

ЗАСТОСУВАННЯ ГІСТОКРИЛУ ПРИ ЕНДОВАСКУЛЯРНОМУ ЛІКУВАННІ АРТЕРІОВЕНОЗНИХ МАЛЬФОРМАЦІЙ СУДИН ГОЛОВНОГО МОЗКУ

В.Ф. КУХАРУК

Волинська обласна клінічна лікарня відділення нейрохірургії, Луцьк

Представлено результати оперативного ендоваскулярного лікування 15 пацієнтів з артеріовенозними мальформаціями (АВМ) судин головного мозку різної локалізації в нейрохірургічному відділенні Волинської обласної клінічної лікарні у період з 2007 по 2011 р. Усім пацієнтам під час оперативного втручання застосовано клеючі композиції на основі гістокрилу. Усього проведено 17 оперативних втручань. Тотального виключення АВМ вдалося досягти в 46% спостережень, субтотального — в 27% та часткового — в 27%. Летальних випадків не було.

Ключові слова: артеріовенозні мальформації, гістокрил, клеюча композиція.

Лікування артеріовенозних мальформацій (АВМ) судин головного мозку досі залишається складною проблемою. При виборі методу лікування враховують локалізацію, розмір, будову та особливості кровопостачання АВМ [2, 3, 4]. Однією з головних проблем при ендоваскулярному лікуванні АВМ судин головного мозку є вибір «оптимальної» тромбуючої речовини. В ідеалі тромбуюча речовина повинна добре проникати в ядро АВМ та дренажні вени, бути добре контрастною, малотоксичною та неадгезивною по відношенню до ендоваскулярного інструментарію [5, 7].

Мета дослідження — оцінити ефективність клеючих композицій на основі гістокрилу в лікуванні пацієнтів з АВМ судин головного мозку, виявити їхні переваги та недоліки.

*Кухарук Валентин Федорович
лікар-нейрохірург, Волинська обласна клінічна лікарня,
рентгеноперблоку №2
43005, м. Луцьк, пр. Президента Грушевського, 21А
тел.: +38 (0332) 77-31-40
e-mail: vklikar@ukr.net*

Матеріали та методи

Відібрано 15 пацієнтів з АВМ судин головного мозку, які були оперовані ендоваскулярно у нейрохірургічному відділенні Волинської обласної клінічної лікарні у період з 2007 по 2011 р. Усім пацієнтам під час оперативного втручання застосовували клеючі композиції на основі гістокрилу (В. Braun, Німеччина) в поєднанні з ліпоїдом (Guerbet, Франція) [3, 6, 8]. Усього проведено 17 оперативних втручань (двох пацієнтів оперували двічі). У двох випадках заплановано етапні оперативні втручання.

Вік пацієнтів становив від 20 до 62 років. Переважали чоловіки (73%). У 90% випадків АВМ виявились різними типами геморагії.

АВМ першої градації за класифікацією Spetzler-Martin виявлено в 1 пацієнта, другої — у 5, третьої — у 3, четвертої — у 4 та п'ятої — у 2 пацієнтів.

Хворим проводили комплексне клініко-рентгенологічне обстеження. В гострий період усім пацієнтам виконували аксіальну комп'ютерну томографію (АКТ) головного мозку.

