

Anti-VEGF. До и после.

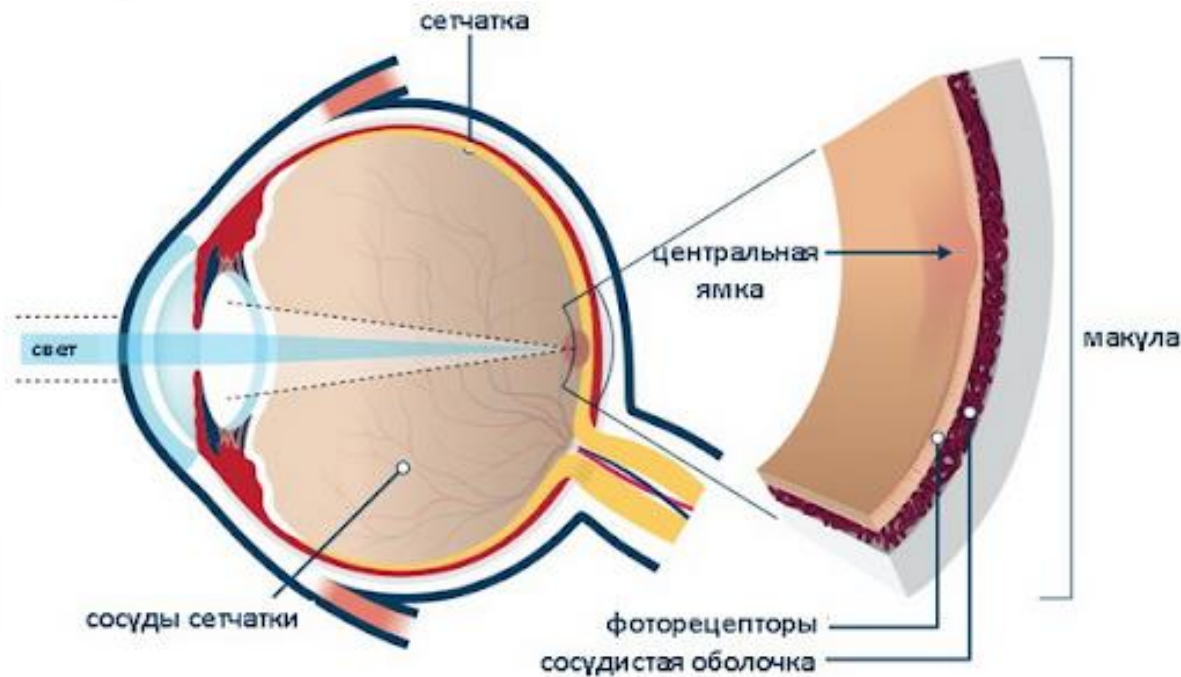


Гапшина Анастасия Сергеевна

Врач офтальмолог, лазерный хирург клиники «Прозрение»
Нижний Новгород 2020г.

Сетчатка

Сетчатка (лат. *retína*) — внутренняя оболочка глаза, периферический отдел зрительного анализатора; содержит фоторецепторные клетки, обеспечивающие восприятие и преобразование электромагнитного излучения видимой части спектра в нервные импульсы, а также обеспечивает их первичную обработку.

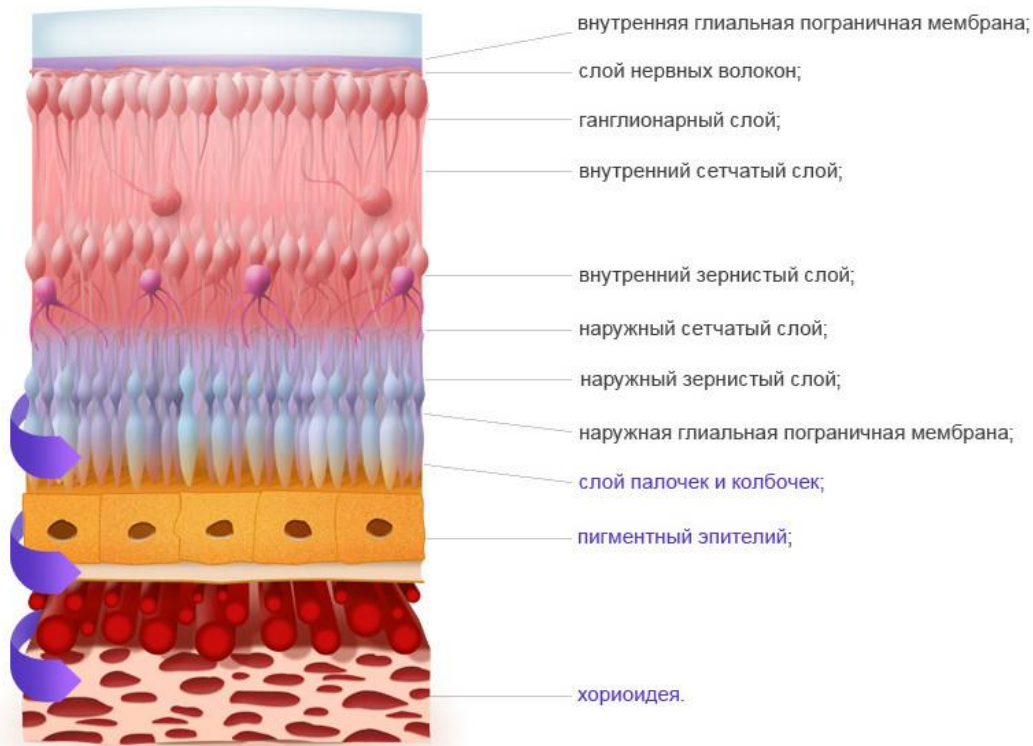


Части сетчатки:

- Зрительная (задняя) — наибольшая, простирающаяся до самого ресничного тела;
- Слепая (передняя) — не содержит фоточувствительных клеток, в которой выделяют ресничную и радужковую части.

Самая важная часть сетчатки - **macula**, в центре которой имеется углубление, центральная ямка - **fovea**, являющееся наиболее чувствительным к свету участком сетчатки и отвечающее за ясное центральное зрение.

Виды патологии сетчатки

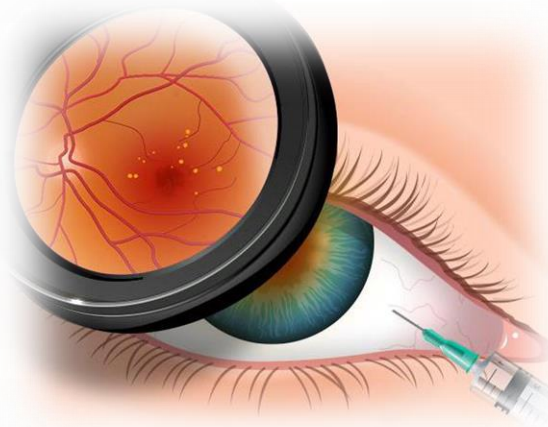


Все заболевания сетчатки можно разделить на три группы:

- Дистрофические;
- Воспалительные;
- Сосудистые.

- Среди множества причин необратимой слепоты особое место занимают заболевания сетчатки.
- В мире все чаще встречается слепота, развивающаяся с возрастом, а также вызванная сосудистыми окклюзиями и неконтролируемым диабетом.

