

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет Медичний
Кафедра Хірургії з післядипломною освітою

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи


Едуард Бурячківський

« _____ » _____ 2025 р.

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА
ДО ПРАКТИЧНИХ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Факультет, курс Медичний 6 курс

Навчальна дисципліна _____ Хірургія
(назва навчальної дисципліни)

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Практичне заняття № 4

Тема “Правила проведення антибіотикотерапії при профілактиці й лікуванні хірургічної інфекції”

Затверджено:

Засіданням кафедри: хірургії з післядипломною освітою

Одеського національного медичного університету

Протокол № 1 від "28" серпня 2025 р.

Завідувач кафедри



Володимир ГРУБНІК

Розробники: Проф., дмн. Міщенко В.В., доц.. кмн. Поляк С. Д., ас. кмн. Доц. Воротинцева К. О доц., доц..кмн. Парфентьев Р.С., доц. Койчев Е.А., ас.Бургідзе З.Д., доц..кмн. Горячий В.В., доц.. Нікітенко Р. П., ас.кмн. Дегтяренко С. П., ас. Кочовий Д. В., ас.Пономаренко А. В., ас. кмн. Грубник В. В., ас. Іщенко В. С., ас. кмн.Ільяшенко В. В., Ас. Слепов В.В., ас Медведєв О. В.

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Практичне заняття № 4

Тема практичного заняття: “ Правила проведення антибіотикотерапії при профілактиці й лікуванні хірургічної інфекції» – 2 годин

1. Актуальність теми. Проблема профілактики післяопераційних гнійних ускладнень у хірургії дотепер залишається актуальною. Це в значній мірі пов'язане з тим, що зі зростанням числа складних операцій із застосуванням сучасних технологій збільшується обсяг і тривалість оперативних втручань, підвищуються травматичність тканин і крововтрата, які сприяють розвитку післяопераційних інфекційних ускладнень, у першу чергу – інфекції ран. Лікування інфекції ран вимагає додаткових витрат і значно збільшує час перебування хворого в стаціонарі.

Незважаючи на підвищення техніки оперативних втручань і впровадження системи профілактичних заходів, частота післяопераційної інфекції ран при операціях на органах черевної порожнини продовжує залишатися високою. Так, кількість післяопераційних гнійних ускладнень у плановій абдомінальній хірургії становить 6–8%; при цьому, якщо при «чистих» операціях гнійні ускладнення розвиваються в 0,8–2%, то при «забруднених» або контамінованих - кількість нагноень ран збільшується до 20%.

Частота нагноень післяопераційних ран на органах черевної порожнини визначається характером захворювання, ступенем травматичності оперативного втручання й можливістю мікробного інфікування операційної рани.

При виконанні мало травматичної лапароскопічної холецистектомії частота післяопераційних гнійних ускладнень становить 0,6–6%, а при лапаротомній холецистектомії вона зростає до 5–26%. У структурі післяопераційних гнійно–запальних ускладнень також невеликий відсоток (1,8%) займають і операції селективної проксимальної ваготомії (СПВ).

Збільшення частоти раньових гнійних ускладнень спостерігається після операцій з розтином порожніх органів. При цьому частота післяопераційних інфекційних ускладнень значно зростає при резекції шлунку й коливається від 4 до 26%. Частота гнійних ускладнень залишається високої при операціях на печінці – 27–58%, на підшлунковій залозі – 40–70%. Велике число (68%) післяопераційних гнійно–септичних ускладнень спостерігається при хірургічних втручаннях на товстій кишці. Найбільш важким ускладненням в абдомінальній хірургії є перитоніт, частота розвитку якого коливається від 3 до 70%, а летальність при цьому досягає 20%.

За даними звітів національної системи спостереження за нозокоміальними інфекціями (Cdc's National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS), США) інфекція області хірургічного втручання (ІОХВ) є третьою, що найбільш часто зустрічається нозокоміальною інфекцією, становлячи від 14 до 16% усіх нозокоміальних інфекцій серед усіх госпіталізованих пацієнтів. З 1986 по 1996 р. лікарні, що проводять епідеміологічне спостереження за ІОХВ у рамках системи NNIS, зареєстрували 15523 ІОХВ після 593344 операцій. Із цього загального числа ІОХВ дві третини локалізувалися в області розрізу й одна третина – в органах або порожнинах в області хірургічного доступу. Виникнення ІОХВ подовжує строки перебування хворого в стаціонарі на 10 днів і збільшує вартість госпіталізації на 2000 доларів. Незважаючи на значний прогрес в області попередження, діагностики й лікування хірургічної інфекції її розвиток, наприклад, у США, приблизно

подвоює вартість госпіталізації.

