

**ВЕДЕННЯ ХВОРОГО
ІЗ НОЗОКОМІАЛЬНОЮ (ГОСПІТАЛЬНОЮ)
ПНЕВМОНІЄЮ**

*Методичні вказівки для самостійної роботи
здобувачів вищої освіти 4–6-х курсів
за спеціальністю 222 «Медицина» другого (магістерського) рівня,
лікарів-інтернів та лікарів загальної практики – сімейної медицини*

Видання 2-ге, перероблене та доповнене

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Харківський національний медичний університет

ВЕДЕННЯ ХВОРОГО
ІЗ НОЗОКОМІАЛЬНОЮ (ГОСПІТАЛЬНОЮ)
ПНЕВМОНІЄЮ

Методичні вказівки для самостійної роботи
здобувачів вищої освіти 4–6-х курсів
за спеціальністю 222 «Медицина» другого (магістерського) рівня,
лікарів-інтернів та лікарів загальної практики – сімейної медицини

Видання 2-ге, перероблене та доповнене

Затверджено
Вченою радою ХНМУ.
Протокол № 5 від 28.05.2026.

Харків
ХНМУ
2026

Ведення хворого із нозокоміальною (госпітальною) пневмонією : метод. вказ. для самот. роботи здобувачів вищої мед. освіти 4–6-х курсів за спеціальністю 222 «Медицина» другого (магістерського) рівня, лікарів-інтернів та лікарів загальної практики – сімейної медицини / упоряд. Н. М. Железнякова, І. І. Тверезовська, О. В. Гопцій та ін. Вид. 2-ге, перероб. та допов. Харків : ХНМУ, 2026. 20 с.

Упорядники Н. М. Железнякова
І. І. Тверезовська
О. В. Гопцій
М. О. Візір
Т. М. Александрова

1. Кількість годин – 5, СРС – 2.

2. Матеріальне та методичне забезпечення теми: таблиці, мультимедійні презентації, рентгенографічні знімки, ультразвукове дослідження, електрокардіограми, дані лабораторно-інструментальних методів дослідження.

3. Обґрунтування теми.

Госпітальна пневмонія (ГП), або нозокоміальна пневмонія, є однією з найпоширеніших і найтяжчих інфекцій, що розвиваються в умовах стаціонару, і залишається провідною причиною інфекційної смертності серед госпіталізованих пацієнтів. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) та Європейського центру профілактики і контролю захворювань, частота госпітальної пневмонії становить 5–20 випадків на 1000 госпіталізацій, а серед пацієнтів у відділеннях інтенсивної терапії – до 25–30 випадків на 1000 ліжко-днів.

Особливу клінічну значущість має вентилятор-асоційована пневмонія (ВАП), що розвивається у пацієнтів, які перебувають на штучній вентиляції легень понад 48 годин. Вона асоціюється з підвищенням смертності до 30–50 %, збільшенням тривалості госпіталізації на 7–9 днів і значним економічним навантаженням на систему охорони здоров'я.

Для лікарів внутрішніх спеціальностей вивчення цієї теми є надзвичайно важливим, оскільки госпітальна пневмонія часто ускладнює перебіг серцево-судинних, хірургічних і неврологічних захворювань. Несвоєчасна діагностика або неадекватна антибіотикотерапія суттєво погіршують прогноз пацієнта.

В умовах воєнного стану в Україні проблема набуває ще більшої актуальності. У військових госпіталях та цивільних лікувальних закладах зростає частота випадків пневмонії серед пацієнтів із політравмою, пораненнями, опіками, які тривалий час перебувають на механічній вентиляції. Порушення санітарно-епідемічних умов, нестача персоналу, обмеження у постачанні антибіотиків та засобів для стерилізації створюють сприятливі умови для поширення мультирезистентних госпітальних штамів бактерій (*Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, MRSA).

Крім того, пандемічні наслідки COVID-19 призвели до збільшення кількості пацієнтів з імунними порушеннями та легеневиими ураженнями, що підвищує ризик розвитку вторинних бактеріальних інфекцій у стаціонарі.

4. Мета заняття:

– *загальна:* оволодіння (удосконалення) методами обстеження для визначення причини госпітальної пневмонії у хворих; діагностика та лікування захворювань, що призводять до госпітальної пневмонії; надання їм допомоги;

– *конкретна:* передбачає об'єм обстеження хворого на рівні практичної підготовки лікаря.

Здобувач освіти повинен знати:

- основні причини, які можуть призвести до госпітальної пневмонії;
- діагностичні критерії та клінічну картину госпітальної пневмонії;
- методи діагностики патології легень, що супроводжуються легеневим інфільтратом (рентгенологічне обстеження, бронхоскопія, бронхографія, КТ легень, ангіографія легень тощо)
- основні зміни на рентгенограмі при ГП з ознаками:
 - вогнищевої пневмонії;
 - часткової пневмонії;
 - інтерстиціальної пневмонії;
 - казеозної пневмонії;
 - дисемінованого ураження легень;
 - новоутворень та метастатичного ураження легеневої тканини;
 - туберкульозу легень;
- основні ЕКГ ознаки хронічного легеневого серця, ТЕЛА (інфаркт легень);
- основні немедикаментозні та медикаментозні методи лікування хворих з госпітальною пневмонією.