Интравитреальные инъекции



ИНТРАВИТРЕАЛЬНАЯ ИНЪЕКЦИЯ (ИВИ) – малоинвазивная хирургическая манипуляция перфорации склеры в области плоской части цилиарного тела инъекционной иглой с последующим введением в стекловидное тело лечебной субстанции.^{1,2}

- Бурно развивающийся данный метод лечения привёл как к увеличению выполняемых интравитреальных инъекций (ИВИ), так и связанных с ними количеству исследований.
- Начиная с 70-х годов было проведено огромное количество работ для совершенствования методики введения, что способствовало расширению показаний к ИВИ и спектра лекарственных веществ вводимых внутрь глаза (ферменты, противовирусные, противовоспалительные, антинеопластические и др. средства).
- В период с 1997 по 2001 год во всем мире было выполнено менее 5 000 интравитреальных инъекций. В 2007 году данный показатель достиг 800 000 ИВИ.
- Более поздние исследования демонстрируют, что к примеру в 2016 году в США было сделано 5,9 миллионов ИВИ.

1. Э.В. Бойко Антиангиогенная терапия в офтальмологии 2013г.

2. Grzybowski A., Told R., Sacu S., et al. 2018 Update on Intravitreal Injections: Euretina Expert Consensus Recommendations.

Интравитреальные инъекции



Вид и назначение интравитреальных инъекций в РФ:

- Препараты Anti-VEGF - предупреждают и останавливают разрастание патологических сосудов.
- Стероиды - препараты уменьшающие воспаление.
- Ферментные препараты - используются в лечении острых нарушений кровообращения в сосудах сетчатки, а так же при внутриглазных кровоизлияниях.
- Антибиотики, противовирусные и противогрибковые препараты.

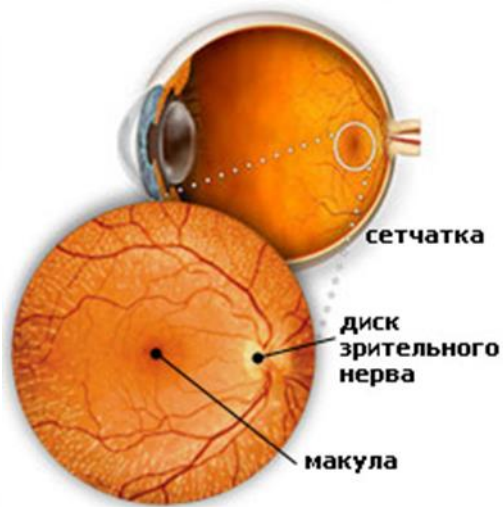
Интравитреальные инъекции (ИВИ) могут по праву считаться самым быстрорастущим сегментом офтальмологических услуг, чья эффективность подтверждается многочисленными клиническими исследованиями и реальной практикой.

Наиболее часто для интравитреального введения применяются анти-VEGF-препараты.

Anti-VEGF - терапия

Антиангиогенез (Anti-VEGF-терапия) – лечение, способное блокировать образование новых патологических кровеносных сосудов в глазу, за счет сокращения уровня белка VEGF, который является главной причиной роста патологический кровеносных сосудов.

Наиболее часто Anti-VEGF-терапия используется для лечения следующих заболеваний:



- «влажная» форма возрастной макулярной дегенерации,
- диабетической ретинопатии и диабетического макулярного отека,
- макулярного отека вследствие окклюзии вен сетчатки,
- миопической хориоидальной неоваскуляризации.

Из-за относительно короткого периода полураспада вводимых препаратов большинство пациентов получают серию ИВИ для получения желаемого терапевтического эффекта.

Характеристики Anti-VEGF препаратов

	Пегаптаниб	Ранибизумаб	Бевацизумаб*	Афлиберцепт
Структура	Пегилированный аптамер РНК	Рекомбинантный фрагмент моноклонального антитела (Fab)	Рекомбинантное моноклональное антитело (Mab)	Гибридный белок
Молекулярная масса (кДа)	50	48	149	115
Воспроизводство	Химический синтез	<i>Кишечная палочка (Escherichia coli)</i>	Яичник китайского хомячка	Яичник китайского хомячка
K_d для VEGF₁₆₅ (пМ)	50	46–192	58–1100	0,5
Мишени связывания	VEGF-A ₁₆₅	VEGF-A	VEGF-A	VEGF-A PLGF
Доза (объем)	0,3 мг (0,9 мл)	0,5 мг (0,05 мл)	1,25 мг (0,05 мл)	2 мг (0,05 мл)
Период полувыведения из стекловидного тела (дни)	3,9 (обезьяны)	2.6–2.88 (кролики) 3–3,2 (обезьяны) 4,75 (люди)	4,32–6,61 (кролики) 3,1 (обезьяны) 6,7–10 (люди)	4,5–4,7 (кролики) 7,1 (люди)
Период выведения из плазмы крови человека (дни)	10	0.25	21	18

ЭЙЛЕА® (Афлиберцепт) – препарат для интравитреального введения



Фармакотерапевтическая группа:

Средства, препятствующие новообразованию сосудов.

Зарегистрирован FDA:

2011г вВМД

2012г ОЦВС

2014г ДМО

Зарегистрирован в Европе:

2012г вВМД

2013г ОЦВС

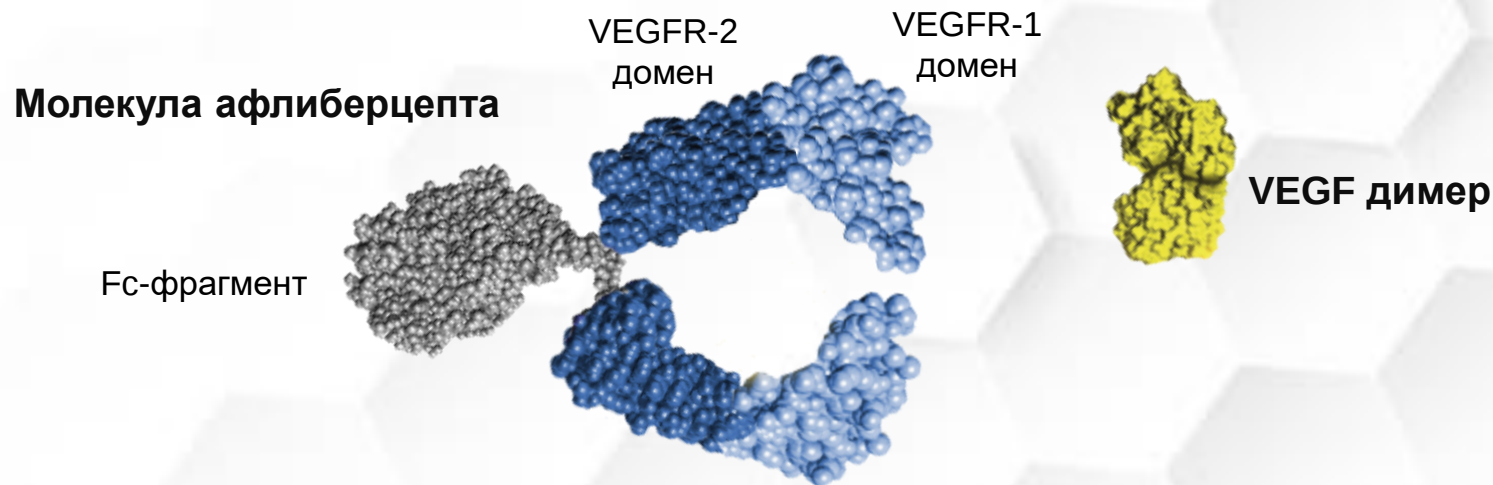
2014г ДМО

Показания к применению:

- «влажная» ВМД;
- снижение остроты зрения, вызванное макулярным отеком вследствие ОЦВС и ОВЦВС;
- снижение остроты зрения, вызванное диабетическим макулярным отеком (ДМО);
- снижение остроты зрения, вследствие миопической хориоидальной неоваскуляризации.

