

КАРОТИДНАЯ ЭНДАРТЕРЭКТОМИЯ У ПАЦИЕНТОВ С МАЛЫМ СТЕНОЗОМ СОННЫХ АРТЕРИЙ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

И.П. Дуданов^{1,2}, Н.О. Васильченко², В.Г. Белинская², С.В. Ордынец³, М.М. Бергер³,
А.З. Азиева³, Е.С. Коблов³

¹ Региональный сосудистый центр

² СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница»,

³ ФГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет», кафедра общей и факультетской хирургии

Цель исследования: изучение неврологических исходов у пациентов после каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ) при малом стенозе сонных артерий, выполненной в остром периоде ишемического инсульта.

Материалы и методы. В течение 1 года оперировано 158 пациентов, которым выполнены реконструктивные операции на сонных артериях, из них 108 пациентов находились на лечении по поводу острого ишемического инсульта, у 15 больных наблюдались транзиторные ишемические атаки. Анализированы неврологические исходы к моменту выписки 18 пациентов с симптомным стенозом до 60% просвета сонной артерии («малый» стеноз), перенесших каротидную эндартерэктомию в остром периоде инсульта (в сроки до 4 нед от появления симптомов). Неврологические исходы у больных оценивали по шкале инсульта Национального Института Здоровья (NIHSS), модифицированной шкале Рэнкина (МШР), индексу мобильности Ривермид. Из 18 пациентов мужчин было 12 (66,7%), женщин — 6 (33,3%), средний возраст — $63,1 \pm 1,5$ года, средняя степень стеноза ВСА — 58,5%, индекс коморбидности Чарльсона в среднем составил $3,5 \pm 1,3$ балла. Средний срок госпитализации — $23,4 \pm 5,1$ сут. По выраженности неврологического дефицита пациенты разделены на группы: легкий инсульт — неврологический дефицит менее 4 баллов по NIHSS (4 пациента), среднетяжелый — дефицит от 4 до 8 баллов по NIHSS (10 пациентов), тяжелый — дефицит от 8 до 12 баллов по NIHSS (4 пациента). В данной статье обсуждаются сроки КЭАЭ после острого инсульта.

Результаты. Полное восстановление к моменту выписки наблюдали у 8 пациентов (44,5%), частичное — у 6 (33,3%), отсутствие динамики или снижение показателя NIHSS менее, чем на 4 балла — у 4 (22,2%). Осложнений и летальных исходов не наблюдали.

Заключение. Комплексная реабилитация с ранней хирургической реперфузией головного мозга сопровождается значительным регрессом неврологического дефицита.

Ключевые слова: малый стеноз, острый ишемический инсульт, хирургическое лечение, реабилитация.

Objective: to study the treatment outcomes at patients underwent carotid endarterectomy (CEAE) because of minor stenosis of carotid arteries, performed in acute period of ischemic stroke.

Material and methods. We performed reconstructive operations on carotid arteries at 158 patients within 1 year, among them 108 persons suffered from acute ischemic stroke and 15 patients had transitory ischaemic attacks. The neurological outcomes at 18 patients with symptomatic minor stenosis of carotid arteries (less than 60%) underwent CAEA in acute period (within 4 weeks after disease beginning) of ischemic stroke were analyzed. The neurological outcomes were estimated according to NIHSS, modified Rankin scale (mRs) and Rivermead scale. Among these 18 patient 12 (66,7%) were men, 6 (33,3%) — women, average age — $63,1 \pm 1,5$ years old, the average percentage of ICA stenosis — 58,5%, mean Charlson comorbidity index — $3,5 \pm 1,3$ scores. The duration of ward treatment — $23,4 \pm 5,1$ days. All patients were divided into two groups depending on severity of neurological deficit: mild stroke — less than 4 scores by NIHSS (4 patients), moderate stroke — 4–8 scores by NIHSS (10 patients), severe stroke — 8–12 scores by NIHSS (4 patients). This paper discusses the time of CEAE performance after acute stroke.

Results. The full recovery was seen at 8 (44,5%) patients during discharge from hospital, partial recovery — 6 (33,3%) patients, absence of dynamics in patient's state or decrease of NIHSS by less than 4 scores — 4 (22,2%) patients. There were no complications of surgical treatment as well as lethal outcomes.