Якщо раніше питання про доцільність застосування антибіотиків із профілактичною метою в абдомінальній хірургії широко дискутувалося, то в цей час більшість дослідників дійшли висновку про необхідність і важливість застосування даного методу. Сьогодні антибактеріальна профілактика післяопераційних інфекційних хвороб – звичайна частина хірургічної практики при будь-яких операціях, а також при деяких чистих процедурах.

Під профілактичним застосуванням антимікробних препаратів у хірургії слід розуміти попередження післяопераційних інфекційних ускладнень шляхом доопераційного призначення лікарських засобів, що володіють широким спектром антимікробної дії, що охоплюють передбачуваних збудників в органі, що оперується та операційній рані. Антибіотикопрофілактика приводить до скорочення числа післяопераційних нагноєнь, а також до зниження економічних витрат, пов'язаних з розвитком інфекції. У той же час антибіотикопрофілактика раньової інфекції в плановій абдомінальній хірургії в цей час на багато питань ще не знайшла остаточної відповіді.

2. Цілі заняття:

2.1. Навчальні цілі: здобувач вищої освіти повинен навчитися:

1.	Визначенню термінів антибіотикопрофілактики, антибіотикотерапії, розрізнати ці поняття, уміти пояснювати необхідність їх використання в практиці; поняттю інфекції області хірургічного втручання (ІОХВ)	I рівень
2.	Загальним принципам антибіотикопрофілактики й антибіотикотерапії	II рівень
3.	Критеріям вибору антибіотика для проведення антибіотикопрофілактики, правилам і методам антибіотикопрофілактики, основним правилам антибіотикотерапії при хірургічних інфекціях	III рівень
4.	У рамках лікувального процесу вміти виконувати перед- і післяопераційний моніторинг основних і «другорядних» факторів ризику розвитку ІОХВ; виявляти фактори ризику перед конкретними операціями в клінічній практичній ситуації; визначати причини, що впливають на розвиток інфекційних ускладнень в області хірургічного втручання	III рівень

2.2. Виховні цілі пов'язані з:

1. формуванням професійно значущої особистості лікаря. Підкреслити досягнення національної хірургічної школи хірургів у розробці правил і методів антибіотикопрофілактики в різних сферах хірургічної діяльності

й методів антибіотикотерапії при хірургічних інфекціях;

2. акцентувати увагу здобувача вищої освіти на актуальні аспекти правової відповідальності при використанні хірургічної антибіотикопрофілактики й антибіотикотерапії хірургічної інфекції.

3. Міждисциплінарна інтеграція.

Дисципліни	Знати	Вміти
опередні: а/ Фармакологія б/ Загальна хірургія	а/ Механізм дії антибактеріальних препаратів; класифікацію антибіотиків б/ поняття запалення; механізм запального процесу; класифікацію видів запалення	а/ інтерпретувати результати бакпосевів, визначати необхідне дозування й комбінацію антибіотиків на підставі антибіотикограм б/ чітко визначати фактори ризику й можливі конкретні інфекційні ускладнення при тому або іншому виді операцій
Внутрішньопредметна інтеграція: аспекти антибіотикотерапії і антибактеріальної терапії всіх хірургічних захворювань	Групи антибіотиків, їх періоди напіввиведення, шляхів виведення з організму стосовно до поразки груп органів при хірургічних захворюваннях	Скласти програму антибіотикопрофілактики до будь-якого виду оперативного втручання; скласти програму антибіотикотерапії при хірургічній інфекції

3. Зміст заняття.

