ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ РЕТИНАЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ МАКРОАНЕВРИЗМЫ

И.А. Крылова¹, О.Л. Фабрикантов^{1,2}

¹ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Тамбовский филиал;

²ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина», медицинский институт

Изучены истории болезни семи пациентов, которые наблюдались и проходили лечение в лазерном центре в 2014–2018 годах с диагнозом ретиальной артериальной макроаневризмы (РАМ). Проведено полное офтальмологическое обследование, включая флюоресцентную ангиографию, оптическую когерентную томографию (ОКТ) и ангио-ОКТ. После установления диагноза РАМ выполнена лазеркоагуляция. Наблюдали 6 случаев хронической формы РАМ с отеком и экссудацией в макуле и один случай острой формы с гемофтальмом и геморрагиями в макуле. Лазеркоагуляция РАМ позволяет добиться регресса аневризмы.

Ключевые слова: ретиальная артериальная макроаневризма, ОКТ, ангио-ОКТ, дифференциальная диагностика, комбинированное лазерное лечение.

DOI 10.19163/1994-9480-2019-4(72)-85-90

RETINAL ARTERIAL MACROANEURYSM: DIAGNOSTIC DIFFICULTIES

I.A. Krylova¹, O.L. Fabrikantov^{1,2}

¹The Tambov branch of FSAI «NMRC «ISTC «Eye Microsurgery» named after academician S.N. Fedorov»;

²FSBEI HE «Derzhavin Tambov State University», Medical Institute

The case histories of seven patients who were observed and treated at the laser center in 2014–2018 with a diagnosis of retinal arterial macroaneurysm (RAM) were studied. A complete ophthalmologic examination was performed, including fluorescence angiography, optical coherence tomography (OCT) and angio-OCT. After establishing a diagnosis of RAM, laser coagulation was performed. Six cases of a chronic form of RAM with edema and exudation in the macula and one case of an acute form with hemophthalmus and hemorrhages in the macula were observed. Laser coagulation of the RAM allows for regression of the aneurysm.

Key words: retinal arterial macroaneurysm, OCT, angio-OCT, differential diagnosis, mixed laser treatment.

Ретиальная артериальная макроаневризма (РАМ) характеризуется наличием аневризматического расширения или «выпячивания» артерии, или артериолы сетчатки.

Термин «макроаневризма сетчатки» был предложен в 1973 г. Чаще всего она выявляется случайно при осмотре глазного дна, поэтому истинная частота данного заболевания неизвестна. Наиболее подвержены РАМ пожилые женщины с артериальной гипертонией. Факторами риска развития РАМ являются также атеросклероз, саркоидоз, сахарный диабет, ревматоидный артрит. В 90 % случаев изменения являются односторонними.

Существуют следующие варианты манифестации заболевания:

- случайное выявление у пациента без каких-либо симптомов;

- постепенное снижение остроты зрения вследствие распространения макулярного отека и отложения твердого экссудата;

- в редких случаях внезапное снижение зрения, связанное с кровоизлиянием в стекловидное тело [2, 3].

Функциональный прогноз у пациентов непредсказуем и зависит от степени выраженности и длительности существования осложнений. Иногда встречаются множественные аневризмы одной или нескольких артериол [2, 3].

На флюоресцентной ангиограмме отмечаются контрастирование сосудистого расширения в ранней фазе исследования и просачивание флюоресцеина в поздних фазах. Возможно неполное заполнение аневризмы, что бывает связано с полной или частичной обтурацией просвета тромбом [4].

По течению возможны следующие варианты:

- разрыв макроаневризмы может приводить к субретиальному, интратретиальному, преретинальному кровоизлиянию или кровоизлиянию в стекловидное тело. В таком случае сама аневризма может быть скрыта, что затрудняет диагностику;

- тромбоз аневризмы с последующим фиброзом и спонтанной инволюцией. Иногда этому предшествует массивная экссудация или кровоизлияние из аневризмы;

- хроническая экссудация с отеком макулярной области и отложением липидов.

