

ДВЕ РЕТИНАЛЬНЫЕ АРТЕРИАЛЬНЫЕ МАКРОАНЕВРИЗМЫ НА ОДНОЙ РЕТИНАЛЬНОЙ АРТЕРИИ

Крылова И.А.

ФГАУ «НМИЦ «МНТК “Микрохирургия глаза” им. академика С.Н. Федорова» Минздрава России, Тамбовский филиал, Тамбов, e-mail: naukatmb@mail.ru

Ретинальная артериальная макроаневризма (РАМ) – это приобретенная фокальная дилатация артерии сетчатки, которая обычно встречается в пределах первых трех бифуркаций. Наблюдаются различные варианты манифестации макроаневризмы. Чаще всего РАМ связана с гипертонической болезнью, 70% больных – женщины. Обычно макроаневризма бывает одиночной, множественные РАМ встречаются редко. Гистологическое исследование РАМ показывает расширение артериол, пролиферацию глии, отложение липидов и гемосидерина. Неосложненная макроаневризма не нуждается в лечении. Есть большая вероятность самопроизвольного разрешения РАМ. Осложнениями РАМ являются макулярный отек, преретинальное кровоизлияние, макулярный разрыв, хориоидальная неоваскуляризация. Для лечения РАМ применяют пороговую лазеркоагуляцию самой аневризмы, ограничительную лазеркоагуляцию и решетчатую лазеркоагуляцию макулярного отека. Для лечения макулярного отека возможно также применение ингибиторов ангиогенеза. В случае обширного нерассасывающегося преретинального кровоизлияния в макулярной области может применяться гиаллоидопунктура. При частичном гемофтальме возможно проведение гемвитреолизиса. Цель исследования – провести анализ редкого клинического случая двух ретинальных артериальных макроаневризм, расположенных на одной ретинальной артерии. Проведение комбинированного лечения посредством ограничительной и фокальной лазеркоагуляции сетчатки в комбинации с интравитреальным введением афлиберцепта позволило достигнуть инволюции макроаневризмы и повысить остроту зрения.

Ключевые слова: ретинальная артериальная макроаневризма, оптическая когерентная томография, ангио ОКТ, гиаллоидопунктура, гемвитреолизис, комбинированное лазерное лечение, интравитреальное введение ингибиторов ангиогенеза.

TWO RETINAL ARTERIAL MACROANEURYSMS ON ONE RETINAL ARTERY

Krylova I.A.

The S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Tambov branch, Tambov, e-mail: naukatmb@mail.ru

Retinal arterial macroaneurysm (RAM) is an acquired focal dilation of a retinal artery, usually occurs within the first three bifurcations. There are various types of macroaneurysm manifestation. Most often, RAM is associated with hypertension, 70% of patients are women. Macroaneurysm is usually single; multiple RAMs are rare. Histological examination of RAM shows dilation of arterioles, glial proliferation, and deposition of lipids and hemosiderin. Uncomplicated macroaneurysm does not require treatment. There is a high probability of spontaneous resolution of RAM. Complications include macular edema, preretinal hemorrhage, macular rupture, choroid neovascularization. The main treatment method for RAM is threshold laser coagulation of the aneurysm itself, restrictive laser coagulation and lattice laser coagulation of macular edema. Angiogenesis inhibitors can be used to treat macular edema. In case of extensive non-resorbable preretinal hemorrhage in the macular area, hyaloid puncture can be used. In partial hemophthalmos hemvitrealolysis can be performed. The purpose of the study is to analyze a rare clinical case of two retinal arterial macroaneurysms on one retinal artery. Combination treatment through restrictive and focal laser coagulation with intravitreal administration of angiogenesis inhibitors made it possible to achieve involution of the macroaneurysm and improve visual acuity.

Keywords: retinal arterial macroaneurysm, optical coherence tomography, angio-OCT, hyaloid puncture, hemvitrealolysis, combination laser treatment, intravitreal administration of angiogenesis inhibitors.

