

УДК: 617.7-002-089

Тагиев Г.Н., Меджидова С. Р., Мамедов А.А.\*

## ОСТРЫЙ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ ЭНДОФТАЛЬМИТ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

*Гянджинский филиал Национального Центра Офтальмологии имени акад.З.Алиевой  
Офтальмологическое отделение Больницы Скорой и Неотложной Медицинской Помощи имени  
акад. З.Мамедова города Гянджи\**

## РЕЗЮМЕ

В статье описывается клинический случай острого послеоперационного эндофтальмита, возникшего после проведения операции экстракции катаракты с имплантацией интраокулярной линзы (ИОЛ). В связи с ранним обращением пациента, своевременно проведенному микробиологическому исследованию, ургентному витреоретинальному хирургическому вмешательству с введением интравитреально антибиотиков широкого спектра действия и последующему целенаправленному лечению в региональном филиале удалось спасти глаз и добиться получения предметного зрения.

**Ключевые слова:** *послеоперационный эндофтальмит, микробиологическое исследование, ургентная терапия*

Tağıyev Q. N., Məcidova S. R., Məmmədov A.Ə.\*

## ƏMƏLİYYATDAN SONRAKİ KƏSKİN ENDOFTALMİT (KLİNİKİ HAL)

## XÜLASƏ

Məqalədə İOL implantasiyası ilə kataraktanın ekstraksiyası cərrahi əməliyyatından sonra baş vermiş kəskin endoftalmitin kliniki halı təsvir olunub. Pasiyentin erkən müraciəti, vaxtında aparılmış mikrobioloji müayinəsi, regional filialda təcili olaraq geniş təsirli spektrə malik antibiotiklərin intravitreal vurulması ilə vitreoretinal cərrahi əməliyyatın aparılması, sonrakı mərhələdə məqsəduyğun müalicəsi nəticələrində əşya görmə funksiyasının bərpasına nail olmaqla gözü xilas etmək mümkün oldu.

**Açar sözlər:** *əməliyyatdan sonrakı kəskin endoftalmit, mikrobioloji müayinə, təcili terapiya*

Taghiyev G. N., Mejidova S. R., Mammadov A.A.\*

## ACUTE POSTOPERATIVE ENDOPHTHALMITIS (CLINICAL CASE)

## SUMMARY

The article describes a clinical case of acute postoperative endophthalmitis that occurred after cataract extraction with IOL implantation. The regional branch managed to save the eye and achieve objective vision due to the patient's early referral, timely microbiological examination, urgent vitreoretinal surgery with the injection of intravitreal broad-spectrum antibiotics and subsequently targeted treatment.

**Key words:** *postoperative endophthalmitis, microbiological examination, urgent therapy*

Послеоперационный эндофтальмит – это воспалительное заболевание глаза вследствие интраокулярной контаминации бактериями или грибами во время операции или в редких случаях распространения инфекции из эндогенных источников в полость глаза [1-5].

В воспалительный процесс вовлекаются сосудистая и сетчатая оболочки глаза, появляется выраженная экссудация в полости глазного яблока.

Обычно воспаление начинается в передней камере глаза, далее на 3-4 сутки после операции в воспалительный процесс вовлекается стекловидное тело [2, 5].

По данным исследования Европейского Общества Катарактальных и Рефракционных Хирургов (ESCRS), частота послеоперационного эндофтальмита после экстракции катаракты без введения антибиотика в переднюю камеру составляет 0,35%, с применением антибиотика — 0,05% [6]. Будучи тяжелой патологией глаза, послеоперационный эндофтальмит наносит огромный ущерб здоровью пациента, приводит к потере зрения и глаза как органа - 53,4-89,4% случаев [7].

В настоящее время стандартом лечения послеоперационного эндофтальмита является интравитреальное введение антибиотиков и выполнение витрэктомии. Перед интравитреальным введением антибактериальных препаратов необходимо выполнить забор биоматериала из витреальной полости и/или влаги из передней камеры на микробиологический посев с определением чувствительности к антибиотикам. Своевременный микробиологический анализ является одним из ключевых моментов в лечении эндофтальмита [1, 2, 5].