Під профілактичним застосуванням антимікробних препаратів у хірургії слід розуміти попередження післяопераційних інфекційних ускладнень шляхом доопераційного призначення лікарських засобів, що володіють широким спектром антимікробної дії. Антибіотикопрофілактика приводить до скорочення числа післяопераційних нагноєнь, смертності, а також до зниження економічних витрат, пов'язаних з розвитком інфекції. У той же час антибіотикопрофілактика раньової інфекції в плановій абдомінальній хірургії в цей час на багато питань ще не знайшла остаточної відповіді.

Основна роль антибіотикопрофілактики в хірургії полягає в попередженні інфекцій, що виникають внаслідок операції або інших інвазивних втручань, що мають прямий зв'язок з ними, а також в зменшенні тривалості й вартості перебування хворого в стаціонарі.

Її суть полягає в досягненні ефективних концентрацій антибіотика в ділянці запального процесу та в операційній зоні під час її мікробного забруднення й в підтримці бактерицидного рівня препарату протягом усієї операції й перших 3-4 годин після оперативного втручання. Цей відрізок часу є вирішальним для розмноження і адгезії на клітках хазяїна мікробів, що потрапили в рану, що служить пусковим механізмом для початку інфекційно-запального процесу в рані.

Антибіотикопрофілактика, яка почата після закінчення цього періоду, є запізною, а її продовження після закінчення операції в більшості випадків – зайвою, оскільки, профілактична роль антибіотика в основному полягає в зменшенні концентрації бактерій у рані й перешкоді адгезії збудника.

У літературі в останні роки відзначаються підходи до стандартного визначення ІОХВ, що представляється можливим при зіставленні інфекційних ускладнень будь-якого анатомічного розділу організму, які були розкриті або зазнали маніпуляцій у процесі операції (табл. 1 і 2) і які можуть з'явитися критерієм ефективності періопераційного профілактичного призначення антимікробних препаратів.

Таблиця 1. Анатомічний розділ черевної стінки з ділянками можливого виникнення ІОХВ

Анатомічний розділ	Локалізація
1.Шкіра	ІОХВ поверхневого розтину
2.Підшкірні тканини	
3.Глибокі м'які тканини (фасції і м'язів)	ІОХВ глибокого розтину
4.Орган/порожнина	ІОХВ орган/порожнини

Таблиця 2. Критерії визначення ІОХВ

<p>I. Поверхнева ІОХВ розтину</p> <p>Інфекція виникає не пізніше 30 днів після операції і втягує тільки шкіру і підшкірні тканини в ділянці розтину, і в пацієнта наявний хоча б один із нижчеперелічених симптомів:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гнійне відокремлюване з зовнішньої поверхні операційного розрізу, з лабораторним підтвердженням або без нього. 2. Виділення мікроорганізмів з рідини або тканини, отриманої асептично з ділянки поверхневого розтину. 3. Наявність одного з ознак або симптомів інфекції: біль або хворобливість, обмежені припухлістю, почервоніння, місцеве підвищення температури. Хірург навмисно відкриває післяопераційну рану, за винятком тих випадків, коли посів з рани дає негативні результати.
<p>II. Глибока ІОХВ розтину</p> <p>Інфекція виникає не пізніше 30 днів після операції при відсутності імплантату або не пізніше одного року при наявності імплантату в місці операції, і є підстави вважати, що інфекція зв'язана з даною хірургічною операцією та інфекція утягує глибокі м'які тканини, наприклад, фасціальні і м'язові шари в ділянці розтину, і в пацієнта наявний хоча б один із нижчеперелічених симптомів:</p>

1. Гнійне відокремлюване з глибини розрізу, але не з органа/порожнини в місці даного хірургічного втручання.

2. Спонтанна розбіжність країв рани, або навмисне її відкриття хірургом, коли в пацієнта є, принаймні, один з наступних ознак або симптомів інфекції: лихоманка ($>38^{\circ}\text{C}$), локалізована біль або хворобливість, за винятком тих випадків, коли посів з рани дає негативні результати.

3. При безпосередньому огляді, під час повторної операції, при

гістопатологічному або інструментальному (УЗД, рентгенологічне, КТ) дослідженні виявлені абсцес або інші ознаки інфекції в глибині післяопераційної рани.

4. Діагноз глибокої ІОХВ післяопераційної рани поставлений хірургом або іншим лікуючим лікарем.

Зауваження:

1. Інфекція, що втягує як глибокий, так і поверхневий розріз, реєструється, як ІОХВ глибокого розрізу.

