

DOI: 10.21802/artm.2024.4.32.105
УДК 616.832.9-008.8-005-02**ДЕМОГРАФІЧНІ ТА КЛІНІЧНІ АСПЕКТИ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ЦЕРЕБРАЛЬНОЇ МІШКОПОДІБНОЇ АНЕВРИЗМИ**

Д.В. Щеглов, О.Є. Свиридчук, В.Р. Паньків, О.В. Слободян

*ДУ «Науково-практичний центр ендovasкулярної нейрорентгенохірургії НАМН України»,
Київ, Україна**ORCID ID: 0000-0003-1465-8738, e-mail dsheglov@gmail.com**ORCID ID: 0000-0001-7455-0396, e-mail osmelyan@gmail.com**ORCID ID: 0009-0003-9769-8977, e-mail valentyna19101995@gmail.com**ORCID ID: 0000-0003-3954-6759, e-mail oslobodyan@gmail.com*

Резюме. Актуальність теми. Церебральні мішковидні аневризми (МА) розвиваються в різних басейнах. За даними аутопсійних досліджень, поширеність аневризм у всіх вікових групах становила 0,3-4,0 % для нерозірваних церебральних аневризм (НЦА) і 1,3-7,6 % для церебральних аневризм (СА), включаючи НЦА і розірвані церебральні аневризми.

Мета. Встановити залежність між локалізацією мікроаневризми, проявами захворювання та демографічними характеристиками.

Матеріали та методи. Дане дослідження є ретроспективним аналізом історій хвороби 48 пацієнтів з діагностованими МА церебральних судин різної локалізації, які перебували на лікуванні в НПЦ ЕНРХ НАМН України в період з 2020 по 2023 роки. Робота була затверджена етичною комісією НПЦ ЕНРХ НАМН України. Всі пацієнти надали інформовану згоду на обробку їх персональних даних та участь у дослідженні.

Діагноз мікроаневризми церебральних судин був встановлений за допомогою спіральної комп'ютерної томографії ангиографії (СКТ-АГ), магнітно-резонансної томографії ангиографії (МРТ-АГ) та церебральної ангиографії (ЦАГ). Усі пацієнти проходили обстеження на томографах «Somatom AR Star» та «SomatomPlus» («SIEMENS», Німеччина) та «Light Speed VCT» (General Electric Healthcare, США). Ангіографічне обстеження церебральних артерій проводилося на ангиографах «Artis VB» (Siemens, Німеччина) та «Infinix» (Toshiba, Японія) методом дигітальної субтракційної ангиографії.

Результати. Локалізація МА не впливає на важкість стану пацієнта із САК за класифікацією Фішера, інші змінні показали деякий рівень впливу локалізації аневризми, жоден з цих факторів не був статистично значимим. Це може вказувати на те, що локалізація мікроаневризми не корелює із демографічними характеристиками, проявами захворювання: виникнення САК, та тяжкістю СА за класифікацією Фішера.

Висновки. Дослідження показало, що ні демографічні характеристики (вік та стать), ні прояви захворювання (наявність СА та тяжкість крововиливу за класифікацією Фішера), не мають вірогідного зв'язку із локалізацією аневризми.

Ключові слова: мішковидні аневризми, мікроаневризми, субарахноїдальний крововилив, шкала Фішера, локалізація, демографічна характеристика, розлади кровообігу, хвороби системи кровообігу.