Наиболее частой причиной развития острого послеоперационного эндофтальмита, по данным литературы, являются коагулазонегативные стрептококки; *S. Epidermidis* (33-77%); *S. Aureus* (10-21%);  $\beta$ -гемолитические стрептококки, *S. Pneumoniae*; грамотрицательные бактерии (6-22%), грибы видов *Candida*, *Aspergillus*, *Fusarium* (до 8%) [5, 6].

Препаратами выбора для интравитреального введения являются ванкомицин 0,1 мл (1 мг) в комбинации с цефтазидимом 0,1 мл (2 мг) или ванкомицин 0,1 мл (1 мг) в комбинации с амикацином 0,1 мл (0,4 мг) [2, 5, 8]. В данных комбинациях ванкомицин подавляет преимущественно рост и размножение Грамм «+» бактерий, цефтазидим или амикацин — преимущественно Грамм «-».

#### **Клинический случай**

Пациентке М. Г., возрасте 66 лет обратилась в одну из клиник города Гянджи, где была произведена операция правого глаза по экстракции катаракты с имплантацией ИОЛ.

Через 3 дня была произведена повторная операция – промывание передней камеры с введением антибиотика. На следующий день пациентка обратилась в наш филиал Национального Центра Офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой с вышеуказанными жалобами.

Анамнез пациентки отягощен сахарным диабетом второго типа более 10 лет. Несмотря на прием сахаропонижающих препаратов, уровень глюкозы в крови варьировал от 16 до 18 ммоль/л. Пациентка отмечала нерегулярный режим посещения эндокринолога.

При поступлении:

Vis OD = светоощущение с неправильной проекцией;

Tn OD = 8 мм рт. ст.

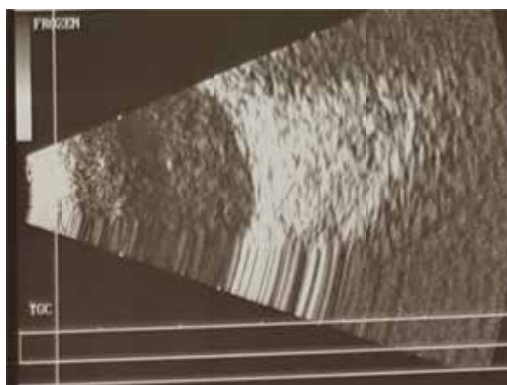
Vis OS = 0,4 н/к

Tn OS = 19 мм рт. ст.

Биомикроскопия правого глаза: смешанная инъекция, выраженный отек роговицы, гипопион 1,5 мм, задние синехии, фиброзная пленка на ИОЛ, глазное дно не исследуется (рис.1.).



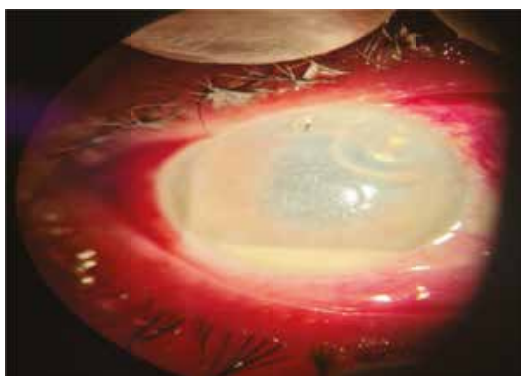
**Рис.1.** Биомикроскопия правого глаза при первом обращении



**Рис.2.** В-сканограмма правого глаза при первом обращении

Результаты ультразвукового В-сканирования правого глаза выявили полное помутнение стекловидного тела (рис.2.). Пациентка была срочно госпитализирована с диагнозом «Правый глаз - острый послеоперационный эндофтальмит. Артифакция».

Экстренно была проведена операция – задняя витрэктомия с интравитреальным введением антибиотиков двух групп (ванкомицин 1 мг в комбинации с цефтазидимом 2 мг) и забором биологического материала из витреальной полости (0,1 мл) для микробиологического лабораторного исследования. Микробиологический статус больного включал бактериоскопическое исследование материала от больного, выделение искомого возбудителя в чистой культуре, идентификацию выделенной культуры (изучение морфологии, культуральных, биохимических и антигенных свойств). После операции было назначено общее (цефтриаксон 1 г 1 раз в день в течение 5 дней после пробы) и местное антибактериальное и противовоспалительное лечение под строгим контролем уровня глюкозы в крови. Инстилляций глазных капель: тобрамицин и преднизолон по 2 капли каждый час, тропикамид по 2 капли 4 раза в день.