К осложнениям РАМ относят гемофтальм, кистовидный отек сетчатки в макуле, макулярный разрыв, отслойку сетчатки, хориоидальную неоваскуляризацию. Как правило, снижение зрения связано с отеком сетчатки и макулярным кровоизлиянием, которое может быть интратретиальным, субретиальным, или преретинальным. Исходом этих изменений являются рубцовые и дегенеративные очаги в макуле [8].

Для лечения манифестных форм РАМ применяется лазеркоагуляция. Цель лечения – инволюция РАМ, резорбция геморрагий, твердого экссудата, купирование макулярного отека, особенно, если это сопровождается снижением зрения. Лазеркоагуляты наносятся вокруг РАМ, непосредственно в области макроаневризмы или сочетанно. В случае обширного нерассасывающегося преретинального кровоизлияния в макулярной области может применяться YAG-лазерная гиалотомия. Это позволяет дренировать кровь в стекловидное тело, откуда она быстрее адсорбируется. В случае высокой остроты зрения у пациента и при отсутствии угрозы вовлечения макулы, а также при незначительной выраженности кровоизлияний и отека показано наблюдение с расчетом на спонтанный регресс аневризмы [1, 5, 6, 9, 10].

Диффдиагностику следует проводить с окклюзией ветвей центральной вены сетчатки, центральной артерии сетчатки, хориоретинитом, диабетической ретинопатией, кавернозной гемангиомой, меланомой хориоидеи, метастазом хориоидеи, особенно при бессимптомных формах РАМ, влажной формой возрастной макулярной дегенерации, болезнью Коатса. [7]. Из-за разнообразия клинических проявлений диагностика данной патологии может вызвать затруднения, постановка неправильного диагноза может привести к назначению неадекватного лечения

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Проанализировать клинические случаи ретиальной артериальной макроаневризмы, которые вызвали затруднения при постановке диагноза в поликлинике.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Были изучены истории болезни семи пациентов, которые наблюдались и проходили лечение в лазерном центре в 2014–2018 гг. с диагнозом РАМ. Это были женщины в возрасте от 48 до 79 лет, страдающие артериальной гипертензией. Одна из них страдала сахарным диабетом 2-го типа в течение 10 лет. Пять пациенток обратились в клинику с жалобами на постепенное снижение зрения в течение года на одном глазу, у одной зрение снизилось внезапно, после поднятия тяжести. У одной пациентки низкое зрение выявлено после операции ФЭК с ИОЛ. Направлены они были врачами поликлиник с различными диагнозами: «влажная форма возрастной макулярной дегенерации», «тромбоз ветви центральной вены сетчатки», «метастаз хориоидеи», «диабетический макулярный отек», «хориоретинит». Ни одной пациентке не был поставлен диагноз ретиальной артериальной макроаневризмы. Проведено полное офтальмологическое обследование, включая флюоресцентную ангиографию, оптическую когерентную томографию и ангио-ОКТ. После установления диагноза РАМ выполнена лазеркоагуляция.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Клинический случай 1. Пациентка Т. 63 года направлена в лазерный центр с диагнозом «очаговый хориоретинит, осложненный хориоидальной неоваскуляризацией». Пациентка отмечает постепенное снижение зрения на правый глаз в течение 3 месяцев. Страдает гипертонической болезнью. Максимально скорректированная острота зрения (МКОЗ) при поступлении правого глаза 0,3, левого глаза 0,9. По верхневисочной аркаде правого глаза определяется проминирующий фиброзный очаг с перифокальным отеком и нежной сетью новообразованных сосудов. В макулярной – крупная геморрагия. На ОКТ по ходу верхневисочной аркады определяется утолщение сетчатки, большая зона адгезии сетчатки со стекловидным телом в виде шварты. Макулярный профиль сохранен. Наблюдаются лишь единичные кисты. Был поставлен диагноз РАМ. Проведена ограничительная лазеркоагуляция очага по верхневисочной аркаде. На повторный осмотр пациентка явилась только через 2 месяца. МКОЗ правого глаза 0,45. В макуле геморрагия гораздо меньше, по верхневисочной аркаде определяется белый фиброзный очажок с перифокальным отеком. По ОКТ шварта не определяется. Произведена фокальная лазеркоагуляция фиброзного очажка. При осмотре еще через 3 месяца МКОЗ правого глаза 0,6. В макуле геморрагия рассосалась. По верхневисочной аркаде размеры и проминенция очажка гораздо меньше.

