



БЛАГОДІЙНИЙ
ФОНД
**СЕРГІЯ
ПРИТУЛИ**



Антибіотики в умовах Prolonged Casualty Care

Ольга Крамарева

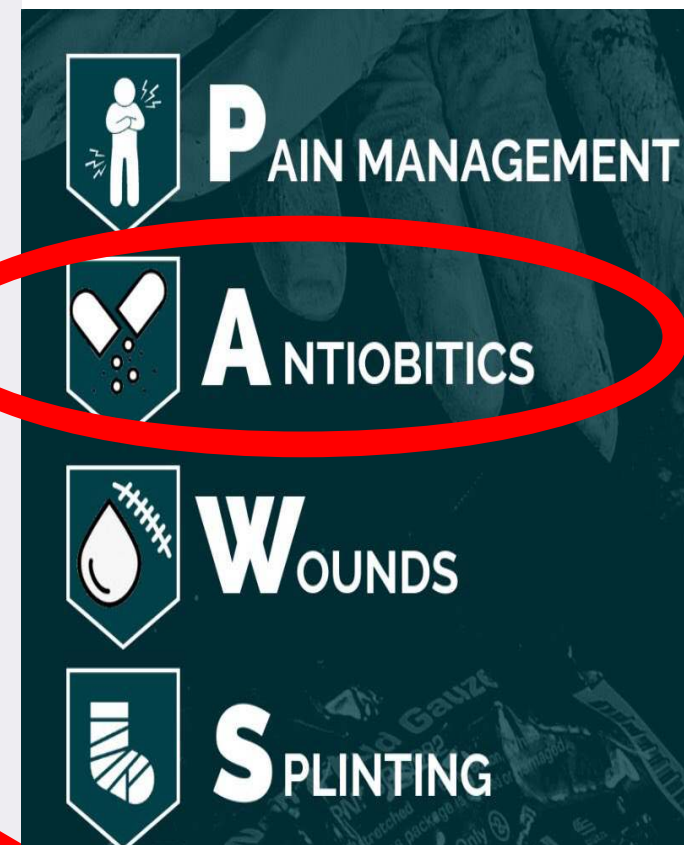
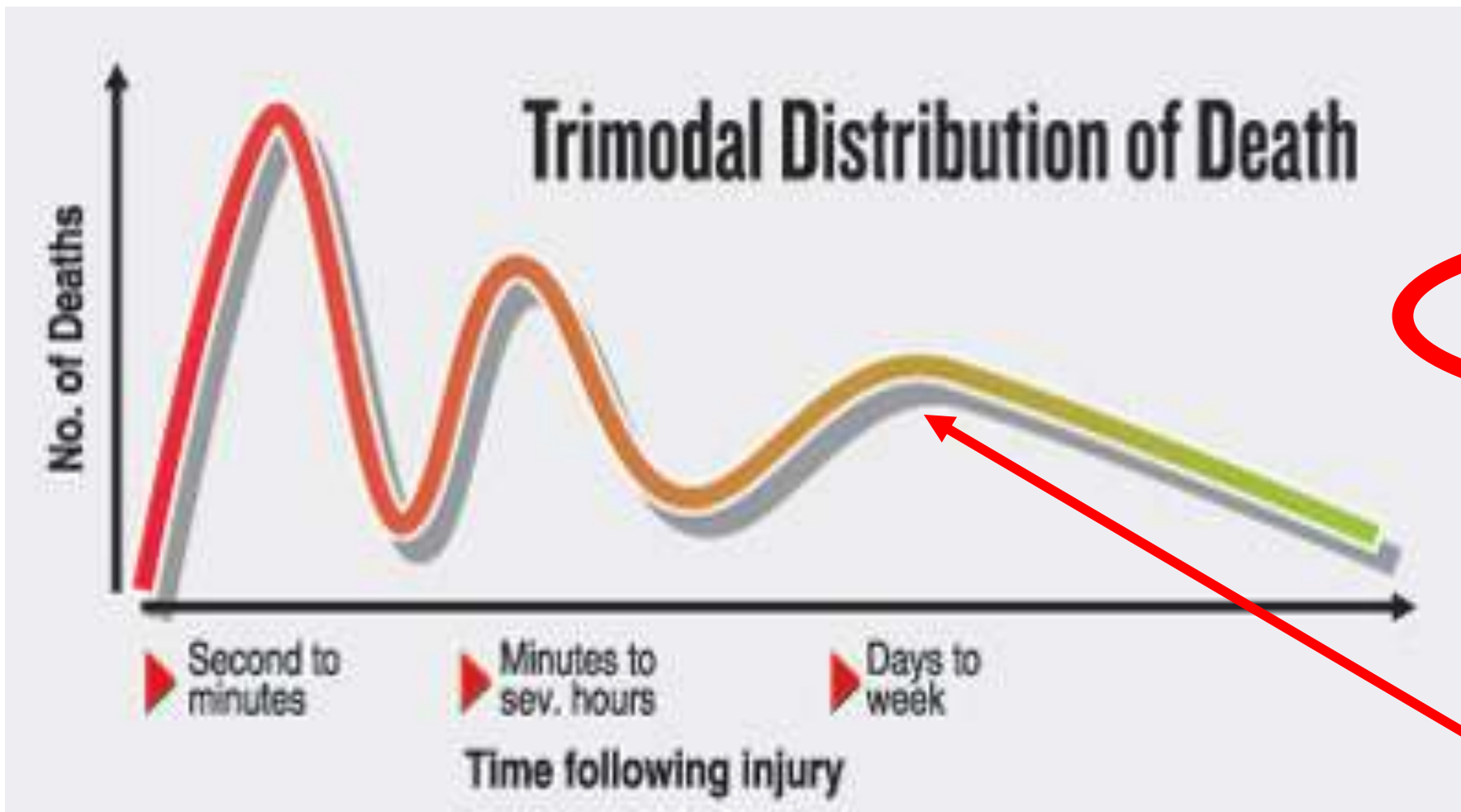