2. ІОХВ органа/порожнини, що дронується через розріз, реєструється, як глибока ІОХВ.

III. ІОХВ органа/порожнини

Інфекція виникає не пізніше 30 днів після операції при відсутності імплантату або не пізніше одного року при наявності імплантату в місці операції, і є підстави вважати, що інфекція зв'язана з даною хірургічною операцією й інфекція утягує глибоку частину тканин організму (наприклад, органи або порожнини), крім області розрізу, що була розкрита або піддавалася маніпуляції в процесі операції, і в пацієнта наявний хоча б один із нижчеперелічених симптомів:

1. Гнійне відокремлюване з дренажу в рані, встановленого в органі/порожнини.

2. Виділення мікроорганізмів з рідини або тканини, отриманої асептично з органа/порожнини.

3. При безпосередньому огляді, під час повторної операції, при гистопатологічному або інструментальному (УЗД, рентгенологічне, КТ) дослідженні виявлені абсцес або інші ознаки в глибині післяопераційної рани.

Діагноз глибокої ІОХВ післяопераційної рани поставлений хірургом або іншим лікуючим лікарем.

Вітчизняний і закордонний досвід показує, що при виконанні операцій ефективність антимікробного періопераційного захисту залежить від факторів ризику: стану хворого, перед-, інтра- і післяопераційнозалежних факторів (табл. 3). Слід зазначити, що при вступі в стаціонар пацієнт неминуче зустрічається з госпітальними штамми. При цьому при збільшенні строків перебування в лікувальній установі зростає ймовірність заміни власної мікрофлори пацієнта на госпітальну. У зв'язку із цим інфекційні процеси, що розвиваються у госпіталізованих пацієнтів, можуть бути викликані як позалікарняною, так і госпітальною мікрофлорою.

Критерії вибору антибіотика для проведення антибіотикопрофілактики

Антибактеріальний препарат, що обирається для проведення антибіотикопрофілактики перед оперативним втручанням, повинен відповідати наступним критеріям:

- бути ефективним стосовно ймовірних домінуючих збудників;
- мати період напіввиведення, достатній для підтримки в тканинах і крові бактерицидної концентрації активної речовини протягом усієї операції й протягом перших годин після неї;
- не впливати на фармакокінетику анестезіологічних препаратів;
- не прискорювати розвиток резистентних патогенів;
- добре проникати в тканини у зоні оперативного втручання;
- мати мінімальні токсичні й алергійні побічні дії;
- добре переноситися пацієнтом;
- суттєво не впливати на нормальну мікрофлору людини;
- бути збалансованим з погляду ефективності й вартості.

□

Таблиця 3. Причини, що впливають на розвиток інфекційних ускладнень в області хірургічного втручання.

1. Зв'язані зі станом хворого:

- похилий вік;

- гіпотрофія;

- порушення протиінфекційного захисту (використання цитотоксичних, гормональних препаратів і променевої терапії);

- наявність супутніх хронічних захворювань;

<ul style="list-style-type: none"> - недостатність функцій життєвоважливих органів, критичний стан.
<p>2. Зв'язані з операцією:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тривале перебування пацієнта перед операцією в стаціонарі; - відсутність призначення в предопераційному періоді антимікробних препаратів; - тривалість оперативного втручання;
<ul style="list-style-type: none"> - травматичність анатомічних тканин; - надлишкове застосування електрокоагуляції; - стан операційної рани (наявність сторонніх тіл, згустків крові, що омертвіли тканин, недостатня або повна відсутність кровообігу); - порушення стерильності інструментів і устаткування.
<p>3. Зв'язані з особливостями післяопераційного періоду:</p> <ul style="list-style-type: none"> - призначення антимікробних препаратів після операції с плинум досить тривалого часу від початку операції; - порушення правил асептики та антисептики по уходу за післяопераційною раною; - використання неефективних антисептичних засобів; - порушення дренажної функції раньового відокремлюваного.
<p>4. Зв'язані з мікрофлорою</p> <ul style="list-style-type: none"> - екзогенна контамінація; - ендогенна контамінація; - вірулентність мікрофлори, контамініровавшої операційну рану; - мінімальна кількість мікроорганізмів, що можуть служити окремою ланкою дуже складного механізму в розвитку інфекційного ускладнення післяопераційної рани індивідуально в кожного хірургічного хворого.