**Рис.3.** Биомикроскопия правого глаза на следующий день после витрэктомии и интравитреального введения антибиотиков широкого спектра действия

На следующий день после операции боль исчезла, глаз был менее раздражен, но уровень гипопиона в передней камере увеличился до 2 мм (рис.3).

Лабораторные микробиологические исследования выявили через 3 дня наличие Ацинетобактеры (*Acinetobacter*) – род грамотрицательных бактерий из семейства Могахеллацеае с чувствительностью к аминогликозидам.

В комплекс лечения был добавлен соответственно ответу микробиологического исследования антибиотик гентамицин в виде субконъюнктивальной инъекции в дозе 0,5 мл каждый день в течение последующих 5 дней. Интересен тот факт, что чувствительность к ванкомицину была меньше, чем к гентамицину или тобрамицину.

1. Bakterioloji identifikasiya: OD – Qram(-) çöplər Acinetobacter 10<sup>4</sup> aşkar edilib.

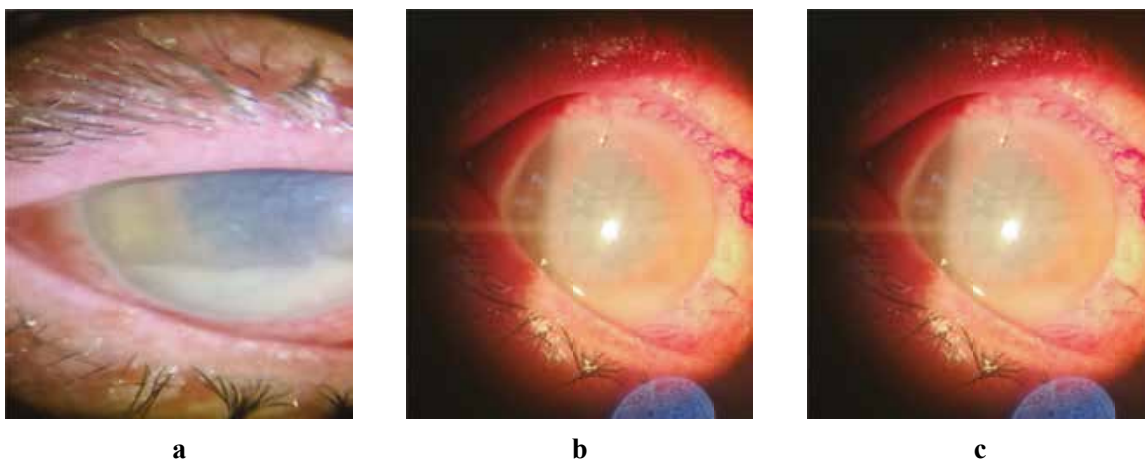
**ANTİBİOTİKOQRAMMA**

Ağ	DƏRMAN VASİTƏLƏRİ	HƏSSASLIQ
1	Amikacin	++
2	Ampycillin	
3	Cefazolin	-
4	Cefotaxime	
5	Ceftazidime	
6	Ceftriaxone	
7	Chloramphenicol (laevomyectin)	
8	Ciprofloxacin	--
9	Ofloxacin(Zaridnex)	--
10	Fucidin	
11	Gentamicin	- +
12	Levofloxacin	- +
13	Lincomycin	
14	Tetracyelin	
15	Norfloxacin	
16	Moxifloxacin	- +
17	Tobramycine	- +
18	Vancomycin	+

Çox həssas (+++), Həssas (++), Zəif həssas (+), Təsirsiz (-)  
 ≤10<sup>2</sup> – tək-tək koloniyalar şəklində, 10<sup>3</sup> – az miqdarda, 10<sup>4</sup> – orta miqdarda, 10<sup>5</sup> – çox miqdarda  
 Şəxsiyyəti təsdiq edən sənəd təqdim olunmadığı üçün pasientin adı şərti hesab edilir.

