

ГЛАЗНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПЛЕНКИ С ЛЕВОФЛОКСАЦИНОМ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО БАКТЕРИАЛЬНОГО ЭНДОФТАЛЬМИТА

В работе проводили оценку терапевтической эффективности глазных лекарственных пленок с левофloxацином в профилактике и лечении экспериментального бактериального эндофтальмита. Проведенные экспериментальные исследования показали, что глазные лекарственные пленки с левофloxацином эффективны в профилактике и лечении бактериального эндофтальмита.

Ключевые слова: экспериментальный бактериальный эндофтальмит, глазная лекарственная пленка, левофloxацин.

Актуальность

В современной хирургии катаракты одной из основных причин, оказывающих серьезное неблагоприятное влияние на течение послеоперационного периода и исход операции, является внутриглазная инфекция.

Особо тяжелое проявление инфекционных осложнений в хирургии глаза — послеоперационный эндофтальмит [4, 6, 9, 10]. Для антибиотикопрофилактики данных осложнений подавляющее большинство офтальмохирургов используют традиционную неинвазивную методику, заключающуюся в частых инстилляциях антибиотика до и после операции. Однако применение глазных капель имеет ряд недостатков и не обеспечивает полноценной антибиотикопрофилактики глазных инфекций [2, 3, 5, 7, 8, 11, 12].

Изыскание новых глазных лекарственных форм представляет большой научный и практический интерес.

Цель

Оценка терапевтической эффективности глазных лекарственных пленок с левофloxацином в профилактике и лечении экспериментального бактериального эндофтальмита.

Материалы и методы

Исследование проводили на 24 глазах 12 кроликов породы Шиншилла. Все кролики были разделены на 3 группы. Животным I группы закапывали 0,5% водный раствор левофloxацина 5 раз в день. Животным II группы в конъюнктивальную полость закладывали глазные лекарственные пленки на основе

поливинилового спирта с левофloxацином. Животным III группы в конъюнктивальную полость закладывали глазные лекарственные пленки на основе поливинилового спирта с левофloxацином и арабиногалактаном. Ранее нами было доказано, что глазные лекарственные пленки не оказывают негативное влияние на орган зрения лабораторных животных [1]. В качестве контроля во всех группах использовали парные глаза животных, в которые закапывали стерильный физиологический раствор 5 раз в день.

На второй день эксперимента создавали экспериментальную модель экзогенного бактериального эндофтальмита. Динамику показателей воспалительного процесса оценивали с помощью биомикроскопии ежедневно. Животных выводили из эксперимента методом воздушной эмболии. Энуклеированные глаза исследовали гистологически.

Результаты и обсуждение

Клиническая картина глаз животных, которые получали инстилляции физиологического раствора, характеризовалась выраженным отеком и гиперемией век, обильным гнойным отделяемым, хемозом, смешанной инъекцией глазного яблока, отеком и гнойной инфильтрацией роговицы, гипопионом с различным уровнем, выраженным отеком радужки, узким зрачком, гнойным экссудатом в стекловидном теле, желтым рефлексом с глазного дна (Рис. 1, цветная вкладка). При гистологическом исследовании глазного яблока животных отмечались выраженные признаки воспалительного процесса во всех структурах глаза. В

наибольшей степени воспалительная реакция определялась в ресничном теле, включая ресничные отростки (рис. 2, цветная вкладка).

Таким образом, в контрольных глазных яблоках животных, инфицированных стафилококками и не леченных, отмечался воспалительный процесс, охватывающий все оболочки и тканевые структуры.

У всех кроликов I группы биомикроскопически отмечались: отсутствие гнойного отделяемого из конъюнктивальной полости, слабовыраженная перикорнеальная инъекция, прозрачная роговица, опалесцирующая влага, сниженная диафрагмальная функция радужки, прозрачный хрусталик, розовый рефлекс с глазного дна. При изучении гистологических препаратов в глазах животных данной группы выявили, что сосудистая оболочка отличалась некоторыми признаками воспалительного процесса (рис. 3, цветная вкладка).

Глазные яблоки животных I группы характеризовались остаточными явлениями воспалительного процесса.

