

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**РАЦІОНАЛЬНЕ ЗАСТОСУВАННЯ
АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ
ДЛЯ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ТА ПРОФІЛАКТИКИ
ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ**

Методичні рекомендації
для організації самостійної роботи
здобувачів вищої освіти

Харків
НФаУ
2024

615.281:616.9 (072)

*Рекомендовано Профільною методичною комісією
з біомедичних освітніх компонентів
Національного фармацевтичного університету
(протокол № 4 від 18.11.2024 р.)*

Рецензент: *І. В. Кіреєв*, доктор медичних наук, професор кафедри клінічної фармакології Інституту підвищення кваліфікації спеціалістів фармації

Автори: С. Ю. Штриголь, Ю. В. Верховодова, Н. В. Жаботинська, В. В. Підгайна

Рациональне застосування антибактеріальних препаратів для фармакотерапії та профілактики інфекційних захворювань : метод. рек. для **орг. сам.** роботи для здобувачів вищ. освіти спец. 226 Фармація, промислова фармація, освітніх програм «Фармація», «Клінічна фармація» / С. Ю. Штриголь, Ю. В. Верховодова, Н. В. Жаботинська, В. В. Підгайна. – Харків : НФаУ, 2024. – 24 с.

У методичних рекомендаціях наведені сучасні підходи щодо раціонального застосування антибактеріальних препаратів для фармакотерапії та профілактики інфекційних захворювань у закладі охорони здоров'я різного рівня надання медичної допомоги.

Методичні рекомендації призначені для організації самостійної роботи здобувачів вищої освіти спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація», ОП «Фармація», ОП «Клінічна фармація» медичних та фармацевтичних закладів вищої освіти і фармацевтичних факультетів закладів вищої освіти III-IV рівнів акредитації.

615.281:616.9 (072)

© Штриголь С.Ю., Верховодова Ю.В.,
Жаботинська Н. В., Підгайна В. В., 2024
© НФаУ, 2024

ЗМІСТ

Нормативно-правові документи, що регулюють рішення щодо застосування антимікробних препаратів.....	4
Обґрунтування призначення антимікробних препаратів.....	4
Профілактика антибіотикорезистентності	5
Порядок первинного призначення антимікробних препаратів.....	7
Випадки, при яких заборонено призначення антимікробних препаратів.....	9
Категорії пацієнтів та класи антимікробних препаратів для терапевтичного моніторингу.....	11
Випадки призначення комбінованої антибіотикотерапії.....	12
Шляхи введення антимікробних препаратів.....	13
Порядок оформлення та виконання індивідуального завдання.....	16
Критерії оцінки виконаних обсягів індивідуального завдання.....	17
Тестові завдання.....	18
Проблемні питання.....	21
Список рекомендованої літератури.....	22
Перелік умовних скорочень.....	23

Тема: Клініко-фармацевтичні аспекти використання антимікробних лікарських препаратів у клініці внутрішніх хвороб

Методичні рекомендації щодо розкриття питань

*Нормативно-правові документи, що регулюють рішення
щодо застосування антимікробних препаратів*

У закладі охорони здоров'я (ЗОЗ) відповідальним за призначення, обстеження та лікування пацієнта є його лікуючий лікар, відповідно до Основ законодавства України про охорону здоров'я [1, 2].

У ЗОЗ, що надають вторинну (спеціалізовану) та третинну (високоспеціалізовану) медичну допомогу, відповідальним за розробку плану дій з адміністрування антимікробних препаратів та стандартних операційних процедур (СОП) з призначення антибактеріальних препаратів є клінічний фармацевт відділу з інфекційного контролю, відповідно до Інструкції з впровадження адміністрування антимікробних препаратів у закладах охорони здоров'я, які надають медичну допомогу в стаціонарних умовах [1].

У ЗОЗ, що надають первинну медичну допомогу, кожне призначення антибіотикотерапії має бути письмово обґрунтовано у формі первинної облікової документації № 025/о «Медична карта амбулаторного хворого № __» [3] (далі – амбулаторна карта) [6, 7].

У ЗОЗ, що надають вторинну (спеціалізовану) та третинну (високоспеціалізовану) медичну допомогу, кожне призначення антибіотикотерапії має бути письмово обґрунтовано у формі первинної облікової документації № 003/о «Медична карта стаціонарного хворого № ____» [3]; у формі первинної облікової документації № 097/о «Медична карта новонародженого № ____» [4]; у формі первинної облікової документації № 096/о «Історія вагітності та пологів № ____» [4] (далі – медична карта).

