

NIESTEROIDOWE LEKI PRZECIWZAPALNE (NLPZ) W OKULISTYCE

NON-STEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS (NSAIDs) IN OPHTHALMOLOGY

Słowa kluczowe

Niesteroidowe leki przeciwzapalne, NLPZ, preparaty okulistyczne, krople do oczu, cyklooksygenaza, oczne zapalenie.

Streszczenie

Niesteroidowe leki przeciwzapalne (NLPZ) są szeroko wykorzystywane w terapii stanów zapalnych i bólu różnego pochodzenia. Choć struktura chemiczna NLPZ jest różna, wszystkie działają podobnie. Miejscem działania NLPZ jest cyklooksygenaza (COX), występująca w postaci dwóch izoenzymów: COX-1 (enzym konstytutywny) i COX-2 (enzym indukowalny, pojawia się w przebiegu procesu zapalnego). COX, jako komponent syntazy prostaglandyny H (PGHS), katalizuje pierwszy etap przemian kwasu arachidonowego do prostaglandyn (szeregu D, E i F), prostacykliny (PGI₂) i tromboksanów – wszystkie produkty charakteryzują się zróżnicowaną aktywnością biologiczną, wiele działa prozapalnie; niektóre uczestniczą w mediacji bólu.

Zarejestrowane NLPZ tworzą bardzo liczną rodzinę leków – zdecydowana większość występuje w postaci preparatów do stosowania systemowego (*per os*, *per rectum*, iniekcje domięśniowe, dożylnie) i zewnętrznego (maści); tylko nieliczne preparaty są przeznaczone do stosowania do spojówkowego (preparaty okulistyczne). Substancje czynne wykorzystywane w NLPZ okulistycznych to: indometacyna (składnik pierwszego leku), suprofen (obecnie nie stosuje się), flurbiprofen, pranoprofen, ketorolak, diklofenak, bromofenak i nepafenak. Aktualnie dostępne w Polsce NLPZ okulistyczne to: Indocollyre (indometacyna; lek stosowany rzadko), Dicloabak, Difadol 0,1% i Naclof (wszystkie zawierają diklofenak), Yellox (bromofenak) oraz Nevanac (nepafenak); dwa ostatnie dostępne w Polsce od niedawna.

Wskazania terapeutyczne mogą się nieco różnić pomiędzy lekami, jednakże generalnie obejmują one: prewencję i leczenie zapalenia i torbielowatego obrzęku plamki po operacji zaćmy, hamowanie śródoperacyjnej miozy w czasie chirurgii zaćmy, redukcję bólu i fotofobii po chirurgii refrakcyjnej; ponadto leczenie alergicznego zapalenia spojówek (głównie preparaty zawierające ketorolak). Niniejszy artykuł jest wnikliwym przeglądem NLPZ stosowanych w terapii medycznej, ze szczególnym uwzględnieniem preparatów okulistycznych.

Key words

Non-steroidal anti-inflammatory drugs, NSAID, ophthalmic preparations, eye drops, cyclooxygenase, ocular inflammation.

Summary

Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) are widely used for treatment of inflammation and pain of variable etiology. Although they represent a chemically heterogeneous group of compounds, they share a similar mechanism of action. NSAIDs inhibit the activity of two cyclooxygenase (COX) isoforms: COX-1 (constitutive enzyme) and COX-2 (inducible enzyme, which is expressed during inflammation). Being a component of prostaglandin H synthase (PGHS), COX catalyzes the first step of arachidonic acid conversion to prostaglandins (series D, E and F), prostacyclin (PGI₂) and thromboxanes – all products showing variable biological activity. Some of them exert proinflammatory effect, some are involved in pain mediation.

The commercially available NSAIDs form a broad family of drugs, mostly for systemic use (*per os*, *per rectum*, i.m. or i.v.). Some of them are components of ointments and only few represent specific ophthalmic medications. Active substances utilized in ophthalmic NSAIDs include: indomethacin (first ophthalmic NSAID), suprofen (currently not used), flurbiprofen, pranoprofen, ketorolac, diclofenac, bromofenac and nepafenac. NSAIDs currently available in Poland are: Indocollyre (indomethacin; rarely used), Dicloabak, Difadol 0,1% and Naclof (all contain diclofenac), Yellox (bromofenac) and Nevanac (nepafenac), the latter two being available only recently.

Therapeutic indications may differ among preparations, yet they generally involve prevention and treatment of inflammation and cystoid macular edema after cataract surgery, inhibition of intraoperative myosis during cataract surgery, reduction of pain and photophobia after refractive surgery as well as treatment of seasonal allergic conjunctivitis (mainly drugs containing ketorolac). In this paper I critically review NSAIDs used in medical practice, with a particular emphasis of ophthalmic medications.