Препарати цефалоспоринового ряду другого покоління (зінацеф, цефоксітін, цефомандол) більшість дослідників вважають найбільш перспективними при виборі для антибіотикопрофілактики в хірургії. На думку Culver D.H., Horan T.C. (1998), їхні переваги перед іншими групами препаратів ґрунтуються на швидкості бактерицидної дії, високої активності щодо більшості збудників раньових інфекцій, стабільності стосовно β -лактамазам, простоті дозування й використання, високої протимікробної активності при гнійних процесах, можливості проникнення через піогенну мембрану гнійників, мінімальної токсичності, низької частоти побічних дій і помірної вартості.

Комбінація цефалоспоринів другого покоління з метронідазолом або

кліндаміцином є оптимальною при антибіотикопрофілактиці у випадках ризику розвитку післяопераційної анаеробної інфекції.

Правила й методи антибіотикопрофілактики

- У більшості випадків для профілактики післяопераційної інфекції при правильному виборі препарату досить однієї дози антибіотика під час премедикації. Оптимальна схема - цефалоспорин 2 покоління (зінацеф 1,5 г) за 30- 60 хвилин до операції в/м або під час вступного наркозу в/в. При необхідності препарат вводять в/м ще по 0,75 г двічі з інтервалом в 8 годин. При високому ризику анаеробної інфекції додають 0,5 г метронідазола (метрогіл, кліон) або орнідазола (мератин).

- Друга доза вводиться при операціях тривалістю більш 3-х годин.

- В окремих випадках (при особливо високому ризику раньової інфекції, пов'язаному з особливостями втручання) припустиме застосування курсу антибіотикопрофілактики, обмеженого двома-трьома дозами препарату, не більш 24-48 годин.

- Не слід використовувати антибіотики широкого спектру, які можна використовувати для ефективної антибіотикотерапії, тобто антибіотики резерву – цефалоспорини 3-4 покоління, карбопенеми, фторхінолони, уреїдопеніциліни).

- Не слід використовувати бактеріостатичні антибіотики – тетрациклін, хлорамфенікол (левоміцетин), також сульфаніламід.

- Небезпечне використання препаратів, до яких швидко формується резистентність бактерій – пеніцилін, амоксицилін, гентаміцин, карбеніцилін, тикарцилін, мезлоцилін, азлоцилін, котримоксазол.

- Потрібно враховувати вплив деяких антибіотиків на внутрішнє середовище організму. Так, цефоперазон, цефомандол, цефотетан, карбеніцилін, пиперацилін, мезлоцилін, азлоцилін підсилюють кровотечу, а гентаміцин на тлі застосування міорелаксантів підсилює нейро-м'язову блокаду.

Варіанти антибіотикопрофілактики раньової інфекції при різних втручаннях у гастроентерології

Операції	Схеми профілактики
грижевисічення, пластика грижового дефекту	зінацеф 1,5 г в/в одноразово або цефазолін 1 г в/в, потім через 8 год
Грижевисічення при защемленій грижі	зінацеф 1,5 г в/в одноразово або цефокситін 2 г в/в, потім 1 г кожні 8 год (до 2 доби) або кліндаміцин 600 мг в/в кожні 6 год + гентаміцин 1,5 мг/кг в/в кожні 8 год максимально до 2 доби
на шлунку й 12-палій кишці, включаючи чрескутанну ендоскопічну гастростомію	цефазолін, цефокситін, цефотетан, цефметазол, цефтізоксим 1 г в/в через 8 год. 2 доби або зінацеф 1,5 г в/в, потім по 0,75 г двічі з інтервалом в 8 год.

