

РАННІ ТА ВІДДАЛЕНІ РЕЗУЛЬТАТИ ЕНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З АТЕРОСКЛЕРОТИЧНИМ УРАЖЕННЯМ СУДИН ГОЛОВНОГО МОЗКУ

Державна установа «Науково-практичний Центр ендovasкулярної нейрорентгенохірургії НАМН України»

Вступ. Сучасні ендovasкулярні технології такі як ангіопластика та стентування судин головного мозку активно використовують для лікування і профілактики церебральної ішемії. Але до теперішнього часу залишається актуальним питання доцільності профілактичного ендovasкулярного лікування даної патології.

Мета. Провести аналіз ранніх та віддалених результатів ендovasкулярного лікування хворих з атеросклеротичним ураженням церебральних судин та визначити фактори, які впливають на прогноз лікування.

Матеріал та методи. Обстежено 123 хворих з атеросклеротичним ураженням екстракраніальних відділів внутрішніх сонних артерій, яким було виконано ангіопластику зі стентуванням. Проведено аналіз результатів ендovasкулярних втручань у ранньому та віддаленому післяопераційному періодах з вивченням факторів, що впливають на ефективність лікування та профілактику ішемічних уражень головного мозку.

Результати. Всім хворим проведена ендovasкулярна ангіопластика зі стентуванням уражених артерій. В інтраопераційному періоді транзиторні ішемічні атаки реєстрували у 7,5% випадків. В ранньому післяопераційному періоді - тільки у 1 хворого. У 2 хворих виникло формування ішемічного вогнища в контрлатеральній гемісфері головного мозку з подальшим регресом протягом 2 місяців. Зареєстровано 2 летальних випадки, що були обумовлені важкою супутньою патологією. Аналіз віддалених результатів (через 6 місяців, 1-2-3 роки) показав, що хороший та задовільний стан зберігався практично у 98,4% хворих протягом 6 місяців і у 87,3% - через 3 роки після оперативного втручання. У 3 хворих зареєстровано асимптомний рестеноз.

Висновки. Ендovasкулярні операції мають профілактичне значення: серед хворих, які знаходились під динамічним спостереженням протягом 3-х років не зареєстровано нових випадків інсульту, що свідчить про адекватність проведеного лікування та його необхідність у таких хворих.

Ключові слова: головний мозок, атеросклеротичні ураження церебральних судин, ендovasкулярне лікування, ранні та віддалені результати.

Вступ. В останні десятиріччя для лікування стенотично-оклюзуючих уражень судин головного мозку використовують ендovasкулярні технології - ангіопластику та стентування. Встановлено, що ризик виникнення транзиторних ішемічних атак (ТІА) і/або інсульту збільшується пропорційно віку пацієнта [1]. У 78% хворих, які перенесли ТІА або інсульт, діагностують різні порушення кровообігу в басейні сонних артерій, в 19% - в басейні хребетних, у 3% - не вдається виявити будь-яких значимих причин, що пояснюють виникнення цереброваскулярних подій [1]. Щорічний ризик розвитку цереброваскулярних катастроф при фібриляції передсердь неревматичної етіології складає від 2 до 5% в рік (в середньому 5%) і

еволюціонує при збільшенні віку хворих [2]. Ризик виникнення ТІА/мозкового інсульту більше залежить від наявності стенотичного ураження сонних артерій та інших причин, ніж від віку хворого, хоча вплив вікових аспектів на цереброваскулярний ризик вагомий.

Профілактичний ефект ендovasкулярного втручання вважається доведеним у хворих з ТІА, малим інсультом або інсультом з мінімальним неврологічним дефіцитом в анамнезі. Більш складним питанням є доцільність хірургічного лікування асимптомного (до розвитку ТІА або інсульту) стенозу церебральних артерій. Появлення нових можливостей в лікуванні таких хворих потребує проведення аналізу ефективності ендovasкулярного лікування в різні періоди після операції. У той же час, при виконанні ендovasкулярних операцій з приводу атеросклеротичного ураження судин головного мозку, необхідно чітко визначити профілактичне значення таких втручань, тобто частота ускладнень операції не повинна перевищувати ризик природного перебігу захворювання. Різноманіття підходів до лікування хворих на ішемію головного мозку, а також різні результати лікування таких хворих, як позитивні, так і негативні, обґрунтовують необхідність вивчення проблеми.

Мета. Провести аналіз ранніх та відділених результатів ендovasкулярного лікування хворих з атеросклеротичним ураженням церебральних судин та визначити фактори, які впливають на ефективність лікування.

