

# ВИПАДОК ОДНОЧАСНОГО ЕНДОВАСКУЛЯРНОГО ВИКЛЮЧЕННЯ МІШКОПОДІБНОЇ АНЕВРИЗМИ ТА АРТЕРІОВЕНОЗНОЇ МАЛЬФОРМАЦІЇ У ГОСТРИЙ ПЕРІОД РОЗРИВУ АНЕВРИЗМИ

Д.В. ЩЕГЛОВ, І.М. БОРТНІК, О.Є. СВИРИДЮК,  
С.В. КОНОТОПЧИК, О.А. ПАСТУШИН, А.В. БАРКАНОВ,  
І.І. АЛЬ-КАШКИШ

ДУ «Науково-практичний Центр ендovasкулярної нейрорентгенохірургії НАМН України», м. Київ

*Представлено випадок одночасного ендovasкулярного виключення з кровотоку мішкоподібної аневризми та артеріовенозної мальформації у хворого віком 32 роки на 4-ту добу після субарахноїдального крововиливу (2 бали за шкалою Фішера та 2 бали за шкалою Hunt–Hess) з використанням методу моноспіральної оклюзії та емболізації мальформації рідкою клеючою композицією ONYX. Загальна тривалість операції — 2,5 год. Післяопераційний період протікав без ускладнень, перебіг хвороби — без патоморфозу. На момент виписки стан хворого задовільний (5 балів за шкалою Glasgow Outcome Scale).*

**Ключові слова:** артеріовенозна мальформація, мішкоподібна аневризма, ендovasкулярне лікування.

Артеріовенозні мальформації (АВМ) — судинна аномалія, яка складається із артерій та вен без проміжної капілярної сітки. Такі гемодинамічні умови призводять до артеріалізації венозного русла та створюють аномальний гемодинамічний потік, котрий відіграє провідну роль у виникненні так званих поєднаних гемодинамічно залежних аневризм.

За даними різних авторів, артеріальні аневризми судин головного мозку трапляються у 1–10 % населення (М.Є. Поліщук, 2012; Awad, 1993; Brisman та співавт., 2006) і у 90 % випадків спричиняють геморагію [1].

*Бортнік Ігор Миколайович  
лікар-нейрохірург*

*ДУ «Науково-практичний Центр ендovasкулярної  
нейрорентгенохірургії НАМН України»*

*Адреса: 04050, м. Київ, вул. П. Майбороди, 32, корпус 5*

*Тел. роб.: (044) 483-32-17*

*Тел. моб. (050) 610-07-07*

*E-mail: ibortnik77@gmail.com*

Частота АВМ головного мозку у популяції — 4 %, лише 12 % з них є симптомними [2]. Частота асоціації АВМ та аневризм — від 2,7 до 16,7 % [5]. З розвитком технологій нейровізуалізації вона поступово збільшується, і на 2012 р. за даними Lv X. та Yasargil M.G. серед 366 пацієнтів така паталогія становила 23,5 % [3, 5].

Асоційовані аневризми є предиктором крововиливу у хворих з АВМ: ризик крововиливу становить 7,0 % на рік проти 1,7 % при мальформації без аневризми. Щорічний ризик крововиливу становить 5,3 % для аневризм, які розташовані на живлячих мальформацію артеріях, та 9,8 % — для аневризм, локалізованих у структурі АВМ [4].

На нашу думку, ендovasкулярна хірургія при поєднанні АВМ та аневризм судин головного мозку має очевидний пріоритет, оскільки дає змогу вирішити проблему лікування хворих в одну сесію і зменшити операційні та периопераційні ризики і загальну травма-

тичність оперативних втручань порівняно з мікрохірургією, не враховувати тривалість періоду після появи геморагічних проявів захворювання. Нині відсутні стандартизовані підходи до лікування зазначеної патології.

*Мета роботи* — оцінити безпечність та ефективність ендovasкулярного лікування при поєднанні артеріовенозних мальформацій та аневризм судин головного мозку.