**К.мед.н., доцент кафедри МНС
НУОЗ імені П.Л. Шупика**

Завідувачка ВАІТ

ТОР Клініка Деніс





АНТИБІОТИКИ

MARCH

Чоловік 1983 р.н. Травма 25.01.2026. Поступив в клініку 28.01.2026.

ВП. Політравма. ВЧМТ. Забій головного мозку. Перелом лобної кістки праворуч з переходом на праву орбіту. Забійно-скальпована рана лобної ділянки праворуч. Контузія ока легкого ступеню, гематома повіка, субкон'юнктивальний крововилив правого ока, пресбіопія обох очей. ЗТГК. Забій грудної клітки. Закритий перелом 2, 4-6 ребер зліва та 9 ребра справа. Тупа травма передньої стінки ЧП. Множинні ВОСП голови, правої кисті, нижніх кінцівок. Відкритий багатоуламковий перелом дистального відділу обох кісток правої гомілки.

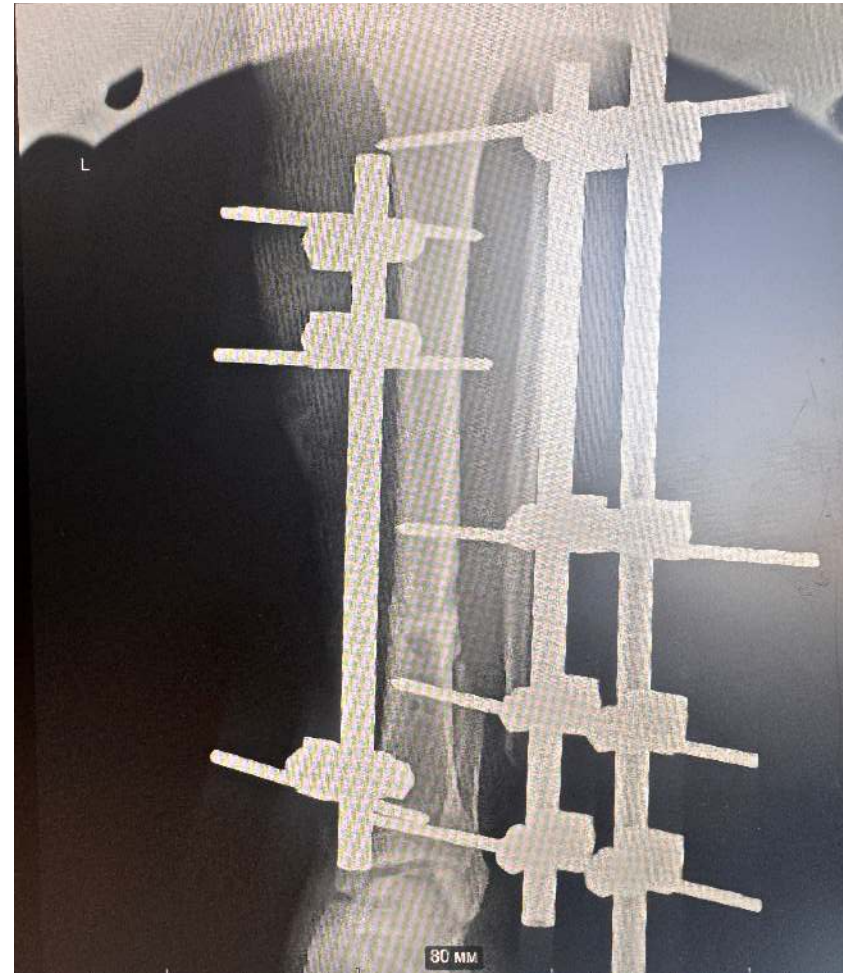


БЛАГОДІЙНИЙ
ФОНД
**СЕРГІЯ
ПРИТУЛИ**



29.01.2026 - Вторинна хірургічна обробка ран. Перемонтаж АЗФ лівої гомілки. Монтаж VAS-системи.

БЛАГОДІЙНИЙ
ФОНД
СЕРГІЯ
ПРИТУЛИ



Дата друку: 03.02.2026

Зразок: Рана № 19038070 Дата відбору: 29.01.2026 11:49:03 Дата посіву: 29.01.2026

Локалізація: гомілка

1024 Комплексне дослідження з РАНИ (аероби, анаероби, Candida spp.), з попередніми звітами.
MALDI-TOF ідентифікація. Антибіотикограма з MIK. Антимікотикограма з MIK.
Остаточний звіт

Показник	Результат	Один. вимір.	Реф. значення
Ріст аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів	ВИЯВЛЕНО		не виявлено
Ріст анаеробних мікроорганізмів	Не виявлено		не виявлено
Candida sp.	Не виявлено		не виявлено
Ідентифікація мікроорганізмів до виду методом MALDI-TOF			
Enterococcus faecium	< 10 ³	КУО/мл	

Чутливість до антибіотиків/антимікотиків

Діюча речовина	Enterococcus faecium		
	MIC	Інтерпретація	IC ⁵⁰
Амоксицилін		стійкий	
Амоксицилін/ клавуланат		стійкий	
Ампіцилін	>=32.00	стійкий	
Ампіцилін/ сульбактам		стійкий	
Ванкоміцин	<=0.50	чутливий	16.00
Квінупристин/ дальфопристин	4.00	стійкий	
Лінезолід	2.00	чутливий	4.00
Тайгециклін	<=0.12	чутливий	8.33
Тейкопланін	<=0.50	чутливий	8.00

✓ Попередній етап –
цефазолін 2г/3 р.,
метронідазол 500 мг/3 р.