Обґрунтування призначення антимікробних препаратів

Лікування антибактеріальними (АТС J01) лікарськими засобами для системного застосування (далі – антибіотикотерапія) слід розпочинати лише у

випадку наявної у пацієнта лабораторно підтвердженої або з високою ймовірністю підозрюваної бактеріальної інфекції [1, 2].

Обґрунтування призначення антибіотикотерапії має містити [6, 7]:

1. Встановлене або з високою ймовірністю підозрюване захворювання бактеріальної етіології та критерії, які враховувались для призначення антибіотикотерапії.
2. Назва антибактеріального препарату зазначається у формі міжнародної непатентованої назви.
3. Доза, лікарська форма, кратність та шлях введення антибактеріального препарату.
4. Передбачувана тривалість антибіотикотерапії.
5. Дата наступного перегляду та/або припинення призначеної антибіотикотерапії (через 48-72 год).

Індивідуальне завдання 1. В поліклініку до сімейного лікаря звернувся хворий 37 років із скаргами на підвищення температури до 38,5°C, кашель з виділенням незначної кількості мокротиння, біль в лівому боці грудної клітки, задишку при звичайних фізичних навантаженнях, слабкість. Після фізикального обстеження лікар призначив рентгенографію органів грудної клітки, на якій визначено гомогенне затемнення в нижній долі лівої легені. Лікар встановив діагноз: Негоспітальна пневмонія нижньої долі лівої легені, I клінічна група.

1. Чи потрібно в такому випадку застосування антибактеріального засобу?
2. Дайте письмове обґрунтування призначення антибактеріального засобу.
3. В якому документі лікар повинен зафіксувати це обґрунтування?

Профілактика антибіотикорезистентності

Вибір препарату для проведення емпіричної антибіотикотерапії ґрунтується на передбачуваному отриманні терапевтичного ефекту проти найбільш імовірного інфекційного агента (залежно від анатомічної локалізації осередку запалення) та його можливої стійкості до обраного антибактеріального препарату (дані локального / регіонального / національного моніторингу антимікробної резистентності (АМР)). Також необхідно враховувати умови

виникнення захворювання бактеріальної етіології (госпітальна / позагоспітальна) та ризик наявності у пацієнта множинної резистентності до антимікробних препаратів (МАМР).

У ЗОЗ, що надають первинну медичну допомогу, необхідно отримати зразок біологічного матеріалу для проведення бактеріологічного дослідження з метою ідентифікації збудника інфекційної хвороби перед призначенням антибактеріального препарату за умови, що пацієнт відповідає критеріям типу II [1] та/або має ризик МАМР. У ЗОЗ, що надають вторинну (спеціалізовану) та третинну (високоспеціалізовану) медичну допомогу, у всіх випадках призначення емпіричної антибіотикотерапії необхідно отримати зразок біологічного матеріалу для проведення бактеріологічного дослідження з метою ідентифікації збудника інфекційної хвороби до введення антибактеріального препарату пацієнтові. У цих ЗОЗ керівнику закладу слід забезпечити цілодобову можливість для збору зразків біологічного матеріалу, тимчасового зберігання до надсилання до мікробіологічної лабораторії (за необхідності) та отримання результатів мікробіологічних досліджень. Зразок(ки) біологічного матеріалу необхідно асептично зібрати з усіх передбачуваних / підозрюваних локусів інфекції та надіслати до мікробіологічної лабораторії.

Для прийняття рішення щодо доцільності початку емпіричної антибіотикотерапії необхідно використовувати методи пришвидженої ідентифікації збудника інфекційної хвороби (в усіх ЗОЗ) і виявлення бактеріальних маркерів запалення (прокальцитонін) (ЗОЗ, що надають вторинну (спеціалізовану) та третинну (високоспеціалізовану) медичну допомогу).

Персистенція бактерій в кількості (10^2 - 10^3 КУО/мл) в нестерильному локусі або виділення із нестерильного локусу нового мікроорганізму без клінічних симптомів інфекційного захворювання у пацієнта не може служити обґрунтуванням для початку, продовження або корекції антибіотикотерапії. Виділення мікроорганізмів зі стерильного локусу за відсутності клінічних симптомів інфекційного захворювання у пацієнта може свідчити про

контамінацію біологічного зразка та потребує додаткового отримання матеріалу для проведення мікробіологічних досліджень.

У випадку лабораторного виявлення бактеріальних штамів, що є умовно-патогенними та/або патогенними мікроорганізмами та здатні викликати інфекційне захворювання, попередньо призначену антибіотикотерапію необхідно відкоригувати упродовж перших 12 годин відповідно до встановленої чутливості мікроорганізмів до антибактеріального препарату.