Молекула Эйлеа® (Афлиберцепт)

- Афлиберцепт – специально разработан для усиления и расширения антиангиогенной активности¹⁻⁴;
- Действует как растворимый «рецептор-ловушка» VEGF
 - Связывает VEGF-A и PGF с более высокой аффинностью, чем их естественные рецепторы⁴;
- Прочное связывание 1:1²;
- Афлиберцепт – полностью человеческий гибридный белок, состоящий из двух VEGF-связывающих доменов, соединенных Fc-фрагментом IgG.



PGF - плацентарный фактор роста; VEGF - фактор роста эндотелия сосудов VEGFR,- рецептор фактора роста эндотелия сосудов.

1. VEGF Trap-Eye (aflibercept ophthalmic solution) briefing document. Ophthalmologic Drugs Advisory Committee. June 17, 2011. Tarrytown, NY: Regeneron Pharmaceuticals, Inc.; 2011 2. Holash J, Davis S, Papadopoulos N, et al. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2002;99(17):11393-11398. 3. Rudge JS, Holash J, Hylton D, et al. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2007;104(47):18363-18370. 4. Papadopoulos N, Martin J, Ruan Q, et al. *Angiogenesis*. 2012;15(2):171-185.

Афлиберцепт продемонстрировал более выраженное сродство к VEGF-A по сравнению с другими анти-VEGF препаратами²

- Афлиберцепт связывает VEGF-A с более высокой аффинностью, чем нативные рецепторы и другие анти-VEGF препараты¹
- Афлиберцепт связывает PGF ($K_d = 38,9$) в отличие от ранибизумаба и бевацизумаба

Кинетические параметры связывания с человеческим VEGF-A₁₆₅ в исследовании in vitro¹

	афлиберцепт	VEGFR-1	ранибизумаб	бевацизумаб	VEGFR-2
Kd (VEGF-A₁₆₅)	0,49 пМ	9,3 пМ	46 пМ	58 пМ	88,8 пМ

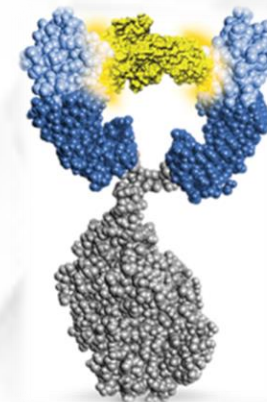
Наибольшая аффинность

Наименьшая аффинность

Аффинность афлиберцепта к VEGF-A в 100 раз выше, чем у ранибизумаба¹

Преимущества ЭЙЛЕА®(Афлиберцепт)

- Ингибирование VEGF в глазу в 2 раза дольше по сравнению с ранибизумабом. Это позволяет увеличивать интервал между инъекциями до 16 недель (при ВМД – исследование ALTAIR).
- В отличие от ранибизумаба, эйлеа эффективен в виде монотерапии при всех подтипах ВМД. При полипoidalной хориоидальной васкулопатии (ПХВ), монотерапия препаратом Эйлеа позволила значимо и устойчиво повысить остроту зрения у пациентов (+10,7 букв к концу 2 года, исследование VIEW).
- Афлиберцепт продемонстрировал статистически значимое более выраженное повышение ОЗ у пациентов с ДМО по сравнению с ранибизумабом. Проведение лазерной коагуляции при терапии препаратом афлиберцепт требовалось значительно меньшему количеству пациентов по сравнению с ранибизумабом (клинические рекомендации при терапии ДМО - EURETINA - «протокол Т»).
- Более высокая аффинность к VEGF-A, а также длительный период полувыведения из стекловидного тела обуславливает пролонгированную биологическую активность афлиберцепта³⁻⁵
- Афлиберцепт связывает не только VEGF-A, но и PGF³



VEGF – vascular endothelial growth factor, фактор роста эндотелия сосудов; PGF – placental growth factor, плацентарный фактор роста

1. Ferrara N. Am J Physiol Cell Physiol. 2001 Jun;280(6):C1358-66 2. Brown D, Heier JS, Ciulla T, et al. Ophthalmology. 2011;118(6):1089-1097. 3. Papadopoulos N, Martin J, Ruan Q, et al. Angiogenesis. 2012;15(2):171-185. 4. Stewart MW, Rosenfeld PJ. Br J Ophthalmol. 2008;92(5):667-668. 5. Stewart MW. Expert Rev Clin Pharmacol. 2014;7(2):167-180 6. Fauser S, Muether PS. Br J Ophthalmol 2016;0:1–5.doi:10.1136/bjophthalmol-2015-308264

Клинические рекомендации ИВИ

Предмет	Рекомендации Европейского Общества Офтальмологов ¹	Рекомендации от Королевского Общества Офтальмологов ²
Место проведения	Операционная, оборудованный кабинет или кабинет офтальмолога.	Операционная или подходящий кабинет, прошедшего асептическую обработку
Исполнитель	Подготовленный офтальмолог	Офтальмолог. Интерн под руководством опытного офтальмолога Сертифицированные медицинские сестры
Анестетики	Местная анестезия, рекомендации по выбору препарата или технике выполнения отсутствуют	Рекомендуется Субконъюнктивально 1 мл 1% раствора лидокаина
Антисептик	Внесение 5% раствор повидон-йода в течение 30сек. в конъюнктивальный мешок. Возможно применение 0,1% раствора хлоргексидина у пациентов с раздражением вследствие применения повидон-йода	5% раствор повидон-йода или 0,1% раствор хлоргексидина (пациентов с раздражением вследствие применения повидон-йода) на поверхность глаза (до 3 минут перед инъекцией)
Антибиотики в предоперационный период	Не рекомендуются	Не рекомендовано
Расширение зрачка	Не требуется, но это может быть целесообразно для новичков,	Рекомендуется
«Смягчение» глазного яблока	Не требуется, Может быть рассмотрены в уязвимых глазах (у пациентов, с повышенным ВГД)	Требуется у пациентов, с повышенным ВГД
Стерильный векорасширитель	Рекомендуется	Рекомендуется
Игла (требования)	30G, 1\2 дюйма	Игла 30G для введения неколлоидных растворов и 27G для введения растворов, содержащих частицы. Длина иглы должна быть от 12 до 15 мм
Место введения	3,5 – 4,0 мм от лимба. Менять место введения при повторных ИВИ	3,0 -3,5 мм от лимба в афакчных/псевдофакичных глазах 3.5-4.0 в факичных глазах
Возможность билатеральных ИВИ	Обрабатывать каждую инъекцию в виде отдельной процедуры	Обрабатывать каждую инъекцию в виде отдельной процедуры; рекомендуется использовать препарат и инструменты из различных партий
Перчатки	Рекомендуются	Рекомендуются
Использование лицевых масок	Рекомендуются	Рекомендуются
Офтальмологические салфетки	Нет данных	Рекомендуется

Фармакосопровождение

- На сегодняшний день единого подхода к ведению пациентов в отношении применения бактерицидных глазных капель до и/или после ИВИ как метода профилактики воспалительных инфекционных осложнений нет.
- В 2004 году, когда практическое применение ИВИ только начиналось, для этой цели широко использовали глазные антибиотики.
- Однако, в отличие от других видов хирургии глаза, проводившейся один или два раза в жизни пациента, когда антибиотики местного действия могут быть надлежащей профилактической мерой, ИВИ зачастую проводят неоднократно на одном и том же глазном яблоке.
- У таких пациентов короткие многократные курсы антибиотиков местного действия, сопровождающие ИВИ, могут не только снижать риск инфекционных осложнений, но и фактически увеличивать его, повышая резистентность микрофлоры конъюнктивы к антибиотикам.
- В последние годы это было подтверждено в нескольких исследованиях.