Вступ. Церебральні мішковидні аневризми (МА) розвиваються в різних басейнах. За даними аутопсійних досліджень, поширеність аневризм у всіх вікових групах становила 0,3-4,0 % для нерозірваних церебральних аневризм (НЦА) і 1,3-7,6 % для СА, включаючи НЦА і розірвані церебральні аневризми [1]. Превелювання МА є найвищою в області басейну артерій передньої мозкової і передньої сполучної (ПМА-ПСА), становлячи приблизно 34,8% усіх випадків [2]. Наступною за частотою є локалізація в басейні внутрішньої сонної артерії (ВСА), яка складає 32 %, після чого МА у середній мозковій артерії (СМА) з частотою 19 % та вертебробазиллярному басейні (ВББ) є найменш поширеними, складаючи від 4 % - 14 % випадків, враховуючи дані отриманих результатів дослідження ATENA AA [3] ВББ діагностовано у 60 (8,1 %) із 649 пацієнтів та у дослідженні ULTRA AA [4] ВББ виявлено 268 (29,3 %) із 818 пацієнтів. Найчастіше МА проявляються у віці 30-50 років та зустрічаються у 1,5-5 % всієї популяції [5].

Тривалий час тактика ведення пацієнтів із діагностованою асимптомною мікроаневризмою полягала у спостереженні та МРТ чи МСКТ моніторингу. Середній період спостереження коливався від 11 міс до 108 місяців, оскільки існує теорія про ріст аневризм про що у своїх статтях писали Keng Siang Lee Roanna Vine et al [6] які формували свої дослідження моніторингові бази даних в Medline, Embase та Cochrane central де проводили системні пошуки опублікованих досліджень, що свідчили про зростання та розрив невеликих аневризм. Результат досліджень свідчив про те, що загальна швидкість росту МА становила 6,0 %, а темп росту аневризм >5 та > 3мм становила 5,2 % відповідно. Зведена загальна частота розривів становила 1,0 %, на що впливало багато факторів що було обґрунтовано проведеним метареґресійним аналізом [7].

Матеріали та методи. Дане дослідження є ретроспективним аналізом історій хвороби 48 пацієнтів з діагностованими МА церебральних судин різної локалізації, які перебували на лікуванні в НПЦ ЕНРХ

НАМН України в період з 2020 по 2023 роки. Дослідження було затверджено етичною комісією НПЦ ЕНРХ НАМН України та проводилося із дотриманням положень Гельсінської декларації. Всі пацієнти надали інформовану згоду на обробку їх персональних даних та участь у дослідженні.

Діагноз мікроаневризми церебральних судин був встановлений за допомогою спіральної комп'ютерної томографії ангіографії (СКТ-АГ), магнітно-резонансної томографії ангіографії (МРТ-АГ) та церебральної ангіографії (ЦАГ). Усі пацієнти проходили обстеження на томографах «Somatom AR Star» та «SomatomPlus» («SIEMENS», Німеччина) та «Light Speed VCT» (General Electric Healthcare, США). Ангіографічне обстеження церебральних артерій проводилося на ангіографах «Artis VB» (Siemens, Німеччина) та «Infinix» (Toshiba, Японія) методом дигітальної субтракційної ангіографії.

Важкість СА оцінювалася за класифікацією Фішера, яка є загально визнаною шкалою для визначення ступеня крововиливу. Класифікація Фішера поділяє СА на чотири групи:

- Група 1: відсутність крові на комп'ютерній томографії.
- Група 2: дифузний або вертикально орієнтований шар крові менше 1 мм завтовшки.
- Група 3: локалізовані згустки або вертикально орієнтований шар крові більше 1 мм завтовшки.
- Група 4: внутрішньомозковий або внутрішньошлуночковий крововилив із субарахноїдальним компонентом або без нього.

Для статистичного аналізу даних використовувалося програмне забезпечення IBM SPSS 26.0. Були застосовані наступні методи аналізу: критерій хі-квадрат для аналізу якісних показників, критерій Ст'юдента та ANOVA для аналізу кількісних показників, кореляційний аналіз із використанням критерію Пірсона. Значення $p < 0,05$ вважалося статистично значимим.

Результати. В таблиці 1 наведені результати аналізу пацієнтів згідно вікових груп та локалізацій аневризм.