Ретинальная артериальная макроаневризма (РАМ) – приобретенная фокальная дилатация артерии сетчатки – обычно встречается в пределах первых трех бифуркаций. Клинические характеристики и термин «макроаневризма сетчатки» были предложены D. Robertson в 1973 году. Формирование РАМ в 75% случаев является результатом артериальной

гипертонии преимущественно у лиц пожилого возраста, 70% из которых женщины. Заболевание в 90% случаев носит односторонний характер, и только у 10% заболевших развивается двустороннее поражение. Наиболее характерным является расположение макроаневризм по ходу сосудистых аркад: практически в равном соотношении по ходу нижневисочной и верхневисочной ветвей [1]. В 5,2% случаев РАМ локализируются по ходу носовых аркад и лишь в 0,1% случаев выявляются по цилиоретинальной артерии или на диске зрительного нерва [2]. Чаще встречаются одиночные макроаневризмы, но описаны редкие случаи множественных РАМ (2–3 вдоль одного сосуда) [3].

Гистохимические исследования позволили выявить, что формирование макроаневризмы сопровождается изменением сосудистой стенки в виде замены мышечных волокон коллагеном, развитием гиалиновой дегенерации, а также повреждением эндотелиальных клеток [3].

Нередко РАМ сравнивают с аневризмами церебральных сосудов. Аневризмы церебральных сосудов также чаще встречаются у женщин в возрасте старше 50 лет с артериальной гипертензией. Хроническая гипертензия и замещение мышечного слоя сосудистой стенки коллагеном приводят к локальному выпячиванию в месте повреждения эндотелия сосудов головного мозга [4].

Дифференциальную диагностику следует проводить с окклюзией ветвей центральной вены сетчатки, диабетической ретинопатией, кавернозной гемангиомой, меланомой хориоидеи, метастазом хориоидеи, особенно при бессимптомных формах, влажной формой возрастной макулярной дегенерации, болезнью Коатса. Данные оптической когерентной томографии (ОКТ) и ангио ОКТ помогают правильной постановке диагноза [1, 5].

К осложнениям РАМ относят гемофтальм, кистовидный отек сетчатки в макуле, макулярный разрыв, отслойку сетчатки, хориоидальную неоваскуляризацию [1].

Неосложненная макроаневризма небольшого размера с локализацией на периферии сетчатки лечения не требует, поскольку вероятность самостоятельной инволюции РАМ довольно высокая [6]. Осложненная макроаневризма проявляется разного рода геморрагиями и хронической экссудацией, длительная персистенция которых, по данным Tsujikawa, приводит к необратимым изменениям в структуре сетчатки. Распространение процесса на макулярную зону требует проведения своевременного лечения, направленного на закрытие аневризмы [6].

Лазерное лечение РАМ включает прямую, непрямую, решетчатую лазеркоагуляцию. Предположительно, лазер-индуцированный спазм кровеносного сосуда и снижение кровотока инициируют репарацию в месте сужения сосуда и разрешение аневризмы. Лазерная коагуляция способствует снижению ликеджа. Возможными осложнениями лазерной

коагуляции являются ретинальные и витреальные кровоизлияния, эпиретинальная мембрана, инфаркт сетчатки вследствие окклюзии дистальной ветви артерии [7]. Для лечения макулярного отека возможно применение ингибиторов ангиогенеза или лазеркоагуляции по типу решетки в области макулярного отека. Также предложен способ щадящего лечения РАМ, осложненной макулярным отеком, при помощи комбинации пороговой лазеркоагуляции перифокально макроаневризмы и субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия [8].

В случае обширного нерассасывающегося преретинального кровоизлияния в макулярной области может применяться гиалоидопунктура при помощи Nd:YAG-лазерного воздействия для эвакуации крови в нижние отделы стекловидного тела [9]. При частичном гемофтальме возможно проведение гемвитреолизиса при помощи Nd: YAG лазера [8, 9].

Из-за разнообразия клинических проявлений и редких случаев диагностика данной патологии может вызвать затруднения, постановка неправильного диагноза способна привести к назначению неадекватного лечения.

Цель исследования – провести анализ редкого клинического случая двух ретинальных артериальных макроаневризм на одной ретинальной артерии.

Клинический случай

Был проанализирован клинический случай пациентки, которая наблюдалась и проходила лечение в лазерном центре. Пациентка Б., 72 года, страдающая артериальной гипертензией, обратилась с жалобами на постепенное снижение остроты зрения на левый глаз в течение года. По месту жительства был поставлен диагноз «посттромботическая ретинопатия левого глаза». Пациентке планировалось интравитреальное введение озурдекса с последующей панретинальной лазеркоагуляцией.