Індивідуальне завдання 2. Пацієнтка 32 років потрапила до нефрологічного відділення стаціонару із скаргами на підвищення температури до 37,8°C з ознобами, болі в поперековій ділянці спини, часте сечовипускання малими порціями. В анамнезі – гострий пієлонефрит під час вагітності. В клінічному аналізі сечі виявлена лейкоцитурія на все поле зору, протеїнурія 0,2 г/літр, бактерії. Встановлено діагноз: Хронічний неускладнений пієлонефрит, стадія загострення. Хворій призначено антибактеріальну терапію.

1. Дайте письмове обґрунтування призначення антибактеріального засобу.
2. В якому документі лікар повинен зафіксувати це обґрунтування?
3. Яке дослідження необхідно виконати цій хворій з метою ідентифікації збудника інфекційної хвороби до введення антибактеріального препарату?
4. Яку кількість бактерій необхідно виявити в зразку біологічного матеріалу для початку та/або продовження антибактеріальної терапії?

Порядок первинного призначення антимікробних препаратів

У ЗОЗ, що надають первинну медичну допомогу, вибір та призначення антибактеріальних препаратів лікуючим лікарем здійснюється відповідно до затверджених галузевих стандартів медичної допомоги та Переліку джерел клінічних настанов [5].

У ЗОЗ, що надають вторинну (спеціалізовану) та третинну (високоспеціалізовану) медичну допомогу, вибір та призначення антибактеріального препарату лікуючим лікарем здійснюється відповідно до СОП з адміністрування призначення антибактеріальних препаратів у ЗОЗ, а

також шляхом проведення преавторизації (за необхідності). Розробка відповідного СОП ЗОЗ та процедура преавторизації антибактеріальних препаратів визначена Інструкцією [2].

СОП з адміністрування призначення антибактеріальних препаратів у ЗОЗ, що надають стаціонарну вторинну (спеціалізовану) та третинну (високоспеціалізовану) медичну допомогу, включає такий перелік інфекційних хвороб, але не обмежується ним (за потреби перелік може бути розширено рішенням керівника ЗОЗ):

1. Інфекції сечовидільних шляхів (уретрит, цистит, пієлонефрит, включаючи катетер-асоційовані інфекції сечових шляхів).
2. Інфекції нижніх дихальних шляхів (госпітальна пневмонія, негоспітальна пневмонія та вентилятор-асоційована пневмонія (ВАП)).
3. Інфекції м'яких тканин (гнійні рани після травм чи укусів; флегмони / некротизуючі фасциїти, абсцеси).
4. Інфекції шлунково-кишкового тракту (ШКТ) (сальмонельоз, шигельоз, холера, інфекції жовчовивідних шляхів, перитоніт).
5. Сепсис невідомої етіології, в тому числі катетер-асоційована інфекція кровотоку (КАІК).
6. Інфекційні хвороби, спричинені *Clostridium difficile*.

Призначення антибіотикотерапії здійснюється індивідуалізовано із врахуванням особливостей фармакокінетики лікарського засобу для кожного пацієнта окремо. Спосіб призначення антибіотикотерапії має сприяти досягненню ефективних концентрацій антибактеріального препарату в тканинах ділянки осередку інфекції.

У всіх випадках встановлення альтернативного (неінфекційного) діагнозу та/або скасування діагнозу інфекційної хвороби бактеріальної етіології необхідно невідкладно припинити введення антибактеріального препарату.

У ЗОЗ, що надають вторинну (спеціалізовану) та третинну (високоспеціалізовану) медичну допомогу, під час застосування антибактеріальних препаратів необхідно щоденно контролювати стан пацієнта з

метою оцінки клінічної ефективності лікування, реєстрації можливих побічних реакцій і визначення оптимальної тривалості лікування.

Не рекомендовано продовжувати антибіотикотерапію, обґрунтовуючи це збереженням окремих симптомів та/або ознак захворювання (наприклад, субфебрильна температура тіла, помірний лейкоцитоз без зсуву формули ліворуч, невелика кількість трахеального секрету та/або залишкові інфільтративні зміни на рентгенограмі внаслідок ВАП, наявність післяопераційних дренажів в черевній порожнині або сечового катетеру (без ознак активної інфекції).

Випадки, при яких заборонено призначення антимікробних препаратів

Призначення антибактеріальних препаратів для системного застосування (АТС J01) з метою лікування інфекційних хвороб, викликаних вірусами, грибами або паразитами, заборонено, якщо такі показання не передбачені інструкцією для медичного застосування лікарського засобу або чинними галузевими стандартами медичної допомоги.

