**Експертні правила**  *Streptococcus pn****eumoniae* Листопад 2025**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Правило**  **№** | Мікроорганізм | Індикатрний  Препарат | Препарат на який поширюється правило | Правило | Примітки | Оцінка | Посилання |
| Бета-лактами | | | | | | | | |
| 1 | Streptococcus pneumoniae | Оксацилін (диско-дифузійний метод) скринінговий тест | Феноксиметилпеніцилін, бензилпеніцилін, амінопеніциліни, цефалоспорини, карбапенеми | ЯКЩО скринінговий тест із оксациліном негативний (чутливий), ТОДІ повідомте про бета-лактамні препарати з пороговими значеннями для чутливого *S. pneumoniae*.  ЯКЩО скринінговий тест із оксациліном позитивний (резистентний), ТОДІ зверніться до блок-схеми в таблицях порогових значень. |  | A | Dixon et al., 1977;  Swenson et al., 1986;  Jetté and Sinave,  1999; |
| Макроліди, лінкозаміди та стрептограміни | | | | | | | | |
| 2 | Streptococcus pneumoniae | Еритроміцин, кліндаміцин | Кліндаміцин | ЯКЩО стійкий до еритроміцину ТА чутливий до кліндаміцину, ТОДІ проведіть тест на індуцибельну MLSB резистентність;  ЯКЩО негативний результат на індуцибельність, ТОДІ повідомте про чутливість до кліндаміцину;  ЯКЩО позитивний результат на індуцибельність, ТОДІ повідомте про стійкість до кліндаміцину;  ЯКЩО чутливий до еритроміцину та кліндаміцину, ТОДІ повідомте про чутливість до всіх макролідів та лінкозамідів. | Стрептококи, стійкі до макролідів, але чутливі до кліндаміцину, продукують рибосомні метилази *Erm*, які надають індукований фенотип MLSB або експресують ефлюксні насоси. У разі індукованої MLSB резистентності, конститутивно резистентні мутанти можуть бути відібрані за допомогою кліндаміцину. | A | Lewis et al., 2014 |

**Експертні правила**  *Streptococcus pn****eumoniae* Листопад 2025**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Фторхінолони | | | | | | | |
| 3 | Streptococcus pneumoniae | Скринінговий тест з норфлоксацином | Левофлоксацин,  моксифлоксацин | ЯКЩО скринінговий тест із норфлоксацином негативний (чутливий), ТОДІ повідомте про левофлоксацин як «чутливий, збільшена експозиція», а про моксифлоксацин як «чутливий».  ЯКЩО скринінговий тест із норфлоксацином позитивний (резистентний), ТОДІ ізоляти слід перевірити на чутливість до левофлоксацину та моксифлоксацину АБО повідомити про них як про резистентні.  ЯКЩО скринінговий тест із норфлоксацином позитивний (резистентний) ТА «чутливий, збільшена експозиція» до левофлоксацину та/або моксифлоксацину, ТОДІ повідомляйте про препарат як протестований з попередженням про ризик розвитку резистентності під час терапії цим препаратом. | Придбання принаймні однієї цільової мутації, напр. parC (parE).  Мутації першого ступеню більш надійно можна виявити в тестах з норфлоксацином. | C | Varon, Houssaye, Grondin, & Gutmann, 2006;  Kays et al., 2007;  de Cueto et al., 2008 |
| 4 | Streptococcus pneumoniae | Левофлоксацин, моксифлоксацин | Усі фторхінолони | ЯКЩО стійкий до левофлоксацину або моксифлоксацину, ТО повідомте про резистентність до всіх фторхінолонів | Придбання комбінованих мутацій, напр. parC і gyrA призводить до повної або часткової перехресної резистентності до всіх фторхінолонів. | A | Kays et al., 2007 |

**Експертні правила**  *Streptococcus pn****eumoniae* Листопад 2025**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Правило**  **№** | Мікроорганізм | Індикатрний  Препарат | Препарат на який поширюється правило | Правило | Примітки | Оцінка | Посилання |
| Тетрацикліни | | | | | | | | |
| 5 | Streptococcus pneumoniae | Тетрациклін | Доксициклін, міноциклін | ЯКЩО чутливий до тетрацикліну, ТО доксициклін і міноциклін можна вважати чутливими  ЯКЩО стійкий до тетрацикліну, ТО повідомте про резистентність до доксицикліну та міноцикліну АБО перевірте окремі препарати та повідомте результат відповідно до отриманих значень | Наявне правило з таблиці граничних значень | C |  |
| Глікопептиди та ліпоглікопептиди | | | | | | | |
| ~~6~~ | ~~Streptococcus pneumoniae~~ | ~~Ванкоміцин~~ | ~~Далбаванцин,~~  ~~орітаванцин,~~  ~~телаванцин~~ | ~~ЯКЩО чутливий до ванкоміцину, ТО повідомте як чутливий до далбаванцину, оритаванцину і телаванцину~~ | ~~Дальбаванцин, оритаванцин і телаванцин не мають граничних значень для пневмококів; однак, якщо з будь-якої причини необхідно знати активність препаратів щодо пневмококів, можна застосувати це правило.~~ | ~~C~~ |  |

**Експертні правила**  *Streptococcus pn****eumoniae* Листопад 2025**

References

de Cueto M, Rodrïguez JM, Soriano MJ, Löpez-Cerero L, Venero J, Pascual A. Fatal levofloxacin failure in treatment of a bacteremic patient infected with Streptococcus pneumoniae with a preexisting parC mutation. J Clin Microbiol 2008; 46(4):1558-60. DOI: 10.1128/JCM.02066-07. Epub 2008 Feb 20.

Dixon JMS, Lipinski AE, Graham MEP Detection and prevalence of pneumococci with increased resistance to penicillin. Can Med Assoc J 1977; 117: 1159-61.

Jetté LP and C Sinave. Use of an oxacillin disk screening test for detection of penicillin- and ceftriaxone-resistant pneumococci. J Clin Microbiol 1999; 37: 1178-81.

Kays MB, Zhanel GG, Reimann MA, Jacobi J, Denys GA, Smith DW, et al. Selection of a gyrA mutation and treatment failure with gatifloxacin in a patient with Streptococcus pneumoniae with a preexisting parC mutation. Pharmacotherapy 2007 Feb;27(2):221-6. doi.org/10.1592/phco.27.2.221

Lewis JS 2nd, Lepak AJ, Thompson GR 3rd, Craig WA, Andes DR, Sabol-Dzintars KE, Jorgensen JH. Failure of clindamycin to eradicate infection with beta-hemolytic streptococci inducibly resistant to clindamycin in an animal model and in human infections. Antimicrob Agents Chemother 2014; 58(3):1327-31. DOI: 10.1128/AAC.01877-13

Varon E, Houssaye S, Grondin S, Gutmann L; Groupe des Observatoires de la Résistance du Pneumocoque. Nonmolecular test for detection of low-level resistance to fluoroquinolones in Streptococcus pneumoniae. Antimicrob Agents Chemother 2006; 50(2):572-9.

Swenson JM, Hill BC, Thornsberry C. Screening pneumococci for penicillin resistance. J Clin Microbiol 1986; 24: 749-52.