

ВЛИЯНИЕ АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКИ НА ДИНАМИКУ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИНФЕКЦИЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ В ЗАКРЫТЫХ КОЛЛЕКТИВАХ

Т.А. Чумаченко¹, М.В. Тверезовский², В.А. Петренко³, А.В. Рожков³

¹Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков, Украина

²27 санитарно-эпидемиологический отряд (региональный), г. Одесса, Украина

³37 санитарно-эпидемиологический отряд (территориальный), г. Днепропетровск, Украина

В работе представлены результаты оценки влияния антибиотикопрофилактики на ход эпидемического процесса при ОРИ и ОТ в закрытом коллективе. Показана эффективность данного мероприятия для снижения заболеваемости при острых респираторных инфекциях и остром тонзиллите, доказана целесообразность применения антибиотикопрофилактики при осложнении эпидемической ситуации относительно острых респираторных инфекций в закрытых коллективах военнослужащих.

Ключевые слова: антибиотикопрофилактика, респираторные инфекции, эпидемиологический надзор.

INFLUENCE OF BICILIN PROPHYLACTICS ON THE DYNAMICS OF EPIDEMIC PROCESS OF THE RESPIRATORY TRACT INFECTIONS IN THE CLOSED COLLECTIVES

T.O. Chumachenko¹, M.V. Tverezovskiy², V.A. Petrenko³, A.V. Pozhkov³

¹Kharkov national medical university, Kharkov Ukraine

²27 sanitary-epidemiologic court (regional), Odessa, Ukraine

³37 sanitary-epidemiologic court (territorial), Dnepropetrovsk, Ukraine

We presented the rates of influence of antibiotic prophylactics on the epidemic process in acute respiratory infections and acute tonsillitis in the closed collective. We showed the effectiveness of this action for decreasing of the morbidity on acute respiratory infections and acute tonsillitis. We proved the expediency of antibiotics therapy if there is the complication of epidemic situation about acute respiratory infections in the closed collectives of military men.

Key words: antibiotic prophylactics, respiratory infections, epidemiologic supervision.

УДК: 57.017.4+579.86:615.281.9

Д.О. Степанський, Г.М. Кременчуцький

ЧУТЛИВІСТЬ *AEROCOCCUS VIRIDANS* 167 ТА УМОВНО-ПАТОГЕННОЇ ФЛОРИ ДО ФТОРХІНОЛОНІВ

ДЗ “Дніпропетровська медична академія МОЗ України”, м. Дніпропетровськ, Україна

Вивчено чутливість *A. viridans* 167 та умовно-патогенної флори до хіміотерапевтичних препаратів групи хінолінів з метою визначення препарату для культивування *A. viridans* 167. Встановлено, що найбільш оптимальним препаратом з групи хінолонів, який оказує виражену пригнічуючу дію по відношенню до умовно-патогенної флори та практично не впливає на *A. viridans* 167 є норфлуксацин, при цьому маючи яскраво виражений дозозалежний ефект. Властивості *A. viridans* 167, вирощених на середовищі з додаванням норфлуксацину,

не відрізнялись від *A. viridans* 167, вирощених на середовищі без добавок.

Ключові слова: чутливість до хіміотерапевтичних препаратів групи хінолінів, *A. viridans* 167, умовно-патогенна мікро флора.

Останніми роками розробляються так звані “живі” рідкі пробіотичні препарати, що містять у своєму складі й аутоіндуктори, й живі клітини, готові до негайного спілкування з нашими клітинами та позитивного впливу на організм.

Яскравим прикладом є відомий препарат, розроблений вченими ДЗ “Дніпропетровської ме-

дичної академії МОЗ України” — “А-бактерин”, що містить *A. viridans* 167 [3]. Характерна його особливість — підвищена ефективність при корекції дисбактеріозів і нормалізації багатьох функцій макроорганізму за рахунок аутоіндукторів.

В процесі виготовлення препарату використовуються грамурин у концентрації 50 мкг/мл та етоній 5 мкг/мл на 1 л поживного бульйону [3].