Призначення антибактеріальних препаратів для системного застосування (АТС J01) з метою профілактики інфекцій заборонено в таких випадках:

1) відсутність показань до профілактичного використання антибактеріального препарату в інструкції для медичного застосування лікарського засобу;

2) відсутність антибактеріального препарату у додатках 1, 2 до Стандарту «Парентеральна периопераційна антибіотикопрофілактика» [6, 7];

3) відсутність рекомендації профілактичного використання антибактеріального препарату у чинних галузевих стандартах медичної допомоги.

У випадку лабораторного виявлення бактерій, які є коменсалами та вільно колонізують ділянки тіла без ознак інфекційного запалення у пацієнта, призначення антибактеріального препарату з метою лікування заборонено, за винятком визначених галузевими стандартами медичної допомоги інфекційних агентів, що підлягають обов'язковій ерадикації.

Призначення антибіотикотерапії на вимогу / прохання пацієнтів, їх родичів або законних опікунів, за умови відсутності ознак захворювання бактеріальної етіології, заборонено. Лікуючий лікар зобов'язаний зрозумілою мовою та в доступний для пацієнта (його родичів / законних опікунів) спосіб надати інформацію про захворювання, необхідність уникнення антибіотикотерапії та клінічні ознаки ускладнень хвороби або симптоми приєднання вторинної бактеріальної ко-інфекції / суперінфекції, що вимагатимуть початку проведення антибіотикотерапії (за наявності).

З метою проведення емпіричної антибіотикотерапії рутинне призначення кількох антибактеріальних препаратів, спектр активності яких включає всіх можливих мікроорганізмів (в тому числі коменсалів і бактерій, що вільно колонізують шкіру та слизові оболонки), заборонено. Лабораторне виявлення мікроорганізмів, що є характерними типовими представниками локального мікробіому анатомічної ділянки, з якої було отримано біологічний зразок для досліджень, не є достатньою підставою для призначення антибіотикотерапії.

Індивідуальне завдання 3. До сімейного лікаря в поліклініку в суботу звернувся хворий 42 років із скаргами на підвищення температури до 38,1°C, болі в горлі, нежить, кашель з виділенням незначної кількості мокротиння, слабкість. Після фізикального обстеження лікар призначив рентгенографію органів грудної клітки. Одразу була призначена антимікробна терапія. На 2 добу лікування (в понеділок) на рентгенографії органів грудної клітини інфільтративні уражень не виявлено. Лікар встановив діагноз: Гостра респіраторна вірусна інфекція.

1. Чи потребує такий хворий антибактеріальної терапії?
2. Які тактика лікаря з проведення вже призначеної антимікробної терапії?

3. У хворого, описаного в індивідуальному завданні 1, після 7 днів антибактеріальної терапії виявлені залишкові інфільтративні зміни на рентгенограмі, в крові зберігається помірний лейкоцитоз $9,2 \times 10^9$ без зсуву формули ліворуч. Яка тактика лікаря при проведенні антибактеріальної терапії?

*Категорії пацієнтів та класи антимікробних препаратів для
терапевтичного моніторингу*

У ЗОЗ, що надають вторинну (спеціалізовану) та третинну (високоспеціалізовану) медичну допомогу, забезпечується проведення терапевтичного лікарського моніторингу для таких категорій пацієнтів та класів антимікробних препаратів (за потреби перелік може бути розширено рішенням керівника ЗОЗ):

- антимікробні препарати з вузьким терапевтичним індексом (пряма залежність між плазмовою концентрацією антибактеріального препарату (далі – C_{pl}) та розвитком побічної реакції) – наприклад, аміноглікозиди (гентаміцин, тобраміцин, амікацин), глікопептиди (ванкоміцин, тейкопланін), антифунгальні засоби (вориконазол, ітраконазол, позаконазол, флуцитозин, каспофунгін, амфотерицин В);
- антимікробні препарати, для яких встановлено пряму залежність між плазмовою концентрацією та клінічною ефективністю (необхідність контролю та підтримки встановленого відношення між плазмовою та мінімальною інгібувальною концентрацією (C_{pl}/MIC) [1];
- пацієнти, що мають варіабельність фармакокінетичних параметрів (з нирковою / печінковою недостатністю, з гіпопротеїнемією / ожирінням / кахексією, вагітні жінки, новонароджені, пацієнти старші за 65 років);
- в інструкції для медичного застосування лікарського засобу наведено певну цільову терапевтичну плазмову концентрацію;
- неможливо здійснювати моніторинг терапевтичного ефекту лікарського засобу [1];
- наявність у пацієнта генетично детермінованої варіабельності метаболізму лікарських засобів;
- пацієнт приймає інші лікарські засоби, що можуть впливати на фармакокінетику призначеного антибактеріального засобу.

