

## Бактеріальні кератити:

## Чому важливо вчасно розпочати лікування

15-17 жовтня відбулася науково-практична онлайн-конференція з міжнародною участю «Рефракційний пленер 2020». Традиційно велику увагу було приділено запальним захворюванням ока. Завідувачка кафедри очних хвороб Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова, кандидат медичних наук Наталя Валентинівна Малачкова розповіла про сучасні аспекти лікування бактеріальних кератитів.



Н.В. Малачкова

Доповідачка зазначила, що до факторів ризику бактеріальних кератитів належать носіння контактних лінз, травма рогівки, ерозії рогівки та рецидивуючі ерозії, імунокомпрометуючі стани, автоімунні захворювання.

Грамнегативна флора є вірулентнішою та може спричинити серйозні інфекційні ураження рогівки та перфорацію ока. Найчастіше грамнегативні бактеріальні кератити розвиваються в користувачів контактних лінз. За даними світової статистики, в 70% випадків грамнегативні кератити зумовлює *Pseudomonas aeruginosa*. Цей збудник характеризується високою спорідненістю до полімерних матеріалів і здатністю підвищеної адгезії до контактних лінз. *P. aeruginosa* стійка до УФ-випромінювання, може розмножуватися в анаеробних умовах і має низьку чутливість до більшості антибактеріальних препаратів.

Фахівці, котрі займаються лікуванням захворювань поверхні ока, акцентують увагу на тому, що останніми десятиліттями частота очних інфекцій, зумовлених синьогнійною паличкою, зросла більш ніж у 100 разів. Псевдомонадні кератити мають тяжкий перебіг, вони більш резистентні до протимікробної терапії; високим є ризик розвитку ускладнень.

Після загибелі синьогнійна паличка виділяє ендотоксин, який характеризується високою патогенністю до тканин рогівки; він здатен спричинити ускладнений перебіг кератиту та перфорацію рогівки. *P. aeruginosa* досить швидко набуває резистентності до протимікробних препаратів та утворює плівкові форми на поверхнях із синтетичних матеріалів.

Зростання частоти псевдомонадних кератитів потребує застосування для емпіричної терапії антибіотиків із доведеною активністю щодо синьогнійної палички (левофлоксацин, ципрофлоксацин тощо). У лікуванні кератитів добре себе зарекомендував топічний препарат Леноксимед, який містить у своєму складі 0,5% розчин левофлоксацину (фторхінолон III покоління з антисиньогнійною активністю). Саме левофлоксацин схвалений FDA як препарат вибору в лікуванні бактеріальних кератитів, оскільки забезпечує ширше охоплення грампозитивних мікроорганізмів порівняно з іншими фторхінолонами. Загалом антибактеріальна активність левофлоксацину охоплює майже весь спектр потенційних збудників, включно з грампозитивними, грамнегативними патогенами й атипіві мікроорганізмами.



Зручним інструментом для вивчення патогенетичних механізмів ураження рогівки, розроблення нових і корекції наявних схем терапії тощо є експериментальні моделі бактеріальних кератитів. Наталя Валентинівна з колегами провели дослідження, метою котрого було створити експериментальну модель псевдомонадного кератиту на кролях із застосуванням різних методик інфікування рогівки, в тому числі асоційованого з контактною лінзою. Псевдомонадний кератит відтворювали шляхом нанесення на деепітелізовану поверхню рогівки кроля культури *P. aeruginosa* з покриванням рогівки м'якою контактною лінзою та без цього.

При застосуванні контактних лінз під час відтворення моделі експериментального кератиту середня кількість мікроорганізмів у матеріалі була в  $10^6$ - $10^7$  разів вищою через 24 год після зараження, ніж у групах тварин, у яких кератит спричиняли лише інфікуванням рогівки. Кількість бактерій зменшувалася майже в 36 тисяч разів через 24-48 год після видалення лінзи в цих групах, натомість у першій групі через 72 год після інфікування *P. aeruginosa* не виявлялася. Негативні результати культури з поверхні ураження з одночасним бактеріологічним виявленням *P. aeruginosa* в стромі рогівки можна пояснити поглибленням процесу за рахунок дії факторів вірулентності збудника, внаслідок чого бактерії уникають місцевих факторів захисту та вимивання сльозою, перебуваючи в аваскулярній тканині рогівки.

Для лікування експериментального кератиту застосовували препарат Флоксимед, який виявився ефективним стосовно 90% штамів патогенних мікроорганізмів. Поряд з антибіотиком застосовували розчин антисептика декаметоксину, що крім безпосередньої протимікробної дії здатен сприяти руйнуванню бактеріальної плівки та забезпечує механічне вимивання гнійних мас. Із застосуванням такої схеми терапії вдалося вилікувати навіть найтяжчі випадки кератиту та запобігти розвитку перфорації рогівки.

Результати дослідження дали змогу зробити такі висновки:

- режим активної частоті інстиляції особливо важливий у першу добу лікування;
  - для швидкого знищення збудника необхідно створити максимально високу та тривалу концентрацію антибіотика у вогнищі інфекції;
  - очні інфекції необхідно лікувати швидко й настійно, що є одним з основних шляхів зниження ризику бактеріальної резистентності та перешкоджає мутаціям бактеріальної ДНК.
- У другій частині своєї доповіді Наталя Валентинівна розповіла про основні підходи до лікування бактеріальних кератитів з урахуванням результатів вищевказаного дослідження.

