

УДК 615.035.1-616-093/-098

СТРОКАНЬ А.М., ШЕВЧЕНКО Л.В., ПИЛИПЕНКО М.М., ХАРЧЕНКО Л.А.  
Клінічна лікарня «Феофанія», НМАПО імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

## ЛОКАЛЬНИЙ ФОРМУЛЯР ПРИЗНАЧЕННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ В ХІРУРГІЧНИХ ПІДРОЗДІЛАХ КЛІНІЧНОЇ ЛІКАРНІ «ФЕОФАНІЯ»

**Резюме.** Під час проведення клініко-аналітичної роботи було проаналізовано мікробний пейзаж культур, виділених із клінічного матеріалу відділень хірургічного профілю клінічної лікарні «Феофанія» протягом 2013–2014 рр. Особливу увагу було приділено вивченню поширення бета-лактамаз розширеного спектра серед ентеробактерій, які викликали нозокоміальні інфекції. На підставі отриманих даних, а також результатів впровадження в нашу практичну роботу міжнародних принципів Antimicrobial Stewardship у клінічній лікарні «Феофанія» було створено локальний формуляр призначення антибактеріальних препаратів у хірургічних підрозділах лікарні, а також видано відповідний наказ по лікарні. Ключовим елементом, який дозволив скоротити невиправдане застосування антибіотиків і тим самим знизити частоту виникнення антибіотикорезистентності та поліпшити ефективність антибіотикотерапії була розроблена та впроваджена інструкція щодо порядку проведення антибіотикопрофілактики та антибактеріальної терапії в підрозділах клінічної лікарні «Феофанія». Відповідно до цієї інструкції призначення антибактеріальної терапії здійснюється тільки після стратифікації пацієнта, стратифікації групи інфекцій та визначення природи інфекцій. Крім того, на підставі мікробіологічних паспортів хірургічних підрозділів запропоновані найбільш адекватні схеми призначення антибактеріальних препаратів. Метою нашої публікації є поширення досвіду щодо обмеженого та виваженого застосування антибіотиків, а також сприяння широкому обговоренню розроблених нами принципів і документів для подальшого їх удосконалення.

**Ключові слова:** антибактеріальна терапія, нозокоміальні інфекції, стратифікація пацієнта, Antimicrobial Stewardship.

### Вступ

Зважаючи на міжнародні дані та результати власного дослідження мікробіологічного пейзажу і його змін у клініці, ми звернули увагу на всесвітньо відому ініціативу Antimicrobial Stewardship. Її кінцевою метою є вибір найбільш доцільного та відповідного антимікробного лікування у кожній конкретній клінічній ситуації з урахуванням певних особливостей лікувальної установи та характеристик пацієнтів. Прямим позитивним ефектом впровадження цієї ініціативи в роботу стаціонару має бути зниження розвитку резистентності до антимікробних засобів.

### Основні результати

Клінічна лікарня «Феофанія» є однією з перших клінік в Україні, яка з 2013 року почала проводити заходи за цією ініціативою, і хоча минув невеликий проміжок часу, ми можемо говорити про її позитивні результати. Зазначимо, що ті освітні та організаційні заходи, що відбулись у рамках цього проекту, вже суттєво змінили процес інфекційного контролю в нашому стаціонарі. Найбільш важливими змінами були скорочення невиправданого застосування ан-

тибіотиків (обмеження антибіотикопрофілактики) та зменшення частоти застосування антибіотиків широкого спектра. Ці заходи сприяли зниженню частоти виникнення антибіотикорезистентності. Крім того, ми втілили принцип стратифікації пацієнтів щодо визначення ступеня ризику наявності у хворих бета-лактамаз розширеного спектра (БЛРС) продуцентів та *P. aeruginosa/Acinetobacter* spp. Встановлення такого ризику є підґрунтям для вибору особливих антибіотиків на етапі вибору емпіричної антибактеріальної терапії з подальшим відповідним алгоритмом призначення антибіотика [1]. Вказані заходи були викладені в інструкції щодо порядку проведення антибіотикопрофілактики та антибактеріальної терапії в підрозділах клінічної лікарні «Феофанія» та закріплені у відповідному наказі по лікарні. В цій публікації ми маємо намір ознайомити читача з цими документами і спонукати його

© Строкань А.М., Шевченко Л.В., Пилипенко М.М., Харченко Л.А., 2016

© «Медицина невідкладних станів», 2016

© Заславський О.Ю., 2016

до дискусії та широкого обговорення розроблених нами принципів і документів для подальшого їх удосконалення. Ми сподіваємось, що це дозволить швидше та ефективніше впроваджувати прогресивні підходи до проведення антибіотикопрофілактики та антибіотикотерапії і в інших медичних закладах нашої країни.

## Про призначення антибіотикопрофілактики та антибіотикотерапії в хірургічних підрозділах Клінічної лікарні «Феофанія» Державного управління справами

З метою оптимізації заходів щодо профілактики внутрішньолікарняних інфекцій (далі — ВЛІ), оптимізації проведення антибактеріальної терапії в хірургічних підрозділах Клінічної лікарні «Феофанія» для підвищення якості лікування пацієнтів хірургічного профілю та відповідно до нормативних вимог:

— наказу МОЗ України від 04.04.2012 р. № 236 «Про організацію контролю та профілактики післяопераційних гнійно-запальних інфекцій, спричинених мікроорганізмами, резистентними до дії антимікробних препаратів», Типового положення про комісію з інфекційного контролю закладу охорони здоров'я;

— наказу МОЗ України від 04.04.2008 р. № 181 «Епідеміологічний нагляд за інфекціями в області хірургічних втручань та їх профілактика, а також профілактика внутрішньолікарняних інфекцій»;

— наказу МОЗ України від 21.09.2010 р. № 798 «Про затвердження методичних рекомендацій “Хірургічна та гігієнічна обробка рук медичного персоналу”»;

— наказу МОЗ України від 29.08.2008 р. № 502 «Про затвердження клінічного протоколу з антибактеріальної профілактики в хірургії, травматології, акушерстві та гінекології»

### Наказую:

1. Затвердити **Інструкцію щодо порядку проведення антибіотикопрофілактики та антибактеріальної терапії в підрозділах Клінічної лікарні «Феофанія» Державного управління справами** згідно з внутрішньолікарняним формуляром призначення антибіотиків з урахуванням стратифікації і даними мікробіологічного паспорту лікарні (*Додаток 1*).

2. Затвердити **Перелік антибактеріальних препаратів** вільного доступу, обмеженого доступу та препаратів резерву з урахуванням стратифікації й мікробіологічного паспорту стаціонару (*Додаток 2*).

3. **Керівникам підрозділів** хірургічного профілю, відділень анестезіології та інтенсивної терапії внести затвержені **Алгоритми проведення антибіотикотерапії** в Локальні клінічні протоколи відповідно до нозології.

4. **Керівникам підрозділів** хірургічного профілю, відділень анестезіології та інтенсивної терапії здійснювати інтраопераційну та розширену періопераційну антибіотикопрофілактику згідно з **Інструкцією**

щодо порядку проведення антибіотикопрофілактики та антибактеріальної терапії в підрозділах Клінічної лікарні «Феофанія» (*Додаток 1*) та Класифікацією хірургічних ран (*Додаток 3*) та внести зміни у відповідні Локальні клінічні протоколи.