Клиническая картина глаз животных II группы: веки спокойные, незначительная инъекция конъюнктивы в области введения культуры, роговица прозрачная, передняя камера средней глубины, влага передней камеры прозрачная. Тем не менее, в гистологических препаратах глазных яблок присутствовали признаки воспалительного процесса. Встречались небольшие скопления и диффузное распространение отдельных лимфоцитов, макрофагов,

тучных клеток особенно в сосудистой оболочке и в конъюнктиве глаза (рис. 4, цветная вкладка). А также небольшие изменения микроциркуляторного русла указывали на остаточные явления острого воспалительного процесса на начальном этапе опыта.

Клиническая картина у кроликов III группы: глаз спокоен, роговица прозрачная, передняя камера средней глубины, влага прозрачная, радужка была не изменена, зрачок на свет реагировал живо, хрусталик оставался прозрачным, рефлекс глазного дна был розовым. Гистологическое исследование глазных яблок кроликов третьей группы признаков воспаления не выявило. Роговица не изменена, угол передней камеры открытый, трабекулы без патологии, хориоидея, склера без видимых изменений. Определялись все структурные компоненты сетчатки, включая нейроны, пигментный эпителий, нейроглию и кровеносные сосуды (рис. 5, цветная вкладка).

При инфицировании глазного яблока животных второй и третьей групп воспалительной реакции не наблюдали.

Вывод

Таким образом, проведенные нами экспериментальные исследования свидетельствуют о перспективности использования глазной лекарственной пленки с левофлоксацином в профилактике и лечении инфекционного бактериального эндофтальмита.

3.10.2011

Список литературы:

1. Азаматова Г.А., Азнабаев М.Т., Мурзабаев Х.Х. Новая глазная лекарственная пленка для профилактики послеоперационных воспалительных осложнений в офтальмологии. Медицинский вестник Башкортостана. // 2010. - №3. - С. 107-110.
2. Майчук Ю.Ф. Состояние и перспективы фармакотерапии инфекционных и аллергических заболеваний глаз. // Вестн. РАМН. - 2003. - № 5. - С. 23-28.
3. Милованова Л.Н., Тарусова Н.М., Бабошина Е.В. Технология изготовления лекарственных форм. Ростов на Дону; издательство «Феникс» - 2002. - 360 с.
4. Михина И.В., Мачехин В.А. Ретроспективный анализ случаев эндофтальмита за 18 лет работы Тамбовского филиала ФГУ МНТК «Микрохирургия глаза». // Поражение органа зрения: Материалы юбил. науч.-прак. конф., посвящ. 190-летию юбилею основания кафедры офтальмологии Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова - СПб: ВМедА. - 2008. - С. 116-117.
5. Ставицкая Т.В. Особенности фармакокинетики препаратов, применяемых для лечения заболеваний глаз. // Глаз. - 2003. - №2. - С. 22-25.
6. Abbott R. L., Десять наиболее важных моментов для предупреждения эндофтальмита. XV Юбилейный Международный офтальмологический конгресс «Белые ночи» V Конгресс Международной Ассоциации врачей-офтальмологов, г. Санкт-Петербург. - 25-28 мая 2009 года. - С. 1-8.
7. Binder S.P. Pre-soaked IOLs make for an efficient drug delivery system // Eurotimes. - 2008. - Vol. 13. - Issue 7/8. - P. 19.
8. Colin J., Simonpoli S., Geldsetzer K., Ropo A. Corneal penetration of levofloxacin into the human aqueous humour: a comparison with ciprofloxacin. // Acta Ophthalmologica Scandinavica. - 2003. - Vol. 81. - P. 611-613.
9. Doft B.H. Treatment of Postcataract Extraction Endophthalmitis: A Summary of the Results From The Endophthalmitis Vitrectomy Study. // Arch. Ophthalmol. - 2008. - Vol. 126. - №4. - P. 554-556.
10. Hui M., Lam W.H., Ho W.H. Endophthalmitis: Potential Benefits of Repeated Intravitreal Injections of Antibiotics. // J. Clin. Microbiol. - 2008. - Vol. 46. - №4. - P. 1573.
11. Koch H.R., Kulus S.C., Roessler M. Corneal penetration of fluoroquinolones: aqueous humor concentrations after topical application of levofloxacin 0,5% and ofloxacin 0,3% eyedrops. // J. Cataract Refract. Surg. - 2005. - Vol.31. - №7. - P. 1377-1385.
12. Weyenberg W., Vermeire A. Effect of different sterilization method on the properties of bioadhesive powders and ocular minitables, and clinical evaluation. // Eur. J. Pharm. Sci. - 2004. - Vol. 23. - № 1. - P. 68-71.