Conclusion. The complex rehabilitation including early surgical treatment for brain reperfusion leads to significant regress of neurological deficit.

Key words: minor stenosis, acute ischemic stroke, surgical treatment, rehabilitation.

Ишемический инсульт представляет собой гетерогенный клинический синдром, возникающий вследствие многообразия этиологических и патогенетических механизмов закупорки артерий (Одинак М. М. и соавт., 2005). Одной из наиболее частых причин развития ишемического инсульта

является патология магистральных сосудов головы. После закрытия просвета артерии некоторые нейроны погибают в течение нескольких минут и сразу формируется очаг необратимого повреждения мозга, стирая его функции, вероятно, навсегда. В районе некроза сохраняются области,

в которых кровоснабжение относительно достаточно, чтобы сохранять эти клетки жизнеспособными. Эти области называются ишемической полутенью. Если не наблюдается своевременной реперфузии, происходит дополнительная гибель клеток (Kollmar R., Schwab S., 2007).

Несмотря на то что прогноз при экстракраниальной патологии сонных артерий по сравнению с другими cerebrovasкулярными заболеваниями более неблагоприятен, изучению их эпидемиологии, лечению и профилактике в современной литературе уделяется недостаточно внимания (Banerjee A. et al., 2010; Дуданов И.П. и соавт., 2011). Изучены частота и характер патологии магистральных сосудов головы у больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения. По данным морфологических исследований, стенозирующий процесс (более 50% просвета сосуда) или окклюзия сонных артерий обнаруживают у 32%, а аналогичные изменения позвоночных артерий — у 48% больных с инсультом (Джигладзе Д.Н. и соавт., 1997; Никитин Ю.М. и соавт., 1998; Верещагин Н.В. и соавт., 2003). Атеротромботический и артерио-артериальный эмболический патогенетические механизмы были дополнены гемодинамическим происхождением инфаркта, развивающегося в результате церебральной сосудистой недостаточности при патологии экстракраниальных сегментов магистральных артерий головы в сочетании с нарушением общей гемодинамики (Жулев Н.М. и соавт., 2004; Парфенов В.А., 2005; Ерофеев А.А. и соавт., 2006).

Доказано, что каротидная эндартерэктомия (КЭАЭ) снижает риск инсульта и смертельных исходов как у пациентов с бессимптомными, так и с симптомными стенозами сонной артерии атеросклеротического генеза. По данным литературы и исторически сложилось так, что большинство специалистов излагали единую точку зрения на оптимальное время для выполнения КЭАЭ — примерно через 6-8 нед после острого инсульта. Это было связано с высокой периоперационной смертностью и осложнениями. Тем не менее, в последние 3-5 лет все чаще публикуются данные о том, что некоторые группы пациентов с ишемическим инсультом имеют хорошие показатели реабилитации после КЭАЭ, выполненной раньше, чем через 6 недель после острого инсульта, — в частности, в течение 1-4 недель острого периода (Keldahl M.L., Eskandari M.K., 2010). Кандидаты на раннюю КЭАЭ должны иметь полное или значительное разрешение симптомов, небольшие по размеру инфаркты при КТ-исследовании и ипсилатеральный стеноз сонных артерий.

Целью работы явилась оценка неврологических исходов у пациентов с малым стенозом сонных артерий после каротидной эндартерэктомии, выполненной в остром периоде ишемического инсульта.

Материалы и методы

С 01 января 2011 г. всего оперированы 158 пациентов, которым выполнили каротидную реконструкцию, из них 108 пациентов находились

на лечении по поводу острого ишемического инсульта, у 15 больных наблюдали транзиторные ишемические атаки.

В исследовании анализированы неврологические исходы к моменту выписки у 18 пациентов с симптомным стенозом сонной артерии до 60% («малый» стеноз), перенесших каротидную эндартерэктомию в остром периоде ишемического инсульта в сроки до 2 недель от начала заболевания. Все больные обследованы клинически и с использованием инструментальных методов в соответствии с принятыми стандартами.

