

© И. П. Дуданов, В. Г. Белинская,
Э. Э. Атаманова, К. В. Лаптев,
Н. О. Васильченко, Е. С. Коблов

КАРОТИДНАЯ ЭНДАРТЕРАТОМИЯ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Региональный сосудистый центр
СПб ГУЗ «Городская Мариинская
больница»

Резюме. Проанализированы результаты 72 каротидных реконструкций выполненных у 72 пациентов, переносящих острый инсульт с симптомным стенозом сонных артерий. В исследовании выделены 3 группы пациентов: I группа – пациенты, переносящие ишемический инсульт и прооперированные в течение двух недель от начала заболевания – 38 пациентов (52,8 %); II группа – пациенты, перенесшие ишемический инсульт и прооперированные в сроки от 2 до 4 недель от начала заболевания – 22 пациента (30,5 %); III группа – пациенты, перенесшие ишемический инсульт и оперированные в сроки позднее 1 месяца от начала заболевания – 12 пациентов (16,7 %). Пациенты всех групп оценивались по шкалам NIHSS, Ривермида и модифицированной шкале Рэнкина до и после проведенной операции через 24 часа, на седьмые сутки и к моменту выписки из стационара. Полученные данные свидетельствуют о низком риске реконструктивных операций на сонных артериях в течение первых 14 суток после перенесенного острого ишемического инсульта в каротидном бассейне. Выполнение эндартерэктомии в остром периоде приводит в большинстве случаев к значительному регрессу неврологической симптоматики.

Ключевые слова: острый ишемический инсульт; реконструктивные операции на сонных артериях; эндартерэктомия.

Одной из важнейших проблем современной медицины является предупреждение и лечение острого ишемического инсульта, составляющего 85 % от всех мозговых катастроф сосудистого генеза. Развитие около 20 % случаев инфаркта мозга обусловлено экстракраниальными атеросклеротическими поражениями внутренних сонных артерий [1, 2]. Ишемический инсульт, как осложнение стеноза каротидных артерий, является третьей по частоте причиной смерти в большинстве развитых стран Европы и Америки и ведущей причиной инвалидности [3, 10]. Учитывая медицинские, социальные и экономические аспекты распространения этой патологии, эксперты ВОЗ объявили инсульт глобальной эпидемией, требующей немедленного поиска путей решения проблемы [10, 13]. Острый церебральный ишемический инсульт рассматривается в настоящее время как критическое состояние, требующее экстренной и полноценной медицинской помощи [3, 6, 8]. Вторичная профилактика должна начинаться как можно раньше после развития инсульта или транзиторной ишемической атаки [11, 15, 16].

Каротидная эндартерэктомия (КЭАЭ) снижает риск последующего острого ишемического инсульта у пациентов с симптомными стенозами на 50–99 %, что свидетельствует о потребности выполнения ранних реконструктивных операций на сонных артериях (СА). Анализ данных European Carotid Surgery Trial и American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial показали существенное влияние хирургической реконструкции СА на регресс очаговой неврологической симптоматики [10, 11, 15]. Перспективность ранних реконструкций СА обусловлена тем, что в первые недели сохраняется наиболее высокий риск развития повторного ишемического инсульта [5, 7]. Практические наблюдения за пациентами с симптомными стенозами подтверждают риск развития повторного ишемического инсульта или возможности развития окклюзии от 2 до 21 % пациентов [14].

Несмотря на это, время проведения реконструктивных операций на СА после перенесенного ишемического инсульта остается дискуссионным. Отсутствие полноценных исследований в этой области, вероятность развития внутримозгового кровоизлияния, повторного интраоперационного ишемического инсульта и повышения смертности у пациентов после раннего проведения КЭАЭ привело к тому, что большинство национальных рекомендаций до недавнего времени сходились на проведении операционного лечения после 4–6 недель от начала заболевания [13, 14]. По данным Oxford Vascular Study, риск повторного инсульта у симптомных больных, прооперированных в течение первых двух недель после острого ишемического, составлял 21 %, против 32 % при операциях позднее 3 месяцев. Беспокойство по поводу высокого риска выполнения ранних реконструктивных операций на СА (в сроки от 1 до 6 недель) было опровергнуто проведенными систематическими анализами результатов таких операций [11, 15]. Исходя из приведенных данных, каротидная эндартерэктомия в раннем постинсультном периоде, является эффективным средством профилактики развития повторного ише-