### Матеріали та методи

Хворий В., 32 роки, госпіталізований у ДУ «Науково-практичний Центр ендovasкулярної нейрорентгенохірургії НАМН України» у березні 2015 р. на 1-шу добу субарахноїдального крововиливу (САК) у стані середньої тяжкості. Рівень свідомості за шкалою ком Глазго — 15 балів, оцінка за шкалою *Hunt-Hess* — 2 бали. Неврологічний огляд показав відсутність вогнищового неврологічного дефіциту і наявність помірної менінгеальної та загальномозкової симптоматики. За даними комп'ютерної томографії верифіковано ознаки САК у ділянці базальних цистерн і міжпівкульної щілини (2 бали за шкалою Фішера) та АВМ лівої тім'яної ділянки головного мозку. У день госпіталізації виконано

церебральну ангиографію (ЦАГ) за Сельдингером. Виявлено мішкоподібну аневризму (МА) передньої мозкової (ПМА)/передньої сполучної (ПСА) артерії з дивертикулом та АВМ лівої тім'яної ділянки з інтранідальною аневризмою, аферентацією від гілок лівої ПМА та дренажем у глибоку і поверхневу венозну систему (рис. 1).

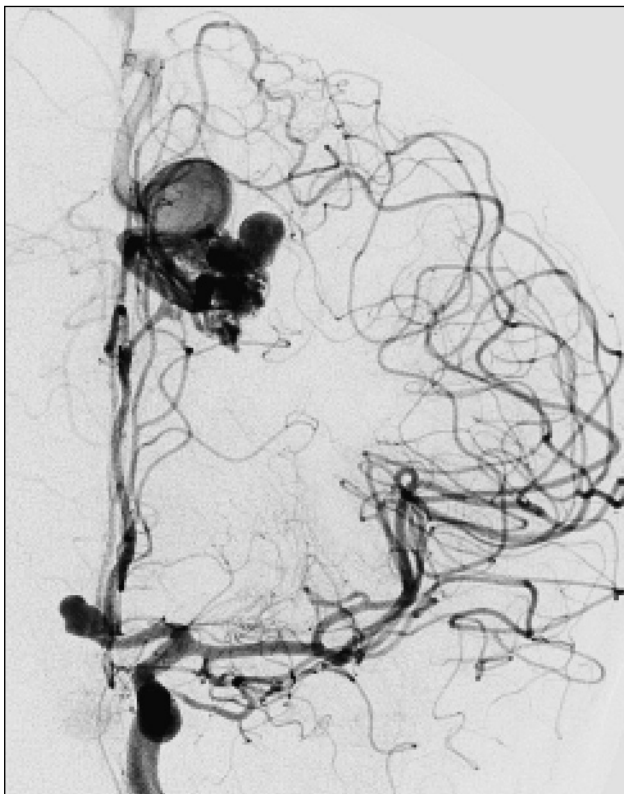
Хворого прооперовано ендovasкулярним методом на 4-ту добу після крововиливу. Операцію проводили під загальною анестезією на тлі системної гепаринізації 10 000 ОД. Загальна тривалість операції — 2,5 год.

Першим етапом виконано тотальну оклюзію аневризми — джерела геморагії мікроспіралями, які відділяються (рис. 2), другим — тотальну емболізацію АВМ рідкою емболізуювальною композицією *ONYX* (рис. 3).

На контрольній ЦАГ візуалізуються мікроспіралі у порожнині МА та емболізуювальна композиція у структурі АВМ (рис. 4), відсутнє контрастування МА та АВМ з інтранідальною аневризмою в усіх фазах кровотоку (рис. 5).

### Результати

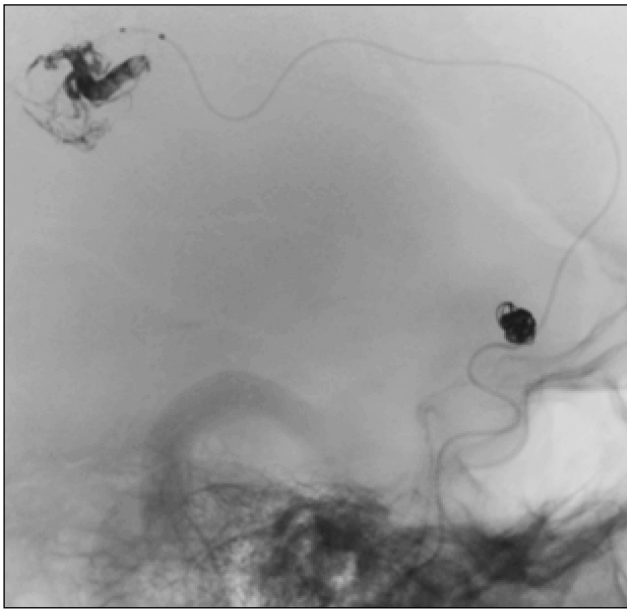
З використанням моноспіральної техніки оклюзії аневризми та рідкої клеючої компо-