Випадки призначення комбінованої антибіотикотерапії

У ЗОЗ, що надають первинну медичну допомогу, призначення кількох антибактеріальних препаратів для лікування захворювань бактеріальної етіології однієї локалізації заборонено, за виключенням антибактеріальних препаратів, що в одиниці лікарської форми містять фіксовану комбінацію кількох діючих речовин. Диференційоване призначення кількох антибактеріальних препаратів для лікування захворювань бактеріальної етіології різної локалізації можливе, однак перевагу слід надавати лікуванню одним антибактеріальним препаратом (за можливості).

У ЗОЗ, що надають вторинну (спеціалізовану) та третинну (високоспеціалізовану) медичну допомогу, у всіх клінічних випадках необхідно спрямувати емпіричне лікування до вибору антибактеріальної монотерапії (за можливості). Емпіричне призначення кількох антибактеріальних препаратів з лікувальною метою слід упродовж 72 годин замінити одним антибактеріальним препаратом після отримання даних щодо визначеного етіологічного збудника та, за наявності, чутливості до антибіотиків (провести деескалацію).

Комбінована емпірична антибіотикотерапія показана в таких випадках:

- за умови що один із ймовірних бактеріальних інфекційних агентів може бути стійким до одного антибактеріального препарату або такий інфекційний агент невідомий;
- змішані аеробно-анаеробні інфекційні хвороби (абдомінальні інфекції або інфекції органів малого тазу), за яких необхідно додати метронідазол до антибіотиків, що не мають антибактеріальної активності щодо анаеробної флори (аміноглікозиди, цефалоспорини, фторхінолони).

Індивідуальне завдання 4. До сімейного лікаря звернулись родичі пацієнта 72 років, який має діагноз: Наслідки ішемічного інсульту, тетрапарез. Цукровий діабет 2 типу, тяжкий перебіг. Ожиріння III ступеня. Родичі звернулись з проханням призначити антибактеріальну терапію амбулаторно з метою профілактики нагноєння пролежнів. Після огляду хірурга ознак нагноєння виявлено не було.

1. Чи потрібно призначати антимікробну терапію в такому випадку? Обґрунтуйте відповідь.

Через 3 тижні хворий був госпіталізований до хірургічного відділення з діагнозом: Гострий апендицит, ускладнений перитонітом. Кандидоз слизової порожнини рота. Хворому після оперативного лікування було призначено антимікробну терапію: цефтріаксон, метронідазол та ітраконазол.

2. Чи відповідає цей пацієнт критеріям призначення комбінованої терапії? Відповідь обґрунтуйте.

3. Чи потрібно проводити терапевтичний моніторинг антибактеріальної терапії цьому хворому? Відповідь обґрунтуйте.

Шляхи введення антимікробних препаратів

У ЗОЗ, що надають первинну медичну допомогу, призначення ін'єкційних лікарських форм антибактеріальних препаратів включно з внутрішньом'язовим введенням заборонено.

Лікарям ЗОЗ, що надають первинну медичну допомогу, призначати внутрішньом'язове введення антибактеріальних препаратів пацієнтами самостійно чи їх родичами / законними опікунами / іншими особами на дому заборонено.

У ЗОЗ, що надають вторинну (спеціалізовану) та третинну (високоспеціалізовану) медичну допомогу, антибактеріальні препарати слід вводити відповідно до інструкції для медичного використання. Шляхи введення антибактеріальних препаратів – пероральний, внутрішньовенний, внутрішньокістковий та в деяких випадках інгаляційний. Такі шляхи введення як інтраартеріальний, ендолімфатичний, внутрішньочеревний, внутрішньом'язовий та безпосередньо в рану, не мають доведених переваг, тому їх застосування заборонено.

У ЗОЗ, що надають вторинну (спеціалізовану) та третинну (високоспеціалізовану) медичну допомогу, внутрішньом'язовий шлях введення антибактеріальних препаратів може використовуватись лише в таких випадках:

- технічна неможливість встановлення надійного внутрішньовенного чи внутрішньокісткового доступу за необхідності надання пацієнтові невідкладної медичної допомоги;

- інструкція для медичного застосування лікарського засобу передбачає винятково внутрішньом'язовий шлях введення антибактеріального препарату (внутрішньовенний шлях введення заборонено).

