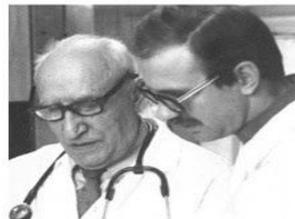


Anti-Vegf терапия в лечении диабетического макулярного отека



Зав. отделением диабетической ретинопатии и
микрохирургии глаза городского эндокринологического
центра ГБУЗ НО ГБ №33 г Н.Новгорода,
к.м.н. Соколова Т.П.

История анти-VEGF терапии



Не зная прошлого, невозможно понять подлинный смысл настоящего и цели будущего

М. Горький

- В офтальмологии ингибиторы VEGF изначально были применены для лечения неоваскулярной формы ВМД
- В **декабре 2004г** на основании исследования VISION комитетом по FDA сертифицирован **Макуген**-синтетический адаптамер рибонуклеиновой кислоты, блокирующий VEGF165 изоформу сосудистого фактора роста



AVASTIN[®]

bevacizumab

Solution for intravenous infusion

- Первоначально препарат был разработан и применяется до сих пор в онкологии в виде внутривенных инъекций.
- Введение бевацизумаба приводит к подавлению метастатического прогрессирования опухоли и снижению микрососудистой проницаемости при различных онкологических состояниях, включая рак ободочной кишки, молочной железы и т. д.

Бевацизумаб (авастин)

- Однако при системном введении бевацизумаба существует риск побочных эффектов, описанных при применении этого препарата у онкологических больных: **повышение артериального давления, носовые кровотечения, протеинурия и риск тромбоза.**
- Инъекция бевацизумаба в полость стекловидного тела сводит на нет риск системных побочных эффектов
- Вводимая доза 1,25 мг в 400–500 раз меньше той, что используется для внутривенного введения.

Бевацизумаб (авастин)

молекулярная масса препарата примерно в 3 раза больше, чем масса пегаптана и ранибизумаба,

Однако бевацизумаб, введенный в полость стекловидного тела, также может проникать через все слои сетчатки.

Согласно инструкции фирмы-производителя, препарат не предназначен для интравитреального введения.

Для интравитреального введения в РФ не разрешен, используется вне зарегистрированных показаний «off – label»



Ранибизумаб (луцентис)

показал себя намного более эффективным препаратом, чем макуген.

На основании положительных результатов клинических исследований в **июне 2006 г.** ранибизумаб был утвержден в США как препарат для лечения ХНВ, связанной с ВМД.

В **2008 г.** он был сертифицирован и в Российской Федерации.

Endothelial Cell

ranibizumab
Genentech/Novartis

bevacizumab
Genentech/Roche

pegaptanib
Valeant

VEGF-A

VEGF-A
VEGF-B
PLGF

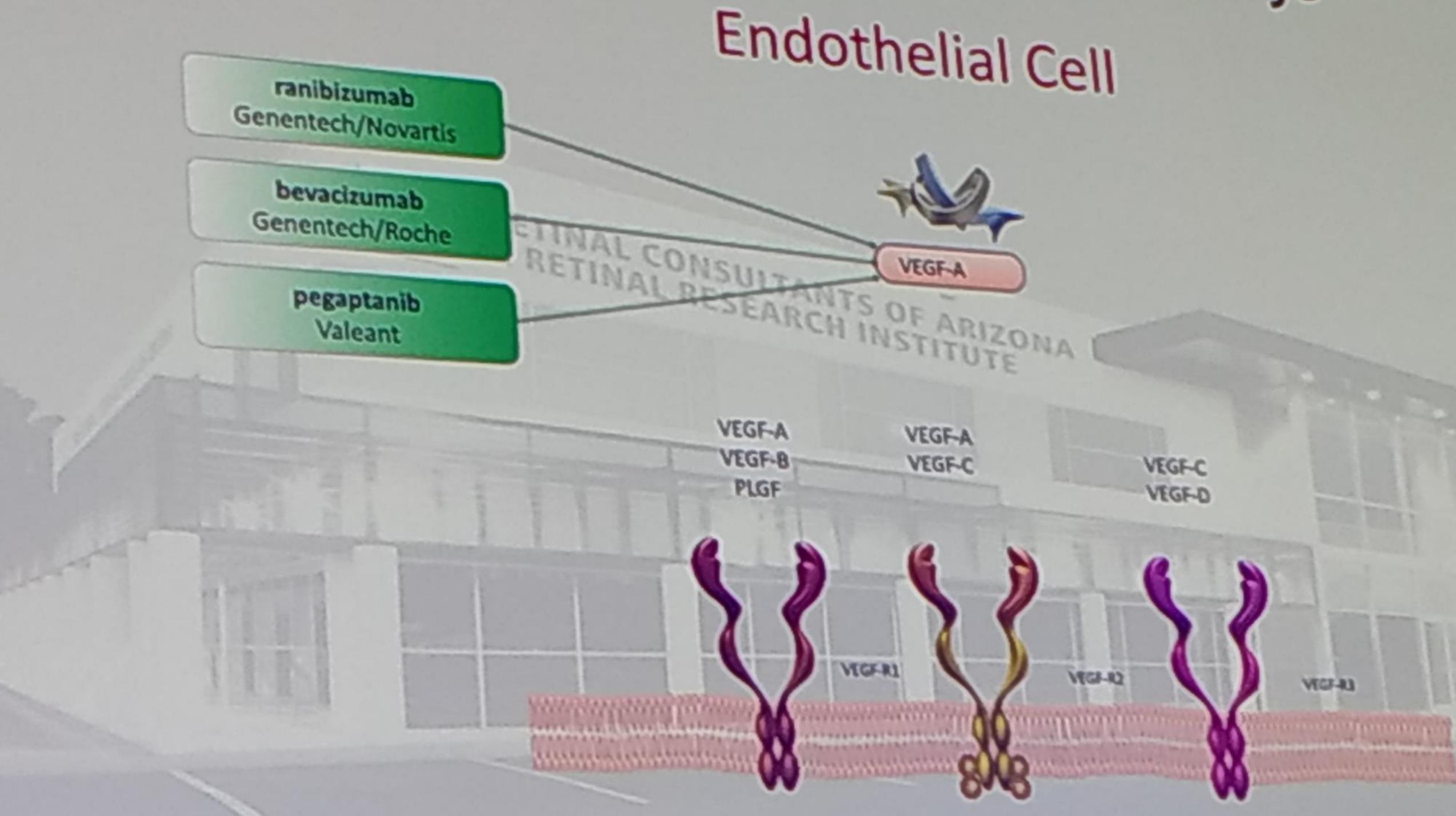
VEGF-A
VEGF-C

VEGF-C
VEGF-D

VEGF-R1

VEGF-R2

VEGF-R3



Endothelial Cell

ranibizumab
Genentech/Novartis

bevacizumab
Genentech/Roche

pegaptanib
Valeant

aflibercept
Regeneron/Bayer



VEGF-A

VEGF-A
VEGF-B
PLGF

VEGF-A
VEGF-C

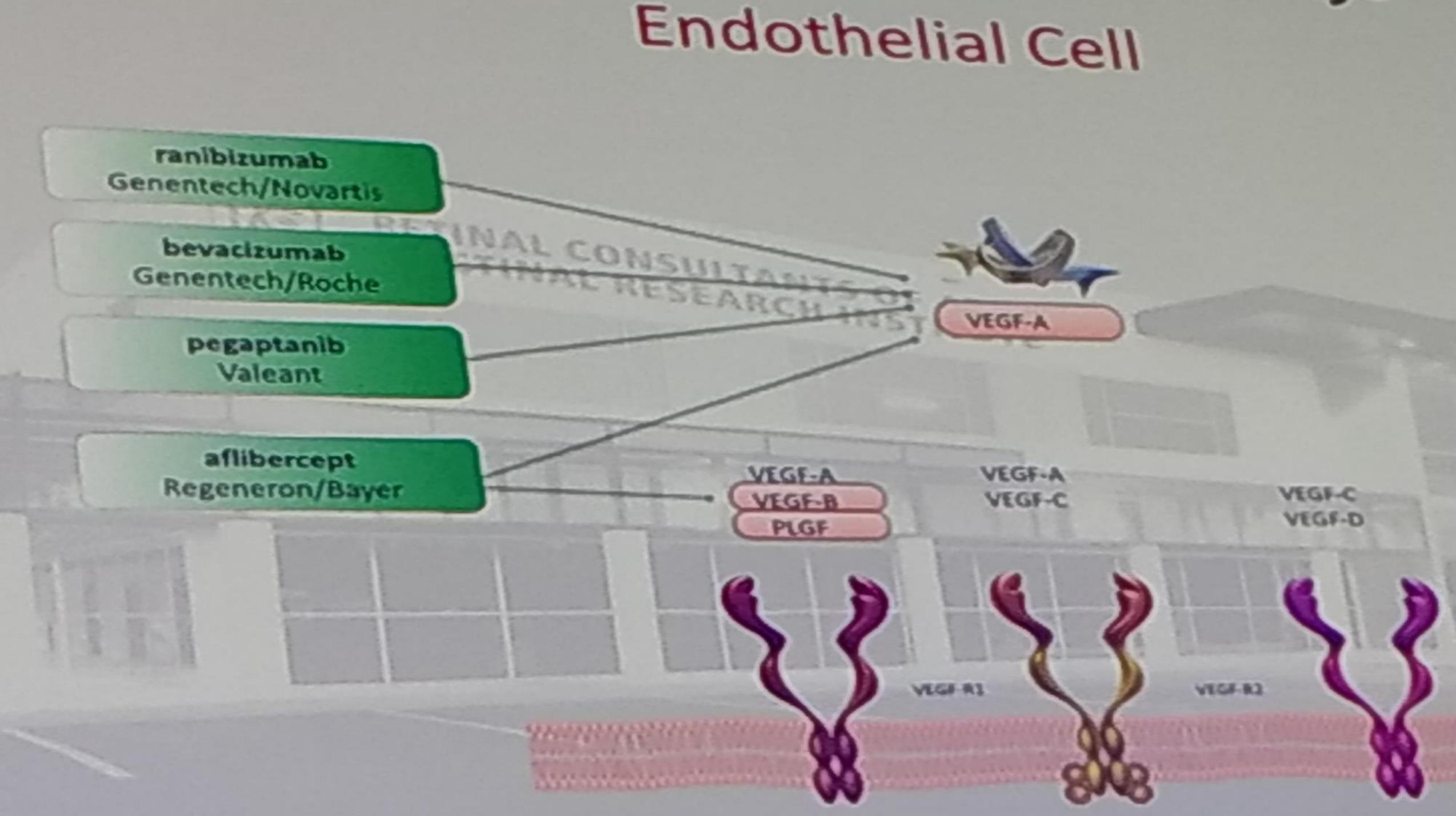
VEGF-C
VEGF-D



VEGF-R1



VEGF-R2



- В 2011 году FDA одобрен **афлиберцепт**- препарат выпускается под торговой маркой «**Eylea**»- химерный белок, нейтрализующий эндотелиальные факторы роста VEGF-A, VEGF-B и плацентарный фактор роста PlGF



Клинические рекомендации по терапии ДМО от Европейского Общества Витреоретинальных специалистов (EURETINA)

Афлиберцепт – препарат выбора для терапии пациентов с ДМО с исходной ОЗ менее 69 букв по шкале ETDRS

- Афлиберцепт продемонстрировал значимо большую эффективность в отношении улучшения зрения и анатомических показателей по сравнению с лазерной коагуляцией¹
- Согласно протоколу Т к концу 1 года афлиберцепт был значимо более эффективен в отношении улучшения зрения у пациентов с исходной ОЗ менее 69 букв по шкале ETDRS по сравнению с ранибизумабом¹
- Несмотря на то, что результаты 2 года исследования протокол Т демонстрируют сопоставимую эффективность, препарату ранибизумаб потребовалось более длительное время для достижения сопоставимого с препаратом афлиберцепт эффекта¹

Ophthalmologica

Review

Ophthalmologica
DOI: 10.1159/000458539

Received: December 21, 2016
Accepted: January 20, 2017
Published online: April 20, 2017

Guidelines for the Management of Diabetic Macular Edema by the European Society of Retina Specialists (EURETINA)

Ursula Schmidt-Erfurth^a Jose Garcia-Arumi^b Francesco Bandello^c
Karina Berg^d Usha Chakravarthy^e Bianca S. Gerendas^a Jost Jonas^f
Michael Larsen^g Ramin Tadayoni^h Anat Loewensteinⁱ

^aDepartment of Ophthalmology and Optometry, Medical University of Vienna, Vienna, Austria; ^bOphthalmology Department, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, Spain; ^cDepartment of Ophthalmology, Ospedale San Raffaele, Milan, Italy; ^dDepartment of Ophthalmology, Oslo University Hospital, Oslo, Norway; ^eSchool of Medicine, Dentistry, and Biomedical Sciences, The Queen's University of Belfast, Belfast, UK; ^fDepartment of Ophthalmology, Medical Faculty Mannheim of the Ruprecht-Karls University Heidelberg, Mannheim, Germany; ^gFaculty of Health and Medical Sciences, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark; ^hDepartment of Ophthalmology, Hôpital Lariboisière, AP-HP, Université Paris 7 – Sorbonne Paris Cité, Paris, France; ⁱDepartment of Ophthalmology, Tel Aviv Medical Center, Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel

Keywords
Diabetic macular edema · Anti-VEGF therapy · Steroids

Abstract
Diabetic retinal disease is envisioned to become the plague of the coming decades with a steep increase of worldwide diabetes incidence followed by a substantial rise in retinal disease. Improvements in diagnostic and therapeutic care have to cope with this dilemma in a clinically and socioeconomically efficient manner. Laser treatment has found a less destructive competitor in pharmacological treatments. As a consequence of recent rigorous clinical trials, laser photocoagulation is no longer recommended for the treatment of diabetic macular edema (DME), and anti-vascular endothelial growth factor therapy has emerged as first-line therapy. Steroids have maintained a role in the management of chronically persistent DME. The paradigm shifts in therapy are accompanied by a substantial break-through in diagnostics. The following guidance for the management of DME has been composed from the best updated knowledge of leading experts in Europe and represents another volume in the series of EURETINA recommendations for the management of retinal disease.

Introduction
The prevalence of diabetic macular edema (DME) is continuously rising worldwide and has become one of the major causes of vision loss in the working-age population. Clinical parameters and new diagnostic parameters from imaging with optical coherence tomography (OCT) as well as the overall advances of OCT technology have been identified to stage the disease. However, a large variety of therapeutic strategies are available to the ophthalmologist: laser photocoagulation, anti-vascular endothe-

Keywords
Diabetic macular edema · Anti-VEGF therapy · Steroids

Abstract
Diabetic retinal disease is envisioned to become the plague of the coming decades with a steep increase of worldwide diabetes incidence followed by a substantial rise in retinal disease. Improvements in diagnostic and therapeutic care have to cope with this dilemma in a clinically and socioeconomically efficient manner. Laser treatment has found a less destructive competitor in pharmacological treatments. As a consequence of recent rigorous clinical trials, laser photocoagulation is no longer recommended for the treatment of diabetic macular edema (DME), and anti-vascular endothelial growth factor therapy has emerged as first-line therapy. Steroids have maintained a role in the management of chronically persistent DME. The paradigm shifts in therapy are accompanied by a substantial break-through in diagnostics.

