

# ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕНТГЕНЭНДО- ВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКИМ ПО- РАЖЕНИЕМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ СОСУДОВ ГО- ЛОВНОГО МОЗГА В АВТОНОМНОЙ РЕСПУ- БЛИКЕ КРЫМ

Д.С. ДЕДКОВ <sup>1</sup>, К.В. СЁМКИН <sup>1</sup>, Е.А. ДЕДКОВА <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Крымское республиканское учреждение «Клиническое территориальное медицинское объединение «Университетская клиника» Обособленное подразделение «Клиническая больница имени Н.А. Семашко», Автономная Республика Крым, Симферополь

<sup>2</sup> Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского, Автономная Республика Крым, Симферополь

*Цель* — изучить первые результаты лечения больных с окклюзионно-стенотическим поражением церебральных сосудов в Автономной Республике Крым.

*Материалы и методы.* За период с 2009 по 2013 г. в АР Крым 18 пациентам выполнено 20 операций рентгенэндоваскулярной ангиопластики церебральных артерий с имплантацией стентов. Показанием к оперативному лечению были симптомные стенозы церебральных артерий более 70 %.

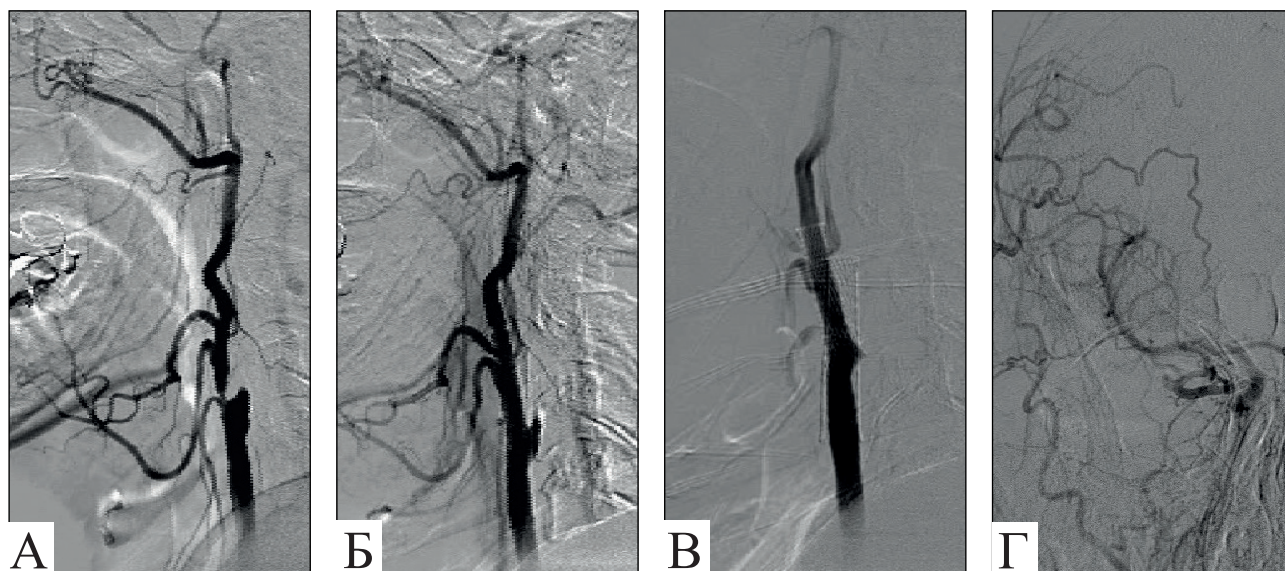
*Результаты.* Ни у одного пациента в ходе операции и в послеоперационный период не зафиксировано ишемического эпизода (транзиторная ишемическая атака, *ataurosis fugax*, ишемический инсульт) в бассейне оперированной артерии. В результате проведенных операций в 95 % случаев удалось полностью восстановить проходимость церебральных артерий. Мы планируем продолжить динамическое наблюдение за исследуемой группой пациентов.

*Выводы.* Ишемических осложнений (транзиторная ишемическая атака, *ataurosis fugax*, ишемический инсульт) в бассейне оперированной артерии в исследуемой группе не выявлено. Метод рентгенэндоваскулярной ангиопластики с имплантацией стента является высокоэффективным для профилактики повторных или первичных ишемических инсультов в группе больных с гемодинамически значимыми стенозами церебральных артерий. Метод может быть также применен как наиболее безопасный при выраженном множественном поражении церебральных сосудов или сочетанном поражении церебральных и коронарных артерий.

