

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства охорони
здоров'я України

№ _____

СТАНДАРТ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

**Профілактика інфекційних ускладнень бойових поранень
антибактеріальними лікарськими засобами на догоспітальному етапі**

2023

Розробники

ДУБРОВ Сергій Олександрович	перший заступник Міністра охорони здоров'я України, голова робочої групи
КУЗІН Ігор Володимирович	заступник Міністра охорони здоров'я – Головний державний санітарний лікар України, заступник голови робочої групи
МАШКЕВИЧ Олександра Григорівна	Директор Департаменту медичних послуг Міністерства охорони здоров'я України
БЕКЕТОВА Галина Володимирівна	професор кафедри педіатрії, дитячої неврології та медичної реабілітації Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика
ВОДЯНИК Аркадій Аркадійович	національний фахівець ВООЗ з профілактики інфекцій та інфекційного контролю (за згодою)
ГЛУШКЕВИЧ Тетяна Георгіївна	завідувачка референс-лабораторії мікробіологічних та паразитологічних досліджень ДУ «Центр громадського здоров'я МОЗ України»
ЗІНЧУК Олександр Миколайович	завідувач кафедри інфекційних хвороб Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького
КОЛЕСНИК Роман Олександрович	завідувач відділу антимікробної резистентності та інфекційного контролю державної установи «Центр громадського здоров'я МОЗ України», секретар консультативної експертної групи
КРАМАРЬОВ Сергій Олександрович	завідувач кафедри дитячих інфекційних хвороб Національного медичного університету імені О.О. Богомольця
МЕДВЕДЬ Володимир Ісакович	керівник відділу ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології імені академіка О.М. Лук'янової НАМН України» (за згодою)
ОЛЕЩУК Олександра Михайлівна	завідувач кафедри фармакології з клінічною фармакологією Тернопільського національного медичного університету

ПЕТРЕНКО Василь Іванович	завідувач кафедри фтизіатрії та пульмонології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця
ХАЙТОВИЧ Микола Валентинович	завідувач кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації Національного медичного університету імені О.О. Богомольця
ЧАБАН Тетяна Володимирівна	завідувачка кафедри інфекційних хвороб Одеського національного медичного університету

Методологічний супровід та інформаційне забезпечення

Гуленко Оксана Іванівна	начальник відділу стандартизації медичної допомоги Державного підприємства «Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України», заступник голови робочої групи з методологічного супроводу
----------------------------	--

Рецензенти:

Бугай Олександр Олександрович	начальник клініки невідкладної медичної допомоги, інтенсивної терапії, анестезіології, реанімації та детоксикації НВМКЦ «ГВКГ» - головний анестезіолог Збройних Сил України
Міщенко Оксана Яківна	завідувачка кафедри клінічної фармакології інституту підвищення кваліфікації спеціалістів фармації Національного фармацевтичного університету, д.фарм.н., професор

Перелік скорочень:

АЛЗ – антибактеріальний лікарський засіб;

АМР – антимікробна резистентність;

в/в – внутрішньовенно.

Розділ І. Загальні вимоги до профілактики інфекційних ускладнень бойових поранень антибактеріальними лікарськими засобами на догоспітальному етапі

1. Положення стандарту медичної допомоги

Стандарт встановлює загальні вимоги до проведення профілактики АЛЗ пацієнтам, пораненим внаслідок бойових дій (далі – пацієнти), на догоспітальному етапі, з метою зменшення кількості інфекційних ускладнень бойових травм у пацієнтів.

Медичні (фармацевтичні) працівники, фахівці з реабілітації та особи, які не мають медичної освіти мають бути обізнані щодо основних вимог до профілактики АЛЗ.

2. Обґрунтування

Інфікування – основне ускладнення, пов'язане з травмами, отриманими внаслідок бойових дій. Окрім іммобілізації і хірургічної обробки рани, введення постраждалим АЛЗ сприяє зменшенню частоти інфекційних ускладнень, які спричинені бактеріями ранньої контамінаційної флори. Бактерії, що спричиняють інфекції, пов'язані з бойовими діями, переважно є позитивними за Грамом.

Метою профілактики АЛЗ є досягнення такої плазмової та тканинної концентрації АЛЗ, яка значно перевищує його мінімальну інгібуючу концентрацію щодо найбільш ймовірних мікроорганізмів, які контамінують тканини ділянки ран у поранених внаслідок бойових дій (далі – поранення), і підтримка цієї концентрації протягом усього часу до надання пацієнту спеціалізованої медичної допомоги.

3. Критерії якості медичної допомоги

Обов'язкові:

1) Існують локально узгоджені письмові документи, що координують та інтегрують медичну допомогу на догоспітальному етапі для забезпечення своєчасного проведення профілактики АЛЗ постраждалому з пораненням.

2) Для досягнення ефективної антибактеріальної профілактики необхідно правильно обрати АЛЗ, ввести його своєчасно та у коректному дозуванні, а також дотриматися необхідної тривалості профілактики АЛЗ.