UDC 617.7-002-08:615.281.9

Aznabaev M.T., Azamatova G.A.

THE OPHTHALMIC LAMELLAS WITH LEVOFLOXACIN ADMINISTRATION IN PREVENTION AND TREATMENT OF EXPERIMENTAL BACTERIAL ENDOPHTHALMITIS

To estimate the therapeutic effectiveness of the ophthalmic medicinal films with levofloxacin in prevention and treatment of experimental bacterial endophthalmitis. Our experimental investigations showed that the administration of the ophthalmic medicinal films with levofloxacin is preferable to the instillation method and carries prophylactic and curative effect in case of bacterial endophthalmitis.

Key words: experimental bacterial endophthalmitis, ophthalmic lamellas, levofloxacin.

Bibliography:

1. Azamatova G.A., Aznabaev M.T., Murzabaev H.H. New ophthalmic lamella for prevention of postoperative inflammatory complications in ophthalmology. *Medicine vestnik of Bashkortostan* // 2010.- №3.- P. 107-110.
2. Maichuk Yu.F. State and perspectives of drug therapy of inflammatory and allergic eye diseases. // *Vestnik RAMN*. – 2003.- № 5.- P. 23-28.
3. Milovanova L.N., Tarusova N.M., Baboshina E.V. Technology of dosage bands production./ Rostov-on-Don: "Feniks" – 2002. – 360 p.
4. Mikhina I.V., Machekhin V.A. Retrospective analysis of endophthalmitis cases during 18 work years of Tambov branch of FGU MNTK "Microsurgery eye" // Affection of visual organ: Materials of practice and research conf., devoted to 190-years anniversary of ophthalmology chair foundation at V-med. Acad. named by S.M.Kirov – SPb: VMedA. – 2008. – P. 116-117.
5. Stavitskaya T.V. Peculiarities of pharmacokinetics agents, used for eye diseases treatment.// *Glaz*. – 2003. -№2.- P. 22-25.
6. Abbott R. L. Ten most important moments for endophthalmitis prevention/ XV Anniversary International ophthalmologic Congress "White night", V Congress of International Association of ophthalmologists, St. Petersburg.- 25-28 may 2009. – P. 1-8.
7. Binder S.P. Pre-soaked IOLs make for an efficient drug delivery system // *Eurotimes*. – 2008. - Vol. 13. - Issue 7/8. - P. 19.
8. Colin J., Simonpoli S., Geldsetzer K., Ropo A. Corneal penetration of levofloxacin into the human aqueous humour: a comparison with ciprofloxacin. // *Acta Ophthalmologica Scandinavica*. – 2003. - Vol. 81. - P. 611-613.
9. Doft B.H. Treatment of Postcataract Extraction Endophthalmitis: A Summary of the Results From The Endophthalmitis Vitrectomy Study. // *Arch. Ophthalmol*. – 2008.- Vol. 126.- №4. – P. 554-556.
10. Hui M., Lam W.H., Ho W.H. Endophthalmitis: Potential Benefits of Repeated Intravitreal Injections of Antibiotics. // *J. Clin. Microbiol*. – 2008.- Vol. 46.- №4. – P. 1573.
11. Koch H.R., Kulus S.C., Roessler M. Corneal penetration of fluoroquinolones: aqueous humor concentrations after topical application of levofloxacin 0,5% and ofloxacin 0,3% eyedrops. // *J. Cataract Refract. Surg*. – 2005. - Vol.31. - №7.- P. 1377-1385.
12. Weyenberg W., Vermeire A. Effect of different sterilization method on the properties of bioadhesive powders and ocular minitables, and clinical evaluation. // *Eur. J. Pharm. Sci*. – 2004. - Vol. 23. - №. 1.- P. 68-71.