

ИЗ ПРАКТИКИ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2016

ИНТРАОРБИТАЛЬНАЯ АНЕВРИЗМА ГЛАЗНОЙ АРТЕРИИ

**В.С. Колотвинов, А.А. Страхов, А.Ю. Шамов, И.Р. Улицкий, А.Э. Цориев,
О.В. Марченко, П.А. Ошурков**

МАУ «Городская клиническая больница №40», Кафедра нервных болезней и нейрохирургии ГБОУ ВПО УГМУ ул. Волгоградская, 189, г. Екатеринбург

Аневризмы глазной артерии (ГА) — крайне редкий вариант дистальных аневризм, при которых нет сформированной тактики лечения.

Цель. Обзор литературных данных и анализ тактики лечения пациента с дистальной аневризмой ГА.

Материалы и метод исследования. Приведены обзор данных литературы и клиническое наблюдение пациента с аневризмой ГА (анализ медицинской документации с проспективным наблюдением за пациентом).

Результаты. У пациента при церебральной ангиографии выявлена аневризма интраорбитального сегмента ГА. За время наблюдения (6 лет) отмечено увеличение аневризмы ГА в 2 раза. Эмболизация полости аневризмы микроспиральями позволила выключить аневризму из кровотока с сохранением просвета ГА без нарастания неврологического дефицита.

Заключение. В представленном наблюдении хирургическая тактика основывалась на необходимости предотвращения развития зрительных нарушений у пациента за счет компрессии зрительного нерва растущей аневризмой либо гематомой в случае её разрыва. Выбранный метод хирургического лечения позволил достичь оптимального результата без дополнительной травматизации пациента.

Ключевые слова: дистальная аневризма, аневризма глазной артерии.

The aneurysms of ophthalmic artery present the extremely rare variant of distal aneurysms without definitive treatment strategy.

Objective. To conduct the review of literature data and to analyze the treatment strategy in patient with ophthalmic artery aneurysm.

Material and methods. The literature review has done and the treatment of the patient with ophthalmic artery aneurysm (analysis of medical records with prospective follow-up) was performed.

Results. The cerebral angiography had revealed the aneurysm of intraorbital part of ophthalmic artery with the following twice increase of aneurysm during 6-years follow-up. The embolization of aneurysm with coils allowed excluding the aneurysm from blood flow with the preservation of patent ophthalmic artery without increase of neurological deficit.

Conclusion. The treatment strategy concerning the presented clinical case was based on necessity for preventing the development of visual disturbances because of optic nerve compression by growing aneurysm or hematoma in case of aneurysm's rupture. The selected treatment option allowed achieving the optimal outcome without additional trauma.

Key words: distal aneurysm, ophthalmic artery aneurysm.

Введение

Аневризмы глазной артерии (ГА) относятся к дистальным аневризмам и представляют собой крайне редкую патологию. Первые публикации об аневризмах указанной локализации, выявленных при аутопсийных исследованиях, появляются с конца XIX века. В 1886 г. Dempsey сообщил о мешотчатой аневризме ГА, располагавшейся позади глазного яблока и ассоциированной с фузиформной аневризмой внутренней сонной артерии [6]. В 1952 г. Duke-Elder сообщил о 7 случаях анатомической верификации аневризм ГА по данным аутопсии за период с 1823 по 1914 гг. [7].

Статьи о прижизненном выявлении аневризм ГА с использованием ангиографии появляются с 1968 г. [27]. На сегодняшний день опубликованы сообщения о 43 наблюдениях аневризм ГА [5, 10, 12, 14, 15, 18, 23, 29]. Некоторые из них посвящены описанию клинических особенностей течения заболевания, а также трудностям диагностики [9, 13, 14, 28]. В других предложены различные варианты хирургического лечения больных с аневризмами ГА, включая как открытые, так и эндоваскулярные методики. К сожалению, единичные статьи, посвященные данной проблеме, не позволяют сформировать единый подход к диагностике и лечению пациентов с аневризмами

подобной локализации. В связи с этим возрастает актуальность описания и публикации каждого конкретного клинического наблюдения.

