

Возрастные особенности, локализация и течение церебральных аневризм у мужчин и женщин

А.Л. Рогозин¹, Е.П. Кривошеков², И.Е. Повереннова²

¹Самарская областная клиническая больница им. М.И. Калинина, Самара

²Самарский государственный медицинский университет, Самара

В статье приводится анализ возрастных особенностей, локализации и течения аневризм головного мозга у пациентов мужского и женского пола. В группе мужчин разрыв аневризм встречался чаще ($p \leq 0,05$). Возрастных различий у мужчин и женщин с разрывом и без разрыва аневризм выявлено не было. У мужчин чаще происходил разрыв аневризм передней соединительной артерии, без разрыва наблюдались аневризмы внутренней сонной артерии и верхней мозжечковой артерии (во всех случаях $p \leq 0,05$). Разрыв аневризм у женщин чаще происходил в случае локализации на внутренней сонной артерии ($p \leq 0,05$).

Ключевые слова: церебральные аневризмы, разрыв, пол, возраст, локализация.

Введение

Фактор половой принадлежности играет важную роль в формировании и дальнейшем развитии аневризм головного мозга [5]. По данным литературы, женщины по сравнению с мужчинами имеют более выраженный риск образования и дальнейшего неблагоприятного течения аневризм головного мозга [4]. Особенно влияние данного фактора проявляется в постменопаузальном периоде, что связано со снижением уровня женских половых гормонов, оказывающих влияние на синтез коллагена в сосудистой стенке [7]. Аневризмы головного мозга встречаются в 6 % случаев у взрослого населения и в 2 % случаев среди детей, а в целом по всем возрастным группам от 0,2 до 9,9 %. Прогнозирование риска неблагоприятного течения аневризм головного мозга является важной задачей в предупреждении развития субарахноидального кровоизлияния.

Цель

В данном исследовании проведен анализ возрастных особенностей, локализации и течения аневризм головного мозга у пациентов мужского и женского пола.

Материалы и методы

В исследование включены 118 человек, которым за период с 2009 по 2012 г. выполнялась дигитальная субтракционная ангиография. Диагностировано 135 мешотчатых аневризм головного мозга. В 100 случаях у пациентов диагностировано субарахноидальное кровоизлияние, в 18 случаях субарахноидальное кровоизлияние не диа-

гностировано. Все аневризмы были стратифицированы на две группы: группа 1 — аневризмы с разрывом ($n = 100$) и группа №2 ($n = 35$) — аневризмы без разрыва. В исследовании учитывались следующие показатели: пол, возраст пациентов, локализация патологического образования. По локализации аневризмы распределялись следующим образом: передняя мозговая артерия (ПМА), включая перикаллезную артерию, передняя соединительная артерия (ПСА), внутренняя сонная артерия (ВСА), включая устье задней соединительной артерии, глазной артерии, передней хориоидальной артерии, средняя мозговая артерия (СМА) и артерии вертебробазиллярного бассейна (основная артерия — ОА, задняя мозговая артерия — ЗМА, верхняя мозжечковая артерия — ВМА, задняя нижняя мозжечковая артерия — ЗНМА). С целью оценки однородности двух выборок по анализируемому признаку применялся критерий Фишера (Ф). С целью выявления различия выраженности исследуемого признака применялся непараметрический критерий Колмогорова-Смирнова (Z). Результаты считались достоверными при вероятности ошибки $p \leq 0,05$. Статистические расчеты проводились с помощью программы SPSS 15.0.

Результаты

В исследование были включены 118 человек, в результате обследования диагностировано 135 аневризм головного мозга: у 58 мужчин (67 аневризм) и 60 у женщин (68 аневризм). Средний возраст пациентов составил $50,5 \pm 10,7$ лет.

Средний возраст пациентов в группе 1 составил $49,8 \pm 10,7$ лет, в группе 2 — $54,1 \pm 10,2$ лет, различие статистически недостоверно ($t = 1,6, p \geq 0,05$).