Проведено полное офтальмологическое обследование, включая ОКТ и ангио ОКТ. Максимально скорректированная острота зрения при поступлении: правого глаза 0,9, левого глаза 0,2. При периметрии левого глаза определяется обширная относительная центральная скотома. При осмотре преломляющие среды обоих глаз прозрачные. Глазное дно правого глаза без особенностей. При офтальмоскопии левого глаза по нижневисочной аркаде определяются 2 мешотчатых образования ретинальной артерии с перифокальным отеком, который распространяется на фовеа. Отмечается большое количество твердого экссудата в зоне поражения. По данным ОКТ толщина сетчатки в центральной зоне 457 мкм. Также определяются множественные интравитреальные кисты, признаки формирования эпиретинальной мембраны в макуле. На ангио ОКТ по нижневисочной аркаде определяются 2 округлых мешотчатых образования на одной ретинальной артерии после первой бифуркации. На структурной ОКТ также определяется наличие большей и меньшей

макроаневризм в толще сетчатки, соответственно мешотчатым образованиям на ангио ОКТ (рис. 1, 2, 3, 4).



Рис. 1. Картина глазного дна левого глаза до лечения. По нижневисочной аркаде определяются 2 мешотчатых образования одной ретинальной артерии с перифокальным отеком, который распространяется на фовеа. Отмечается большое количество твердого экссудата в зоне поражения

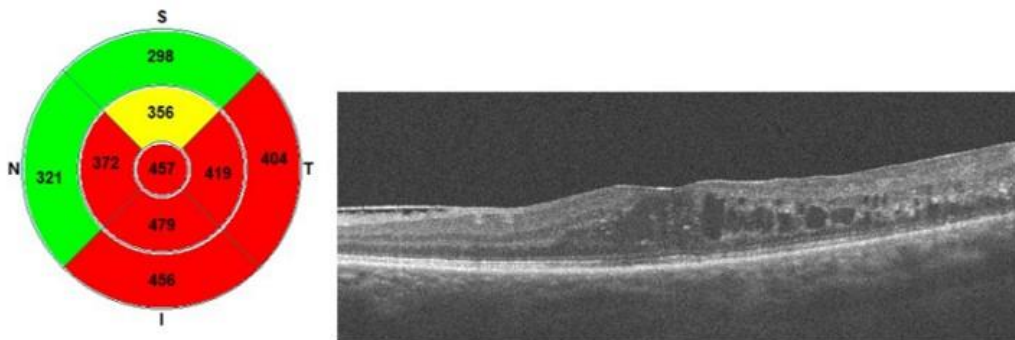


Рис. 2. ОКТ толщины сетчатки в центральной зоне до лечения. Определяется высокий кистовидный отек

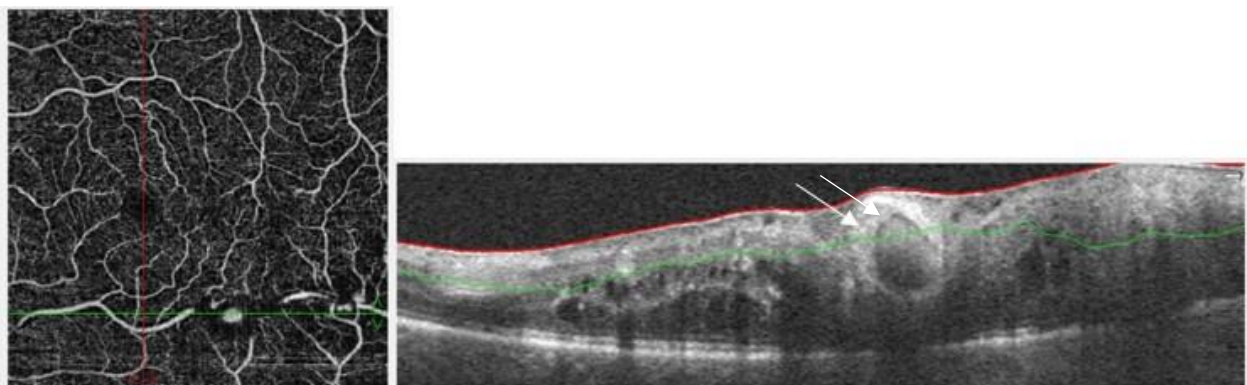


Рис. 3. ОКТ и ангио ОКТ большего узла. На ангио ОКТ по нижневисочной аркаде определяются 2 округлых мешотчатых образования ретинальной артерии второго порядка.