Приводим клиническое наблюдение

Пациент К., 1960 г.р., в июле 2009 г. перенес рецидивирующее субарахноидально-вентрикулярное кровоизлияние (САК). При обследовании у больного выявлены аневризма передней мозговой — передней соединительной артерии (ПМА-ПСА) и аневризма правой средней мозговой артерии (СМА) (рис. 1). Источником кровоизлияния явилась аневризма ПМА-ПСА, которая была эмболизирована микроспиралями в остром периоде кровоизлияния (достигнута субтотальная окклюзия аневризмы) (рис. 2). В феврале 2010 г. выполнено клипирование неразорвавшейся аневризмы правой СМА.

В сентябре 2010 г. при контрольной церебральной ангиографии (ЦАГ) выявлена компактизация спиралей в полости аневризмы ПМА-ПСА (рис. 3). Учитывая высокий риск повторного кровоизлияния, пациенту выполнено открытое оперативное лечение — клипирование аневризмы ПМА-ПСА. По данным ЦАГ, достигнута тотальная окклюзия аневризм (рис. 4).

В августе 2015 г. пациент госпитализирован в нейрохирургическое отделение МАУ «ГКБ №40» для контрольного ангиографического исследования. На момент поступления жалоб активно не предъявлял. При осмотре неврологического дефицита не выявлено. По результатам ЦАГ подтверждена тотальная окклюзия аневризм ПМА-ПСА и правой СМА. Наряду с этим на уровне средней трети левой ГА выявлена мешотчатая аневризма, размерами 4,1x4,3x3,8 мм, с шейкой — 2 мм (рис. 5). При ретроспективном анализе результатов первичной ангиографии обнаружено, что аневризма была у пациента и в 2009 г., но на тот момент размеры аневризмы не превышали 2 мм, а сама аневризма была расценена как изгиб ГА (рис. 6). Наличие у пациента в анамнезе САК и увеличение в 2 раза размеров аневризмы существенно повышали риск возможного кровоизлияния из аневризмы ГА [30], что, в свою очередь, могло привести к развитию грубых зрительных нарушений с неблагоприятным прогнозом по восстановлению зрения. Таким образом, было принято решение о проведении оперативного лечения — эмболизации аневризмы левой ГА.

18.08.2015 г. выполнена эмболизация полости аневризмы микроспиралями, с сохранением про света ГА (рис. 7).

Послеоперационный период протекал гладко. Пациент без неврологического дефицита и зрительных нарушений выписан на 10-е сутки после операции.

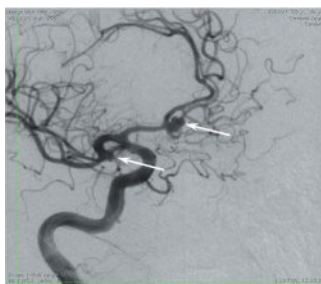


Рис. 1. Церебральная ангиограмма: аневризмы передней мозговой — передней соединительной артерии и аневризма правой средней мозговой артерии (стрелки).
Fig. 1. Cerebral angiogram: aneurysm of anterior cerebral artery and aneurysm of right middle cerebral artery (arrows).

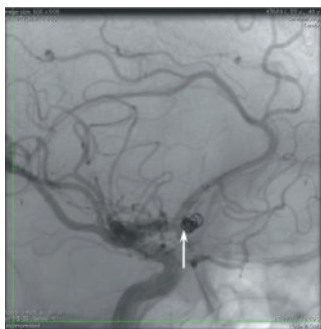


Рис. 2. Субтотальная эмболизация аневризмы ПМА-ПСА.
Fig. 2. Subtotal embolization of ACA-ACoA aneurysm.