На теперішній час випуск грамурину припинений. Цей факт наштовхнув на пошук більш ефективного та доступного препарату, який би не тільки володів широким спектром антагоністичної активності, але й не гальмував ріст аерококів. За основу було вирішено взяти антибактеріальні препарати групи фторхінолонів [1, 2, 5].

Мета — оцінити ефективність різних антибіотиків групи фторхінолонів щодо пригнічення росту умовно-патогенних мікроорганізмів без паралельного негативного впливу на пробіотичні препарати.

Матеріали та методи

Проводили визначення чутливості умовно-патогенної флори (далі УПФ) до антибіотиків групи фторхінолонів диско-дифузійним методом [4]. В якості УПФ були взяті *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *K. pneumoniae*, *E. coli*. Як досліджувані препарати використовували: налідіксову кислоту, норфлораксацин, пефлораксацин, офлораксацин, гатіфлораксацин, левофлораксацин. Кількість досліджень дорівнювала 5 по кожному мікроорганізму.

Після визначення оптимального, з погляду на цілі дослідження, препарату, планувалось визначити його оптимальну концентрацію, яка б пригнічувала ріст УПФ, та не завдавала негативного впливу на *A. viridans* 167 шляхом додавання препарату до поживного середовища, подальшого культивування та визначення життєздатних колонієутворюючих одиниць (КУО) досліджуваних мікроорганізмів. Крім того, були вивчені властивості аерококів, вирощених на середовищі з додаванням досліджуваного препарату та без нього.

Результати та їх обговорення

В процесі визначення чутливості УПФ та *A. viridans* 167 до фторхінолонів виявилось, що *K. pneumoniae* та *E. coli* мали досить високу чутливість до всіх досліджуваних препаратів (зони затримки росту 20–32±1,2 мм). Дещо більш низькою виявилась чутливість *S. aureus* до налідіксової кислоти (7–11±1 мм) та зовсім була відсутня чутливість до цього препарату у *A. viridans* 167 та

P. aeruginosa. Препарат норфлораксацин, навпаки, оказував пригнічуючу дію на УПФ, включаючи *P. aeruginosa* (зона затримки росту 21–31±1,5 мм) та практично не пригнічував ріст *A. viridans* 167 (зона затримки росту 6–8±0,7 мм), що представлено на рис. 1, 2.



Рисунок 1. Чутливість *A. viridans* 167 до фторхінолонів
Примітка: 1 — налідіксова кислота, 2 — норфлораксацин, 3 — пефлораксацин, 4 — офлораксацин, 5 — гатіфлораксацин, 6 — левофлораксацин.

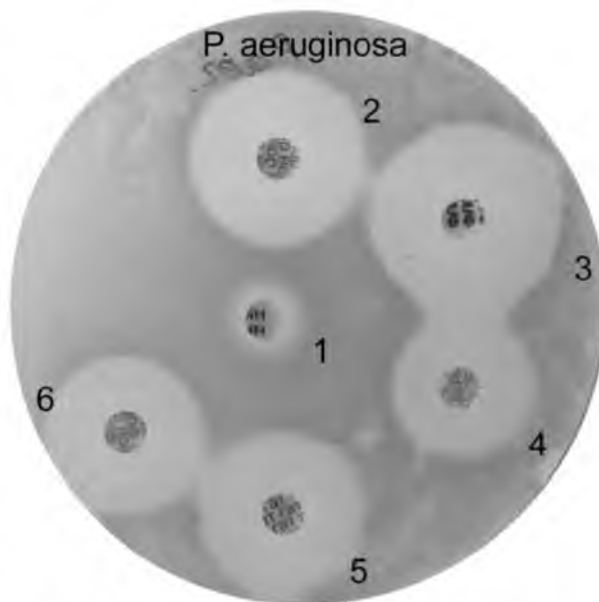


Рисунок 2. Чутливість *P. aeruginosa* до фторхінолонів
Примітка: 1 — налідіксова кислота, 2 — норфлораксацин, 3 — пефлораксацин, 4 — офлораксацин, 5 — гатіфлораксацин, 6 — левофлораксацин.