**Рис. 1.** ЦАГ. Мішкоподібна аневризма ПМА–ПСА зліва та АВМ лівої тім'яної ділянки

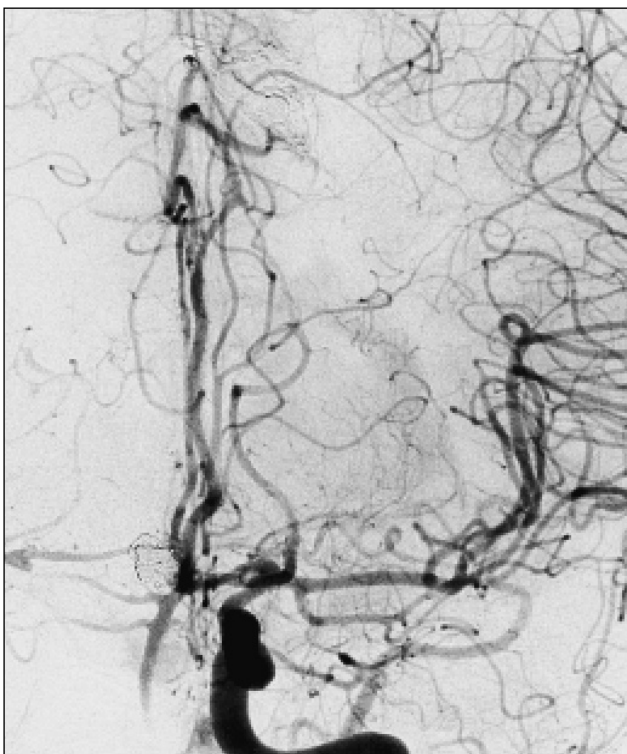


**Рис. 2.** Інтраопераційна ЦАГ: мікрокатетер у порожнині аневризми, тампонованої мікроспіралями

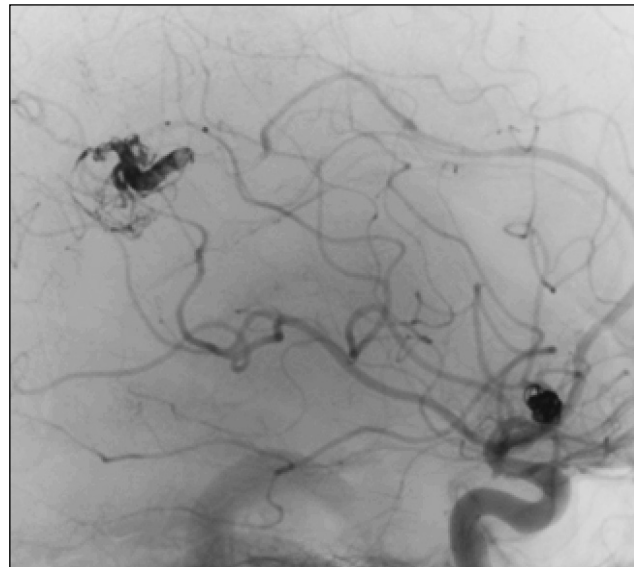


**Рис. 3.** Інтраопераційна ЦАГ: мікрокатетер в ядрі АВМ, емболізація ONYX

зиції (ONYX) односесійно аневрислою у гострий період аневризматичного крововиливу тотально виключено з кровотоку МА живлячої мальформацію артерії та АВМ з інтранідальною аневрислою. Післяопераційний період — без ускладнень, перебіг хвороби — без патоморфозу. Стан хворого на момент виписки — задовільний (5 балів за шкалою *Glasgow Outcam Scale*).



**Рис. 5.** Контрольна ЦАГ наприкінці операції: МА та АВМ не контрастуються



**Рис. 4.** Нативна ЦАГ: мікроспіралі в порожнині аневриси та емболізація у структурі мальформації

### Обговорення

При поєднанні АВМ та аневризми судин головного мозку метод оклюзії МА залежить від локалізації та анатомо-гемодинамічного співвідношення АВМ, аневриси та церебральних судин. У разі розташування аневриси на артеріях, які живлять АВМ, інтранідальних аневриси та відсутності ризику порушення кровопостачання тканини мозку можливе проведення одночасної емболізації мальформації та оклюзії аневриси з використанням рідких сумішей для емболізації. При локалізації поєднаної аневриси в межах або нижче за вілізієве коло та ризику ішемічних ускладнень доцільним є виключення МА з кровотоку мікроспіралями, які відділяються.