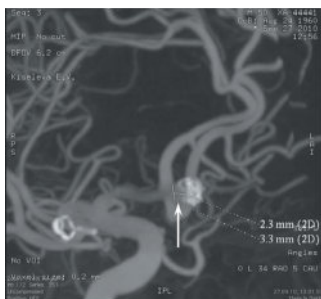


Рис. 3. Церебральная ангиограмма: резидуальная полость в аневризме ПМА-ПСА на фоне компактизации спиралей (стрелка).
Fig. 3. Cerebral angiogram: residual lumen of ACA-ACoA aneurysm because of coils compaction (arrow).

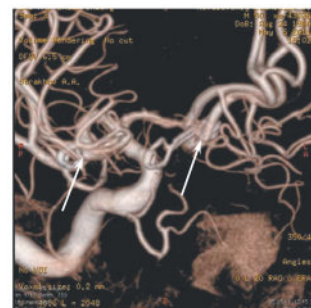
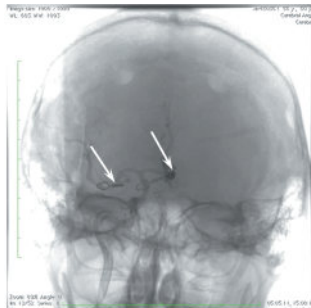


Рис. 4. Церебральная ангиограмма: тотальная окклюзия аневризм ПМА-ПСА и правой СМА (стрелки).
Fig. 4. Cerebral angiogram: total occlusion of ACA-ACoA aneurysm and right MCA aneurysm (arrows).

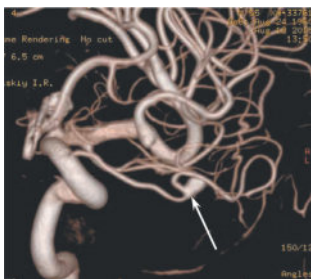


Рис. 5. Церебральная ангиограмма: аневризма левой глазной артерии размерами 4,1x4,3x3,8 мм, с шейкой — 2 мм (стрелка).
Fig. 5. Cerebral angiogram: aneurysm of left ophthalmic artery sized 4,1x4,3x3,8 mm with diameter of aneurismal neck is 2 mm (arrow).

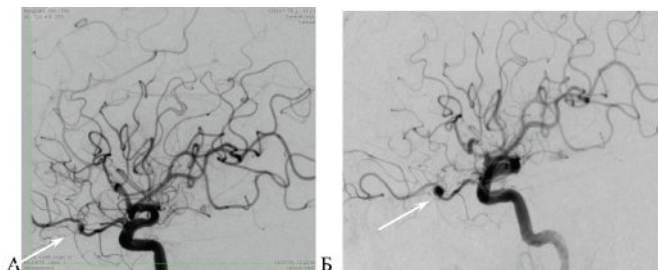


Рис. 6. Церебральные ангиограммы: А — 2009 г., аневризма левой глазной артерии размерами 2,4x2,1 мм (стрелка); Б — 2015 г., аневризма левой глазной артерии размерами 4,1x4,3x3,8 мм (стрелка).

Fig. 6. Cerebral angiograms: А — 2009, aneurysm of left ophthalmic artery sized 2,4x2,1 mm (arrow); Б — 2015, aneurysm of left ophthalmic artery sized 4,1x4,3x3,8 mm (arrow).

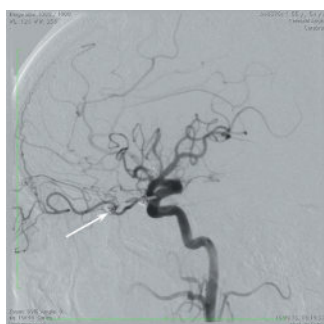


Рис. 7. Субтотальная эмболизация аневризмы глазной артерии.

Fig. 7. Subtotal embolization of left ophthalmic artery aneurysm.