Осложнения интравитреальных инъекций

Активно развивающийся метод лечения Anti-VEGF - терапии привёл к увеличению выполняемых интравитреальных инъекций (ИВИ), и как следствие, увеличению связанных с ними количеству осложнений.

Осложнения приводящие к потере зрения:

- **Острые нарушения кровообращения** – Окклюзия центральной артерии сетчатки (ЦАС) на фоне повышения внутриглазного давления (ВГД) по данным литературы встречаются в 0,01% случаях¹
- **Эндофтальмиты:**
 - ✓ Неинфекционные*
 - ✓ Инфекционные

Другие осложнения:

- Повышение ВГД
- Отслойка сетчатки
- Гемофтальм
- Развитие или прогрессирование катаракты
- Увеиты
- Эрозия роговицы
- Субретинальные кровоизлияния
- Разрыв пигментного эпителия сетчатки

¹Э.В. Бойко Антиангиогенная терапия в офтальмологии 2013г.

²Grzybowski A., Told R., Sacu S., et al. 2018 Update on Intravitreal Injections:Euretina Expert Consensus Recommendations.

Эндофтальмит

Эндофтальмит — это гнойное воспаление внутренних оболочек глазного яблока с образованием экссудата в стекловидном теле.



Неинфекционные эндофтальмит

может развиваться вследствие индивидуальной аутоиммунной реакции в стекловидном теле на компоненты вводимого препарата.

Инфекционный эндофтальмит возникает вследствие попадания возбудителя в операционную рану и является результатом грубого нарушения техники манипуляции.

Особенности проведения ИВИ

Исследования показывают:

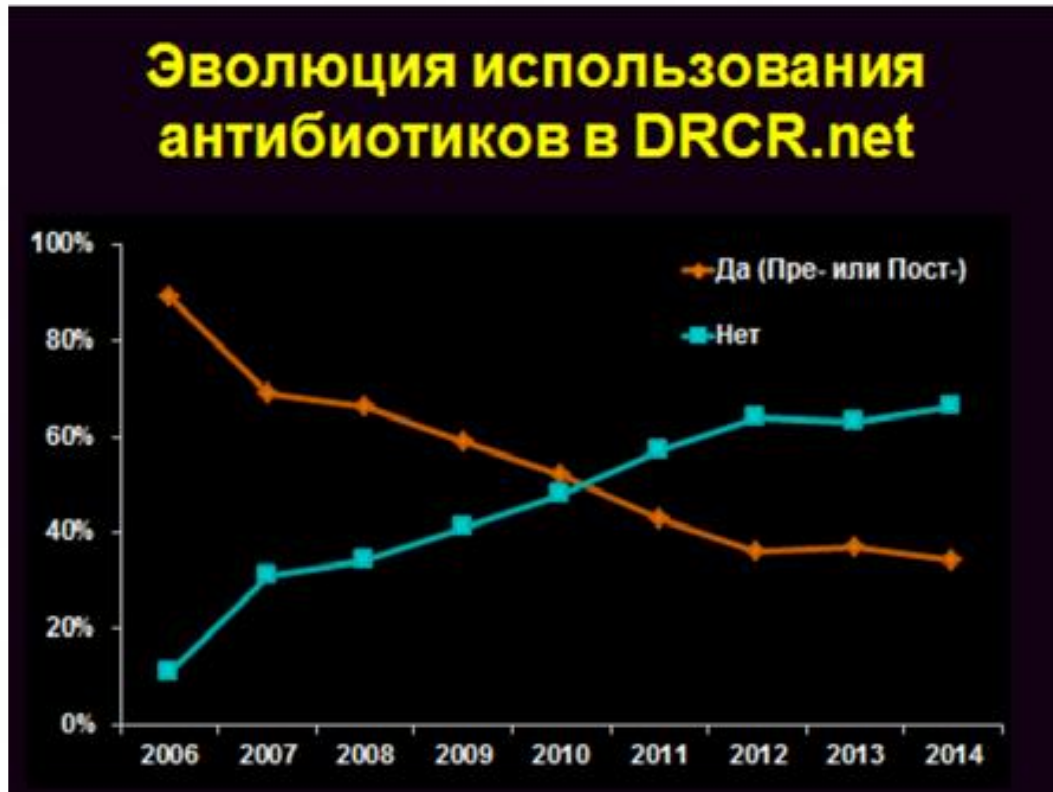
- **Частота эндофтальмитов, связанных с ИВИ**, как правило, крайне низкая, зависит от применяемого препарата и **составляет 0 – 0,09%**;
- Anti-VEGF– терапия является микроинвазивным вмешательством, где **риск бактериальной контаминации возможен лишь на этапе интраоперационного периода** – занесение бактериальной микрофлоры с конъюнктивы и век;
- Путь контаминации через неадаптивные разрезы в послеоперационном периоде исключен – так как **адаптация разреза происходит мгновенно** (препарат вводится с использованием иглы 30 G);
- В силу этого фактора **рекомендована подготовка перед операцией препаратами антисептиков**, а также соответствующее антисептическое сопровождение в условиях операционной (повидон-йод или водный раствор хлоргексидина);
- У пациентов **возрастает устойчивость к антибиотикам** при многократных повторяющихся процедурах ИВИ при всех режимах и стратегии Anti-VEGF -терапии.

Рекомендации последних лет не поддерживают применение местных антибиотиков при ИВИ^{1,2,3}

- отсутствуют доказательства необходимости дополнительной профилактики инфекции при использовании антибиотиков;
- отсутствуют данные о снижении частоты инфекционных осложнений при использовании антибиотиков;
- есть доказательства роста резистентности и повышения вирулентности м/о при повторном применении антибиотиков;
- кроме отказа от местных антибиотиков с предпочтением местных антисептиков для ИВИ оправдано сокращение сроков профилактики;
- антисептики следует закапывать в конъюнктивальный мешок 3 раза в сутки в течение 3-х дней до и 5-ти дней после введения препарата.

1. Merani R., McPherson Z.E., Luckie A.P. et al. Aqueous Chlorhexidine for Intravitreal Injection Antisepsis: A Case Series and Review of the Literature //Ophthalmol. – 2016. – Vol. 123. – P. 2588-2594.
2. Иошин И.Э., Толчинская А.И., Тагиева Р.Р., Дубровская С.А. Интравитреальные инъекции: антибиотики или антисептики // Российский офтальмологический журнал. – 2016. – № 4 (2). – С. 11-15.
3. Иошин И.Э., Толчинская А.И., Оздербаева А.А. Эффективность применения ингибитора ангиогенеза ранимизумаба (луцентиса) в лечении неоваскулярной возрастной макулярной дегенерации //Российский офтальмологический журнал. – 2011. – № 4 (2). – С. 21-27.

Эволюция использования антибиотиков



- Исследования, проведенные в 2009 г., показали, что >80% специалистов по сетчатке использовали антибиотики местного применения до и/или после ИВИ.
- Однако в более поздних исследованиях было высказано предположение о неуклонном сокращении использования антибиотиков.
- Опрос членов Американского общества специалистов по сетчатке в 2011 г. показал, что только 27 и 62% респондентов используют антибиотики перед и после инъекций соответственно.