Клинический случай 2. Пациентка Е. 78 лет направлена с диагнозом диабетическая макулопатия. Отмечает постепенное снижение зрения в течение года на левый глаз. Болеет сахарным диабетом 2-го типа 10 лет, гипертонической болезнью. МКОЗ правого глаза 1,0, левого глаза 0,005. При офтальмоскопии глазное дно правого глаза без патологических изменений. На левом глазу ДЗН бледный с четкими границами, нижневисочная артерия расширена в проксимальном отделе, далее определяется мешотчатое образование на ней. Дистальный отдел артерии сужен, склерозирован. В макуле высокий отек, массивное отложение твердого экссудата. На ангио-ОКТ определяется мешотчатое образование по нижневисочной аркаде, резкое сужение нижневисочной артерии дистальнее макроаневризмы. Был поставлен диагноз РАМ, осложненная эмболией нижневисочной артерии сетчатки. Произведена ограничительная лазеркоагуляция мешотчатого образования по нижневисочной аркаде. При осмотре через 1 месяц МКОЗ 0,05. Высота отека и количество твердого экссудата в макуле меньше в два раза. Сохраняется мешотчатое образование по нижневисочной аркаде. Произведена дополнительная лазеркоагуляция макроаневризмы. Далее пациентка на осмотр явилась через 3 месяца. ДЗН бледный с четкими границами. Отека в макуле не было, но сохранялось большое количество твердого экссудата. МКОЗ

прежняя, 0,05. Дистальный отдел нижневисочной артерии резко сужен, склерозирован.

Клинический случай 3. Пациентка Е. 63 года. Направлена с диагнозом влажная форма ВМД. Из анамнеза: Месяц назад была выполнена операция ФЭК с ИОЛ на правом глазу. Страдает гипертонической болезнью. МКОЗ после операции 0,4. При осмотре по верхневисочной артерии определяется мешотчатое образование, которое наблюдалось также и на ангио-ОКТ. В макуле отек, отложение твердого экссудата. Выполнена ограничительная лазеркоагуляция РАМ. При осмотре через 1 месяц МКОЗ правого глаза 0,6. Отек сетчатки, твердый экссудат в макуле меньше. Произведена фокальная лазеркоагуляция макроаневризмы. При осмотре еще через 1 месяц МКОЗ 0,7. В макуле отека нет, сохраняется немного твердого экссудата. Сама макроаневризма не определяется.

Клинический случай 4. Пациентка Ф. 48 лет направлена в лазерный центр с диагнозом влажная форма ВМД. Из анамнеза: отмечает постепенное снижение зрения на левый глаз.

Страдает гипертонической болезнью. МКОЗ при поступлении: правого глаза 0,9, левого глаза 0,2. При офтальмоскопии по верхневисочной аркаде определяется мешотчатое образование ретинальной артерии с перифокальным кровоизлиянием и отеком, который распространяется до фовеа. Отмечается большое количество твердого экссудата в зоне поражения. На ОКТ отек высотой 402 мк. На ангио-ОКТ определяются границы мешотчатого образования ретинальной артерии. Проведена лазеркоагуляция в 2 этапа: 1 этап – ограничительная лазеркоагуляция макроаневризмы, 2 этап через 14 дней – прямая коагуляция аневризмы. При повторном обследовании через неделю после второго этапа МКОЗ левого глаза повысилась до 0,4. При офтальмоскопии наблюдается уменьшение отека и твердого экссудата. По ОКТ высота отека 361 мк. При обследовании через 1 месяц МКОЗ остается 0,4, но отек сетчатки полностью резорбировался, сохраняется твердый экссудат, на месте макроаневризмы офтальмоскопируется фиброзный очажок (рис. 1–6).