5. Завідувачу аптеки здійснювати закупівлю та видачу препаратів відповідно до **Порядку проведення антибіотикопрофілактики та антибактеріальної терапії в підрозділах Клінічної лікарні «Феофанія»**.

6. Заступникам головного лікаря з медичної частини постійно контролювати виконання вимог Локальних клінічних протоколів у питаннях раціонального призначення антибіотикопрофілактики та антибіотикотерапії з метою профілактики інфекційно-запальних захворювань і ускладнень бактеріальної природи у пацієнтів, що перебувають на лікуванні у підпорядкованих підрозділах, а також запобігання поширенню розвитку нозокоміальних інфекцій у стаціонарі.

7. **Контроль** за виконанням цього наказу залишаю за собою.

8. **Завідувачу канцелярії** ..... ознайомити з копією цього наказу керівників лікувальних підрозділів під особистий підпис.

Головний лікар

### Додаток 1

#### Інструкція щодо порядку проведення антибіотикопрофілактики та антибактеріальної терапії в підрозділах Клінічної лікарні «Феофанія»

#### I. Показання до призначення антибактеріальних препаратів.

Антибактеріальні засоби призначаються для лікування встановлених інфекційно-запальних захворювань або ускладнень бактеріальної природи і з метою профілактики ранових інфекційних ускладнень при травмах і хірургічних втручаннях (інтраопераційна і періопераційна антибіотикопрофілактика).

#### II. Антибактеріальна терапія не повинна проводитися:

- 1) для профілактики пневмонії;
- 2) при температурі тіла до 38 °С і більше без чітких ознак бактеріальної інфекції (не більше 2 критеріїв системної запальної реакції);
- 3) при наявності дренажів, але без ознак інфекційного процесу;
- 4) при перебуванні пацієнта в палаті інтенсивної терапії без встановленого інфекційно-запального захворювання або відсутності високої ймовірності його розвитку (див. розділ «Періопераційна профілактика»).

III. **Вибір препарату (схеми)** для антибактеріальної терапії здійснюється лікарем відділення, виходячи з локалізації інфекції («група інфекцій»),

природи інфекції (позалікарняна або внутрішньолікарняна) із урахуванням особливостей пацієнта (ризик носійства полірезистентних штамів збудників), зважаючи на подальші послідовності дій:

1) встановлюється вогнище інфекції та стратифікується «група інфекцій» (1-ша — пневмонія, 2-га — інтраабдомінальні інфекції, 3-тя — інфекції сечовидільної системи, 4-та — інфекції шкіри і м'яких тканин, 5-та — інфекції кровотоку та ін.);

2) визначається природа інфекції: позалікарняна або нозокоміальна (тобто внутрішньолікарняна — розвинулась у стаціонарі через 48 годин після госпіталізації);

3) стратифікація пацієнта — віднесення пацієнта до відповідної групи з тим або іншим алгоритмом вибору стартової емпіричної антибактеріальної терапії, ризиком інфекції, викликаної різного ступеня проблемними антибіотикорезистентними штамми збудників.

#### 1-ша група

*Пацієнти не мають факторів ризику наявності антибіотикорезистентних мікроорганізмів.*

До них належать пацієнти без хронічної супутньої патології, що потребує періодичного прийому антибактеріальних засобів, пацієнти, які не мали контакту з системою охорони здоров'я протягом останніх 6 місяців.

Інфекції у цієї категорії хворих викликані вуличними штамми збудників, профіль чутливості даних мікроорганізмів прогнозований, вони добре чутливі до всіх стандартних наборів антибактеріальних препаратів.

#### 2-га група

*Пацієнти мають фактори ризику наявності антибіотикорезистентних мікроорганізмів.*

До них належать:

— хворі з хронічною супутньою патологією, які потребують періодичного прийому антибактеріальних засобів;

— пацієнти, які приймали антибактеріальні препарати протягом останніх 3 місяців;

— пацієнти, які раніше були госпіталізовані або отримали лікування в амбулаторних умовах протягом останніх 6 місяців.

#### 3-тя група

*Пацієнти, в яких інфекція викликана госпітальними полі- або панрезистентними штамми мікроорганізмів (розвинулась через 24 години з моменту надходження до стаціонару). Це внутрішньолікарняна інфекція, післяопераційне інфекційно-запальне ускладнення.*

У центрах лікарні відповідальними щодо зарахування пацієнта до групи є такі спеціалісти:

**1-ша група:** черговий лікар хірургічних центрів або відділень хірургічного профілю або лікуючий лікар спеціалізованого відділення;

**2-га група:** лікуючий лікар, завідувач відділення, відповідальний черговий хірург;

**3-тя група:** лікуючий лікар, завідувач центру, лікар-бактеріолог, заступник головного лікаря з медичної частини.

## IV. Стратифікація антибактеріальних препаратів (Додаток 1)

1. **Препарати вільного доступу:** призначаються лікуючим лікарем відповідно до схем антибактеріальної терапії, викладених у даному документі.

2. **Препарати обмеженого доступу** призначаються у відділеннях загального профілю тільки в разі документованої нозокоміальної інфекції після консультації лікаря-бактеріолога або за рішенням консилиуму.

У відділеннях анестезіології та інтенсивної терапії (ВАІТ) їх призначають тільки в разі документованої нозокоміальної інфекції.

3. **Препарати з групи резерву** призначаються після консультації лікаря-бактеріолога, на підставі рішення консилиуму.

## V. Мікробіологічне дослідження

До початку антибактеріальної терапії проводиться забір біоматеріалу з локусу інфекції:

- інтраабдомінальні інфекції — вміст абсцесу, перитонеальна рідина, жовч, бактеріоскопія нативного мазка-відбитка;

- пневмонія — мокрота, бронхоальвеолярний лаваж (БАЛ), трахеальний аспірат, плевральна рідина, бактеріоскопія нативного мазка-відбитка;

- уроінфекції — сеча;

- інфекції шкіри та м'яких тканин — виділення з рани, аспірат/пунктат, бактеріоскопія нативного мазка-відбитка;

- інфекції кровотоку і катетер-асоційовані інфекції — повторні посіви крові (триразові), посів кінчика видаленого катетера;

- сепсис, тяжкий сепсис, септичний шок — посіви крові + забір біоматеріалу з локусу інфекції + забір для мікробіологічного дослідження всіх доступних біоматеріалів (сеча, харкотиння тощо).

При наявності клініки тяжкого сепсису додатковий об'єм досліджень визначається за узгодженням з черговим спеціалістом Республіканського центру сепсису.

Мікробіологічні проби повинні бути негайно доставлені в бактеріологічну лабораторію, яка в робочі дні та в суботу працює з 9:00 до 16:00; у вечірній час, неділю та святкові дні посіви крові та виділення з рани поміщаються в термостат, що розташовується в клініко-діагностичній лабораторії.