✓ Призначено –
меропенем 2г/3 р.,
ванкоміцин 2 г

Дата друку: 03.02.2026

Зразок: Рана № 19038094 Дата відбору: 29.01.2026 11:49:30 Дата посіву: 29.01.2026

Локалізація: рука

1024 Комплексне дослідження з РАНИ (аероби, анаероби, Candida spp.), з попередніми звітами.
MALDI-TOF ідентифікація. Антибіотикограма з MIK. Антимікотикограма з MIK.
Остаточний звіт

Показник	Результат	Один. вимір.	Реф. значення
Ріст аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів	ВИЯВЛЕНО		не виявлено
Ріст анаеробних мікроорганізмів	Не виявлено		не виявлено
Candida sp.	Не виявлено		не виявлено
Ідентифікація мікроорганізмів до виду методом MALDI-TOF			
Acinetobacter baumannii	1*10 ⁶	КУО/мл	
Bacillus cereus	1*10 ⁴	КУО/мл	

Чутливість до антибіотиків/антимікотиків

Діюча речовина	Acinetobacter baumannii			Bacillus cereus		
	MIC	Інтерпретація	IC ⁵⁰	MIC	Інтерпретація	IC ⁵⁰
Амікацин	>=64.00	стійкий				
Ванкоміцин					чутливий	
Гентаміцин	>=16.00	стійкий				
Еритроміцин					чутливий	
Імпінем	1.00	чутливий	8.00		чутливий	
Кліндаміцин					чутливий	
Колістин (Поліміксин Е)	<=0.50	чутливий	8.00			
Левофлоксацин	>=8.00	стійкий			проміжний	
Лінезолід					чутливий	
Меропенем Не менінгіт	1.00	чутливий	16.00			
Меропенем					чутливий	
Норфлоксацин					чутливий	
Тобрамідцин	<=1.00	чутливий	8.00			
Ципрофлоксацин	>=4.00	стійкий			проміжний	

Чому антибіотики в РСС відрізняються від цивільної медицини

Основне завдання антибіотика у РСС:

- ✓ *не лікувати вже сформовану інфекцію*
- ✓ *максимально відтермінувати її розвиток до моменту хірургічної обробки*
- ✓ *зменшити ризик сепсису під час тривалої евакуації*

Потрібно пам'ятати:

- ✓ *Антибіотик не компенсує поганий дебридмент*
- ✓ *Якщо некротичні тканини залишаються, жоден препарат проблему не вирішить.*

Що важливо?

1. Який тип поранення?

- ✓ М'які тканини
- ✓ Відкритий перелом
- ✓ Живіт
- ✓ Грудна клітка
- ✓ Обличчя/щелепа
- ✓ Масивне мінно-вибухове

2. Які препарати реально доступні?

- ✓ Віддати перевагу препаратам із найкращим покриттям для конкретного типу ушкодження

3. Який шлях введення можливий?

- ✓ ВВ → ВК → перорально (якщо стан дозволяє)

4. Чи потрібне додаткове покриття?

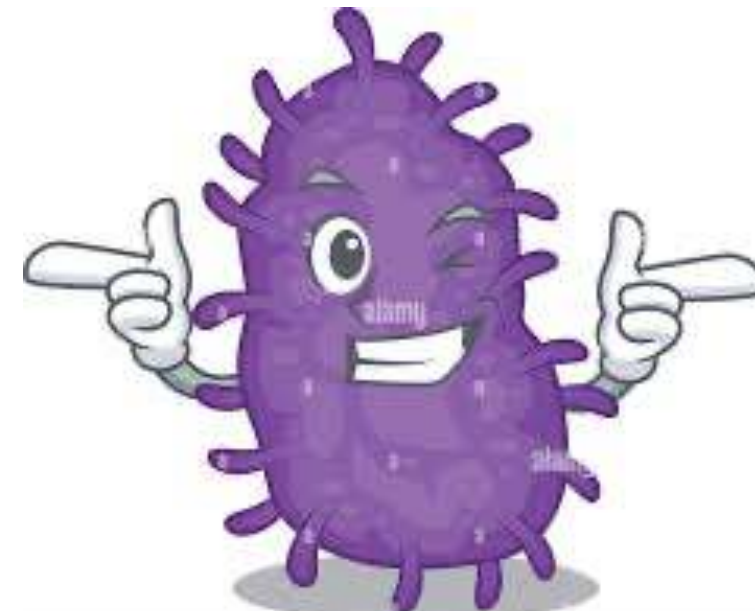
- ✓ Анаероби (поранення живота, ротової порожнини, забруднені рани).
- ✓ Розширення грамнегативного покриття — лише за наявності відповідних факторів ризику та ресурсів.