Introduction
The prevalence of diabetic macular edema (DME) is continuously rising worldwide and has become one of the major causes of vision loss in the working-age population. Clinical parameters and new diagnostic parameters from imaging with optical coherence tomography (OCT) as well as the overall advances of OCT technology have been identified to stage the disease. However, a large variety of therapeutic strategies are available to the ophthalmologist: laser photocoagulation, anti-vascular endothe-

KARGER © 2017 S. Karger AG, Basel
E-Mail: karger@karger.com
www.karger.com/oph

Ursula Schmidt-Erfurth
Department of Ophthalmology and Optometry
Medical University of Vienna
Währinger Gürtel 18–20, A-1090 Vienna (Austria)
E-Mail: ursula.schmidt-erfurth@medunwien.ac.at



Показатели эффективности применения
препарата афлиберцепт у пациентов с
диабетическим макулярным отеком:
реальный клинический опыт отделения
микрохирургии глаза ГЭЦ ГБУЗ НО ГБ №33

Общая информация Дизайн исследования



Продолжающееся проспективное наблюдательное 2-х летнее исследование с целью оценки функциональных, анатомических исходов, а также профиля безопасности при применении препарата афлиберцепт

Начало исследования 2 марта 2019 год

Первичный исход: среднее изменение максимально коррегированной остроты зрения и центральной толщины сетчатки в макуле к 12 и 18 месяцу терапии от исходного

Критерии включения



- Совершеннолетние женщины и мужчины с нарушениями зрения вследствие ДМО

Критерии исключения



- Любое предшествующее лечение афлиберцептом
Прием системного anti-VEGF и препарата, стимулирующего VEGF
- Структурное повреждение центра макулы любого глаза
- Пациенты, ранее перенесшие хирургическое вмешательство на сетчатке
- Лазерная фотокоагуляция (всей сетчатки или макулы)
исследуемого глаза в течение 90 дней перед 1 днем
исследования
- Наличие в анамнезе инсульта или транзиторной ишемической
атаки в течение последних 6 месяцев

Критерии исключения



- Лечение исследуемого глаза антиангиогенными препаратами в последние 3 месяца
- Интравитреальное введение дексаметазона или триамцинолона в исследуемый глаз в последние 3 месяца
- Имплант с дексаметазоном в последние 6 месяцев
- Сопутствующее лечение исследуемого глаза любым другим препаратом от ДМО



Исследование в двух параллельных группах (parallel group design)

1 группа -40 пациентов- 5 последовательных строго датированных
ежемесячных инъекций

2 группа-40 пациентов- лечение «по потребности», проведение
последующих инъекций при рецидиве ДМО, либо при
недостаточности предыдущей инъекции

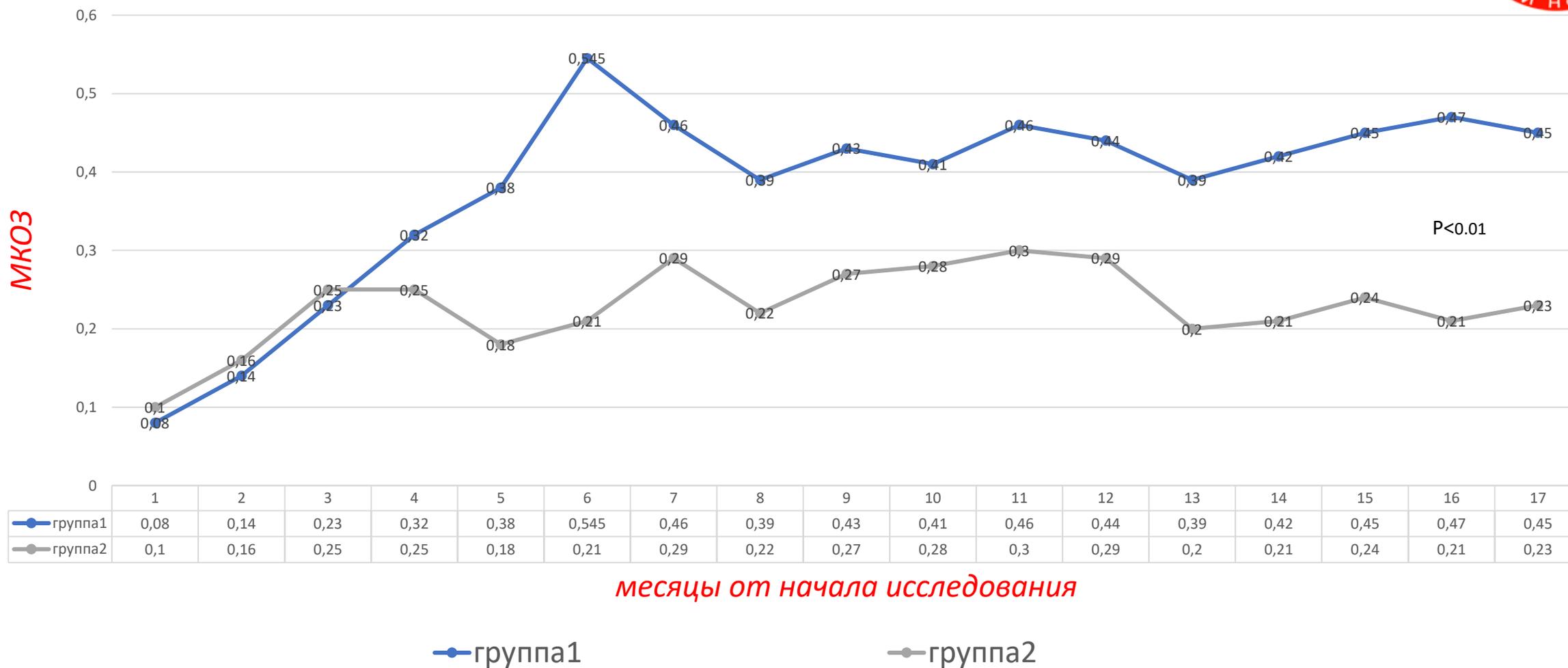


Характеристика пациентов по группам

характеристика	Показатели 1 группы (n=40)	Показатели 2 группы (n=40)
Средний возраст, годы	66,5	63,5
Пол, мужчины (%)	24 (60%)	22 (55%)
HbA1c, n(%)		
<=8%	26 (65%)	28 (70%)
>8%	14 (35%)	12(30%)
Средняя исходная ТЦЗС, мкм	485,2	503,5
ИРЖ %	100%	100%
Средняя исходная МКОЗ	0,23	0,26
Исследуемый глаз		
лучше видящий	4 (10%)	2(5%)
хуже видящий	36(90%)	38(95%)
Длительность сахарного диабета, годы	13,4±6,85	16,7±7,2

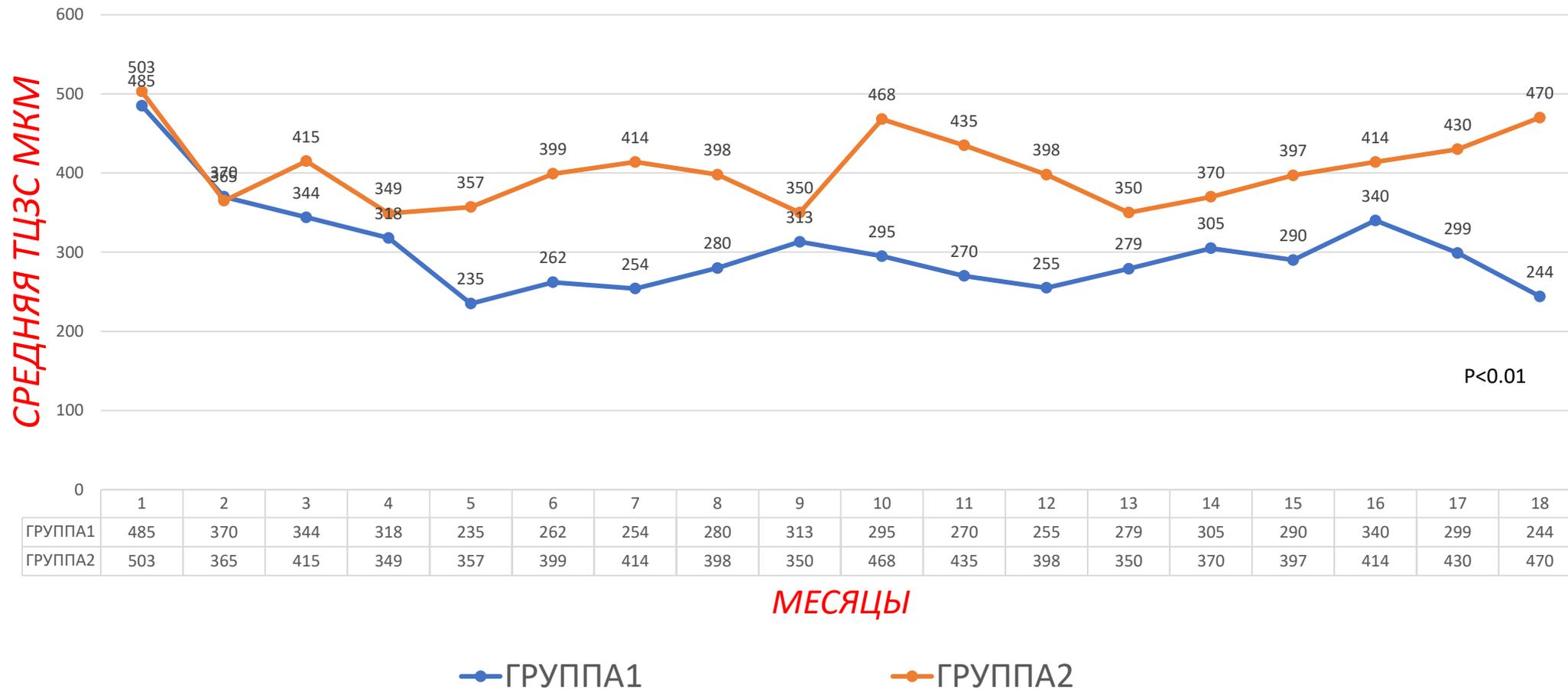


ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ (МКОЗ) ЗА 18 МЕСЯЦЕВ



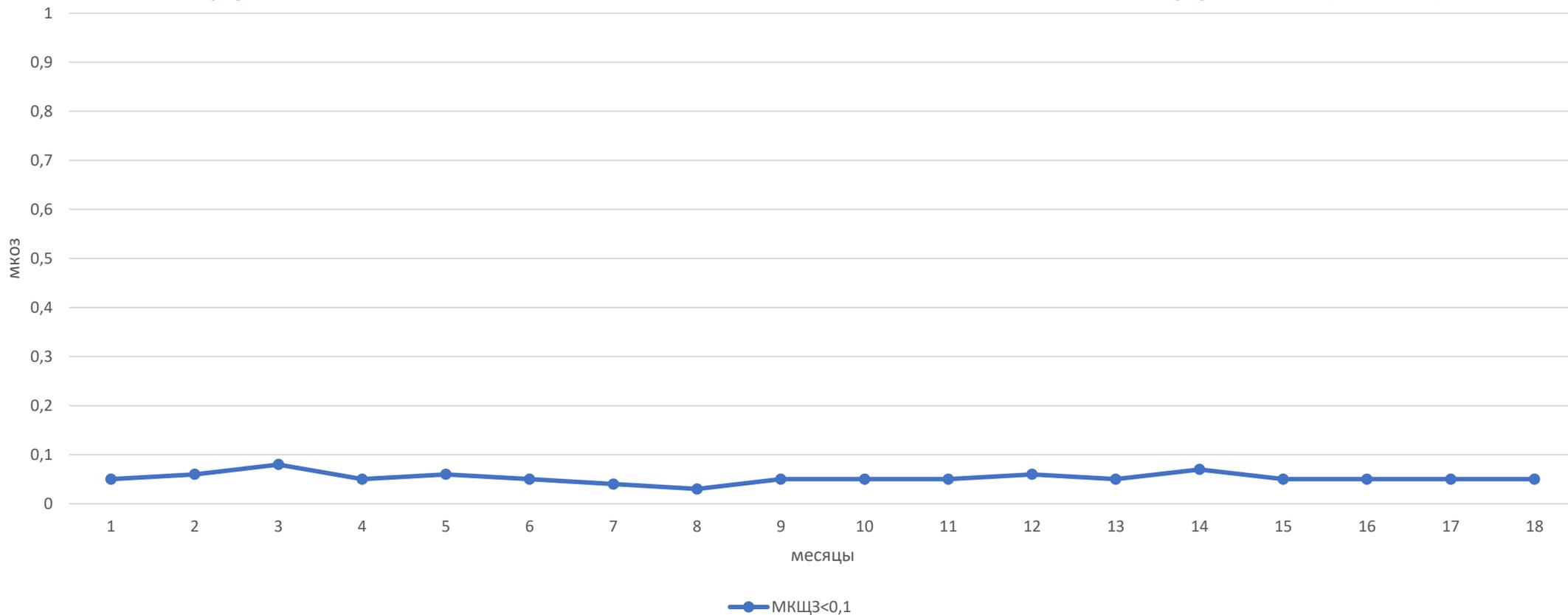


ДИНАМИКА АНАТОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ (ТЦЗС МКМ) ЗА 18 МЕСЯЦЕВ



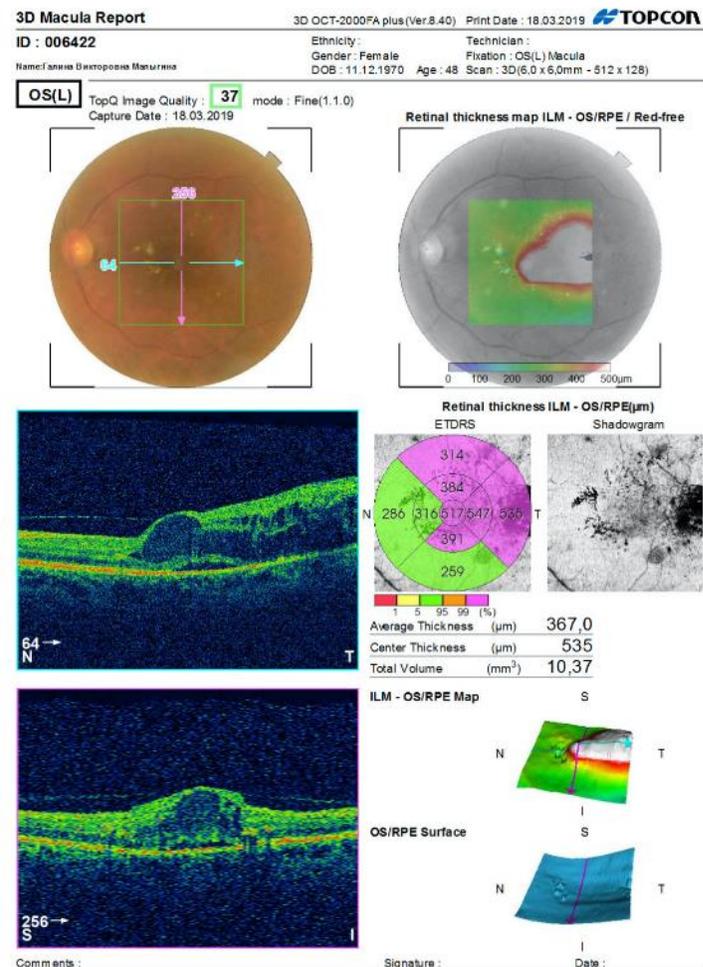


динамика функциональных результатов у пациентов в обеих группах с изначально низкой МКОЗ < 0,1 в обеих группах (n=18)