В ряде протоколов (24065 ИВИ в протоколах H, J, I, N, S, T, V) исследований DRCR.net при местном применении антибиотиков и антисептиков после ИВИ, была зафиксирована низкая частота развития эндофтальмита:

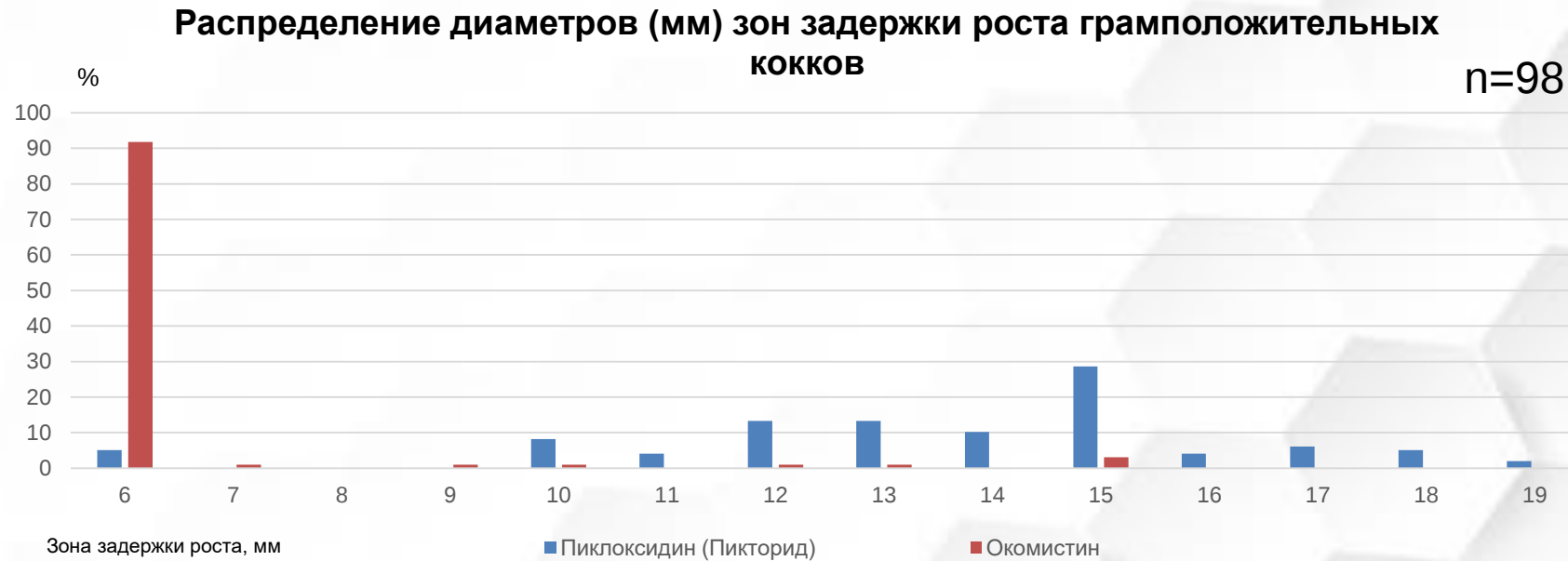
- **с использованием антибиотика** (10444 инъекций) – частота эндофтальмита **6 (0,06%),**
- **с антисептиком** (13608 инъекций) - частота эндофтальмита – **3 (0,02%).**

Обзор антисептических препаратов



	Пикторид	Витабакт	Окомистин
Действующее вещество	Пиклоксидин 0,05%	Пиклоксидин 0,05%	Бензилдиметил-миристоиламино-пропиламмоний
Форма выпуска	капли глазные 0.05 %, флакон-капельница 10 мл	капли глазные 0.05 %, флакон-капельница 10 мл	капли глазные 0.01%, флакон-капельница полиэтиленовая 10 мл
Возраст	С 0 лет	С 0 лет	С 0 лет
Способ применения	По 1 капле 2 - 6 раз в сутки 10 дней.	По 1 капле 2–6 раз в сутки 10 дней.	По 1 капле до 6 раз в сутки в течение 7–10 дней
Производитель	ООО Гротекс (Россия)	Thea/Эксельвижн (Франция)	Инфамед (Россия)
Производство субстанции	Испания	Франция	Россия

Анализ антимикробной чувствительности антисептиков в отношении грамположительных кокков



- Максимальная зона задержки роста в 15 мм сформировалась вокруг дисков с Пиклоксидином (28,6 % штаммов), в то время как вокруг дисков с Окомистином только у 3,1 % штаммов, что говорит о **большей эффективности Пиклоксидина (Пикторид)** в подавлении патогенной флоры.
- Устойчивыми к Пиклоксидину оказались только 5,1 % штаммов, а к Окомистину — 91,8 %.
- Пиклоксидин (Пикторид) показал большую антимикробную эффективность по сравнению с Окомистином ($p < 0,001$).

Клинические исследования

Микрофлора глаза у пациентов, получающих интравитреальные инъекции: профили резистентности к антибиотикам и чувствительность к антисептику пиклоксидину

Будзинская М.В.¹, Халатян А.С.¹, Страховская М. Г. ^{2,3,4}, Жуховицкий В. Г. ⁴

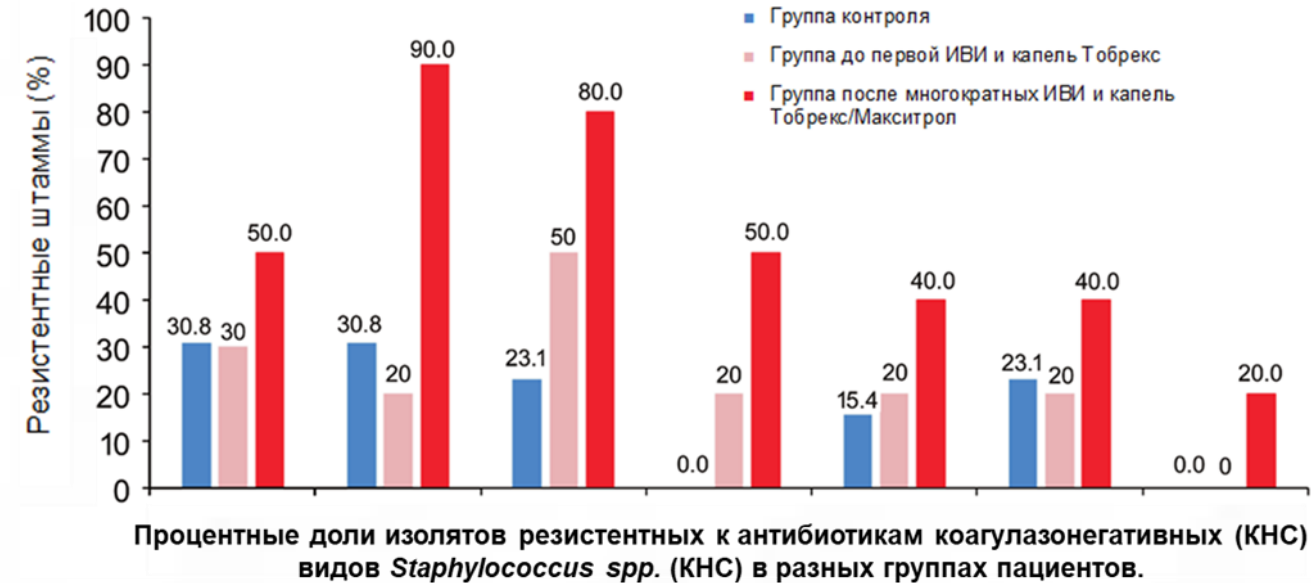
Пробы с конъюнктивы глаз брали у пациентов в 4 группах, по 20 пациентов в каждой группе ($n = 80$):

- без ИВИ и офтальмологических операций в анамнезе (группа N1; группа контроля);
- с первой ИВИ и применением антибиотических глазных капель Тобрекс за 3 дня до ИВИ и в течение 5 дней после нее (группа N2);
- с 20 или более ИВИ и многократными курсами лечения антибиотическими глазными каплями (группа N3);
- с первой ИВИ и применением антисептических глазных капель (пиклоксидин) за 3 дня до ИВИ и в течение 5 дней после нее (группа N4).