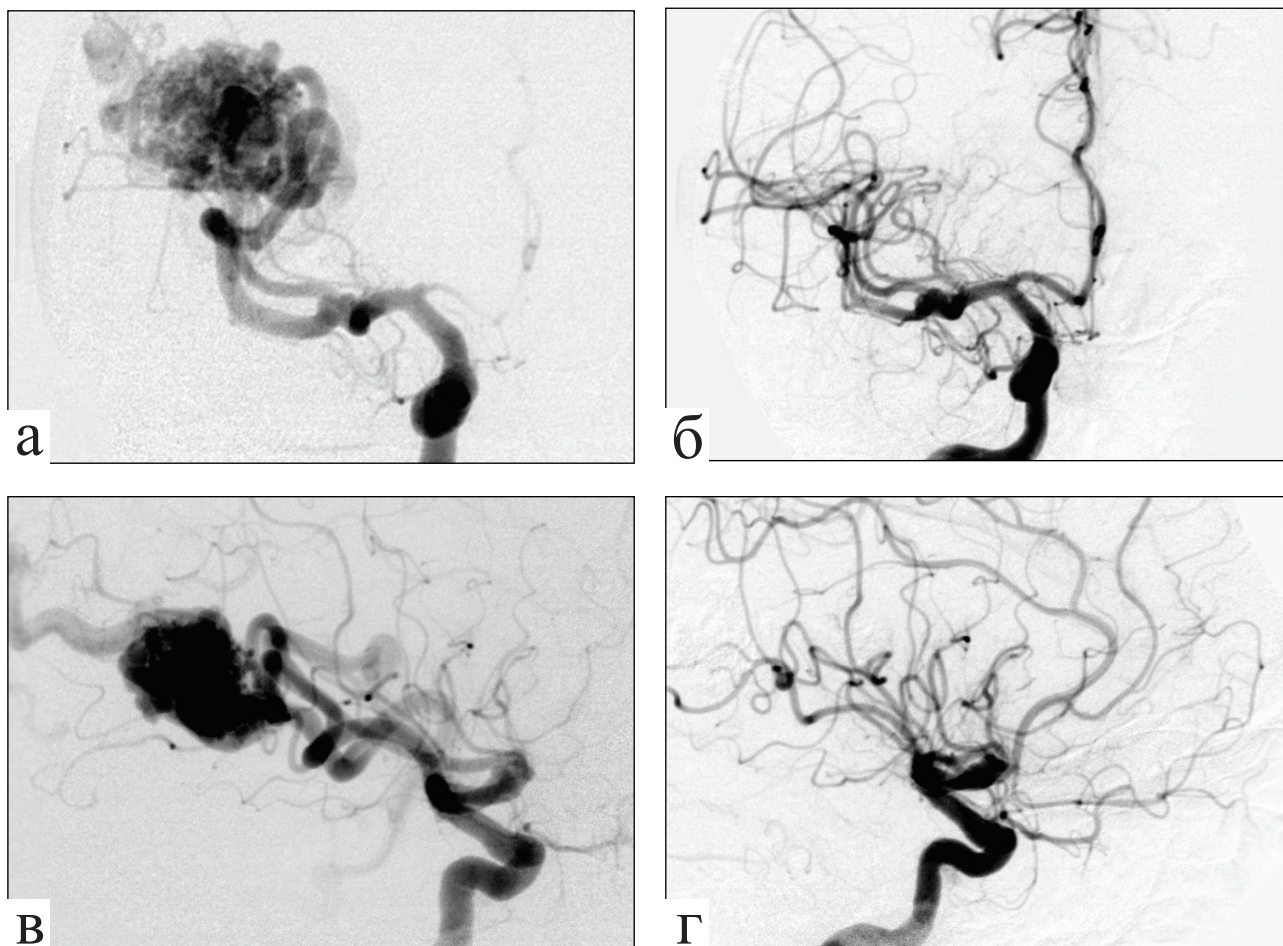


Рис. 1. АВМ правої СМА (тотальне виключення). Пряма (а) та бокова (б) проекція до операції та пряма (в) і бокова (г) через 3 міс після емболізації

Частині пацієнтів проведено магнітно-резонансну томографію (МРТ) головного мозку. Усім пацієнтам виконано тотальну субтракційну церебральну ангіографію, за даними якої оцінювали ангіоархітектуру АВМ та визначали подальшу лікувальну тактику.

Оперативне ендovasкулярне втручання зазвичай проводили в підгострий або «холодний»

період після геморагії. Критерії відбору пацієнтів для оперативного втручання: добре розвинуті одна чи декілька аферентних судин АВМ, достатня відстань живлячої судини АВМ від магістральних судин головного мозку, задовільний загальний стан пацієнта [6, 9, 10]. Не проводили емболізацію пацієнтам, які мали АВМ у зоні стовбура головного мозку та життєво важ-