Об'єкти та методи. Обстежено 123 хворих з атеросклеротичним ураженням екстракраніальних відділів внутрішніх сонних артерій (ВСА), яким було виконано ангіопластику зі стентуванням. Серед них хворих чоловічої статі було 109 (86,2%), жінок – 17 (13,8%). Середній вік обстежених складав $51,5 \pm 1,5$ років. Всім хворим проводили комп'ютерну (КТ) та магнітно-резонансну томографію (МРТ) головного мозку, ультразвукове дослідження церебральних судин та серця, церебральну ангіографію (ЦАГ). Агіографію проводили на апараті AXIOM Artis, фірми "Siemens" (Німеччина). Ультразвукове дослідження виконували на апараті Sonos-100, фірми Hewlett Packard (Австрія). Статистичну обробку результатів досліджень проводили за допомогою програм Microsoft Office Excel 2007 в режимі Windows 7 зі стандартними методиками варіаційної статистики, обчисленням критерію t-Ст'юдента для оцінки вірогідності відмінностей.

Результати та їх обговорення. Всім хворим успішно проведена ендovasкулярна ангіопластика зі стентуванням уражених артерій з використанням саморозкриваючихся нитинових стентів. Контрольна ангіографія безпосередньо після ендovasкулярного втручання показала збільшення діаметру судинного русла у всіх хворих. Залишковий стеноз відмічався у 27 прооперованих хворих і складав від 10% до 30% (в середньому 15,6%). Проведено аналіз ускладнень в інтраопераційному та ранньому післяопераційному періодах. В інтраопераційному періоді ТІА реєстрували у 7,5% хворих, що на наш погляд, було пов'язано з тимчасовою оклюзією артерії під час пре-, або постділятації. Геморагічних інтракраніальних ускладнень не спостерігали. В інтраопераційному періоді летальних випадків не було.

В ранньому післяопераційному періоді ТІА виникло в басейні артерії, що стентували, тільки у 1 хворого. У 2-х хворих ми реєстрували формування ішемічного вогнища в контралатеральній гемісфері на другу добу після оперативного втручання з неврологічним дефіцитом, який регресував у

повному обсязі протягом 2 місяців. Зареєстровано 2 летальних випадки: перший хворий помер у ранньому післяопераційному періоді (3 години після операції). Він був госпіталізований у клініку в тяжкому стані з частими ТІА в басейні лівої ВСА. За даними ЦАГ (cito) діагностовано тромбоз ВСА ліворуч, критичний стеноз ВСА праворуч, патологічну звивистість обох вертебральних артерій. Супутня патологія - ІХС: постінфарктний кардіосклероз, стенокардія напруги II-III функціональний клас, СН ІІА, цукровий діабет, І тип. Другий хворий помер на 9 добу після оперативного втручання. За даними ЦАГ: тромбоз правої ВСА і правої вертебральної артерії, критичний стеноз лівої ВСА (99%) і лівої вертебральної артерії (70%). Супутня патологія – ІХС: стенокардія напруги II функціональний клас, СН ІІА. На 6 добу після операції у хворого виникли декілька ТІА в басейні тромбованої правої ВСА з формуванням ішемічного ураження головного мозку в даному басейні. Летальність була обумовленою тяжкістю стану хворих.

Оцінка віддаленого післяопераційного періоду у хворих, яким проводили ангіопластику зі стентуванням, базувалася на аналізі стану хворого, виникнення ТІА, інфарктів, інсультів, летальності. Аналіз віддалених результатів (через 6 місяців, 1-2-3 роки) показав, що хороший та задовільний стан зберігався практично у 98,4% хворих протягом 6 місяців і у 87,3% - через 3 роки після оперативного втручання. Тільки у 7 хворих (5,7%) реєстрували ТІА без неврологічних наслідків, які не приводили до розвитку інсультів. Протягом 3-х років не було жодного випадку ішемічного, або геморагічного інсульту, або смерті, обумовленої гострим порушенням мозкового кровообігу. У 10,6% хворих реєстрували гострі кардіальні події, з них 7 хворих (5,7%) померли. Від інших причин померло ще 5 хворих (4,1%).

Відсутність змін у клінічному стані як у бік погіршення, так і поліпшення неврологічного статусу зареєстровано у 18 хворих (14,6%), з них у 11-ти мали місце стійкі залишкові явища перенесеного інсульту ще до ендovasкулярного втручання. Однак, позитивний результат стентування у цих хворих обумовлений відсутністю повторних гострих порушень мозкового кровообігу.

У 3 хворих зареєстровано асимптомний рестеноз: через 6 місяців у 1-го хворого, у 2-х хворих через 1 рік після ангіопластики зі стентуванням. Рестенозами вважали випадки звуження судини, які перевищували 70% діаметру артерії. При ізольованій дилатації сонних артерій ризик рестенозу знаходився на високому рівні, отже, ангіопластика повинна доповнюватися стентуванням.

