

Е.А. Богданович, Д.А. Соловей

СТРОЕНИЕ И ТОПОГРАФИЯ АНЕВРИЗМ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. Н.А. Трушель

Кафедра нормальной анатомии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E.A. Bogdanovich, D.A. Solovey

STRUCTURE AND TOPOGRAPHY OF CEREBRAL ANEURYSMS

Tutor: DM, professor N.A. Trushel

Department of Normal Anatomy

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В статье представлена информация о локализации, форме и морфометрических характеристиках аневризм артерий головного мозга взрослого человека. Выявленные аневризмы сосудов головного мозга как правило имели мешотчатую форму (82,76% случаев), встречались чаще у женщин (75%), чем у мужчин (25%). Наиболее часто (65,52%) они обнаруживались в бассейне средней мозговой артерии. Размер встречающихся аневризм варьировался от 2,7 мм до 41 мм.

Ключевые слова: виллизиев круг, гемодинамика, внутричерепные аневризмы, субарахноидальное кровоизлияние, атеросклероз, артериальная гипертензия.

Resume. The article provides information on the localization, shape and morphometric characteristics of cerebral artery aneurysms. Identified aneurysms of cerebral arteries, as a rule, had a saccular shape (82.76% of cases), they were more common in women (75%) than in men (25%). Most often (65.52%) they were found in the basin of the middle cerebral artery. The size of the aneurysms encountered varied from 2.7 mm to 41 mm.

Keywords: circle of Willis, hemodynamics, intracranial aneurysms, subarachnoid hemorrhage, atherosclerosis, arterial hypertension.

Актуальность. Исследование топографии и особенностей строения аневризм сосудов головного мозга является в настоящее время актуальным направлением, поскольку образование их представляет собой опасную нейрохирургическую патологию. Разрыв аневризмы ежегодно уносит множество жизней населения планеты, в том числе и в Республике Беларусь [1-5].

Аневризма представляет собой локальное выпячивание стенок артерии преимущественно в местах ветвления (развилки) и изгибов артерий. Единой теории о причинах развития данной патологии в медицине на сегодняшний день не существует, однако, возникновение большинства аневризм связано с врожденной неполноценностью сосудистой стенки. Факторами, которые могут способствовать образованию аневризм, являются атеросклеротические изменения сосудов, артериальная гипертензия и некоторые другие патологические процессы. При патологоанатомическом исследовании головного мозга людей, умерших от разных причин, артериальные аневризмы сосудов головного мозга обнаруживают в 1—5 % случаев. Однако далеко не все аневризмы сосудов головного мозга вызывают те или иные клинические явления. Наиболее частое и опасное осложнение аневризм артерий головного мозга — это возникающие при их разрыве интракраниальные кровоизлияния, которые встречаются приблизительно у одного на 10000 населения.

Причины возникновения церебральных аневризм: в настоящее время единой теории происхождения аневризм нет. Большинство авторов сходятся во мнении, что происхождение аневризм многофакторное. Выделяют так называемые предрасполагающие и производящие факторы [1-5].

1. К предрасполагающим относятся те факторы, в результате которых происходит изменение нормальной сосудистой стенки:

- наследственный фактор;
- бактериальная, микотическая, опухолевая эмболия;
- воздействие радиации;
- атеросклероз, гиалиноз сосудистой стенки.

2. Производящими называют факторы, в результате которых происходит непосредственно формирование и разрыв аневризмы. Основным производящим фактором является гемодинамический - повышение артериального давления, смена ламинарного кровотока на турбулентный. Его действие наиболее выражено в местах бифуркации артерий, когда на уже измененную сосудистую стенку происходит постоянное или периодическое воздействие нарушенного кровотока. Это ведет к истончению сосудистой стенки, формированию аневризмы и ее разрыву.

Некоторые факторы риска присущи только женщинам: в частности, имеют место нарушения в течение беременности, гестационная гипертензия и сахарный диабет, эндокринные расстройства, тесно сопряженные с ускоренным развитием сосудистых патологий [1-5].

Также нужно отметить тот факт, что с возрастом у женщин снижается уровень эстрогенов, который помогает поддерживать эластичность кровеносных сосудов.

Цель: установить топографические особенности, форму и морфометрические характеристики аневризм артерий головного мозга в пределах виллизиева круга у взрослого человека разного пола и возраста.

Задачи:

1. Изучить частоту встречаемости, локализацию, форму и морфометрические показатели аневризм артерий головного мозга в зависимости от пола и возраста взрослого человека.