Обсуждение

ГА берет свое начало от С6-сегмента (рекомендации Bouthillier, 1996) внутренней сонной артерии (ВСА). Чаще она отходит от верхней стенки ВСА на уровне канала зрительного нерва. В зрительном канале ГА, как правило, проходит медиально под зрительным нервом, затем смещается в латеральную сторону и при входе в глазницу располагается снаружи от зрительного нерва [1]. В глазнице артерия проходит над зрительным нервом и направляется к медиальной стенке глазницы. На своем пути артерия отдает следующие ветви: слезная артерия, центральная артерия сетчатки, задние ресничные артерии, мышечные артерии, решетчатые артерии, надглазничная артерия, медиальные артерии век и конечные ветви — надблоковая артерия и дорсальная артерия носа. Все эти артерии обильно анастомозируют между собой и системой наружной сонной артерии [17].

Анатомически выделяют 3 сегмента ГА: внутричерепной, интраканальный и интраорбитальный. Внутричерепной сегмент начинается от места отхождения от ВСА и продолжается до входа в канал зрительного нерва, его длина составляет около 3 мм. Интраканальный сегмент ГА длиной порядка 5,5 мм располагается в канале зрительного нерва. Интраорбитальный сегмент — от входа в орбиту и до конечных ветвей ГА (надблоковой и дорсальной артерии носа) [1–3, 23].

Симптомы при разрыве аневризм ГА зависят от локализации аневризмы. Разрыв интракраниальной аневризмы проявляется клинической картиной субарахноидального кровоизлияния. В случаях разрыва интраканальных и интраорбитальных аневризм формируются интраорбитальная гематома, экзофтальм, зрительные нарушения [3]. Наиболее часто подобные аневризмы проявляются различными вариантами прогрессирующих зрительных нарушений (выпадение полей зрения, снижение зрения, слепота) [3, 19, 24, 25, 27]. Клиническая картина компрессии зрительного нерва с последующим развитием одного из вариантов зрительных нарушений в большинстве случаев обусловлена особенностями анатомического взаимоотношения ГА и соответствующих нервных структур, позволяющим аневризмам небольшого объема оказывать масс-эффект в отношении зрительного нерва [3, 5, 22]. Нарушение зрения, связанное с аневризмой ГА, как правило, плохо поддается лечению [3, 8, 16, 19, 20, 22, 24, 25, 27]. Таким образом, прогрессивное нарушение зрения является показанием для неотложного лечения аневризмы ГА [18, 23].

В ряде опубликованных в литературе наблюдений при лечении аневризм различных сегментов ГА применяли открытые хирургические вмешательства, позволяющие не только выключить аневризму из кровотока, но и устранить компрессию аневризмой зрительного нерва [18, 19, 25, 29]. Однако, согласно публикациям последнего десятилетия, предпочтение отдают эндоваскулярным методикам [3, 10, 12, 15, 22, 26].

Анастомозы между ветвями ГА, наружной сонной и средней менингеальной артериями в 90% наблюдений могут предотвратить ишемию зрительного нерва и сетчатки глаза при окклюзии ВСА и глазной артерии (интракраниального, интраканального сегментов и интраорбитального до уровня отхождения слезной артерии) [3]. Зрительные нарушения в случаях аневризм ГА происходят вследствие компрессии зрительного нерва аневризмой либо интраорбитальной гематомой. Хирургическое лечение аневризм ГА сопровождавшееся окклюзией ГА даже при работающих анастомозах, в большинстве случаев не приводит к восстановлению зрительных функций у пациентов [8, 20, 22, 24].

На сегодняшний день опубликованы сообщения о 43 наблюдениях аневризм ГА. Из них 12 аневризм располагались в области интракраниальных, 2 — интраканальных и 29 — интраорбитальных сегментов ГА [5, 10, 12, 14, 15, 18, 23, 29]. В 26 наблюдениях клиническая картина характеризовалась развитием умеренных либо тяжелых зрительных нарушений, из них лишь у 8 пациентов отмечено улучшение зрения после хирургического лечения по поводу аневризм ГА [5, 10, 12, 14, 15, 18, 23, 29]. В одном наблюдении зрительные нарушения были вызваны сопутствующей тромбоэмболией центральной артерии сетчатки, аневризма ГА стала диагностической находкой, оперативное лечение по поводу аневризмы не проводилось [14].

