воєнних дій).

Епідеміологічний нагляд у Збройних Силах повинен був враховувати різні зміни тенденції поширення інфекційних захворювань. Збройні Сили стикаються з новими небезпеками, такими як поширення ВІЛ-інфекції, хіміорезистентність *Plasmodium falciparum* та спалахи нових захворювань (COVID-19). Біотероризм, промислові та професійні небезпеки додають проблем. З цієї причини введено нову концепцію, засновану на постійному епідеміологічному нагляді за інфекційними захворюваннями на основі просторового (географічного) нагляду у режимі реального часу для виявлення існуючих заразних захворювань або нових захворювань. Ця епідеміологічна система, заснована на моделюванні даних, розширює медичну інформацію, доступну командам персоналу перед тим, як розмістити їх у нові райони.

Вимоги до ЕріNATO: якість даних (надійність / достовірність), своєчасність, прийнятність та репрезентативність.

Організація та проведення санітарно-епідеміологічної розвідки

Санітарно-епідеміологічна розвідка – це безперервне і своєчасне отримання достовірних даних про санітарно-епідеміологічний стан території, на якій діють війська (або їм доведеться діяти). Мова йде про можливі джерела занесення інфекції у війська від цивільного населення, інших невійськових контингентів та із природних осередків, а в ході бойових дій – і військ супротивника. Проводиться санітарно-епідеміологічна розвідка при передислокації військ і будь-якому їх пересуванні, а у воєнних умовах – при підготовці військ до бойових дій, у ході бойових дій і після їх завершення. Результати санітарно-

епідеміологічної розвідки використовуються для визначення цілеспрямованих заходів з попередження занесення інфекції у війська і розповсюдження інфекційних захворювань серед особового складу, а також для раціонального розподілу сил і засобів медичної служби і місцевих ресурсів в інтересах протиепідемічного забезпечення військ. При переході військ до стаціонарного розміщення санітарно-епідеміологічна розвідка переростає в санітарно-епідеміологічне спостереження.

Санітарно-епідеміологічне спостереження – це систематичне отримання даних про санітарно-епідеміологічний стан району розташування військ. Спостереження розповсюджується також на сусідні частини і з'єднання, а на театрі воєнних дій – і на війська супротивника.

У процесі санітарно-епідеміологічної розвідки з'ясовуються такі основні питання: інфекційна захворюваність серед населення, епізоотії серед свійських тварин і синантропних гризунів, наявність природних осередків інфекційних захворювань та їх активність, санітарний стан населених пунктів (система збору та видалення нечистот, сміття та покидьків, організація водопостачання і харчування та ін.), наявність переносників інфекційних захворювань, система і організація протиепідемічного обслуговування населення, місцеві ресурси протиепідемічного забезпечення (санітарно-епідеміологічні установи, санітарні пропускники та ін.).

Для відповіді на поставлені питання використовуються різні методи: безпосереднє обстеження (обхід, огляд) районів і окремих об'єктів, отримання даних від медичних працівників і місцевих органів влади, опитування місцевих мешканців, взяття проб і проведення лабораторних досліджень.

Кваліфікована санітарно-епідеміологічна розвідка проводиться спеціалістами санітарно-епідеміологічної лабораторії, які проводять санітарно-епідеміологічну розвідку переважно у напрямку головного удару дивізії та на шляхах підвозу і евакуації поранених. Начальник лабораторії підсумовує дані розвідки, отримані від усього медичного складу дивізії у формі усної чи письмової доповіді. Армійська санітарно-епідеміологічна розвідка розповсюджується на всю територію і населені пункти від військового до армійського тилу і проводиться медичною службою всіх тилових частин і з'єднань армійського підпорядкування. Організовує її начальник медичного відділу армії (за пропозицією армійського епідеміолога).

Дієвість санітарно-епідеміологічної розвідки визначається тим, що, по-перше, її результати використовуються при плануванні заходів з протиепідемічного забезпечення військ і, по-друге, швидким і ефективним впливом на виявлені епідемічні осередки. Для цього при організації санітарно-епідеміологічної розвідки не можна обмежуватися загальними вказівками щодо необхідності її проведення. Слід конкретно визначити, хто, коли, з яких питань, в якому обсязі і на яких об'єктах буде проводити

розвідку, передбачити при цьому чіткі строки і форми донесень, а також способи їх доставки.

Санітарно-епідеміологічна розвідка та спостереження за природно-осередковими інфекціями.

В умовах польового розташування військ у мирний, а особливо у воєнний час важливе значення надають захисту особового складу від природно-осередкових хвороб, що досягається застосуванням комплексу профілактичних і лікувальних заходів.