У ЗОЗ, що надають вторинну (спеціалізовану) та третинну (високоспеціалізовану) медичну допомогу, внутрішньовенне введення антибактеріальних препаратів пацієнтам має бути призначено у таких випадках:

- інфекційна хвороба вимагає тривалої антибіотикотерапії (сепсис / септичний шок, бактеріємія, фунгемія, остеомієліт, бактеріальний ендокардит, гнійний артрит, менінгіт, внутрішньочерепний абсцес, тяжкі інфекційні захворювання м'яких тканин та внутрішніх органів, КАІК);

- тяжкий загальний стан пацієнта, що обумовлений порушенням свідомості, нестабільною гемодинамікою та/або дихальною недостатністю;

- відсутність альтернативної ентеральної лікарської форми;

- пацієнт отримує повне парентеральне харчування, не здатен ковтати або має блювання, що не піддається медикаментозній корекції, або існує високий ризик аспірації ліків / їжі / води / шлункового вмісту;

- проведення постійної назогастральної аспірації або двічі отримано аспірат об'ємом >150 мл протягом 24 год;

- клінічні стани, що пов'язані зі зміною абсорбції діючої речовини лікарського засобу (активна ШКК, синдром мальабсорбції, стан після резекції проксимального відділу ШКТ, синдром короткої кишки, муковісцидоз (кістозний фіброз), некротизуючий ентероколіт у новонароджених, запальні захворювання проксимального відділу тонкої кишки, обструкція ШКТ, гастропарез та інші);

- відмова пацієнта приймати лікарські засоби перорально, оформлена документально;

- потреба лікувати новонароджену дитину в перші 28 днів життя.

Пацієнта, що отримує антибактеріальний препарат у ЗОЗ у вигляді парентеральних лікарських форм (внутрішньовенно / внутрішньокістково), слід перевести на ентеральне введення антибактеріального препарату (ступінчаста антибіотикотерапія) щойно це стане можливим клінічно та з урахуванням таких критеріїв:

- інфекційна хвороба вимагає продовження антибіотикотерапії;
- наявна доступна лікарська форма антибактеріального препарату для перорального застосування;
- афебрильна температура тіла пацієнта ($36,0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 37,1^{\circ}\text{C}$) зберігається протягом 24-48 год без застосування антипіретиків;
- стабільний загальний клінічний стан пацієнта: притомний, гемодинаміка стабільна, дихальна недостатність відсутня;
- лабораторні маркери запалення повернулися до нормальних величин або зменшилися на $>50\%$;
- пацієнт здатен ковтати та/або пацієнт отримує повне (100%) або часткове ($\geq 50\%$) ентеральне харчування;
- новонародженому виповнилося >28 днів (можливий варіабельний ступінь абсорбції у новонароджених віком <28 днів);
- пацієнт виявляє прихильність до запропонованого підходу до лікування.

Індивідуальне завдання 5. В поліклініку до сімейного лікаря звернувся хворий 37 років із скаргами на підвищення температури до $38,5^{\circ}\text{C}$, кашель з виділенням незначної кількості мокротиння, біль у лівому боці грудної клітки, задишку при звичайних фізичних навантаженнях, слабкість. Після фізикального обстеження та рентгенографії органів грудної клітки лікар встановив діагноз: Негоспітальна пневмонія нижньої долі лівої легені, легкий перебіг, I клінічна група. Лікар призначив хворому амоксицилін/клавуланову кислоту внутрішньом'язово протягом 3 діб.

1. Чи правильно було обрано антибактеріальний препарат та шлях його введення? Відповідь обґрунтуйте. За потреби порекомендуйте корекцію терапії.
2. В яких випадках можливо призначати внутрішньом'язовий шлях введення антимікробних препаратів?
3. Що таке ступінчаста антибіотикотерапія? Наведіть приклад для цього пацієнта.

Порядок оформлення та виконання індивідуального завдання

Здобувач вищої освіти повинен виконати індивідуальне завдання в електронному вигляді та в PDF-форматі надіслати викладачеві на перевірку. Файл повинен бути підписаний (ПІБ здобувача, номер групи, номер завдання).

Критерії оцінки виконаних обсягів індивідуального завдання

Оцінка «відмінно» за вирішення ситуаційної задачі (практичного завдання) виставляється за умови свідомого, правильного та повного засвоєння матеріалу. Надане рішення аргументоване та логічне. Здобувач вищої освіти самостійно здатний застосувати знання та вміння при виконанні індивідуального завдання та надав правильне розв'язання ситуаційної задачі.

Оцінка «добре» виставляється за свідоме та повне розв'язання ситуаційної задачі (практичного завдання), але з деякими неточностями, які здобувач вищої освіти сам виправляє. Рішення достатньо обґрунтоване, незначне порушення послідовності. Здобувач вищої освіти самостійно, але з певною допомогою викладача здатний застосувати свої знання та вміння при виконанні індивідуального завдання та надав правильне рішення не менш ніж на 75 % поставлених завдань.

