

Слюсар Надія

канд. вет. наук, доцент

Подільський державний аграрно-технічний університет
Кам'янець-Подільський, Україна

ФАРМАКОТЕРАПІЯ ТВАРИН ФТОРХІНОЛОНАМИ

При порушенні умов утримання, годівлі та за інфікування тварин різними чинниками застосовують антибіотики різних фармакологічних груп. Особливу роль, щодо позитивного і бажаного фармакотерапевтичного ефекту, за терапії системи органів дихання, травлення, сечовиділення і інфекцій м'яких тканин відіграють препарати фторхінолонового ряду. За допомогою препаратів даної фармакологічної групи нами проводились лікування бронхопневмонії у телят, поросят, інфікованих ран у великої рогатої худоби та собак тощо. Найчастіше застосовували: ципрофлоксацин, еноксацин, енрофлоксацин, еноксил, офлоксацин, норфлоксацин, байтрил, флумексил, левофлоксацин, левосепт, бовікен, що містить діючу речовину марбофлоксацин та інші[1-2].

Фторхінолони - це синтетичні протимікробні засоби, що містять в положенні 7 хінолонового ядра незаміщений, або заміщений піперазиновий цикл, а в положенні 6 - атом фтору (рис. 1).

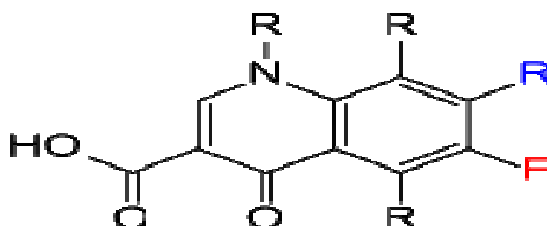


Рис. 1. Фторхінолони

Ці препарати були створені в ході вивчення похідних хінолону. Виявилося, що додавання в хінолонову структуру атома фтору суттєво посилює антибактеріальний ефект препарату. На сьогоднішній день фторхінолони є одними з найактивніших хіміотерапевтичних засобів, по силі дії не поступаючись найпотужнішим антибіотиків.

Антимікробний спектр активності і механізм дії препаратів фторхінолонового ряду останніх поколінь сильніший від тих, що належать до 1-3. Висока активність до грамнегативних і грампозитивних мікробів в тому числі: *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Enterobacter* spp., *Citrobacter* spp., *Klebsiella* spp., *Proteus* spp., *Serratia* spp., *Campylobacter* spp., *Pseudomonas aer*, *Yersinia* spp., *Vibrio* spp., *Aeromonas* spp., *Haemophilus* spp., *Hafnia* spp., *Brucella* spp., *Chlamydia trachomatis*, *Staphylococcus* spp., *Mycoplasma* spp. и *Mycobacterium* spp. Період напіввиведення складає 6-7 годин. Виводяться, в основному, із сечею (90,75%).

Препаратам фторхінолонів властива вибірковість антимікробної дії і вона пов'язана з тим, що в клітинах макроорганізму відсутня топоізомераза II типу. Проте, враховуючи близьку структурну і функціональну спорідненість ферментних систем клітин прокаріотів і еукаріотів, фторхінолони часто втрачають свою вибірковість дії і ушкоджують клітини макроорганізму, спричиняючи численні побічні ефекти: зміни в

крові, диспепсичні і алергічні реакції, у цуценят можуть викликати порушення формування скелету.

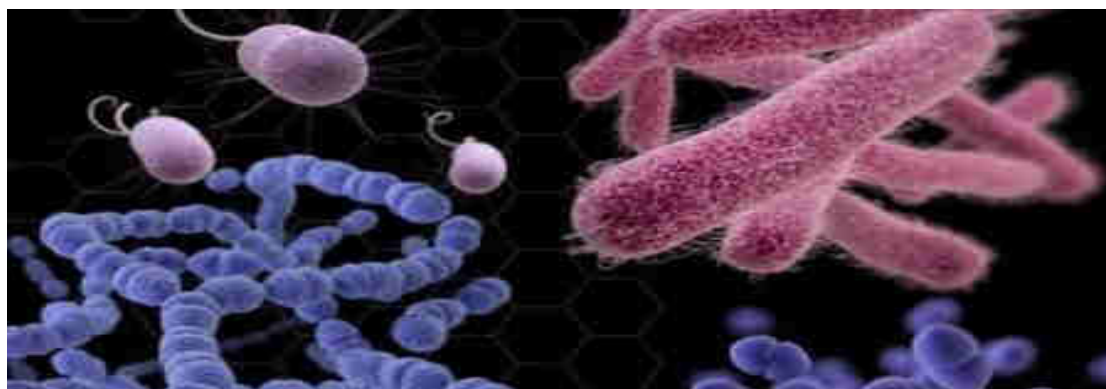


Рис. 2. Взаємодія фторхінолонів з бактеріальними клітинами

В основі протимікробної дії фторхінолонів лежить блокада двох життєво важливих ферментів бактеріальних клітин: ДНК-гірази (топоізомераза II типу) та топоізомерази IV типу. Для розуміння біологічної ролі цих ферментів необхідно згадати, що ДНК прокаріотів являє собою двохланцюгову замкнуту кільцеву структуру, вільно розташовану в цитоплазмі клітини. Дві нитки молекули ДНК ковалентно зв'язані між собою за допомогою водневих зв'язків і щільно упаковані у вигляді спіральної структури. При певних умовах нитки ДНК можуть розкручуватися і роз'єднуватися. Причини цього явища можуть бути як фізіологічними, так і патологічними: синтез молекули РНК на матриці ДНК, пошкоджують екзогенні фактори, радіація, мутації та ін. Збереження і відновлення структури ДНК здійснюють топоізомерази. При цьому топоізомераза IV типу відновлює ковалентне замикання ниток ДНК та усуває дефекти в молекулі. ДНК-гіраза також відноситься до класу топоізомераз і забезпечує суперспіралізацію, зберігаючи щільно упаковану спіральної структуру ДНК. У багатьох випадках лікування, за умов чутливості збудника до препарату є ефективним і економічно доцільним [1, 2].

В досліджах вивчалась фармакотерапевтична ефективність фторхінолонів за різних шляхів введення, у порівняльному ефекті, із антибіотиками інших груп. В усіх випадках отримували бажаний фармакотерапевтичний і економічний ефект, апри застосуванні ступеневої терапії телятам-сисунам за бронхопневмонії, було виявлено мінімальний пригнічуючий вплив на показники імунної систем [3].

Список використаних джерел

1. Слюсар Н.В. Антибіотики у терапії органів дихання. *Materialy X111 Miedzynarodowej naukowí – praktycznej konferencji „Nauka i inowacja -2017”, 07-15 pazdziernika 2017. Volume 5. Przemysl : Nauka I Studia.* 96 s.
2. Слюсар Н.В. Фармакотерапевтична ефективність апраміцину і флумекіну, у порівняльному аспекті, за катаральної бронхопневмонії у телят. *Науково-технічний бюлетень інституту біології тварин і ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок.* 2015. Вип. 15. № 4. С.105.
3. Слюсар Н.В., Канюка О.І. Реактивність імунної системи телят-сисунів за ступеневої антибіотикотерапії при катаральній бронхопневмонії *Науковий вісник СНАУ.* 2008. № 6(14). С.96.