Розділ ІІ. Проведення профілактики АЛЗ

1. Положення стандарту медичної допомоги

Основні принципи профілактики АЛЗ полягають у такому: раннє введення, використання АЛЗ ефективного проти мікроорганізмів, які ймовірно будуть виявлені, застосування високих доз АЛЗ упродовж короткого періоду часу.

2. Обґрунтування

Раннє введення АЛЗ після поранення сприяє зниженню частоти інфекційних ускладнень. Щоб досягти ефективності при проведенні профілактики АЛЗ, препарат слід вводити протягом перших 6 годин після отримання поранення особою (найбільш ефективним є введення АЛЗ протягом перших 3 годин).

3. Критерії якості медичної допомоги

Обов'язкові:

1) Для досягнення найбільшої ефективності рекомендовано введення АЛЗ протягом 3 годин після поранення.

2) При проведенні профілактики АЛЗ слід обирати антибактеріальний препарат з найвужчим спектром дії, що здатний впливати на очікувану бактеріальну флору.

3) Застосування АЛЗ, призначених для негативних за Грамом бактерій, не рекомендоване, так як призводить до селекції бактерій з АМР та спричиняє інфекційні хвороби, викликані *Clostridium difficile*.

4) Рекомендовано застосовувати АЛЗ, які мають пероральну та парентеральну форми.

5) Вибір АЛЗ для антибактеріальної профілактики залежно від типу ураження наведено у додатку до цього Стандарту.

6) Тривалість проведення профілактики АЛЗ наведено у додатку до цього Стандарту.

7) Антибактеріальна профілактика має тривати до 24 годин після проведення хірургічної обробки рани (видалення некротизованих і контамінованих тканин).

8) Антибактеріальну профілактику тривалістю понад 24 години застосовують при таких ураженнях / станах:

перфорація шлунково-кишкового тракту (антибактеріальна профілактика продовжується до 24 годин після усунення дефекту шлунково-кишкового тракту);

відкриті переломи (антибактеріальна профілактика продовжується до хірургічного закриття відкритого перелому м'якими тканинами);

якщо антибактеріальну профілактику розпочато після 6 годин від отримання ураження, то її продовжують до 48 годин;

якщо затримка хірургічного втручання від моменту отримання поранення перевищує 12 годин, антибактеріальна профілактика продовжується до 72 годин та, за необхідності, призначається антибактеріальна терапія.

9) У разі наявності численних поранень, тривалість антибактеріальної профілактики визначається за пораненням, що вимагає найдовшої антибактеріальної профілактики.

10) Тривалість антибактеріальної профілактики не залежить від наявності відкритих ран, дренажів або пристроїв зовнішньої фіксації.

11) Антибактеріальна профілактика при наданні медичної допомоги на догоспітальному етапі у поранених осіб старших за 18 років проводиться шляхом одноразового перорального застосування таких АЛЗ:

левофлоксацин в дозі 500 мг одноразово або

моксифлоксацин в дозі 400 мг одноразово.

Перелік літературних джерел, використаних при розробці стандартів медичної допомоги

1. Guidelines for the Prevention of Infections Associated With Combat-Related Injuries: 2011 Update Endorsed by the Infectious Diseases Society of America and the Surgical Infection Society.
2. Prevention of combat-related infections: Antimicrobial therapy in battlefield and barrier measures in French military medical treatment facilities.
3. Infection Prevention in Combat-related Injuries (CPG ID:24).
4. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17 травня 2022 року № 822 «Про затвердження Стандартів медичної допомоги «Парентеральна периопераційна антибіотико профілактика».
5. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 18 травня 2022 року № 823 «Про затвердження Стандартів медичної допомоги «Рациональне застосування антибактеріальних і антифунгальних препаратів з лікувальною та профілактичною метою».
6. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 13 червня 2022 року № 1011 «Про затвердження чотирнадцятого випуску Державного формуляра лікарських засобів та забезпечення його доступності».
7. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 28 вересня 2012 року № 751 «Про створення та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги в системі Міністерства охорони здоров'я України», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 29 листопада 2012 року за № 2001/22313.

**Директор Департаменту
медичних послуг**



Олександра МАШКЕВИЧ

Додаток
до Стандарту медичної допомоги
«Профілактика інфекційних ускладнень
бойових поранень антибактеріальними
лікарськими засобами на
догоспітальному етапі»
(підпункт 5 пункту 3 розділу II)