В настоящем клиническом случае дистальная аневризма ГА явилась диагностической находкой. Офтальмолог осматривал пациента до и после оперативного вмешательства, зрительных расстройств выявлено не было. В представленном наблюдении речь идет об аневризме интраорбитального сегмента глазной артерии. При измерении на боковых ангиограммах длина артерии от устья до центра аневризмы составила 33 мм, учитывая, что совместная длина интракраниального и интраканального сегментов не превышает 9 мм, то, безусловно, данную аневризму следует относить к интраорбитальному сегменту ГА (рис. 8). По данным ангиограмм видно, что аневризма расположена в области отхождения от ГА центральной артерии сетчатки (рис. 9). Устье центральной артерии сетчатки расположено на расстоянии менее 1 мм от шейки аневризмы (рис. 10).

Наличие у пациента в анамнезе субарахноидального кровоизлияния, увеличение аневризмы в размерах стало причиной для принятия решения о проведении оперативного лечения даже при отсутствии зрительных нарушений и относительно небольших размерах аневризмы.

Отсутствие масс-эффекта и зрительных нарушений у нашего пациента, а также дистальное расположение аневризматического выпячивания

и техническая сложность открытого доступа к заинтересованному участку ГА стали поводом для выбора эндоваскулярной методики хирургического лечения. Эмболизация полости аневризмы микроспиралью с сохранением просвета самой ГА позволила достичь благоприятного клинического и анатомического исхода заболевания — исключения аневризмы из кровотока с сохранением анатомической целостности несущего сосуда без нарастания неврологического дефицита.

Данное наблюдение интересно не только с позиций анатомических особенностей расположения и строения дистальной аневризмы ГА, но и с позиций изучения этиопатогенеза заболевания. В литературе есть сообщения о ряде гипотез возникновения и формирования аневризм головного мозга, включающих как механические (хроническая травматизация артерии), воспалительные, инфекционные, метастатические, так и наследственные, гемодинамические варианты [1]. В отношении аневризм ГА, согласно данным литературы, у 7 наблюдениях аневризмы были травматической природы, 2 фузиформных интраканальных аневризмы — диссекционные, 2 аневризмы ассоциированы с артериовенозными мальформацией, 2 — с артериовенозными фистулами, 1 — с болезнью моя-моя, 5 — с множественными аневризмами [3, 4, 10—12, 15, 21, 22, 25]. В представленном наблюдении наличие множественных аневризм сосудов головного мозга, увеличение размеров аневризмы ГА при отсутствии данных о травмах, воспалительных, инфекционных заболеваниях, отсутствии в анамнезе артериальной гипертензии позволяют предположить наличие у пациента генетической предрасположенности к слабости сосудистой стенки, на фоне которой с течением времени возможны формирование и рост аневризм.

Заключение

Из-за редкости встречаемости подобных аневризм пока отсутствует сформированная тактика их лечения. В представленном наблюдении хирургическая тактика основана на необходимости предотвращения развития зрительных нарушений у пациента в результате компрессии зрительного нерва растущей аневризмой либо гематомой в случае её разрыва. Выбранный метод хирургического лечения позволил достичь оптимального результата без дополнительной травматизации пациента.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Колотвинов Владимир Сергеевич — к.м.н., врач-нейрохирург высшей категории, зам. главного врача по нейрохирургии МАУ «ГКБ №40», e-mail: kolotvinov@gkb40.ur.ru

Страхов Андрей Александрович — к.м.н, врач-рентгенолог высшей категории, руководитель направления интервенционной нейрохирургии МАУ «ГКБ №40»



Рис. 8. Аневризма интраорбитального сегмента глазной артерии (длина артерии от устья до аневризмы 33 мм).
Fig. 8. Aneurysm of intraorbital segment of ophthalmic artery (the length of artery till aneurismal orifice is 33 mm).