**Ключевые слова:** эндovasкулярная нейрорентгенохирургия, Автономная Республика Крым, церебральная ангиография, стеноз церебральных сосудов, эндovasкулярная ангиопластика со стентированием артерий головного мозга, церебральная и кардиоваскулярная патология, инсульт.

Цереброваскулярная патология является одной из ведущих причин смертности и инвалидизации населения не только Украины, но и других стран [2]. Каждый год в Украине регистрируют около 120 тыс. инсультов [3]. По данным статистики, у каждого четверто-

го мужчины и каждой пятой женщины в возрасте до 45 лет может возникнуть инсульт. С увеличением возраста частота развития инсульта возрастает. Среди лиц работоспособного возраста этот показатель составляет 35,5 % [1].



**Рис. 1.** Стеноз правої наружної сонної артерії: А – до операції; Б – після операції ангиопластики со стентированием; В – контрольна ангиографія через 1,5 года – стент проходить, признаков рестеноза нет; Г – заполнение бассейна правої ВСА через офтальмический анастомоз

В течение последних 5 лет в АР Крым ежегодно фиксируют около 5 тыс. случаев инсульта. В 2011 г. зарегистрировано 1053 случая транзиторных ишемических атак, в 2012 г. — 1031 случай. Учитывая тот факт, что в Крыму более 20% населения имеют пенсионный возраст, а цереброваскулярные болезни относятся к категории возрастзависимых,

можно ожидать дальнейший рост заболеваемости цереброваскулярной патологией. Наиболее тяжелым заболеванием этой группы является инсульт. Из лиц, перенесших инсульт, 60% остаются инвалидами и только 20% возвращаются к трудовой деятельности.

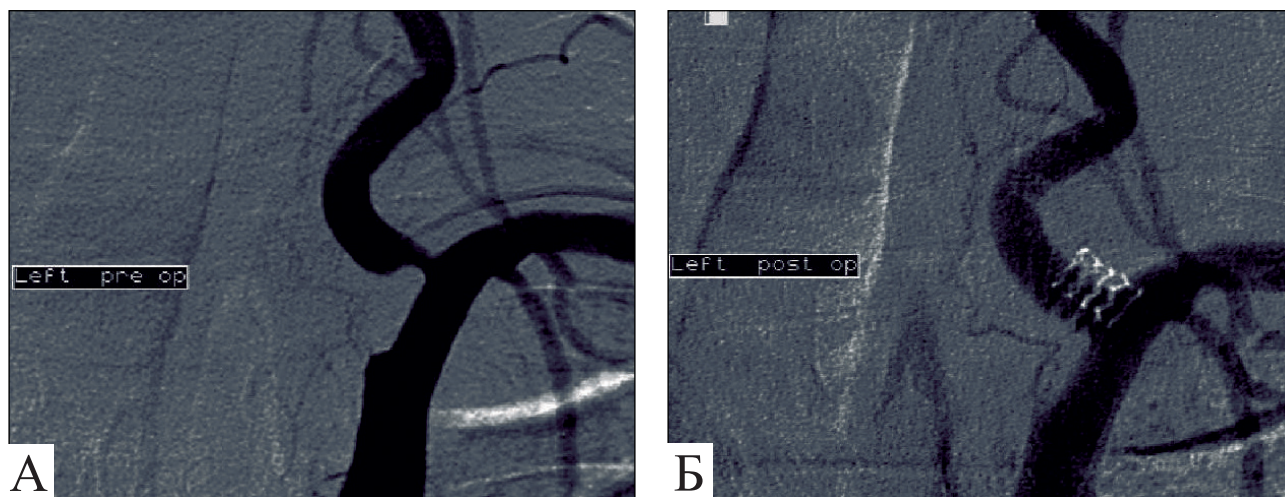
*Дедков Дмитро Сергійович*  
лікар-нейрохірург відділення планової нейрохірургії  
Кримська республіканська установа «Клінічне територіальне медичне об'єднання Університетська клініка»