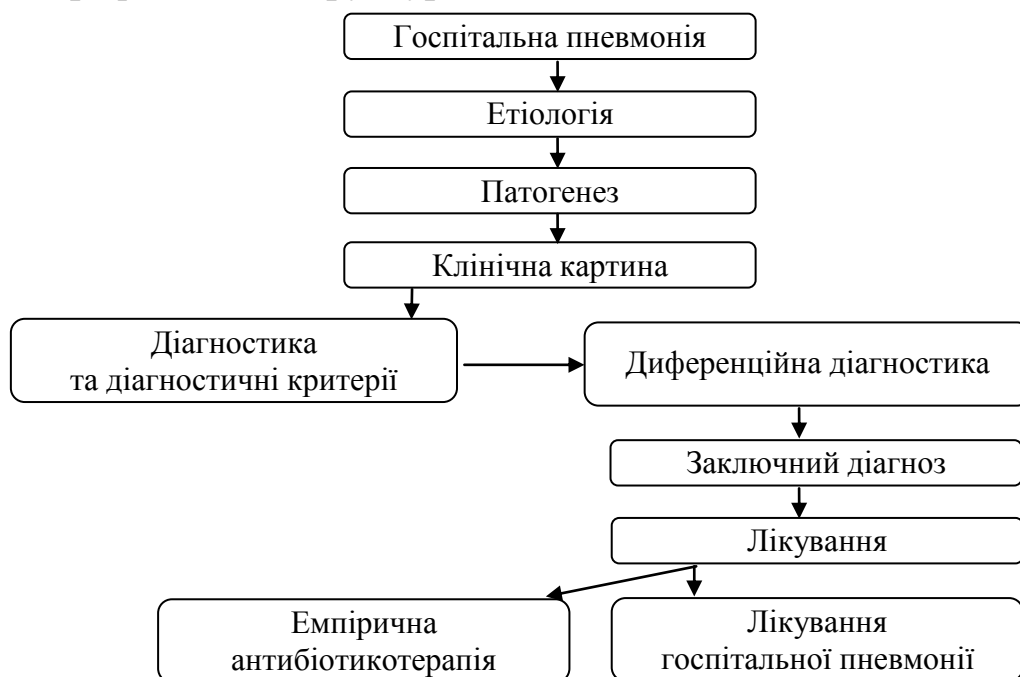
Здобувач освіти повинен вміти:

- провести діагностичний пошук та призначити сучасне лікування у хворого з госпітальною пневмонією;
- володіти методикою опитування хворого з деталізацією скарг;
- з даних анамнезу виділити фактори легеневого ризику та супутню патологію, яка потенційно може вплинути на розвиток пульмональної патології даного пацієнта, на прогноз та тактику лікування;
- при фізикальному обстеженні (огляд, перкусія, аускультация) оцінити характеристики дихання, стан гемодинаміки, наявність та ступінь легеневої недостатності;
- розробити план сучасного лабораторного та інструментального обстеження хворого, враховуючи необхідність проведення диференційної діагностики;
- виділити синдроми, які виявили при обстеженні, та визначити провідний синдром;
- обґрунтувати результати проведення диференційної діагностики;
- сформулювати клінічний діагноз за сучасними класифікаціями;
- визначити ризик розвитку ускладнень та прогноз у даного хворого;
- визначити тактику медикаментозного та немедикаментозного лікування;
- діагностувати та надавати допомогу при дихальній недостатності;
- демонструвати володіння морально-деонтологічними принципами медичного фахівця та принципами фахової субординації.

**Матеріали до аудиторної самостійної підготовки
(міждисциплінарна інтеграція)**

Дисципліна	Знати	Вміти
Анатомія	Анатомічну будова органів дихання	
Фізіологія	Фізіологію дихальної системи	
Патофізіологія	Розуміти патогенетичні механізми розвитку госпітальної пневмонії	
Пропедевтика внутрішньої медицини	Володіти навичками і демонструвати вміння фізикального обстеження хворого	Діагностувати, інтерпретувати дані рентгенологічних досліджень, бронхоскопії, бронхографії, КТ легень. Складати схему лікування при наявності легеневого інфільтрату залежно від етіології
Фармакологія	Класифікацію, фармакокінетику і фармакодинаміку, показання та протипоказання для призначення препаратів, що застосовуються при лікуванні госпітальної пневмонії	

5. Графологічна структури теми.



6. Орієнтовна карта роботи здобувачів освіти:

- критерії діагнозу з перевіркою їх біля ліжка хворого;
- вибір найбільш інформованих тестів, лабораторних й інструментальних досліджень (по можливості виконаних здобувачем освіти), які підтверджують діагноз;
- призначення лікування; виписування рецептів (знання механізму дії ліків);
- вибір методу фізіотерапевтичного лікування;
- визначення прогнозу та працездатності хворого;
- визначення групи інвалідності;
- профілактика захворювання.

7. Зміст теми

Легеневий інфільтрат – це зміни в легеневій тканині, які рентгенологічно підтверджуються синдромом локального легеневого ущільнення.

Захворювань, для яких характерний синдром легеневої інфільтрації, багато. До них належать процеси інфекційної природи: специфічної (інфільтративний туберкульоз, казеозна пневмонія) і неспецифічної (бактеріальні, вірусні, грибові пневмонії), алергічні еозинофільні інфільтрати. Затемнення розміром більше 1 см можуть бути обумовлені пухлинним процесом – периферичним або центральним раком, ускладненим ателектазом.

Основні причини виникнення легневих інфільтратів:

1. *Пневмонії, туберкульоз.*

2. *Новоутворення:*

- первинний рак легень (особливо пневматична форма бронхіолоальвеолярного раку);
- ендобронхіальні метастази;
- аденома бронха;
- лімфома.

3. *Тромбоемболія легеневої артерії: інфаркт легені.*

4. *Імунопатологічні захворювання:*

- системні васкуліти;
- вовчаковий пневмоніт;
- облітеруючий бронхіоліт;
- ідіопатичний легеневий фіброз;
- еозинофільна пневмонія;
- бронхоцентричний гранулематоз.

5. *Інші захворювання:*

- застійна серцева недостатність;
- медикаментозна токсична пневмопатія;
- аспірація стороннього тіла;
- саркоїдоз;
- округлий ателектаз.

Госпітальна пневмонія (ГП) / Hospital-acquired pneumonia (HAP) – це пневмонія, що розвивається **через ≥ 48 год після госпіталізації** у пацієнта, який раніше не мав ознак пневмонії.