Таблиця 1

Розподіл пацієнтів згідно локалізацій аневризм

	Локалізація	ПМА	БА	ВСА	ПМА/ПСА	ПСА	СМА	ВМА
Вік, групи	<35	0 (0,00%)	0 (0,00%)	4 (20,00%)	2 (12,50%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
	35-39	1 (25,00%)	1 (100,00%)	4 (20,00%)	4 (25,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
	40-44	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (5,00%)	4 (25,00%)	1 (100,00%)	0 (0,00%)	1 (100,00%)
	45-49	2 (50,00%)	0 (0,00%)	2 (10,00%)	2 (12,50%)	0 (0,00%)	2 (40,00%)	0 (0,00%)
	50-54	0 (0,00%)	0 (0,00%)	4 (20,00%)	2 (12,50%)	0 (0,00%)	1 (20,00%)	0 (0,00%)
	55-59	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (5,00%)	1 (6,30%)	0 (0,00%)	2 (40,00%)	0 (0,00%)
	60-64	0 (0,00%)	0 (0,00%)	3 (15,00%)	1 (6,30%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
	65-69	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
	≥70	1 (25,00%)	0 (0,00%)	1 (5,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
Стать	Жіноча	1 (25,00%)	0 (0,00%)	12 (60,00%)	9 (56,30%)	1 (100,00%)	2 (40,00%)	1 (100,00%)
	Чоловіча	3 (75,00%)	1 (100,00%)	8 (40,00%)	7 (43,80%)	0 (0,00%)	3 (60,00%)	0 (0,00%)

Середній вік пацієнтів з МА у різних локалізаціях коливався. Найвищий середній вік був у пацієнтів з аневризмами у передній мозковій артерії (ПМА) – 51,5±16,76 років, а наймолодші пацієнти мали аневризми у базиллярній артерії (БА) – 37 років. Статистично значущої різниці у віці пацієнтів між групами не виявлено ($p = 0,642$).

Серед пацієнтів з МА переважали чоловіки у більшості локалізацій, за винятком задньої мозкової артерії (ПСА) та верхньої мозочкової артерії (ВМА), де були лише жінки. Зокрема, 60% пацієнтів із МА в басейні внутрішньої сонної артерії (ВСА) були жінками, у передній мозковій/передній сполучній артерії (ПМА/ПСА) – 56,3 %, 100 % у ПСА – 100,0 %, та

у середній мозковій артерії (СМА) – 40,0 %. Однак, різниця у статевому розподілі між групами не була статистично значимою ($p = 0,55$).

В таблиці 2 наведені результати статистичного аналізу проявів захворювання.

Аналіз показав, що серед пацієнтів без САК 50 % мали аневризми у ПМА та ПМА/ПСА, 100 % у БА, 30 % у ВСА, 40 % у СМА та 100 % у ПСА і ВМА. Пацієнти з САК склали 70% у ВСА, 50 % у ПМА/ПСА та 60 % у СМА. Жоден з пацієнтів з аневризмами у БА, ПСА та ВМА не мав САК. Різниця у розподілі пацієнтів з та без САК між групами не була статистично значущою ($p = 0,453$).

Таблиця 2

Прояви захворювання (САК, асимптомні)							
		Асимптомні	САК	χ^2	p	ϕ	p
Вік, групи	<35	3 (14,30%)	3 (11,10%)	9,571	0,214	0,41	0,78
	35-39	2 (9,50%)	8 (29,60%)				
	40-44	5 (23,80%)	2 (7,40%)				
	45-49	6 (28,60%)	2 (7,40%)				
	50-54	2 (9,50%)	5 (18,50%)				
	55-59	1 (4,80%)	3 (11,10%)				
	60-64	1 (4,80%)	3 (11,10%)				
	65-69	0 (0,00%)	0 (0,00%)				
	≥ 70	1 (4,80%)	1 (3,70%)				
Стать	Жіноча	13 (61,90%)	13 (48,10%)	0,9	0,343	0,137	0,353
	Чоловіча	8 (38,10%)	14 (51,90%)				