На структурной ОКТ можно определить наличие большей макроаневризмы в толще сетчатки, расположенной проксимально

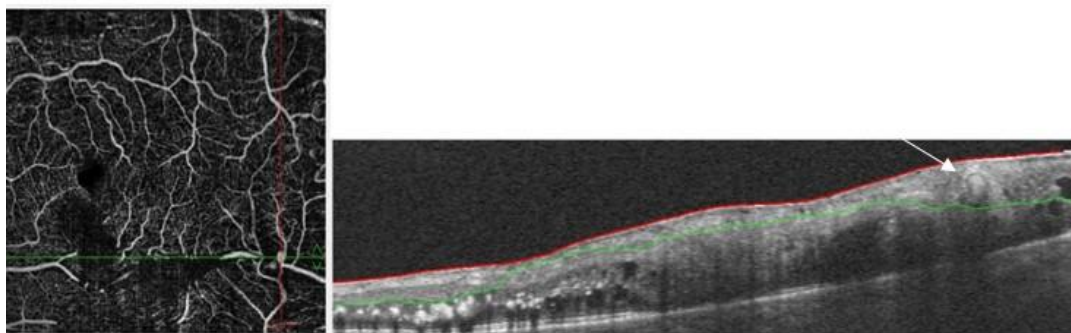


Рис. 4. ОКТ и ангио ОКТ меньшего узла

На ангио ОКТ определяется маленькое мешотчатое образование. На структурной ОКТ можно определить наличие меньшей макроаневризмы в толще сетчатки, расположенной дистальнее первой.

С учетом высоты отека в макуле первым этапом были проведены ограничительная лазеркоагуляция вокруг макроаневризм и решетчатая пороговая лазеркоагуляция зоны отека на офтальмокоагуляторе Quantel Medical с длиной волны 532 нм (рис. 5).



Рис. 5. Картина глазного дна после выполненной ограничительной лазеркоагуляции макроаневризм и решетчатой пороговой лазеркоагуляции зоны отека на офтальмокоагуляторе Quantel Medical с длиной волны 532 нм. Лазеркоагуляты 2-й степени расположены вокруг макроаневризм и по поверхности отека

При повторном обследовании через 1 месяц максимально скорректированная острота зрения левого глаза прежняя – 0,2. При офтальмоскопии сохраняется отек в фовеа и вокруг макроаневризм. Твердого экссудата стало гораздо меньше. Толщина сетчатки в центральной зоне по данным ОКТ 367 мкм (рис. 6, 7).



Рис. 6. Картина глазного дна через 1 месяц после ограничительной и решетчатой пороговой лазеркоагуляции. Сохраняется отек в фовеа и вокруг макроаневризм. Твердого экссудата гораздо меньше

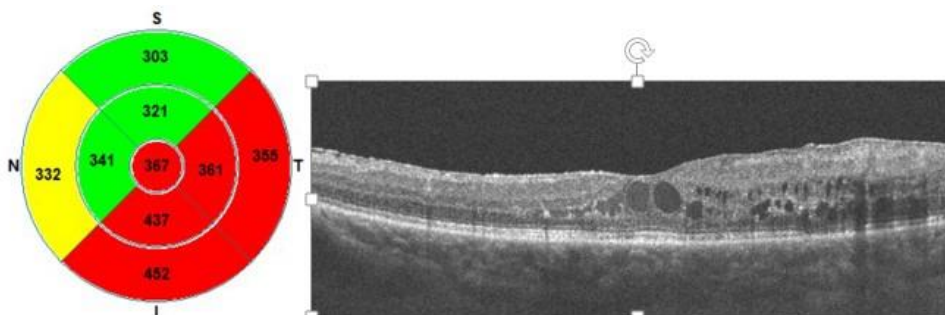


Рис. 7. ОКТ толщины сетчатки в центральной зоне через 1 месяц после ограничительной и решетчатой пороговой лазеркоагуляции

Отек сетчатки уменьшился, максимально скорректированная острота зрения повысилась до 0,4, количество твердого экссудата уменьшилось.

Далее вторым этапом было решено произвести интравитреальное введение афлиберцепта для резорбции отека с последующей прямой фокальной лазеркоагуляцией макроаневризм. При обследовании через 3 месяца после интравитреального введения афлиберцепта максимально скорректированная острота зрения повысилась до 0,4, количество твердого экссудата немного уменьшилось (рис. 8).