Исходные данные о неврологическом статусе пациентов оценивались по шкале инсульта Национального Института Здоровья (NIHSS), модифицированной шкале Рэнкина (МШР), индексу мобильности Ривермид. Регистрировали следующие неврологические клинические данные: исходную оценку по шкалам NIHSS, МШР и индекса Ривермид, оценку по шкалам NIHSS, МШР и индекса Ривермид через 24 ч после проведенной реконструктивной операции, на 7-е сутки и к моменту выписки из стационара.

У пациентов всех групп рассчитывали индекс коморбидности Чарльсона, который представляет собой балльную систему оценки возраста и наличия определенных сопутствующих заболеваний.

Среди 18 пациентов мужчин было 12 (66,7%), женщин — 6 (33,3%), средний возраст составил $63,1 \pm 1,5$ года, средняя степень стеноза ВСА — 58,5%, индекс коморбидности Чарльсона в среднем составил $3,5 \pm 1,3$ балла. Средний срок госпитализации — $23,4 \pm 5,1$ сут. Все пациенты получали антиагрегантную терапию (тромбо АСС, курантил), нейропротективную и метаболическую терапию (цитофлавин, тиоктовая кислота, магnezия, глицин, оксиметилпиридинасукцинат), а также большинство из них принимали статины (симвастатин, аторвастатин). Во время операции больные получали 2500-3000 Ед гепарина внутривенно. После реконструктивной операции больным проводили в течение 3-4 дней антикоагулянтную терапию (клексан), они продолжали прием дезагрегантов.

По выраженности неврологического дефицита пациенты разделены на следующие группы: легкий инсульт — неврологический дефицит менее 4 баллов по NIHSS (4 пациента), среднетяжелый инсульт — неврологический дефицит от 4 до 8 баллов по NIHSS (10 пациентов), тяжелый инсульт — неврологический дефицит от 8 до 12 баллов по NIHSS (4 пациента). Пациенты с неврологическим дефицитом более 12 баллов по NIHSS не оперированы с учетом международных рекомендаций.

Результаты

Результаты лечения пациентов оценивали по динамике неврологической симптоматики: полное восстановление — полный регресс неврологической симптоматики, частичное восстановление — сохранение остаточных неврологических проявлений и снижение показателя NIHSS на

4 и более баллов, отсутствие динамики или снижение показателя NIHSS менее, чем на 4 балла и периоперационные осложнения (ишемический инсульт, летальный исход), представлены в рис. 1.

Полное восстановление к моменту выписки наблюдали у 8 (44,5%) пациентов, частичное восстановление у 6 (33,3%) пациентов, отсутствие динамики или снижение показателя NIHSS ме-

нее чем на 4 балла было у 4 пациентов (22,2%). Периоперационных осложнений не наблюдали.

Таким образом, положительную динамику неврологической симптоматики наблюдали у 14 (77,8%) пациентов. У всех пациентов с выраженным неврологическим дефицитом (NIHSS от 8 до 12 баллов) отмечали снижение показателя NIHSS на 4 и более баллов.

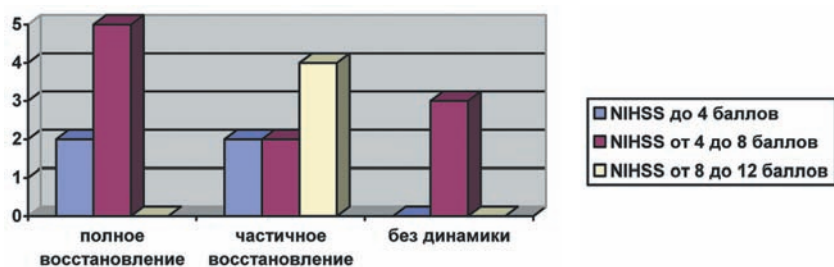
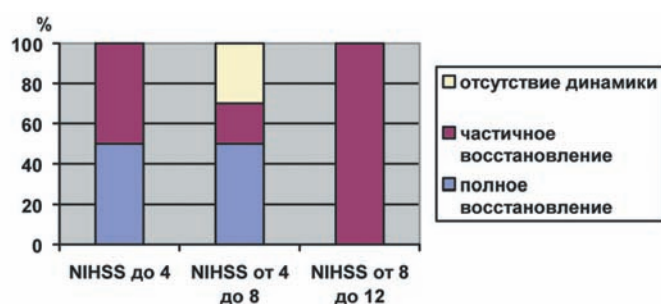


Рис. 1. Распределение пациентов по степени неврологического дефицита (а) при поступлении и (б) результаты лечения к моменту выписки.