На підставі аналізу ранніх та віддалених результатів ендovasкулярного лікування визначили низку факторів, які впливають на ефективність такого лікування. До групи хворих з високим достовірним ризиком розвитку інтраопераційних або ранніх післяопераційних ускладнень, включаючи інсульт та смерть, ми відносили хворих із супутньою важкою серцево-легеневою патологією і, перш за все, вираженим ураженням коронарних артерій. Перше місце серед причин, що приводять до хронічної гіперфузії мозку, мали місце захворювання серця, особливо при хронічній серцевій недостатності, яка була встановлена у 27,9% хворих. За даними ехокардіографії у обстежених були виявлені вади серця (у 11,4%), пролабування мітрального клапану (у 8,2%), кальцифікація клапанів серця (у 18,8%), відкрите овальне вікно (у 2,3%). Зниження серцевого викиду, порушення скорочувальної

функції серця викликали погіршення церебрального кровотоку, сприяючи формуванню хронічної ішемії мозку. Нами виділені фактори, які збільшують ризик ускладнень під час проведення операційних втручань (табл. 1)

Таблиця 1

Фактори ризику виникнення ускладнень у хворих з атеросклеротичним ураженням церебральних судин, n=123, в %

Критерії ризику	Кількість хворих, %
Фракція викиду лівого шлуночка серця менше 40 %	17,0
Фібриляція передсердь	15,3
Порушення ритму серця високої градації	14,7
Ураження клапанного апарату серця	3,3
Серцева недостатність	27,9
Цукровий діабет	16,3
Хронічні обструктивні захворювання легень	18,0
За захворювання нирок	13,7
Високий артеріальний тиск	77,3
Алергія на рентгенконтрастні речовини	1,2

Фібриляція передсердь (ФП) є частою причиною емболізації церебральних судин з розвитком ТІА або інсульту. За даними анамнезу постійна форма ФП була у 17,3% обстежених нами хворих. В 3,7% випадків реєстрували пароксизм ФП, який вперше виявлено при розвитку інсульту, що значно ускладнювало перебіг захворювання. Постійне лікування з приводу ФП отримували лише 56,1% хворих.

У ході дослідження доведено, що інформативними для прогнозування ранніх ускладнень після оперативного втручання є наявність серцевої патології (коефіцієнт кореляції $r=0,68$, $p<0,01$), фібриляція передсердь ($r=0,53$, $p<0,05$), нестабільна атеросклеротична бляшка ($r=0,74$, $p<0,001$), вік хворих більше 75 років ($r=0,51$, $p<0,05$). Частота виникнення ТІА, перехід до інсульту має значення як фактор прогнозу ефективності проведеного оперативного лікування. Нами встановлено, що у 12,5% хворих, які були госпіталізовані з ТІА, реєстрували в брахіоцефальних артеріях, переважно ВСА, нестабільні атеросклеротичні бляшки: розпушені, укріті виразками, збільшені в розмірі внаслідок локального тромбоутворення. В таких випадках необхідна профілактика повторних ТІА та інсультів за допомогою оперативних втручань. Особливо це стосується хворих з повторними ТІА протягом 6 місяців при стенозі більше 70% з різко зниженою церебральною гемодинамікою. Встановлено достовірне потовщення комплексу інтимамедіа загальної сонної артерії у хворих з ТІА у порівнянні з контролем, у середньому до $1,29\pm 0,04$ мм. Збільшення товщини стінки артерії головного мозку навіть при відсутності гемодинамічно значимого стенозу являється фактором ризику порушення мозкового кровообігу [3].

Нами виділені найбільш несприятливі фактори, які впливають на результати ендovasкулярного лікування, а саме: тяжкий та вкрай тяжкий стан

хворого при госпіталізації, множинні ураження церебральних артерій з їх сумарному стенозі більше 45%; нестабільні атеросклеротичні бляшки з їх виразкуванням, тромбозом чи кальцинозом; наявність вродженої анатомічної особливості будови судин головного мозку або вад судинної системи. Наявність у більшості хворих захворювань, які обумовлюють кардіальну емболію, потребують динамічного нагляду та лікування. Ретельний огляд хворих різними спеціалістами, проведення обґрунтованого обстеження є актуальним у будь-якому випадку оперативного втручання. Порушення обміну речовин, такі як ожиріння, цукровий діабет, гіперхолестеринемія є факторами ризику розвитку ускладнень після ендovasкулярних втручань, які впливають на виникнення рестенозу судин.

