

ЛЕКЦІЯ:

**Анаеробна неклостридіальна і
клостридіальна інфекція (газова гангрена).**

**Гостра хірургічна специфічна інфекція
(правець).**

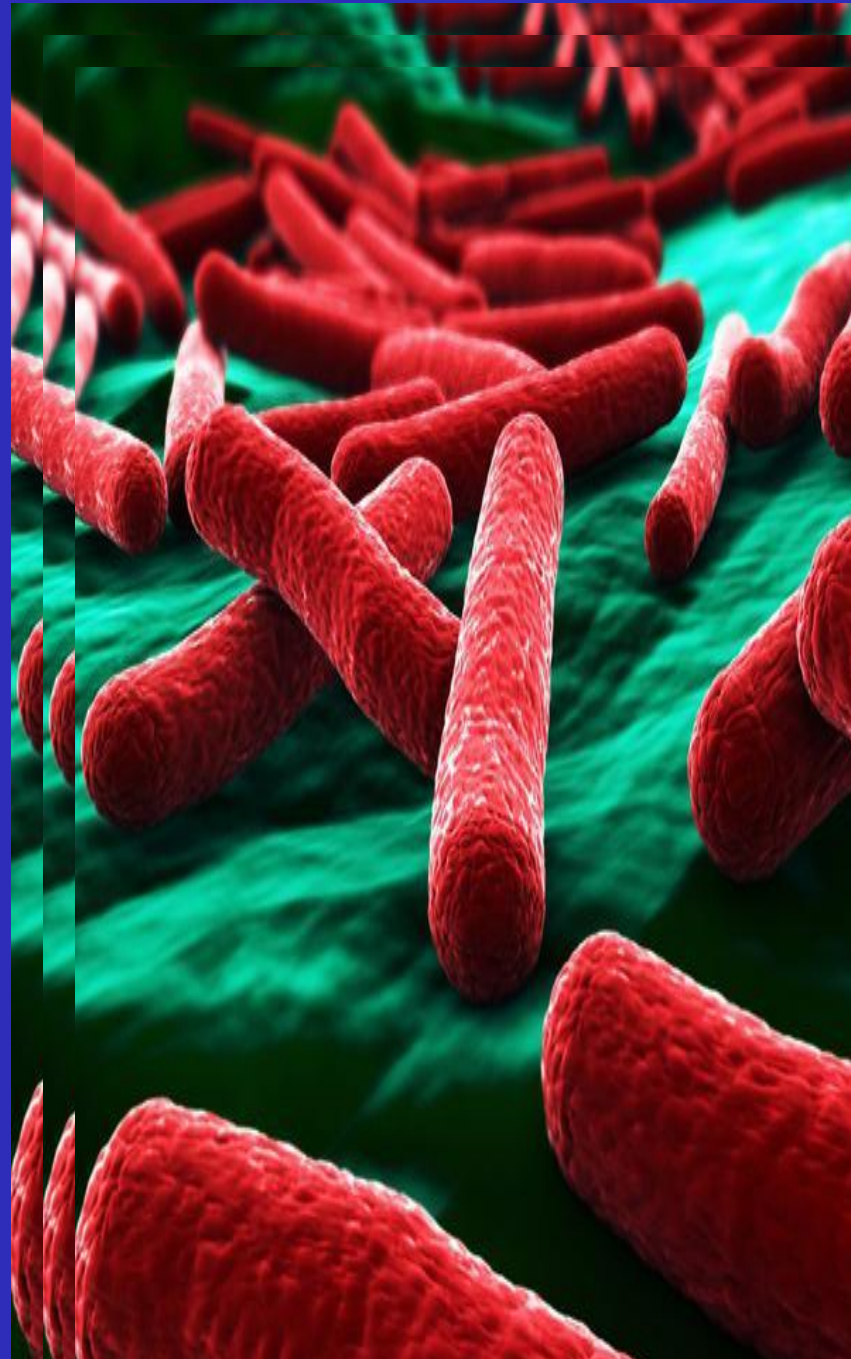
**Етіологія, клініка, діагностика, лікування,
профілактика.**

Ас. Горб Л.І.

Полтава

Актуальність

Сьогодні проблема анаеробної інфекції як і раніше займає особливе місце в гнійній хірургії, що пов'язано з винятковою тяжкістю перебігу хвороби, високою швидкістю прогресування гнійно-некротичного процесу, що поширюється на великі площі м'яких тканин



Поняття про анаеробну інфекцію

Термін «**аноксибіоз**» - життя без повітря (кисню) запропонував Л.Пастер у 1861 р. Анаеробна інфекція виникає переважно, як ранова. Але не завжди виникнення проявів анаеробної інфекції пов'язані з відкритими травматичними пошкодженнями. У 35 % випадків вона виникає після екстрених і планових операцій на шлунково-кишковому тракті (особливо товстих кишках), жовчних шляхах, сечовивідному тракті, а також після ін'єкцій, опіків, відморожень, при атеросклеротичних або діабетичних ураженнях судин, гнійно-запальних захворюваннях.

Збудники анаеробної інфекції

Відомі дві групи анаеробів:

1. Строгі, облігатні — не можуть жити в присутності кисню, вегетативні форми в цих умовах гинуть або **утворюють спори**, капсули, які є досить стійкими до впливу чинників навколишнього середовища, зокрема кисню:

- а) **кlostридії** (*Clostridium*)(перфрінгенс, едематієнс, септікум, гістолітікус, тетані, ботулінус та ін.);
- б) **бактероїди** (фрагіліс та ін.);
- в) **масляно-кислі мікроорганізми** (група бактерій роду *Clostridium* вони можуть розвиватися лише там, де не накопичується молочна кислота.

2. Умовні, факультативні — здатні жити як у безкисневому середовищі, так і в присутності кисню:

- а) **кишкова паличка**; б) **протей**; в) **інфузорії**;
- г) **деякі штами стафілококів**.

Види анаеробної інфекції:

- Анаеробна неклостридіальна інфекція
- - збудниками є анаеробні неспоротвірні мікроорганізми.
- Анаеробна клостридіальна інфекція
- - збудниками є анаеробні споротвірні мікроорганізми роду *Clostridium*.

Анаеробна неклостридіальна інфекція

Визначення анаеробної неклостридіальної інфекції

- Хірургічна інфекція з вираженим токсичним впливом на макроорганізм внаслідок інфікування тканин збудниками - анаеробними неспоротворними мікроорганізмами

Анаеробна неклостридіальна хірургічна інфекція за останні десятиріччя набула значного поширення.