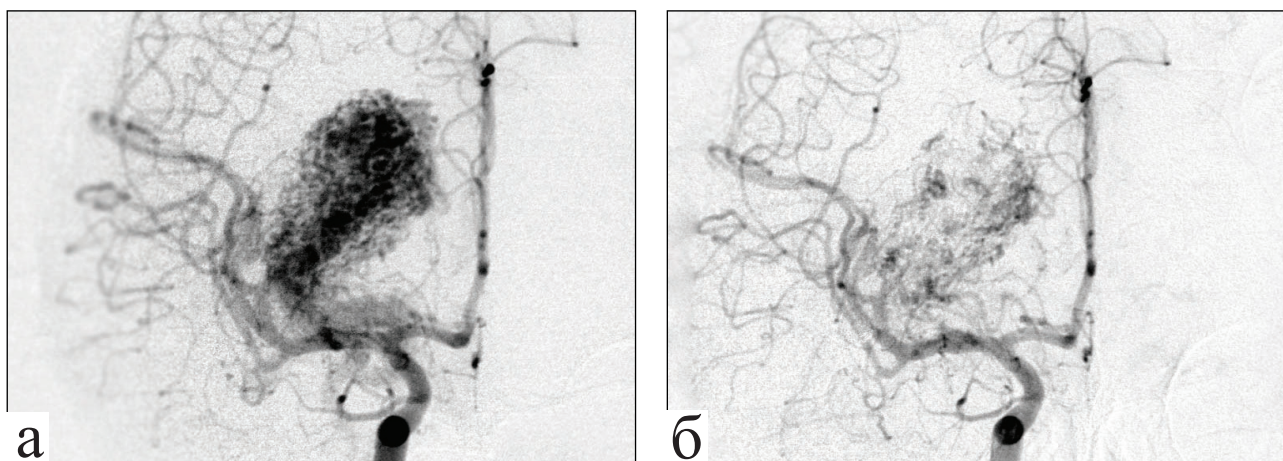


Рис. 2. Часткова емболізація АВМ, що кровопостачалась з гілок правої СМА та правої ПМА. Пряма проекція до (а) та після емболізації (б)