За класифікацією Фішера, всі пацієнти з САК, які мали анеурізми у БА, належали до 0 групи. У пацієнтів з анеурізмиами у ПМА 100 % належали до 2 групи. Пацієнти з анеурізмиами у ВСА розподілилися наступним чином: 71,4 % – 2 група, 21,4 % – 3 група, 7,1 % – 4 група. У пацієнтів з анеурізмиами у ПМА/ПСА 88,9 % належали до 2 групи, а 11,1 % – до

4 групи. У СМА 75% пацієнтів належали до 2 групи, а 25 % – до 0 групи. Жоден з пацієнтів з анеурізмиами у ПСА та ВМА не мав САК 3 або 4 групи. Статистично значущої різниці за класифікацією Фішера між групами не виявлено ($p=0,506$). В таблиці 3 наведені результати кореляційного аналізу.

Таблиця 3

Кореляційний зв'язок між демографічними показниками та проявами захворювання.							
		САК	Асимптомний	χ^2	p	ϕ	p
Вік, групи	<35	2 (9,10%)	2 (15,40%)	5,701	0,575	-0,07	0,967
	35-39	6 (27,30%)	1 (7,70%)				
	40-44	3 (13,60%)	2 (15,40%)				
	45-49	2 (9,10%)	4 (30,80%)				
	50-54	3 (13,60%)	2 (15,40%)				
	55-59	3 (13,60%)	1 (7,70%)				
	60-64	2 (9,10%)	0 (0,00%)				
	65-69	0 (0,00%)	0 (0,00%)				
	≥ 70	1 (4,50%)	1 (7,70%)				
Стать	Жіноча	10 (45,50%)	8 (61,50%)	0,846	0,358	-0,155	0,372
	Чоловіча	12 (54,50%)	5 (38,50%)				

Кореляційний аналіз показав, що локалізація анеурізми не має статистично значущих взаємозв'язків з іншими клінічними та демографічними характеристиками пацієнтів (рис. 1). Зокрема, кореляційні значення для локалізації анеурізми були наступні: з наявністю субарахноїдального крововиливу (САК) кореляція = -0,089 ($p = 0,550$), з класифікацією Фішера кореляція = -0,123 ($p = 0,516$), зі статтю пацієнтів кореляція = -0,123 ($p = 0,405$), з віком кореляція = -0,039 ($p = 0,790$), з періодом захворювання кореляція = -0,001 ($p = 0,997$). Ці результати свідчать про те, що локалізація анеурізми не впливає вірогідно на інші досліджувані змінні, такі як наявність субарахноїдального крововиливу, важкість крововиливу за класифікацією Фішера, стать, вік пацієнтів або період захворювання.

Локалізація МА не впливає на важкість стану пацієнта із СА за класифікацією Фішера, інші змінні показали деякий рівень впливу локалізації анеурізми, проте жоден з цих факторів не був статистично значущим. Це може вказувати на те, що демографічні

характеристики, наявність САК, тяжкість крововиливу за класифікацією Фішера, не корелює із локалізацією МА.

Не було виявлено вірогідної залежності між віком і статтю та локалізацією анеурізми як за даними критерію χ^2 ($p = 0,457$ та $0,550$ відповідно), так і за даними кореляційного аналізу ($p = 0,886$ та $0,475$ відповідно). Аналогічно, не спостерігалось значущої різниці щодо виникнення розриву (за критерієм χ^2 $p = 0,214$ та $p = 0,343$ відповідно, за даними кореляційного аналізу – $p = 0,780$ та $p = 0,353$ відповідно). Щодо тяжкості САК за шкалою Фішера – не спостерігалось вірогідної різниці як в залежності від віку ($p = 0,421$ за критерієм χ^2 , $p = 0,468$ за даними кореляційного аналізу), так і від статі ($p = 0,152$ за критерієм χ^2 , $p = 0,763$ за даними кореляційного аналізу). Також не відмічалось достовірної різниці щодо періоду оперативного втручання (за критерієм χ^2 $p = 0,575$ та $p = 0,358$ відповідно, за даними кореляційного аналізу – $p = 0,967$ та $p = 0,372$ відповідно).