Рис. 1. Картина глазного дна пациентки Ф. при поступлении: по верхневисочной аркаде определяется мешотчатое образование артериолы первого порядка. В макуле отек, массивное отложение твердого экссудата

Рис. 2. Состояние после ограничительной лазеркоагуляции РАМ

Рис. 3. Картина глазного дна через 2 недели после ограничительной лазеркоагуляции и фокальной лазеркоагуляции поверхности РАМ. Значительное уменьшение отека и твердого экссудата в макуле, меньше геморрагий

Рис. 4. Тот же случай через 1 месяц. На месте аневризмы фиброзный очажок. Отека нет, твердый экссудат сохраняется

Рис. 5. Тот же случай. Динамика высоты отека по данным ОКТ

Рис. 6. Тот же случай. Данные ангио-ОКТ до и после лазерного вмешательства. Определяется округлое образование артериолы по верхне-височной аркаде, которое исчезло после лазерного воздействия

Клинический случай 5. Пациентка М. 67 лет обратилась в лазерный центр с жалобами на постепенное, в течение двух месяцев, снижение зрения левого глаза. Направлена с диагнозом «посттромботическая ретинопатия». Страдает гипертонической болезнью. МКОЗ правого глаза 1,0, левого глаза 0,2. При офтальмоскопии по верхневисочной аркаде определяется фиброзный очаг с перифокальным отеком и геморрагиями. По ОКТ отек, отслойка

нейроэпителия. Был поставлен диагноз РАМ. Проведено лазерное лечение, включающее ограничение макроаневризмы и зон отека в макуле. При повторном обследовании через 2 месяца после лечения острота зрения левого глаза была 0,45. При офтальмоскопии в макуле отек минимальный, сохраняется твердый экссудат, размеры макроаневризмы гораздо меньше. При обследовании через 6 месяцев острота зрения 0,8, отека нет,

твёрдого экссудата меньше, макроаневризма не визуализируется, остается фиброзный очаг. При обследовании через год жалоб нет, острота зрения 0,8, при офтальмоскопии отека нет, твёрдого экссудата нет. На месте макроаневризмы остается лишь нежный фиброзный рубчик.

Клинический случай 6. Пациентка П. 64 года была направлена с диагнозом «посттромботическая ретинопатия, частичный гемофтальм». Из анамнеза: зрение на правый глаз снизилось за один день после подъема тяжести. Страдает гипертонической болезнью. МКОЗ с правого глаза 0,2, левого глаза 0,8. При офтальмоскопии правого глаза в стекловидном теле частичный гемофтальм, между верхневисочной и верхнеушной аркадой определяется проминирующий сосудистый пучок с перифокальным отеком и геморрагиями, в макуле крупные интратетинальные геморрагии. ОКТ оказалась неинформативна из-за мутных оптических сред. Был также поставлен диагноз РАМ и выполнена ограничительная лазеркоагуляция аневризмы. При повторном обращении через два месяца острота зрения правого глаза повысилась до 0,5, гемофтальм сохранялся, но геморрагий в макуле меньше. Сосудистый пучок проминировал по-прежнему. Выполнена лазеркоагуляция по поверхности РАМ. В дальнейшем пациентка на осмотр не явилась.

Клинический случай 7. Пациентка Ч. 63 года обратилась с жалобами на постепенное снижение зрения правого глаза в течение 3 месяцев. В анамнезе черепно-мозговая травма. Страдает гипертонической болезнью, сахарным диабетом 2-го типа, энцефалопатией. Проходит курс химиотерапии по онкозаболеванию. Пациентка направлена с диагнозом «метастаз хориоидеи». МКОЗ правого глаза 0,05, левого 0,2, поля зрения концентрически сужены на правом глазу до 10 градусов, на левом глазу до 15 градусов. При офтальмоскопии диски зрительных нервов обоих глаз бледные с четкими границами. В макулярной области правого глаза отек, кровоизлияния, отложение твёрдого экссудата. По периферии нижневисочной аркады определяется мешотчатое образование с перифокальным отеком и кровоизлияниями. В макулярной области левого глаза деструкция пигментного эпителия. Пациентке была выполнена флюоресцентная ангиография, которая тоже подтвердила наличие мешотчатого образования на артериоле правого глаза с интенсивным накоплением красителя в поздних фазах исследования.