Fig. 1. Patients' distribution by severity of neurological deficit at admission (a) and at the moment of discharge from hospital (b).



(б)

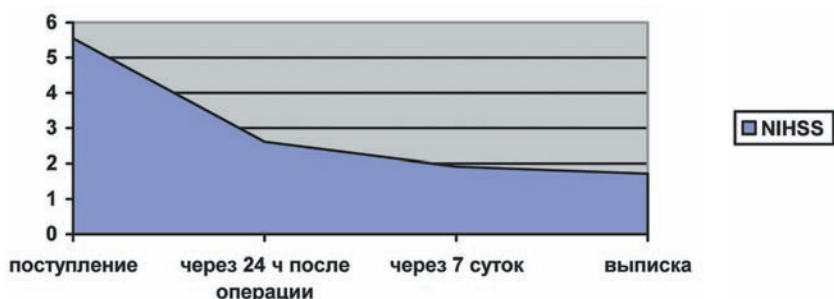


Рис. 2. Динамика среднего показателя оценки по шкале NIHSS у пациентов при поступлении, на 1-е и 7-е сутки после операции и к моменту выписки.

Fig. 2. Dynamics of mean index by NIHSS at patients at admission, on 1st and 7th days after operation and at the moment of discharge from hospital.

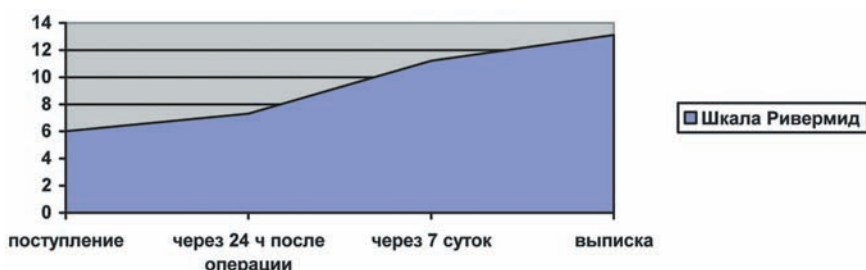


Рис. 3. Динамика среднего показателя оценки по шкале Ривермид у пациентов при поступлении, на 1-е и 7-е сутки после операции и к моменту выписки.

Fig. 3. Dynamics of mean index by Rivermead scale at patients at admission, on 1st and 7th days after operation and at the moment of discharge from hospital.

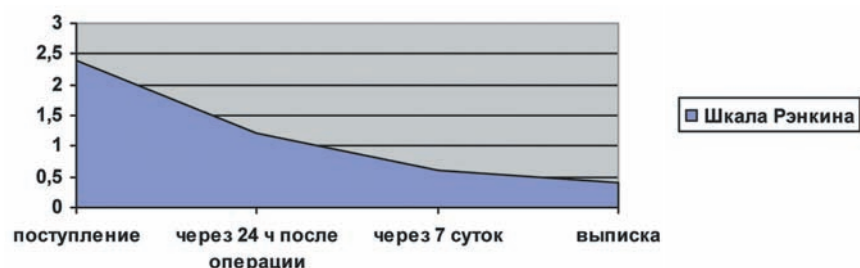


Рис. 4. Динамика среднего показателя оценки по модифицированной шкале Рэнкина у пациентов при поступлении, в 1-е и 7-е сутки после операции и к моменту выписки.

Fig. 4. Dynamics of mean index by modified Rankin scale at patients at admission, on 1st and 7th days after operation and at the moment of discharge from hospital.

Средний балл по шкале NIHSS после проведенного оперативного лечения снизился с 5,55 баллов до 1,72 баллов. Динамика снижения показателя NIHSS представлена на рис. 2.

Индекс по шкале Ривермид повысился к моменту выписки в среднем с 6,0 до 13,1 баллов. Динамика показателя по шкале Ривермид представлена на рис. 3.