5. Пам'ятайте про хірургію

- ✓ Антибіотик не замінює адекватний контроль джерела інфекції (дебридмент, дронування, видалення нежиттєздатних тканин).

Що потрапляє в рану в момент вибуху?

- ✓ ґрунт
- ✓ пил
- ✓ частини одягу
- ✓ уламки
- ✓ фрагменти спорядження
- ✓ мікрофлора шкіри самого пораненого

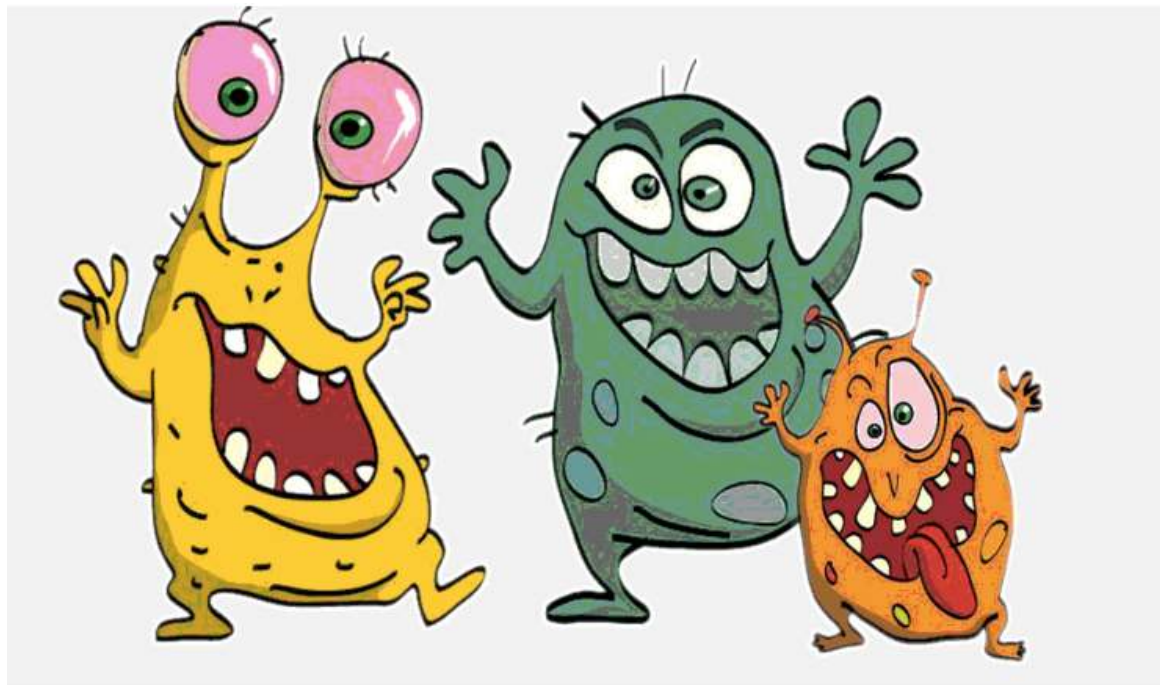


У перші години після поранення найчастіше виявляють:

- ✓ коагулазонегативні стафілококи;
- ✓ *Bacillus spp.* (зокрема *B. cereus*);
- ✓ стрептококи;
- ✓ іншу маловірулентну екологічну флору.

Що викликає інфекцію через кілька днів?