**VI. Тривалість антибактеріальної терапії** визначається характером клінічного перебігу інфекційного процесу. При цьому мають враховуватись такі фактори: нозологія та локалізація процесу, бактеріологічні особливості збудника, а також індивідуальні особливості пацієнта.

Як правило, відміну антибактеріальних препаратів проводять при нормалізації клінічної картини, тобто купіруванні синдрому системної запальної відповіді (ССЗВ). Для виявлення стійкості досягнутої ерадикації збудника рекомендують після нівелювання ознак ССЗВ продовжити курс антибактеріальної терапії протягом 2 діб, після чого антибактеріальні препарати відмінюють.

## VII. Алгоритм вибору стартової емпіричної антибактеріальної терапії

У середньому тривалість антибактеріальної терапії становить 5–7 діб.

На цей час застосування в клінічній практиці прокальцитонінового тесту (ПКТ) дозволяє відмінити антибактеріальну терапію одразу після зникнення клініки ССЗВ, якщо є дані ПКТ, що вказують на відсутність бактеріальної інфекції (ПКТ < 0,25).

Окремі клінічні ситуації потребують більш довгого застосування антибактеріальних препаратів:

1. Абсцедуючі пневмонії, абсцеси легень — до 14–21 доби.

2. Інфекційний ендокардит — антибактеріальна терапія продовжується протягом 21–25 діб із подальшим застосуванням пролонгованих пеніцилінів до півроку.

3. Пацієнти зі штучними клапанами — 21–25 діб із подальшим застосуванням пролонгованих пеніцилінів до півроку.

4. При інфекціях, викликаних синьогнійною паличкою (*Pseudomonas aeruginosa*) рекомендують більш тривалу антибактеріальну терапію (не менше 15 діб), тому що при коротких курсах антибактеріальної терапії частота рецидиву синьогнійної інфекції є високою.

5. Інфекції ендопротезів, імплантатів, гострий остеомієліт — 4–6 тижнів із можливим переходом після 20 днів на ступінчасту антибіотикотерапію.

6. Хронічний остеомієліт — до 3 місяців (під контролем результатів бактеріологічного дослідження).

7. Пієлонефрит — 10–14 діб. Апостематозний пієлонефрит — 4–6 тижнів.

Продовження антибактеріальної терапії понад 7 діб (за винятком перерахованих вище ситуацій) має бути обґрунтовано і документовано в історії хвороби.

**VIII. Оцінка ефективності антибактеріальної терапії** проводиться через 48–72 години на підставі динаміки клінічної картини, після отримання результатів бактеріологічного дослідження та визначення рівня прокальцитоніну в крові.

Стартова антибактеріальна терапія визнається не ефективною за відсутності альтернативних причин збереження або наростання явищ синдрому системної запальної реакції, а також органної дисфункції.

У разі неефективності стартової антибактеріальної терапії через 48–72 години проводиться зміна антибіотиків з урахуванням результатів мікробіологічного дослідження. Призначення препаратів більш широкого спектра дії з резервного ряду слід супроводжувати обґрунтуванням в історії хвороби з дотриманням вимог п. IV.

У разі ефективності стартової схеми антибактеріальної терапії та при отриманні результатів мікробіологічного дослідження можливі такі варіанти дії:

1) схему не змінюють і застосовують до 5–7 діб;

2) у разі використання комбінації двох і більше препаратів схему скорочують до одного антибактері-

ального засобу, ефективного щодо причинно-значущого збудника.

**IX. Шляхи введення:** внутрішньовенний (тяжкий стан пацієнта і стан середньої тяжкості), внутрішньом'язовий (по можливості уникати), або пероральний, якщо дозволяє загальний стан хворого; ендолюмбальний (для препаратів із поганим проникненням через гематоенцефалічний бар'єр — аміноглікозиди, ванкоміцин).

**X. Емпірична антибактеріальна терапія встановлених інфекційно-запальних захворювань і ускладнень бактеріальної природи**

**Клінічні особливості, що впливають на вибір емпіричної терапії:**

1. В етіології *неускладненої позаликарняної пневмонії* анаероби етіологічно не значимі, тому додавати препарати з антианаеробною активністю немає потреби.

2. Особливості анамнезу визначають можливість значущості в етіології пневмонії тих чи інших мікроорганізмів:

- літні пацієнти, зловживання алкоголем — ризик *Enterobacteriaceae* (особливо *Klebsiella pneumoniae*);

- хворі на цукровий діабет, наркоманію (внутрішньовенну), кома — ризик *Staphylococcus aureus* (*MSSA*, *MRSA*);

- хворі на муковісцидоз — ризик синьогнійної інфекції (*Pseudomonas aeruginosa*);

- аспірація в анамнезі, ознаки деструкції на рентгенограмі (абсцедуюча пневмонія, абсцес) — етіологічно значимі анаероби.

3. При *внутрішньоликарняній пневмонії* попередня антибактеріальна терапія визначає можливий ризик інфекції, спричиненої певними типами мікроорганізмів:

- попереднє використання цефалоспоринів 3-го покоління — ризик *Enterobacteriaceae* *EBSL* (+) (ентеробактерії, продуценти бета-лактамаз широкого спектра дії, клінічно стійкі до всіх цефалоспоринів 3-го і 4-го поколінь, цефоперазон/сульбактам);

- попереднє використання цефалоспоринів 3-го покоління і карбапенемів — ризик *Enterobacteriaceae* і неферментуючих мікроорганізмів (*Pseudomonas aeruginosa* і *Acinetobacter baumannii*), продуцентів метало-бета-лактамаз, що визначають клінічну стійкість до карбапенемних антибіотиків;

- попереднє використання фторхінолонів, цефалоспоринів 3-го і 4-го поколінь, карбапенемів — ризик *MRSA*.

4. При діагностиці нозокоміальної інфекції слід урахувати той факт, що більше ніж у 60 % випадків в етіології інфекційно-запального процесу беруть участь як грампозитивні, так і грамнегативні мікроорганізми. Отже, рекомендована схема антибактеріальної терапії як мінімум повинна складатися з препарату з антигрампозитивною активністю (анти-*MRSA*-активність) та препарату з активністю щодо грамнегативної флори.

5. При лікуванні пневмонії слід урахувати погане проникнення ванкоміцину в легеневу паренхіму, що змушує розглядати препарат лінезолід як засіб вибору для лікування *MRSA*-пневмоній. Інші препарати з антистафілоковою активністю (анти-*MRSA*) можуть бути застосовані за відсутності препаратів вибору (лінезолід), але при наявності мікробіологічного підтвердження їх активності (за результатами отриманих посівів) або за даними мікробіологічного моніторингу відділення, що підтверджує збережену високу активність даного препарату щодо *MRSA*.

6. При підтвердженій або передбачуваній синьогнійній етіології пневмонії рекомендується використовувати комбінацію декількох антибактеріальних препаратів з антисиньогнійною активністю.