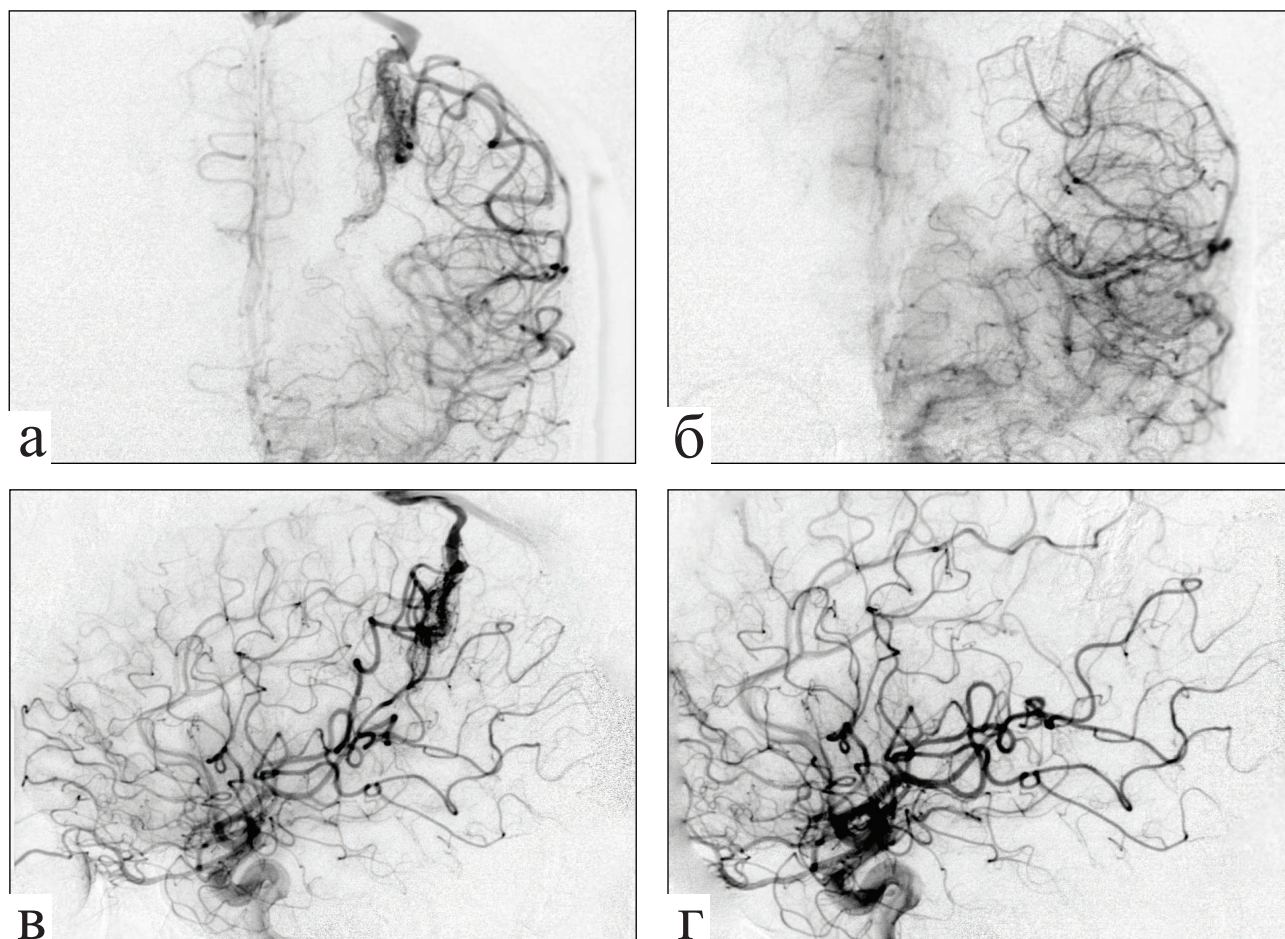


Рис. 3. АВМ у басейні лівої СМА – тотальне виключення. Пряма проекція до операції (а) та після (б) операції; бокова проекція до операції (в) та після (г)

ливих структур головного мозку. При складній будові АВМ, яка зазвичай супроводжувалася кровопостачанням з кількох басейнів, оперативне втручання планували в декілька етапів.

Оперативні втручання проводили за методикою суперселективної навігації мікрокатетера в аферентні судини АВМ з наступною емболізацією клеючою композицією гістокрилу з ліпоїдом. Концентрацію гістокрилу (від 15% до 25%) підбирали з урахуванням розміру АВМ, її типу, швидкості кровотоку в мальформації, характеру венозного відтоку [7, 8, 10].

При проведенні ендovasкулярних втручань використовували такий інструментарій: мікрокатетери Magic та Baltacci (BALT); мікрокатетери Spinnaker Elite (Boston Scientific) та мікрокатетери Prowler (Cordis).

Результати та обговорення

Тотального виключення АВМ вдалося досягнути у 46% пацієнтів (рис. 1), субтоталь-

ного — у 27%, часткового — у 27% (рис. 2). Жоден з пацієнтів не помер.

У 4 (26%) пацієнтів мали місце ішемічні ускладнення у вигляді тимчасових швидкоплинних вогнищевих неврологічних розладів (короточасне наростання геміпарезу чи афатичних розладів, яке зникало протягом 1–3 діб).

В 1 (6%) випадку мали місце стійкі ішемічні розлади у вигляді наростання геміпарезу та афазії. Ще в 1 (6%) випадку виникло геморагічне ускладнення, наведене нижче (рис. 4).

Пацієнта 26 років госпіталізовано у відділення нейрохірургії Волинської ОКЛ на 3-тю добу від початку захворювання, яке виявилось головними болями, слабкістю в правій руці та затрудненням вимови слів. Проведено АКТ головного мозку та виявлено інсультгематому лівої тім'яної частки головного мозку до 3 см у діаметрі з незначним перифокальним набряком без дислокаційного синдрому. Після проведення селективної церебральної ангіографії виявлено АВМ лівої тім'яної частки головного мозку, яка кровопостачалася з