В группах N2 и N4 пробы брали на исходном уровне и после лечения. Эффективность подавления пиклоксидином роста чувствительных и резистентных к антибиотикам конъюнктивальных изолятов исследовали *in vitro*. Минимальные подавляющие рост концентрации (МПК) определяли методом микроразведения.

Клинические исследования

РЕЗУЛЬТАТЫ:



- ✓ У 2 из 3 пациентов, перенесших процедуру ИВИ, наблюдали бактериальное заражение конъюнктивы. Кроме небольшого количества изолятов *St. aureus* и грамотрицательных бактерий, чувствительных к большинству антибиотиков, большинство (71%–77%) возбудителей составляли коагулазонегативные стафилококки (КНС), 40%–50% которых были полирезистентными (ПР).
- ✓ Дезинфекция глаз в операционной и курсы периинъекционного применения препаратов Тобрекс и Пикторид (пиклоксидин) обеспечили полное удаление изолятов, обнаруженных на исходном уровне. Однако у 10% и 20% пациентов, соответственно, произошла реколонизация конъюнктивы различными штаммами.

- ✓ У пациентов, получавших многократные ИВИ и лечение препаратами Тобрекс/Макситрол, наблюдали высокие степени резистентности микрофлоры конъюнктивы – 90% КНС были ПР.
- ✓ В исследовании *in vitro* пиклоксидин показал бактерицидное действие как на резистентные, так и чувствительные к антибиотикам изоляты стафилококков при МПК не ниже 13,56 мкг/мл. При инкубации бактерий в течение 15 мин в глазных каплях пиклоксидаина наблюдали полное исчезновение колониеобразующих единиц всех испытуемых изолятов, в том числе *Pseudomonas aeruginosa*.

Клинические исследования

Микрофлора глаза у пациентов, получающих интравитреальные инъекции: профили резистентности к антибиотикам и чувствительность к антисептику пиклоксидину

Будзинская М.В.¹, Халатян А.С.¹, Страховская М. Г. ^{2,3,4}, Жуховицкий В. Г. ⁴

Виды бактерий, выделенные из проб с конъюнктивы глаз в разных группах пациентов с первой ИВИ и лечением препаратом пиклоксидина за 3 дня до и в течение 5 дней после нее n (%)

Виды бактерий	До лечения	После лечения	Критерий Мак-Нимара χ^2/P
Грамположительные	12 (92,3)	3 (75,0)	7,11/0,008
<i>S. epidermidis</i>	10 (76,9)	3 (75,0)	5,14/0,023
<i>S. aureus</i>	2 (15,4)	—	—
Грамотрицательные	1 (7,7)	1 (25,0)	—
<i>P. luteola</i>	1 (7,7)	—	—
<i>E. coli</i>	—	1 (25,0)	—

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Подтвержденная эффективность глазного антисептика пиклоксидина против конъюнктивальных бактериальных изолятов и наличие его торговой лекарственной формы, глазных капель 0,05%, подходящих для применения пациентами до и после инъекции, делают этот глазной антисептик перспективным для профилактики ИВИ-ассоциированных инфекционных осложнений.

Пикторид (Пиклоксидин 0,05%) антисептик широкого спектра действия

Активное вещество: Пиклоксидин 0,05% **Фармакотерапевтическая группа:** противомикробное средство

Механизм действия: обладает бактерицидным действием, оказывает литическое действие на микроорганизмы (разрушает и растворяет бактерии) сразу после закапывания в конъюнктивальный мешок.

Эффективность:

- Активен в отношении широкого спектра микроорганизмов (*St. aureus*, *St. faecalis*, КНС, *Escherichia coli*, *Eberthella typhosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus vulgaris*, *Shigella dysenteriae*, *Bacillus subtilis*), в том числе *Chlamydia trachomatis*, некоторых вирусов и грибов.
- Эффективен для использования в офтальмохирургии как антисептик в пред- и послеоперационном периоде.

Безопасность:

- Низкая токсичность и практически полное отсутствие противопоказаний позволяют его использовать в детской практике (0+)



Пикторид (Пиклоксидин 0,05%) антисептик широкого спектра действия



Показания к применению:

- взрослые и дети от 0 лет;
- бактериальные инфекции переднего отдела глаза;
- дакриоцистит;
- профилактика инфекционных осложнений в послеоперационном периоде после хирургических вмешательств.

Способ применения и дозы:

Для лечения бактериальных инфекций - по 1 капле препарата 2-6 раз в сутки 10 дней.

В послеоперационном периоде - по 1 капле 3 - 4 раза в сутки.

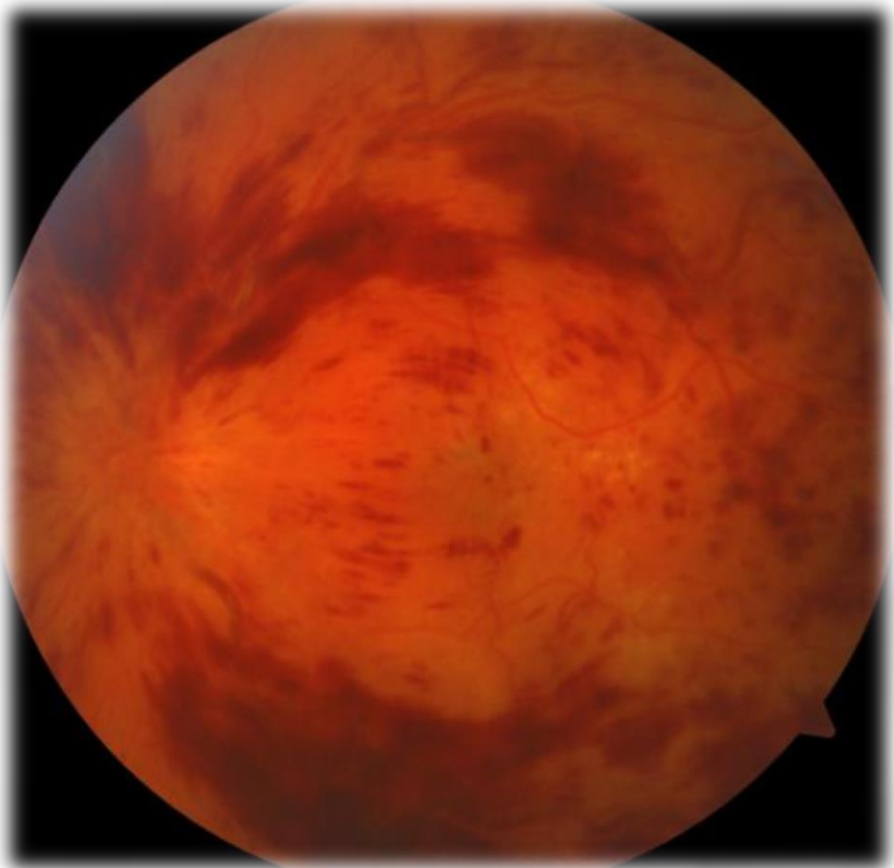
Для профилактики послеоперационных осложнений - по 1-2 капли препарата непосредственно перед хирургическим вмешательством.