Пневмонія, асоційована з механічною вентиляцією (ВАП) / Ventilator-associated pneumonia (VAP) – це запалення легень, яке виникає **через ≥ 48 год після ендотрахеальної інтубації та проведення штучної вентиляції легень.**

Етіологія

Основні збудники госпітальної пневмонії

Група патогенів	Приклади	Коментар
Грамнегативні бактерії	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Enterobacter spp.</i> , <i>Acinetobacter baumannii</i>	Найчастіша причина ГП, особливо у тяжкохворих, після тривалої госпіталізації, у БАІТ. Висока ймовірність мультирезистентних форм
Грампозитивні бактерії	<i>Staphylococcus aureus</i> (MSSA/MRSA), <i>Streptococcus pneumoniae</i>	MRSA частіший у пацієнтів з попередньою антибіотикотерапією або після тривалого лікування в лікарні
Атипові патогени	<i>Legionella spp.</i> , <i>Chlamydomphila pneumoniae</i> , <i>Mycoplasma pneumoniae</i>	Рідше, частіше при імунодефіциті
Віруси	Грип, риновірус, респіраторно-синцитіальний вірус (RSV)	Зазвичай у комбінованих інфекціях або як фонові інфекції; частіше у тяжкохворих у БАІТ
Гриби	<i>Candida spp.</i> , <i>Aspergillus spp.</i>	Рідко; у тяжких імуносупресованих пацієнтів

Примітка. Поширеність патогенів залежить від локальної епідеміології лікарні, відділення (БАІТ та загальна палата) та попередньої антибіотикотерапії.

БАІТ – відділення інтенсивної терапії.

MDR – мультирезистентні збудники.

MRSA – метицилін-резистентний *Staphylococcus aureus*.

Фактори ризику розвитку ГП

- *З боку пацієнта:* похилий вік, хронічні серцево-легеневі захворювання, імунодефіцит, тяжке захворювання, недавня антибіотикотерапія.
- *З боку лікарні:* механічна вентиляція, інтубація, тривала госпіталізація, сонячні або ендоскопічні процедури, катетери.
- *Мікробіологічні:* носійство MRSA, попередня колонізація *Pseudomonas* або інших MDR бактерій.

Патогенез

Основні механізми інфекції

1. Аспіраційний механізм (домінуючий).

- Потрапляння патогенів із орально-носоглоткового середовища або шлунка в нижні дихальні шляхи.
- Найчастіше при інтубації, гастроєзофагеальному рефлюксі, порушенні ковтання, седативній терапії.

2. Гематогенний механізм (рідше).

- Інфекція з кровотоку (сепсис, бактеріємія).
- Частіше у тяжкохворих або після інвазивних процедур.

3. Контамінація з обладнання / лікарняного середовища.

- Інфекція через механічні вентилятори, контамінацію рук персоналу, медичні пристрої.
- Особливо актуально для БАІТ та пацієнтів з тривалим перебуванням.

Основні патофізіологічні етапи

1. *Колонізація та порушення місцевого імунітету.* Патогени колонізують верхні дихальні шляхи, порушується бар'єрна функція слизової, знижується мукоциліарний кліренс.

2. *Інгресія в нижні дихальні шляхи.* Аспірація секрету, інтубаційна трубка або мікроаспірація уражають альвеоли.

3. *Активация імунної відповіді.* Макрофаги та нейтрофіли реагують на бактерії, виділяючи цитокіни (IL-1, IL-6, TNF- α). Виникає запальний набряк альвеол й інтерстицію.

4. *Порушення газообміну та клінічні прояви.* Альвеоли заповнюються ексудатом \rightarrow гіпоксемія, дихальна недостатність. В клінічній картині: лихоманка, кашель, продуктивнемокротиння, тахіпное, ознаки інтоксикації.

Специфічні особливості патогенезу ВАП

- Інтубаційна трубка підвищує ризик мікроаспірацій, формує біоплівку з патогенами.
- Часто залучені мультирезистентні штами *Pseudomonas*, *Acinetobacter*, *MRSA*.
- Імунна відповідь пацієнта може бути заглушена тяжкою хворобою, седативними препаратами, кортикостероїдами, що ускладнює клінічну діагностику.

Діагностика

Госпітальна пневмонія – це інфекційне захворювання легень, яке розвивається через 48 год або більше після госпіталізації пацієнта. Її основними симптомами є підвищення температури тіла (зазвичай вище 38 °C), хоча у літніх або імунокомпрометованих пацієнтів можлива гіпотермія або навіть відсутність гарячки. Характерним є поява або посилення кашлю, часто з виділенням гнійного мокротиння. У більшості випадків спостерігається задишка – відчуття нестачі повітря, прискорене дихання, зниження сатурації кисню. Можливий біль у грудній клітці, особливо під час глибокого вдиху, що пов'язано з ураженням плеври.

Стан пацієнта супроводжується загальними ознаками інтоксикації: слабкістю, втомлюваністю, зниженням апетиту, головним болем, пітливістю, ознобом. У пацієнтів старшого віку або тяжкохворих можливі порушення свідомості – сплутаність, дезорієнтація, сонливість або делірій. При аускультатії можуть вислуховуватись вологі хрипи, крепітація, ослаблене дихання. Обов'язковою ознакою є поява нових або прогресуючих інфільтратів на рентгенограмі або комп'ютерній томографії грудної клітки. Крім того, спостерігаються лабораторні зміни: лейкоцитоз або лейкопенія, зсув лейкоцитарної формули вліво, підвищення рівня С-реактивного білка, прокальцитоніну та інших маркерів запалення. При дослідженні мокротиння, трахеального аспірату або бронхоальвеолярного лаважу часто виявляють патогенні мікроорганізми.

У пацієнтів, які перебувають на штучній вентиляції легень, симптоми госпітальної пневмонії можуть бути менш вираженими або неспецифічними. У таких випадках основними ознаками можуть бути погіршення оксигенації, поява гнійного вмісту в трахеальній трубці, нові інфільтрати на рентгенограмі, а також лихоманка без іншої очевидної причини.