7. Виявлення у ентеробактерій (*E.coli*, *Kl.pneumoniae* тощо) здатності до вироблення бета-лактамаз розширеної дії визначає клінічну неефективність щодо таких мікроорганізмів усіх цефалоспоринів, у тому числі інгібітор-захищених. Як правило, ця якість асоційована також із неефективністю і фторхінолонів, і аміноглікозидів. Активність щодо таких штамів зберігають тільки карбапенеми (ертапенем, іміпенем, меропенем і дорипенем). Продукція бета-лактамаз розширеної дії визначається у ентеробактерій щодо діагностованій стійкості хоча б до одного з цефалоспоринів 3-го покоління — такий штам розцінюється як продуцент бета-лактамаз розширеної дії.

8. Пацієнти, які перебувають у критичному стані, вимагають корекції дози, кратності введення антибактеріального препарату або використання продовжених інфузій антибіотиків.

### Пневмонія

З урахуванням варіабельності клінічної симптоматики для встановлення діагнозу пневмонії обов'язковим є рентгенологічне дослідження.

Пневмонія, що виникла поза стаціонаром або в перші 48 годин госпіталізації, розцінюється як **позалікарняна**, а у випадку розвитку її через 48 годин після госпіталізації як **нозокоміальна**.

**Пневмонію тяжкого перебігу** відрізняють такі ознаки (окремо або в різних комбінаціях):

1) виражена дихальна недостатність (частота дихальних рухів понад 36; частота серцевих скоронь понад 100, насичення гемоглобіну крові киснем менше 92);

2) розвиток гострого респіраторного дистрес-синдрому;

3) клінічні та/або рентгенологічні (комп'ютерно-томографічні) ознаки полісегментарного, зливного або часточкового ураження легеневої тканини;

4) супутня патологія (хронічне обструктивне захворювання легень, цукровий діабет, застійна серцева недостатність, цереброваскулярні захворювання, дифузні захворювання печінки, нирок із порушеннями їх функції, хронічний алкоголізм та ін.);

**Таблиця 1. Схеми емпіричної антибактеріальної терапії пневмонії**

Групи пацієнтів	1-ша (позалікарняні без факторів ризику)	2-га (позалікарняні з фактором ризику)	3-тя (внутрішньолікарняні)
Препарати вибору	Амоксицилін/клавуланат (1,2 г × 3 р/добу) в/в	Левофлоксацин (0,5 г × 1–2 р/добу) в/в Моксифлоксацин (0,4 г × 1 р/добу) в/в  Цефотаксим (1–2 г × 3 р/добу) в/в або Цефтріаксон (1–2 г × 1–2 р/добу) в/в ± Азитроміцин (0,5 г × 1 р/добу) в/в, або ± Кліндаміцин (0,150–0,6 г — 2–4 р /добу) в/в (при аспірації)	Іміпенем/циластатин (0,5 г × 4 р/добу) в/в або Меропенем (1,0 × 3 р/добу) в/в + Левофлоксацин (0,5 г × 1–2 р/добу) в/в  Іміпенем/циластатин (0,5 г × 4 р/добу) в/в або Меропенем (1,0 × 3 р/добу) в/в + Азитроміцин (0,5 г × 1 р/добу) в/в, ± Амікацин (1,0 г × 1 р/добу) в/в ± Ванкоміцин (0,1 г × 2 р/добу) в/в або Лінезолід (0,6 г × 2 р/добу) в/в
Альтернатива	Цефотаксим (1–2 г × 3 р/добу) в/в або Цефтріаксон (1–2 г × 1–2 р/добу) в/в + Кларитроміцин (0,5 г × 1 р/добу) перорально Левофлоксацин (0,5 г × 1–2 р/добу) в/в Моксифлоксацин (0,4 г × 1 р/добу) в/в	Ертапенем (1,0 г × 1 р/добу) в/в + Кларитроміцин (0,5 г × 1 р/добу) перорально Ципрофлоксацин (0,2 г × 2 р/добу) в/в	Цефепім (1–2 г × 2 р/добу) в/в або Цефоперазон/сульбактам (2–4 г × 2 р/добу) в/в ± Амікацин (1,0 г × 1 р/добу) в/в + Азитроміцин (0,5 г × 1 р/добу) в/в  Ципрофлоксацин (0,2–0,6 г × 2 р/добу) в/в

**Мікробіологічне дослідження**

1-ша, 2-га, 3-тя групи:

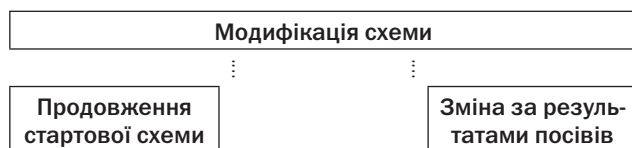
— забір біоматеріалу із локусу інфекції (мокрота, БАЛ, трахеальний аспірат, плевральна рідина) — посів, бактеріоскопія нативного мазка.

При тяжкому сепсисі:

— забір біоматеріалу із локусу інфекції + посів усіх доступних біоматеріалів (сеча, БАЛ, раньовий уміст і т.п.) + кров(!);

— прокальцитоніновий тест.

**48–72-годинна клінічна ефективність і результати бактеріальних посівів**



**Інфекції сечовидільної системи**

1. Антибактеріальну терапію проводять при встановленні діагнозу циститу (дизурія, біль у надлобковій ділянці, лейкоцитурія  $\geq 10$ , бактеріурія  $\geq 10^3$  КФО), піелонефриту (біль у ділянці нирок або по бічній поверхні живота, часто — іррадіація в пахову ділянку, лихоманка, озноб, нудота, блювання, що не приносить полегшення, дизурія; лабораторні дані — лейкоцитоз, лейкоцитурія  $\geq 10$ , бактеріурія  $\geq 10^4$  КФО, дані — УЗД або КТ).

2. Катетер-асоційована уроінфекція: антибактеріальна терапія показана при клініці уроінфекції і встановленому катетері  $\geq 7$  днів.

3. Позалікарняні уроінфекції — інфекції, що виникли поза стаціонаром або в перші 48 годин госпіталізації. Внутрішньолікарняні уроінфекції — інфекції, що виникли через 48 годин після госпіталізації.

При застосуванні нефротоксичних препаратів, особливо ванкоміцину + амікацину, необхідний контроль плазмового рівня сечовини та креатиніну!

За наявності ускладнюючих факторів, що запобігають ерадикації збудника (сечокам'яна хвороба, катетер у сечовому міхурі) в першу чергу необхідно усунути, якщо можливо, дані фактори.

**Мікробіологічні дослідження**

1-ша, 2-га, 3-тя групи:

— забір біоматеріалу із локусу інфекції (сеча).

При тяжкому сепсисі:

— забір біоматеріалу із локусу інфекції + посів усіх доступних біоматеріалів (сеча, БАЛ і т.п.) + кров(!);

— прокальцитоніновий тест.

**Інтраабдомінальні інфекції**

Позалікарняні інтраабдомінальні інфекції — інфекції, що виникли поза стаціонаром або в перші 48 годин після госпіталізації. Внутрішньолікарняні інтраабдомінальні інфекції — інфекції, що виникли через 48 годин після госпіталізації.

Антибактеріальна терапія показана в усіх подальших випадках:

— Позалікарняні інфекції жовчовивідних шляхів (деструктивний холецистит, емпієма жовчного міхура, холангіт, механічна жовтяниця, абсцес печінки, біліарний сепсис).