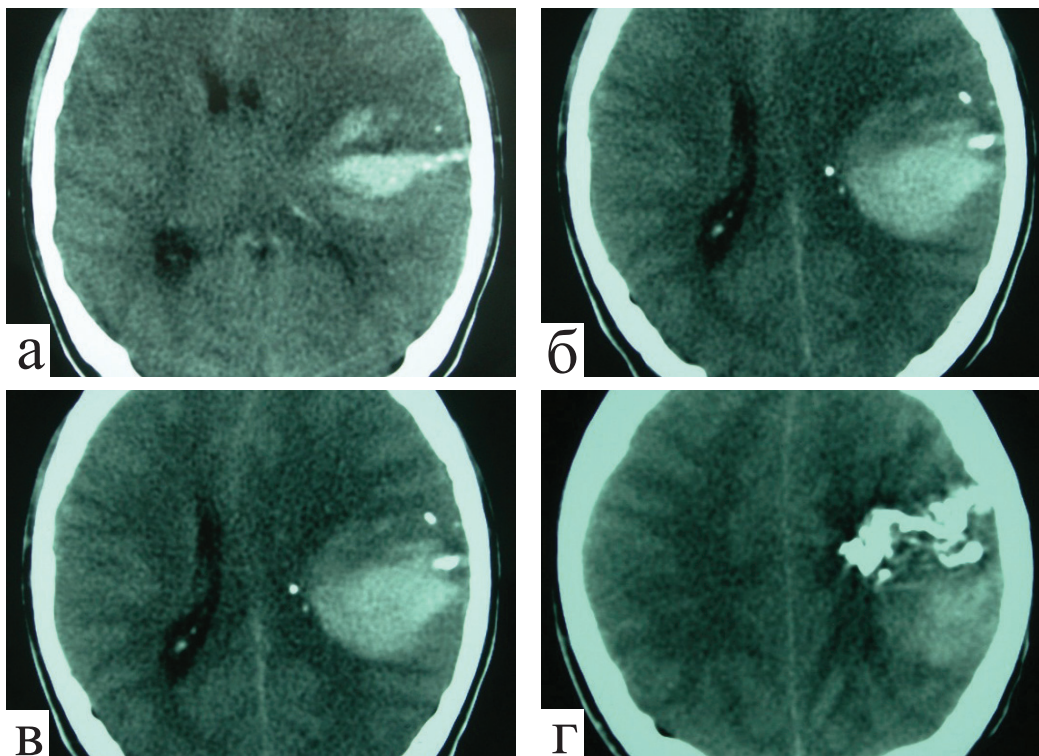


Рис. 4. АКТ головного мозку. Формування внутрішньомозкової інсульт-гематоми після тотальної емболізації АВМ

трьох аферентів лівої середньомозкової артерії (СМА) та дренувалася у верхній сагітальний синус. Пацієнт пройшов курс відновного лікування. Через 4 тиж від початку захворювання проведено ендovasкулярне оперативне втручання: тотальну емболізацію АВМ через дві аферентні судини клеючою композицією на основі гістокрилу (рис. 3). Неврологічний статус та загальний стан хворого по закінченні оперативного втручання не змінилися, однак протягом наступних 12 год стан хворого погіршився до сопору, посилювався до глибокого правобічний геміпарез та виникла груба змішана афазія. На контрольній АКТ головного мозку (рис. 4) виявлено формування інсульт-гематоми лівої тім'яної частки головного мозку позаду емболізованих судин АВМ, перифокальний набряк та дислокаційний синдром. Хворого терміново прооперовано. Проведено декомпресивну трепанацію черепа з консервацією кісткового клаптя та видаленням інсульт-гематоми. Під час оперативного втручання візуалізовано тромбовані судини АВМ. Через набряк та набухання головного мозку резекцію АВМ не проводили. В післяопераційний період спостерігали позитивну динаміку, хворий опритомнів. Неврологічна симптоматика протягом 3 міс регресувала до

2-го ступеня за шкалою Ранкіна. Пізніше хворому проведено пластику дефекту кісток черепа автотрансплантатом.

Висновки

На основі нашого досвіду застосування клеючих композицій на основі гістокрилу до його переваг належать: добра проникність у судини АВМ, добрі тромбуючі властивості, добра візуалізація клеючої композиції, відносна низька вартість матеріалу. До недоліків можна віднести велику адгезивну здатність гістокрилу, що часто виявляється приклеюванням тромбуючого матеріалу до кінчика мікрокатетера. Це може стати серйозною проблемою при його несвоєчасному видаленні та загрожувати розривом судини. Крім того, застосування гістокрилу потребує від хірурга певних навичок роботи з цим матеріалом, оскільки для АВМ з різними типами кровообігу слід індивідуально підбирати концентрацію клеючої композиції, обсяг та швидкість її введення. За умови відповідної практики та правильного відбору пацієнтів для оперативного втручання клеючі композиції на основі гістокрилу можна рекомендувати як препарат вибору.