План обстеження пацієнта з госпітальною пневмонією (за структурою ОСКІ)

I. Збір анамнезу.

1. Скарги пацієнта:

- ✓ Кашель (характер, тривалість, наявність мокротиння).
- ✓ Лихоманка або озноб.
- ✓ Задишка, утруднене дихання.
- ✓ Біль у грудній клітці (особливо при диханні).
- ✓ Загальна слабкість, зниження апетиту.

2. Анамнез захворювання:

- ✓ Коли виникли симптоми (через ≥ 48 год після госпіталізації).
- ✓ Динаміка (погіршення стану, зміна мокротиння).
- ✓ Перенесені інфекції, антибіотикотерапія в лікарні.
- ✓ Наявність інвазивних процедур (ШВЛ, інтубація).

3. Анамнез життя:

- ✓ Хронічні захворювання (ХОЗЛ, цукровий діабет, СНІД тощо).
- ✓ Куріння, алкоголізм.
- ✓ Алергії (особливо на антибіотики).

II. Фізикальне обстеження.

1. Загальний стан:

- ✓ Рівень свідомості, наявність дезорієнтації.
- ✓ Ознаки інтоксикації (пітливість, млявість, гіпотонія).

2. Оцінка життєво важливих функцій (вітальні показники):

- ✓ Температура тіла.
- ✓ Частота дихання.
- ✓ Частота серцевих скорочень.
- ✓ Артеріальний тиск.
- ✓ Сатурація кисню (SpO_2).

3. Огляд грудної клітки: асиметрія рухів, участь допоміжних м'язів у диханні.

4. Перкусія та аускультация:

- ✓ Притуплення перкуторного звуку.
- ✓ Ослаблене везикулярне дихання.
- ✓ Вологі хрипи, крепітація.

III. Лабораторні та інструментальні методи обстеження.

1. Лабораторні аналізи:

- ✓ Загальний аналіз крові (лейкоцитоз / лейкопенія, ШОЕ).
- ✓ Біохімічний аналіз крові (СРБ, прокальцитонін, електроліти, функція печінки і нирок).
- ✓ Газовий склад крові (PaO_2 , рН, сатурація O_2 – особливо при задишці або на ШВЛ).
- ✓ Мікробіологічне дослідження:
 - посів мокротиння / аспірату;
 - посів крові (якщо підозра на сепсис);
 - тест на антимікробну чутливість.

2. Інструментальні дослідження:

- ✓ Рентгенографія ОГК – наявність інфільтратів, консолидації.
- ✓ КТ ОГК – при сумнівних або ускладнених випадках.
- ✓ Пульсоксиметрія (оцінка сатурації).
- ✓ Спірометрія (за можливості – у стабільного пацієнта).

IV. Формулювання діагнозу.

Встановити клінічний діагноз на підставі таких даних:

- симптомів;
- даних об'єктивного обстеження;
- змін на рентгені;
- мікробіологічного підтвердження (якщо є).

V. Подальші дії / менеджмент.

- ✓ Старт емпіричної антибіотикотерапії (з урахуванням локального протоколу).
- ✓ Моніторинг динаміки стану (клінічної, лабораторної, рентгенологічної).
- ✓ Корекція антибіотиків за результатами посівів.
- ✓ За потреби – киснева підтримка, ШВЛ, консультації суміжних спеціалістів.

Критерії для госпітальної пневмонії згідно з Centers for Disease Control and Prevention (CDC) використовуються для епідеміологічного контролю та встановлення випадків ГП.

Основні компоненти:

1. Наявність нових / прогресуючих інфільтратів на рентгенограмі грудної клітки.
2. Крім того, принаймні *два з таких клінічних критеріїв*:
 - ✓ Лихоманка > 38 °С або гіпотермія < 36 °С.
 - ✓ Лейкоцитоз $> 12 \times 10^9$ /л або лейкопенія $< 4 \times 10^9$ /л.
 - ✓ Гнійне мокротиння або зміна характеру мокротиння.
 - ✓ Погіршення газообміну (гіпоксемія, зниження PaO_2/FiO_2).
 - ✓ Аускультативні зміни (крепітація, хрипи).

Шкала Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS) оцінює ймовірність наявності пневмонії у пацієнтів, особливо при підозрі на вентилятор-асоційовану пневмонію (ВАП).

Шкала Clinical Pulmonary Infection

Параметр	0 балів	1 бал	2 бали
Температура (°C)	36,5–38,4	38,5–38,9 або 36–36,4	≥ 39 або < 36
Лейкоцити (10 ⁹ /л)	4–11	< 4 або > 11	+ зсув вліво > 11
Трахеальний секрет	Відсутній	Слизовий	Гнійний
Оксигенація (PaO ₂ /FiO ₂)	> 240 або без ШВЛ	–	≤ 240 (тільки на ШВЛ)
Інфільтрат на рентгені	Відсутній	Локалізований	Дифузний / множинний
Прогрес інфільтрату	Відсутній	–	Є прогресія
Мікробіологія	–	–	Позитивний посів
Інтерпретація: сума 0–12 балів CPIS ≥ 6 = висока ймовірність пневмонії			

Лікування

Лікування госпітальної пневмонії базується на принципах раннього призначення емпіричної антибактеріальної терапії, підтримувальній терапії та корекції лікування відповідно до результатів мікробіологічного дослідження.

Оснoву лікування становить своєчасне введення ефективного антибіотика з урахуванням локальних даних про антибіотикорезистентність та факторів ризику інфікування мультирезистентними штамми. До таких факторів належать: перебування у відділенні інтенсивної терапії, застосування штучної вентиляції легень, попереднє використання антибіотиків, тривала госпіталізація та наявність імунодефіцитних станів. Емпіричну терапію бажано розпочати не пізніше ніж через 1 год після встановлення діагнозу, оскільки затримка з лікуванням асоціюється з вищою летальністю.