Загальні підходи до лікування кератитів включають:

- етіотропну терапію: антибіотики (фторхінолон або тобраміцин), протівірусну терапію, антисептики, протигрибкові препарати (ітраконазол, вориконазол);
- симптоматичну протизапальну терапію: нестероїдні протизапальні засоби (НПЗП), можливим є застосування кортикостероїдів;
- знеболення.

! Емпірична антибактеріальна терапія до отримання результатів культури залежить від ризику ускладненого перебігу захворювання.

**Низький ризик** – визначення непрофарбованого інфільтрату на периферії <1 мм у діаметрі, пацієнт не користується контактними лінзами – призначення антибіотика з антисептиком.

**Середній ризик** – визначення профарбованого інфільтрату (порушення цілісності епітелію) на периферії <2 мм у діаметрі, незначна реакція передньої камери ока, незначні виділення. До схеми лікування варто додати фторхінолони.

**Високий ризик** – стромальні інфільтрати >2 мм, середня чи виражена реакція в передній камері ока, гнійні виділення. Необхідно закапувати антибіотик щогодини; при цьому рекомендується поєднання відразу двох антибіотиків: гентаміцин/тобраміцин + фторхінолон. Результат лікування бажано оцінити через 2 дні. У разі покращення через 4 дні кратність закапування антибіотика слід зменшити. Загальний термін лікування має становити не менше 14 днів.

**Дуже тяжкий перебіг кератиту** – рекомендується застосовувати тобраміцин (1,5%) кожні 30-60 хв (4-10 днів), левофлоксацин/офлоксацин (0,3%) кожні 1-6 год.

За перфорації рогівки показана системна антибіотикотерапія фторхінолонами, а також циклоплетіки (циклопентолат 1% 4 р/день). У разі вираженого більшого синдрому та запальних проявів рекомендовано пероральний прийом парацетамолу 500-1000 мг через 4-6 год (максимальна доза – 4000 мг/добу), або ібупрофену по 400-800 мг через 4-6 год (максимальна доза – 2400 мг/добу), або напроксену 500 мг одноразово, надалі – по 250 мг кожні 6-8 год (максимальна доза – 1250 мг/добу).

Контроль ефективності лікування здійснюють через 24-48 год від початку застосування антибіотика. За відсутності результату необхідно замінити антибіотик на цефуроксим (10%) або гентаміцин (1,5%). На старті рекомендується застосовувати антибіотик у вантажувальній дозі – закапування кожні 5 хв протягом 30 хв; надалі – 2 р/год. Часте закапування дає змогу досягти високої концентрації антибіотика в передній камері ока, що дозволяє уникнути застосування субкон'юнктивальних ін'єкцій антибіотика. Оцінку відповіді на зміну антибіотика рекомендується провести через добу.

Також можна розглянути додаткове призначення хлорексидину (0,02%) чи гексамідину (0,1%) щогодини протягом 48 год.

У разі запальних проявів (склерит, лімбіт) можна розглянути місцеве застосування НПЗП (Клодифен) або кортикостероїдів (Медексол). За наявності вираженого більшого синдрому рекомендується інстиляція Медролгіну (препарат, який містить кеторолак). Необхідно враховувати, що застосування неефективного чи недостатньо ефективного антибіотика може спричинити хронічну бактеріальну колонізацію поверхні ока та повік.

Підготував В'ячеслав Килимчук

## Медролгін

краплі очні, розчин

Кеторолак



Максимальна протизапальна, анальгезуюча дія та швидкий клінічний ефект досягається при 2-кратних інстиляціях на день

5 мг/мл

5 мл

Протизапальна  
Анальгезуюча  
Протинабрякова  
Антипроліферативна дія

- Дозволяє зменшити запалення та біль
- Зменшує інтенсивність проліферативних процесів у тканинах пошкодженого ока
- Сприяє здатності підтримувати мідріаз, що перешкоджає зрощенню зіниць
- Має високу проникаючу здатність
- Низьку системну абсорбцію

**МЕДРОЛГІН. Показання.** Біль та запалення після хірургічного лікування катаракти. **Протипоказання.** Гіперчутливість до будь-якого з компонентів препарату. **Побічні реакції.** Найчастішими побічними ефектами, що спостерігалися у 1-6% пацієнтів, були підвищений внутрішньоочний тиск, кон'юнктивальна гіперемія та/або крововилив, набряк рогівки, очний біль, головний біль, сльозотеча і затуманення зір. Деякі з цих ефектів можуть бути наслідком хірургічних процедур з приводу лікування катаракти. **Категорія відпуску.** За рецептом. **Зависні.** УОРІД МЕДИЦІНИ ПТД, **Виробник.** К.О. Ромфарм Компані С.РЛ, Румунія, ЗАТВЕРДЖЕНО НАКАЗ МОЗ України №553 від 14.12.2015 р. РП №UA/14770/01/02. Інформація надана скорочено. За повною інформацією про препарат можна ознайомитися в інструкції для медичного застосування препарату. Інформація для медичних та фармацевтичних працівників, а також для розповсюдження в рамках спеціалізованих заходів з медичної тематики. Інформація про рецептурний лікарський засіб для професійної діяльності спеціалістів у галузі охорони здоров'я.

Тел.: +38 044 495 25 30 / e-mail: info@wm-marketing.com.ua