Природно-осередкові інфекції (ПОІ) – це група інфекцій, збудники яких циркулюють в природних комплексах серед диких тварин. Вони характеризуються специфічними рисами епізоотичного і епідемічного процесів. ПОІ продовжують залишатися актуальною проблемою охорони здоров'я, при цьому, кількість хвороб з природною осередковістю безперервно зростає. Збудниками ПОІ є віруси, бактерії, простіші, гриби. До природно-осередкових хвороб, що зустрічаються на території України належать туляремія, сибірка, лептоспіроз, хвороба Лайма, опісторхоз та ін.

Санітарно-епідеміологічна розвідка природних осередків інфекційних хвороб – це сукупність організаційних та спеціальних (епідеміологічних, паразитологічних, мікробіологічних та ін. досліджень) заходів медичної служби, що проводяться з метою швидкого виявлення і військово-епідеміологічної оцінки природних осередків інфекційних хвороб на території дислокації та бойових дій військ. Вона необхідна для своєчасного прийняття найбільш дійових заходів, що спрямовані на попередження розповсюдження цих хвороб серед особового складу. Основними заходами санітарно-епідеміологічної розвідки природних осередків є:

- збір і вивчення літературних матеріалів та інших доступних відомостей щодо території, а особливо щодо захворюваності людей та тварин природно-осередковими хворобами;
- рекогносцирувальне обстеження визначеної території, вибір об'єктів для проведення досліджень і ключових ділянок для збору матеріалу і проведення зоологопаразитологічних досліджень;
- збір і доставка із осередків інфекції, що обстежуються хребетних (джерел) і членистоногих (переносників), а також інших матеріалів;
- лабораторний експрес-аналіз зібраних зоологопаразитологічних матеріалів і сироваток людей та тварин;
- виявлення хворих та їх епідеміологічне обстеження;
- військово-епідеміологічна оцінка виявлених осередків.

Вивченню підлягають:

- загальнорозвідувальні та агентурні дані;
- медико-географічний (епідеміологічний) опис театру військових дій або окремих районів;
- звіти та кон'юнктурні огляди інфекційної захворюваності місцевих органів охорони здоров'я (у тому числі архівні);

- науково-медична та інша література про дослідження, що проводилися у цьому районі, щорічні бюлетені ВООЗ та інші науково-практичні матеріали;

- матеріали опитувань місцевих мешканців (особливо мисливців, пастухів, промислових робітників та ін.), військовополонених та інших контингентів.

Основними завданнями вивчення цих матеріалів є:

- визначення особливостей клімату і ландшафтів даного району;

- отримання даних про видовий склад і чисельність хребетних тварин і членистоногих – потенціальних джерел і переносників трансмісивних хвороб;

- епідеміологічний аналіз даних про захворюваність природно-осередковими інфекціями та інвазіями;

- вивчення районів обстеження на карті з нанесенням на неї маршрутів пересування, визначення ключових ділянок для збору польового матеріалу;

- складання конкретного плану обстеження території з метою виявлення природних осередків трансмісивних хвороб.

Метод оцінки «санітарних втрат» (ступеня ймовірного ускладнення) епідемічної обстановки при надзвичайній ситуації в умовах епідемії (пандемії)

Для оцінки епідеміологічної «небезпеки» запропоновано обчислювати показник «санітарних втрат», що представляє собою ймовірне число випадків захворювань цією інфекцією, яка може виникнути в епідемічному осередку (кластері), оскільки можлива (ймовірна) кількість хворих є показником епідемічного ризику. При оперативних розрахунках ймовірне число хворих визначається за такою формулою:

$$СВ = К \times I \times (1 - Н) \times (1 - Р) \times E,$$

де

СВ - санітарні втрати населення, чол. ;

К - кількість можливих заражених з числа контактировавшего населення (до 0,5 (50%) при висококонтагіозних інфекціях, до 0,1-0,2 або 10-20% при контагіозних і малоконтагіозних інфекціях);

I - індекс контагіозності (частка хворих серед тих, що заразилися - від 0,01 до 0,99);

Н - коефіцієнт неспецифічного захищеності (відображає рівень протиепідемічної готовності населення і / або повноту і своєчасність проведення протиепідемічних невакцинових заходів: заходи не проводилися, населення мало підготовлено - 0,1-0,2; населення підготовлено задовільно - 0,5; заходи проведені в повному обсязі - 0,9);

Р - коефіцієнт специфічної захищеності: до 0,95 при проведенні щеплень, тобто рівень колективного імунітету; якщо щеплення не проводились, то приймається рівним 0,5;

E - коефіцієнт екстреної профілактики (антибіотикопротифілактики, серопротифілактики і т.п.); якщо екстрена профілактика не проводилася, то дорівнює 1.