Таблица 1. Распределение по полу в группах разорвавшихся и неразорвавшихся аневризм

Пол	Группа 1, n (%)	Группа 2, n (%)	Ф (р)
Мужчины	54 (54)	13 (37,1)	1,7 (p ≤ 0,05)
Женщины	46 (46)	22 (62,9)	1,7 (p ≤ 0,05)
Итого	100	35	135

Таблица 2. Локализация аневризм головного мозга у мужчин и женщин, n (%)

Локализация	Мужчины	Женщины	Ф (р)
ПСА	28 (41,8)	15 (22,1)	2,5 (p ≤ 0,01)
СМА	22 (32,8)	20 (29,4)	0,4 (p ≥ 0,05)
ВСА	12 (17,9)	27 (39,7)	2,8 (p ≤ 0,01)
ОА	2 (3)	3 (4,4)	0,4 (p ≥ 0,05)
ЗМА	0	1 (1,5)	1,4 (p ≥ 0,05)
ЗНМА	2 (3 %)	2 (2,9 %)	0,04 (p ≥ 0,05)
ВМА	1 (1,5 %)	0	1,4 (p ≥ 0,05)
Итого	67	68	135

При оценке достоверности различия групп по признаку пола выявлено статистически достоверное различие с преобладанием пациентов мужского пола в группе с разорвавшимися аневризмами и пациентов женского пола в группе с неразорвавшимися аневризмами.

Средний возраст пациентов мужского пола в группе 1 составил $48,8 \pm 9,8$ лет, в группе 2 — $49,7 \pm 12,2$ лет, различие статистически недостоверно ($Z = 0,5$, $p \geq 0,05$). Средний возраст пациентов женского пола в группе 1 составил $51 \pm 11,7$ лет, в группе 2 — $54,4 \pm 6,4$ года, различие статистически недостоверно ($Z = 1,2$, $p \geq 0,05$).

При анализе локализации патологического процесса получены следующие результаты: аневризмы диагностированы в переднем отделе виллизиева круга в 71,9 % случаев, в заднем отделе виллизиева круга — в 28,1 % наблюдений. Передняя соединительная артерия (ПСА) — 43 (31,9 %) наблюдения, средняя мозговая артерия (СМА) — 42 (31,1 %) наблюдения, внутренняя сонная артерия (ВСА) 39 (28,9 %) наблюдений, основная артерия (ОА) — 5 (3,7 %) наблюдений, задняя мозговая артерия (ЗМА) — 1 (0,7 %) наблюдение, задняя нижняя мозжечковая артерия (ЗНМА) — 4 (3 %) наблюдения, верхняя мозжечковая артерия (ВМА) — 1 (0,7 %) наблюдение.

В группе пациентов с разрывом аневризм головного мозга патологическое образование локализовалось в переднем отделе виллизиева круга в 92 (92 %) случаях, в заднем отделе виллизиева круга — в 8 (8 %) случаях. В группе пациентов без разрыва аневризм в переднем отделе виллизиева круга в 32 (91,4 %) наблюдениях, в заднем отделе виллизиева круга в 3 (8,6 %) наблюдениях. Различия статистически недостоверно ($\Phi = 0,1$, $p \geq 0,05$).

При оценке достоверности различия выявлено статистически значимое преобладание случаев локализации аневризм на ПСА у мужчин ($\Phi = 2,5$, $p \leq 0,01$), ВСА у женщин ($\Phi = 2,8$, $p \leq 0,01$).

В группе 1 у лиц мужского пола аневризмы имели следующую локализацию: ПСА — 27 (50 %), СМА — 16 (29,6 %), ОА — 2 (3,7 %), ВСА — 7 (13 %), ЗНМА — 2 (3,7 %), ВМА — 0 (0 %). В группе 2 у лиц мужского пола представлена следующая локализация патологических образований: ПСА — 1 (7,7 %), СМА — 6 (46,2 %), ОА — 0 (0 %), ВСА — 5 (38,5 %), ЗНМА — 0 (0 %), ВМА — 1 (7,6 %).