У разі тяжкого перебігу або ризику мультирезистентної інфекції застосовуються комбінації антибіотиків, які охоплюють імовірних збудників: грам-негативну флору (включно з *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter spp.*) та *Staphylococcus aureus* (включно з MRSA, якщо є ризик). Зазвичай використовують β-лактами (піперацилін / тазобактам, цефепім, меропенем) ± аміноглікозиди або фторхінолони, ± ванкоміцин або лінезолід при підозрі на MRSA.

Після отримання результатів мікробіологічного дослідження проводять деескалацію антибіотикотерапії – звуження спектра дії, зменшення кількості препаратів або перехід на пероральну форму, якщо це можливо. Тривалість лікування зазвичай становить 7–8 днів, однак може бути подовжена при повільному клінічному покращанні або ускладненнях.

Окрім антибіотикотерапії, важливе значення має підтримувальна терапія, яка включає: забезпечення адекватної оксигенації (киснева терапія або ШВЛ), контроль водно-електролітного балансу, жарознижувальні засоби, бронхолітики,

муколітики (за потреби), профілактику тромбоемболічних ускладнень та лікування супутніх захворювань.

Крім того, необхідно оцінювати ефективність терапії кожні 48–72 год: спостерігають за динамікою температури, дихальної функції, лабораторних показників (CRP, прокальцитонін), рентгенологічних змін і загального стану пацієнта.

Основні принципи лікування ГП

1. *Раннє емпіричне лікування* починають відразу після підозри на ГП / ВАП, особливо у тяжких випадках.

2. *Оцінка ризику смерті та мультирезистентних патогенів (MDR):*

- низький ризик – немає сепсису / шоку, немає високого ризику MDR;
- високий ризик – сепсис / шок, госпіталізація > 5 днів, попередні антибіотики,

резистентні патогени в попередніх культурах.

3. *Корекція терапії* після отримання результатів мікробіологічного дослідження.

4. *Тривалість лікування* – зазвичай 7 днів (за винятком тяжких чи повільно реагуючих інфекцій).

Емпірична антибіотикотерапія при госпітальній пневмонії – це початкове лікування, яке призначають одразу після встановлення діагнозу, до отримання результатів мікробіологічного дослідження. Вона повинна охоплювати найімовірніших збудників і враховувати ризик наявності мультирезистентної флори. Вибір препаратів базується на локальній антимікробній резистентності, тяжкості стану пацієнта, попередньому застосуванні антибіотиків та супутніх захворюваннях.

Основні збудники госпітальної пневмонії – це грамнегативні бактерії (*Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter spp.*) та грампозитивні коки, зокрема *Staphylococcus aureus* (включаючи MRSA).

При виборі емпіричної терапії пацієнтів з низьким ризиком мультирезистентної флори зазвичай застосовують один з антипсевдомональних β-лактамів, наприклад: піперацилін / тазобактам, цефепім, цефтазидим, меропенем або іміпенем (за потреби ширшого спектра).

У пацієнтів із високим ризиком мультирезистентних патогенів (перебування у ВІТ, ШВЛ > 5 днів, нещодавня антибіотикотерапія, тривала госпіталізація, імуносупресія) рекомендовано: комбінацію антипсевдомонального β-лактаму + другий антипсевдомональний засіб (наприклад фторхінолон або аміноглікозид) + ванкоміцин або лінезолід (при підозрі на MRSA).

Приклади комбінацій:

- цефепім + левофлксацин;
- піперацилін / тазобактам + амікацин;
- меропенем + ципрофлоксацин + ванкоміцин (у тяжкохворих з підозрою

на MRSA та *P. aeruginosa*).

Після отримання результатів посівів проводиться деескалація терапії: відміна зайвих препаратів, перехід на вузькоспектрові антибіотики або пероральні форми.

Загальна тривалість антибіотикотерапії становить 7–8 днів, за умови позитивної клінічної динаміки. У разі повільного покращання, ускладнень або інфікування мультирезистентними збудниками курс може бути продовжено.

Важливим компонентом є щоденна оцінка ефективності лікування: спостереження за температурою, сатурацією, характером мокротиння, рентгенологічною динамікою та рівнем запальних маркерів (CRP, прокальцитонін).

Вибір емпіричної антибіотикотерапії у пацієнтів із ГП

ГП без високого ризику смерті та без факторів MDR

Категорія	Приклади антибіотиків
Антипневмококові β-лактами	Цефтріаксон. Цефотаксим. Амоксицилін / клавуланат
Псевдомонадактивні β-лактами	Цефепім. Піперацилін / тазобактам. Меропенем (якщо локальна резистентність низька) – за клінічної підозри на <i>Pseudomonas</i>
Альтернатива при β-лактамі-алергії	Левофлоксацин або моксифлоксацин

Примітка. У більшості пацієнтів без ризику MDR досить одного препарату широкого спектра дії.

ГП з високим ризиком смерті або факторами MDR

Наприклад, сепсис, шок, тривала госпіталізація, недавні антибіотики, відомий MRSA або *Pseudomonas*.

Патоген	Емпіричний вибір
MRSA	Ванкоміцин або лінезолід
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Один із: піперацилін / тазобактам, цефепім, меропенем, іміпенем (якщо немає протипоказань)
Комбінація для високого ризику MDR	β-лактамі + антипсевдомонадний фторхінолон або аміноглікозид + MRSA-ліки (залежно від клінічної ситуації)

ВАП (після >48 год вентиляції)

➤ *Рання ВАП без факторів MDR:* як ГП без високого ризику MDR.

➤ *Пізня ВАП або наявність факторів MDR:*

- 1) MRSA-покриття: ванкоміцин або лінезолід;
- 2) псевдомонад-покриття: один або два антипсевдомонадні препарати з різних класів (β-лактамі ± фторхінолон / аміноглікозид) залежно від локальної епідеміології.

Особливості:

1. *Діти та вагітні* – окремий вибір антибіотика, часто не включає фторхінолони.

2. *Тривалість лікування* – зазвичай 7 днів; продовжують при повільній клінічній відповіді або MDR-патогенах.