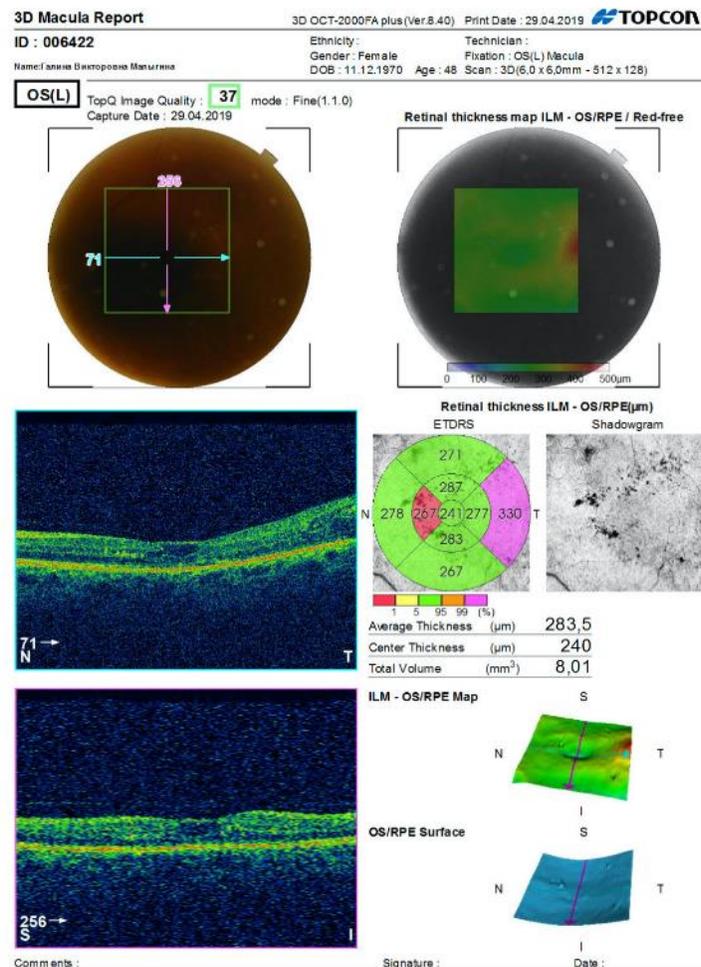




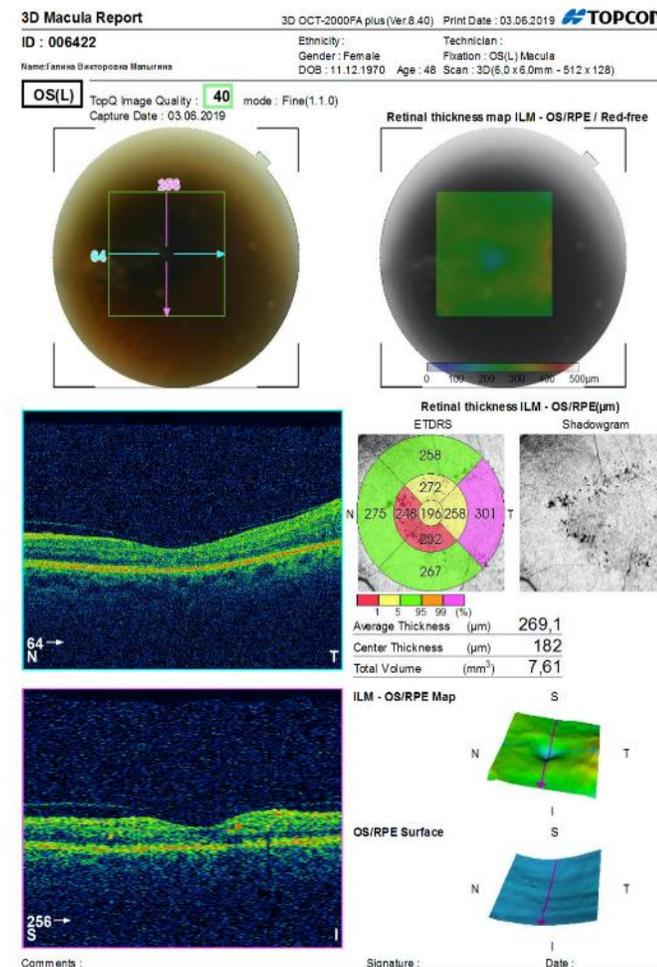
Критическое уменьшение толщины сетчатки после 5 загрузочных инъекций менее 200 мкм **не приводило к уменьшению остроты зрения**, а напротив способствовало стабилизации процесса и позволяло приостановить дальнейшее проведение анти-VEGF терапию (n=6)



18.03.2019
 МКОЗ=0,2
 ЦТЗС= 515 мкм
 Инъекция афлиберцепт
 №1

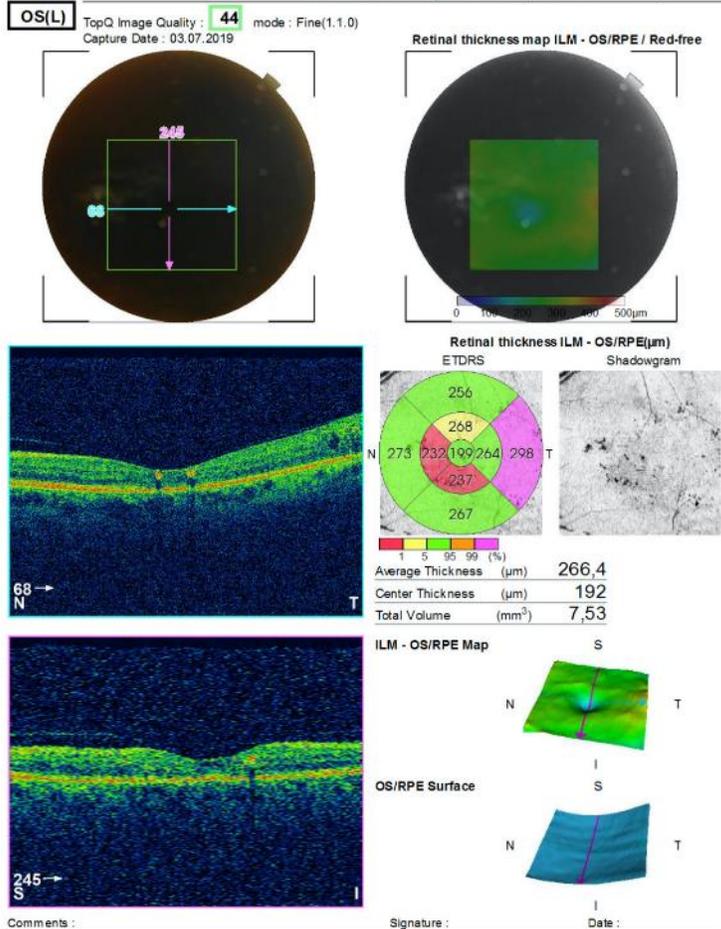


29.04.2019
 МКОЗ=0,4
 ЦТЗС=240мкм
 Инъекция афлиберцепт
 №2



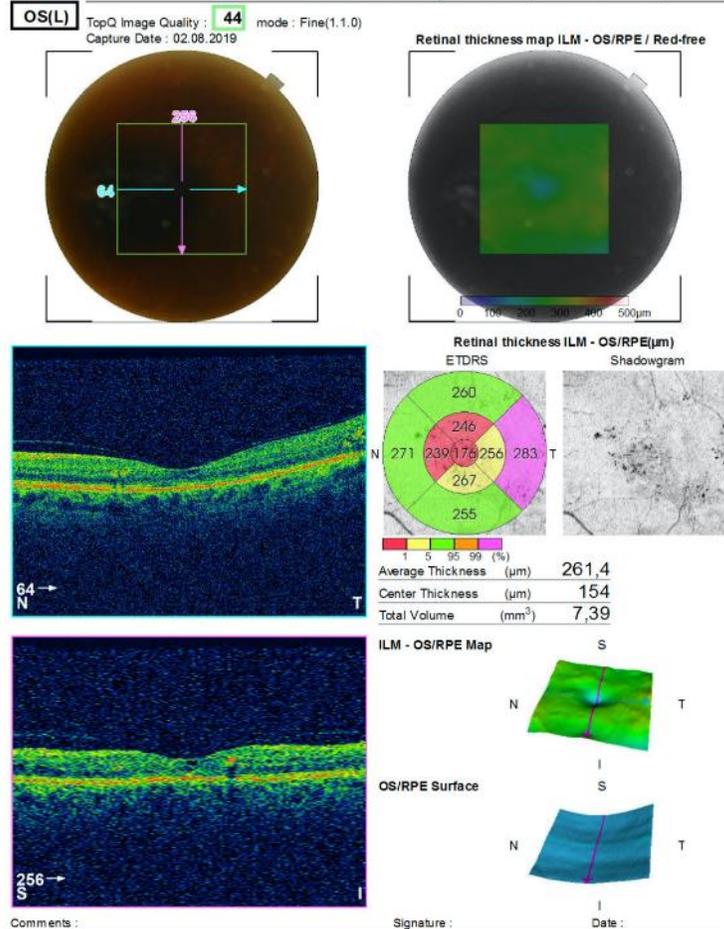
03.06.2019
 МКОЗ=0,5
 ЦТЗС= 182 мкм
 Инъекция афлиберцепт
 №3

ID : 006422 Ethnicity : Technician :
 Gender : Female Fixation : OS(L) Macula
 Name: Галима Викторовна Малыгина DOB : 11.12.1970 Age : 48 Scan : 3D(6.0 x 6.0mm - 512 x 128)



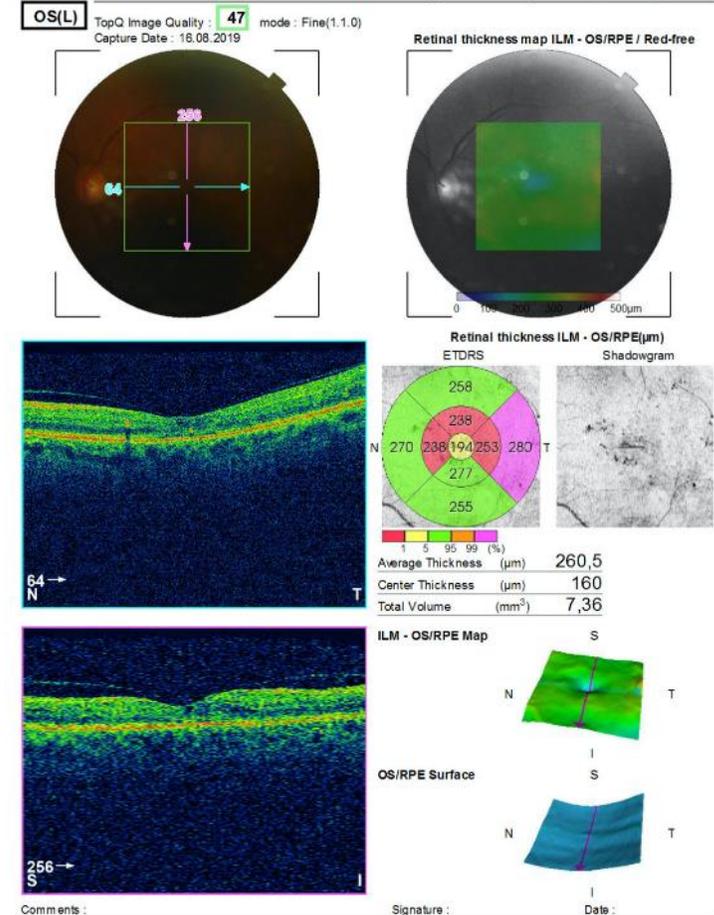
03.07.2019
 МКОЗ=0,5
 ЦТЗС= 192 мкм
 Инъекция афлиберцепт
 №4

ID : 006422 Ethnicity : Technician :
 Gender : Female Fixation : OS(L) Macula
 Name: Галима Викторовна Малыгина DOB : 11.12.1970 Age : 48 Scan : 3D(6.0 x 6.0mm - 512 x 128)



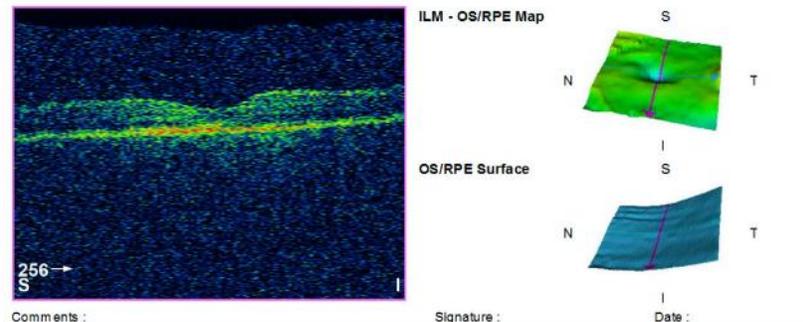
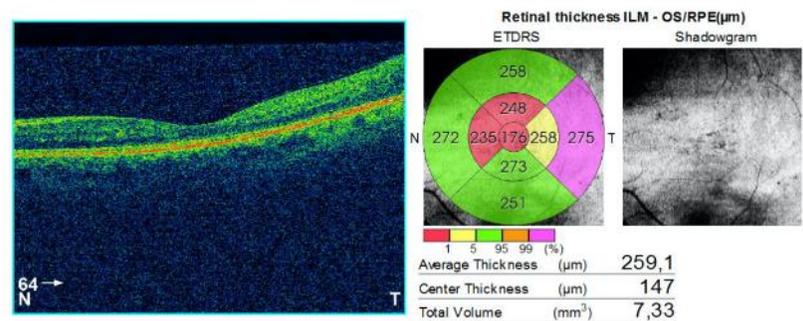
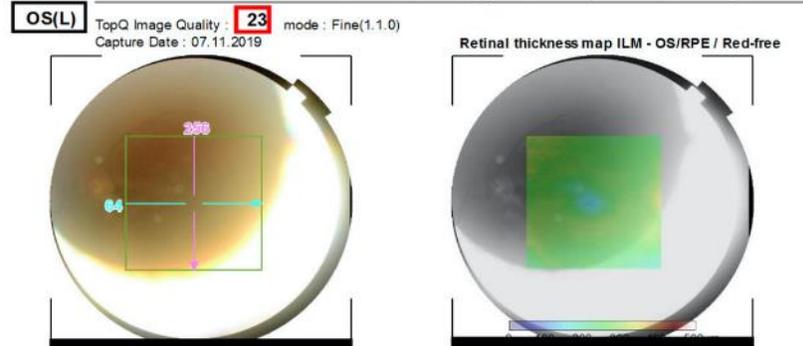
02.08.2019
 МКОЗ=0,6
 ЦТЗС= 154 мкм
 Инъекция афлиберцепт
 №5

ID : 006422 Ethnicity : Technician :
 Gender : Female Fixation : OS(L) Macula
 Name: Галима Викторовна Малыгина DOB : 11.12.1970 Age : 48 Scan : 3D(6.0 x 6.0mm - 512 x 128)