В группе пациентов мужского пола с разрывом аневризм головного мозга статистически достоверно с большей частотой встречались пациенты с локализацией патологического образования на ПСА ($\Phi = 3,2$, $p \leq 0,05$). В группе пациентов мужского пола без разрыва статистически достоверно с большей частотой встречались пациенты с локализацией патологического образования на ВСА ($\Phi = 1,9$, $p \leq 0,05$) и ВМА ($\Phi = 1,8$, $p \leq 0,05$).

В группе 1 у лиц женского пола аневризмы имели следующую локализацию: ПСА — 12 (26,1 %), СМА — 13 (28,4 %), ОА — 3 (6,6 %), ВСА — 17 (36,7 %), ЗМА — 0 (0 %), ЗНМА — 1 (2,2 %). В группе 2 у лиц женского пола представлена следующая локализация патологических образований: ПСА — 3 (13,6 %), СМА — 7 (31,8 %), ОА — 0 (0 %), ВСА — 10 (45,4 %), ЗНМА — 1 (4,6 %), ЗМА — 1 (4,6 %). При оценке достоверности различия не выявлено ни в одном из вариантов локализации.

Статистически значимо разрывы аневризм головного мозга у мужчин по сравнению с женщинами чаще происходили в случае локализации на ПСА ($\Phi = 2,5$, $p \leq 0,01$), у женщин — в случае локализации на ВСА ($\Phi = 1,6$, $p \leq 0,05$).

Обсуждение

По данным литературы, женский пол имеет неблагоприятное значение в прогнозировании течения аневризм головного мозга, данный факт особенно четко проявляется в постменопаузальном периоде, что связано со снижением уровня женских половых гормонов, оказывающих влияние на синтез коллагена в сосудистой стенке [7]. В нашем исследовании показано преобладание в группе пациентов с разрывами аневризм головного мозга лиц мужского пола, также показана статистически значимая взаимосвязь признаков пола и факта разрыва аневризм, что может быть связано с распространенностью табакокурения и злоупотребления алкоголем. Так, V. Feigin и соавт. (2005) сделали вывод о том, что курение повышает в 2,5 раза риск развития разрыва аневризм сосудов головного мозга [2]. Wermer с соавт. (2007) обобщили результаты 19 исследований неразорвавшихся аневризм, включающих наблюдения за 4705 пациентами с 6556 аневризмами. По данным авторов, пациенты

Таблица 3. Результаты анализа различия по локализации аневризм головного мозга с разрывом и без разрыва между мужчинами и женщинами

Локализация	Группа 1, n (%)		Φ (p)	Группа 2, n (%)		Φ (p)
	Муж.	Жен.		Муж.	Жен.	
ПСА	27 (50)	12 (26,1)	2,5 (p ≤ 0,01)	1 (7,7)	3 (13,6)	0,6 (p ≥ 0,05)
СМА	16 (29,6)	13 (28,3)	0,4 (p ≥ 0,05)	6 (46,2)	7 (31,8)	0,1 (p ≥ 0,05)
ВСА	7 (13)	17 (37)	1,6 (p ≤ 0,05)	5 (38,4)	10 (45,4)	0,4 (p ≥ 0,05)
ОА	2 (3,7)	3 (6,5)	0,3 (p ≥ 0,05)	0	0	0
ЗМА	0	0	0	0	1 (4,6)	1,3 (p ≥ 0,05)
ЗНМА	2 (3,7)	1 (2,1)	0,3 (p ≥ 0,05)	0	1 (4,6)	1,3 (p ≥ 0,05)
ВМА	0	0	0	1 (7,7)	0	1,6 (p ≤ 0,05)
Итого	54	46		13	22	Всего 135

старше 60 лет наиболее подвержены риску разрыва аневризм головного мозга [7]. В нашем исследовании средний возраст пациентов в группе 1 с разрывом аневризмы головного мозга и группе 2 без разрыва аневризмы достоверного различия не выявлено, статистически значимой взаимосвязи данных признаков также не выявлено.