Класифікація анаеробної неклостридіальної інфекції

- **За етіологією:**
бактероїдна, пептострептококова, фузобактеріальна та ін.
- **За локалізацією:**
 - **м'які тканини** (інфекція ран, мастит, парапроктит, сечова і пупкова флегмона, діабетична гангрена, калова флегмона передньої черевної стінки),
 - **внутрішні органи** (некротична пневмонія, абсцеси легень, абсцес мозку, ендокардит)
 - **серозні порожнини** (перитоніт, емпієма плеври).
- **За розповсюдженістю:**
місцева (обмежена), необмежена, системна (генералізована).
- **За походженням:**
внутрішньолікарняна, позалікарняна.
- **За причинами виникнення:**
травматична, ятрогенна, спонтанна.

Етіологія

Збудниками часто є:

- **представники нормальної мікрофлори людини, що перебувають на шкірі, у порожнині рота, шлунково-кишковому тракті.**
- **Актиноміцети, бактероїди, пептококи, пептострептококи, фузобактерії, мікрококи.**

Патогенні властивості вищезначені мікроорганізми проявляють в умовах імуносупресії (цукровий діабет, злоякісні пухлини, наркоманія, алкоголізм, СНІД)

Згідно з сучасними дослідженнями, інфекційні ускладнення після оперативних втручань та захворювання органів черевної порожнини у 75-85% випадків розвиваються за участі анаеробної неклостридіальної мікрофлори.

Патогенез анаеробної неклостридіальної інфекції

Внаслідок травми, операції, розпаду пухлини може відбутися проникнення (транслокація флори з ШКТ) анаеробної флори в кровотік і тканини. Анаероби у невластивому їм середовищі, стають збудниками. Головна умова для життя анаеробної флори – **безкиснева атмосфера**, від'ємний окисно- відновний потенціал і наявність факторів росту. В нормі окисно- відновний потенціал становить +150 мілівольт (мВ), в змертвілих тканинах і абсцесах він зменшується до 110-150 мВ.

Клінічна картина

анаеробної неклостридіальної інфекції

- протікає у вигляді флегмони з поширеним ураженням тканин (целюліт, міозит, фасцит).
- Виникає після операцій, ін'єкцій, дрібних травм, на тлі ангіопатій.
- Болючість тканин в центрі відсутня, а визначається довкола у вигляді «ободка».
- Гіперемія тканин не виражена, частіше ціаноз.
- набряк тканин — значний.
- Межі розповсюдження — нечіткі.
- **Клінічна картина нагадує септичний шок з наявністю жовтяниці.**

Загальні оз-наки анаеробної неклостридіальної інфекції

- Тяжкий перебіг запального процесу з вираженою інтоксикацією, високою температурою, тахікардією, виражена слабкість, схильність до гіпотонії, диспепсичні порушення, прогресуюча анемія.
- Анаеробний сепсис найчастіше виникає при перитоніті, включно з внутрішньочеревними абсцесами, та септичному тромбофлебіті, який ча-сто ускладнюється абсцесами мозку, легень, печінки, кісток тощо. Він супроводжується дуже великою ле-тальністю (понад 50 %).
- Гіперкоагуляція крові виникає у зв'язку з виробленням деякими видами цих бактерій гепарінази.
- Окремі ознаки печінкової недостатності (гепаторгія).
- Септичний тромбофлебіт.

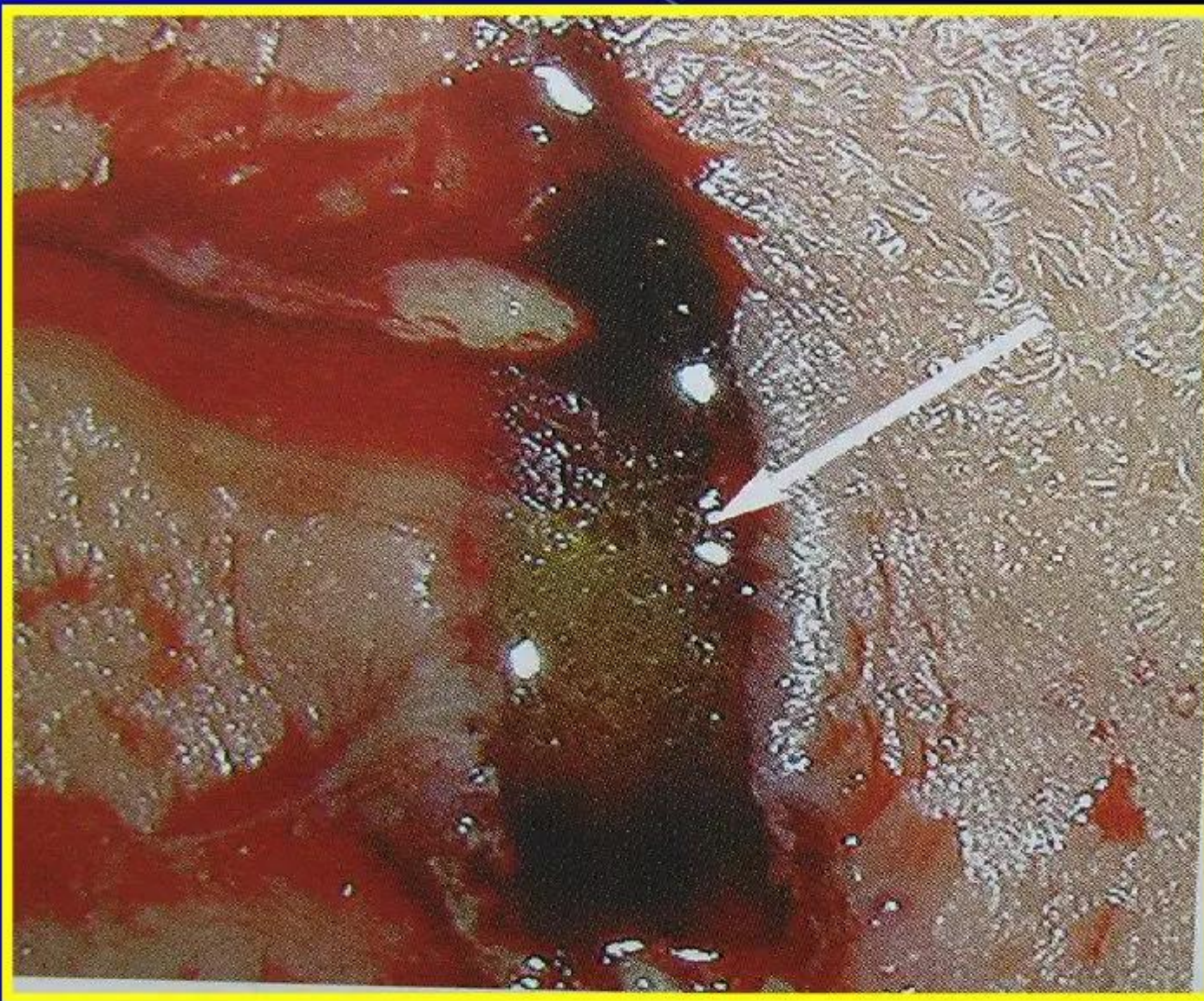
Анаеробна неклостридіальна флегмона стегна