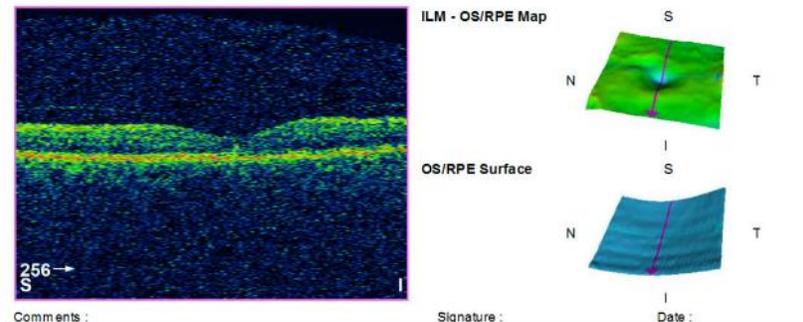
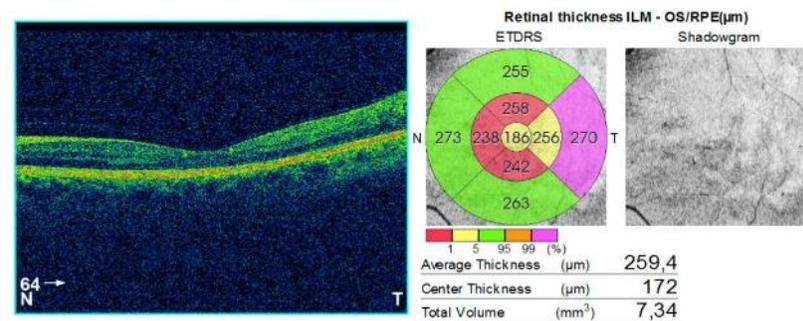
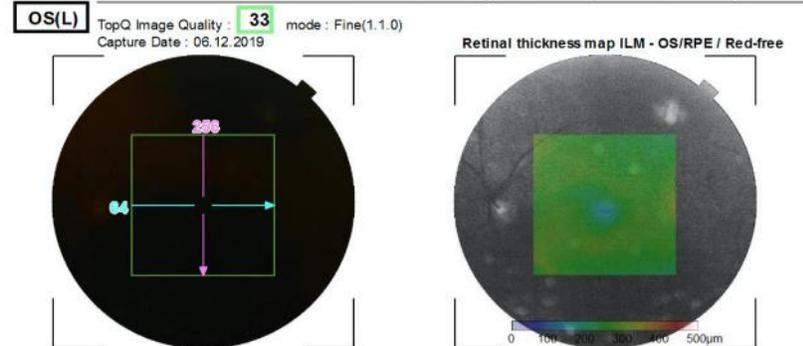
16.08.2019
 МКОЗ=0,6
 ЦТЗС= 160 мкм
 Контроль в динамике

ID : 006422 Ethnicity : Technician :
 Gender : Female Fixation : OS(L) Macula
 Name: Галина Викторовна Малыгина DOB : 11.12.1970 Age : 48 Scan : 3D(6.0 x 6.0mm - 512 x 128)



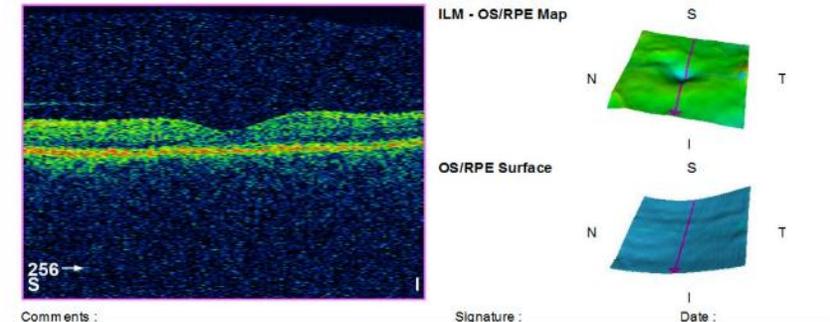
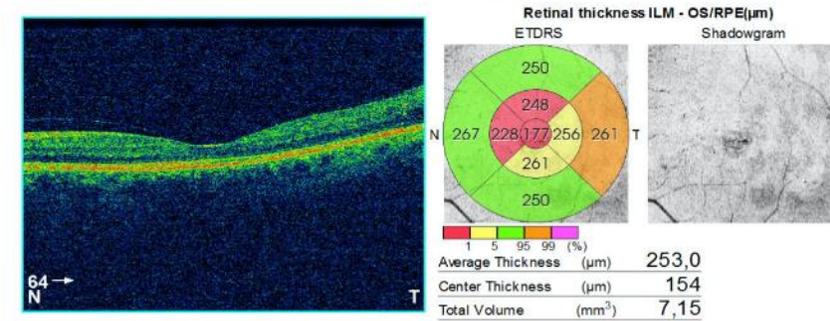
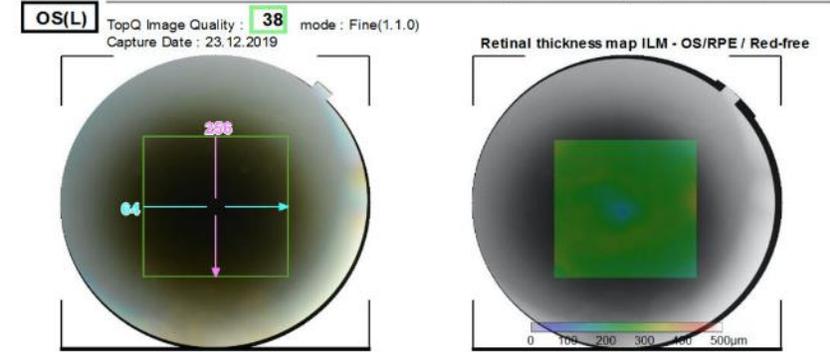
07.11.2019
 МКОЗ=0,6
 ЦТЗС= 147 мкм
 Контроль в динамике

ID : 006422 Ethnicity : Technician :
 Gender : Female Fixation : OS(L) Macula
 Name: Галина Викторовна Малыгина DOB : 11.12.1970 Age : 48 Scan : 3D(6.0 x 6.0mm - 512 x 128)



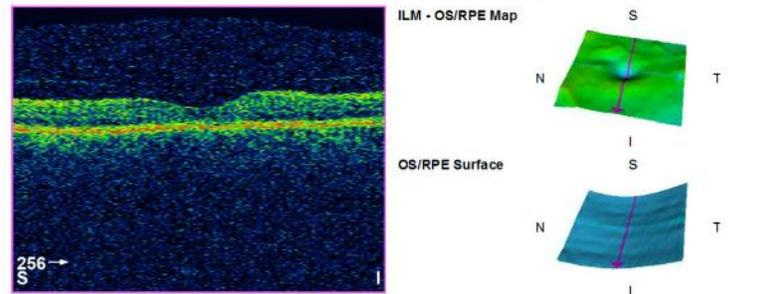
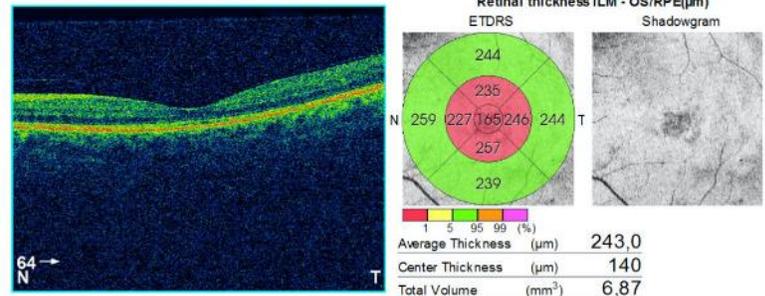
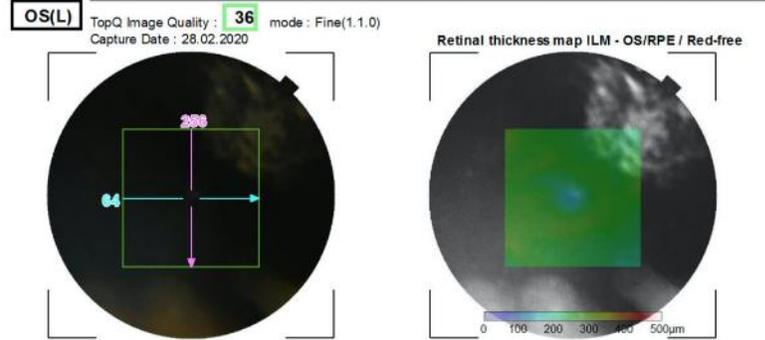
06.12.2019
 МКОЗ=0,6
 ЦТЗС= 172 мкм
 Контроль в динамике

ID : 006422 Ethnicity : Technician :
 Gender : Female Fixation : OS(L) Macula
 Name: Галина Викторовна Малыгина DOB : 11.12.1970 Age : 49 Scan : 3D(6.0 x 6.0mm - 512 x 128)



23.12.2019
 МКОЗ=0,6
 ЦТЗС= 154 мкм
 Контроль в динамике

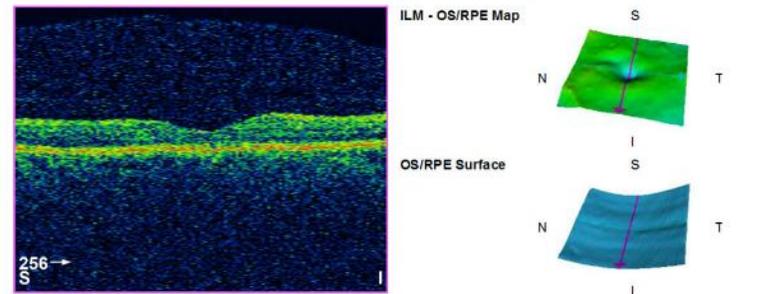
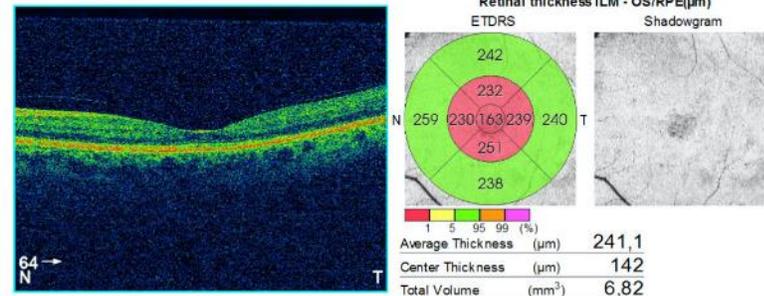
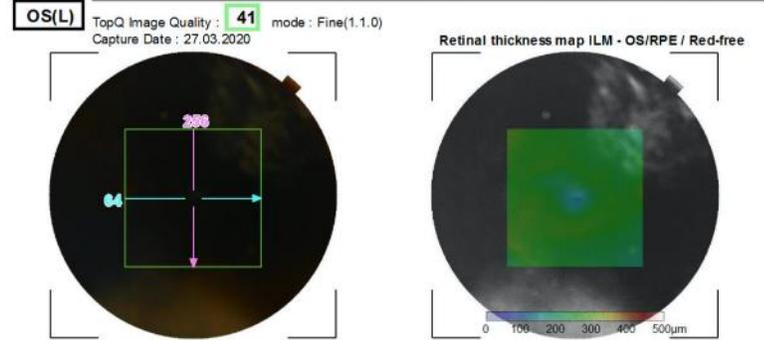
ID : 006422 Ethnicity : Technician :
 Gender: Female Fixation : OS(L) Macula
 Name: Галина Викторовна Малыгина DOB : 11.12.1970 Age : 49 Scan : 3D(6,0 x 6,0mm - 512 x 128)



Comments : Signature : Date :

28.02.2020
 МКОЗ=0,6
 ЦТЗС= 140 мкм
 Контроль в динамике

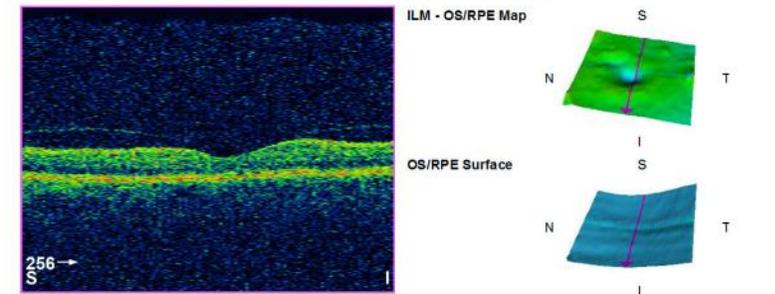
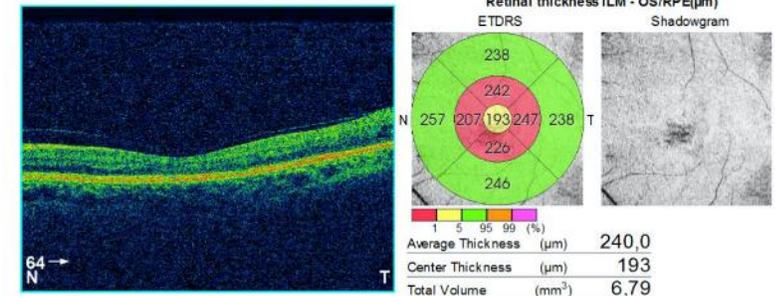
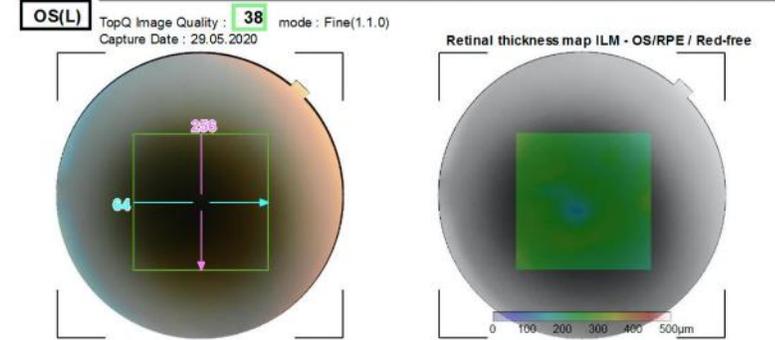
ID : 006422 Ethnicity : Technician :
 Gender: Female Fixation : OS(L) Macula
 Name: Галина Викторовна Малыгина DOB : 11.12.1970 Age : 49 Scan : 3D(6,0 x 6,0mm - 512 x 128)



Comments : Signature : Date :

27.03.2020
 МКОЗ=0,6
 ЦТЗС= 142 мкм
 Контроль в динамике

ID : 006422 Ethnicity : Technician :
 Gender: Female Fixation : OS(L) Macula
 Name: Галина Викторовна Малыгина DOB : 11.12.1970 Age : 49 Scan : 3D(6,0 x 6,0mm - 512 x 128)



Comments : Signature : Date :

29.05.2020
 МКОЗ=0,6
 ЦТЗС= 193 мкм
 Контроль в динамике

ID : 006422

Ethnicity :

Technician :

Gender : Female

Fixation : OS(L) Macula

Name: Галина Викторовна Малыгина

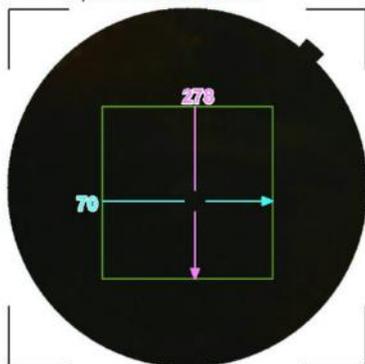
DOB : 11.12.1970

Age : 49

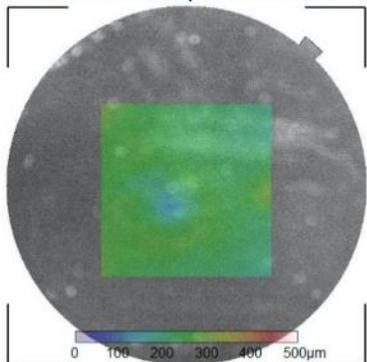
Scan : 3D(6,0 x 6,0mm - 512 x 128)

OS(L)

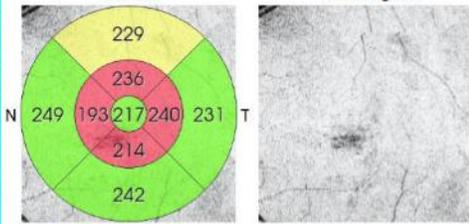
TopQ Image Quality : 45 mode : Fine(1.1.0)
Capture Date : 31.07.2020