- ✓ *Acinetobacter baumannii*
- ✓ *Pseudomonas aeruginosa*
- ✓ *Enterobacter spp.*
- ✓ *Klebsiella pneumoniae*
- ✓ *Escherichia coli*
- ✓ *Enterococcus spp.*



Звідки тоді взявся міф про "необхідність широкого спектра"?

Мікробіологія стає доступною вже тоді, коли рани інфіковані - на рівні Role 3–4

Що викликає інфекцію через кілька днів?



SPICE = AmpC β -Lactamase Producers			
S – Serratia marcescens - Gram-negative rod - Motile - Produces red pigment (prodigiosin) at 25–30 °C - Opportunistic pathogen	S		
P – Providencia - Gram-negative rod - Motile - Urease positive - Opportunistic pathogen (UTIs, wound infections)	P		
I – Indole-positive Protease (<i>Proteus vulgaris</i> , <i>Morganella</i> , <i>Providencia</i>) - Gram-negative rods - Motile - Indole positive - Swarming growth (Proteus) - Opportunistic pathogens	I	 	
C – Citrobacter - Gram-negative rod - Facultative anaerobe - Lactose variable - Opportunistic pathogen (UTIs, neonatal infections)	C		
E – Enterobacter - Gram-negative rod - Facultative anaerobe - Lactose fermenter - Opportunistic pathogen (UTIs, pneumonia, bacteremia)	E		
β These organisms may produce AmpC β-lactamases, which confer resistance to many β-lactam antibiotics including penicillins, cephalosporins, and aztreonam. Resistance can be inducible and may lead to treatment failure.			



Антибіотик залежить від типу поранення



Наказ МОЗ України від 01.06.2023 № 1004 "Про затвердження Стандарту медичної допомоги «Профілактика інфекційних ускладнень бойових поранень антибактеріальними лікарськими засобами на догоспітальному етапі»"

2 червня 2023  3590

Статус: Чинний



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАКАЗ

01.06.2023

м. Київ

N 1004

Наказ МОЗ України від 31.08.2023 № 1555 "Про затвердження Змін до деяких наказів Міністерства охорони здоров'я України"



Міністерство охорони здоров'я
Наказ
від 31 серпня 2023 № 1555

**орієнтований на ранню
профілактику після поранення
передбачає обмежені короткі
курси працює в логіці:**

- *швидко стабілізували*
- *швидко евакуювали*
- *далі стаціонар*

Антибіотик залежить від типу поранення

Шкіра, м'які тканини, без відкритого перелому

Типові збудники:

- ✓ *MSSA*
- ✓ *Streptococcus*

Достатньо:

- ✓ цефазолін 2 г в/в кожні 8 год
- ✓ або кліндаміцин 450 мг per os або 900 мг в/в кожні 8 год. – 24 години



Антибіотик залежить від типу поранення

Відкритий перелом, оголення кісток або суглобів

Перевага:

- ✓ цефазолін 2 г в/в кожні 6-8 год

Альтернатива:

- ✓ кліндаміцин 900 мг в/в кожні 8 год. – первинно протягом 24 годин і повторно після кожної хірургічної обробки рани до закриття дефекту м'яких тканин



Антибіотик залежить від типу поранення

Проникаючі поранення грудної клітки без порушення цілісності стравоходу



Перевага:

- ✓ цефазолін 2 г в/в кожні 8 год

Альтернатива:

- ✓ кліндаміцин 900 мг в/в кожні 8 год. – 24 години

Проникаючі травми грудної клітки з порушенням цілісності стравоходу

Перевага:

- ✓ Цефазолін, 2 г в/в кожні 8 год. та метронідазол 500 мг в/в кожні 8-12 год.

Альтернатива:

- ✓ Ертапенем 1 г в/в одноразово або моксифлоксацин 400 мг в/в одноразово

Припинити через 24 год. після остаточного хірургічного закриття

Антибіотик залежить від типу поранення

Проникаюче поранення живота з підозрою / відомим пораненням порожнистого органу, включно з пораненням прямої кишки / промежини

Перевага:

✓ Цефазолін, 2 г в/в кожні 8 год. та метронідазол 500 мг в/в кожні 8-12 год.