Місцеві ознаки

- Біль змінюється онімінням
- Смердючий запах (гнильний чи колібацилярний) виділень з рани чи інших осередків інфекції.
- Темний (бурий , навіть чорний чи брудно-зелений) колір ексудату, його серозно-каламутний характер, нерідко з крап-линами жиру, чи рідкий гнійно-гнильний ексудат.
- Переважно некротичний (гангренозний) характер морфологічних змін у тканинах осередку інфекції (некротичний целюліт, фасцит) та знач-не поширення процесу з переважно невираженими змінами шкіри, особ-ливо у початковій стадії (до порушення кровопостачання шкіри внаслідок некрозу підлеглих тканин та фасції, а також тромбозу судин).
- Наявність газу лише у виділеннях з рани (гною)
- Локалізація осередку інфекції поряд зі слизовими мембранами, в тканинах, що оточують її.

стрілкою)



Темний (бурий , навіть чор-ний чи брудно-зелений) колір ексудату, нерідко з крап-линами жиру

Лікування

- Радикальне хірургічне втручан-ня: широке розкриття осередку інфекції з дренуванням його, видаленням ексудату та некротичних тканин (вирізування всіх мертвих тка-нин). Рани залишають відкритими та забезпечують їх широку аерацію, про-мивають розчинами перекису водню (1 %) чи калію перманганату (1:1000).
- Гіпербарична оксигенація (після операції раз на добу про-тягом 45—60 хв при тиску 0,2—0,4— 0,6 атм) та лікування в умовах аромотерапевтичних камер.
- Кероване абактеріальне середовище;
- Антибіотикотерапія;
- Дезінтоксикаційна терапія;
- Імуностимуляція та імунокорекція;
- Симптоматичне лікування, ентеральне харчування



Радикальне хірургічне втручан-ня ***Анаеробна флегмона стегна, розтин***

Широке розкриття осередку інфекції, видалення ексудату та некротичних тканин (вирізування всіх мертвих тка-нин). Рани залишають відкритими та забезпечують широку аерацію

Анаеробна неклострідальна флегмона.

(Клінічне спостереження, після
очищення рани)



Профілактика

- Правильна організація екстреної допомоги при травмах і гострих хірургічних захворюваннях
- Рання і повноцінна хірургічна обробка
- Правильна організація лікування хворих на цукровий діабет та облітеруючі захворювання судин.
- Ретельна передопераційна підготовка хворих, особливо у разі втручання на травному каналі: механічне очищен-ня кишок та ін.
- Профілактичне введення за 2 год до операції добової дози ан-тибіотиків широкого спектра дії
- Бо-ротьба з госпітальною інфекцією та суворе дотримання правил асептики.

Анаеробна клостридіальна інфекція (АКІ) (газова гангрена)

Синоніми :

Анаеробна гангрена. Газова гангрена. Госпітальна гангрена. Газова флегмона. Злоякісний набряк. Блискавична гангрена. Коричнева (бронзова) флегмона. Газовий целюліт.

**В Україні прийнято єдине умовне визначення
хвороби – анаеробна інфекція.**

Анаеробна клостридіальна інфекція (АКІ) (газова гангрена)

- важка ранева інфекція, що викликається патогенними анаеробами, з швидко наступаючим і прогресуючим некрозом тканин, їх розплавленням, зазвичай з газоутворенням, важкої загальною інтоксикацією і відсутністю виражених запальних явищ. збудниками є анаеробні споротвірні мікроорганізми роду **Clostridium**. Уражаються переважно м'язи і сполучна тканина.