3. *Деконтамінація та профілактика:* оцінка потреби у вентиляційних трубках, оптимізація дезінфекції, контроль антибіотикорезистентності.

Дозування емпіричної антибіотикотерапії у пацієнтів із госпітальною пневмонією (згідно з гайдлайнами IDSA/ATS 2016 та ERS/ESICM 2020)

ГП без високого ризику смерті та без факторів MDR

Препарат	Доза (дорослі)	Примітки
Цефтріаксон	1–2 г в/в 1 раз на добу	Альтернатива: 2 г 1 р/добу при тяжких випадках
Цефотаксим	1–2 г в/в кожні 8 годин	
Амоксицилін / клавуланат	1.2 г в/в кожні 8 годин	Альтернатива – при менш тяжких випадках
Левовфлоксацин	750 мг в/в/ перорально кожні 24 год	При β-лактам-алергії
Моксифлоксацин	400 мг в/в/ перорально кожні 24 год	

ГП з високим ризиком смерті або факторами MDR

Препарат	Доза	Примітки
MRSA-покриття		
Ванкоміцин	15–20 мг/кг в/в кожні 8–12 год (коригувати за креатиніном та TDM)	TDM бажано, підтримувати trough 15–20 мкг/мл
Лінезолід	600 мг в/в / перорально кожні 12 год	Альтернатива при алергії/поширених токсичних ефектах ванкоміцину
Антипсевдомонадне покриття		
Піперацилін / тазобактам	4,5 г в/в кожні 6–8 год	Можна розглядати пролонговану інфузію 4,5 г / 4–6 год
Цефепім	2 г в/в кожні 8 год	
Меропенем	1 г в/в кожні 8 год	Альтернатива при високій локальній резистентності
Іміпенем / циластатин	1 г в/в кожні 6–8 год	

Примітка. При тяжких випадках можливе подвійне покриття *Pseudomonas*: β-лактам + фторхінолон (левофлоксацин 750 мг в/в 24 год) або аміноглікозид (тобраміцин, гентаміцин) на короткий курс (звичайно ≤ 5 днів).

Вентиляційно-асоційована пневмонія

Рання ВАП без MDR: як ГП без високого ризику MDR.

Пізня ВАП або фактори MDR:

- 1) MRSA: ванкоміцин або лінезолід;
- 2) *Pseudomonas*: один або два антипсевдомонадні препарати, як у ГП високого ризику.

Додатково:

- 1) аміноглікозиди – тобраміцин 7 mg/кг в/в 1 раз/добу (короткий курс);
- 2) фторхінолони – левофлоксацин 750 mg в/в 24 год.

Тривалість лікування за допомогою антибіотиків триває стандартно – 7 днів при адекватній клінічній відповіді. Якщо клінічна відповідь повільна або є MDR-патогени, можливо подовження до 10–14 днів.

Алгоритм вибору антибіотика при ГП / ВАП

Категорія пацієнта	Ризик MDR	Патоген	Емпіричний антибіотик	Дозування (дорослі)	Примітки
ГП без високого ризику смерті	Низький	Streptococcus pneumoniae, H. influenzae	Цефтріаксон	1–2 г в/в 1 раз/добу	
			Цефотаксим	1–2 г в/в кожні 8 год	
			Амоксицилін / клавуланат	1,2 г в/в кожні 8 год	
		β-лактам алергія	Левефлоксацин	750 мг в/в/24 год	
			Моксифлоксацин	400 мг в/в/24 год	15–20 мкг/мл
ГП високий ризик/тяжкий стан	Високий	MRSA	Ванкоміцин	15–20 мг/кг в/в кожні 8–12 год	
			Лінезолід	600 мг в/в/12 год	
		Pseudomonas	Піперацилін / тазобактам	4.5 г в/в кожні 6–8 год	Можлива пролонгована інфузія
			Цефепім	2 г в/в кожні 8 год	
			Меропенем	1 г в/в кожні 8 год	
			Іміпенем / циластатин	1 г в/в кожні 6–8 год	
Тяжкі випадки	Подвійне покриття Pseudomonas	β-лактам + фторхінолон (левофлоксацин 750 мг в/в/24 год) або аміноглікозид (тобраміцин 7 mg/kg в/в/24 год)	Короткий курс аміноглікозидів ≤ 5 днів		
ВАП рання, без MDR	Низький	Як ГП низького ризику	Як ГП низького ризику	Як ГП низького ризику	
ВАП пізня / MDR фактори	Високий	MRSA	Ванкоміцин / лінезолід	15–20 мг/кг в/в кожні 8–12 год / 600 мг в/в кожні 12 год	
		Pseudomonas	Піперацилін / тазобактам, цефепім, меропенем	Як у ГП високого ризику	Можливе комбіноване покриття

Примітка. Низький ризик летальності визначається як ймовірність смерті ≤ 15 %, що асоціюється з кращими результатами при монотерапії порівняно з комбінованою терапією.

Пацієнти, для яких короткочасна терапія може бути неможливою та для яких тривалість терапії має бути індивідуалізована:

1. Спочатку невідповідна антибіотикотерапія.
2. Пацієнти з тяжким імунodefіцитом (наприклад з нейтропенією або трансплантацією стовбурових клітин)
3. Високорезистентні до антибіотиків патогени:
 - Pseudomonas aeruginosa;
 - карбапенем-резистентні Acinetobacter spp.;
 - карбапенем-резистентні Enterobacteriaceae.
4. Антибіотикотерапія другої лінії (наприклад, колістин, тигециклін).

7. Перелік питань для самостійної роботи.

1. Що таке «легеневий інфільтрат». Хвороби, при яких є синдром легеневої інфільтрації.
2. Визначення госпітальної пневмонії. Критерії діагностики госпітальної пневмонії.
3. Клінічна картина госпітальної пневмонії.
4. Фізикальні та рентгенологічні дані при госпітальній пневмонії.
5. Диференційний діагноз захворювань, що супроводжуються дихальною недостатністю та госпітальною пневмонією.
6. Тактика лікаря при наявності у пацієнта госпітальної пневмонії.
7. Емпірична антибіотикотерапія госпітальної пневмонії.