С учетом модифицированной шкалы Рэнкина средний балл в первой группе с 2,4 уменьшился до 0,4. Изменение показателя во времени представлено на рис. 4.

Обсуждение результатов

В работе представлены результаты одного клинического исследования, в рамках которого оценивали неврологические исходы у 18 пациентов после реконструктивных операций на сонных артериях с малым стенозом (до 60%), выполненных в остром периоде ишемического инсульта. Динамика неврологической симптоматики у таких пациентов отражает значительный регресс неврологического дефицита у 77,8% пациентов, а у 44,5% больных — полный регресс. Обращает на себя внимание и тот факт, что у пациентов с малым стенозом со значительным неврологическим дефицитом после проведенной реконструкции сонных артерий в остром периоде ишемического инсульта также отмечают снижение показателя NIHSS на 4 и более баллов.

В основу организации оказания помощи при остром инсульте в последние годы положены и утверждены принципы неотложной медицины и успех в значительной степени зависит от врача скорой помощи, дежурного специалиста-невролога, специалиста лучевой диагностики, т.е. тех, кто способен адекватно оценить чрезвычайную ситуацию и оказать влияние на качество медицинской помощи пациентам, перенесшим инсульт. Стратегически на это и направлено формирование сосудистых центров, отражающих достижения в области оказания помощи при остром ишемическом инсульте, и их потенциал для воздействия на пациента в отделениях по принципам оказания неотложной помощи, включая и выполнение реконструктивной операции для обеспечения адекватной церебральной перфузии. Лечебно-диагностические мероприятия в раннем периоде были направлены на:

1) использование мультиспирального КТ-сканирования для экстренной диагностической визуализации очага;

2) расширение терапевтического окна для внутривенного системного тромболизиса, селективного внутриартериального тромболизиса;

3) восстановление адекватной церебральной перфузии — открытой эндартерэктомии;

4) системы постинсультной реабилитации в оказании медицинской помощи.

Заключение

Наш опыт свидетельствует о восстановлении нарушенных функций у большинства пациентов

в остром периоде ишемического инсульта, имеющих малый стеноз сонных артерий, при условии корригирования мозгового кровотока путем ранней реконструктивной операции на стенозированных сонных артериях с низким риском периоперационных осложнений. Успех оперативного лечения пациентов с малым симптомным стенозом сонных артерий в остром периоде ишемического инсульта в большей мере зависит от соблюдения критериев для проведения реконструктивных операций.

В заключение отмечаем, что проведение КЭАЭ при малых стенозах брахиоцефальных артерий у пациентов в остром периоде ишемического церебрального инсульта является эффективным и безопасным методом комплексного лечения.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Дуданов Иван Петрович — д-р мед.наук, проф., член-корр. РАН, зав.каф. общей и факультетской хирургии ПетрГУ, руководитель регионального сосудистого центра СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница», Санкт-Петербург, Литейный пр., 56, e-mail: ipdudanov@gmail.com

Васильченко Н.О. — канд.мед.наук, ординатор неврологического отделения СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница», e-mail: Natalia-vasilche@mail.ru;

Белинская В.Г. — канд.мед.наук, зав. неврологическим отделением (острого инсульта) СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница»,

Коблов Е.С. — аспирант каф. общей и факультетской хирургии ПетрГУ, e-mail: febris@me.com;

Меркулов Д.В. — зав.отделением компьютерной томографии СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница», e-mail: dr_merkulov@mail.ru;

Азиева А.З. — аспирант каф. общей и факультетской хирургии ПетрГУ, e-mail: ayshat2313@rambler.ru;

Ордынец С.В. — аспирант каф. общей и факультетской хирургии ПетрГУ, e-mail: ordynets.spb@mail.ru;

Бергер М.М. — аспирант каф. общей и факультетской хирургии ПетрГУ, e-mail: misha-berger@yandex.ru;

Теремовский Н.Ю. — аспирант каф. общей и факультетской хирургии ПетрГУ, e-mail: ni-2@mail.ru