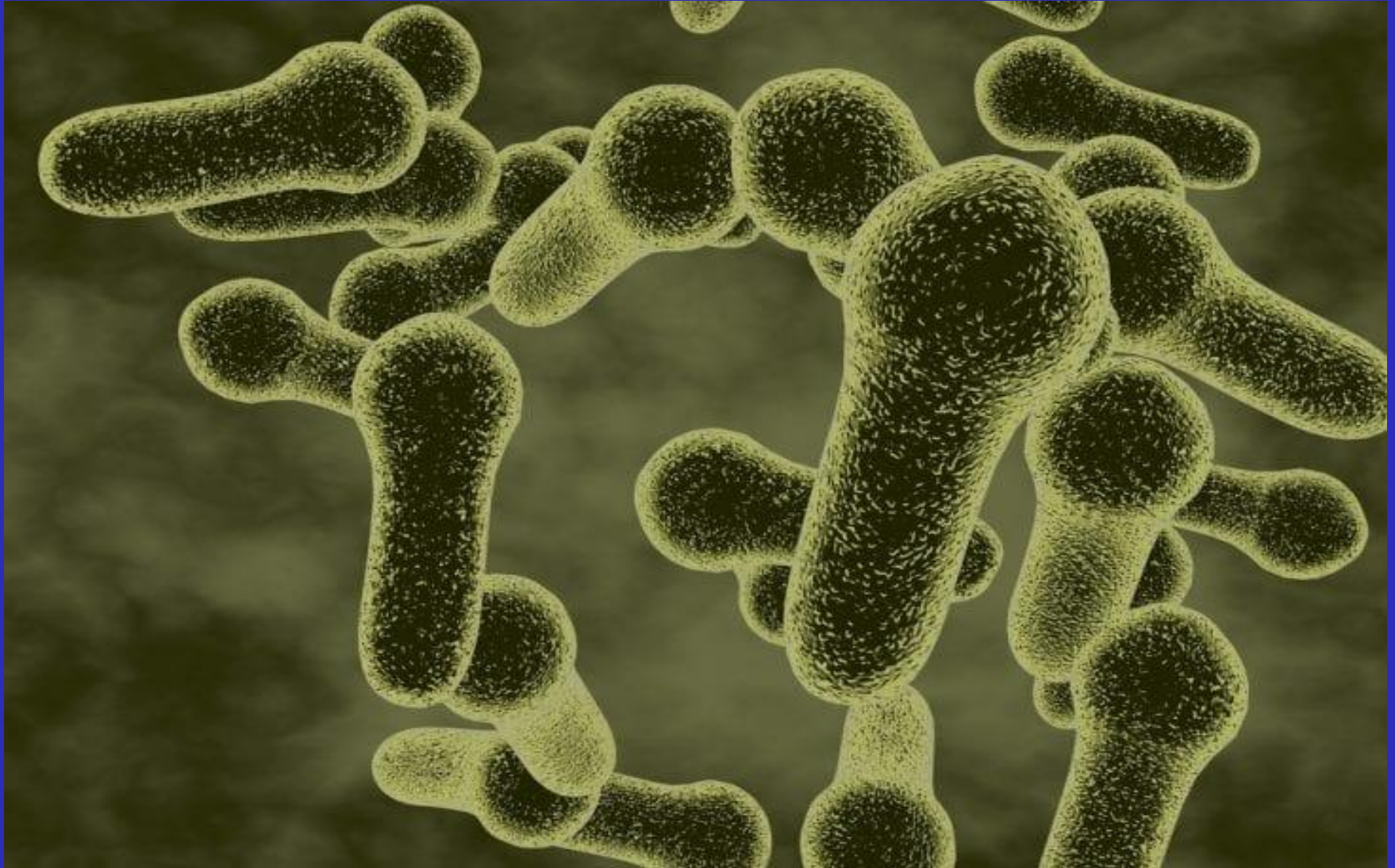
Основні представники роду, що спричиняють газову гангрену

є клострідії — так звана група чотирьох:

- *Clostridium perfringens* (є причиною гангрени в 40 — 50% випадків)
- *Clostridium oedematiens* (є причиною гангрени в 15 — 50% випадків)
- *Clostridium septicum* (є причиною гангрени в 10 — 30% випадків)
- *Clostridium histolyticum* (є причиною гангрени в 2 — 6% випадків)



Газова гангрена: паличкоподібні, спороутворюючі анаероби в інфікованому м'язі *Clostridium perfringens*.



УМОВИ РОЗВИТКУ АКІ

- Великий об'єм некротизованих та погано оксигенованих тканин;
- Значні ураження м'язів та кісток;
- Глибокий рановий канал
- Наявність в рані закритих порожнин, “кишень” та “запливів”;
- Ішемія тканин внаслідок ушкодження магістральних судин або накладеного на тривалий термін кровоспинного джгута.

ПАТОГЕНЕЗ

- **Розвиток гострого серозно-альтернативного запалення, яке супроводжується прогресуючим некрозом тканин під дією токсинів (гемолізину, міотоксини, нейротоксини) і важкою інтоксикацією;**
- **Розвиток вираженого набряку;**
- **Тромбоз венозних судин;**
- **Газоутворення;**
- **Інтоксикаційний синдром з різкими порушеннями водно-електролітного обміну, та поліорганною недостатністю.**

Продукція високоагресивних екзотоксинів:

- α -токсин — **Лецитиназа-С**, що має некротизуючу і гемолітичну дію;
- β -токсин — **Гемолізін**, який окрім гемолізу володіє кардіотоксичною дією;
- ν -токсин — **Нейрамінідаза**, викликає нові вогнища некрозу і руйнує імунні рецептори еритроцитів;
- **Гемаглютинін** — пригнічує фагоцитоз.

КЛАСИФІКАЦІЯ

- **За анатомічними особливостями:**
епіфасціальні (поверхневі) та субфасціальні (глибокі) гангрени;
- **За патолого-анатомічними особливостями:**
емфізематозні, набрякові та тканиннолізуючі форми;
- **За перебігом:** блискавичні, швидкопрогресуючі та торпідні форми;
- **За ураженням тканин:** кластридiальний мiозит (класична форма), кластридiальний целюліт (набряково-токсична форма), змішана форма.

Клініко-мікробіологічні паралелі при анаеробній клостридіальній інфекції

- **C. perfringens** Швидке газоутворення і тяжка інтоксикація, серцево-легенева недостатність, зміни шкіри
- **C. oedematiens** Бурхливий розвиток набряку, тяжка інтоксикація, гемоліз, гемоглобінурія, гіпопротеїнемія, гіпербілірубінемія, олігоанурія
- **C. septicum** Значний кров'янисто-серозний набряк, тяжка інтоксикація
- **C. hystolyticum** Швидке розплавлення тканин, тяжка інтоксикація та інші ознаки, подібні до інфекції C. oedematiens

Газова гангрена (анаеробна гангрена
або клостридіальний міонекроз) .
Уражаються переважно м'язи і сполучна
тканина



КЛІНІЧНА КАРТИНА АКІ

- Розпираючі болі в рані, відчуття тісноти пов'язки;
- Рана суха, ареактивна, з незначними виділеннями слизово-іхорозного характеру, Шкіра довкола бліда, ціанотична, холодна, з бронзовими або блакитними плямами. Відмічається тромбоз підшкірних вен. М'язи мають вигляд “вареного м'яса”, випирають з рани, клітковина драглиста;
- Швидкопрогресуючий набряк тканин (симптом лігатури – Мельникова);

Анаеробна клостридіальна інфекція (АКІ)

(газова гангрена)



Анаеробна клостридіальна інфекція (АКІ) (газова гангрена)