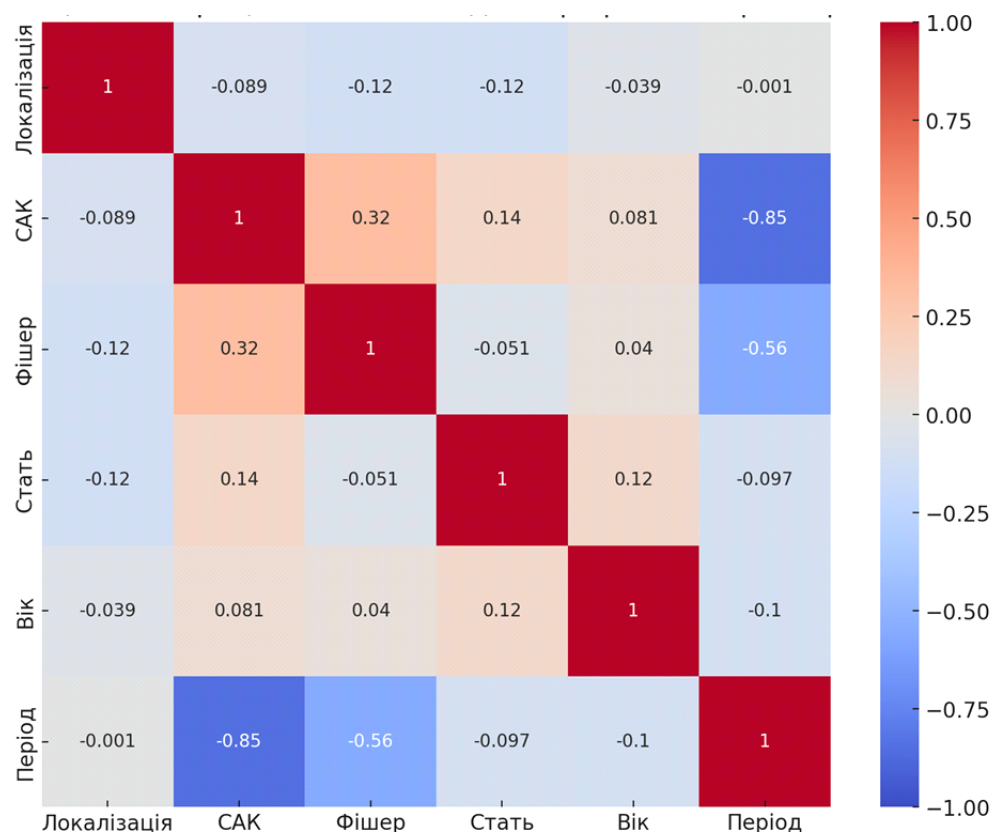


Рис. 1. Кореляційна матриця клінічних та демографічних характеристик.

Обговорення. Із розвитком нейровізуалізаційних методів їх популяризація та доступність сприяє частішому виявленню асимптомних мікроаневризми. Результати Міжнародного дослідження нерозірваних внутрішньочерепних аневризми (ISUIA) показали, що невеликі нерозірвані аневризми мають доброякісний природний перебіг і дуже низький ризик кровотечі, якщо їх не лікувати [8]. Проте, невеликі внутрішньочерепні аневризми (мікроаневризми) діаметром 2 ± 3 мм також можуть розриватися і тому є потенційними мішенями для ендovasкулярного підходу в лікуванні. Рішення про лікування мікроаневризми приймається в кожному конкретному випадку з урахуванням таких фактів:

- 1) попередня історія СА,
- 2) клінічні фактори (вік, стан здоров'я),
- 3) локалізація, рентгенанатомічні особливості

МА. Лише з точки зору розташування, це може бути одним із найбільш суперечливих питань. Однак, розмір аневризми не є єдиним провісником розриву. Відомо, ще кілька інших факторів, зокрема тяжкі супутні захворювання, такі як хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) і діастолічна гіпертензія, пов'язані з підвищеним ризиком розриву, цукровий діабет у стадії декомпенсації, не контрольована артеріальна гіпертензія, морфологічні особливості аневризми. Новітні методи візуалізаційної діагностики забезпечують потенціал для детального передопераційного морфологічного аналізу аневризми.