на жовчних шляхах, включаючи лапароскопічну холецистектомію	зінацеф 1,5 г в/в одноразово або цефазолін 1 г в/в, потім 1 г через 8 і 16 годин або цефтізоксим 1 г в/в, потім через 12 год
ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія	зінацеф 1,5 г в/в одноразово або цефтізоксим 1 г в/в або піперацилін 4 г в/в
колоректальні операції	зінацеф 1,5 г в/в + метрогіл 0,5 г в/в, потім через 8 і 16 год. або цефазолін 1 г в/в + метрогіл 0,5 г в/в, потім через 8 і 16 год.
апендектомія	зінацеф 1,5 г в/в одноразово

Основні правила антибіотикотерапії при хірургічних інфекціях

- Інфікування післяопераційних ран ставиться до розряду внутрішньолікарняних інфекцій, де можливі різні варіанти емпіричної антибіотикотерапії залежно від ваги раньової інфекції й строків формування резистентності мікробів до антибіотиків.
- При неускладнених інфекціях м'яких тканин – монотерапія.
- При ускладнених інфекціях, у тому числі з розвитком септичних станів, що вимагають виконання повторних операцій – проведення поліантибіотикотерапії.
- При травматичних ранах з ознаками нагноєння призначають комбіновану терапію, враховуючи лідируюче положення стафілококів і високу питому вагу мікробних асоціацій (до 70 %). Зразкова схема: цефуроксім 0,75 г в/в 3 рази на добу з лінкоміцином (1200-1800 мг/доба).
- При гострих інфекціях органів малого таза (ендометрит, тазові абсцеси, параметрит, флегмони) терапія повинна бути спрямована проти аеробного й анаеробного компонентів полімікробної флори.
 - а) комбінація гентаміцину із кліндаміцином досягає 88 % ефективності.
 - б) пеніциліни широкого спектра дії – амоксиклав, піперацилін і його комбінована форма піперацилін/тазобактам (тазоцин). Останній особливо активний проти β -лактамазних штамів ентеробактерій і *Bacteroides* spp. – провідних представників мікрофлори кишечника й генітального тракту.
- При гострих інтраабдомінальних інфекціях, що виникли внаслідок неспроможності міжкишкових анастомозів, травмах шлунку й кишечника, системних інфекціях лікування направляють проти змішаної флори кишечника, що включає факультативні грамнегативні бактерії, та анаероби (*Clostridium* spp., *Bacteroides* spp.).
 - а) фторхінолони – норфлуксацин, пефлуксацин, ципрофлуксацин. Наявність інфузійних форм цих препаратів суттєво підвищує їх конкурентоспроможність, а можливість проведення так званої східчастої терапії з переходом на пероральне приймання антибіотика значно знижує вартість лікування.
 - б) пеніциліни широкого спектра дії – амоксиклав, піперацилін і його комбінована форма піперацилін/тазобактам (тазоцин). Останній особливо

активний проти β -лактамазних штамів ентеробактерій і *Bacteroides* spp. – провідних представників мікрофлори кишечника й генітального тракту.

в) цефалоспорини 3-4 покоління в/в, у тому числі в комбінації з антимікробними препаратами метронідазол (метрогіл), орнідазол (мератин).

Необхідно визначити, що в перед– і післяопераційному періоді виконання моніторингу факторів ризику ІОХВ корисно із двох причин:

– вони забезпечують можливість стратифікації по виду операції, роблячи дані епідеміологічного спостереження більш зрозумілими;

– знання факторів ризику перед конкретними операціями може дозволити вжити цілеспрямованих заходів по попередженню інфекції.

У той же час, виконуючи оцінку ступеня ризику розвитку інфекційного ускладнення із застосуванням бальної системи, можна більш конкретно судити про ефективність проведення антибактеріального захисту. Найбільш вдалою виявилася ідея стратифікації показників частоти ІОХВ за ступенем мікробної чистоти операційної рани. Ця класифікація, здатна передбачити ймовірність інфікування рани, наведена в таблиці 4.

Таблиця 4. Ступінь мікробної контамінації операційної рани в залежності від типу операції

Клас	Операції	Характеристика
I	«Чисті»	<ul style="list-style-type: none"> - Рана виникає в ході планової операції, що виконується в стерильних умовах з дотриманням правил асептики й антисептики. - У зоні хірургічного утручання відсутні вогнища запалення. - Операція здійснюється без розкриття порожніх органів шлунково-кишкового тракту.
II	«Умовно-чисті» або умовно-	- Операція протікає при розкритті просвіту органів шлунково-кишкового тракту, але їхній уміст не попадає