Адрес: 95000, м. Сімферополь, вул. Київська, 69

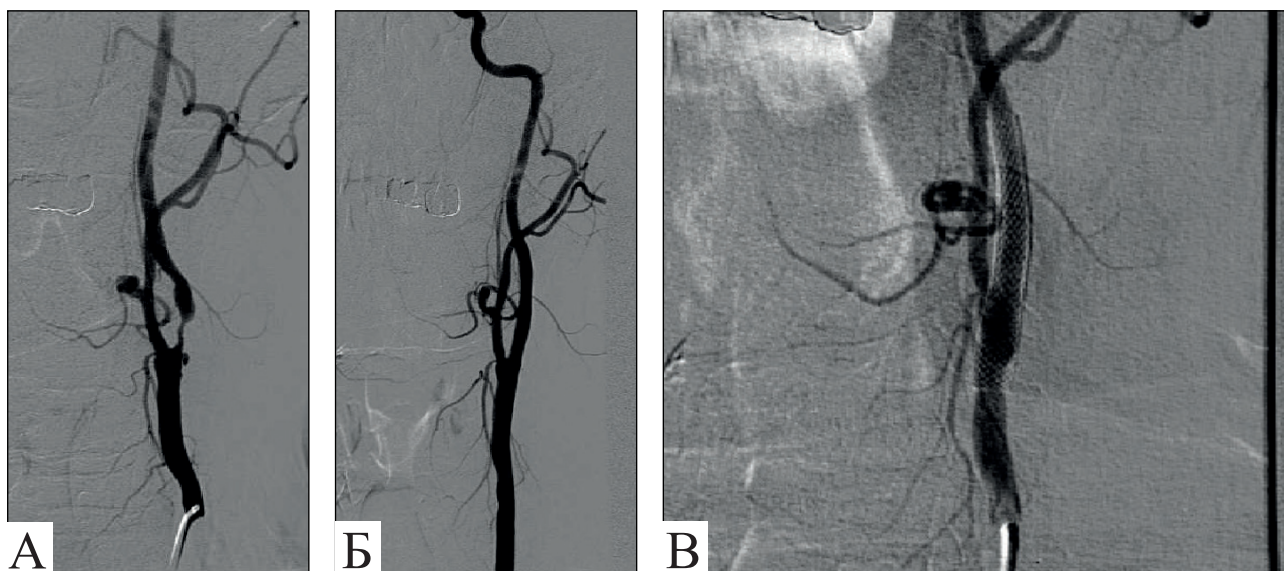
Тел. моб.: (050) 693-05-00

E-mail: diedkovds@rambler.ru

С целью улучшения оказания помощи больным с цереброваскулярной и кардиоваскулярной патологией издан приказ Министерства здравоохранения Украины № 297 от 30.07.2002 г. «Об усовершенствовании медицинской помощи больным с цереброваскулярной патологией». Во исполнение этого приказа в АР Крым в ноябре 2005 г. при-



**Рис. 2.** Стеноз устья левої позвоночної артерії: А — до операції; Б — після операції ангиопластики со стентированием



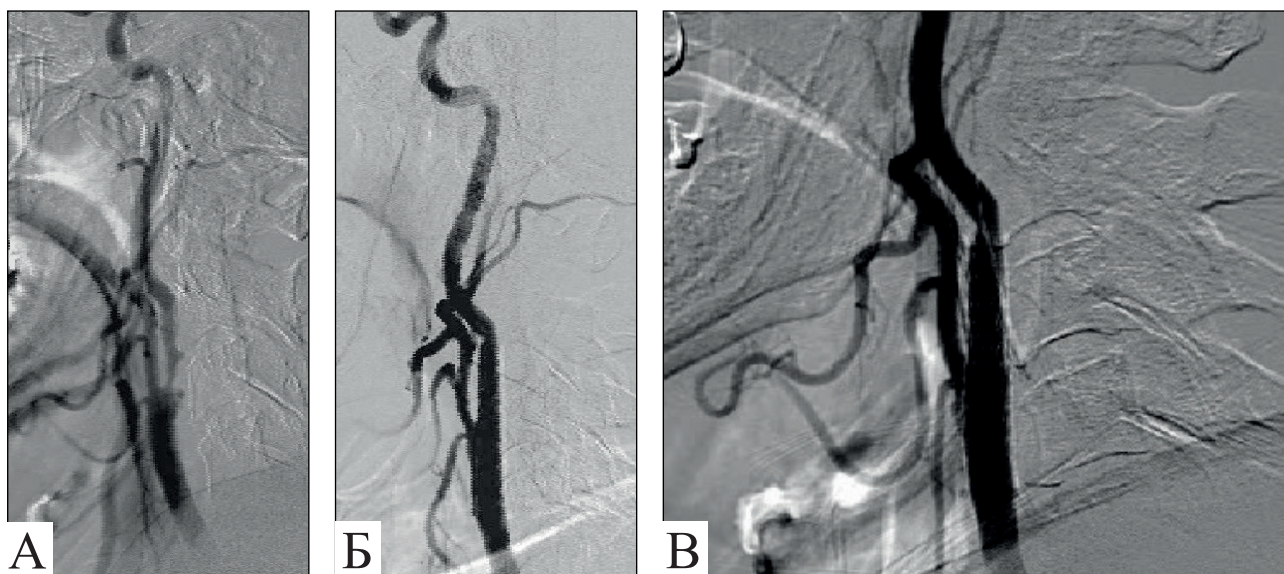
**Рис. 3.** Стеноз лівой ВСА: А – до операції; Б – після операції ангиопластики со стентированием; В – контрольная ангиография через 1 год 2 мес: рестеноз в проксимальной трети стента до 35 %