Клинический опыт

Пациентка П., 24 года.
Обратилась в июне 2020г.

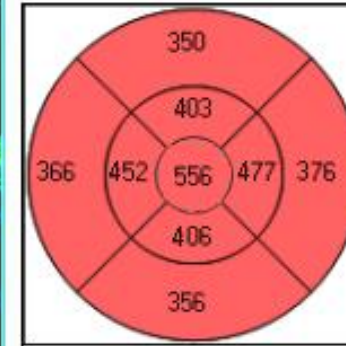
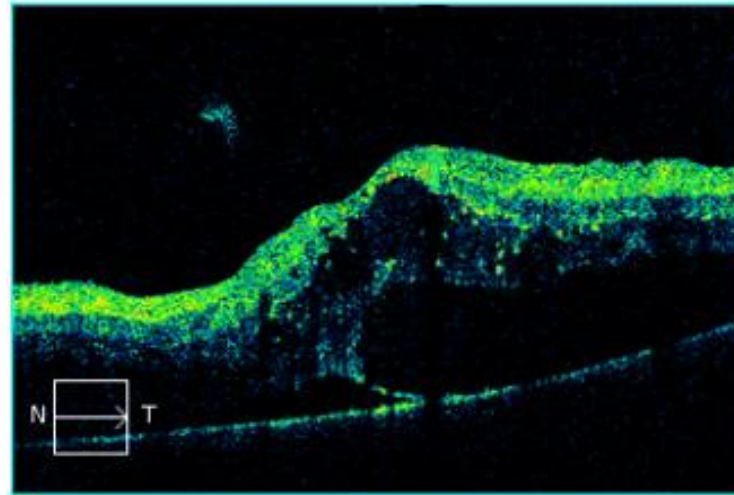
Жалобы:

ухудшение зрения, появления темного, обширного элемента в поле зрения левого глаза.

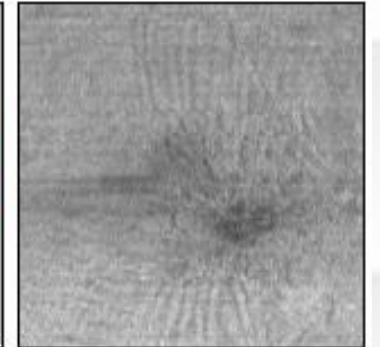


Macula Thickness : Macular Cube 512x128

OD ☐ OS ☒



ILM-RPE Thickness (µm)



Fovea: Not found

При обращении:

Vis OS = дв. Тени

Проведенное лечение:

ИБВ ИАГ № 1 (Эйлеа)

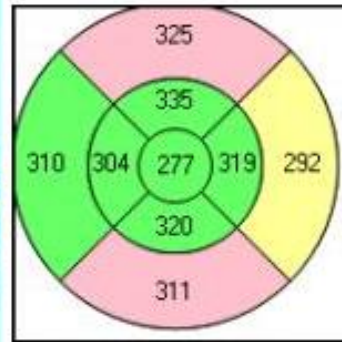
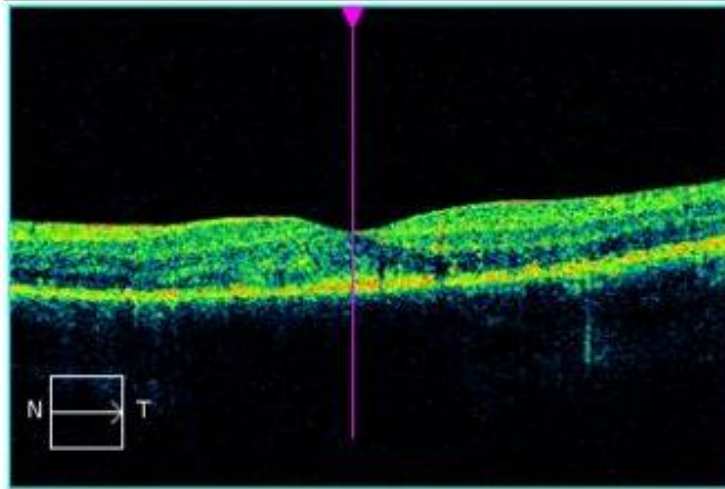
ЛКС сетчатки

ИБВ ИАГ № 2 (Эйлеа)

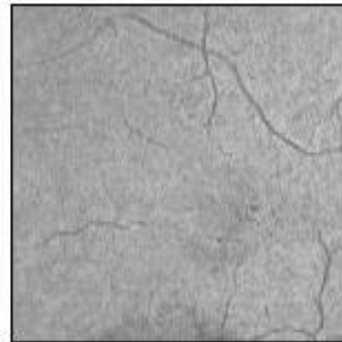
Клинический опыт

Macula Thickness : Macular Cube 512x128

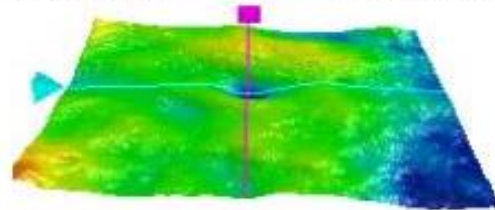
OD ☐ | ☒ OS



ILM-RPE Thickness (μm)



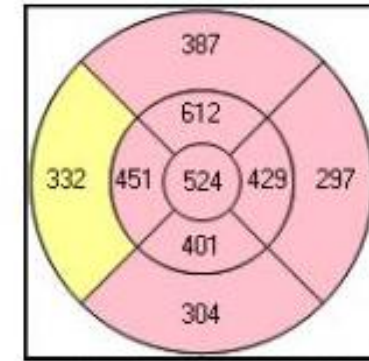
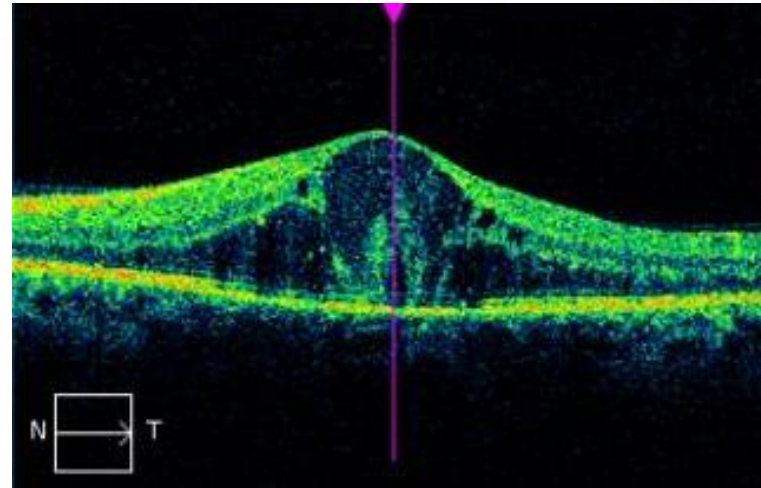
Fovea: 244, 61



МКОЗ OS = 0,6



Клинический опыт



ILM-RPE Thickness (μm)



Fovea: Not found

Пациент Б, 53 лет, обратился в марте 2020г.