На ОКТ высокий отек, отслойка нейроретинии в фовеа. Был поставлен диагноз РАМ правого глаза, сухая форма возрастной макулярной дегенерации левого глаза, нисходящая атрофия зрительных нервов обоих глаз. Выполнена лазеркоагуляция макроаневризмы в два этапа. Первым этапом проведена ограничительная лазеркоагуляция, через три недели фокальная коагуляция самой аневризмы. При повторном обращении через три

недели пациентка отмечала незначительное улучшение остроты зрения. Офтальмоскопически наблюдалось небольшое уменьшение отека, что подтверждалось данными ОСТ. Через полтора месяца после этого отек значительно уменьшился, однако острота зрения оставалась прежней 0,04. Это можно объяснить наличием нисходящей атрофии зрительного нерва. Зона макроаневризмы практически не определялась.

Таким образом, мы наблюдали 6 случаев хронической формы РАМ, которая проявляется массивным отеком и экссудативным выпотом и один случай острой формы с частичным гемофтальмом и интратетинальными геморрагиями в макуле. Проведение ангио-ОКТ и флуоресцентной ангиографии позволило подтвердить наличие РАМ. Постановка правильного диагноза внесла коррективы в ранее намеченную тактику лечения, в частности, позволила избежать многоэтапной панретинальной лазеркоагуляции, которая применяется при тромбозе центральной вены сетчатки и интравитреального введения люцентиса и озурдекса для лечения отека. После проведенной ограничительной и фокальной лазеркоагуляции была отмечена инволюция РАМ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Диагностика РАМ врачами поликлиник почти всегда бывает затруднена из-за редкости данного заболевания и разнообразия клинических проявлений.
2. Ограничительная лазеркоагуляция макроаневризмы в комбинации с фокальной лазеркоагуляцией зоны РАМ позволяет восстановить остроту зрения и добиться регресса аневризмы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гойдин А.П. Опыт применения ND:YAG лазера в лечении макулярных разрывов // Тезисы научно-практической конф. «Федоровские чтения». – М., 2007. – С. 326.
2. Кански Дж., Милевски С.А., Дамато Б.Э., Тэннер В. Заболевания глазного дна / Под общей редакцией проф. С.Э. Аветисова. – М.: «Медпресс-информ», 2008. – С. 90–91.
3. Кацнельсон Л.А., Форфонова Т.И., Бунин А.Я. Сосудистые заболевания глаз. – М.: Медицина, 1990. – С. 193.
4. Коэн С., Квинтель Г. Флюоресцентная ангиография в диагностике патологии глазного дна / Под общей редакцией В.В. Нероева, М.В. Рябиной. – М.: Рейтар, 2005. – С. 104.
5. Магарамов Д.А. Эффективность лазерных методов лечения пациентов при обширных кровоизлияниях в центральной зоне сетчатки // Современные технологии лечения витреоретинальной патологии: Сб. науч. статей. – М., 2007. – С. 151–154.
6. Педанова Е.К., Куранова О.И. Фокальная лазеркоагуляция макроаневризмы цилиоретинальной артерии перипапиллярной локализации (клинический случай) // Современные технологии лечения витрео-

ретиальной патологии: Сб. науч. статей. – М., 2015. – С. 103–105.

7. Педанова Е.К., Тимохов В.Л., Жидкова Т.А. Ретиальная макроаневризма в дифференциальной диагностике внутриглазных кровоизлияний и экссудативной макулопатии // Современные технологии лечения витреоретиальной патологии: Сб. науч. статей. – М., 2013. – С. 138.

8. Селезнёв А.В., Нагорнова З.М., Воронина Л.Г. Клинический случай ретиальной артериальной макроаневризмы // Вестник Ивановской Медицинской Академии. – 2015. – № 2. – С. 62–65.

9. Щуко А.Г. Лазерная хирургия сосудистой патологии глазного дна. – М.: Издательство «Офтальмология», 2014. – С. 207.

10. Щуко А.Г., Букина В.В., Юрьева Т.Н., Акуленко М.В. и др. Тактика ведения пациентов с ретиальной артериальной макроаневризмой // Офтальмохирургия. – 2015. – № 2. – С. 62–67.