Таблиця 1

Основні показники для особливо небезпечних і небезпечних інфекцій

Найменування	I (контагіозний індекс)	P (коефіцієнт специфічного захисту)	E (коефіцієнт екстреної профілактики)
Чума легенева	0,80	0,50	0,50
Вірусні геморагічні гарячки (Ласса, Марбург, Ебола)	0,70	0,75	0,30
Холера	0,60	0,50	0,20
Меліюдоз	0,60	0,80	0,75
Сап	0,60	0,80	0,80
Орнітоз	0,60	0,80	0,90
Туляремія	0,50	0,55	0,50
Кліщовий енцефаліт	0,50	0,80	0,60
Висипний тиф	0,50	0,55	0,60
Гарячка Ку	0,50	0,55	0,50
Сибірка (генералізована форма)	0,40	0,50	0,50
Вірусний гепатит А	0,40	0,55	0,40
Черевний тиф	0,40	0,50	0,40
Менінгококова інфекція	0,20	0,55	0,50
Бруцельоз	0,20	0,75	0,75

Приклад розрахунку санітарних втрат. Природне вогнище туляремії, населення 100 тисяч чоловік, передбачається зараження 15% населення. В осередку звичайний індекс контагіозності; санітарно-протиепідемічна підготовка населення задовільна; більше 95% населення щеплено проти туляремії; екстрена профілактика в осередку не проводилася. Розрахувати «санітарні втрати» (імовірна кількість захворілих).

$СВ = 15000 * 0,5 * (1-0,5) * (1-0,55) * 1,0 = 1688$ ймовірних випадків туляремії.

Загальні критерії оцінки епідемічної ситуації:

епідемічна ситуація - показник благополуччя території (об'єкта) в певний час, що характеризується рівнем і динамікою захворювання людей на інфекційні хвороби, наявністю або відсутністю відповідних факторів передачі інфекції та іншими обставинами, що впливають на поширення інфекційних хвороб;

благополучна епідемічна ситуація - інфекційні хвороби не реєструються або реєструються їх поодинокі випадки, відсутні сприятливі умови для поширення цих хвороб;

нестійка епідемічна ситуація - рівень захворюваності людей на інфекційні хвороби не перевищує середні багаторічні показники, проте є сприятливі умови для поширення цих хвороб;

неблагополучна епідемічна ситуація - рівень захворюваності людей на інфекційні хвороби перевищує середні багаторічні показники, реєструються спалахи інфекційних хвороб;

надзвичайна епідемічна ситуація - швидке зростання (в рази) кількості захворювань небезпечними і особливо небезпечними інфекційними хворобами серед населення протягом короткого часу (в межах тривалості інкубаційного періоду).

Санітарно-епідеміологічна оцінка військ і району їх розташування (дії)

Звичайним наслідком санітарно-епідеміологічної розвідки повинна бути оцінка санітарно-епідеміологічного стану військ і району їх дії, який згідно з теоретичними положеннями, що прийняті у військовій епідеміології визначається як: **благополучний, нестійкий, неблагополучний і надзвичайний.**

Санітарно-епідеміологічний стан частини вважається **благополучним**: 1) серед особового складу не виникають інфекційні захворювання за виключенням спорадичної захворюваності, характерної для окремих інфекційних форм; 2) відсутня можливість занесення інфекційних захворювань у війська (благополучний санітарно-епідеміологічний стан району розташування і дії військ); 3) відсутні умови для формування епідемічних осередків і розповсюдження інфекційних захворювань серед особового складу (задовільний санітарний стан частини, якісне проведення всього комплексу заходів з проти-епідемічного захисту військ); 4) немає даних про застосування супротивником БЗ.

Санітарно-епідеміологічний стан району розміщення (дії) військ вважається **благополучним**: 1) інфекційна захворюваність серед населення і епізоотична (ензоотична) обстановка не становлять небезпеки для військ; 2) відсутні дані про застосування супротивником БЗ; 3) відсутні умови для широкого розповсюдження інфекційних хвороб (задовільний стан території, об'єктів водозабезпечення, комунальний благоустрій).

