

РАННІ ТА ВІДДАЛЕНІ РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З ГІГАНТСЬКИМИ МШКОПОДІБНИМИ АНЕВРИЗМАМИ ЗА ДОПОМОГОЮ ПОТІКСКЕРОВУЮЧИХ СТЕНТІВ

Д.В. ЩЕГЛОВ, О.А. ПАСТУШИН, С.В. КОНОТОПЧИК,
О.Є. СВИРИДЮК, А.В. НАЙДА, В.М. ЗАГОРОДНІЙ,
О.В. РОЗУВАН

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

Мета роботи — вивчити чинники ризику, які призводять до ускладнень при лікуванні артеріальних аневризм головного мозку з використанням потікскеруючих стентів.

Матеріали та методи. Проведено лікування 17 хворих з інтракраніальними аневризмами судин головного мозку з використанням потікскеруючих стентів. Вік хворих — від 44 до 66 років. Серед пацієнтів переважали жінки (62,5 %). За локалізацією аневризм розподіл хворих був таким: басейн передньої циркуляції — 87,5 % випадків, задньої циркуляції — 12,5 %. Діагноз у більшості випадків установлювали на підставі даних магнітно-резонансної томографії, показання до проведення оперативного втручання — на підставі даних церебральної ангіографії. В усіх випадках використовували потікскеруючий стент Pipeline (EV3) та FRED (MICROVENTION).

Результати. У 13 хворих відзначено повний регрес неврологічної симптоматики за модифікованою шкалою Ренкіна в період до одного року. В одного хворого неврологічна симптоматика залишилась без змін, ще в одного — посилилась Померли 2 хворих. В одному випадку причиною смерті було гостре порушення мозкового кровоотока за змішаним типом, яке виникло через 2 год після оперативного втручання. У другому випадку летальний наслідок не був пов'язаний з ходом оперативного втручання та первинним захворюванням.

Висновки. Реконструктивне ендovasкулярне лікування гігантських артеріальних аневризм та аневризм великих розмірів з використанням потікскеруючих стентів дало хороші клінічні та ангіографічні результати з прийнятними ризиками, що має важливе значення з огляду на високу захворюваність і смертність, пов'язану з цією патологією. Виявивши чинники ризику, які можуть призвести до ускладнень при лікуванні таких пацієнтів, питання про вирішення проблеми залишається відкритим, адже впливати на більшість з них ми не можемо.

Ключові слова: гігантські артеріальні аневризми, ендovasкулярні втручання, потікскеруючі стенти.

Частка гігантських артеріальних аневризм (ГАА) становить близько 9 % у структурі аневризм [1]. Клінічно ГАА виявляються мас-ефектом, тромбоемболіями і геморагіями [2]. Ця патологія асоціюється з високим ризиком

інвалідизації та смертності. ГАА є проблемою як для нейрохірургії в цілому, так і для ендovasкулярної нейрохірургії зокрема, оскільки не завжди вдавалося досягти повного виключення їх з кровоотока. Поява потікскеруючих