нята и утверждена отраслевая программа. В 2013–2014 гг. в рамках программы «Здоровье крымчан» планируется улучшение оказания помощи пациентам с цереброваскулярной патологией.

Однако остаются нерешенными проблемы, связанные с финансированием рентгенэндоваскулярного направления нейрохирургической отрасли здравоохранения. Стоимость необходимого оборудования для проведения рентгенэндоваскулярной ангиопластики с имплантацией стента остается недоступной для большинства населения.

#### Материалы и методы

За период с 2009 г. в АР Крым выполнено 20 операций рентгенэндоваскулярной ангиопластики церебральных артерий с имплантацией стентов 18 пациентам. В исследуемой группе преобладали мужчины (12 чел.). Возраст пациентов составлял от 48 до 78 лет (средний возраст —  $(60,4 \pm 1,2)$  года). Половина мужчин и женщин не достигли пенсионного возраста. Преимущественного поражения сосудов доминантного или недоминантного полушария не зафиксировано (по 10 случаев).



**Рис. 4.** Стеноз лівой ВСА: А – до операції; Б – після операції ангиопластики со стентированием; В – контрольная ангиография через 2,5 года: стент проходим, признаков рестеноза нет

Клиническими проявлениями стенозов церебральных артерий были: наличие неспецифических жалоб (ухудшение памяти, внимания, регулярные головные боли, не носящие характер гипертензивного синдрома) — у 8 пациентов, проходящие нарушения зрения на один глаз (*amaurosis fugax*), соответствующие стороне поражения, — у 2, транзиторные ишемические атаки (ТИА) в соответствующем сосудистом бассейне — у 3, сочетание в анамнезе *amaurosis fugax* и ТИА в соответствующем стенозу сосудистом бассейне — у 1 больного. Три пациента перенесли острое нарушение мозгового кровообращения в бассейне стенозированной артерии без выраженного неврологического дефицита. У 1 пациента в анамнезе отмечены все вышеперечисленные проявления. У 4 пациентов установлено множественное атеросклеротическое поражение церебральных сосудов (от множественных гемодинамически значимых стенозов до сочетания гемодинамически значимого стеноза с хронической окклюзией). У 2 пациентов поражение церебральных артерий сочеталось с множественным поражением коронарных артерий (у одного аортокоронарное шунтирование выполнено до стентирования сонной артерии, у другого на первом этапе выполнено стентирование сонной артерии, на втором — аортокоронарное шунтирование). На основании упомянутых признаков пациентам установлен диагноз «стеноз церебральных артерий».

Всем больным до операции выполнена компьютерная или магнитно-резонансная томография головного мозга. У всех пациентов выявлены изменения головного мозга атрофического и дисциркуляторного характера. 17 (94 %) пациентам проведена УЗДГ церебральных сосудов. У 5 (29,4 %) больных результаты УЗДГ не соответствовали данным субтракционной ангиографии (частота выявления стеноза артерии при УЗДГ была значительно ниже (разница — более 30 %)).

Показания к оперативному лечению в данной группе больных устанавливали после проведения субтракционной церебральной ангиографии. Показанием к оперативному лечению были симптомные стенозы церебральных артерий более 70%.

Выполнено 18 рентгенэндоваскулярных ангиопластик со стентированием внутренних

сонных артерий (ВСА), 1 стентирование наружной сонной артерии (принимающей участие в кровоснабжении головного мозга через офтальмический анастомоз при хронической окклюзии гомолатеральной ВСА) (рис. 1), 1 стентирование позвоночной артерии (рис. 2).