Висновки. Ендovasкулярні операції мають профілактичне значення: серед хворих, які знаходились під динамічним спостереженням протягом 3-х років не зареєстровано нових випадків інсульту, що свідчить про адекватність проведеного лікування та його необхідність у таких хворих. На ефективність лікування впливають низка факторів. Одним із визначних предикторів ризику оперативного втручання є наявність та вираженість, за клінічною стадією, супутньої патології. Доведено, що основними причинами незадовільних результатів ендovasкулярних втручань є: тяжкий первинний стан хворого, множинні ураження церебральних судин різної локалізації та довжини, атеросклеротичне ураження різних судинних басейнів і, в першу чергу, ураження аорти, судин серця, нестабільність атеросклеротичних бляшок в інших судинних басейнах, особливості будови судинного русла із значним петлеутворенням, звитістю, наявністю вад розвитку судинної системи головного мозку.

Перспективи подальшого дослідження. Державна установа «Науково-практичний Центр ендovasкулярної нейрорентгенохірургії НАМН України» є ініціатором створення цільового напрямку в структурі НАМН України: програми надання невідкладної спеціалізованої медичної допомоги при мозковому інсульті з використанням новітніх технологій. Програма ґрунтується на активно розвинутій в Україні протягом 5 років службі ендovasкулярної нейрорентгенохірургії. На теперішній час, ендovasкулярна нейрорентгенохірургія відіграє важливу роль в покращенні діагностики та лікуванні різних ішемічних розладів мозкового кровообігу, надає виключні можливості для наукових досліджень в цій області, не тільки з науковою, але і з практичною значимістю. Ключовим фактором, що впливає на прогноз захворювання є своєчасна діагностика порушень мозкового кровообігу та своєчасна правильна лікувальна тактика. Раннє виявлення розладів церебральної гемодинаміки має високий коефіцієнт кореляції з позитивними результатами ендovasкулярного лікування та дозволяє своєчасно провести профілактику гострих порушень мозкового кровообігу.

Література

1. Анацкая Л.Н. Особенности ишемического инсульта у людей пожилого возраста // Медицинские новости. - 2011. - №1. – С. 24-27.
2. Ваниева О.С. Современные стратегии лечения и выявления предикторов рецидива мерцательной аритмии / О.С. Ваниева, Б.А. Сидоренко // Новости медицины и фармации. – 2013. - №470. - С. 11-14.
3. Мурашко Н.К. Сучасні технології ультразвукового дослідження судин головного мозку / Н.К. Мурашко, Р.В. Сулік // Ліки України.–2011.–№4 (150).–С. 51-54.

*С.В. Чебанюк, Е.Ф. Сидоренко, А.П. Коваленко,
С.В. Конотопчик*

**РАННИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО
ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ
ПОРАЖЕНИЕМ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

Государственное учреждение «Научно-практический центр
эндоваскулярной нейрорентгенохирургии НАМН Украины», Киев

Вступление. Современные эндоваскулярные технологии такие, как ангиопластика и стентирование сосудов головного мозга активно используются для лечения и профилактики церебральной ишемии. Однако до настоящего времени остается актуальным вопрос целесообразности профилактического эндоваскулярного лечения данной патологии.

Цель. Провести анализ ранних и отдаленных результатов эндоваскулярного лечения больных с атеросклеротическим поражением церебральных сосудов и определить факторы, которые влияют на прогноз лечения.

Материал и методы. Обследовано 123 больных с атеросклеротическим поражением экстракраниальных отделов внутренних сонных артерий, которым была выполнена ангиопластика со стентированием. Проведен анализ результатов эндоваскулярных вмешательств в раннем и отдаленном послеоперационных периодах с изучением факторов, влияющих на эффективность лечения и профилактику ишемических поражений головного мозга.

Результаты. Всем больным успешно проведена эндоваскулярная ангиопластика со стентированием пораженных артерий. В интраоперационном периоде ТИА регистрировали в 7,5% случаев. В раннем послеоперационном периоде - только у 1 больного. У 2-х больных возникло формирование ишемического очага в контрлатеральной гемисфере с дальнейшим регрессом в течение 2-х месяцев. Зарегистрировано 2 летальных случая, которые были обусловлены тяжелой сопутствующей патологией. Анализ отдаленных результатов (через 6 месяцев, 1-2-3 года) показал, что хорошее и удовлетворительное состояние наблюдалось в 98,4% случаев в течение 6 месяцев и в 87,3% - через 3 года после оперативного вмешательства. Только у 3 больных зарегистрирован асимптомный рестеноз после ангиопластики со стентированием.