— Позалікарняний перитоніт (деструктивний апендицит, перфорація виразки шлунка і дванадцятипалої кишки, кишкова непрохідність, поранення товстої і тонкої кишок).

— Інфікований панкреонекроз.

— Запальні захворювання органів малого таза (ендометрит, сальпінгіт, тубооваріальний абсцес, пельвіоперитоніт).

**Таблиця 2. Схеми емпіричної антибактеріальної терапії уроінфекцій**

Групи пацієнтів	1-ша (позалікарняні без факторів ризику)	2-га (позалікарняні з фактором ризику)	3-тя (внутрішньолікарняні)
Препарати вибору	Нітрофурантоїн (0,05–0,1 г × 3 р/добу) перорально, або Фосфоміцину трометамол (3,0 г × 1 р/добу) перорально, або Офлоксацин (0,2 г × 2 р/добу) в/в	Ципрофлоксацин (0,2–0,4 г × 2 р/добу) в/в Ертапенем (1,0 г × 1 р/добу) в/в	Іміпенем/циластатин (0,5 г × 4 р/добу) в/в або Меропенем (1,0 г × 3 р/добу) в/в, ± Амікацин (1,0 г × 1 р/добу) в/в, ± Ванкоміцин (0,1 г × 2 р/добу) в/в, або Лінезолід (0,6 г × 2 р/добу) в/в
Альтернатива	Ципрофлоксацин (0,2 г × 2 р/добу) в/в Левофлоксацин (0,5 г × 1–2 р/добу) в/в Цефотаксим (1–2 г × 3 р/добу) в/в, або Цефтріаксон (1–2 г × 1–2 р/добу) в/в	Цефепім (1–2 г × 2 р/добу) в/в Цефтазидим (1–2 г × 3 р/добу) в/в	Цефоперазон/сульбактам (2–4 г × 2 р/добу) в/в ± Фосфоміцин (2,0–4,0 г × 2–3 р/добу) в/в або ± Колістин (2 млн ОД 3–4 р/добу) в/в ± Амікацин (1,0 г × 1 р/добу) в/в або ± Ванкоміцин (1,0 г × 2 р/добу) в/в або Лінезолід (0,6 г × 2 р/добу) в/в Тигециклін (0,1 г × 1 р/добу) в/в, далі по 0,05 г × 2 р/добу

**Мікробіологічне дослідження**

1-ша, 2-га, 3-тя групи:

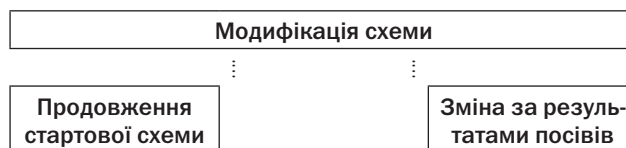
— забір біоматеріалу із локусу інфекції (вміст абсцесу, перитонеальна рідина, жовч) — посів, бактеріоскопія нативного мазка;

При тяжкому сепсисі:

— забір біоматеріалу із локусу інфекції + посів всіх доступних біоматеріалів (сеча, БАЛ і т.п.) + кров(!);

— прокальцитоніновий тест.

**48–72-годинна клінічна ефективність і результати бактеріальних посівів**



**Таблиця 3. Схеми емпіричної антибактеріальної терапії інтраабдомінальних інфекцій**

Групи пацієнтів	1-ша (позалікарняні без факторів ризику)	2-га (позалікарняні з фактором ризику)	3-тя (внутрішньолікарняні)
Препарати вибору	Цефотаксим (1,0–2,0 г × 3 р/добу) в/в, або Цефоперазон (2–4 г × 3р/добу) в/в + Метронідазол (0,5 г × 3 р/добу) в/в	Цефоперазон/сульбактам (2–4 г × 3 р/добу) в/в Ертапенем (1,0 г × 1 р/добу) в/в	Іміпенем/циластатин (0,5 г × 4 р/добу) в/в, або Меропенем (1,0 г × 3 р/добу) в/в, ± Амікацин (1,0 г × 1 р/добу) в/в ± Ванкомицин (0,1 г × 2 р/добу) в/в або Лінезолід (0,6 г × 2 р/добу) в/в
Альтернатива	Ципрофлоксацин (0,2–0,6 г × 2 р/добу) в/в або Левофлоксацин (0,5 г × 1–2 р/добу) в/в + Метронідазол (0,5 г × 3 р/добу) в/в; Моксифлоксацин (0,4 г × 1 р/добу) в/в	Цефтазидим (1–2 г × 3 р/добу) в/в або Цефепім (1–2 г × 2 р/добу) в/в + Метронідазол (0,5 г × 3 р/добу) в/в, або + Кліндаміцин (0,150–0,6 г — 2–4 р /добу) в/в Ципрофлоксацин (0,2–0,6 г × 2 р/добу) в/в + Метронідазол (0,5 г × 3 р/добу) в/в	Цефоперазон/сульбактам (2–4 г × 2 р/добу) в/в ± Амікацин (1,0 г × 1 р/добу) в/в або ± Фосфоміцин (2,0–4,0 г × 2–3 р/добу) в/в або ± Колістин (2 млн ОД 3–4 р/добу) в/в або ± Ванкомицин (1,0 г × 2 р/добу) в/в або Лінезолід (0,6 г × 2 р/добу) в/в Тигециклін (0,1 г × 1 р/добу) в/в, далі по 0,05 г × 2 р/добу

**Таблиця 4. Схеми емпіричної антибактеріальної терапії інфекції шкіри і м'яких тканин**

Групи пацієнтів	1-ша (позалікарняні без факторів ризику)	2-га (позалікарняні з фактором ризику)	3-тя (внутрішньолікарняні)
Препарати вибору	Місцево: Мупіроцин, Фузидова кислота Ампіцилін/сульбактам (2,0 г × 3 р/добу) в/в Цефуросим (1,5 г × 2–3 р/добу) в/в	Ертапенем (1,0 г × 1 р/добу) в/в; Ципрофлоксацин (0,2–0,4 г × 2 р/добу) в/в	Іміпенем/циластатин (0,5 г × 4 р/добу) в/в або Меропенем (1,0 г × 3 р/добу) в/в, ± Амікацин (1,0 г × 1 р/добу) в/в ± Ванкомицин (0,1 г × 2 р/добу) в/в або Лінезолід (0,6 г × 2 р/добу) в/в або Даптоміцин (6 мг/кг × 1 р/добу) в/в
Альтернатива	Амоксицилін/клавуланат (1,2 г × 3 р/добу) в/в	Цефоперазон/сульбактам (2–4 г × 2/добу) в/в Тигециклін (0,1 г × 1 р/добу) в/в, далі по 0,05 г × 2 р/добу Моксифлоксацин (0,4 г × 1 р/добу) в/в Кліндаміцин (0,3 г × 4 р /добу) в/в Левофлоксацин (0,5 г × 1–2 р/добу) в/в + Метронідазол (0,5 г × 3 р/добу) в/в, або + Кліндаміцин (0,150–0,6 г × 2–4 р /добу) в/в	Цефоперазон/сульбактам (2,0–4,0 г × 2р/добу) в/в, або Цефепім (1–2 г × 2р/добу) в/в ± Амікацин (1,0 г × 1 р/добу) в/в або ± Ванкомицин (1,0 г × 2 р/добу) в/в або Лінезолід (0,6 г × 2 р/добу) в/в Тигециклін (0,1 г × 1 р/добу) в/в, далі по 0,05 г × 2 р/добу або Даптоміцин (6 мг/кг × 1 р/добу) в/в ± Амікацин (1,0 г × 1 р/добу) в/в або ± Цефтазидим (2,0 г × 3 р/добу) в/в

**Примітка:** \* — при ризику MRSA-інфекції — ванкомицин, лінезолід, тигециклін (альтернатива: рифампіцин + ципрофлоксацин (або ко-тримоксазол).