Список літератури

1. Андреева Е.С., Панунцев В.С., Иванов Н.Е. Качество жизни пациентов в отдаленном периоде после эмболизации артериовенозных мальформаций головного мозга гистокрилом // Рос. нейрохир. журн. им. проф. А.Л. Поленова – 2011. – Т. 3, № 3. – С. 4–9.
2. Вознесенская Н.Н., Свистов Д.В., Савелло А.В. и др. Влияние ангиоархитектоники артериовенозных мальформаций головного мозга на эффективность микрохирургических и внутрисосудистых вмешательств // Рос. нейрохир. журн. им. проф. А.Л. Поленова. – 2011. – Т. 3, № 3. – С. 10–16.
3. Гринберг М. Нейрохирургия / Пер. с англ. – М.: «МЕДпресс-информ», 2010. – 1008 с.
4. Ромоданов А.П., Зозуля Ю.А., Педаченко Г.А. Сосудистая нейрохирургия. – К.: Здоров'я, 1990. – 331 с.
5. Щеглов В.И., Буцко Е.С., Аннин Е.А. и соавт. Результаты эндоваскулярной эмболизации артериовенозных мальформаций головного мозга с использованием жидкой композиции «Эмболин» // Укр. журн. малоин. и энд. хирургии – 1998. – Т. 21, № 4. – С. 22–28.
6. Liu H.M., Huang Y.C., Wang Y.H. Embolization of cerebral arteriovenous malformations with n-butyl-2-cyanoacrylate // J. Formos Med Assoc. – 2000. – Vol. 99(12). – P. 906–913.
7. Loh Y., Duckwiler G.R.; Onyx Trial Investigators. A prospective, multicenter, randomized trial of the Onyx liquid embolic system and N-butyl cyanoacrylate embolization of cerebral arteriovenous malformations // J. Neurosurg. – 2010. – Vol. 113(4). – P. 733–734.
8. N-BCA Trail Investigators N-butyl cyanoacrylate embolization of cerebral arteriovenous malformations: results of a prospective, randomized, multicenter trial // Am J. Neuroradiol. – 2002. – Vol. 23(5). – P. 748–755.
9. Tamatani S., Ito Y., Koike T. et al. Efficacy of diluted NBCA mixture for embolization of arteriovenous malformations // Interv. Neuroradiol. – 1999. – N 5, suppl 1. – P. 161–165.
10. Velat G.J., Reavey-Cantwell J.F., Siström C. et al. Comparison of N-butyl cyanoacrylate and onyx for the embolization of intracranial arteriovenous malformations: analysis of fluoroscopy and procedure times // Neurosurgery. – 2008. – Vol. 63, suppl 1. – P. ONS73–80.

ПРИМЕНЕНИЕ ГИСТОКРИЛА ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОМ ЛЕЧЕНИИ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА

В.Ф. КУХАРУК

Представлены результаты оперативного эндоваскулярного лечения 15 пациентов с артериовенозными мальформациями (АВМ) сосудов головного мозга разной локализации в нейрохирургическом отделении Волынской областной клинической больницы в период с 2007 по 2011 г. Всем пациентам во время оперативного вмешательства применены клеющие композиции на основе гистокрилла. Всего проведено 17 оперативных вмешательств. Тотального выключения АВМ удалось достичь в 46% наблюдений, субтотального — в 27%, частичного — в 27%. Летальных случаев не было.

Ключевые слова: артериовенозные мальформации, гистокрил, клеющая композиция.

THE USAGE OF HISTOACRYL IN ENDOVASCULAR TREATMENT OF ARTERIOVENOUS MALFORMATIONS OF VESSELS OF THE BRAIN

V.F. KUKHARUK

The results of endovascular surgery of 15 patients with cerebral arteriovenous malformations (AVM) of vessels of the brain with different localization in the neurosurgical department of the Volyn Regional Hospital from 2007 to 2011 year are represented. All patients during the surgery was applied with adhesive compositions which are based on histoacryl. 17 surgical interventions were made. Total exclusion of AVM is achieved in 46% of cases, subtotal – in 27% and partial – in 27%. There are not cases of death.

On the basis of analysis of own experience basic advantages and disadvantages of adhesive compositions based on histoacryl for endovascular treatment of cerebral AVM are shown.

Key words: arteriovenous malformations, histoacryl, adhesive composition.