**Рис.4.** Заключение микробиологического исследования с идентификацией возбудителя и чувствительностью к антибиотикам

Через 3 дня после операции было проведено повторное интравитреальное введение антибиотиков - ванкомицин 1 мг в комбинации с цефтазидимом 2 мг. На фоне продолжения лечения гипопион постепенно рассасывался (рис. 5 а-с). Через 10 дней после обращения к нам гипопиона в передней камере уже не было. Результат проведенного одновременно ультразвукового В-сканирования подтвердил отсутствие помутнения в заднем отрезке глаза и прилегание оболочек глаза (рис.6).



**Рис.5.** Биомикроскопия правого глаза через а) 4, б) 7, в) 10 дней после витрэктомии

При выписке: Vis OD = 0,01 н/к,                      Vis OS= 0,4 н/к  
 Tn OD= 18 мм рт. ст.,                      Tn OS= 21 мм рт. ст.



**Рис.6.**В-сканограмма правого глаза через 10 дней после витрэктомии

Бимикроскопия правого глаза при выписке: глаз спокойный, слабый отек роговицы, влага передней камеры чистая, ИОЛ в центре, рефлекс с глазного дна розовый.

#### **Обсуждение**

Лечение эндофтальмита обусловлено анатомическими особенностями строения глаза, представляющего собой орган с замкнутой, обладающей слабыми дренажными свойствами полостью стекловидного тела. Расположенный в глубине орбиты, с постоянным температурным режимом внутри, глаз работает как «хороший термостат» с питательной средой для жизнедеятельности бактерий и грибов. В связи с этим выбор соответствующего антибактериального препарата после своевременно проведенного бактериологического исследования экссудата стекловидного тела имеет колоссальное значение для успешности проводимого лечения [9]. Но, необходимо отметить возможность отсутствия роста какой-либо культуры на питательных средах и, наоборот, довольно длительное высеивание микроорганизмов в стекловидном теле. Благодаря результатам экспериментального исследования А.М. Южакова [7] были выявлены определенные закономерности развития внутриглазной инфекции заднего отрезка глаза. С 6-ти до 10-16 суток после инфицирования благодаря факторам неспецифической защиты развивается феномен «аутостерилизации» стекловидного тела, уменьшается его микробная обсемененность. Далее опять наблюдается рост микробных колоний, достигая первоначального уровня к 24-м суткам. Но полного самоочищения стекловидного тела не происходит, поэтому антибактериальные препараты необходимо применять на всех стадиях эндофтальмита, независимо от отрицательных результатов микробиологического исследования [10].

В приведенном случае пациентка обратилась в ранние сроки после инфицирования, был экстренно произведен забор и микробиологический анализ содержимого витреальной полости. Благодаря функционированию нашего филиала в Гяндже, в котором были проведены все необходимые лабораторные исследования и витреоретинальное хирургическое вмешательство с введением антибиотиков, не было потери ценного времени на дорогу в Баку. Полученный ответ с чувствительностью выявленной микрофлоры к аминогликозидам подтверждает данные литературы о небольшом количестве на сегодняшний день устойчивых к ним штаммов микроорганизмов (3,5%-8,8%), несмотря на распространенное применение аминогликозидов в офтальмологической практике. Введение в терапию пациента антибиотиков из группы аминогликозидов способствовало положительному толчку в динамике лечения инфекционного процесса. Цель витрэктомии – уменьшить бактериологическую нагрузку, удалить продукты воспаления и токсины, предоставить свободу циркуляции антибактериальных препаратов ко всем участкам полости стекловидного тела – была достигнута.



Кроме местных факторов (количество, вид, вирулентность внутриглазной инфекции, защитные свойства глаза) тяжесть процесса течения эндофтальмита также зависит от общей реактивности организма. В представленном случае пациентка страдала диабетом в некомпенсированной стадии, что также было учтено в процессе применяемого лечения усилением сахаропонижающей терапии после консультации эндокринолога. По многочисленным данным литературы, пациенты с сахарным диабетом склонны к развитию различного рода гнойных послеоперационных осложнений. В микрофлоре конъюнктивы пациентов с сахарным диабетом чаще выделяются штаммы *S.epidermitis* и *S.aureus* [11]. Это необходимо учитывать при предоперационной подготовке таких пациентов.