**Інфекції шкіри і м'яких тканин, кістково-суглобового апарату**

Антибактеріальна терапія показана в усіх випадках діагностики інфекції шкіри і м'яких тканин, за винятком обмежених процесів у імунікомпетентних пацієнтів (приклад: одиночний фурункул із локалізацією не на обличчі; поверхневий абсцес, у тому числі в ділянці післяопераційної рани, без ознак паравульнарної запальної реакції, що вимагає тільки хірургічної допомоги).

**Мікробіологічні дослідження**

1-ша та 2-га групи:

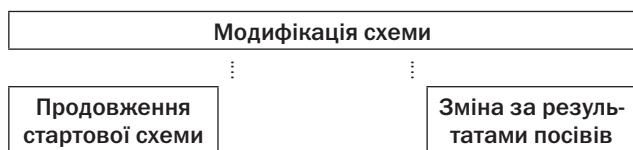
— забір біоматеріалу із локусу інфекції (вміст абсцесу, виділення з рани, пунктат ділянки запалення): виконання бактеріоскопії нативного мазка-відбитка і посів.

При тяжкому сепсисі:

— забір біоматеріалу із локусу інфекції + посів усіх доступних біоматеріалів (сеча, БАЛ і т.д.) + кров(!);

— прокальцитоніновий тест.

**48–72-годинна клінічна ефективність і результати бактеріологічних посівів**



**XI. Інтраопераційна антибіотикопрофілактика**

Інтраопераційне призначення антибактеріальних засобів проводять з метою зниження ризику післяопераційних ранових ускладнень.

Антибіотик вводять внутрішньовенно до початку операції, бажано до розрізу шкіри (оптимально за 30–40 хвилин до операції).

Відповідальним за проведення інтраопераційної антибіотикопрофілактики є лікуючий лікар-хірург та анестезіолог, який проводить анестезію.

Інтраопераційну профілактику завжди проводять за умовно чистих оперативних втручань (операційні рани з контрольованим доступом у шлунково-кишковий тракт (ШКТ) без незвичайної контамінації, включаючи операції на жовчовивідних шляхах, апендиксі, якщо не було ознак інфекції і серйозних порушень асептики під час операції): пілоропластика, операції на стравоході, шлунку, дванадцятипалій кишці, жовчовивідних шляхах, колотомії на механічно очищеній кишці, лапароскопічна холецистектомія.

При «чистих» оперативних втручаннях (планове видалення грижі, інші операції на органах черевної порожнини, що не супроводжуються розкриттям їх просвіту; спленектомія, операції з приводу непроникаючої (тупої) травми без розтину просвіту органів) інтраопераційну антибіотикопрофілактику проводять, якщо є такі фактори ризику:

- 1) вік понад 70 років;
- 2) злоякісні утворення;
- 3) цукровий діабет;
- 4) порушення харчування (ожиріння або гіпотрофія);
- 5) хронічний алкоголізм (цироз печінки) або наркоманія;
- 6) лікування кортикостероїдами, цитостатиками;
- 7) тривалість планованого оперативного втручання понад 4 години;

**Інфекції кровотоку**

Таблиця 5

Групи пацієнтів	1-ша (позаликарняні без факторів ризику)	2-га (внутрішньолікарняні з фактором ризику)	3-тя (внутрішньолікарняні)
Препарат вибору	Цефотаксим (1,0–2,0 г × 3 р/добу) в/в або Цефтріаксон (1–2 г × 1–2 р/добу) в/в	Ампіцилін /сульбактам (2,0 г × 3 р/добу) в/в ± Амікацин (1,0 г × 1 р/добу) в/в Моксифлоксацин (0,4 г × 1 р/добу) в/в	Цефоперазон/сульбактам (2,0–4,0 г × 2 р/добу) в/в або Цефтаролін (0,6 г × 1–2 р/добу) в/в ± Ванкоміцин (1,0 г × 2 р/добу) в/в або Лінезолід (0,6 г × 2 р/добу) в/в або Даптоміцин (6 мг/кг × 1 р/добу) в/в
Альтернатива	Амоксицилін/клавуланат (1,2 г × 3 р/добу) в/в; Ципрофлоксацин (0,2–0,4 × 2 р/добу) в/в	Ертапенем (1,0 г × 1 р/добу) в/в Даптоміцин (6 мг/кг × 1 р/добу) в/в	Іміпенем/циластатин (0,5 г × 4 р/добу) в/в або Меропенем (1,0 г × 3 р/добу) в/в, ± Амікацин (1,0 г × 1 р/добу) в/в ± Ванкоміцин (0,1 г × 2 р/добу) в/в або Лінезолід (0,6 г × 2 р/добу) в/в

**Примітка:** \* — при ризику MRSA-інфекції — ванкоміцин або лінезолід (альтернатива: рифампіцин + ципрофлоксацин (або ко-тримоксазол).

Таблиця 6

Інфекція	Засоби 1-го ряду	Альтернативні засоби
Катетер-асоційовані інфекції (часті збудники — CNS, Staph. aureus, особливо MRSA)	Ванкоміцин (1,0 г × 2 р/добу) в/в	Лінезолід (0,6 г × 2 р/добу) в/в; Даптоміцин (0,5 г × 1–2 р/добу) в/в



- 8) ниркова недостатність, серцева недостатність;  
9) вторинний імунодефіцитний стан.

Вибір схеми інтраопераційної антибіотикопрофілактики здійснюють залежно від характеру оперативного втручання:

## ХІІ. Розширена періопераційна антибіотикопрофілактика

Розширену (продовжену) періопераційну антибіотикопрофілактику проводять з метою попередження ранових ускладнень хірургічних втручання

за відсутності документованого інфекційного вогнища, але за наявності великої ймовірності забруднення ран (контаміновані рани).

Відповідальним за її проведення є лікуючий лікар. В історії хвороби лікуючим лікарем у передопераційному епікрізі повинна бути відображена планована схема періопераційної антибіотикопрофілактики (препарат і режим дозування).