Оцінка «задовільно» виставляється за свідоме, з незначними помилками вирішення ситуаційної задачі (практичного завдання), які здобувач вищої освіти виправляє за допомогою викладача. Мають місце деякі порушення логічності та послідовності наданого рішення. Здобувач вищої освіти здатний самостійно застосувати знання та навички під час розв'язання індивідуального завдання та за вказівками викладача надав правильне рішення не менш ніж на 60 % поставлених завдань.

Оцінка «незадовільно» виставляється або за відсутність рішення, або за розв'язання ситуаційної задачі (практичного завдання) з великими помилками та прогалинами, де мають місце лише фрагменти знань. Відсутність самостійності у використанні набутих знань і розв'язання індивідуального завдання та якщо надана правильна відповідь менш ніж на 60% поставлених теоретичних питань.

Тестові завдання

1. Хто є відповідальним за адміністрування призначення антибактеріальних препаратів у ЗОЗ, що надають вторинну (спеціалізовану) та третинну (високоспеціалізовану) медичну допомогу?

- А. Завідувач відділення
- Б. Клінічний фармацевт відділу інфекційного контролю
- В. Лікар
- Г. Мультидисциплінарна команда
- Д. Фармацевт аптечного закладу

2. В якому випадку потрібно розпочинати антибіотикотерапію?

- А. Лише у випадку наявної у пацієнта лабораторно підтвердженої або з високою ймовірністю підозрюваної бактеріальної інфекції
- Б. Для лікуванні вірусної інфекції
- В. За проханням родичів пацієнта
- Г. Для профілактики розвитку кандидозної інфекції

3. Які параметри повинно включати обґрунтування призначення антибіотикотерапії?

- А. Дата наступного перегляду та/або припинення призначеної антибіотикотерапії
- Б. Доза, лікарська форма, кратність та шлях введення антибактеріального препарату
- В. Міжнародна непатентована назва антибактеріального препарату зазначається у формі
- Г. Передбачувана тривалість антибіотикотерапії
- Д. Все зазначене правильно

4. В яких випадках не рекомендовано продовжувати антибіотикотерапію?

- А. Наявність субфебрильної температура тіла
- Б. Помірний лейкоцитоз без зсуву формули ліворуч
- В. Залишкові інфільтративні зміни на рентгенограмі
- Г. Наявність післяопераційних дренажів в черевній порожнині або сечового катетеру
- Д. Все зазначене правильно

5. Оберіть лікарські препарати, для яких потрібен терапевтичний моніторинг.

- А. Аміноглікозиди (гентаміцин, тобраміцин, амікацин)
- Б. Глікопептиди (ванкоміцин, тейкопланін)
- В. Пеніциліни (ампіцилін, амоксицилін/клавуланова кислота)
- Г. Фторхінолони (левофлоксацин, ципрофлоксацин, моксифлоксацин)
- Д. Цефалоспорини (цефіксим, цефтріаксон, цефтазідим)

6. В якому випадку у ЗОЗ, що надають первинну медичну допомогу, дозволено призначення кількох антибактеріальних препаратів?

- А. За бажанням пацієнта
- Б. Комбінована антибактеріальна терапія категорично заборонена у ЗОЗ, що надають первинну медичну допомогу
- В. Якщо лікарська форма антибактеріального препарату містить фіксовану комбінацію кількох діючих речовин
- Г. Якщо один антимікробний препарат не виявився ефективним через 48-72 години
- Д. Якщо у пацієнта є показання для застосування декількох антимікробних препаратів

7. Чи є правильним твердження, що лікарям ЗОЗ, що надають первинну медичну допомогу, призначати внутрішньом'язове введення антибактеріальних препаратів пацієнтами самостійно чи їх родичами / законними опікунами / іншими особами на дому заборонено.

- А. Правильно
- Б. Неправильно

8. В якому випадку можна застосувати ступінчасту антибактеріальну терапію?

- А. Афебрильна температура тіла пацієнта ($36,0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 37,1^{\circ}\text{C}$) зберігається протягом 24-48 год без застосування антипіретиків
- Б. Лабораторні маркери запалення повернулися до нормальних величин або зменшилися на $>50\%$
- В. Наявна доступна лікарська форма антибактеріального препарату для перорального застосування
- Г. Пацієнт виявляє прихильність до запропонованого підходу до лікування
- Д. Все зазначене правильно

Проблемні питання

1. Нормативно-правові документи, що регулюють адміністрування призначення антимікробних засобів у ЗОЗ.
2. Шляхи подолання та профілактики антибіотикорезистентності.
3. Стандартна операційна процедура з адміністрування призначення антибактеріальних препаратів у ЗОЗ.
4. Процедура преавторизації антибактеріальних препаратів у ЗОЗ.
5. Умови заборони застосування антимікробних препаратів.
6. Показання для застосування антимікробних препаратів.
7. Необхідність терапевтичного моніторингу застосування антимікробних препаратів.
8. Проблемні комбінованого застосування антимікробних засобів.
9. Раціональний вибір шляху застосування антимікробних препаратів.
10. Умови застосування ступінчастої антибактеріальної терапії.