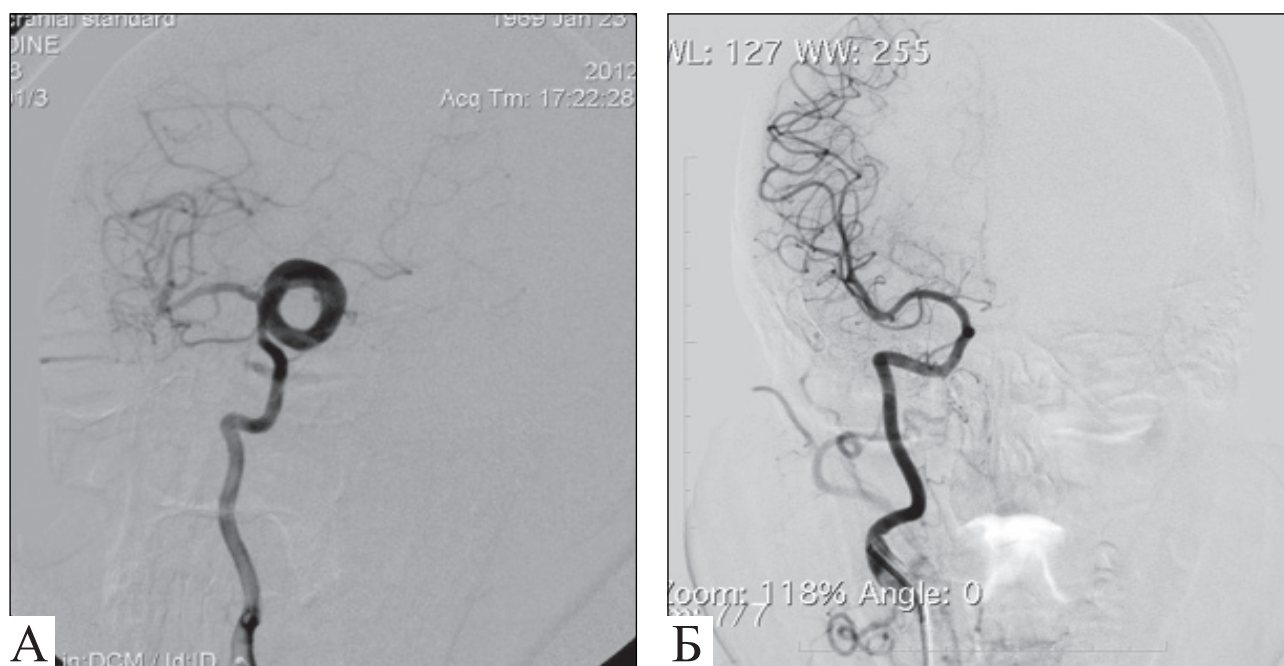


Рис. 1. Хвора Д., 45 років. ГАА ВСА справа. ЦАГ: А — до операції; Б — після операції

Таблиця 1. Перелік ускладнень, які виникли при використанні потіскеровуючих стентів

Ускладнення	Кількість	
	Абс.	%
Анестезіологічні	1	5,88
Відстрочений крововилив	0	0
Інтраопераційний гемораж	0	0
Паренхіматозний крововилив	1	5,88
Післяопераційна смерть (невідома причина)	0	0
Післяопераційний інсульт	0	0
Місцеві	0	0
Технічні, які призвели до інсульту	1	5,88
Технічні, які не призвели до інсульту	3	17,64
Вазоспазм	0	0
Збільшення мас-ефекту	1	5,88
Усього	7	41,16

стентів спростила вирішення цієї проблеми для ендovasкулярних нейрохірургів та нейро-радіологів. У разі використання відокремлюваних спіралей при емболізації ГАА реканалізації досягали у 50–60 % хворих [3].

Мета роботи — вивчити чинники ризику, які призводять до ускладнень при лікуванні ар-

теріальних аневризм головного мозку за допомогою потіскеровуючих стентів.

Матеріали та методи

За період з 1976 до 2013 р. на лікуванні у ДУ «Науково-практичний Центр ендovasкулярної нейрорентгенохірургії НАМН України» перебували 263 хворих з ГАА. 90 % ГАА локалізувалися в басейні передньої циркуляції (БПЦ), 10 % — у басейні задньої циркуляції (БЗЦ). Реконструктивного виключення ГАА з кровотока вдалося досягти

Пастушин Олександр Анатолійович
лікар-інтерн ДУ «Науково-практичний Центр
ендovasкулярної нейрорентгенохірургії НАМН
України»