По данным литературы, 90 % мешотчатых аневризм локализуется в переднем отделе виллизиева круга [1]. В нашем исследовании аневризмы диагностированы в переднем отделе виллизиева круга в 71,9 % случаев, в заднем отделе виллизиева круга в 28,1 % наблюдений, что сопоставимо с ранее полученными данными. В литературе представлены результаты исследований, свидетельствующие о том, что у мужчин чаще происходит разрыв аневризм ПСА, у женщин — внутренней сонной артерии [3]. В нашем исследовании получены аналогичные результаты. По данным Weir (2002), аневризмы кавернозной и офтальмической части внутренней сонной артерии, напротив, характеризуются низким риском разрыва [6]. В нашем исследовании у пациентов мужского пола аневризмы с разрывом чаще встречались при локализации на ПСА и без разрыва на ВСА, ВМА; среди женщин при сопоставлении структуры разорвавшихся и неразорвавшихся аневризм данной зависимости не выявлено.

Заключение

В группе пациентов с разрывами аневризм головного мозга статистически значимо преобладают лица мужского пола. Средний возраст пациентов с разрывом аневризмы головного мозга и без разрыва достоверно не отличался. При анализе среднего возраста пациентов в исследуемых группах с учетом половой принадлеж-

ности также не получено достоверного различия. В структуре аневризм головного мозга у мужчин по сравнению с женщинами чаще встречаются аневризмы ПСА, у женщин — аневризмы ВСА. При анализе данного признака у лиц мужского пола в группе с разрывом преобладали аневризмы ПСА, в группе без разрыва — аневризмы ВСА и ВМА. Среди женщин не выявлено статистически значимого различия по признаку локализации разорвавшихся и неразорвавшихся аневризм головного мозга. При сопоставлении структуры аневризм с разрывом у мужчин более часто встречалась локализация на ПСА, у женщин — на ВСА.

Литература

1. Bonneville F., Sourour N., Biondi A. Intracranial aneurysms: an overview // *Neuroimaging Clin N Am.* — 2006. Vol. 16 (3). — P. 371–382.
2. Feigin V. et al. Smoking and elevated blood pressure are the most important risk factors for subarachnoid hemorrhage in the asia-pacific region: an overview of 26 cohorts involving 306 620 participants // *Stroke.* — 2005. — Vol. 36. — P. 1360–1365.
3. Ghods A.J., Lopes D., Chen M. Gender differences in cerebral aneurysm location // *Front Neurol.* — 2012. — Vol. 3. — P. 78.
4. Yu-xiang G.U. et al. Risk factors for intracranial aneurysm in a Chinese ethnic population // *Chinese Medical Journal.* — 2006. — Vol. 119 (16). — P. 1359–1364.
5. Juvola S. Prehemorrhage risk factors for fatal intracranial aneurysm rupture // *Stroke.* — 2003. — Vol. 34. — P. 1852–1857.
6. Weir B., Disney L., Karrison T. Sizes of ruptured and unruptured aneurysms in relation to their sites and the ages of patients. // *JNeurosurg* — 2002. — Vol. 96. — P. 64–70.
7. Wermer M.J. et al. Risk of rupture of unruptured intracranial aneurysms in relation to patient and aneurysm characteristics: an updated meta-analysis // *Stroke.* — 2007. — Vol. 38. — P. 1404–1410.

Age features, localization and clinical patterns of cerebral aneurysms in men and women

*A.L. Rogozin¹, E.P. Krivoschchyokov², I.E. Poverennova²
¹M.I. Kalinin Samara Regional Clinical Hospital
²Samara State Medicine University*

The article presents age characteristics, location and clinical patterns of patients (male and female) with brain arteries aneurysms. In the group of male patients aneurysm ruptures were more frequent (p ≤ 0,05). Age-related differences in men and women with or without ruptures were not identified. In male patients were mostly observed aneurysm ruptures of anterior communicating artery, as well as the presence of aneurysms on internal carotid artery and superior cerebellar artery without ruptures (p ≤ 0,05 in all cases). Aneurysm ruptures in females occurred mostly in the case of their localization on internal carotid artery (p ≤ 0,05).

Key words: intracranial artery aneurysm, sex, age, aneurysm location.