REFERENCES

1. Goydin A.P. Opyt primeneniya ND:YAG lazera v lechenii makulyarnykh razryvov [The experience of using ND:YAG laser in treating macular ruptures]. In Tezisy nauchno-prakticheskoy konf. «Fedorovskiy chteniye» [Abstracts of scientific and practical conf. «Fedorov readings»]. Moscow, 2007. P. 326.

2. Kanski Dzh., Milevski S.A., Damato B.E., Tenner V. Zabolevaniya glaznogo dna [Eye fundus diseases]. In prof. S.E. Avetisov (ed.). Moscow: «Medpress-inform», 2008. P. 90–91.

3. Katsnel'son L.A., Forofonova T.I., Bunin A.YA. Sosudistyye zabolevaniya glaz [Vascular eye diseases]. Moscow: Meditsina, 1990. P. 193.

4. Koen S., Kvintel' G. Flyuorescentnaya angiografiya v diagnostike patologii glaznogo dna [Fluorescein angiography in diagnosing eye fundus pathology]. In V.V. Neroyev, M.V. Ryabina (ed.). Moscow: Reytar, 2005. P. 104.

5. Magaramov D.A. Effektivnost' lazernykh metodov lecheniya patsiyentov pri obshirnykh krovoizlianiyakh v tsentral'noy zone setchatki [The efficacy of laser treatment

in patients with multiple hemorrhages in central retinal zone]. In Sovremennyye tekhnologii lecheniya vitreoretinal'noy patologii: Sb. nauch. statey [Modern technologies for the treatment of vitreoretinal pathology: Collection of scientific articles]. Moscow, 2007. P. 151–154.

6. Pedanova E.K., Kuranova O.I. Fokal'naya lazerkoagulyatsiya makroanevrizmy tsiliorretinal'noy arterii peripapillyarnoy lokalizatsii (klinicheskiy sluchay) [Focal laser coagulation of cilioretinal arterial macro aneurysm of peripapillary location (clinical case)]. In Sovremennyye tekhnologii lecheniya vitreoretinal'noy patologii: Sb. nauch. statey [Modern technologies for the treatment of vitreoretinal pathology: Collection of scientific articles]. Moscow, 2015. P. 103–105.

7. Pedanova E.K., Timokhov V.L., Zhidkova T.A. Retinal'naya makroanevrizma v differentsial'noy diagnostike vnutriglaznykh krovoizlianiy i ekssudativnoy makulopatii [Retinal macro aneurysm in differential diagnosis of intraocular hemorrhages and exudative maculopathy]. In Sovremennyye tekhnologii lecheniya vitreoretinal'noy patologii: Sb. nauch. statey [Modern technologies for the treatment of vitreoretinal pathology: Collection of scientific articles]. Moscow, 2013. P. 138.

8. Seleznev A.V., Nagornova Z.M., Voronina L.G. Klinicheskiy sluchay retinal'noy arterial'noy makroanevrizmy [Retinal arterial macroaneurysm: a clinical case]. *Vestnik Ivanovskoy Meditsinskoy Akademii* [Bulletin of the Ivanovo Medical Academy], 2015, no. 2, pp. 62–65. (In Russ.; abstr. in Engl.).

9. Shchuko A.G. Lazernaya khirurgiya sosudistoy patologii glaznogo dna [Laser surgery of vascular pathology of the eye fundus]. Moscow: Izdatel'stvo «Oftal'mologiya», 2014. P. 207.

10. Shchuko A.G., Bukina V.V., Yur'yeva T.N., Akulenko M.V., et al. Taktika vedeniya patsiyentov s retinal'noy arterial'noy makroanevrizмой [Tactics of treatment for patients with retinal arterial macro-aneurysm]. *Oftal'mokhirurgiya* [Ophthalmic surgery], 2015, no. 2, pp. 62–67. (In Russ.; abstr. in Engl.).

Контактная информация

Фабрикантов Олег Львович – д. м. н., директор Тамбовского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Федорова» Минздрава России, заведующий кафедрой офтальмологии Медицинского института ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный университет имени Г.П. Державина», e-mail: naukatmb@mail.ru