#### **Заключение**

Анализ этиологических причин послеоперационного эндофтальмита имеет большое значение для целенаправленного антибактериального интра- и послеоперационного лечения пациентов. Своевременно проведенный забор биологического материала для идентификации возбудителя и срочное бактериологическое исследование имеют ключевое значение в терапии эндофтальмита. Функционирование на сегодняшний день трех региональных филиалов НЦО имени акад. Зарифы Алиевой, оснащенных всем необходимым диагностическим и хирургическим оборудованием, предоставляет возможность в таких случаях оказать необходимую urgentную медицинскую помощь местному населению. Пациенты с высокой степенью риска возникновения послеоперационных инфекционных осложнений должны быть подвергнуты тщательному соответствующей их патологии предоперационному комплексу мер общей и местной профилактической подготовки. Учитывая грозные необратимые последствия послеоперационного эндофтальмита, своевременное проведение его целенаправленного комплексного лечения в специализированном офтальмологическом учреждении может спасти глаз от гибели.

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Азнабаев, М.Т. Послеоперационный эндофтальмит / М.Т.Азнабаев, Г.Я.Гайсина, Г.А.Азаматова [и др.] // Практическая медицина, – 2015. №1-2(87), – с.95-99.
2. Астахов, С.Ю., Вохмяков А.В. Эндофтальмит: профилактика, диагностика, лечение // Офтальмологические ведомости, – 2008. №1(1), – с.35-45.
3. Астахов, Ю.С. Инфекционный и стерильный эндофтальмит после интравитреальных инъекций: дифференциальная диагностика, профилактика, лечение / Ю.С.Астахов, С.Г.Белехова, Е.А.Литвинова [и др.] // Офтальмологические ведомости, – 2017. №1(10), – с.62-69.
4. Складчикова, Н.Ю. Острый бактериальный эндофтальмит как осложнение хирургии катаракты. Результаты лечения / Н.Ю.Складчикова, В.С.Стебнев, Н.И.Складчикова [и др.] // Вестник Оренбургского государственного университета, – 2011. – №14 (133), – с.337-339.
5. Barry, P. ESCRS Guidelines for Prevention and Treatment of Endophthalmitis Following Cataract Surgery: Data, Dilemmas and conclusion / P.Barry, L.Cordoves, S.Gardner [et al.] // – 2013. – p.44.
6. Endophthalmitis Study Group, European Society of Cataract & Refractive Surgeons. Prophylaxis of postoperative endophthalmitis following cataract surgery: results of the ESCRS multicenter study and identification of risk factors // J. Cataract Refract. Surg., – 2007. – p.33.

7. Южаков, А.М. Внутриглазная раневая инфекция / А.М.Южаков, Р.А.Гундорова, В.В.Нероев [и др.] // Руководство для врачей, – 2007. – с.240.
8. Казайкин, В. Н. Современные аспекты лечения острых бактериальных послеоперационных эндофтальмитов / В. Н. Казайкин, В. О. Пономарев, Х. П. Тахчиди // Офтальмология, – 2017. №1(14), – с.12-17.
9. Simina, D.S. The ocular surface bacterial contamination and its management in the prophylaxis of post cataract surgery endophthalmitis / D.S.Simina, I.Larisa, C.Otilia [et al.] // Rom. J. Ophthalmol., – 2021. Jan-Mar; 65(1), – p.2-9.
10. Althiabi, S. Postoperative Endophthalmitis After Cataract Surgery: An Update / S.Althiabi, A.J.Aljbreen, A.Alshutily [et al.] // Cureus., – 2022. Feb; 8. 14(2), – p.22003.
11. Поляк, М.С. Антибиотики в офтальмологии / М.С.Поляк, И.Н.Околов, Ю.И.Пирогов [и др.] // СПб., – 2015. – с.352.

**Участие авторов:**

Концепция и дизайн исследования: Тагиев Г.Н., Меджидова С. Р., Мамедов А.А.

Сбор и обработка материала: Тагиев Г.Н., Меджидова С. Р., Мамедов А.А.

Написание текста: Тагиев Г.Н., Меджидова С. Р.

Редактирование: Тагиев Г.Н., Меджидова С. Р.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.****Для корреспонденции:**

Тагиев Гафар Наби оглы – д.ф.п.м., заведующий филиалом Гянджи Национального Центра Офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой, dr.qafar@ Rambler.ru