При проведении данных оперативных вмешательств использовано оборудование фирм Boston Scientific, MicroVention, Ebbot, Balt extrusion. При стентировании ВСА всегда применяли дистальную противоэмболическую защиту. Рабочее давление при постдилатации — от 6 до 14 атм.

### Результаты и обсуждение

Проведено катamnестическое наблюдение сроком от 0,5 до 4 лет у 12 пациентов. Ни у одного пациента в ходе операции и в послеоперационный период не зафиксировано ишемического эпизода (транзиторная ишемическая атака, *amaurosis fugax*, ишемический инсульт) в бассейне оперированной артерии. При наличии в анамнезе только неспецифических жалоб последние либо купировались полностью, либо значительно уменьшались по ощущениям пациентов (регресс проявлений по визуальной аналоговой шкале с 5 до 1–2 баллов).

У одного пациента на фоне гипертонического криза, явлений гиперперфузии после восстановления проходимости правой ВСА (полное восстановление проходимости при исходном стенозе более 98 %), приема антикоагулянтов и антиагрегантов на 3-и сутки после оперативного вмешательства развилось обширное внутримозговое кровоизлияние с молниеносной декомпенсацией витальных функций, не позволившей провести оперативное вмешательство по удалению внутримозговой гематомы и приведшее к летальному исходу на 4-е сутки после операции.

В результате проведенных операций в 95 % случаев удалось полностью восстановить проходимость церебральных артерий. В 1 (5 %) случае после проведения рентгенэндоваскулярной ангиопластики с имплантацией самораскрывающегося стента в ВСА отмечен резидуальный стеноз до 15 %, связанный с кальцинозом атеросклеротической бляшки и, соответственно, с повышенной ее ригидностью.

В исследованной группе 6 пациентам проведены контрольные ангиографические исследования в сроки от 1 до 2,5 года. В половине случаев в сроки от 0,5 до 1,5 года после оперативного лечения в месте имплантации стента развивался рестеноз до 30–35 %, связанный, как правило, с гиперплазией интимы (рис. 3). Обращает на себя внимание, что в процессе динамического ангиографического наблюдения за пациентами с выявленным рестенозом последний оставался стабильным в сроки до 2,5 лет. В остальных случаях в данные сроки рестеноз в месте имплантации стента отсутствовал (рис. 4).

Мы планируем продолжить динамическое наблюдение за исследуемой группой пациентов.

### Выводы

Проведение субтракционной церебральной ангиографии является обязательным при планировании оперативного вмешательства на сосудах головного мозга, так как данные УЗДГ церебральных сосудов не всегда достаточно информативны.

### Список литературы

1. Коваленко В.М., Корнацький В.М. Проблеми охорони здоров'я та напрямки їх подолання в сучасних умовах України // Охорона здоров'я України. — 2005. — № 1–2. — С. 62–64.

Метод рентгенэндovasкулярной ангиопластики с имплантацией стента оказался высокоэффективным для профилактики повторных или первичных ишемических инсультов в группе больных с гемодинамически значимыми стенозами церебральных артерий. По нашим данным, вероятность развития осложнений, связанных с данным видом оперативного пособия, даже в такой небольшой группе не превышает вероятность развития инсульта у больных с гемодинамически значимыми стенозами церебральных артерий. Метод может быть также применен как наиболее безопасный при выраженном множественном поражении церебральных сосудов или сочетанном поражении церебральных и коронарных артерий.

Динамическое ангиографическое наблюдение за пациентами в течение 2,5 лет свидетельствует о высокой эффективности метода рентгенэндovasкулярной ангиопластики с имплантацией стента и отсутствии в течение этого срока необходимости в проведении повторных оперативных вмешательств (выявленные рестенозы в проекции стентов не достигают уровня гемодинамически значимых).

2. Міщенко Т.С. Епідеміологія неврологічних захворювань в Україні // Neuro News. — 2008. — № 3. — С. 76–77.
3. Смолянка В.І. Сучасна тактика лікування субарахноїдальних крововиливів // Здоров'я України ХХІ сторіччя. — 2007. — № 1. — С. 45.