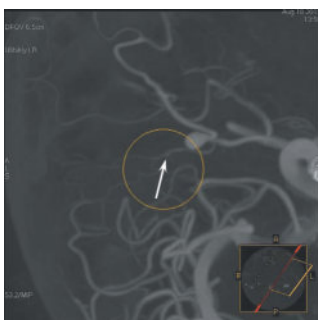


Рис. 9. Церебральная ангиограмма: аневризма расположена в области отхождения от ГА центральной артерии сетчатки (стрелка).
Fig. 9. Cerebral angiogram: aneurysm is located in the area of central artery of retina arising from ophthalmic artery (arrow).

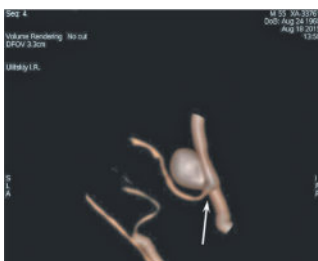


Рис. 10. Устье центральной артерии сетчатки расположено на расстоянии менее 1 мм от шейки аневризмы (стрелка).
Fig. 10. The orifice of central artery of retina is located less than 1 mm from the aneurismal neck (arrow).

Шамов Александр Юрьевич — врач-нейрохирург высшей категории, заведующий нейрохирургическим отделением №2 МАУ «ГКБ №40»

Улицкий И.Р. — врач-рентгенолог, врач-нейрохирург МАУ «ГКБ №40»

Цориев А.Э. — к.м.н, врач-рентгенолог высшей категории, МАУ «ГКБ №40»

Марченко Ольга Викторовна — врач-нейрохирург МАУ «ГКБ №40»

Ошурков П.А. — врач нейрохирург МАУ «ГКБ №40»