Виходячи з вищезазначеного, було вирішено взяти в якості препарату для сумісного культивування з *A. viridans* 167 саме норфлоксацин, з подальшим підбором оптимальної дози. З метою пригнічення росту УПФ та не завдання негативного впливу на *A. viridans* 167 було запропоновано наступні концентрації норфлоксацину: 50, 25, 12,5, 8,3 та 6 мкг/мл. Результати представлено в таблиці 1.

В результаті дослідження виявлено, що концентрації норфлоксацину 50 та 25 мкг/мл повністю пригнічували ріст УПФ та значно ріст *A. viridans* 167 (10^3 КУО/мл в порівнянні з контролем — 10^7 КУО/мл).

Концентрація норфлоксацину 12,5 мкг/мл повністю пригнічувала ріст УПФ та достатньо сильно ріст *A. viridans* 167 (10^4 – 10^5 КУО/мл в порівнянні з контролем — 10^7 КУО/мл).

Концентрація норфлоксацину 8,3 мкг/мл повністю пригнічувала ріст УПФ та практично не впливала на ріст *A. viridans* 167 (10^6 КУО/мл в порівнянні з контролем — 10^7 КУО/мл). Концентрація норфлоксацину 6 мкг/мл не пригнічувала ріст УПФ (*P. aeruginosa* — 10^5 , *S. aureus* — 10^3 , *K. pneumoniae* — 10^5 , *E. coli* — 10^4 КУО/мл) та практично не впливала на ріст *A. viridans* 167 (10^5 – 10^6 КУО/мл в порівнянні з контролем — 10^7 КУО/мл). Зменшення концентрації КУО *A. viridans* 167, напевно, обумовлено антагоністичною дією УПФ, на які не подіяли низькі концентрації норфлоксацину.

При цьому необхідно зазначити, що властивості *A. viridans* 167 (морфологічні, тинкторіальні, культуральні тощо), вирощених на середовищі з додаванням норфлоксацину, не відрізнялись від *A. viridans* 167, вирощених на середовищі без добавок.

Висновки

1. Чутливість фторхінолонів до *A. viridans* 167 та УПФ неоднорідна.

2. Найбільш оптимальним препаратом з групи фторхінолонів, який оказує виражену пригнічуючу дію по відношенню до УПФ та практично не впливає на *A. viridans* 167 є норфлоксацин, при цьому показаний яскраво виражений дозозалежний ефект.

3. Концентрація норфлоксацину в середовищі культивування, що оказує виражену пригнічуючу дію по відношенню до УПФ та практично не впливає на *A. viridans* 167 є, на нашу думку, становить 8,3 мкг/мл±1,0.

4. Враховуючи добру переносимість препарату та низькі концентрації в середовищі куль-

Таблиця 1. Вплив різних концентрацій норфлоксацину на сумісне культивування *A. viridans* 167 та УПФ

Концентрація норфлоксацину мкг/мл	Кількість мікроорганізмів КУО/мл після 24 годин культивування					
	<i>P. aeruginosa</i> + <i>A. viridans</i> 167 + МПБ	<i>S. aureus</i> + <i>A. viridans</i> 167 + МПБ	<i>K. pneumoniae</i> + <i>A. viridans</i> 167 + МПБ	<i>E. coli</i> + <i>A. viridans</i> 167 + МПБ	<i>A. viridans</i> 167 + МПБ	Контроль — <i>A. viridans</i> 167 + МПБ без норфлоксацину
50	<i>A. viridans</i> < 10^3	<i>A. viridans</i> 10^3	<i>A. viridans</i> 10^3	<i>A. viridans</i> 10^3	<i>A. viridans</i> 10^3	<i>A. viridans</i> 10^7
25	<i>A. viridans</i> 10^3	<i>A. viridans</i> 10^3	<i>A. viridans</i> 10^3	<i>A. viridans</i> 10^3	<i>A. viridans</i> 10^3	<i>A. viridans</i> 10^7
12,5	<i>A. viridans</i> 10^4	<i>A. viridans</i> 10^4	<i>A. viridans</i> 10^4	<i>A. viridans</i> 10^4	<i>A. viridans</i> 10^5	<i>A. viridans</i> 10^7
8,3	<i>A. viridans</i> 10^6	<i>A. viridans</i> 10^6	<i>A. viridans</i> 10^6	<i>A. viridans</i> 10^6	<i>A. viridans</i> 10^6	<i>A. viridans</i> 10^7
6	<i>A. viridans</i> 10^5	<i>A. viridans</i> 10^6	<i>A. viridans</i> 10^5	<i>A. viridans</i> 10^5	<i>A. viridans</i> 10^6	<i>A. viridans</i> 10^7
	<i>P. aeruginosa</i> 10^5	<i>S. aureus</i> 10^3	<i>K. pneumoniae</i> 10^5	<i>E. coli</i> 10^4		