Выводы. Эндоваскулярные операции имеют профилактическое значение: среди больных, которые находились под динамическим наблюдением на протяжении 3-х лет не зарегистрировано новых случаев инсульта, что свидетельствует об адекватности проведенного лечения и его необходимости у таких больных

Ключевые слова: головной мозг, атеросклеротические поражения церебральных сосудов, эндоваскулярное лечение, ранние и отдаленные результаты.

S. V.Chebanyik, E. F.Sydorenko, A. P.Kovalenko, S. V.Konotopchuk
**Early and long-term results of endovascular treatment of
patients with atherosclerotic diseases of brain's vessels**

SI "Scientific and Practical Centre of Endovascular
Neuroroentgenosurgery of the NAMS of Ukraine", Kyiv

Introduction. Modern endovascular technologies as an angioplasty and stenting of vessels of the brain are actively used for treatment and prophylaxis of cerebral ischaemia. However, there is actual question of reasonability of prophylactic endovascular treatment of this pathology in the patients with asymptomatic stenoses of cerebral arteries.

Aim. To analyze the early and long-term results of endovascular treatment of patients with the atherosclerotic diseases of cerebral vessels and to define factors

that influence on the treatment prognosis.

Materials and methods. There were examined 123 patients with the atherosclerotic disease of extracranial parts of internal carotid arteries which were performed the angioplasty and stenting. The analysis of results of endovascular operations with early and long-term postoperative periods with the study of factors that influence on effectiveness of treatment and prophylaxis of ischaemic disorders of brain was conducted.

Results. An endovascular angioplasty is successfully conducted all patients with the stenting of the affected arteries. Transit ischemic attack in an intraoperative period was registered in 7.5% cases and in an early postoperative period was only in one patient. Two patients appeared formation of ischaemic focus in a contralateral hemisphere with further regress during 2 months. Two lethal cases were registered that have been caused by severe comorbidities. The analysis of long-term results (in 6 months, 1-2-3 year) showed that the good and satisfactory state had been observed in 98.4% cases during 6 months and in 87.3% in 3 year after operation. In three patients were registered with asymptomatic restenosis after angioplasty and stenting.

Conclusions. Endovascular surgeries have important preventive value in the occurrence of ischemic disorders. The presence and severity of comorbidity affects on the effectiveness of treatment.

Key words: brain, atherosclerotic diseases of brain's vessels, endovascular treatment, early and long-term results.

Відомості про авторів:

Чебанюк Світлана Василівна – к. мед. н., заступник директора з наукової роботи ДУ «Науково-практичний центр ендovasкулярної нейрорентгенохірургії НАМН України». Адреса: Київ, вул. П. Майбороди, 32, тел.: 483-32-17.

Коваленко Олександр Петрович – к. мед. н., доцент, старший науковий співробітник ДУ «Науково-практичний центр ендovasкулярної нейрорентгенохірургії НАМН України». Адреса: Київ, вул. П. Майбороди, 32, тел.: 483-32-17.

Сидоренко Олена Федорівна – науковий співробітник ДУ «Науково-практичний центр ендovasкулярної нейрорентгенохірургії НАМН України». Адреса: Київ, вул. П. Майбороди, 32, тел.: 483-32-17.

Конотопчик Станіслав Вікторович – аспірант, лікар-нейрохірург ДУ «Науково-практичний центр ендovasкулярної нейрорентгенохірургії НАМН України». Адреса: Київ, вул. П. Майбороди, 32, тел.: 483-32-17.

УДК 617.53:616.832–071–073.97

© Л.Л. ЧЕБОТАРЬОВА, А.І. ТРЕТЬЯКОВА, 2015

Л.Л. Чеботарьова, А.І. Третьякова

КЛІНІКО-НЕЙРОФІЗІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДІАГНОСТИКИ ВЕРТЕБРОГЕННОЇ ЦЕРВІКАЛЬНОЇ МІЄЛОПАТІЇ

ДУ «Інститут нейрохірургії імені акад. А.П. Ромоданова НАМН України»

Вступ. Актуальність проблеми клініко-інструментальної діагностики та вибору тактики лікування вертеброгенної шийної мієлопатії (ВШМ) пов'язана із поширеністю дегенеративно-дистрофічної патології шийного відділу хребта, складним патогенезом ВШМ та нагальною потребою у вдосконаленні діагностичних заходів і підвищенні ефективності лікування.

Мета. Оцінка інформативності окремих складових і в цілому сучасного комплексу клініко-нейрофізіологічних (НФ) методів діагностики ВШМ.

Зб. наук. праць співробіт. НМАПО
імені П.Л.Шупика 24 (1)/2015