Retinal thickness map ILM - OS/RPE / Red-free

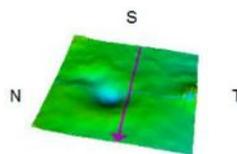


Retinal thickness ILM - OS/RPE (µm)
ETDRS Shadowgram

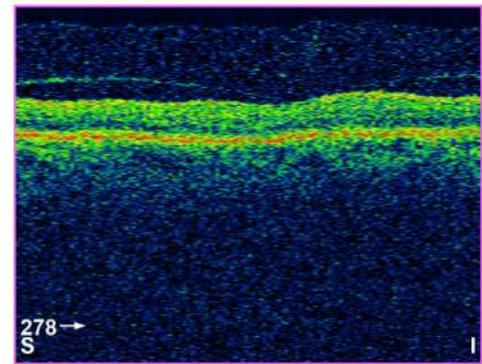
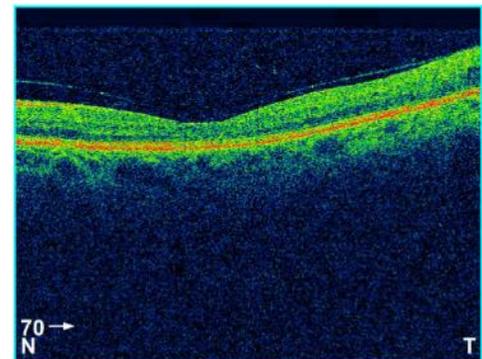
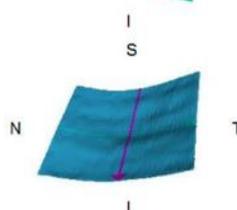


Average Thickness (µm)	233,4
Center Thickness (µm)	224
Total Volume (mm ³)	6,60

ILM - OS/RPE Map



OS/RPE Surface



Comments :

Signature :

Date :

27.08.2019

МКОЗ=0,6

ЦТЗС= 224 мкм

Контроль в динамике



Выводы

- Результаты исследования показали важность проведения 5 загрузочных инъекций
- В группе пациентов получивших 5 загрузочных инъекций были достигнуты более высокие как функциональные, так и анатомические показатели
- Проведение 5 загрузочных инъекций позволило у 15% пациентов полностью стабилизировать толщину сетчатки и приостановить дальнейшее проведение терапии
- Критическое уменьшение толщины сетчатки менее 200 мкм после 5 загрузочных инъекций не приводило к уменьшению функциональных показателей, а напротив являлось благоприятным прогностическим фактором в долгосрочной перспективе

Выводы

- Проведение анти-Vegf терапии у пациентов с изначально низкой остротой зрения менее 0,05 нецелесообразно, поскольку не приводит к значимому улучшению функциональных показателей, даже при достижении хороших анатомических результатов по ЦТЗС
- Исследование показало важность информирования пациента о сроках и объемах предстоящей терапии ДМО



Причины досрочного приостановления/ отказа пациента от проведения последующих инъекций

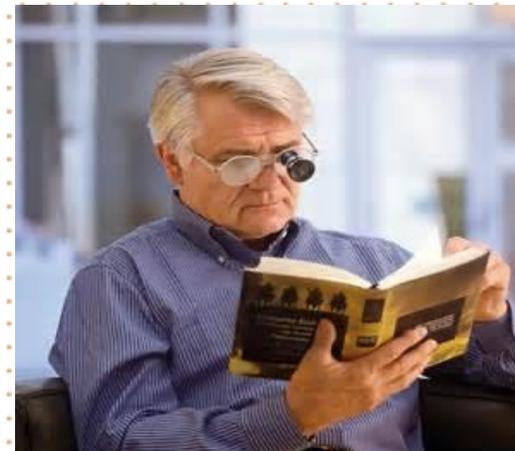
- Высокая стоимость терапии
- Значительное снижение качества жизни связанное с многократным повторным сбором анализов и обследований при получении анти-VEGF терапии в рамках программы ОМС
- Отсутствие значимой функциональной прибавки у пациентов с изначально низкой остротой зрения менее 0,1
- Низкая осведомленность пациента до начала лечения об эффективных схемах лечения, загрузочных инъекциях.
- Инвалидизация пациента в результате тяжелого течения основного заболевания (СД), трудности транспортировки (n=3), смертность (n=4)



Проблема реабилитации пациентов с резистентными к терапии ДМО

- Острота зрения 0,3-0,2 дополнительное использование увеличительной лупы
- 0,1 и менее:
 - портативные видеоувеличители (кратность увеличения до 25 раз)
 - добавочные интраокулярные линзы

Реабилитация с использованием специальных средств для слабовидящих людей (очки, увеличительные стекла, лупы, электронные устройства)



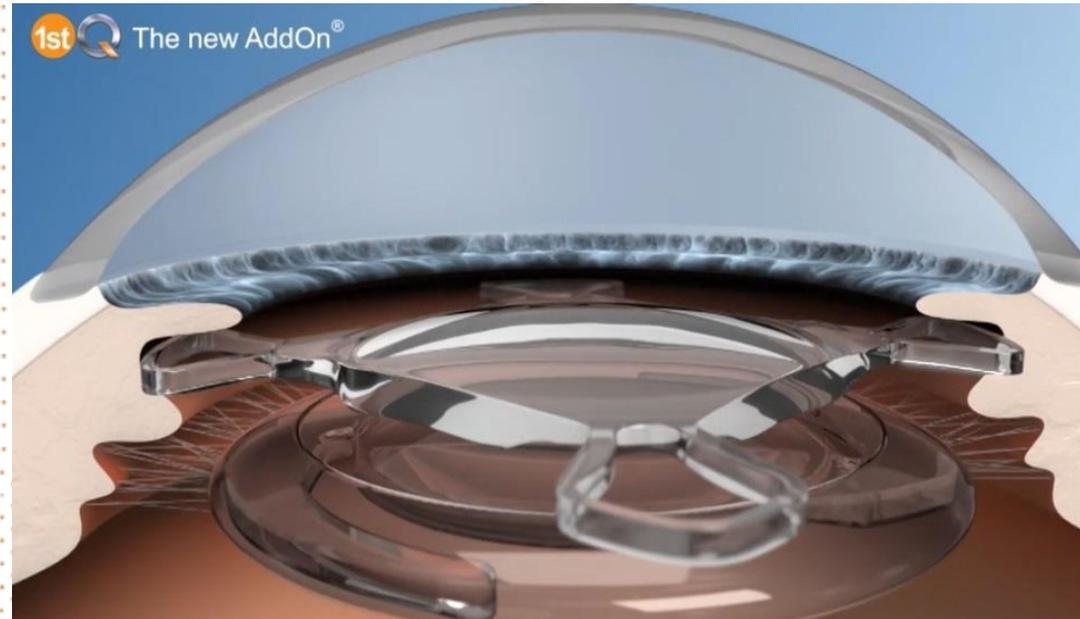
Классические внешние устройства для коррекции очень слабого зрения не удобны в использовании: часто теряются или забываются дома, не приспособлены для постоянного ношения, люди стесняются использовать их в публичных местах.



Макулярная линза Шариота (AddOn SML)

Сочетает в себе подтвержденную эффективность технологии AddOn и достаточную степень увеличения.

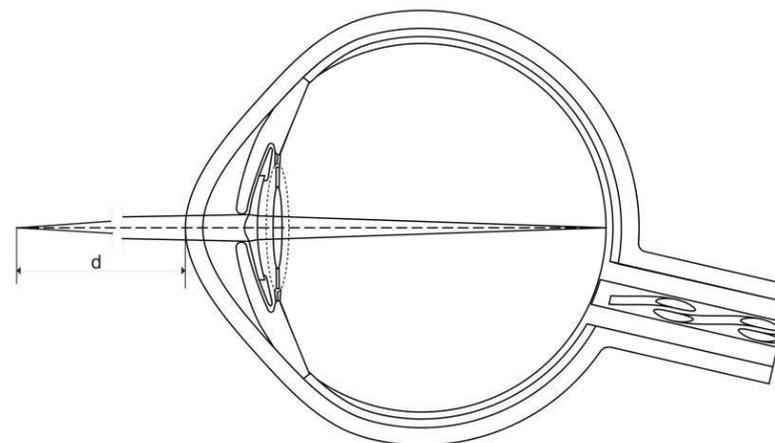
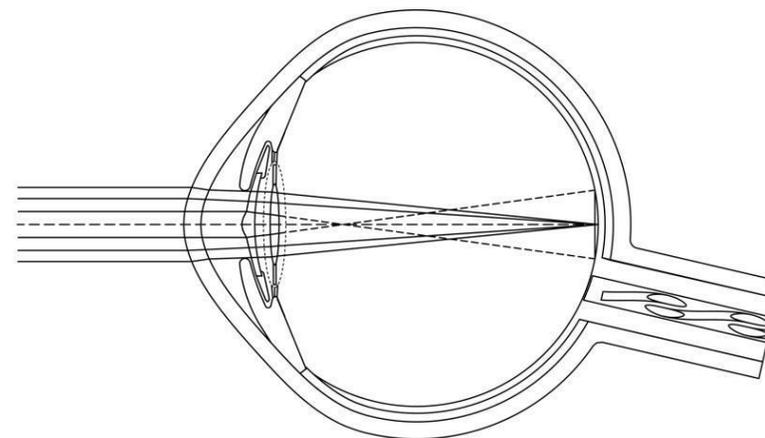
Не снижает остроту зрения вдаль. Не влияет на поле зрения.



Макулярная линза Шариота (AddOn SML)

Простой бифокальный дизайн
Центральная часть 1,5 мм +10 D
Периферийная зона оптически
нейтральна

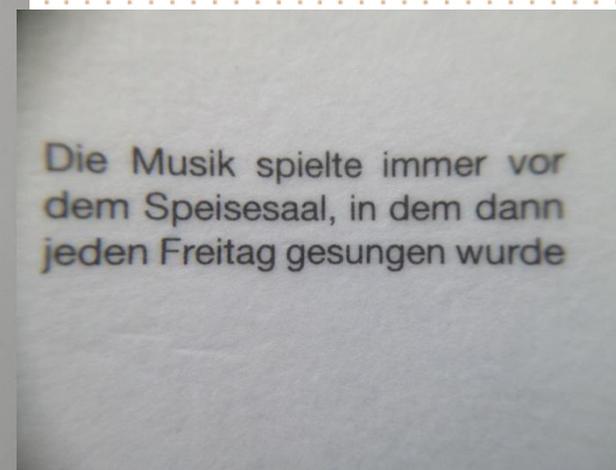
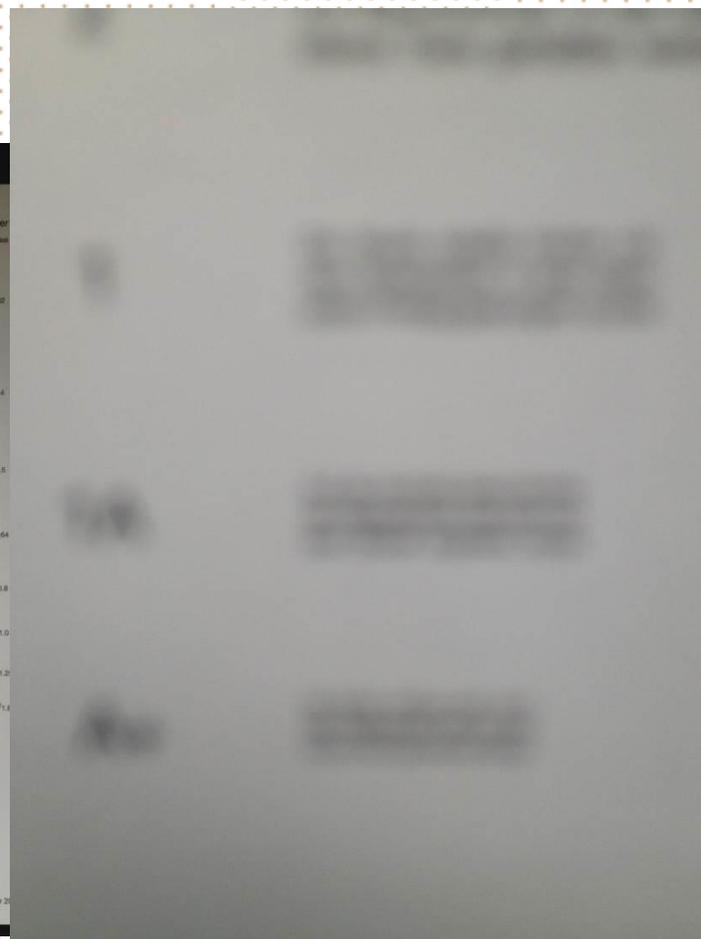
Эффект усиливается за счет реакции
сужения зрачка



Макулярная линза Шариота (AddOn SML)

Таблица Раднера

logRAD	№	RADNER - LESETAFEL 2	Visus	1 Meter
0.9/1.0	10	Die Freunde freuten sich auf den Urlaubstag, an dem ihre kleine Reise beginnen sollte	0.15/0.1	0.8/0.32
0.8/0.9	9	Den letzten Film drehte dann der Kameramann, der von uns vor Jahren ausgesucht wurde	0.16/0.13	0.4/0.4
0.7/0.8	8	Die Ritter waren gleich vor dem Zaubewald, aus dem sie alle Hexen vertreiben sollten	0.2/0.18	0.3/0.5
0.6/0.7	7	Die Tante besitzt schon lange den Supermarkt, in dem sehr teure Waren gestohlen wurden	0.26/0.2	0.2/0.64
0.5/0.6	6	Mit Martin liefen sie durch das Palmenschau, das wir nie ohne Schuhe betreten sollten	0.32/0.28	0.1/0.8
0.4/0.5	5	Mit Gerald gingen sie durch die Innenstadt, von der ich kaum Gutes berichten konnte	0.4/0.32	0.0/1.0
0.3/0.4	4	Vor dem Eingang stand immer ein Beamter, der mit einer Schutze bewacht wurde	0.5/0.4	-0.7/1.2
0.2/0.3	3	Ich habe immer noch einen kleinen Koffer mit mir, den ich nie wieder verlassen werde	0.64/0.5	-0.2/1.1
0.1/0.2	2	Ich habe immer noch einen kleinen Koffer mit mir, den ich nie wieder verlassen werde	0.8/0.64	
0.0/0.1	1A		1.0/0.8	
-0.1/0.0	1A		1.25/1.0	
-0.2/0.1	A+		1.6/1.25	



40 cm

15 cm

Симуляция действия
AddOn SML

Макулярная линза Шариота (AddOn SML)

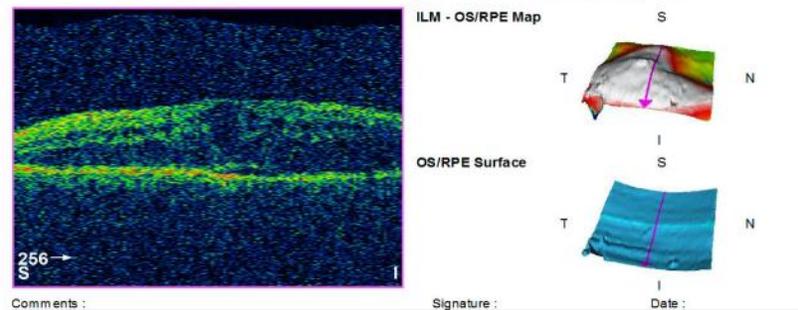
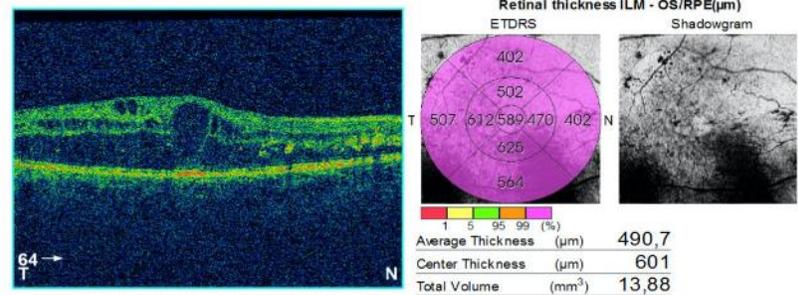
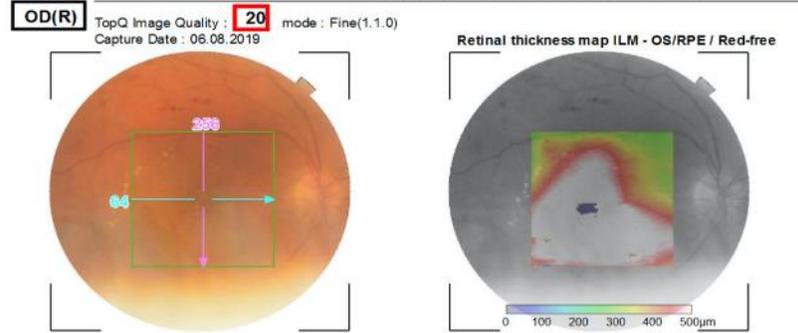