2.Шляхи поширення інфекції в організмі	II	1.Індивідуальне усне опитування. 2.Письмове теоретичне опитування.	Задачі II рівня Таблиці, слайди		
4.Алгоритм обстеження хворих з наявністю інфекційного ускладнення хірургічного втручання	II	1. Усне опитування 2. Рішення ситуаційних завдань	Мікрокурація хворого в присутності викладача		
6.Інтерпретація даних обстеження – аналізів крові – загального та коагулограми, ендоскопічного, рентгенологічного, УЗД, КТ, МРТ, результатів бакпосівів з рани, крові, інших рідин	III	1.Рішення нетипових ситуаційних завдань	Робота з історіями хвороб у процесі курації хворих		
7.Принципи антибіотикопрофілактики й антибіотикотерапії в хірургії	III	2. Призначення лікування хворого	Мікрокурація хворого в присутності викладача		
Основний етап					
4.	Формування фахових умінь і навичок				130 хв.

	1.Оволодіти методами об'єктивного обстеження хворих з інфекційними ускладненнями хірургічних втручань, у тому числі ІОХВ	III	Метод формування навичок практичного тренінгу	Учбове обладнання – орієнтовні карти	
	2.Провести курацію хворого з ІОХВ	III	Метод формування умінь на практиці при роботі з конкретним хворим	Нетипові задачі у формі: хворий, історії хвороби,тестові ситуаційні завдання, ділові ігри, перезв'язочна Безпосередня участь здобувач вищої освіти в дослідженні	
	3.Прийняти участь в УЗД, КТ і інших дослідженнях у хворого з ІОХВ або з хірургічними запальними захворюваннями	III	а)Фаховий тренінг рішення нетипових завдань		
	5.Виконати перев'язку хворому в післяопераційному періоді й зробити забір матеріалу для бактеріологічного дослідження	III	б) рішення лабораторних завдань		
Заключний етап					
5.	Контроль і корекція рівня фахових умінь і навичок	III	Метод контролю: Індивідуальний контроль практичних навичок	Устаткування	60
6.	Підведення				3

	результатів заняття				хв.
7.	Домашнє завдання, навчальна література по темі			Орієнтована карта самостійної роботи літературою	2 хв. 3

6. Матеріали щодо методичного забезпечення заняття.

6.1. Матеріали контролю для підготовчого етапу заняття: питання, задачі.

Питання.

1. Класифікація чистоти оперативних втручань.
2. Діагностика ІОХВ, критерії.
3. Причини виникнення інфекційних ускладнень хірургічних втручань.
4. Моніторинг бактеріального профілю області інфекції у хірургічного хворого.
5. Тактика хірурга та особливості обстеження хворого с підозрою на ІОХВ.
6. Правила проведення антибіотикотерапії у хірургічного хворого.
7. Принципи антибіотикопрофілактики залежно від передбачуваного класу чистоти операції.
8. Основна роль антибіотикопрофілактики в хірургії.

Ситуаційні задачі

1. Хворий С., 60 років, перебуває на лікуванні в хірургічному відділенні з діагнозом: Жовчнокам'яна хвороба. 4 доби назад хворому виконана операція – лапаротомія, холецистектомія. Хворий сьогодні почав скаржитися на посилення болю в області післяопераційної рани. При огляді шкіра над раною з гіперемією. Назвіть ускладнення хірургічного втручання?

Еталон відповіді: нагноєння післяопераційної рани.

2. Хвора Н., 48 років, госпіталізована в хірургічний стаціонар з діагнозом: защемлена пупкова грижа. Готується до термінової операції. Який обсяг антибіотикопрофілактики буде оптимальним?

Еталон відповіді: зінацеф 1,5 г в/в однократно або цефокситин 2 г в/в.

3. Хворому має бути виконано ургентне оперативне втручання із приводу перфоративної виразки. Протягом якого строку необхідно проводити антибіотикопрофілактику?

Еталон відповіді: протягом усієї операції й перших 3-4 годин після оперативного втручання.

Тестові питання.