**Вибір АЛЗ для антибактеріальної профілактики, її режим і
тривалість залежно від типу ураження**

Ураження	АЛЗ вибору	Альтернативний АЛЗ	Тривалість антибактеріальної профілактики
Ураження кінцівок (включаючи шкіру, м'які тканини та кістки)			
Шкіра, м'які тканини, без відкритого перелому	Цефазолін, 2 г в/в кожні 8 год.	Кліндаміцин 450 мг перорально або 900 мг в/в кожні 8 год.	24 год.
Шкіра, м'які тканини з відкритим переломом, оголенням кісток або суглобів	Цефазолін, 2 г в/в кожні 8 год.	Кліндаміцин 900 мг в/в кожні 8 год.	Первинно протягом 24 год. і повторно після кожної хірургічної обробки рани і промивання до закриття дефекту м'яких тканин
Ураження грудної клітки			
Проникаючі травми грудної клітки без порушення цілісності стравоходу	Цефазолін, 2 г в/в кожні 8 год.	Кліндаміцин 450 мг перорально або 900 мг в/в кожні 8 год.	24 год.
Проникаючі травми грудної клітки з порушенням цілісності стравоходу	Цефазолін, 2 г в/в кожні 8 год. та метронідазол 500 мг в/в кожні 8-12 год.	Ертапенем 1 г в/в одноразово або моксифлоксацин 400 мг в/в одноразово	Припинити через 24 год. після остаточного хірургічного закриття
Ураження черевної порожнини			
Проникаюче поранення живота з підозрою / відомим пораненням порожнистого органу, включно з пораненням прямої кишки / промежини	Цефазолін, 2 г в/в кожні 8 год. та метронідазол 500 мг в/в кожні 8-12 год.	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

Щелепно-лицеві ураження та ураження ший			
Відкриті щелепно-лицеві переломи або щелепно-лицеві переломи зі стороннім тілом або фіксуючим приладом	Цефазолін, 2 г в/в кожні 8 год.	Кліндаміцин 900 мг в/в кожні 8 год.	24 год.
Ураження центральної нервової системи			
Проникаюче поранення головного мозку	Цефазолін, 2 г в/в кожні 8 год. та (при сильному забрудненні органічними залишками) метронідазол 500 мг в/в кожні 8-12 год.	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 цефалоспорини в анамнезі) ванкоміцин 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
Проникаюче поранення спинного мозку	Цефазолін, 2 г в/в кожні 8 год. та (при додатковому ураженні черевної порожнини) метронідазол 500 мг в/в кожні 8-12 год.	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 цефалоспорини в анамнезі) ванкоміцин 15-20 мг/кг в/в кожні 8-12 год. та	Не менше 5 діб або доки витік спинномозкової рідини не буде хірургічно усунено

		ципрофлоксацин 400 мг в/в кожні 8-12 год. та (при додатковому ураженні черевної порожнини) метронідазол 500 мг в/в кожні 8-12 год.	
Ураження очей			
Поранення очей, опіки або садно	Місцево: очні краплі з фторхінолоном по 1 краплі кожні 6 год.	—	До загоєння епітелію (без фарбування флюоресцеїном)
Проникаючі поранення очей	Левовфлоксацин 500 мг в/в або 750 мг перорально один раз на добу та ванкомицин 15-20 мг/кг в/в кожні 8-12 год. <i>до первинного відновлення заборонено використовувати місцеві лікарські засоби, окрім випадків, коли таке використання призначено лікарем- офтальмологом</i>	Моксифлоксацин 400 мг в/в або перорально один раз на добу	7 діб або до огляду офтальмолога
Опіки			
Поверхневі опіки (I -IIa ступеню)	Місцево: АЛЗ для місцевого застосування або срібла сульфодіазин із щоденною заміною пов'язки	—	До загоєння
Дермальні опіки (IIb ступеню)	Місцево: антибіотики для місцевого застосування із щоденною заміною пов'язки	—	До загоєння або пересадки
Глибокі опіки III ступеню	Місцево: антибіотики для місцевого застосування із щоденною заміною пов'язки	—	До загоєння або пересадки

Особливі умови (відкладена евакуація)			
Очікувана затримка з наданням хірургічної допомоги більш ніж на 3 години	Моксифлоксацин 400 мг перорально одноразово або (за наявності проникаючого ураження черевної порожнини, шоку, або неможливості перорального прийому) Ертапенем 1 г в/в одноразово	Левовфлоксацин 500 мг перорально одноразово	Одноразово

Примітки:

1. Цефазолін максимальна добова доза 6 г.
 2. Кліндаміцин слід вводити за наявності в анамнезі задокументованої алергії на β -лактамі антибіотики.
 3. При опіках слід використовувати виключно місцеві антибактеріальні лікарські засоби.
 4. Дозування в педіатрії:
 - 1) цефазолін 20-30 мг/кг в/в кожні 6-8 годин (максимальна доза 100 мг/кг/добу);
 - 2) метронідазол: – діти віком від 8 тижнів до 12 років: звичайна добова доза 20–30 мг/кг/добу одноразово або по 7,5 мг/кг кожні 8 годин. Добову дозу можна збільшити до 40 мг/кг залежно від тяжкості інфекції. Діти віком до 8 тижнів: 15 мг/кг 1 раз на добу або по 7,5 мг/кг кожні 12 годин.
 - 3) кліндаміцин 10-12,5 мг/кг в/в кожні 6-8 годин;
 - 4) ертапенем 15 мг/кг в/в або в/м (діти до 12 років) один раз на добу ; максимальна доза 1 г/добу;
 - 5) цефтріаксон 50-100 мг/кг в/в один раз на добу (дозування при ураженні ЦНС);
 - 6) ванкоміцин 15 мг/кг в/в кожні 6 годин (дозування при ураженні ЦНС; максимальна доза 2 г/добу);
 - 7) ципрофлоксацин (дітям старше 12 років) 10 мг/кг в/в (або 10-20 мг/кг перорально) кожні 12 год.
-