Альтернатива:

✓ Ертапенем 1 г в/в одноразово або моксифлоксацин 400 мг в/в одноразово

Припинити через 24 год. після хірургічного усунення дефекту порожнистого органу та/або прямої кишки

Антибіотик залежить від типу поранення

Відкриті щелепно-лицеві переломи або щелепно-лицеві переломи зі стороннім тілом або фіксуючим приладом

Перевага:

✓ цефазолін 2 г в/в кожні 8 год

Альтернатива:

✓ кліндаміцин 900 мг в/в кожні 8 год. – 24 години



Антибіотик залежить від типу поранення

Проникаюче поранення головного мозку

Перевага:

- ✓ **цефазолін 2 г** в/в кожні 6-8 год та (при сильному забрудненні органічними залишками) **метронідазол 500 мг** в/в кожні 8-12 год.

Альтернатива:

- ✓ **Цефтріаксон 2 г** в/в кожні 24 год. та (при сильному забрудненні органічними залишками) **метронідазол 500 мг** в/в кожні 8-12 год.

або (для пацієнтів з анафілаксією або алергією на цефалоспорины в анамнезі)

- ✓ **ванкомицин 15-20 мг/кг** в/в кожні 8-12 год. та **ципрофлоксацин 400 мг** в/в кожні 8-12 год.

Не менше 5 діб або доки витік спинномозкової рідини не буде хірургічно усунено



Антибіотик залежить від типу поранення

Проникаюче поранення спинного мозку

Перевага:

- ✓ цефазолін 2 г в/в кожні 8 год. та (при додатковому ураженні черевної порожнини) метронідазол 500 мг в/в кожні 8-12 год.

Альтернатива:

- ✓ Цефтріаксон 2 г в/в кожні 24 год. та (при додатковому ураженні черевної порожнини) метронідазол 500 мг в/в кожні 8-12 год.

або (для пацієнтів з анафілаксією або алергією на цефалоспорины в анамнезі)

- ✓ ванкомицин 15-20 мг/кг в/в кожні 8-12 год. та ципрофлоксацин 400 мг в/в кожні 8-12 год. та (при додатковому ураженні черевної порожнини) метронідазол 500 мг в/в кожні 8-12 год.



Антибіотик залежить від типу поранення

Поранення очей, опіки або садно

Перевага:

- ✓ **Місцево:** очні краплі з фторхінолоном по 1 краплі кожні 6 год. До загоєння епітелію

Проникаючі поранення очей

Перевага:

- ✓ Левофлоксацин 500 мг в/в або 750 мг перорально один раз на добу та ванкомицин 15-20 мг/кг в/в кожні 8-12 год.

Альтернатива:

- ✓ Моксифлоксацин 400 мг в/в або перорально один раз на добу

7 діб або до огляду офтальмолога



Антибіотик залежить від типу поранення

Опіки

✓ *Місцево: антибіотики для місцевого застосування із щоденною заміною пов'язки*



До загоєння або пересадки

Шляхи введення

Внутрішньовенно

Найкращий варіант

- ✓ швидко
- ✓ передбачувана концентрація
- ✓ працює при шоку



Внутрішньокістково

- ✓ майже всі антибіотики, які можна вводити ВВ, можна вводити і ВК.
- ✓ Концентрації практично однакові.



Перорально

Працює лише якщо:

- ✓ пацієнт притомний;
- ✓ ковтає;
- ✓ немає блювання;
- ✓ немає вираженого шоку;
- ✓ збережена перистальтика

Якщо є лише таблетки

- ✓ *В свідомості?*
- ✓ *Чи ковтає?*
- ✓ *Чи немає блювання?*
- ✓ *Чи немає геморагічного шоку?*

Якщо відповідь "так" — таблетки значно кращі, ніж повна відсутність антибіотика

- ✓ *моксифлоксацин*
- ✓ *цефадроксіл 1000 мг ?????*

Антибіотикорезистентність

Цефадроксил Ватхем
гранули д/приг. сусп. д/
перор. заст. 250 мг/5 мл...