1. Яка мета антибіотикотерапії при хірургічних інфекціях?
 - a) Профілактика операційних ускладнень
 - b) Зниження рівня запалення в організмі
 - c) Лікування супутніх захворювань

2. Який із наступних принципів є ключовим при виборі антибіотика для лікування інфекцій?
 - a) Врахування чутливості мікроорганізмів до антибіотиків
 - b) Вибір препарату на основі алергічних реакцій пацієнта
 - a) c) Вибір препарату з найнижчою вартістю
 - b) d) Використання широкого спектра антибіотиків без попереднього дослідження

3. При якому з наступних станів слід почати антибіотикотерапію?
 - a) Помірна або тяжка інфекція з чіткими симптомами
 - b) Легка інфекція без клінічних проявів
 - c) Усі пацієнти після операції
 - d) Тільки при високій температурі

4. При неускладнених інфекціях м'яких тканин показана:
 - a) Моноантибіотикотерапія
 - b) Одноразове введення антибіотиків широкого спектру дії
 - c) Поліантибіотикотерапія
 - d) Антибіотикотерапія в таких випадках не показана

5. Частими причинами розвитку ІОХВ є:
 - a) наявність ендогенної інфекції, час операції, порушення методики операції.
 - b) наявність соматичної патології
 - c) Новотворення різних органів
 - d) Похилий вік хворого

6. У випадку защемленої пахвинної грижі необхідно:
 - a) Виконати термінову операцію, під час вступного наркозу провести антибіотикопрофілактику
 - b) Виконати термінову операцію й слідкувати за динамікою температури тіла. У випадку лихоманки – призначити антибіотикотерапію
 - c) Виконати термінову операцію

7. Який із наступних методів є важливим для моніторингу ефективності антибіотикотерапії?
 - a) Виконання операції
 - b) Виконання операції з антибіотиком
 - c) Виконання операції з антибіотиком і лікування супутніх захворювань
 - d) Виконання операції з антибіотиком і лікування супутніх захворювань

- a) Спостереження за клінічними симптомами та лабораторними показниками
- b) Зменшення дози препарату
- c) Використання додаткових засобів лікування

8. Які антибіотики слід використовувати при лікуванні інфекцій, викликаних грамнегативними мікроорганізмами?

- a. Цефалоспорины та аміноглікозиди (за наявності дослідження бактеріологічну чутливість)
- b. Пеніциліни та макроліди
- c. Тетрациклін та рифампіцин
- d. Фторхінолони та глікопептиди

9. Що слід робити, якщо у пацієнта розвивається алергічна реакція на антибіотик?

- a) Відмінити антибіотик і призначити альтернативний
- b) Зменшити дозу антибіотика
- c) Продовжувати лікування цим препаратом
- d) Застосувати антигістамінні препарати без відміни антибіотика

10. Які з наступних побічних ефектів є найбільш поширеними при використанні антибіотиків?

- a) Всі наведені вище
- b) Токсичність для печінки
- c) Неправильна реакція з іншими ліками
- d) Алергічні реакції та дисбактеріоз

Література для викладача.

1. Загальна хірургія: підручник / М. Д. Желіба, С. Д. Хіміч, І. Г. Герич та ін.: за ред. професорів М.Д. Желіби, С. Д. Хіміча. – К.: ВСВ «Медицина», 2016. – 448 с.
2. Загальна хірургія : підручник для студ. вищих навч. закладів / за ред. проф.: Я. С. Березницького, М. П. Захараша, В.Г. Мішалова, В.О.Шідловського. – Вінниця : Нова Книга, 2018. – 344 с. :

8. Література для здобувачів вищої освіти:

1. Хірургічні хвороби. Підручник за ред. проф. В.В. Грубніка. Одеса, Одеський медуніверситет, 2003.
2. Хірургія. Підручник. за ред. М.П. Захараша, О.І. Пойди, М.Д. Кучера. Київ, Медицина 2006.
3. Пантьо В. І. Загальна хірургія: навчальний посібник / В. І. Пантьо, В. М. Шимон, О. О. Болдіжар – Ужгород: ІВА, 2020. – 464 с
4. Ендоскопічна хірургія: навч. посіб. / В. М. Запорожан, В. В. Грубнік та ін.; за ред. В. М. Запорожана, В. В. Грубніка. – К.: ВСВ «Медицина», 2019. – 592 с.
5. Хірургічні хвороби. За ред. Проф. П.Г. Кондратенка, Харків, видавництво «Факт», 2006