Клинический случай резистентного к anti-VEGF терапии макулярного отека

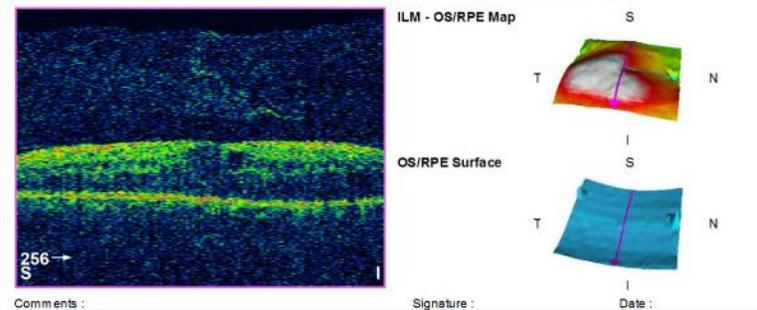
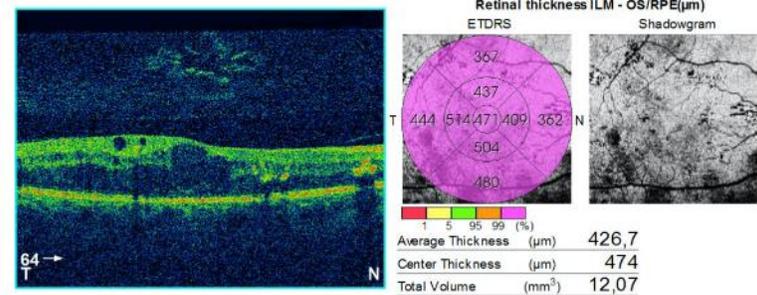
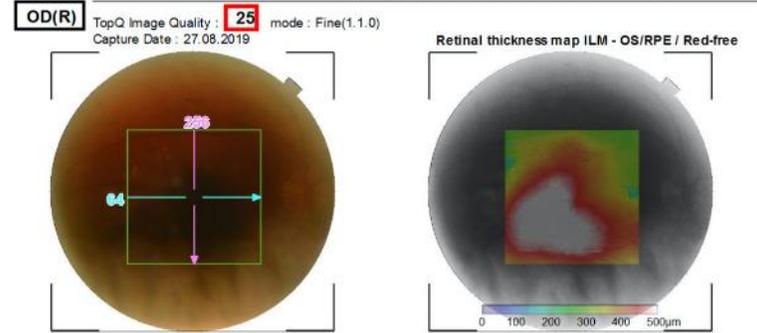
- Пациентка N 58 лет- преподаватель в школе
- Стаж СД 14 лет
- Двусторонний резистентный к анти-VEGF терапии макулярный отек, артификация
- МКОЗ out=0,05
- Длительность anti-VEGF терапии с 2017 года
- Общее количество перенесенных инъекций 27

ID : 0870 Ethnicity : Technician :
 Gender : Female Fixation : OD(R) Macula
 DOB : 04.09.1963 Age : 55 Scan : 3D(6.0 x 6.0mm - 512 x 128)
 Name: Екатерина Ивановна Караганова



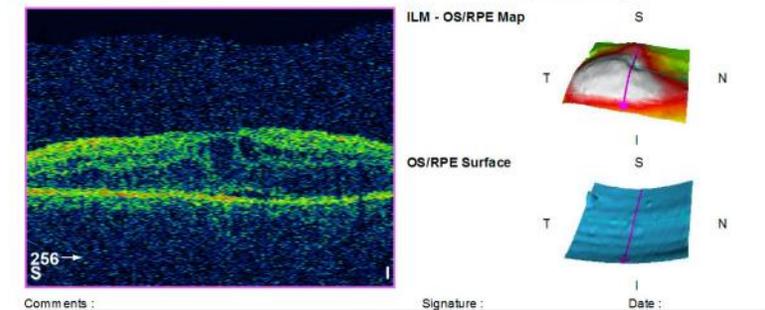
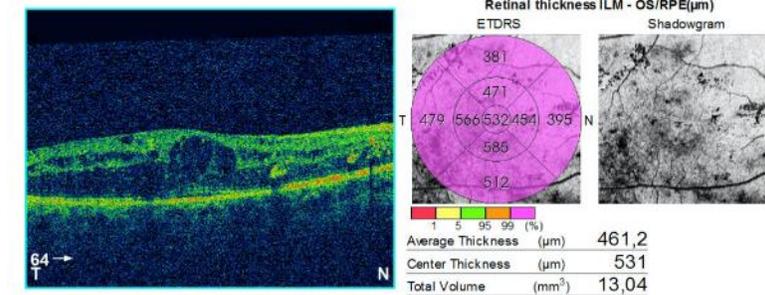
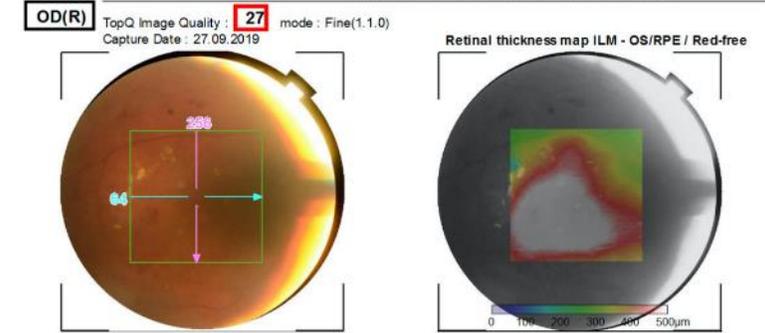
06.08.2019
 MKO3=0,05
 ЦТЗС= 601 МКМ

ID : 0870 Ethnicity : Technician :
 Gender : Female Fixation : OD(R) Macula
 DOB : 04.09.1963 Age : 55 Scan : 3D(6.0 x 6.0mm - 512 x 128)
 Name: Екатерина Ивановна Караганова



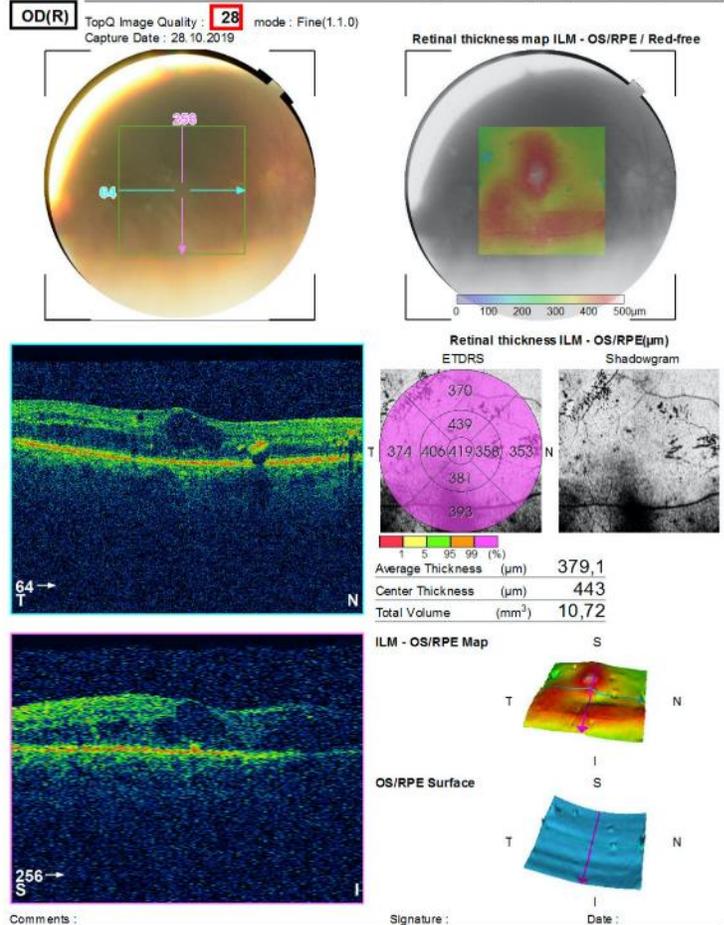
27.08.2019
 MKO3=0,05
 ЦТЗС= 474 МКМ

ID : 0870 Ethnicity : Technician :
 Gender : Female Fixation : OD(R) Macula
 DOB : 04.09.1963 Age : 56 Scan : 3D(6.0 x 6.0mm - 512 x 128)
 Name: Екатерина Ивановна Караганова



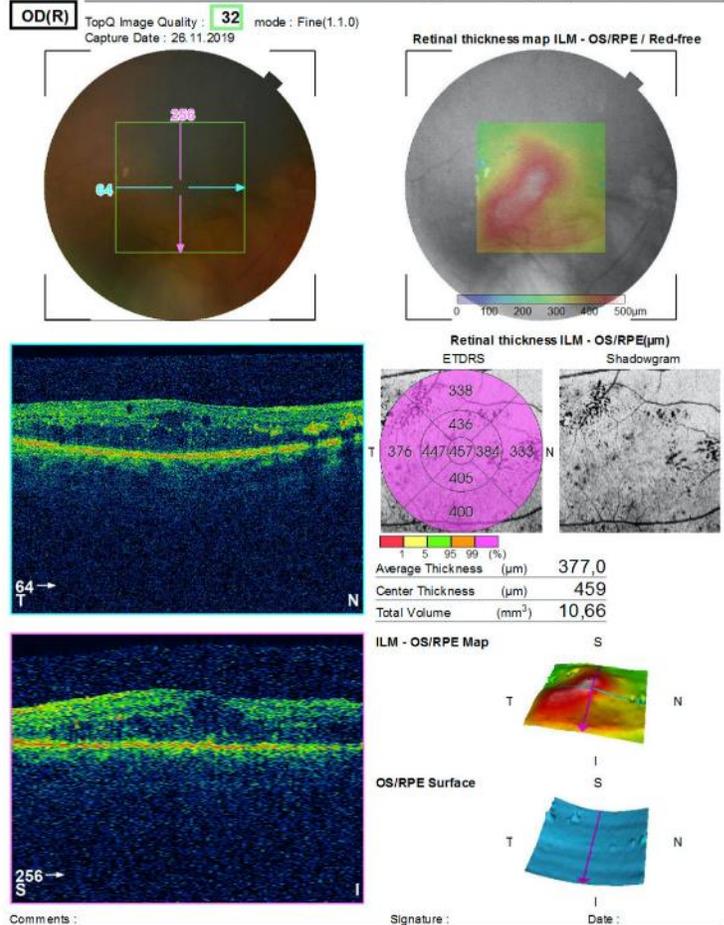
27.09.2019
 MKO3=0,05
 ЦТЗС= 531 МКМ

ID : 0870 Ethnicity : Technician :
 Gender : Female Fixation : OD(R) Macula
 Name: Екатерина Ивановна Караганова DOB : 04.09.1963 Age : 56 Scan : 3D(6,0 x 6,0mm - 512 x 128)



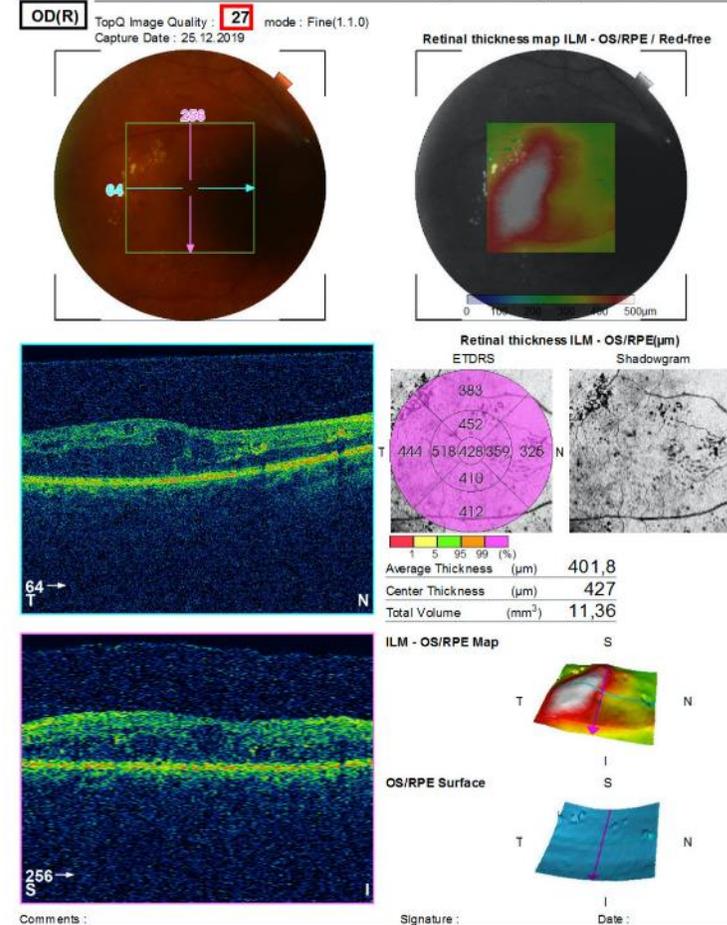
28.10.2019
 MKO3=0,05
 ЦТЗС= 443 мкм

ID : 0870 Ethnicity : Technician :
 Gender : Female Fixation : OD(R) Macula
 Name: Екатерина Ивановна Караганова DOB : 04.09.1963 Age : 56 Scan : 3D(6,0 x 6,0mm - 512 x 128)



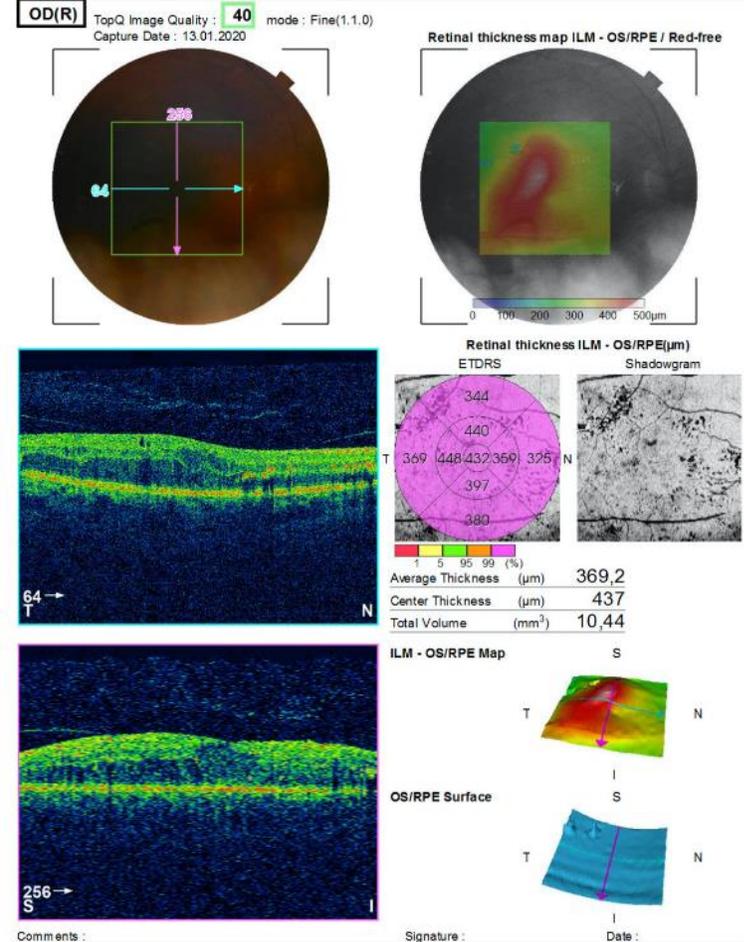
26.11.2019
 MKO3=0,05
 ЦТЗС= 459 мкм

ID : 0870 Ethnicity : Technician :
 Gender : Female Fixation : OD(R) Macula
 Name: Екатерина Ивановна Караганова DOB : 04.09.1963 Age : 56 Scan : 3D(6,0 x 6,0mm - 512 x 128)