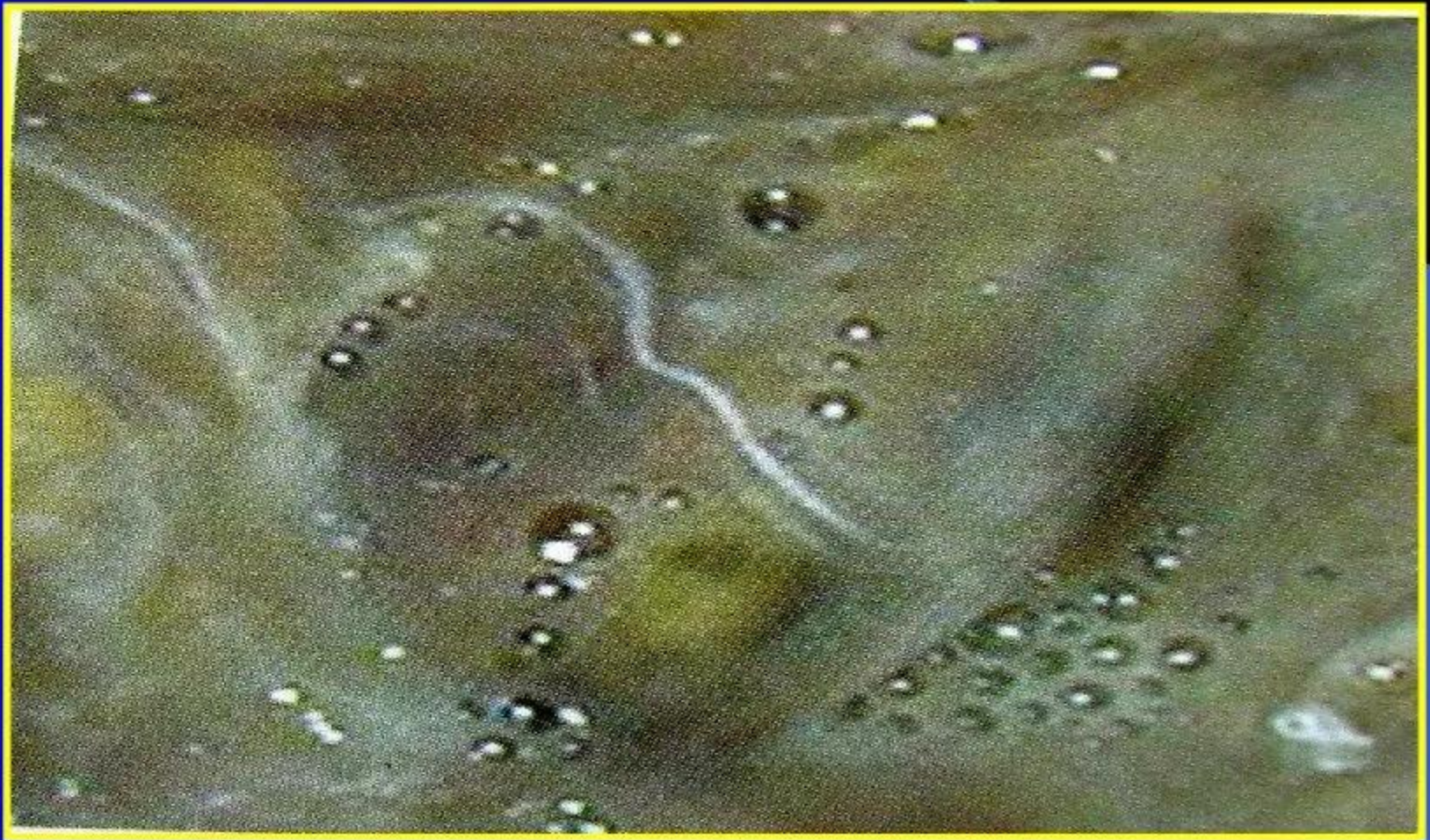


Анаеробна клостридіальна інфекція (АКІ) (газова гангрена)