Список рекомендованої літератури

1. Деякі питання ведення Реєстру медичних записів, записів про направлення та рецептів в електронній системі охорони здоров'я [Електронний ресурс] : Наказ МОЗ України від 28.02.2020 р. № 587. – Режим доступу: <https://moz.gov.ua/uk/decrees/nakaz-moz-ukraini-vid-28022020--587-dejaki-pitannja-vedennja-reestru-medichnih-zapisiv-zapisiv-pro-napravlennja-ta-receptiv-v-elektronnij-sistemi-ohoroni-zdorov'ja> (дата звернення: 22.10.2024). – Назва з екрана.

2. Положення про реєстр медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги [Електронний ресурс] : Наказ МОЗ України від 28.09.2012 р. № 751. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z2001-12#n10> (дата звернення: 22.10.2024). – Назва з екрана.

3. Про внесення змін до первинних облікових форм та інструкцій щодо їх заповнення [Електронний ресурс] : Наказ МОЗ України від 21.01.2016 р. № 29. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0230-16#Text> (дата звернення: 22.10.2024). – Назва з екрана.

4. Про затвердження Стандарту «Парентеральна периопераційна антибіотикопрофілактика» [Електронний ресурс] : Наказ МОЗ України від 17.05.2022 р. № 822. – Режим доступу: <https://moz.gov.ua/uk/decrees/nakaz-moz-ukraini-vid-17052022--822-pro-zatverdzhennja-standartu-parenteralna-perioperac-ijna-antibiotikoprofilaktika> (дата звернення: 22.10.2024). – Назва з екрана.

5. Про затвердження Стандарту медичної допомоги «Рациональне застосування антибактеріальних і антифунгальних препаратів з лікувальною та профілактичною метою» [Електронний ресурс] : Наказ МОЗ України від 18.05.2022 р. № 823. – Режим доступу: <https://moz.gov.ua/uk/decrees/nakaz-moz-ukraini-vid-18052022--823-pro-zatverdzhennja-standartu-medichnoi-dopomogi-racionalne-zastosuvannja-antibakterialnih-i-antifungalnih-preparativ-z-likuvalnoju-ta-profilaktichnoju-metoju>. (дата звернення: 22.10.2024). – Назва з екрана.

6. Про організацію профілактики інфекцій та інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я та установах/ закладах надання соціальних послуг/ соціального захисту населення [Електронний ресурс] : Наказ МОЗ України від 03.08.2021 р. № 1614. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1318-21#Text> (дата звернення: 22.10.2024). – Назва з екрана.

7. Аптека online [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.apteka.ua/article/633003> (дата звернення: 22.10.2024). – Назва з екрана.

Перелік умовних позначень

C_{pl} — плазмозна концентрація антимікробного препарату

MIC — мінімальна інгібувальна концентрація

AMP — антимікробна резистентність

ВАП — вентилятор-асоційована пневмонія

ЗОЗ — заклад охорони здоров'я

КАІК — катетер-асоційована інфекція кровообігу

MAMP — множинна резистентність до антимікробних препаратів

МОЗ — Міністерство охорони здоров'я України

СОП — стандартна операційна процедура

ШКТ — шлунково-кишковий тракт

*Методичні рекомендації
для організації самостійної роботи
здобувачів вищої освіти*

Штриголь Сергій Юрійович
Верховодова Юлія Володимирівна
Жаботинська Наталія Володимирівна
Підгайна Валентина Віталіївна

**РАЦІОНАЛЬНЕ ЗАСТОСУВАННЯ
АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ
ДЛЯ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ТА ПРОФІЛАКТИКИ
ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ**

Видання перше

Формат 60 × 90/16. Ум. друк. арк. 1,0. Зам. № 21.002.

Національний фармацевтичний університет, вул. Григорія Сковороди, 53, м. Харків, 61002 Свідоцтво суб'єкта
видавничої справи серії ДК № 3420 від 11.03.2009.

Надруковано з готових оригінал-макетів у друкарні ФОП Азамаєв В.Р.
Єдиний державний реєстр юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців.
Запис № 24800170000026884 від 25.11.1998 р.
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
Серія ХК № 135 від 23.02.05 р.
м. Харків, вул. Познанська 6, к. 84, тел. (057) 362-01-52 e-mail: bookfabrik@mail.ua