У багатьох дослідженнях зокрема Michel Roethlisberger, Soheila Aghlmandi et al [9] а також Masaki Ikegami, Tomoya Kamide, Kaima Suzuki et al [10]

автори акцентують увагу на тому, що у значної частини пацієнтів із СА (САК) у клінічній практиці розриваються невеликі МА, особливо мікроаневризми (ВЧА; < 3 мм). Висновки зроблені на основі ретроспективного аналізу 609 пацієнтів з розривами внутрішньочерепних аневризми, діагностованих з січня 2012 року по грудень 2018 року. розділено пацієнтів на 2 групи залежно від розміру розриву аневризми (≥ 3 мм). Про те, що мікроаневризми передньої сполучної артерії (ПСА) мають високий ризик розриву у своїх дослідженнях також висвітлювали Ting Xu et al [11].

Висновки. Дослідження показало, що ні демографічні характеристики (вік та стать), ні прояви захворювання (наявність субарахноїдального крововиливу та тяжкість крововиливу за класифікацією Фішера), не мають статистично значущого зв'язку із локалізацією аневризми.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження у цій галузі можуть зосередитися на глибшому вивченні зв'язків між морфологічними характеристиками аневризми і ризиком їх розриву. Важливо виявити, які рентгенанатомічні особливості, такі як форма, розмір та розташування аневризми, мають найбільший вплив на клінічні наслідки. Оскільки результати нашого дослідження показують відсутність значущого зв'язку між локалізацією аневризми і тяжкістю субарахноїдального крововиливу, доцільно вивчити інші фактори ризику, включаючи генетичні маркери та супутні захворювання, такі як артеріальна гіпертензія і цукровий діабет.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

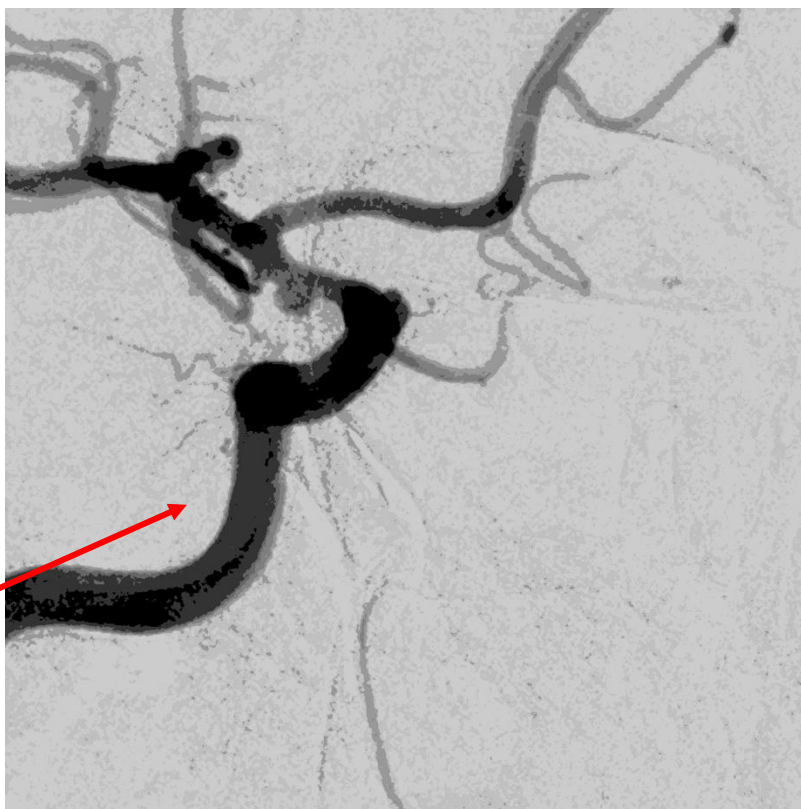


Рис. 2. ЦАГ пацієнта Д. ГПМК по типу ССАК 08.02.2023 р. діагностовано клінічно, при проведенні МСККТ - ангиографії судин головного мозку, МА не виявлено. При проведенні ЦАГ виявлено мікроаневризми обох ВСА. ССАК спричинений розривом МА ВСА справа. МА ВСА зліва. Асимптомна. Виявлена в ході дообстеження.