8. Ситуаційні задачі для визначення кінцевого рівня знань.

1. Хворий 57 років перебуває на лікуванні з приводу політравми. Через 8 днів виникли скарги на виражений кашель з виділенням гнійного харкотиння, важку задишку, підвищення температури до 38,8 °С. В анамнезі: хронічний бронхіт, палить 20 років. Об'єктивно: в легенях вислуховується жорстке дихання, в нижніх відділах правої легені – вологі дрібнопухирчасті хрипи. Проба на ВІЛ – негативна. Який попередній діагноз?

A. Нозокоміальна пневмонія.

D. Пневмонія осіб з імунодефіцитом.

B. Позагоспітальна пневмонія.

E. Інфекційне загострення бронхіту.

C. Аспіраційна пневмонія.

2. Хворий 22 років скаржиться на кашель з виділенням «іржавого» харкотиння, епізоди затьмарення свідомості, підвищення температури тіла до 40,1 °С, задишку, біль у м'язах. Об'єктивно: ЧД – 36/хв. Справа, нижче кута лопатки – тупий перкуторний звук, при аускультативі – бронхіальне дихання. У крові: лейкоц. – $17,8 \times 10^9/\text{л}$, ШОЕ – 39 мм/год. Який діагноз є найбільш імовірним?

A. Негоспітальна пневмонія.

D. Нозокоміальна пневмонія.

B. Туберкульоз легені.

E. Рак легені.

C. Бронхоектатична хвороба.

3. Хворого В., 56 років, турбує кашель з виділенням слизистого харкотиння, який триває біля 4 місяців на рік, на задишку, температура – 38,7 °С. Хворіє впродовж 3 років. Палить. Аускультативно – під лопатками жорстке дихання, розповсюджені сухі хрипи. Рентгенографія – корені розширені, тяжисті. Ваш діагноз?

A. Негоспітальна пневмонія.

D. Госпітальна пневмонія.

B. Хронічний бронхіт.

E. Бронхіальна астма.

C. Пневмоконіоз.

4. Хворий 38 років госпіталізований зі скаргами на кашель з виділенням гнійного харкотиння (до 60–80 мл на добу), підвищення температури тіла до 39 °С. Захворювання пов'язує з переохолодженням. Об'єктивно: пульс – 96 за 1 хв, ритмічний. Артеріальний тиск – 110/60 мм рт. ст. Частота дихальних рухів – 30 за 1 хв. При огляді виявлено відставання правої половини грудної клітки при диханні. Перкуторно визначається локальне притуплення перкуторного звуку біля кута правої лопатки, у цій ділянці вислуховуються вологі різнокаліберні хрипи, амфоричне дихання. Який попередній діагноз у цього хворого?

- A. Негоспітальна пневмонія. D. Хронічне обструктивне захворювання легень.
B. Гострий абсцес легені. E. Емпієма плеври.
C. Нозокоміальна пневмонія.*

5. Хвора 36 років скаржиться на задишку, відчуття стискання в правій половині грудної клітки, підвищення температури до 38,7 °С, кашель з виділенням невеликої кількості слизово-гнійного харкотиння. Хворіє понад тиждень. Скарги пов'язує з переохолодженням. Об'єктивно: легкий акроціаноз губ, пульс ритмічний, 90/хв, артеріальний тиск – 140/85 мм рт. ст. Права половина грудної клітки відстає в акті дихання. Перкусія – справа нижче кута лопатки прослуховується тупість з межею до верху. В цій ділянці дихання відсутнє. Який найбільш імовірний діагноз?

- A. Ексудативний плеврит. D. Нозокоміальна пневмонія.
B. Позагоспітальна пневмонія. E. Абсцес легені.
C. Ателектаз легені.*

6. Хворий 50 років з інфарктом міокарда. Після двох днів лікування з'явилося відчуття нестачі повітря, сухий кашель. При обстеженні незвучні вологі хрипи у нижніх відділах легень, систолічний шум на верхівці серця та в точці Боткіна, акцент II тону над легеневою артерією, яких раніше не було. Укажіть найбільш вірогідний діагноз?

- A. Постінфарктний перикардит. D. Відрив сосочкового м'яза.
B. Тромбоемболія легеневої артерії. E. Синдром Дресслера.
C. Нозокоміальна пневмонія.*

7. У дорослого пацієнта на 5-й день госпіталізації підвищилася температура до 38,5 °С, кашель із гнійним мокротинням, задишка. Який із наведених нижче факторів найбільш характерний для розвитку госпітальної пневмонії?

- A. Вік < 40 років.
B. Використання системи кисневої терапії та механічної вентиляції.
C. Прийом гіпотензивних препаратів.
D. Перенесений грип понад 1 рік тому.
E. Наявність цукрового діабету I типу.*

8. Який із наведених нижче збудників найчастіше викликає госпітальну пневмонію?
- A. *Streptococcus pneumoniae*. D. *Mycoplasma pneumoniae*.
B. *Haemophilus influenzae*. E. *Chlamydia pneumoniae*.
C. *Staphylococcus aureus* (MRSA).
9. Який метод діагностики є найбільш достовірним для підтвердження госпітальної пневмонії у пацієнта на стаціонарному лікуванні?
- A. Загальний аналіз крові. D. ЕКГ.
B. Рентгенографія органів грудної клітки. E. МРТ головного мозку.
C. Спірометрія.
10. У пацієнта з госпітальною пневмонією спостерігається септичний стан. Який антибіотик першого вибору за міжнародними настановами для стартової емпіричної терапії?
- A. Амоксицилін / клавуланат перорально. D. Азитроміцин перорально.
B. Цефтріаксон внутрішньовенно. E. Доксциклін перорально.
C. Піперацилін / тазобактам внутрішньовенно.

9. Література.