2. Провести анализ полученных данных по локализации и строению аневризм сосудов головного мозга в пределах виллизиева круга у взрослых людей разного пола и возраста.

Материалы и методы. В ходе научной работы ретроспективно были изучены 20 контрастных КТ-ангиографий головного мозга пациентов УЗ «Больница скорой медицинской помощи» в возрасте от 28 до 85 лет со разорвавшимися аневризмами в период с конца 2019 г. по начало 2023 г. Среди них 5 мужчин и 15 женщин. Были установлены особенности локализации и формы аневризм, их размеры в пределах виллизиева круга. Полученные данные были обработаны статистически.

Результаты и их обсуждение. В результате исследования 20 контрастных КТ-ангиографий головного мозга взрослых пациентов установлено, что мешотчатые аневризмы встречаются наиболее часто - в 82,76% случаев (у женщин – 85%; у мужчин – 66,67%), реже выявляются следующие формы аневризм: гантелевидные – 3,45% (у женщин – 5%; у мужчин – 0%), двурогие – 3,45% (у женщин – 0%; у мужчин

– 11,11%), мешотчатые многокамерные – 3,45% (у женщин – 5,0%; у мужчин – 11,11%), милиарные аневризматические выпячивания – 3,45% (у женщин – 5%; у мужчин – 0%), мешотчатые двурогае – 3,45% (у женщин – 0%; у мужчин – 11,11%) (рисунок 1).

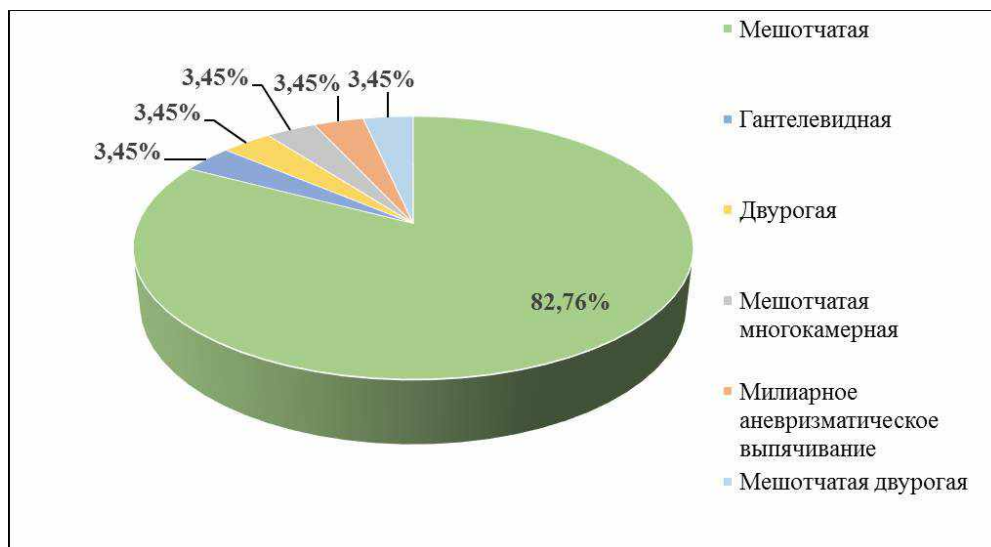


Рис. 1 – Процентное соотношение различных видов аневризм

Средний возраст пациентов при данной патологии у женщин составил 59,2 лет, а у мужчин – 52 года.

В результате исследования особенностей локализации аневризм артерий головного мозга взрослого человека, выявлено, что наиболее часто (44,83%) аневризмы обнаруживались в средней мозговой артерии (М), реже - внутренней сонной артерии (С) - 20,69% (таблица 1). В комплексе передней мозговой артерии – передней соединительной артерии (ПМА-ПСА) аневризмы встречались еще реже – в 13,79%.

Табл. 1. Локализация аневризм в артериях головного мозга

Локализация аневризмы	Результат исследования
Средняя мозговая артерия-М	44,83%
Внутренняя сонная артерия-С	20,69%
Комплекс ПМА-ПСА	13,79%
Передняя мозговая артерия-А	6,90%
Передняя соединительная артерия	6,90%
Задняя мозговая артерия-Р	3,45%
Базиллярная артерия	3,45%

В пределах передней мозговой артерии (А) и передней соединительной артерии – с одинаковой частотой – по 6,90%. В задней мозговой артерии (Р) и базилярной артерии аневризмы выявлялись наиболее редко – по 3,45%.