References.

- Inagawa T. Prevalence of cerebral aneurysms in autopsy studies: a review of the literature. *Neurosurg Rev.* 2022;45(4):2565–82. DOI: 10.1007/s10143-022-01783-7
- Rinaldo L, Nesvick CL, Rabinstein AA, Lanzino G. Differences in Size Between Unruptured and Ruptured Saccular Intracranial Aneurysms by Location. *World Neurosurg.* 2020;133:e828–34. DOI: 10.1016/j.wneu.2019.10.027
- Pierot L, Spelle L, Vitry F. Immediate Clinical Outcome of Patients Harboring Unruptured Intracranial Aneurysms Treated by Endovascular Approach. *Stroke.* 2008;39(9):2497–504. DOI: 10.1161/STROKEAHA.107.512756
- Post R, Germans MR, Tjerkstra MA, Vergouwen MDI, Jellema K, Koot RW, et al. Ultra-early tranexamic acid after subarachnoid haemorrhage (ULTRA): a randomised controlled trial. *The Lancet.* 2021;397(10269):112–8. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)32518-6
- You W, Meng J, Yang X, Zhang J, Jiang G, Yan Z, et al. Microsurgical Management of Posterior Circulation Aneurysms: A Retrospective Study on Epidemiology, Outcomes, and Surgical Approaches. *Brain Sci.* 2022;12(8):1066. DOI: 10.3390/brainsci12081066
- Lee KS, Zhang JY, Alalade AF, Vine R, Lanzino G, Park N, et al. Radiological surveillance of small unruptured intracranial aneurysms: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression of 8428 aneurysms. *Neurosurg Rev.* 2021;44(4):2013–23. DOI: 10.1007/s10143-020-01420-1
- Rinaldo L, Nesvick CL, Rabinstein AA, Lanzino G. Differences in Size Between Unruptured and Ruptured Saccular Intracranial Aneurysms by Location. *World Neurosurg.* 2020;133:e828–34. DOI: 10.1016/j.wneu.2019.10.027
- Eaton RG, Powers CJ. Commentary: Aging Patient Population With Ruptured Aneurysms: Trend Over 28 Years. *Neurosurgery.* 2021;88(3):E248–9. DOI: 10.1093/neuros/nyaa520
- Roethlisberger M, Aghlmandi S, Rycken J, Chiappini A, Zumofen DW, Bawarjan S, et al. Impact of Very Small Aneurysm Size and Anterior Communicating Segment Location on Outcome after Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. *Neurosurgery.* 2023;92(2):370–81. DOI: 10.1227/neu.00000000000002212
- Ikegami M, Kamide T, Ooigawa H, Take Y, Teranishi A, Suzuki K, et al. Clinical Features of Ruptured Very Small Intracranial Aneurysms ($\leq 3\text{ mm}$) in Patients with Subarachnoid Hemorrhage. *World Neurosurg.* 2022;164:e1087–93. DOI: 10.1016/j.wneu.2022.05.108
- Xu T, Lin B, Liu S, Shao X, Xia N, Zhang Y, et al. Larger size ratio associated with the rupture of very small ($\leq 3\text{ mm}$) anterior communicating artery aneurysms. *J Neurointerv Surg.* 2017;9(3):278–82. DOI: 10.1136/neurintsurg-2016-012294