Жалобы:

ухудшение зрения, затуманивание в левом глазу.

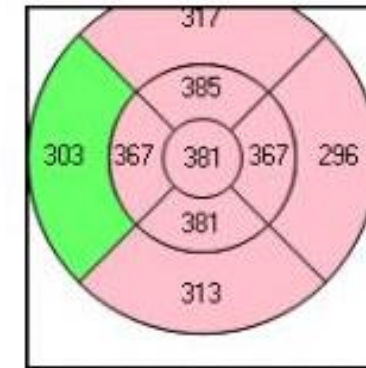
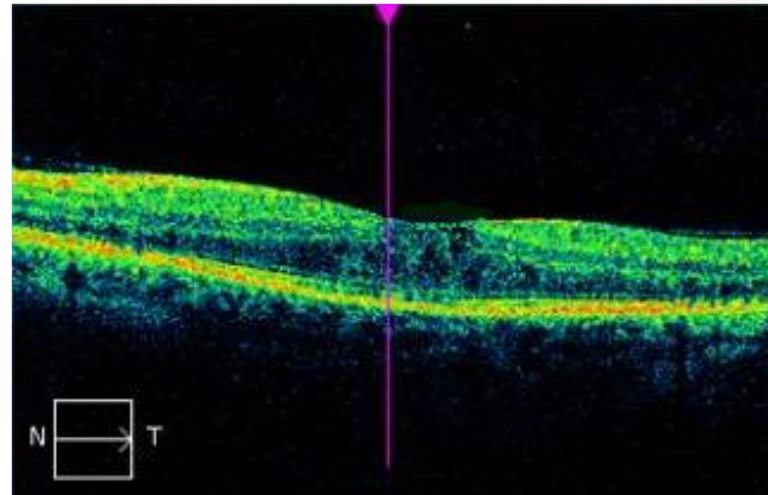
При обращении:

Vis OS = 0,16 (МКОЗ 0,4)

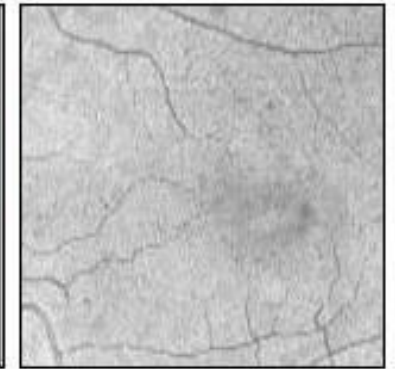
Проведенное лечение:

ИБВ ИАГ № 5 (Эйлеа)

Клинический опыт



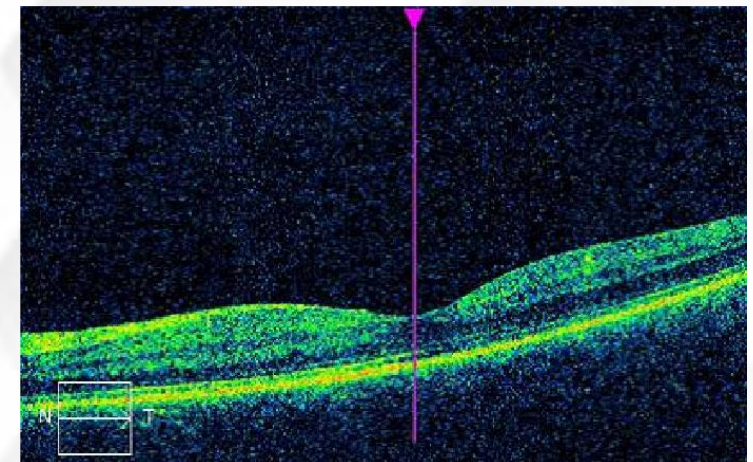
ILM-RPE Thickness (μm)



Fovea: 250, 54

МКОЗ OS = 0,9

ТСЦЗ = 262 мкм



Клинический опыт

С марта 2020г. выполняются ИВИ в клинике «Прозрение». Выполнено более 100 ИВИ.

Препаратом выбора является ЭЙЛЕА.®



- Пикторид (пиклоксидин) – по 1 кап x 3-4 раза в день, за 3 дня до ИВИ;
- Местная анестезия (алкаин, инокаин) путем 3-4-кратного закапывания с интервалом 1 мин;
- Обработка операционного поля по стандарту;
- Санация конъюнктивальной полости 5% р-ром повидон-йода в течение 30сек. (до 3 минут перед инъекцией) и последующим промыванием 0,9% физ. р-ром;
- Использование векорасширителя;
- Выполнение склеропункции (одним из 2х вариантов – прямой или с формированием тоннельной склеростомы) иглой 30G, в одном из «косых» меридианов, после разметки склерометром 4мм от лимба (при афакии/артифакии 3мм от лимба);
- По окончании манипуляции – п/к инъекция с дексаметазоном 0,5мл;
- В послеоперационном периоде:
 - ✓ Пикторид (пиклоксидин) – по 1 кап x 3-4 раза в день, 5 дней
 - ✓ Ивинак – по 1 кап x 1 раз в день, 14 дней
 - ✓ Офтан-дексаметазон – по 1 кап x 3-4 раза в день, 14 дней

Фармакосопровождение

Действующее вещество: бромфенак 0,09%

Фармакотерапевтическая группа: Нестероидный противовоспалительный препарат (НПВП).

Действие активного компонента: Противовоспалительное действие Бромфенака реализуется за счет блокирования синтеза простагландинов при ингибировании циклооксигеназы 1 и 2.

Способ применения и дозы:

Лечение послеоперационного воспаления: по 1 капле 1 раз в день.

Лечение неинфекционных воспалительных заболеваний переднего отрезка глаза: по 1 капле 2 раз в день.

Преимущества:

- Быстро проникает в роговицу глаза = быстрый противовоспалительный эффект;
- Пролонгированное действие (до 24 часов после однократного закапывания);
- Содержание консерванта бензалкония хлорид 0,01 мг (в 5 раз меньше, чем в Броксинаке (0,05 мг);
- Быстрое снятие воспаления и боли.



Резюме

- Мировая офтальмологическая практика свидетельствует о высокой эффективности интравитреального способа введения препаратов для лечения патологии сетчатки.
- Наибольшее число интравитреальных инъекций приходится на ангиогенную терапию.
- При ангиогенной терапии **необходимо использовать современные, клинически эффективные препараты.**
- Выполнение ИВИ подготовленным специалистом, а так же соблюдение мировых клинических рекомендаций снижает риск послеоперационных осложнений.
- Побочные эффекты в виде интра- и послеоперационных осложнений минимальны. Наиболее значимым считается послеоперационный эндофтальмит, обусловленный контаминацией микрофлоры с поверхности внутрь глаза. Частота его крайне мала (0-0,09%).
- Проведенные многочисленные исследования показывают, что основным способом профилактики постинъекционного эндофтальмита может считаться антисептическая обработка конъюнктивы и век глаза, что должно стать обязательным для рутинной практики.
- Современная стратегия по ведению пациентов в интра- и послеоперационном периоде – использование новых лекарственных средств, к которым мало резистентных штаммов.
- Местное применение антибиотиков признано большинством офтальмологов неэффективным.
- **Антисептики - альтернатива антибактериальной терапии**, так как обладают высоким противомикробным потенциалом, при этом к ним меньше резистентность.

Спасибо за внимание!