Санітарно-епідеміологічний стан частини (з'єднання) вважається **нестійким**: 1) серед особового складу військ виникають окремі випадки інфекційних захворювань, які не реєструвались раніше, спостерігається незначне підвищення спорадичного рівня захворюваності, виникають окремі групові захворювання без подальшого розповсюдження, що свідчить про можливість занесення інфекції або формування епідемічних осередків без вираженої тенденції до розповсюдження захворювань; 2) існують умови для розповсюдження окремих інфекційних захворювань

(незадовільний санітарний стан частини і низька якість заходів з протиепідемічного захисту) у випадку їх формування або занесення (частина розміщена у районі з нестійким або неблагополучним санітарно-епідеміологічним станом), хоча на момент оцінки інфекційні захворювання серед особового складу відсутні.

Санітарно-епідеміологічний стан району вважається **нестійким**: 1) серед населення існують осередки інфекційних захворювань без вираженого розвитку епідемії; існують епізоотичні (ензоотичні) осередки зоонозних інфекцій, які можуть мати загрозу для військ; 3) район знаходиться у безпосередньому наближенні від великих епідемічних осередків або осередку БЗ; 4) існують умови для формування епідемічних осередків і розповсюдження інфекційних захворювань (незадовільний санітарний стан території, об'єктів водозабезпечення, низька якість проведення профілактичних і протиепідемічних заходів).

При нестійкому санітарно-епідеміологічному стані частини (з'єднання) або району розміщення (дії) лікар (начальник медичної служби) доповідає командирі про епідемічну обстановку і визначає відповідний перелік протиепідемічних заходів. Ці заходи повинні бути спрямовані на попередження формування епідемічних осередків, розповсюдження інфекційних захворювань і усунення умов, які сприяють цьому розповсюдженню, а також на попередження як занесення інфекції в частину (з'єднання), так і винесення її з частини (з'єднання).

Санітарно-епідеміологічний стан частини (з'єднання), а також району розміщення (дії) вважається **неблагополучним**: 1) при появі групових інфекційних захворювань з тенденцією до подальшого їх розповсюдження; 2) при виникненні поодиноких випадків особливо небезпечних інфекцій (чуми, віспи, холери); 3) у випадку застосування супротивником БЗ. Про неблагополучний санітарно-епідеміологічний стан частини (з'єднання, району) необхідно доповісти командирі та вищому медичному начальнику з пропозиціями щодо проведення необхідних заходів.

Санітарно-епідеміологічний стан частини (з'єднання) вважається **надзвичайним**: 1) при такому розвитку епідемії, коли стає неможливим використання частини (з'єднання) у бойових діях; 2) при появі повторних захворювань чумою, віспою, холерою; 3) при виявленні збудників особливо небезпечних інфекцій в умовах застосування супротивником БЗ.

Санітарно-епідеміологічний стан району розташування (дії) частини (з'єднання) вважається **надзвичайним**: 1) при групових захворюваннях населення особливо небезпечними інфекціями; 2) при застосуванні супротивником збудників цих захворювань у якості БЗ; 3) при значному розвитку серед населення епідемії будь-яких інших заразних хвороб.

Надзвичайний санітарно-епідеміологічний стан частини (з'єднання, району) оголошується наказом командуючого армією (фронтом). Частина (з'єднання) виводиться у карантин. Технологія оцінки санітарно-

епідеміологічної обстановки повинна передбачати інтегральну оцінку всіх компонентів епідемічного процесу: біологічних, природних, соціальних.

Визначення порогових (контрольних) показників захворюваності

Епідемічний поріг - мінімальна гранична кількість випадків захворювання якоюсь хворобою, перевищення якого розцінюється як початок епідемії. Простим і надійним методом визначення порогових (контрольних) рівнів захворюваності (або смертності) є визначення меж довірчих інтервалів **СІ** середніх значень **М** тижневих і/або місячних показників захворюваності за 5 і більше років.

Приклад. Нижче (таблиця 2 і рисунок) на прикладі місячних показників смертності від грипу та пневмоній в Україні показано етапи розрахунку епідемічних порогів (верхня та нижня межа).

1. Будуємо таблицю (наприклад, за допомогою **Excel**) показників смертності від грипу і пневмонії по місяцях за 2015-2019 роки.

2. Обчислюємо середнє арифметичне **М** по кожному місяцю.

3. Для кожного місяця обчислюємо Стандартне відхилення **SD** середнього показника **М**.

4. Обчислюємо Довірчий інтервал або **СІ** (дві стандартних помилки середнього **m**) для середнього арифметичного **М**. Довірчий інтервал **СІ** показує з 95% ймовірністю можливі граничні коливання середнього арифметичного **М**.

5. Обчислюємо верхню межу епідемічного порогу (**Середнє арифметичне + Довірчий інтервал**) і нижню його межу (**Середнє арифметичне - Довірчий інтервал**).

