

lek. Martyna Nowak¹
 lek. Wojciech Maruszczyk^{1,2}
 prof. dr hab. n. med. Ewa Mrukwa-Kominek^{1,2}

¹Oddział Okulistyki Dorosłych
 Uniwersyteckie Centrum Okulistyki i Onkologii
 SPSK Śląskiego UM w Katowicach
 kierownik: prof. dr hab. n. med. Ewa Mrukwa-Kominek
²Katedra Okulistyki, Klinika Okulistyki Katedry Okulistyki
 Wydział Lekarski Śląskiego UM w Katowicach
 kierownik: prof. dr hab. n. med. Ewa Mrukwa-Kominek

FLUROCHINOLONY – CHARAKTERYSTYKA GRUPY LEKÓW I ZASTOSOWANIE W OKULISTYCE

FLUROQUINOLONES – DRUG CLASS CHARACTERISTICS AND OPHTHALMIC APPLICATIONS

Słowa kluczowe

Chinolony, antybiotykooporność, działania uboczne, lewofloksacyna, moksifloksacyna.

Key words

Quinolones, antibiotic resistance, adverse effect, levofloxacin, moxifloxacin.

Streszczenie

Ze względu na wzrastającą oporność bakterii poszukuje się nowych chemioterapeutyków, aktywnych wobec patogenów występujących w okulistyce. Dobrą grupą leków okazały się wciąż udoskonalane fluorochinolony, których działanie bakteriobójcze polega na blokowaniu bakteryjnych enzymów (topoizomerazy II – gyrazy DNA oraz topoizomerazy IV), niezbędnych do dalszego namnażania się oraz rozwoju bakterii. Chemicznie są one pochodną kwasu nalidyksowego.

Fluorochinolony podzielono na 4 generacje. Każda kolejna zsyntetyzowana grupa była udoskonaloną wersją poprzedniej. Cechą fluorochinolonów jest aktywność wobec bakterii Gram(-) oraz Gram(+) (szczególnie paciorkowców i gronkowców). Nowsza generacja charakteryzuje się szerszym spektrum działania, lepszą skutecznością oraz mniejszym prawdopodobieństwem wytworzenia przeciwko niej oporności bakteryjnej.

Działania niepożądane występują stosunkowo rzadko. Opisane w literaturze powikłania to: objawy dyspeptyczne (ból brzucha, nudności, wymioty, biegunka), podwyższenie poziomu enzymów wątrobowych, zaburzenia ze strony OUN, możliwość reakcji fototoksycznej po ekspozycji na promieniowanie UV. Istnieją również doniesienia odnośnie działania nefrotoksycznego oraz dysfunkcji układu krwiotwórczego i mięśniowo-szkieletowego.

W Polsce fluorochinolony są stosowane w przy-

Summary

The increasing bacteria resistance causes search for new chemotherapeutic agents effective against ocular pathogens. A constantly improved fluoroquinolones, nalidixic acid derivatives, whose bactericidal effect involves blocking the bacterial enzymes (topoisomerase II – DNA gyrase and topoisomerase IV) necessary for bacterial multiplication and development, proved to be a good solution.

Fluoroquinolones were divided into 4 generations with each subsequent group synthesized by improving the previous one. Fluoroquinolones are effective against Gram-negative and Gram-positive bacteria (esp. streptococci and staphylococci). Newer generation shows even wider spectrum, improved efficacy and a decreased potential for building drug resistance.

The adverse effects of fluoroquinolones are relatively rare and include dyspepsia (abdominal pain, nausea, vomiting and diarrhoea), elevated liver enzymes, CNS disorders, and a potential phototoxicity following the UV exposure. Furthermore, there are published reports of nephrotoxicity as well as hematopoietic and musculoskeletal system dysfunction.

In Poland, fluoroquinolones are used for treating the infections of the protective apparatus and superficial ocular tissues, prevention of perioperative ocular infections and combating endophthalmitis.

Levofloxacin, the 3rd generation fluoroquinolone, is considered to be the most active quinolone and

padku infekcji aparatu ochronnego oka i powierzchniowych tkanek oka, w profilaktyce okołoperacyjnej gałki ocznej oraz w zakażeniach wewnątrzgałkowych. Spośród wszystkich generacji chinolonów lewofloksacyna należąca do III generacji, uznawana jest za najaktywniejszy lek tej grupy oraz najbezpieczniejszą substancję aktywną. Przy konieczności terapii u dzieci, za bezpieczne uznaje się stosowanie 0,5% lewofloksacyny oraz 0,5% moksyfloksacyny.

the safest active substance in this class. In children, 0.5% levofloxacin and 0.5% moxifloxacin are considered the safest treatment options.