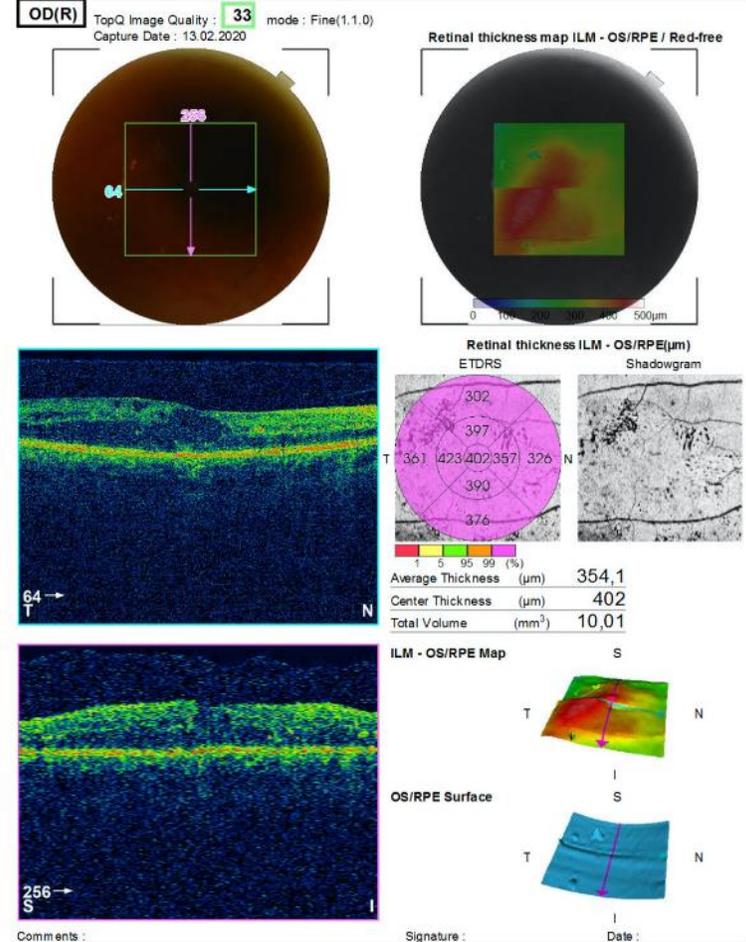


25.12.2019
 MKO3=0,05
 ЦТЗС= 427 мкм

ID : 0870 Ethnicity : Technician :
 Gender : Female Fixation : OD(R) Macula
 Name: Екатерина Ивановна Караганова DOB : 04.09.1963 Age : 56 Scan : 3D(6.0 x 6.0mm - 512 x 128)

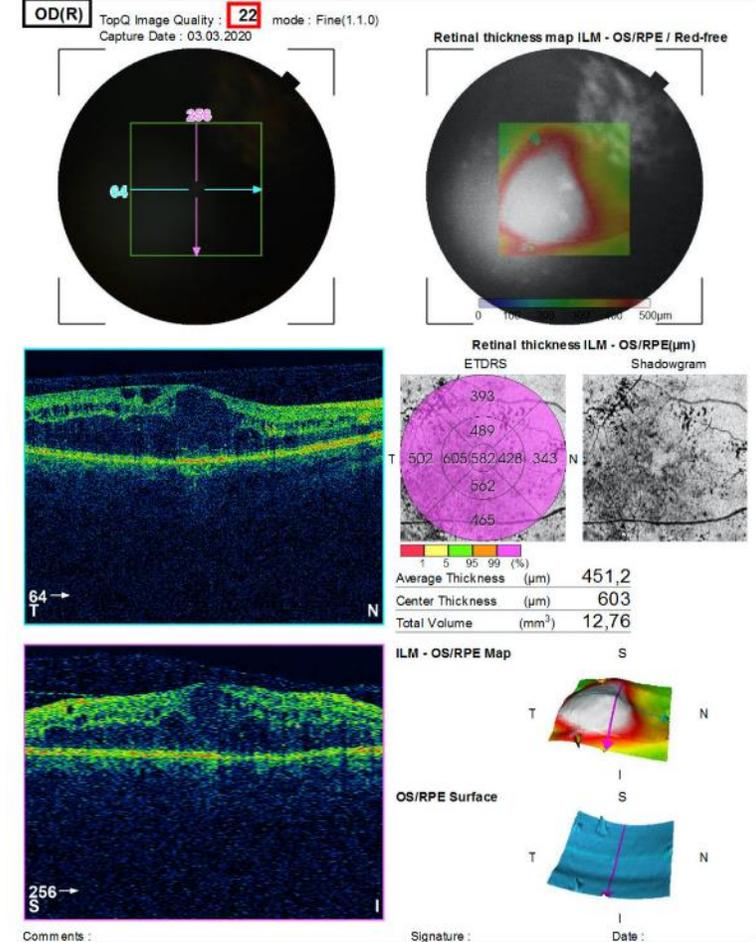


ID : 0870 Ethnicity : Technician :
 Gender : Female Fixation : OD(R) Macula
 Name: Екатерина Ивановна Караганова DOB : 04.09.1963 Age : 56 Scan : 3D(6.0 x 6.0mm - 512 x 128)



13.02.2020
 MKO3=0,05
 ЦТ3С= 402 МКМ

ID : 0870 Ethnicity : Technician :
 Gender : Female Fixation : OD(R) Macula
 Name: Екатерина Ивановна Караганова DOB : 04.09.1963 Age : 56 Scan : 3D(6.0 x 6.0mm - 512 x 128)

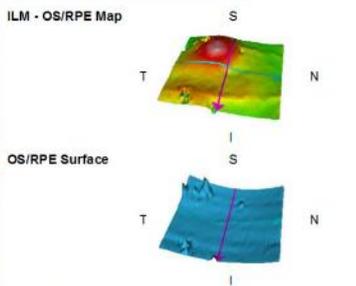
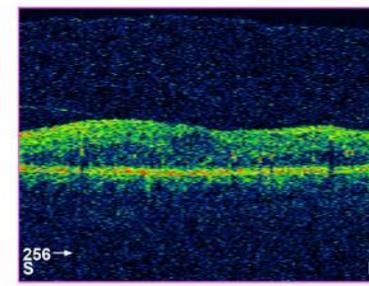
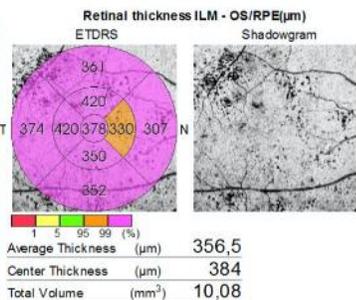
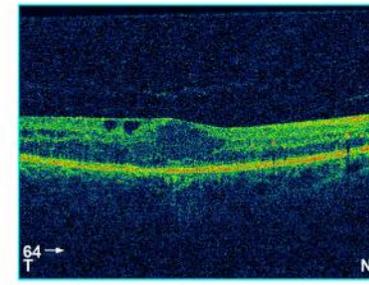
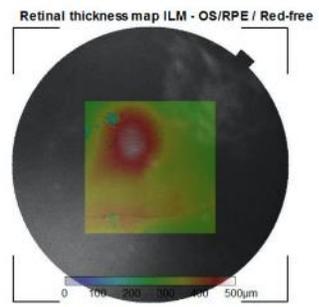
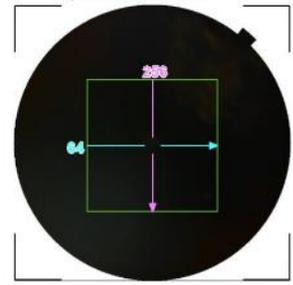


03.03.2020
 MKO3=0,6
 ЦТ3С= 603 МКМ

13.01.2020
 MKO3=0,05
 ЦТ3С= 437МКМ

ID : 0870 Ethnicity : Technician :
 Gender : Female Fixation : OD(R) Macula
 Name: Екатерина Ивановна Караганова DOB : 04.09.1963 Age : 56 Scan : 3D(6.0 x 6.0mm - 512 x 128)

OD(R) TopQ Image Quality : 38 mode : Fine(1.1.0)
 Capture Date : 20.03.2020

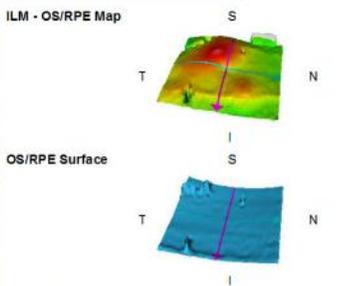
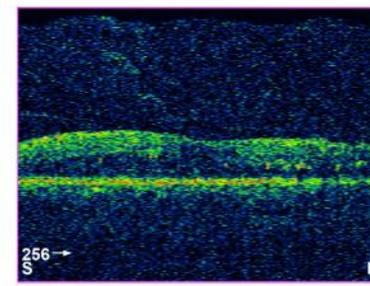
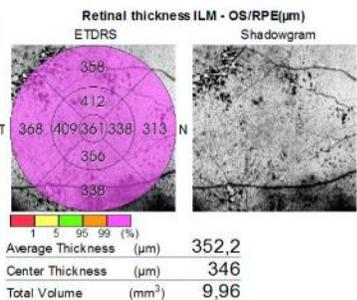
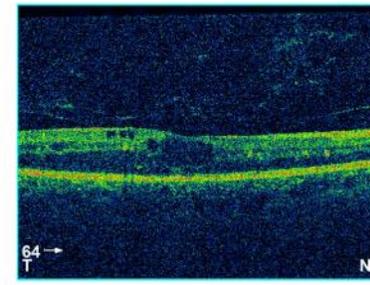
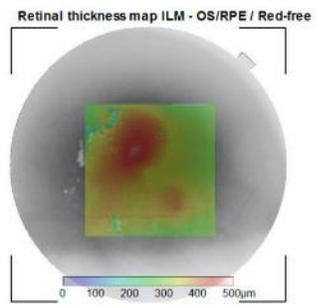
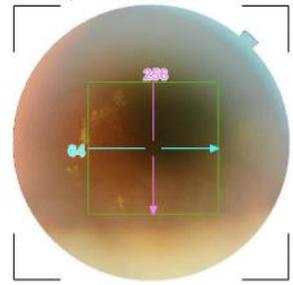


Comments : Signature : Date :

20.03.2020
 MKO3=0,1
 ЦТ3С= 384 МКМ

ID : 0870 Ethnicity : Technician :
 Gender : Female Fixation : OD(R) Macula
 Name: Екатерина Ивановна Караганова DOB : 04.09.1963 Age : 56 Scan : 3D(6.0 x 6.0mm - 512 x 128)

OD(R) TopQ Image Quality : 25 mode : Fine(1.1.0)
 Capture Date : 15.04.2020

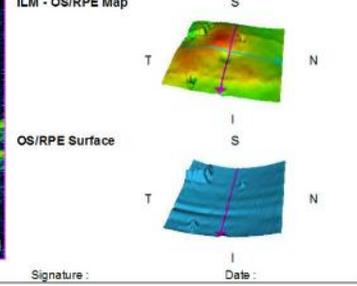
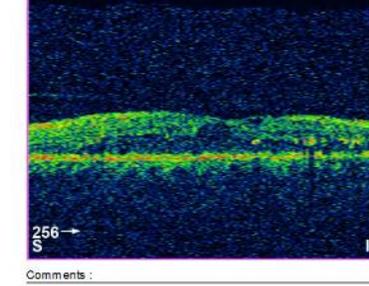
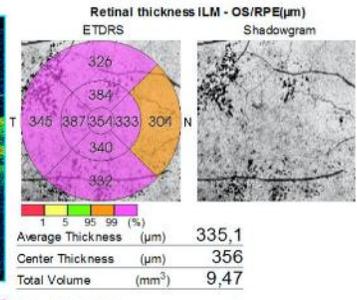
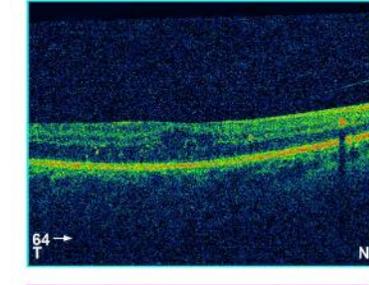
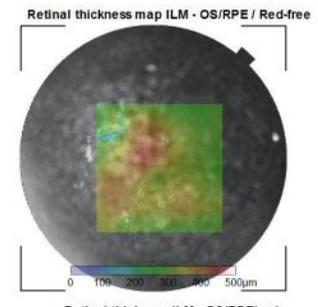
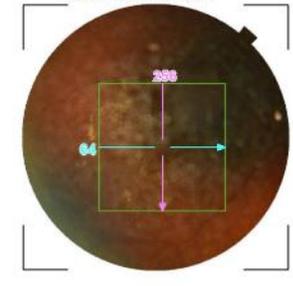


Comments : Signature : Date :

15.04.2020
 MKO3=0,1
 ЦТ3С= 346 МКМ

ID : 0870 Ethnicity : Technician :
 Gender : Female Fixation : OD(R) Macula
 Name: Екатерина Ивановна Караганова DOB : 04.09.1963 Age : 56 Scan : 3D(6.0 x 6.0mm - 512 x 128)

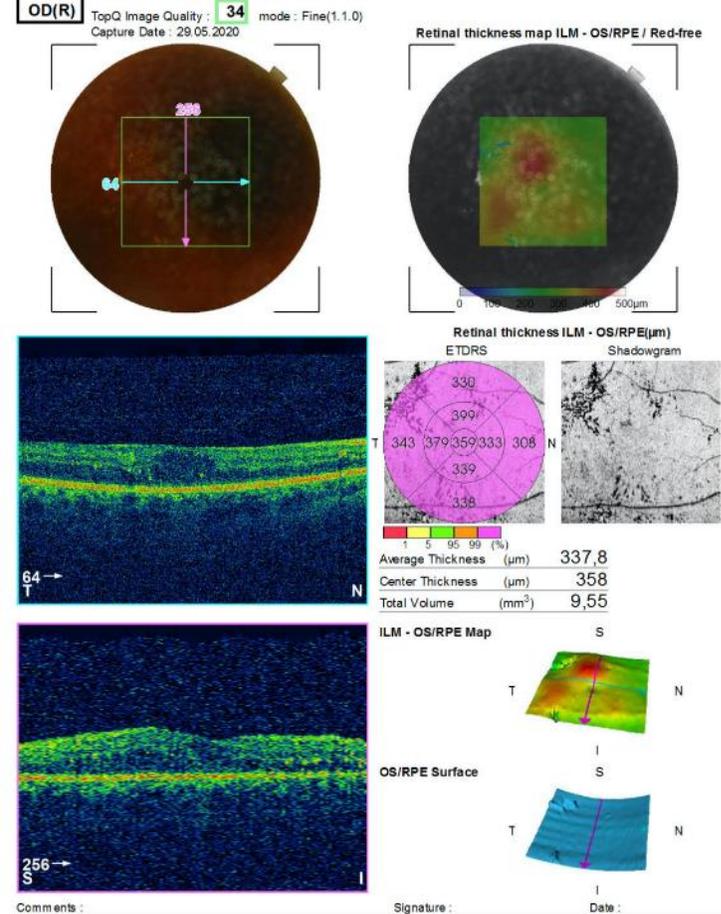
OD(R) TopQ Image Quality : 35 mode : Fine(1.1.0)
 Capture Date : 15.05.2020