Ватхем-Фармація, ТОВ,...

В АПТЕКАХ НЕ ЗНАЙДЕНО

Цефадроксил-Здоров'я
капсули по 500 мг №20
(10x2)

Здоров'я, Корпорація ФК, ТОВ

В АПТЕКАХ НЕ ЗНАЙДЕНО

Цефадроксил-Здоров'я
капсули по 250 мг №10

Здоров'я, Корпорація ФК, ТОВ

В АПТЕКАХ НЕ ЗНАЙДЕНО

ЛЗ RX



Цефадроксил-Здоров'я
капсули по 250 мг №20
(10x2)

Здоров'я, Корпорація ФК, ТОВ

В АПТЕКАХ НЕ ЗНАЙДЕНО

ЛЗ RX



Цефадроксил-Здоров'я
капсули по 500 мг №10

Здоров'я, Корпорація ФК, ТОВ

В АПТЕКАХ НЕ ЗНАЙДЕНО

ЛЗ RX



Цефадроксил порошок д/
приг. сусп. 125 мг/5 мл
по 60 мл у флак.

Genom Biotech Pvt Ltd.

В АПТЕКАХ НЕ ЗНАЙДЕНО

?

✓ Цефалексин 500 мг
4 рази на добу.

Якщо евакуація триває:

- ✓ 24 години — профілактична логіка ще працює
- ✓ 48–72 години — ми вже починаємо переходити від профілактики до раннього лікування.

Чи достатня взагалі монотерапія будь-яким пероральним антибіотиком у таких умовах?

Але для РСС є нюанс

Сценарій 1 СТАНДАРТ

- ✓ пацієнт стабільний
- ✓ немає ознак інфекції
- ✓ є контроль рани

👉 Препарати:

- ✓ Моксіфлоксацин (РО)
- ✓ або продовження початкової дози
- ✓ або перехід з IV → РО

📌 логіка:

не “додавати”, а “не втратити ефект старту”

Сценарій 2 ПІДОЗРА НА ІНФЕКЦІЮ (LOCAL INFECTION)

- ✓ локальна еритема
- ✓ гній
- ✓ прогресуючий біль
- ✓ відсутність системної нестабільності

👉 Емпірична терапія:

- ✓ Цефтріаксон ± кліндаміцин
- ✓ або ертапенем

📌 логіка:

оновити спектр, оскільки контроль джерел неповний

Сценарій 3 СЕПСИС / ТЯЖКА ІНФЕКЦІЯ

- ✓ лихоманка + тахікардія
- ✓ гіпотензія
- ✓ зміна свідомості
- ✓ швидке погіршення рани

 логіка:

найширше емпіричне охоплення до операції

 Пакет РРС сепсису:

- ✓ Цефтріаксон + метронідазол
або
- ✓ Ертапенем +/- ванкоміцин
(ризик MRSA)

КЛЮЧОВІ ПРИНЦИПИ PFC (ЦЕ ВАЖЛИВІШЕ ЗА ПРЕПАРАТ)

Контроль джерел > антибіотики

Якщо:

- ✓ гній не дренується
- ✓ некроз не видалений
- ✓ рана закрита/тампована інфекція
- 👉 *антибіотики працюють лише частково*



У Prolonged Field Care антибіотики — це тимчасова система утримання пацієнта до моменту хірургічного контролю джерела, а не самостійне лікування інфекції.



не варто без потреби:

- ✓ *комбінувати 3–4 антибіотики;*
- ✓ *продовжувати профілактику понад рекомендовані строки;*
- ✓ *повторювати однакові курси без показань.*

Рання ескалація тільки при клініці!
Деескалація після стабілізації



БЛАГОДІЙНИЙ
ФОНД
СЕРГІЯ
ПРИТУЛИ

Дякую за увагу!