6. Порівнюємо показники смертності за поточний рік з граничними показниками 2015-2019 років.

7. Робимо висновок про поточну епідемічної ситуації: поліпшення (смертність нижче нижнього порога), стабільна (смертність в межах довірчого інтервалу) і погіршення (смертність вище верхнього порогу).

Ризик - ймовірна (потенційний ризик) або реально існуюча (реальний ризик) небезпека, а також його (її) кількісне вираження (математична статистична ймовірність, представлена у %, частинах одиниць тощо).

Спекулятивний потенційний ризик - ймовірність виникнення як позитивних, так і негативних станів, подій.

Не спекулятивний потенційний ризик - ймовірність виникнення тільки негативних станів або подій.

Ризик виникнення захворювання характеризується:

- часом ризику (коли найчастіше людина хворіє?),
- групою ризику (хто найчастіше хворіє?),
- територією ризику (де найчастіше хворіють?)
- факторами ризику (чому люди хворіють? - яка причина і умови виникнення захворювання?)

6. Питання для самоконтролю студентів.

- 1.Що таке Стандарт НАТО АJP-4.10? Дайте його загальну характеристику.
- 2.Дайте визначення системи EPINATO. Мета і завдання EPINATO.
- 3.Що таке медична розвідка?
- 4.Що означає поняття епідемічна ситуація та які її критерії.
- 5.Чим відрізняється санітарно-епідеміологічне спостереження від санітарно-епідеміологічної розвідки?
- 6.Які критерії санітарно-епідеміологічної оцінки військ і району їх розташування (дії).
- 7.Дайте визначення природно-осередкових інфекцій.
- 8.Розшифруйте поняття ризик в медицині (епідеміології). Які є види ризиків?
- 9.Дайте визначення ГІС? Які можливості ГІС і чому їх користь? Наведіть приклади застосування ГІС в епідеміології.
- 10.Який алгоритм розрахунків епідемічних порогів?
- 11.Дайте визначення епідемічного порога.
- 12.Як оцінити епідемічну ситуацію, якщо поточні показники захворюваності або смертності нижче нижнього рівня епідемічного порогу?
- 13.Як розраховуються «санітарні втрати»? У чому суть методики визначення «санітарних втрат» (СВ)?
- 14.Який Е (коефіцієнт екстреної профілактики) для формули визначення СВ, якщо екстрена профілактика не проводилася?
- 15.Що означає І (індекс контагіозності) у формулі визначення СВ?

16.Що таке R (індекс специфічної захищеності) і яке відношення має цей показник до колективного (стадного) імунітету?

7. Рекомендована література

Базова

1. Андрейчин М. А., Копча В. С., Крушельницький О. Д., Нарожнов В. В. Епідеміологія екстремальних умов з курсом військової епідеміології: Підручник. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2002. – 270 с.
2. Епідеміологія / За ред. проф. І.П. Колеснікової. – Вінниця: Нова Книга, 2012. – 570 с.

Допоміжна

1. Глосарій термінології з епідеміологічного нагляду у сфері ВІЛ-інфекції/СНІДу / Андреева Т.І. [та ін.] – К.: МБФ «Альянс громадського здоров'я», К., ФД «huss», 2015. – 240 с.
2. Трунова О.А. Актуальні питання епідеміології інфекційних хвороб тропічних країн / За редакцією Трунової О.А., Романенко Т.А.–Донецьк «Каштан», 2010 – 185 с.
3. Lekhan VN et al., Ukraine: Health System Review. Health Systems in Transition, 2015; 17(2) 1-153.

Інформаційні ресурси

1. Підручники та навчально-методичні посібники.
2. Навчальні та методичні матеріали кафедри.
3. Наочні матеріали до практичних занять (таблиці, схеми, алгоритми, стенди, альбоми тощо).
4. Освітній портал ВМНЗ.
5. Офіційний сайт МОЗ України – Режим доступу: <http://www.moz.gov.ua>
6. Офіційний сайт ВООЗ – режим доступу: <http://www.who.int>
7. Epidemiology for the uninitiated (Эпидемиология для непосвященных) – Режим доступу: <http://www.bmj.com/collections/epidem/epid.shtml>
8. [Centers for Disease Control and Prevention](http://www.cdc.gov/foodborneoutbreaks/info_healthprofessional.htm) (CDC) – Режим доступу: http://www.cdc.gov/foodborneoutbreaks/info_healthprofessional.htm
- 9.UNC Gillings School of Global Public Health – Режим доступу: http://www.sph.unc.edu/courses/Course_support/Case_studies
10. Institute for Health Metrics and Evaluation – Режим доступу: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>