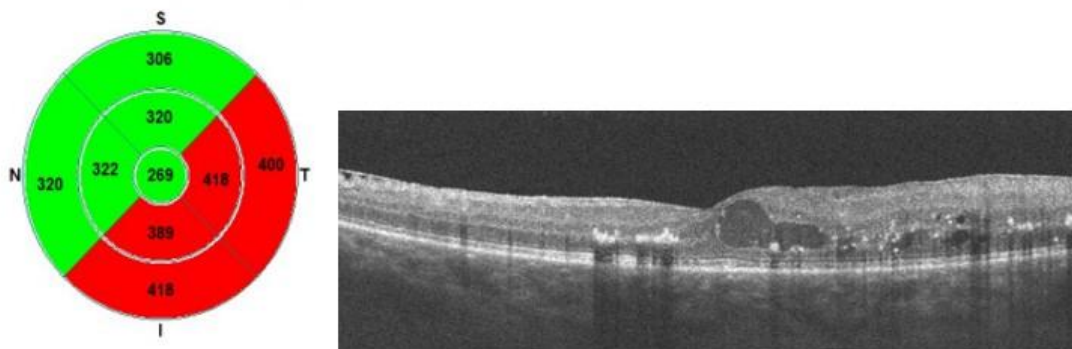


Рис. 8. ОКТ толщины сетчатки в центральной зоне через 3 месяца после интравитреального введения афлиберцепта. Отек сетчатки уменьшился, количество твердого экссудата меньше, но сохраняется крупная киста в фовеа

Произведена лазеркоагуляция непосредственно макроаневризм на офтальмокоагуляторе Quantel Medical с длиной волны 532 нм. При обследовании через 3 месяца после прямой лазеркоагуляции макроаневризм, через 6 месяцев после интравитреального введения афлиберцепта отек в центре сетчатки значительно резорбировался, твердого экссудата стало гораздо меньше, макроаневризмы значительно меньших размеров в виде маленьких фиброзных очажков, максимально скорректированная острота зрения повысилась до 0,6. Неполное восстановление остроты зрения можно объяснить длительностью существования отека в фовеа и дегенеративными изменениями в центральной зоне сетчатки. Толщина центральной зоны сетчатки по данным ОКТ 264 мкм, твердого экссудата гораздо меньше (рис. 9, 10).

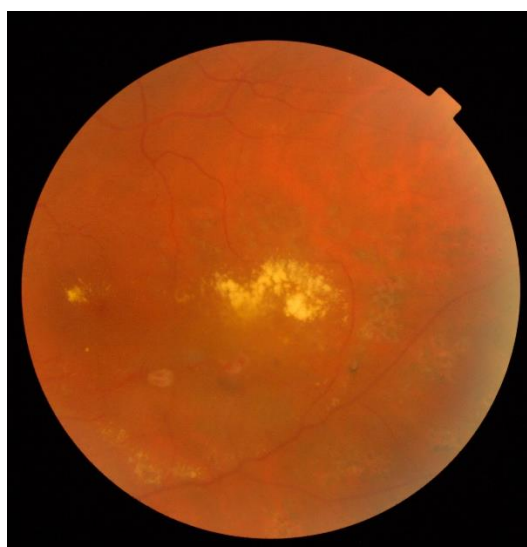


Рис. 9. Картина глазного дна через 3 месяца после лазеркоагуляции макроаневризм, через 6 месяцев после интравитреального введения ингибиторов ангиогенеза. Отек в центре сетчатки значительно резорбировался, твердого экссудата стало гораздо меньше, на месте макроаневризм офтальмоскопируются фиброзные очажки