Адреса: м. Київ, вул. Печенігівська 4, кв. 68
Тел. моб.: (095) 822-19-92

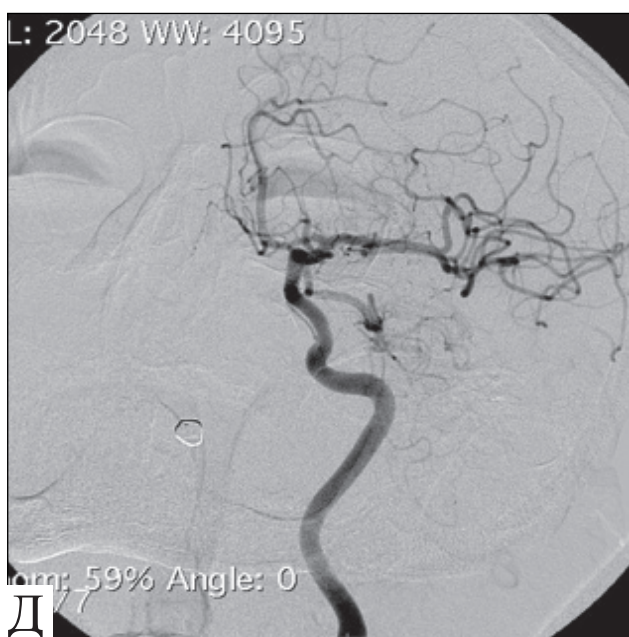
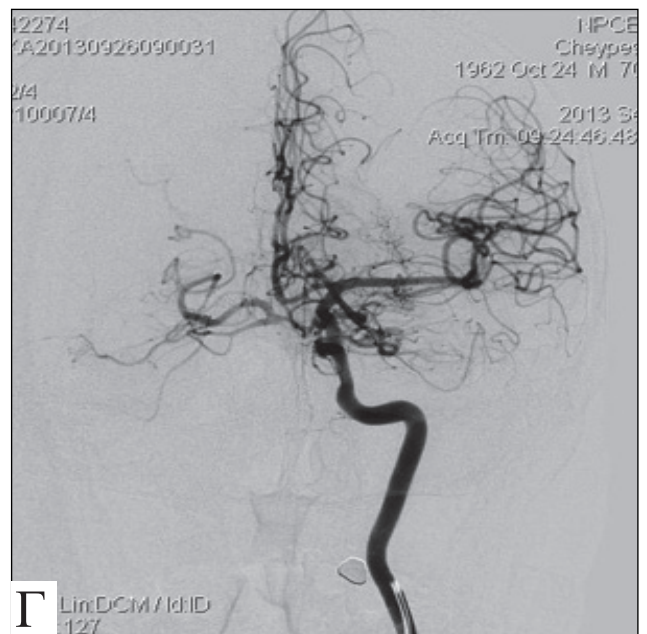
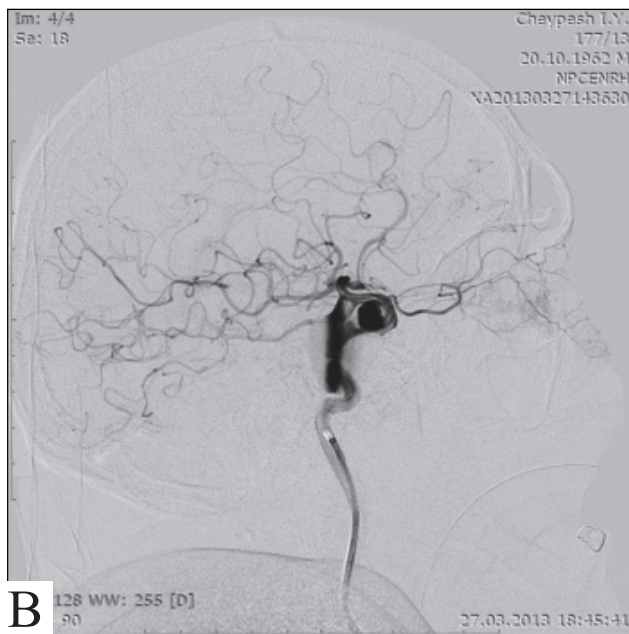
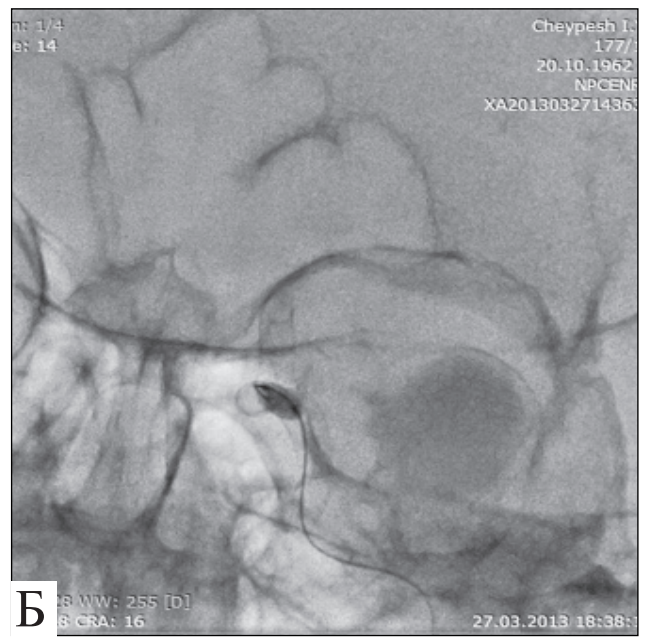


Рис. 2. Хвора Ч., 52 р. Множинні МА: МА супракліноїдного відділу лівої ВСА, ГАА лівої ВСА (кавернозного відділу):
 А — до проведення оперативного втручання;
 Б — дилатація стента балоном;
 В — контрольна ЦАГ після встановлення стента;
 Г — контрольна ЦАГ через 6 міс;
 Д — контрольна ЦАГ через 1 рік

у 58 (30 %) хворих. Візуалізацію ГАА проводили за допомогою церебральної ангіографії.