UDC 616.832.9-008.8-005-02

**DEMOGRAPHIC AND CLINICAL
IMPLICATIONS OF SACULAR CEREBRAL
ANEURYSM LOCALIZATION**D.V. Shcheglov, O.Y. Svyrydiuk, V.R. Pankiv,
O.V. Slobodyan*SI "Scientific and Practical Center for Endovascular
Neuroradiology of the National Academy of Medical
Sciences of Ukraine", Kyiv*

ORCID ID: 0000-0003-1465-8738,

e-mail dsheglov@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-7455-0396,

e-mail osmelyan@gmail.com

ORCID ID: 0009-0003-9769-8977,

e-mail valentyna19101995@gmail.com

ORCID ID: 0000-0003-3954-6759,

e-mail oslobodyan@gmail.com

Abstract. Introduction. Saccular cerebral aneurysms (SAs) are small, sac-like outpouchings that occur within the cerebral vasculature. These lesions, although often asymptomatic, can pose significant clinical risks if they rupture, leading to subarachnoid hemorrhage (SAH). The prevalence of SAs varies across different arterial basins, with a higher incidence reported in the anterior cerebral and anterior communicating arteries (ACA-ACoA). This study aims to explore the relationship between the localization of SAs, their clinical manifestations, and the demographic characteristics of affected patients.

Objective. The primary objective of this study is to establish the correlation between the localization of saccular cerebral aneurysms, their clinical manifestations, and the demographic characteristics of the patients, such as age and gender.

Materials and Methods. This retrospective study analyzed the medical records of 48 patients diagnosed with saccular cerebral aneurysms of various localizations who received treatment at the Scientific and Practical Center for Endovascular Neuroradiology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine from 2020 to 2023. Ethical approval was obtained from the institutional review board, and informed consent was secured from all patients. Diagnostic tools included spiral computed tomography angiography (SCTA), magnetic

resonance angiography (MRA), and cerebral angiography (CA). The severity of subarachnoid hemorrhage (SAH) was assessed using the Fisher grading scale. Statistical analyses were performed using IBM SPSS 26.0, employing chi-square tests for qualitative data, Student's t-tests and ANOVA for quantitative data, and Pearson correlation analysis. A p-value of <0.05 was considered statistically significant.

Results. The study population consisted of patients with a mean age of 45.1 ± 16.76 years, reflecting a diverse age range within the cohort. A detailed analysis of the anatomical locations of saccular aneurysms (SAs) revealed that the anterior cerebral artery (ACA) was the most frequently affected site, exhibiting a notable prevalence of 51.5%. This was followed by the internal carotid artery (ICA), which accounted for 32% of the cases, and the middle cerebral artery (MCA), where the prevalence was recorded at 19%. Interestingly, the distribution of SAs across these different arterial locations showed no significant differences when analyzed in relation to the patients' age or gender. Furthermore, a comprehensive analysis indicated that there was no significant correlation between the localization of SAs and the severity of subarachnoid hemorrhage (SAH), as classified by the Fisher scale. Patients who exhibited SAH showed a higher prevalence of SAs in the ICA at 70%, with 50% of cases located in the ACA-ACoA and 60% in the MCA. Despite these observations, no statistically significant differences were found between the groups of patients with SAH and those without, indicating that the presence of SAH did not markedly alter the pattern of aneurysm localization.

Conclusion. The study indicates that neither the demographic characteristics (age and gender) nor the clinical manifestations (presence and severity of subarachnoid hemorrhage) are statistically significantly associated with the localization of saccular cerebral aneurysms. These findings suggest that the location of SAs does not influence the clinical outcome or demographic distribution, highlighting the need for further research to understand the factors contributing to the rupture and clinical progression of saccular cerebral aneurysms.

Keywords: saccular aneurysms, microaneurysms, subarachnoid hemorrhage, Fisher scale, localization, demographic characteristics, circulatory disorders, cardiovascular diseases.

Стаття надійшла в редакцію 09.08.2024 р.

Стаття прийнята до друку 19.11.2024 р.