У даному випадку використано мультимодальну тактику ендovasкулярного лікування (*coiling + ONYX*) у зв'язку з розташуванням поєднаної гемодинамічно залежної від АВМ аневриси у межах вілізієвого кола.

### Висновки

Ендovasкулярне лікування є методом вибору при поєднанні АВМ та МА, дає змогу не враховувати тривалість періоду від початку захворювання та проводити хірургічне втручання з приводу обох складних нозологій одномоментно.

## Список літератури

1. Щеглов Д.В. Диагностика та ендоваскулярне лікування внутрішньочерепних артеріальних аневризми: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — К., 2014. — С. 1–2.
2. Gaillard F. et al. Cerebral arteriovenous malformation <http://radiopaedia.org/articles/cerebral-arteriovenous-malformation>, 2008.
3. Lv X., Wu Z., Li Y. et al. Endovascular treatment of cerebral aneurysms associated with arteriovenous malformations // Eur. J. Radiol. — 2012. — Vol. 81 (6). — P. 1296–1298. doi: 10.1016/j.ejrad.2011.03.061.
4. Redekop G., TerBrugge K., Montanera W., Willinsky R. Arterial aneurysms associated with cerebral arteriovenous malformations: classification, incidence, and risk of hemorrhage // J. Neurosurg. — 1998. — N 89. — P. 539–546.
5. Yasargil M.G. Association of aneurysm and AVM // Yasargil M.G., ed. Microneurosurgery. — Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag, Thieme Medical Publishers, 1987. — P. 182–189.

## СЛУЧАЙ ОДНОВРЕМЕННОГО ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ МЕШОТЧАТОЙ АНЕВРИЗМЫ И АРТЕРИОВЕНОЗНОЙ МАЛЬФОРМАЦИИ В ОСТРЫЙ ПЕРИОД РАЗРЫВА АНЕВРИЗМЫ

Д.В. ЩЕГЛОВ, И.Н. БОРТНИК, О.Е. СВИРИДЮК, С.В. КОНОТОПЧИК,  
А.А. ПАСТУШИН, А.В. БАРКАНОВ, И.И. АЛЬ-КАШКИШ

ГУ «Научно-практический Центр эндоваскулярной нейрорентгенохирургии НАМН Украины», г. Киев

Представлен случай одновременного эндоваскулярного выключения из кровотока мешотчатой аневризмы и артериовенозной мальформации у больного в возрасте 32 года на 4-е сутки после субарахноидального кровоизлияния (2 балла по шкале Фишера и 2 балла по шкале *Hant–Hess*) с использованием метода моноспиральной окклюзии и эмболизации мальформации жидкой клеящей композицией *ONYX*. Общая продолжительность операции — 2,5 ч. Послеоперационный период — без осложнений, течение болезни — без патоморфоза. На момент выписки состояние больного удовлетворительное (5 баллов по шкале *Glasgow Outcam Scale*).

**Ключевые слова:** артериовенозная мальформация, мешотчатая аневризма, эндоваскулярное лечение.

## THE CASE OF INSTANT ENDOVASCULAR TREATMENT OF SACULAR ANEURYSM AND ARTERIOVENOUS MALFORMATION IN THE ACUTE PERIOD OF ANEURYSM RUPTURE

D.V. SCHEGLOV, I.M. BORTNIK, O.E. SVYRYDYUK, S.V. KONOTOPCHIK,  
O.A. PASTUSHYN, A.V. BARKANOV, I.I. AL-QASHQISH

SO «Scientific-practical Center of Endovascular Neuroradiology of NAMS of Ukraine», Kyiv

Submitted case of simultaneous endovascular exclusion from the bloodstream saccular aneurysms and arteriovenous malformations patient B. 32 years on the fourth day subarachnoid hemorrhage (2 points on the scale of Fisher and 2 points on the scale of *Hant–Hess*) using coiling and embolization malformation with liquid adhesive composition *ONYX*. Duration of operation — 2.5 hours. The post-operative period proceeded without complications, the disease — without pathomorphosis. At the time of discharge the patient's condition is satisfactory (5 points on the scale of *Glasgow Outcam Scale*).

**Key words:** arteriovenous malformation, aneurysm sac, endovascular treatment.