ЛИТЕРАТУРА

1. *Джибладзе, Д.Н.* Значение структуры атеросклеротических бляшек и степени стеноза внутренней сонной артерии в клинике ишемических нарушений мозгового кровообращения / Д.Н.Джибладзе, О.В.Лагода, Ю.М.Никитин, А.В.Покровский //Ангиология и сосудистая хирургия. — 1997. — № 2. — С. 51-62.
2. *Дуданов И.П., Белинская В.Г., Васильченко Н.О., Абдурахимов З.З., Лаптев К.В., Коблов Е.С.* Опыт оказания помощи пациентам с симптомным стенозом сонных артерий в остром периоде ишемического инсульта // Вестник новых медицинских технологий. — 2011. — Т. 18, №4. — С. 206-209.
3. *Дуданов И.П., Васильченко Н.О., Лаптев К.В., Белинская В.Г., Коблов Е.С.* Неврологические исходы у пациентов, перенесших реконструктивные операции на сонных ар-

- териях, выполненных в остром периоде ишемического инсульта // Биомедицинский журнал Medline.ru. — Т.12, трансфузиология, 2 сентября 2011 г. — С. 873-886.
4. Европейское Инсультное Общество. Рекомендации по ведению больных с ишемическим инсультом и транзиторными ишемическими атаками Европейской организации по борьбе с инсультом (ESO). Перевод на русский язык. — М.: Издательский дом «Бионика», 2008. — 104 с.
 5. *Ерофеев, А.А.* Факторы риска развития инсульта и показания к оперативному лечению пациентов с «умеренным» стенозом сонных артерий / А.А.Ерофеев, И.П.Дуданов, А.Б.Белевитин, Г.Г. Хубулава // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. — 2006. — Т. 20. — N 4. — С 12-17.
 6. *Казаков, Ю.И.* Артерио-артериальная микроэмболия у больных со стенозом внутренней сонной артерии и ее влияние на тактику оперативного лечения / Ю.И.Казаков, А.А.Соколов, А.Ю.Казаков, В.Л. Янковский //Актуальные проблемы ангиологии. — Тверь,2010. — С. 35-36.
 7. *Покровский, А.В.* Профилактика ишемического инсульта: хирургия магистральных артерий головы / А.В.Покровский, С.М. Темиряев // Труды I Национального конгресса «Кардионеврология». — М., 2008. — С. 27-30.
 8. *Танащян, М.М.* Профилактика ишемических инсультов у пациентов с атеросклеротической патологией магистральных артерий головы / М.М. Танащян, О.В. Лагода, М.А. Домашенко // Атмосфера. Нервные болезни. — 2008. — N 1. — С. 2-6.
 9. *Ballotta E., Meneghetti G., Da Giau G.* et al. Carotid Endarterectomy within 2 weeks of minor ischemic stroke: A prospective study // Journal of Vascular Surgery. — 2008. — Vol. 48 (3). — P. 595-600.
 10. *Don C.W., House J., White C.* et al. Carotid Revascularization Immediately Before Urgent Cardiac Surgery Practice Patterns Associated With the Choice of Carotid Artery Stenting or Endarterectomy: A Report From the CARE (Carotid Artery Revascularization and Endarterectomy) Registry // JACC Cardiovasc Interv. — 2011. — Vol.4 (11). — P. 1200-1208.
 11. *Rothwell P.M., Buchan A., Johnston S.C.* Recent advances in management of transient ischemic attacks and minor ischemic strokes. Lancet Neurol. — 2006. — Vol. 5. — P. 323—331.
 12. *Sykora M., Diedler J., Juttler E.* et al. Intensive care management of acute stroke: surgical treatment // International Journal of Stroke. — 2010. — Vol. 5 (3). — P. 170-177.
 13. *Tsukahara T., Fukuda S., Nakakuki T.* et al. Indication for surgical treatment of carotid arterial stenosis in high-risk patients //Acta Neurochir Suppl. — 2011. — Vol. 112. — P. 21-24.
 14. *Thurman R.J., Jauch E.C., Panagos P.D.* et al. Four evolving strategies in the emergent treatment of acute ischemic stroke // Emerg Med Pract. — 2012. — Jul. — Vol. 14(7). — P. 1-26; quiz 26-7.
 15. *Kollmar R., Schwab S.* Ischaemic stroke: acute management, intensive care, and future perspectives // Oxford Journals Medicine BJA . — 2007. — Vol. 99. — P. 95-101.