Підставою для проведення розширеної антибіотикопрофілактики є контаміновані хірургічні рани: відкриті свіжі травматичні рани; операції з серйоз-

**Таблиця 7. Вибір схеми інтраопераційної антибіотикопрофілактики залежно від характеру оперативного втручання**

Операції	Імовірний збудник	Основний варіант профілактики	Альтернативні варіанти профілактики
<i>Загальна хірургія</i>			
Апендектомія	Кишкова паличка	Цефазолін 2,0 г	Амоксицилін/клавуланат 1,5 г
Холецистектомія (гострий і хронічний холецистит, холангіт) Механічна жовтяниця	Кишкова паличка Клебсієла Ентерокок	Цефазолін 2,0 г	Амоксицилін/клавуланат 1,5 г
Операції на шлунку	Золотистий стафілокок Кишкова паличка	Цефазолін 2,0 г	Амоксицилін/клавуланат 1,5 г Цефтріаксон 1,0 г + Метронідазол 0,5 г
Операції на ободовій та прямій кишці	Кишкова паличка Клебсієла Анаероби	Амоксицилін/клавуланат 1,5 г	Цефуросим 1,5 г + Метронідазол 0,5 г Цефтріаксон 1,0 г + Метронідазол 0,5 г
Проникаючі поранення черевної порожнини (без ушкодження порожнистих органів)	Золотистий стафілокок	Цефазолін 2,0 г + Метронідазол 0,5 г	Амоксицилін/клавуланат 1,5 г
Герніопластика (за наявності факторів ризику)	Золотистий стафілокок	Цефазолін 2,0 г	Амоксицилін/клавуланат 1,5 г
<i>Урологія</i>			
Трансректальна біопсія простати	Кишкова паличка		
<i>Клебсієла</i>			
Ентерокок	Ципрофлоксацин 0,4 г	Амоксицилін/клавуланат 1,5 г	
<i>Гінекологія</i>			
Гістеректомія, гістросальпінгографія (якщо розширені маткові труби); штучний аборт (дилатація шийки матки та вишкрібання)	Золотистий стафілокок Кишкова паличка Клебсієла Анаероби	Цефазолін 2,0 г + Метронідазол 0,5 г	Амоксицилін/клавуланат 1,5 г Цефтріаксон 1,0 г + Метронідазол 0,5 г
<i>Травматологія</i>			
Відкриті черепно-мозгові травми. Всі види відкритих переломів	Стафілокок	Цефазолін 2,0 г	Амоксицилін/клавуланат 1,5 г
<i>Серцево-судинна хірургія, торакальна и кардіохірургія</i>			
Стернотомія. Судинна хірургія	Стафілококи	Цефазолін 2,0 г або Цефуросим 1,5 г	Амоксицилін/клавуланат 1,5 г Цефтріаксон 1,0 г + Метронідазол 0,5 г
<i>Операції на голові та шиї</i>			
Краніотомія	Стафілококи	Цефазолін 2,0 г + Метронідазол 0,5 г	Амоксицилін/клавуланат 1,5 г Цефтріаксон 1,0 г + Метронідазол 0,5 г

ними порушеннями асептики або значним витіканням вмісту ШКТ; розрізи, при яких виявляються ознаки гострого гнійного запалення; гострий неперфоративний апендицит; колоректальні операції.

Введення першої дози обраного антибіотика здійснюється в/в не менше ніж за 30–40 хвилин до операції і продовжується в післяопераційному періоді від 24 до 72 годин залежно від рекомендованої схеми:

### ХІІІ. Профілактика пневмоній, пов'язаних із вентиляцією легень

1. Скорочення тривалості штучної вентиляції легень (ШВЛ) з керованою санацією. Переважне використання неінвазивної ШВЛ, особливо у пацієнтів із хронічними обструктивними захворюваннями легень.

2. Застосування ендотрахеальних і трахеостомічних трубок із поліуретановими манжетами низького

тиску і можливістю санації ділянки голосових зв'язок при прогнозованій тривалості ШВЛ понад 48 год.

3. Використання дихальних контурів із конденсаторами водяної пари і антибактеріальним фільтром. Заміна дихального контура тільки при накопиченні різних виділень.

4. Одноразове використання катетерів для кожної процедури санації трахеї, використання закритих аспіраційних систем у пацієнтів з у край тяжким ступенем дихальної недостатності.

5. Підйом головного кінця ліжка на 45°.

6. Контроль за наповненням шлунка при проведенні зондового харчування.

7. Деконтамінація ротової порожнини: обробка ротової порожнини 4 рази на добу 0,1% розчином хлоргексидину або розчином повідон-йоду 1 : 20.

8. Введення перед санацією 5 мл стерильного фізіологічного розчину в ендотрахеальну трубку.

**Таблиця 8. Введення першої дози обраного антибіотика залежно від рекомендованої схеми**

Операції	Можливий збудник	Основний варіант профілактики	Альтернативні варіанти профілактики	Тривалість
<i>Травматологія</i>				
Проникаюче поранення суглоба	Стафілокок	Цефазолін 2,0 г	Амоксицилін/клавуланат 1,5 г	До 72 годин
Пластичні операції (дерматоластика великих ранових дефектів шкіри після купірування ранової інфекції)	Стафілококи Ентеробактерії Синьогнійна паличка	Іміпенем 0,5 г × 4 р/добу в/в крап. + Ванкомицин 1,0 г × 2 р/добу крап. ±	Цефоперазон/сульбактам 2,0 г × 2 р/добу ± Ванкомицин 1,0 г × 2 р/добу крап. Амікацин 1,0 г × 1 р/добу в/в	До 7–10 діб
<i>Серцево-судинна, торакальна хірургія і кардіохірургія</i>				
Операції на легенях без ознак інфекційного запалення (пневмонектомія і лобектомія)	Стафілококи Ентеробактерії	Амоксицилін/клавуланат 1,5 г	Цефазолін 2,0 г (Цефуросим 1,5 г + Метронідазол 0,5 г) Цефтріаксон 1,0 + Метронідазол 0,5	24–48 годин
<i>Загальна хірургія</i>				
Проникаючі поранення черевної порожнини з ушкодженням порожнистих органів, контаміновані рани	Золотистий стафілокок Кишкова паличка Клебсієла Анаероби	Цефазолін 2,0 г (Цефуросим 1,5 г + Метронідазол 0,5 г) Цефтріаксон 1,0 г + Метронідазол 0,5 г	Амоксицилін/клавуланат 1,5 г	До 72 годин

## Додаток 2

### Стратифікація антибактеріальних препаратів

Антибактеріальні препарати	
<i>А) Вільного доступу</i>	
Пеніцилін	
Амоксицилін/клавуланат, ампіцилін/сульбактам, амоксицилін/сульбактам	
Ампіцилін	
Гентаміцин	
Цефотаксим	
Цефтріаксон	
Цефуросим	
Цефоперазон	
Цефазолін	

Азитроміцин
Ципрофлоксацин
Офлоксацин
Левофлоксацин
Еритроміцин
Бісептол
Монурал
Метронідазол
<i>Б) Обмеження доступу</i>
Амікацин
Ванкоміцин
Іміпенем/циластатин
Меропенем
Моксифлоксацин
Цефоперазон/сульбактам
Цефтазидим
Цефепім
Лінкоміцин
Доксициклін
Кліндаміцин
Ертапенем
Кларитроміцин
<i>В) Препарати резерву</i>
Фосфоміцин
Даптоміцин
Дорипенем
Лінезолід
Колістин
Піперацилін/тазобактам
Тигециклін
Цефтаролін