Основна

1. Наказ МОЗ України від 04.10.2018 № 1810 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при захворюваннях органів дихання». URL: <https://www.dec.gov.ua/materials/nakaz-moz-ukra-ni-vid-4-zhovtnya-2018-r-1810/?role=applicant>
2. Настанова 00122. Пневмонія : клінічна настанова, заснована на доказах. Київ : МОЗ України, 2018. 56 с.
3. Протокол «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)» : затв. наказом МОЗ України від 02.04.2020 № 762 (у ред. наказу МОЗ України від 17.05.2023 № 913). Київ : МОЗ України, 2023.
4. Torres, A., Niederman, M. S., Chastre, J., Ewig, S., Fernández-Vandellós, P., Hanberger, H., Kollef, M., Li Bassi, G., Luna, C. M., Martin-Loeches, I., Paiva, J. A., Read, R. C., Rigau, D., Timsit, J. F., Welte, T., Wunderink, R. International ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia // European Respiratory Journal. 2017. Vol. 50, Issue 3, Article 1700582. 22 с.
5. Kalil, A. C., Metersky, M. L., Klompas, M., Muscedere, J., Sweeney, D. A., Palmer, L. B., ... & Brozek, J. L. Management of Adults With Hospital-Acquired and Ventilator-Associated Pneumonia: 2016 Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society // Clinical Infectious Diseases. 2016. Vol. 63, № 5. P. e61–e111.
6. Modi, A. R., Kovacs, C. S. Hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia: diagnosis, management, and prevention // Cleveland Clinic Journal of Medicine. 2020. Vol. 87, № 10. P. 633–639.

7. Wolfensberger, A., Scherrer, A. U., Sax, H. Automated surveillance of non-ventilator-associated hospital-acquired pneumonia (nvHAP): a systematic literature review // *Antimicrobial Resistance & Infection Control*. 2024. P. 13-30.

8. Microorganisms. Hospital-Acquired Pneumonia and Ventilator-Associated Pneumonia: A Literature Review // *Microorganisms*. 2024. Vol. 12, Article 213.

9. BMC Pulmonary Medicine. Comprehensive risk assessment for hospital-acquired pneumonia: sociodemographic, clinical, and hospital environmental factors associated with the incidence of hospital-acquired pneumonia // *BMC Pulmonary Medicine*. 2022. Vol. 22, Article 21.

10. Systematic Review and Meta-analysis of Ventilator-associated Pneumonia in Adults in Asia: An Analysis of National Income Level on Incidence and Etiology // *Clinical Infectious Diseases*. 2019. Vol. 68, № 3. P. 511–518.

11. Current and Future Considerations for the Treatment of Hospital-Acquired Pneumonia / P. Montravers, E. Harpan, E. Guivarch et al. // *Advances in Therapy*. 2016. Vol. 33. P. 151–166.

12. Factors predicting non-ventilated hospital-acquired pneumonia: systematic review and meta-analysis / S. A. Lukasewicz Ferreira, C. Hubner Dalmora, F. Anziliero et al. // *J Hosp Infect*. 2022. Vol. 119. P. 64–76.

13. Кудряшова Ю. Вентилятор-асоційована пневмонія в інтенсивній терапії: рекомендації 2019 року. *Український медичний часопис*. URL: <https://umj.com.ua/uk/novyna-159603-ventilyator-asotsijovana-pnevmoniya-v-intensivnij-terapiyi-rekomendatsiyi-2019-roku>

Додаткова

1. Наказ МОЗ України від 02.08.2022 № 1380 "Про затвердження стандартів медичної допомоги «Позалікарняні пневмонії у дітей»". URL: <https://moz.gov.ua/uk/decrees/nakaz-moz-ukraini-vid-02082022--1380-pro-zatverdzhennja-standartiv-medichnoi-dopomogi-pozalikarnjani-pnevmonii-u-ditej>

2. Протокол надання медичної допомоги хворим на негоспітальну та нозокоміальну (госпітальну) пневмонію у дорослих осіб : етіологія, патогенез, класифікація, діагностика, антибактеріальна терапія : затв. наказом МОЗ України від 19.03.2007 № 12. Київ : МОЗ України, 2007. 37 с.

3. Korniychuk, O., Shykula, R., Khorokavyi, Y., Konechnyi, Y. Species Spectrum of Bacterial Factors of Nosocomial Respiratory Infections in Hospitals of Lviv and the Prevalence of Antimicrobial Resistance Among Them // *Lviv Clinical Bulletin*. 2022. № 1–2 (37–38). P. 14–20.

4. Проблеми антибіотикотерапії при КОВІД-асоційованих позалікарняних пневмоніях / О. А. Савченко, С. Л. Подсевахіна, А. В. Ткаченко та ін. // *Сучасні медичні технології*. 2022. № 2 (53). С. 35–35.

Навчальне видання

ВЕДЕННЯ ХВОРОГО ІЗ НОЗОКОМІАЛЬНОЮ (ГОСПІТАЛЬНОЮ) ПНЕВМОНІЄЮ

*Методичні вказівки для самостійної роботи
здобувачів вищої освіти 4–6-х курсів
за спеціальністю 222 «Медицина» другого (магістерського) рівня,
лікарів-інтернів та лікарів загальної практики – сімейної медицини*

Видання 2-ге, перероблене та доповнене

Упорядники Железнякова Наталя Мерабівна
Тверезовська Ірина Іванівна
Фролова-Романюк Еліна Юріївна
Візір Марина Олександрівна
Александрова Тетяна Миколаївна

Відповідальна за випуск Н. М. Железнякова



Редактор М. В. Тарасенко
Комп'ютерна верстка О. Ю. Лавриненко

Формат А4. Ум. друк. арк. 2,5. Зам. № 26-38.

**Редакційно-видавничий відділ
ХНМУ, пр. Науки, 4, м. Харків, 61022
izdatknmurio@gmail.com, vid.redact@knu.edu.ua**

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавництв, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серії ДК № 3242 від 18.07.2008 р.