Проаналізовано результати лікування 17 хворих з ГАА, які було виключено за допомогою потіскеровуючих стентів.

У 16 хворих аневризми розташовувалися в



Рис. 3. Фактори ризику, які призводять до ускладнень під час та після проведення оперативного втручання з приводу ГАА

БПЦ, в 1 — у БЗЦ. У всіх пацієнтів мала місце загальноомозкова симптоматика, у 3 — також окорухові порушення, у 4 — порушення гостроти зору. Всі ГАА були в «холодному» періоді захворювання, лише в 1 пацієнтки крововилив стався в день операції.

Усім хворим призначено подвійну дезагрегантну терапію (ацетилсаліцилова кислота в дозі 75 мг/добу + клопідогрель у дозі 75 мг/добу) впродовж 5–7 діб.

Результати

Усі дані щодо ускладнень і технічних складностей, які виникли у хворих під час операції із застосуванням потіскеровуючих стентів, наведено у табл. 1.

При аналізі результатів лікування ми виявили проблеми, які виникають під час ендovasкулярного лікування хворих з ГАА:

1. Утруднена навігація стента та проблеми з його повним розкриттям при патологічному петлеутворенні материнської артерії.
2. Механічне пошкодження артерії.
3. Ризик виникнення ішемічних та геморагічних ускладнень.

У всіх випадках стент було встановлено. У 3 випадках використали допоміжний балон *Hyperform* (EV3) для повного розкриття стента.

Для прикладу наводимо ангиограми па-

цієнта до та після проведення оперативного втручання (рис. 1).

Клінічний випадок

Хвора Ч., 52 роки. Діагностовано множинні мішкоподібні аневризми (МА): МА лівої внутрішньої сонної артерії (ВСА) супракліноїдного відділу та ГАА ВСА кавернозного відділу. У дебюті захворювання виявилися загальноомозковою симптоматикою, невралгією трійчастого нерва зліва та периферичним парезом відвідного нерва зліва. Під час дообстеження виявлено множинні МА лівої ВСА, верифіковані за даними церебральної селективної ангиографії (ЦАГ) (рис. 2). Під час оперативного втручання встановлено стент *Pipeline*, який неповністю розкрився в петлі ВСА. Використано балон *Hyperform* (EV3) для дилатації стента. За даними контрольної ЦАГ, проведеної через 6 міс після оперативного втручання, візуалізується блістер-аневризма супракліноїдного відділу, а ГАА ВСА не контрастується. Контрольна ЦАГ через 1 рік засвідчила повну відсутність обох МА та повний регрес неврологічної симптоматики.

Обговорення

Лікування великих та гігантських аневризм залишається актуальною проблемою. Новітнім у лікуванні гігантських аневризм є застосування ремодельюючих пристроїв, які дають

змогу проводити втручання в дуже складних клінічних випадках. Досягнення оптимального результату лікування можливе за умови комплексної оцінки стану хворого, клінічних виявів захворювання, стану колатерального кровотока, будови аневризми на магістральній артерії, можливих чинників ризику ускладнень та самих ускладнень під час проведення операції.

Проаналізувавши власний досвід лікування хворих з ГАА з використанням потіскеровуючих стентів, ми встановили чинники ризику ускладнень (рис. 3).

Висновки

Реконструктивне ендovasкулярне лікування ГАА та аневризм великого розміру з

використанням потіскеровуючих стентів дає хороші клінічні та ангіографічні результати з прийнятними ризиками, що має важливе значення з огляду на високу захворюваність і смертність, пов'язану з цією патологією.

Лікування зазначеної патології з використанням потіскеровуючих стентів — оптимальний метод у випадках, коли збереження материнської судини є обов'язковим. Потіскеровуючі стенти — ефективні та достатньо безпечні для лікування ГАА. Виявивши чинники ризику, які можуть призвести до ускладнень при лікуванні таких пацієнтів, питання про вирішення проблеми залишається відкритим, адже впливати на більшість з них ми не можемо.

Список літератури

1. Szikora I., Berentei Z., Kulcsar Z. et al. Treatment of intracranial aneurysms by functional reconstruction of the parent artery: The Budapest Experience with the Pipeline Embolization Device // *AJNR. Am. J. Neuroradiol.* — Jun.–Jul. 2010. — P. 39–47.
2. Nelson P.K., Lylyk P., Szikora I. et al. The Pipeline Embolization Device for the Intracranial Treatment of Aneurysms Trial // *AJNR. Am. J. Neuroradiol.* — Jan. 2011. — P. 34–40.
3. D'Urso P.I., Lanzino G., Cloft H.J., Kallmes D.F. Flow Diversion for Intracranial Aneurysms: A Review // *Stroke.* — Aug. 2011. — P. 2363–2368.

РАННИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГИГАНТСКИМИ МЕШОТЧАТЫМИ АНЕВРИЗМАМИ С ПОМОЩЬЮ ПОТООТКЛОНЯЕМЫХ СТЕНТОВ

Д.В. ЩЕГЛОВ, А.А. ПАСТУШИН, С.В. КОНОТОПЧИК, О.Е. СВИРИДЮК,
А.В. НАЙДА, В.Н. ЗАГОРОДНИЙ, А.В. РОЗУВАН

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

Цель работы — изучить факторы риска, которые приводят к осложнениям при лечении артериальных аневризм головного мозга с использованием потокоотклоняемых стентов.

Материалы и методы. Проведено лечение 17 больных с интракраниальными аневризмами сосудов мозга с использованием потокоотклоняемых стентов. Возраст больных — от 44 до 66 лет. Среди пациентов преобладали женщины (62,5 %). По локализации аневризм распределение больных было таким: бассейн передней циркуляции — 87,5 % случаев, задней циркуляции — 12,5 %. Диагноз в большинстве случаев устанавливали на основании данных магнитно-резонансной томографии, показания к проведению оперативного вмешательства — на основании данных церебральной ангиографии. Во всех случаях использовали потокоотклоняемые стенты *Pipeline (EV3)* и *FRED (MICROVENTION)*.

Результаты. У 13 больных отмечен полный регресс неврологической симптоматики по модифицированной шкале Ренкина в период до одного года. У одного больного неврологическая симптоматика осталась без изменений, еще у одного — выросла неврологическая симптоматика. Умерли 2 больных. В одном случае причиной смерти было острое нарушение мозгового кровотока по смешанному типу, которое возникло через 2 ч после оперативного вмешательства. Во втором случае летальный исход не был связан с ходом оперативного вмешательства и первичным заболеванием.

Выводы. Реконструктивное эндоваскулярное лечение гигантских артериальных аневризм и аневризм больших размеров с использованием потокоотклоняемых стентов дало хорошие клинические и ангиографические результаты с приемлемыми рисками, что имеет важное значение, учитывая высокую заболеваемость и смертность, связанную с этой патологией. Выявлены факторы риска, которые могут привести к осложнениям при лечении таких пациентов, вопрос о решении проблемы остается открытым, ведь влиять на большинство из них мы не можем.

Ключевые слова: гигантские артериальные аневризмы, эндоваскулярные вмешательства, потокоотклоняемые стенты.

EARLY AND LONG FOLLOW-UP RESULTS FOR TREATMENT OF PATIENTS WITH GIANT ANEURYSMS USING FLOW-DIVERTER STENTS

D.V. SCHEGLOV, A.A. PASTUSHIN, S.V. KONOTOPCHIK, O.E. SVIRIDYUK,
A.V. NAYDA, V.M. ZAGORODNIY, O.V. ROZUVAN

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

Objective — to examine the risk factors that lead to complications in the treatment of arterial brain aneurysms using flow-diverter stents.

Materials and methods. The treatment of 17 patients with intracranial aneurysms of cerebral vessels, using flow-diverter stents were done. The patients' age — from 44 to 66 years. Among patients dominated by women 62.5 %. Localization aneurysms distribution of patients was as follows: anterior circulation — 87.5 % cases, back — in 12.5 %. The diagnosis in most cases installed the on the basis of MRI indications for surgery — on the basis of cerebral angiography. In all cases, the stent used flow-diverter stents Pipeline (EV3) and FRED (MICROVENTION).

Results. 13 patients there was a complete regression of neurological symptoms on the modified Rankin scale in the period up to one year. One patient neurological symptoms remained unchanged, and in one patient neurological symptoms were worsened. Death occurred in 2 clinical cases. In the 1st case, death occurred due to acute cerebral blood flow in the mixed type, which occurred two hours after surgery. In the 2nd case of fatal incident is not related to the progress of surgery and primary disease.

Conclusions. Reconstructive endovascular treatment of giant arterial aneurysms and large sizes aneurysms using PED is given good clinical and angiographic results with acceptable risk, especially when considering the high morbidity and mortality associated with this pathology. Risk factors that can lead to complications in the treatment of such patients, the problem of solving the problem remains open because affect most of them we can not.

Key words: giant aneurysm, endovascular intervention, flow-diverter stents.