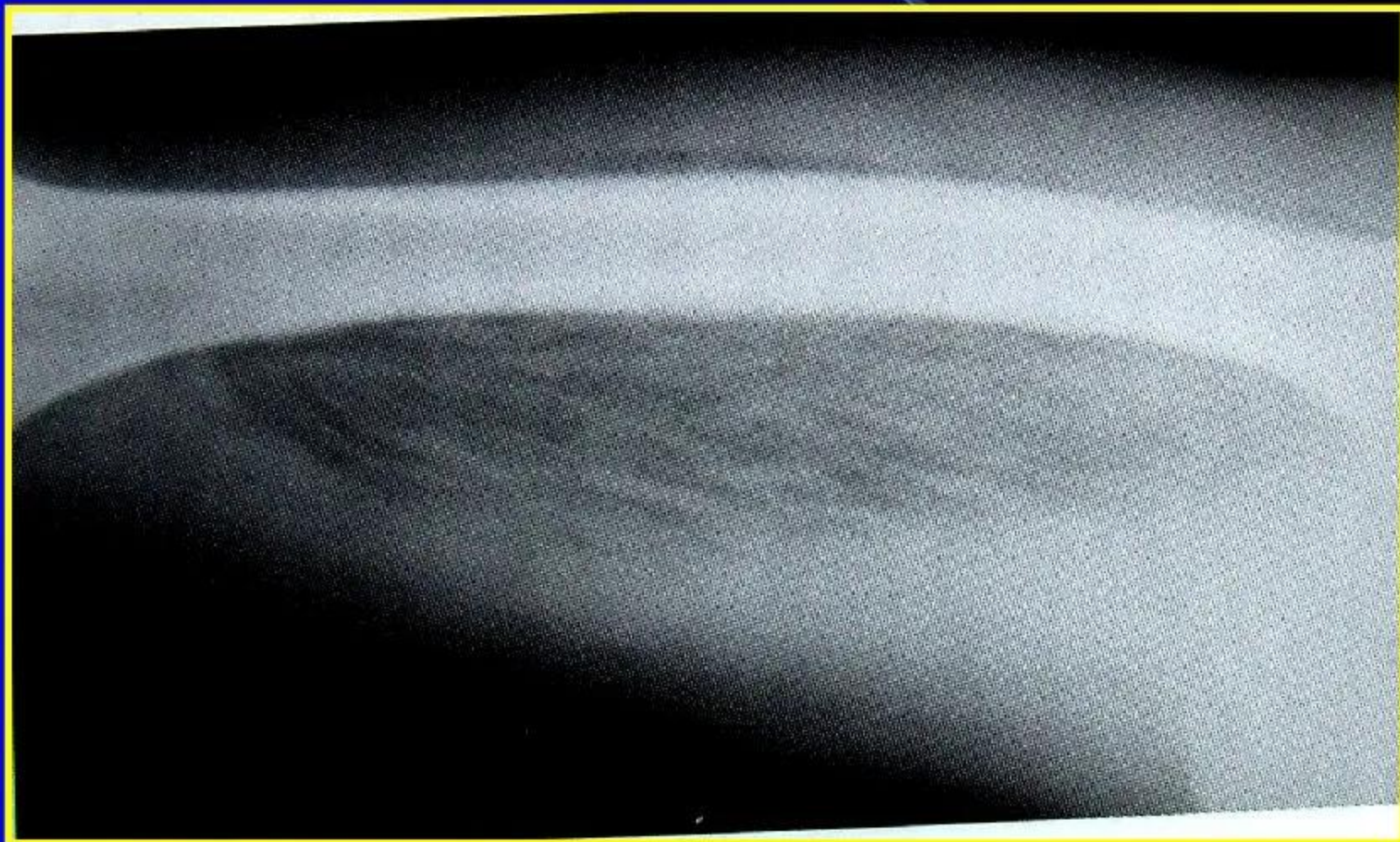


- Газоутворення – крепітація, симптом леза, симптом корка шампанського, симптом шпателя, рентгенологічно симптом Краузе;
- Розвиток важкого інтоксикаційного синдрому;
- Поліорганна недостатність;
- В загальному аналізі крові виникає гіперлейкоцитоз із зсувом формули вліво, прискорення ШОЕ, в сечі – поява білку та циліндрів. В біохімічному аналізі крові – гіпопротеїнемія, ріст рівня сечовини та креатиніну.

Пухирці газу в ексудаті при газоутворенні



**Скупчення газу в м'яких тканинах, який
діагностується при рентгенологічному
дослідженні (симптом Краузе)**



Загальні симптоми

- Тяжкий ендотоксикоз і септичний шок. Часто спостерігаються "токсичні ножиці" – невідповідність тахікардії (до 140–150) і тахіпное (до 30–40) субфебрильній температурі.
- **Перебіг** швидкий, прогресуючий. Зменшення кількості ексудату, сухість тканин – поганий прогностичний симптом. Збільшення ексудату, його серозний характер – ознака зворотного розвитку анаеробної інфекції. Перехід серозного ексудату у гнійний – ознака розвитку вторинної гнійної інфекції.

ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ

- Широкі “лампасні” розрізи з обов’язковою фасціотомією. Один з розрізів повинен проходити через рановий канал, розкриваючи його на всю глибину.
- Широка некректомія, яка, по можливості, повинна носити радикальний характер;
- Ампутації та екзартикуляції кінцівок:
- Ампутація без накладання швів;
- Гільйотинна ампутація;
- Ампутація з додатковим розсіченням кукси.

Лампасний розтин поздовжньо через всю
уражену ділянку кінцівки



09-Сеп-09 10:37

Широкі лампасні розтини



Вдалий результат клостридiального мiонекрозу лiвої стопи при мiнно - вибуховiй травмi



КОНСЕРВАТИВНЕ ЛІКУВАННЯ

- **СПЕЦИФІЧНЕ:** введення полівалентної антигангренозної сироватки, яка містить по 50 тис МО (загальна доза 150 тис МО). Сироватка вводиться на 300 мл фізіологічного розчину, підігрітою до 36-38° С, швидкість інфузії 20-40 крапель. Інфузія проводиться під наркозом, для попередження анафілактичних реакцій.

- **НЕСПЕЦИФІЧНЕ:**

- Антибактеріальна терапія;
- Дезінтоксикаційна терапія;
- Корекція водно-електролітного обміну;
- Симптоматична терапія;
- Гіпербарична оксигенація;
- Імобілізація ураженого сегменту;
- Адекватне ентеральне харчування.

Правецъ (Tetanus)



ПРАВЕЦЬ – ЦЕ НЕБЕЗПЕЧНО!

ПРАВЕЦЬ

Викликається бактеріями. Зараження можливе навіть крізь незначні рани. Спори бактерій правця добре зберігаються у землі та воді.



Токсин, який виробляють бактерії, подорожує кровотоком та відомож нервів.



Вражає рухові нейрони спинного мозку та стовбу головного мозку.

Викликає судоми. Спочатку - обличчя, пізніше - всього тіла та внутрішніх органів. Може призводити навіть до переломів кісток.



Летальність - від 10% на ранніх стадіях до 70-90% на пізніх стадіях при належному лікуванні (в тому числі введенні протиправцевої сироватки).
Найбільш надійний захист від правця - вакцинація.

Правець (*Tetanus*, син. тетанус, стовбняк) – одна із найважчих гострих інфекційних хвороб, яка спричинюється токсином анаеробного збудника *Clostridium tetani*.

Характеризується ураженням нервової системи і проявляється тонічними й тетанічними судомами скелетної мускулатури, що призводять до асфіксії. Термін *tetanus* походить від грецького *teino* – «тягну», «витягую» і вказує на різко виражене при правці напруження м'язів.

Правець

Відомий дуже давно. Найбільш часто зустрічається під час військових дій.

Гіппократ, син якого помер від правця, описав клініку цієї хвороби, підкресливши її зв'язок із пораненням, ще 2 500 років тому.

М. І. Пирогов передбачав заразне походження правця.

В 1889 р. Н. Д. Монастирський виявив збудник у мазках з рани, а в 1884 р. Ніколайєр – у ґрунті.

В 1883 р. С. Кітазато одержав чисту культуру мікроба.

Збудник правця *Clostridium tetani*



грампозитивна, спороутворююча, анаеробна, довжиною 2–4 мкм. Має характерну форму барабанної палички. Дуже стійка – витримує кип'ятіння до 1 год. У зовнішньому середовищі спори зберігаються впродовж років.

Етіологія, епідеміологія

- Паличка правця – анаероб, утворює спори, стійкі до факторів навколишнього середовища. Сапрофіт, у звичайних умовах живе в кишечнику тварин і людини. Зустрічається всюди, де мешкає людина: в ґрунті, вуличній пилюці, на забрудненій шкірі, одязі, білизні, волоссі.
- Вхідними воротами для правцевої палички можуть бути випадкові рани, у тому числі і невеликі, поверхневі у вигляді подряпин, садна, поверхні термічних ушкоджень. Можливе проникнення збудника під час операцій, пологах, через пуповину у новонароджених.