Comments : Signature : Date :

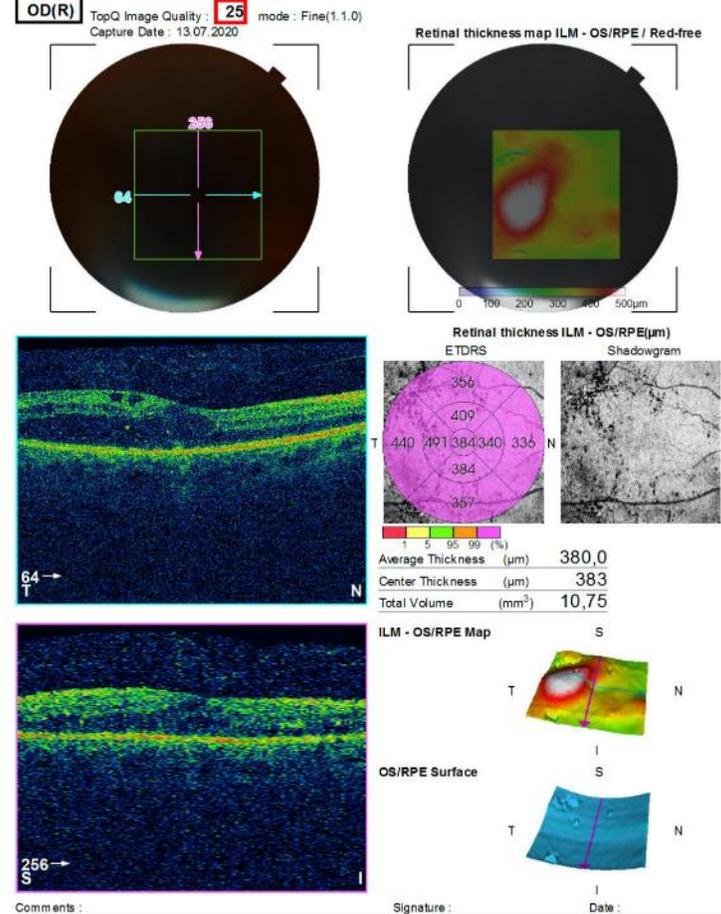
15.05.2020
 MKO3=0,1
 ЦТ3С= 356 МКМ

ID : 0870 Ethnicity : Technician :
 Gender : Female Fixation : OD(R) Macula
 Name: Екатерина Ивановна Карганова DOB : 04.09.1963 Age : 56 Scan : 3D(6.0 x 6.0mm - 512 x 128)



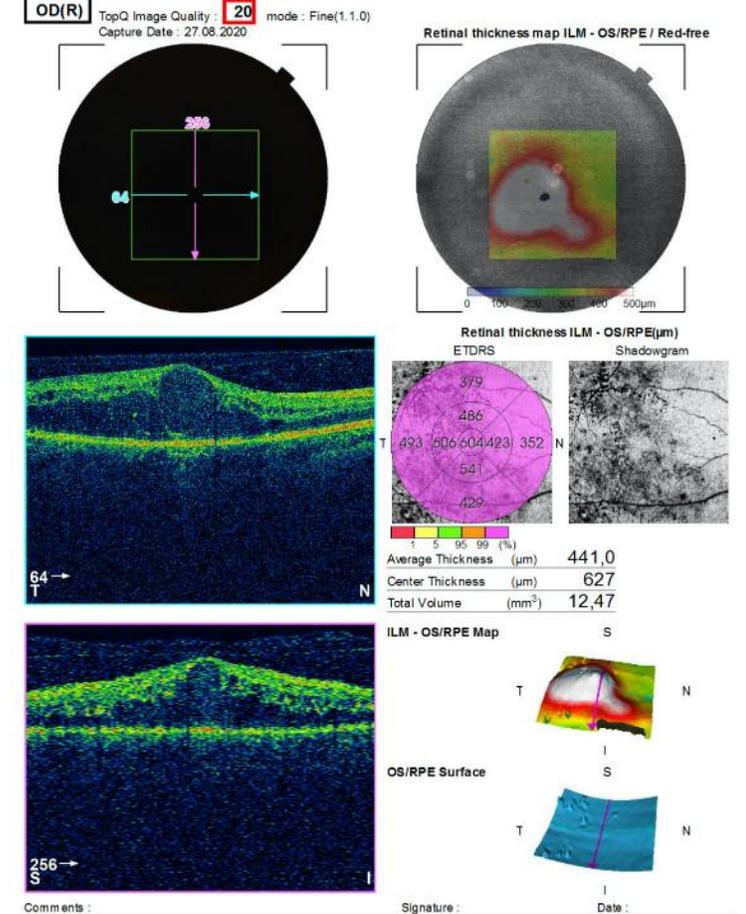
29.05.2020
 MKO3=0,1
 ЦТ3С= 358 МКМ

ID : 0870 Ethnicity : Technician :
 Gender : Female Fixation : OD(R) Macula
 Name: Екатерина Ивановна Карганова DOB : 04.09.1963 Age : 56 Scan : 3D(6.0 x 6.0mm - 512 x 128)



13.07.2020
 MKO3=0,1
 ЦТ3С= 383 МКМ

ID : 0870 Ethnicity : Technician :
 Gender : Female Fixation : OD(R) Macula
 Name: Екатерина Ивановна Карганова DOB : 04.09.1963 Age : 56 Scan : 3D(6.0 x 6.0mm - 512 x 128)



27.08.2020
 MKO3=0,05
 ЦТ3С= 627 МКМ



- Август 2020 в отделении микрохирургии глаза ГБ 33 пациентке монокулярно имплантирована линза SML
- Имплантация и послеоперационный период без осложнений
- пациентка достигла остроты зрения вблизи, комфортной для чтения

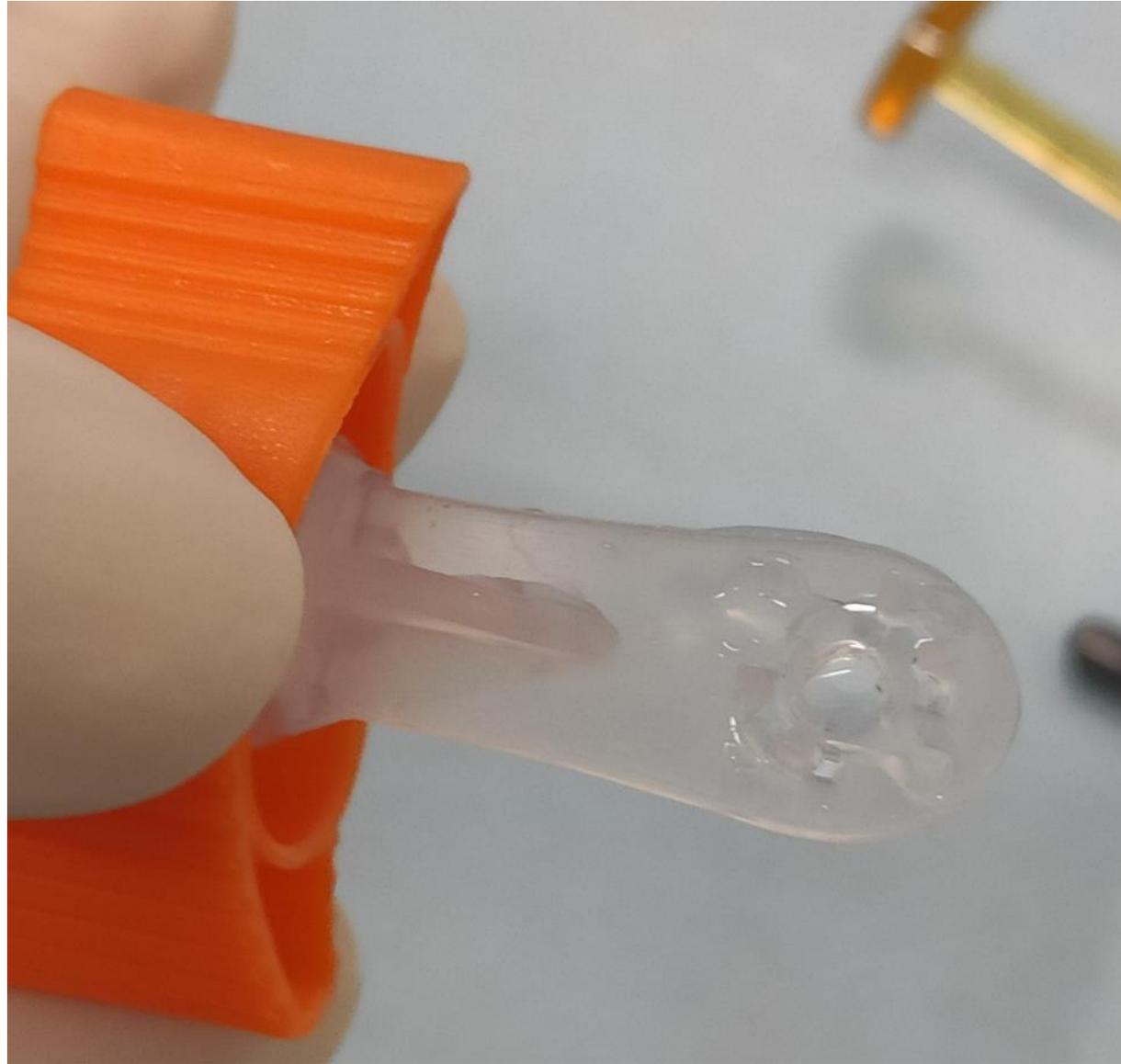


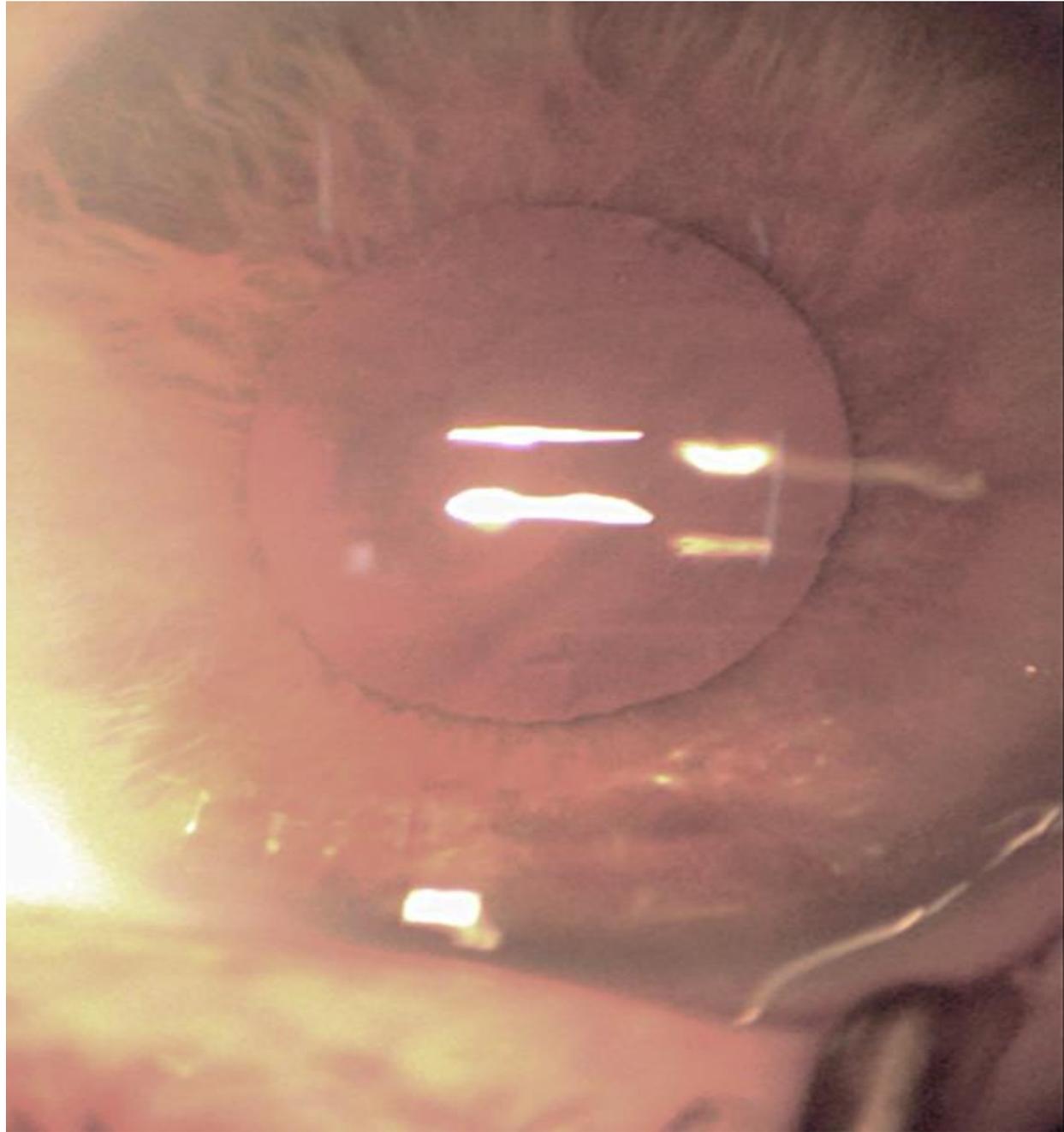
1st Q

1st Q

1st INJECT Instrument
Disposable Injection Kit







Проблемы Anti-VEGF терапии



1. Лучшая краткосрочная эффективность
2. Лучшая долгосрочная перспектива
3. Повышение устойчивости

Лекарственные препараты в клиническом развитии при влажной форме ВМД

ranibizumab Genentech/Novartis	brolucizumab Alcon	X82 Tyrogenex	RG 7716 Genentech/Roche	luminate Allegro/Serija
bevacizumab Genentech/Roche	SB-11 (biosimilar) Samsung	GB-102 Graybug	DE 122 Santen	volorizumab Ophthotech
pegaptanib Valeant	PF582 (biosimilar) Pfenex	OHR-102 Ohr Pharmaceuticals	nesvacumab Regeneron/Bayer	SFO166 drop SciFluor
aflibercept Regeneron/Bayer	FYB201 (biosimilar) Formycon/Bioeq	DE-120 Santen	ARP 1536 Aerpio	KSI 301 Koflak
conbercept Kanghong Biotech	razumab (biosimilar) Intas	PAN 90806 Panoptica	AKB 9778 Aerpio	rinucumab Regeneron/Bayer
OPT-302 Opthea	MYL 1701 (biosimilar) Mylan	MP 0260 Allergan	OTX-IVT Ocular Therapeutix	pegpleranib Ophthotech/Novartis
Abicipar pegol Allergan	THR-687 Thrombogenics	THR-317 Thrombogenics	SK 1011 Santiva Kagaku	Regorafenib Bayer



ОТДЕЛЕНИЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ И МИКРОХИРУРГИИ ГЛАЗА В
СОСТАВЕ ГОРОДСКОГО ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА

ГБУЗ НО «ГОРОДСКАЯ БОЛЬНИЦА №33»

г Н. НОВГОРОД, ПРОСПЕКТ ЛЕНИНА, 54

Телефоны для записи:

+7 (831)258-56-52

Часы работы :

Будние дни с 8-00 до 18.00