## Класифікація хірургічних ран

Клас рани	Виявлення	Приклади
1	2	3
Клас I: чисті рани	Неінфікована післяопераційна рана за відсутності запалення, при цьому не порушувалися дихальний, травний, статевий або неінфікований сечовивідний тракти. Чисті рани закриваються первинним натягом і в разі необхідності дрениуються за допомогою закритого дренажу	Краніотомія, адреналектомія, кардіохірургія, відкрита редукція і фіксація закритого перелому, спленектомія, операція з приводу катаракти, грижі, орхіектомія, мастектомія
Клас II: умовно-чисті рани	Післяопераційна рана, що зачіпає дихальний, травний, статевий чи сечовивідний тракти в контрольованих умовах і без незвичайної контамінації. Зокрема, в цю категорію включені операції, що залучають жовчовивідний тракт, апендикс, піхву і ротоглотку, за умови, що відсутні ознаки інфекції і не відзначалися серйозні порушення асептики	Холецистектомія за відсутності гострого запалення, апендектомія за відсутності гострого запалення, гістеректомія (вагінальна, абдомінальна), простатектомія, ринопластика, оральна хірургія, кесарів розтин, торакотомія, ушивання рваної рани менше 8 годин після травми

## Закінчення табл.

1	2	3
Клас III: контаміновані (забруднені)	Відкриті, свіжі, травматичні рани. Крім того, в цю категорію включені операції зі значними порушеннями асептики (наприклад, відкритий масаж серця), або супроводжуються вираженим витоком вмісту шлунково-кишкового тракту, а також операції, при яких спостерігається гостре негнійне запалення	Відкритий масаж серця, апендектомія (апендицит із запаленням, але не гангренозний), апендектомія при перфорації апендикса, гострий холецистит, ушивання рваної рани більше 8 годин після травми, відкрита редукція і внутрішня фіксація відкритого перелому з відстрочкою операції (8 годин після перелому), проникаюча абдомінальна травма без перфорації порожнистих органів, серйозні порушення стерильності (наприклад, використання нестерильних інструментів, промокання наскрізь стерильного поля, отвір у рукавичках у працюючих в операційній), контакт чужорідного тіла з раною або стерильним полем (наприклад, обсипається стеля)
Клас IV: брудні (інфіковані)	Старі травматичні рани з нежиттєздатними тканинами, а також післяопераційні рани, в ділянках яких вже була інфекція або відбулася перфорація кишечника. Мається на увазі, що мікроорганізми, здатні викликати ІОХВ, були присутні в ділянці оперативного втручання до операції	Вогнепальні рани, травматичні рани з залишком нежиттєздатних тканин, обробка травматичної рани, забрудненої травою або землею, розтин і дренивання абсцесу, відстрочені первинні шви після апендектомії з приводу перфоративного апендициту, «брудна» травма з затримкою операції 10 годин і більше

## Список літератури

1. Timothy H. Dellit, Robert C. Owens, John E. McGowan et al. *Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America Guidelines for Developing an Institutional Program to Enhance Antimicrobial Stewardship* // *Clin. Infect. Dis.* — 2007/. — Vol. 44 (2). — P. 159-177.

Отримано 12.01.16 ■

Строкань А.Н., Шевченко Л.В., Пилипенко М.Н., Харченко Л.А.

Клиническая больница «Феофания», НМАПО имени П.А. Шупика, г. Киев, Украина

#### ЛОКАЛЬНЫЙ ФОРМУЛЯР НАЗНАЧЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ В ХИРУРГИЧЕСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ «ФЕОФАНИЯ»

**Резюме.** В ходе проведения клинико-аналитической работы был проанализирован микробный пейзаж культур, выделенных из клинического материала отделений хирургического профиля клинической больницы «Феофания» в течение 2013–2014 гг. Особое внимание уделено изучению распространения бета-лактамаз расширенного спектра среди энтеробактерий, вызвавших нозокомиальные инфекции. На основании полученных данных, а также результатов внедрения в нашу практическую работу международных принципов Antimicrobial Stewardship в клинической больнице «Феофания» был создан локальный формуляр по назначению антибактериальных препаратов в хирургических подразделениях больницы, а также издан соответствующий приказ по больнице. Ключевым элементом, позволившим сократить неоправданное применение антибиотиков и тем самым снизить частоту возникновения антибиотикорезистентности и улучшить эффективность антибиотико-

терапии, была разработанная и внедренная инструкция о порядке проведения антибиотикопрофилактики и антибактериальной терапии в подразделениях клинической больницы «Феофания». Согласно этой инструкции, назначение антибактериальной терапии осуществляется только после стратификации пациента, стратификации группы инфекций и определения природы инфекции. Кроме того, на основании микробиологических паспортов хирургических подразделений предложены наиболее адекватные схемы назначения антибактериальных препаратов. Целью нашей публикации является распространение опыта ограниченного и взвешенного применения антибиотиков, а также содействие широкому обсуждению разработанных нами принципов и документов для дальнейшего их совершенствования.

**Ключевые слова:** антибактериальная терапия, нозокомиальные инфекции, стратификация пациента, Antimicrobial Stewardship.

Strokan A.M., Shevchenko L.V., Pylypenko M.M., Kharchenko L.A.

Clinical Hospital «Feofaniia», Kyiv, Ukraine

National Medical Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupyk, Kyiv, Ukraine

#### LOCAL PROTOCOL OF ANTIBACTERIAL THERAPY IN THE SURGICAL UNITS OF THE CLINICAL HOSPITAL «FEOFANIA»

**Summary.** During clinical and analytical work, we have analyzed the microbial landscape of cultures isolated from clinical material of surgical units of the Clinical hospital «Feofaniia» in 2013–2014. The special attention was paid to studying the spread of the extended spectrum beta lactamase among Enterobacteriaceae, which caused nosocomial infection. Based on the findings, as well as on the results of the implementation in our practical work of the international principles of Antimicrobial Stewardship, in the Clinical hospital «Feofaniia» there has been created a local formulary for the administration of antibacterial drugs in surgical units of the hospital, as well as issued a corresponding order. A key element that allowed to reduce excessive use of antibiotics and thus to decrease the incidence of antibiotic resistance and to improve the effectiveness of antibacterial therapy was the development

and implementation of the Instruction on the procedure of antibiotic prophylaxis and antimicrobial therapy in the units of the Clinical hospital «Feofaniia». According to the Instruction, the administration of antibacterial therapy is allowed only after stratification of a patient, stratification of the group of infections and determination of the nature of the infection. In addition, on the basis of microbiological passports of surgical units, there were offered the most appropriate regimens of antibacterial drug administration. The aim of our publication is the spread of the experience of a limited and prudent use of antibiotics, as well as promoting wide public discussion of the guidelines developed by us, and documents for their further improvement.

**Key words:** antibacterial therapy, nosocomial infections, patient stratification, Antimicrobial Stewardship.