Умови, необхідні для виникнення правця

• У рані (анаеробіоз):

- зменшення кровопостачання й оксигенації тканин;
- некротизація оточуючих тканин;
- наявність сторонніх тіл (скалки, шипи троянди, уламки скла тощо), солей кальцію, а також гноєтворних і гнильних аеробів, частіше стафілококів.

Умови, необхідні для виникнення правця

- Загальні:

- зниження опірності організму;
- відсутність антитоксичного протиправцевого імунітету;
- стан нервової системи організму тощо.

Класифікація правця

За ознакою вхідних воріт:

- **Травматичний:** рановий; операційний; ін'єкційний; пологовий; після термічних уражень; правець новонароджених
- **На основі запальних і деструктивних процесів:**
 - виразки
 - пролежні
 - пухлини, що розпадаються
 - захворювання, що супроводжуються деструкцією товстої кишки
- **Криптогенний** — із нез'ясованими вхідними воротами

Класифікація правця

За поширенням:

➤ **Загальний (розповсюджений):**

- низхідний;
- висхідний
- змішаний;

➤ **Місцевий (обмежений) правець з локалізацією**
в ділянках поранення: кінцівок; голови;
тулуба; декількох локалізацій;
"лицевий" правець Розе;
церебральний або "бульбарний"- правець
Бруннера.

Класифікація правця

- *За клінічним перебігом:*
 - блискавичний;
 - гострий;
 - підгострий;
 - хронічний.
- *Також виділяють:*
 - гострий з бурхливим перебігом та хронічний;
 - явно виразний та стертий з нехарактерним перебігом;
 - пізній та рецидивуючий правець.

Клінічна класифікація правця

За тяжкістю перебігу:

легкий (I ступінь), середньої тяжкості (II ступінь), тяжкий (III ступінь), дуже тяжкий (IV ступінь).

За особливостями перебігу:

з ускладненнями, без ускладнень.

Умови, необхідні для виникнення правця

- Загальні:

- зниження опірності організму;
- відсутність анитоксичного протиправцевого імунітету;
- стан нервової системи організму тощо.

Правцева паличка виділяє
екзотоксин,
який складається із:

- ✓ *тетаноспазміну* (викликає тонічні та клонічні судоми поперечно-смугастих м'язів)
- ✓ *тетаногемолізину* (руйнує еритроцити)

Клініка правця

- Інкубаційний період – найчастіше 5–15 днів, однак можливий розвиток захворювання через 30 днів після поранення і навіть пізніше.

Чим коротший інкубаційний період, тим тяжче перебігає правець.

- Симптоми можуть з'явитися з 3 по 21 день після зараження.
- Клініка правця у нещеплених дуже характерна.
- Вплив токсинів на організм визначає прояви хвороби.

Класична тріада симптомів правця

це симптоми розвинутих форм правця:

- *тризм жувальних м'язів*
- “сардонічна посмішка” (*risus sardonicus*)
- *оністотонус (opisthotonus)*

«Сардонічна посмішка» (risus sardonicus)



«сардонічна» посмішка



Опістотонус



Ранні симптоми правця:

- порушення ковтання (дісфагія) та біль у горлі; головний біль, блідість, нежить, підвищена збудливість, неспокій, відчуття страху, слабкість, надзвичайно різка пітливість;
- біль у ділянці рани, сіпання м'язів у ділянці поранення;
- біль по ходу нервових стовбурів при надавлюванні, зубний біль, тризм жувальних м'язів, біль в м'язах;
- підвищення сухожилкових рефлексів, поява патологічних рефлексів;
- затримка випорожнення;

Наочні ознаки правця:

- “сардонічна” посмішка; ригідність м'язів потилиці, закидання голови назад;
- симптом Лорін–Епштейна (судомні скорочення жувальних м'язів при постукуванні шпателем об нижні зуби);
- спазм м'язів обличчя після постукування кінцями пальців привушної ділянки; підвищення тону м'язів;
- локальні клонічні і тонічні судоми;
- згодом генералізовані судоми;
- опістотонус; асфіксія.

ТАК МОЖУТЬ ВИГЛЯДАТИ СУДОМИ ПІД ЧАС ПРАВЦЯ



Правець новонароджених

- тяжка генералізована форма у новонародженого, мати якого не набула імунітету проти правця (не передала дитині специфічних антитіл); зазвичай у випадку інфікування пупкової культі; зустрічається в основному у країнах, що розвиваються.

Правець новонароджених



Неонатальний правець

— це генералізована форма правця, що виникає у новонароджених, внаслідок інфікування пупкової ранки, судин пуповини, і супроводжується неможливістю смоктання, надмірним криком, плачем. Після інкубаційного періоду від 3 днів до 3 тижнів з'являються труднощі відкрити рот, порушення ковтання, спазм м'язів обличчя. Тонічні болючі напруження м'язів усіх груп розвиваються впродовж 1-4 днів після перших ознак, і провокуються мінімальними подразниками (шум, світло, дотик).

За визначенням ВООЗ

Основними ознаками правця є тризм (неможливість відкрити рот), сардонічна усмішка (стійкий спазм м'язів обличчя), болісні м'язові скорочення м'язів, при наявності в анамнезі травми або пошкодження м'яких тканин, слизових.

Виділяють *клінічні форми правця:*

- *генералізована,*
- *локалізована (місцева),*
- *цефалічна,*
- *неонатальна.*

Діагностика

- Діагноз правця є виключно клініко-епідеміологічним.
- Діагностика правця здійснюється за результатами дослідження клінічної картини і стану рани. Для цього береться бактеріологічний посів біоматеріалу.

Ранні ускладнення при правці

- Трахеобронхіти, пневмонії (ателектатичного, аспіраційного чи гіпостатичного генезу);
- Сепсис;
- Розрив м'язів і сухожилків, переломи кісток, вивихи;
- Асфіксія;
- Інфаркт міокарда, параліч серця, міокардит, емболія легеневої артерії;
- Паралітична кишкова непрохідність;
- Анафілактичний шок, сироваткова хвороба;
- Гострі пептичні виразки.

Пізні ускладнення при правці

- Міокардіодистрофія;
- Астеноневротичний синдром;
- Контрактури м'язів і суглобів, паралічі III, VI і VII пар черепних нервів;
- Компресійна деформація хребта чи тетанус-кіфоз;
- Хронічні неспецифічні захворювання легень;
- Рецидив.