Таким образом, анализ полученных данных показал, что аневризмы чаще (65,52%) располагались в бассейне средней мозговой артерии (это средняя мозговая и внутренняя сонная артерии), реже (27,59%) - в бассейне передней мозговой артерии

(это передняя мозговая, комплекс ПМА-ПСА и передняя соединительная артерии), наиболее редко (6,90%) – в бассейне задней мозговой артерии (это задняя мозговая и базилярная артерии) (рисунок 2).

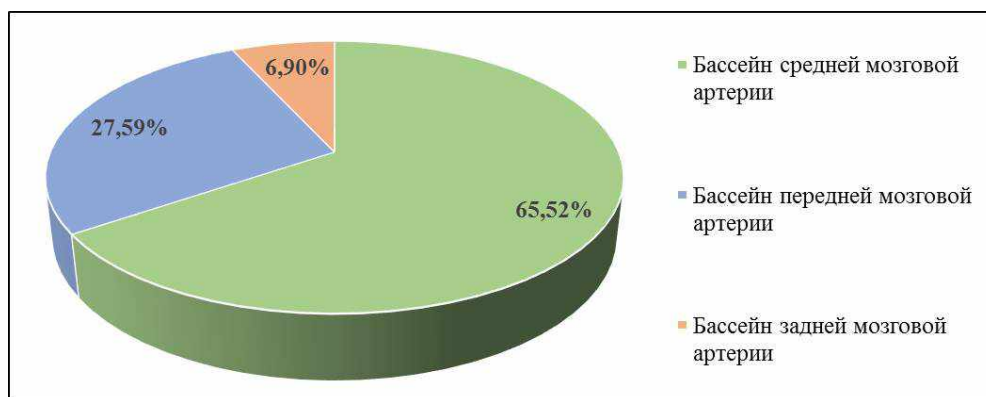


Рис. 2 – Частота расположения аневризм в бассейнах виллизиева круга

Изученные аневризмы имели размер от 2,7мм до 41мм (таблица 2).

Табл. 2. Размеры аневризм

Локализация аневризмы	Размеры аневризм
Передняя мозговая артерия	от 2,4 мм до 6,8 мм
Комплекс ПМА-ПСА	от 3,5 мм до 7,2 мм
Передняя соединительная артерия	от 3,9 мм до 8,1 мм
Средняя мозговая артерия	от 2,7 мм до 41 мм
Внутренняя сонная артерия	от 2,8 мм до 15,5 мм
Задняя мозговая артерия	6*4,5 мм
Базилярная артерия	8*7 мм

Таким образом, аневризмы бассейна средней мозговой артерии (это средняя мозговая и внутренняя сонная артерии) имели размеры от 2,7 мм до 41 мм, аневризмы бассейна передней мозговой артерии (это передняя мозговая, комплекс ПМА-ПСА и передняя соединительная артерии) – от 2,4 мм до 7,2 мм, в бассейне задней мозговой артерии (это задняя мозговая и базилярная артерии) – от 6*4,5 мм до 8*7 мм.

Выводы:

1. Аневризмы сосудов головного мозга чаще имеют мешотчатую форму (82,76% случаев).
2. У взрослых женщин аневризмы встречаются чаще (75%), чем у мужчин (25%).
3. Аневризмы встречаются чаще в бассейне средней мозговой артерии (65,52%).
4. Размер встречающихся аневризм варьировался от 2,7 мм до 41 мм.

Литература

1. Пивченко, П. Г. Вариантная анатомия сосудов виллизиева круга / П. Г. Пивченко, Н. А. Трушель // Здоровоохранение. - 2010. - № 5. - С. 22-24.
2. Пивченко, П. Г. Особенности сосудов артериального круга большого мозга человека при различной форме черепа / П. Г. Пивченко, Н. А. Трушель // Морфология. - 2010. - № 2. - С. 31-34.
3. Трушель, Н. А. Варианты строения виллизиева круга человека : учеб.-метод. пособие / Н. А. Трушель. – Минск : БГМУ, 2018. – С. 15.

4. Трушель, Н. А. Роль морфологического и гемодинамического факторов в атерогенезе сосудов виллизиева круга : монография / Н. А. Трушель, П. Г. Пивченко. – Минск : БГМУ, 2013. – С. 150-178.

5. Трушель, Н. А. Сравнительная характеристика строения сосудов виллизиева круга головного мозга у человека и лабораторных животных / Н. А. Трушель // Воен. медицина. - 2009. - № 2. - С. 47-51.