## ПЕРШІ РЕЗУЛЬТАТИ РЕНТГЕНЕНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З ОКЛЮЗИВНО-СТЕНОТИЧНИМ УРАЖЕННЯМ ЦЕРЕБРАЛЬНИХ СУДИН ГОЛОВНОГО МОЗКУ В АВТОНОМНІЙ РЕСПУБЛІЦІ КРИМ

Д.С. ДЕДКОВ<sup>1</sup>, К.В. СЬОМКІН<sup>1</sup>, Е.А. ДЕДКОВА<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Кримська республіканська установа «Клінічне територіальне медичне об'єднання «Університетська клініка» Відокремлений підрозділ «Клінічна лікарня імені Н.А. Семашка», Автономна Республіка Крим, Сімферополь

<sup>2</sup> Кримський державний медичний університет ім. С.І. Георгіївського, Автономна Республіка Крим, Сімферополь

**Мета** — вивчити перші результати лікування хворих з окклюзійно-стенотичним ураженням церебральних судин в Автономній Республіці Крим.

**Матеріали і методи.** За період з 2009 до 2013 р. в АР Крим 18 пацієнтам виконано 20 операцій рентгеноендоваскулярної ангіопластики церебральних артерій з імплантацією стентів. Показанням до оперативного лікування були симптомні стенози церебральних артерій понад 70 %.

**Результати.** У жодного з пацієнтів під час операції і в післяопераційний період не зафіксовано ішемічних ускладнень (транзиторна ішемічна атака, amaurosis fugax, ішемічний інсульт) у басейні оперованої артерії. В результаті проведених операцій у 95 % випадків вдалося повністю відновити прохідність церебральних артерій. Ми плануємо продовжити динамічне спостереження за досліджуваною групою пацієнтів.

**Висновки.** Ішемічних ускладнень (транзиторна ішемічна атака, amaurosis fugax, ішемічний інсульт) під час лікування не виявлено. Метод рентгеноендоваскулярної ангіопластики з імплантацією стента є високоефективним для профілактики повторних або первинних ішемічних інсультів у групі хворих з гемодинамічно значущими стенозами церебральних артерій. Метод може бути також застосований як найбільш безпечний при вираженому множинному ураженні церебральних судин або одночасному ураженні церебральних і коронарних артерій.

**Ключові слова:** ендovasкулярна нейрорентгенохірургія, Автономна Республіка Крим, церебральна ангіографія, стеноз церебральних судин, ендovasкулярна ангіопластика зі стентуванням артерій головного мозку, церебральна та кардіоваскулярна патологія, інсульт.

## FIRST RESULTES OF ENDOVASCULAR TREATMENT THE PATIENTS WITH HIGH-GRADE STENOSIS OF CEREBRAL ARTERIES IN AUTONOMOUS REPUBLIC CRIMEA

D.S. DIEDKOV <sup>1</sup>, K.V. S'OMKIN <sup>1</sup>, E.A. DIEDKOVA <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Crimean Republic Institution "Clinical Territorial Medical Association University Hospital», Separated subdivision «Clinical Hospital named after M.O. Semashko». The Autonomous Republic of Crimea, Simferopol

<sup>2</sup> Crimean State Medical University named after S.I. Heorhyevskoho. The Autonomous Republic of Crimea, Simferopol

**The objective** — to study the first treatment results in patients with endovascular occlusion-stenotic lesions of the cerebral vessels in the Autonomous Republic of Crimea.

**Materials and methods.** Since 2009 to 2013 in the Autonomous Republic Crimea there are 20 endovascular angioplastics of cerebral arteries with implantation of stent were performed in 18 patients. The statement for endovascular treatment was a simptomatic stenosis of cerebral arteries more than 70 %.

**Results.** No any ischemic episodes (trancient ischemic attack, amaurosis fugax, ischemic stroke) in the operated artery basin were found in patients during the intraoperative and postoperative periods. The result of the performed operations is the cerebral arteries diameter recovering in 95 % of cases. We plan to make long dynamic follow-up in this patient's group.

**Conclusions.** The ischemic episode (amaurosis fugax, an ischemic stroke) in the operated artery basin wasn't repeated any more after the performed operation. The method of cerebral arteries endovascular angioplastic with the stent implantation once again proved the high efficiency in ischemic strokes prevention in patients with cerebral arteries high-grade stenoses. The method can be also applied as most safe at the expressed plural defeat of cerebral vessels or combined defeat of cerebral and coronal arteries.

**Key words:** endovascular neurosurgery, the Autonomous Republic of Crimea, cerebral angiography, stenosis of cerebral arteries, endovascular angioplastic with stenting of cerebral arteries, cerebrovascular and cardiovascular pathology, ischemic stroke.