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Krylov V.V. Cerebral aneurysm surgery // Moscow: Meditsina. — 2011. — Т. 1. — Р. 231. Russian (Крылов В.В. Хирургия аневризм головного мозга //В. — 2011. — Т. 1. — 424 с).
- Batista L. L. Intraorbital ophthalmic artery aneurysm // Neuroradiology. — 2003. — Т. 45. — №. 5. — С. 335-336.
- Choi B. K. et al. Fusiform intracanalicular ophthalmic artery aneurysm; case report and review of literature //Journal of Korean Neurosurgical Society. — 2008. — Т. 44. — №. 1. — С. 43-46.
- Dehdashti A. et al. Intraorbital ophthalmic artery aneurysm associated with basilar tip saccular aneurysm //Neuroradiology. — 2002. — Т. 44. — №. 7. — С. 600-603.
- Della Pepa G. M. et al. Intraorbital and intracanalicular ophthalmic artery aneurysms. Literature review and report of a case //British journal of neurosurgery. — 2014. — Т. 28. — №. 6. — С. 787-790.
- Dempsey A. Case of Orbital Aneurysm //The British Medical Journal. — 1886. — С. 541-543.
- Duke-Elder S. S. Textbook of ophthalmology, Volume 5. The ocular adnexa //The American Journal of the Medical Sciences. — 1952. — Т. 224. — №. 6. — С. 711.
- Ernemann U. et al. Intraorbital aneurysm of the ophthalmic artery: a rare cause of apex orbitae compression syndrome // Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology. — 2002. — Т. 240. — №. 7. — С. 575-577.
- Heimburger R. F. et al. Intraorbital Aneurysm: A Case of Aneurysm of the Lacrimal Artery //Archives of ophthalmology. — 1949. — Т. 42. — №. 1. — С. 1-13.
- Kanazawa R. et al. Embolization Using Endovascular Technique in Acute and Chronic Stages of Traumatic Ophthalmic Artery Aneurysm-Case Report //Neurologia medico-chirurgica. — 2011. — Т. 51. — №. 4. — С. 289-292.
- Kawaguchi S. et al. Peripheral ophthalmic artery aneurysm: Report of two cases //Journal of neurosurgery. — 2001. — Т. 94. — №. 5. — С. 822-825.
- Kikkawa Y., Natori Y., Sasaki T. Delayed Post-traumatic Pseudoaneurysmal Formation of the Intracranial Ophthalmic Artery After Closed Head Injury-Case Report //Neurologia medico-chirurgica. — 2012. — Т. 52. — №. 1. — С. 41-43.
- Kikuchi K., Kowada M. Saccular aneurysm of the intraorbital ophthalmic artery //The British journal of radiology. — 1994. — Т. 67. — №. 803. — С. 1134-1135
- Kim Y. W. et al. Ophthalmic Artery Aneurysm: Potential Culprit of Central Retinal Artery Occlusion //Korean Journal of Ophthalmology. — 2013. — Т. 27. — №. 6. — С. 470-473.
- Kirsch M., Henkes H. A ruptured intraorbital ophthalmic artery aneurysm, associated with a dural arteriovenous fistula: combined transarterial and transvenous endovascular treatment //Minimally invasive neurosurgery: MIN. — 2011. — Т. 54. — №. 3. — С. 128-131.
- Kleinschmidt A., Sullivan T. J., Mitchell K. Intraorbital ophthalmic artery aneurysms //Clinical & experimental ophthalmology. — 2004. — Т. 32. — №. 1. — С. 112-114.
- Lasjaunias P., Berenstein A., ter Brugge K. Clinical vascular anatomy and variations. — Springer Science & Business Media, 2013.
- Li Y. et al. Intraorbital traumatic ophthalmic artery aneurysm: Case report //Neurology India. — 2012. — Т. 60. — №. 6. — С. 657.
- Meyerson L., Lazar S. J. Intraorbital aneurysm of the ophthalmic artery //The British journal of ophthalmology. — 1971. — Т. 55. — №. 3. — С. 199.
- Ogawa A. et al. Intraorbital ophthalmic artery aneurysm: case report //Neurosurgery. — 1992. — Т. 31. — №. 6. — С. 1102-1104.
- Pandey P. et al. Peripheral ophthalmic artery aneurysm associated with multiple intracranial aneurysms: a case report //Journal of neurointerventional surgery. — 2010. — С. jnis. 2009.001107.
- Pichй S. L. et al. Rare intracanalicular ophthalmic aneurysm: endovascular treatment and review of the literature //American journal of neuroradiology. — 2005. — Т. 26. — №. 8. — С. 1929-1931.
- Qiao L. et al. Peripheral ophthalmic artery aneurysm // Neurosurgical review. — 2011. — Т. 34. — №. 1. — С. 29-38.
- Raitta C. Ophthalmic artery aneurysm causing optic atrophy and enlargement of the optic foramen //The British journal of ophthalmology. — 1968. — Т. 52. — №. 9. — С. 707.
- Rahmat H., Abbassioun K., Amirjamshidi A. Pulsating unilateral exophthalmos due to traumatic aneurysm of the intraorbital ophthalmic artery: case report //Journal of neurosurgery. — 1984. — Т. 60. — №. 3. — С. 630-632.
- Rengachary S. S., Kishore P. R. Intraorbital ophthalmic aneurysms and arteriovenous fistulae //Surgical neurology. — 1978. — Т. 9. — №. 1. — С. 35-41.
- Rubinstein M. K., Wilson G., Levin D. C. Intraorbital aneurysms of the ophthalmic artery: report of a unique case and review of the literature //Archives of ophthalmology. — 1968. — Т. 80. — №. 1. — С. 42-44.
- Sabatino G. et al. Bilateral intra-orbital ophthalmic artery aneurysms //Acta neurochirurgica. — 2009. — Т. 151. — №. 7. — С. 831-832.
- Struckmeyer I., Hussein K., Hussein S. Lateral Transcanthal-Microsurgical Resection of a Nontraumatic Intraorbital Ophthalmic Artery Aneurysm //Journal of neurological surgery. Part A, Central European neurosurgery. — 2012. — Т. 73. — №. 03. — С. 180-186.
- Thompson B. G. et al. Guidelines for the Management of Patients With Unruptured Intracranial Aneurysms A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association //Stroke. — 2015. — Т. 46. — №. 8. — С. 2368-2400.