Лікувальні заходи при правці

- ⇒ Госпіталізація хворих у відділення реанімації, забезпечення повного спокою;
- ⇒ Протисудомна терапія;
- ⇒ Хірургічна обробка рани;
- ⇒ Нейтралізація циркулюючого в крові токсину;
- ⇒ Моніторинг і підтримання основних життєвоважливих функцій організму:
 - серцево-судинної діяльності,
 - адекватної вентиляції легень,
 - нормального газового складу крові, КЛР, ВЕБ;
- ⇒ Боротьба з гіпертермією;
- ⇒ Профілактика і лікування ускладнень;
- ⇒ Забезпечення харчування.

В сучасних європейських рекомендаціях («Current recommendations for treatment of tetanus», WHO, 2010; «Communicable Disease Management Protocols», Протоколи управління інфекційними захворюваннями, 2017)

- щодо специфічної терапії зазначають – протиправцевий людський імуноглобулін в дозі 3000-6000 МО, внутрішньом'язово,
- щодо антибактеріальної терапії переваги надають метронідазолу.

Рання етіотропна терапія:

людський правцевий анатоксин (*Human Tetanus Immune Globulin* — HTIG) — 3000–6000 МО в/м одноразово (без шкірної алергічної проби, дозування відповідно до рекомендацій виробника); якщо HTIG недоступний, використовують **протиправцевий людський імуноглобулін** (однократно в/м 900 МО), або протиправцеву сировотку (у перші дві доби під наркозом в/в по 200000 МО, а потім дозу знижують до 140000 МО на добу), що скорочує тривалість хвороби та полегшує її перебіг.

профілактика правця

(планова активна імунізація;
екстрена активно-пасивна)

- **Специфічна**

- Активна імунізація
— правцевим
анатоксином(АП)
- Пасивна імунізація—
протиправцевим
людським
імуноглобуліном (ППЛІ),
протиправцевою
сироваткою (ППС)

- **Неспецифічна**

- Первинна
хірургічна
обробка ран

Для планової профілактики застосовують такі препарати:

- адсорбовану коклюшно-дифтерійно-правцеву вакцину (АКДП-вакцина), яка містить 20 одиниць зв'язування правцевого анатоксину в 1мл;
- адсорбований дифтерійно-правцевий анатоксин зі зменшеною концентрацією антигена (АДП-М-анатоксин), який містить 10 одиниць зв'язування правцевого анатоксину в 1мл;
- адсорбований правцевий анатоксин (АП-анатоксин) очищений – концентрований препарат, який містить 20 одиниць зв'язування в 1мл.

Рідше – інші асоційовані препарати, які містять правцевий анатоксин.

Екстрена профілактика правця включає

- *первинну хірургічну обробку* рани та одночасну
- *специфічну імунопрофілактику*, яку необхідно проводити в період до 20 днів з моменту отримання травми, враховуючи можливу довготривалість інкубаційного періоду при правці. При важких відкритих травмах для забезпечення повноцінної імунної відповіді на АП, препарат слід вводити не раніше 3-го та не пізніше 12-го дня після травми. Призначення засобів для екстреної імунопрофілактики правця здійснюється диференційовано залежно від наявності документального підтвердження про щеплення, або даних імунологічного контролю напруженості протиправцевого імунітету, а також враховуючи характер травми
- *Доцільно профілактичне застосування антибіотиків:* пеніциліну G, метронідазолу.

Для екстренної профілактики правця застосовують:

- *протиправцевий людський імуноглобулін, який отримано з крові активно імунізованих людей. Одна профілактична доза складає 250 МО;*
- *протиправцеву сироватку, виготовлену з крові гіперімунізованих коней. Одна профілактична доза складає 3000 МО;*
- *адсорбований правцевий анатоксин (АП-анатоксин) очищений.*

Показання для проведення екстренної профілактики:

- *травми з порушенням цілості шкіри і слизових оболонок;*
- *обмороження й опіки II, III, IV ступенів;*
- *позалікарняні аборти;*
- *пологи поза лікарнями;*
- *гангрена чи некроз тканин будь-якого типу, абсцеси;*
- *укуси тварин;*
- *проникаючі пошкодження травного каналу.*

Причини смерті:

- Розлади зовнішнього дихання.
- Зупинка серця і гостра серцева недостатність.
- Легеневі ускладнення (пневмонія, антелектази, абсцеси легень, ТЕЛА)
- Виснаження (метаболічне).

ПРАВЕЦЬ

важка інфекційна хвороба з високою і
досі (60-80 %) летальністю

Правець простіше попередити, ніж лікувати,
оскільки лікування правця навіть при використанні
найсучасніших методів є надзвичайно важкою
проблемою, при цьому більшість реконвалесцентів
залишаються інвалідізованими.

*Згідно з визначенням ВООЗ, правець
відноситься до «керованих інфекцій», яким
можна запобігти за допомогою вакцинації.*

Прогноз при правці

- залежить від форми та важкості перебігу, реактивності організму, своєчасності і якості специфічної і неспецифічної профілактики та лікування.
- При легких та ізольованих місцевих формах — сприятливий, при генералізованій формі з тяжким перебігом та у новонароджених — несприятливий. Смертність від $\approx 6\%$ (випадки з низькою або помірною інтенсивністю) до 60% (тяжка форма); при правці новонароджених навіть 90%

Джерела (правець)

1. Наказ МОЗ України №198 від 05.08.99
«про вдосконалення профілактики, діагностики
та лікування правця»/

<http://mozdocs.Kiev.Ua/vieHw.Php?Id=776>

2. Європейські підходи до лікування генералізованої
форми правцю у педіатричній практиці /Г. Павлишин, Г.
Корицький, М. Галич / Міжнародний журнал педіатрії,
акушерства та гінекології, Січень/Березень 2018, Том 12,
№1 с 51-55

3. World Health Organization. Immunization, Vaccines and
Biologicals: Tetanus, 2017//[http://www.who.
int/immunization/monitoring_surveillance/burden/vpd/surveil
lancetype/passive/tetanus/en.6](http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/vpd/surveillance/type/passive/tetanus/en.6)

A photograph of a patient lying in a hospital bed, wearing a blue hospital gown. The patient's right arm is extended, showing a white hospital identification band and a clear IV drip chamber. To the left of the patient, a white medical monitor is visible, displaying a heart rate of 120 and a blood pressure of 55/40. A white paper strip with a printed waveform is emerging from the bottom of the monitor. The entire image has a strong red color cast.

Дякую за увагу