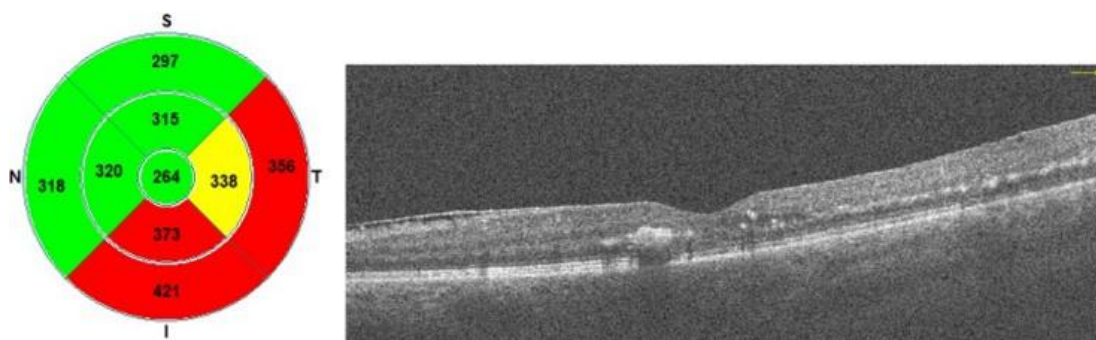


Рис. 10. ОКТ толщины сетчатки в центральной зоне через 3 месяца после лазеркоагуляции макроаневризм, через 6 месяцев после интравитреального введения афлиберцепта. Отек сетчатки в центральной зоне значительно уменьшился, твердого экссудата меньше, определяется единичная киста значительно меньшего размера

Таким образом, мы наблюдали редкий случай хронической формы двух ретинальных артериальных макроаневризм на одной ретинальной артерии, который проявлялся массивным отеком и отложением твердого экссудата в макуле. Подтвердить диагноз помогли данные ОКТ и ангио ОКТ. Постановка данного диагноза внесла коррективы в намеченную ранее тактику лечения, так как пациентка направлена с другим диагнозом («посттромботическая ретинопатия»). После проведенного лечения, включающего ограничительную лазеркоагуляцию, интравитреальное введение афлиберцепта и прямую лазеркоагуляцию макроаневризм, острота зрения повысилась с 0,2 до 0,6, толщина сетчатки в центральной зоне уменьшилась с 457 мкм до 264 мкм, офтальмоскопически наблюдали инволюцию РАМ в фиброзные очажки.

Выводы

1. При проведении дифференциальной диагностики нужно учитывать, что возможной причиной экссудативной макулопатии может оказаться РАМ.
2. Использование ОКТ и ангио ОКТ помогло подтвердить диагноз РАМ.
3. Ограничительная лазеркоагуляция макроаневризм в комбинации с интравитреальным введением ингибиторов ангиогенеза позволила значительно повысить остроту зрения и добиться регресса патологического процесса.

Список литературы

1. Селезнев А.В., Нагорнова З.М., Воронина Л.Г. Клинический случай ретинальной артериальной макроаневризмы // Вестник Ивановской медицинской Академии. 2015. №2. С. 62-65.

2. Фадеева А.В., Турутина А.О., Зубова Е. Ю., Сытник Е.А. Комбинированное лечение ретинальной макроаневризмы // Российский общенациональный офтальмологический форум: сборник научных трудов. М.: Апрель, 2018. С. 119-120.
3. Щуко А.Г., Акуленко М.В., Юрьева Т.Н., Пашковский А.А., Букина В.В. Лазерная хирургия сосудистой патологии глазного дна. М.: «Офтальмология», 2014. С 208-232.
4. Щуко А.Г., Букина В.В., Юрьева Т.Н., Акуленко М.В., Злобина А.Н. Тактика ведения пациентов с ретинальной артериальной макроаневризмой // Офтальмохирургия. 2015. №2. С. 62.
5. Крылова И.А. Несколько клинических случаев ретинальной артериальной макроаневризмы // Сибирский научный медицинский журнал. 2016. Том 36. №3. С. 75-80.
6. Педанова Е.К., Куранова О.И. Фокальная лазеркоагуляция макроаневризмы цилиоретинальной артерии перипапиллярной локализации (клинический случай) // Современные технологии в офтальмологии. 2015. №1. С. 103-105.
7. Малов И.А. Лазерное лечение осложненной ретинальной артериальной макроаневризмы // Отражение. 2020. Т. 10. №1-2. С. 26-30.
8. Гуро М.Ю., Хзарджан Ю.Ю., Балалин А.С. Микроимпульсное лазерное лечение при осложнениях ретинальной артериальной макроаневризмы // Современные технологии в офтальмологии. 2022. № 1. С. 214-216.
9. Зайцев Н.А. Некоторые особенности ФАГ-диагностики и лазерного лечения острой формы ретинальной артериальной макроаневризмы. Невские горизонты: сборник научных трудов. 2020. С. 250-251.