тивування, напевно, можливо використовувати норфлораксацин для виробництва рідкої пробіотичної маси на основі *A. viridans 167*, що безумовно, потребує більш детального вивчення.

Перспективи подальших досліджень. Необхідні подальші дослідження щодо пошуку та розробки нових пробіотичних препаратів широкого спектру дії та умов їх культивування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Березняков И.Г. Фторхинолоны: уникальный класс антибактериальных средств / И.Г. Березняков // Клини. антибиотикотерапия. — 2001. — № 4 (12). — С. 14–21.
2. Буданов С.В. Норфлораксацин в педиатрической практике / С.В. Буданов // Антибиотики и химиотер. — 1999. — 44 (6). — 3–6.
3. Кременчуцький Г.М. Спосіб одержання рідкого пробіотика з аерококів / Г.М. Кременчуцький, С.А. Риженко. — Патент на винахід № 85272. — 12.01.2009. — Бюл. № 1.
4. Наказ МОЗ України № 167 від 05.04.2007 “Методичні вказівки по визначенню чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів. МВ 9.9.5 — 143 — 2007”.
5. Appelbaum P. The fluoroquinolone antibacterials: past, present and future perspectives / P. Appelbaum, P. Hunter // Int. J. Antimicrob. Agents. — 2000. — Vol. 16. — P. 5–15.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ *AEROCOCCUS VIRIDANS 167* И УСЛОВНО-ПАТОГЕННОЙ ФЛОРЫ К ФТОРХИНОЛОНАМ

Д.А. Степанский, Г.Н. Кременчуцкий

ГУ “Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины”, г. Днепропетровск, Украина
Изучена чувствительность *A. viridans 167* и условно-патогенной флоры к химиотерапевтическим препаратам группы хинолонов с целью определения препарата для культивирования *A. viridans 167*. Установлено, что наиболее оптимальным препаратом из группы хинолонов, который оказывает выраженное угнетающее действие по отношению к условно-патогенной флоре и практически не влияет на *A. viridans 167* является норфлораксацин, при этом имея ярко выраженный дозозависимый эффект. Свойства *A. viridans 167*, выращенных на среде с добавлением норфлораксацина, не отличались от *A. viridans 167*, выращенных на среде без добавок.

Ключевые слова: чувствительность к химиотерапевтическим препаратам группы хинолонов, *A. viridans 167*, условно-патогенная микрофлора.

SENSITIVITY *AEROCOCCUS VIRIDANS 167* AND CONDITIONALLY PATHOGENIC FLORA TO FLUOROQUINOLONES

D.A. Stepansky, G.N. Kremenchutskiy

SI “Dnepropetrovsk Medical Academy of Health of Ukraine”, Ukraine

Susceptibility of *A. viridans 167* and conditionally pathogenic flora to chemotherapeutic quinolones in order to determine the drug for the cultivation of *A. viridans 167*. found that the most optimal quinolones, which has a significant dampening effect in relation to the opportunistic flora and virtually no effect on *A. viridans 167* is norfloxacin, while having a pronounced dose-dependent effect. Properties *A. viridans 167* grown on medium supplemented with norfloxacin differed from *A. viridans 167* grown on medium without additives.

Key words: sensitivity to chemotherapeutic drugs of quinolines, *A. viridans 167*, conditionally flora.