УДК: 616.831-005.5

мического инсульта и приводит в большинстве случаев к регрессу неврологического дефицита. Такие операции у пациентов со стабильным неврологическим статусом должны выполняться как можно раньше от развития первых симптомов ишемического инсульта [4].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Оценка неврологических исходов у пациентов после реконструктивных операций на сонных артериях, выполненных в разные сроки острого периода ишемического инсульта или транзиторной ишемической атаки, сравнение к моменту выписки динамики неврологической симптоматики прооперированных пациентов с неоперированными, перенесшими ишемический инсульт и имеющими симптомный стеноз СА.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании анализированы неврологические исходы у 146 пациентов к моменту их выписки из стационара, переносящих острый ишемический инсульт или транзиторную ишемическую атаку. Из них 86 пациентов были оперированы в связи с симптомным стенозом СА, явившимся причиной перенесенного инсульта.

С 01 января 2011 г. в Региональном сосудистом центре СПб ГУЗ «Городская Мариинская больница» всего выполнено 108 каротидных реконструкций, из них 72 пациента находились на лечении по поводу острого ишемического инсульта, у 14 больных наблюдались транзиторные ишемические атаки; 22 пациента оперированы по поводу симптомных стенозов ветвей дуги аорты, диагностированных при плановом обследовании.

Для оценки неврологических исходов у 72 пациентов, перенесших реконструктивные операции на СА в ранние сроки после острого ишемического инсульта, определены 3 группы:

- I группа — пациенты, переносящие ишемический инсульт и прооперированные в течение 2 недель от начала заболевания — 38 пациентов (52,8%);
- II группа — пациенты, перенесшие ишемический инсульт и прооперированные в сроки от 2 недель до 4 недель (до 1 месяца) от начала заболевания — 22 пациента (30,5%);
- III группа — пациенты, перенесшие ишемический инсульт и прооперированные в сроки позднее 1 месяца от начала заболевания — 12 пациентов (16,7%).

Для сравнительной неврологической оценки комплексного лечения острого периода ишемического инсульта у пациентов, перенесших реконструктивные операции и пациентов, которые не были оперированы по поводу стенозов СА (отказ от реконструктивной

операции), введена IV (контрольная) группа — неоперированные пациенты, перенесшие ишемический церебральный инсульт и имеющие симптомный стеноз сонной артерии более 50% (60 пациентов, получавших консервативную терапию). В контрольную группу вошли пациенты, сопоставимые по возрасту, полу, степени стеноза, сопутствующим заболеваниям и исходной тяжести инсульта с пациентами I и II групп, но отказавшиеся от вмешательства.

Неврологические исходы пациентов I, II и III групп оценивали по шкале инсульта Национального института здоровья (NIHSS), модифицированной шкале Рэнкина (МШР), индексу Ривермида. Регистрировали следующие неврологические клинические данные: исходную оценку по шкалам NIH, МШР и индекса Ривермида, оценку по шкалам NIH, МШР и индекса Ривермида непосредственно после вмешательства, а также через 24 часа после проведенной реконструктивной операции, на седьмые сутки и к моменту выписки из стационара. Также оценивалась динамика неврологического дефицита по следующим составляющим: двигательные, чувствительные, речевые, зрительные нарушения до оперативного лечения, через 24 часа после реконструктивной операции на сонных артериях, на седьмые сутки и к моменту выписки. У пациентов IV группы те же показатели оценивались при поступлении и к моменту выписки из неврологического отделения.

У пациентов всех групп рассчитывался индекс коморбидности Чарльсона, который представляет собой балльную систему оценки возраста и наличия определенных сопутствующих заболеваний. Средний показатель в первой группе составил 3,4 балла, во второй группе — 3,3 балла, в третьей группе — 4,5 балла и в четвертой группе — 3,4 балла.

Все пациенты получали антиагрегантную терапию (тромбоАСС, 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 в/в. После реконструктивной операции больным проводили в течение 3–4 дней антикоагулянтную терапию (клексан), они продолжали прием антиагрегантов.

Среди 38 пациентов, прооперированных в течение первых 2 недель после ишемического инсульта мужчин было 26 (68,42%), женщин — 12 (31,58%), средний возраст составил 58,6 лет. Во второй группе из 22 пациентов мужчин было 14 (63,63%), женщин — 8 (36,37%), средний возраст составил 62,5 лет. В третьей группе было 12 пациентов, из них мужчин было 7 (58,33%), женщин, 5 (41,67%), средний воз-

Таблица 1

Результаты лечения больных по динамике неврологической симптоматики при выписке

Результат лечения	I группа (n=38)		II группа (n=22)		III группа (n=12)		IV группа (n= 60)	
Полное восстановление	12	31,57%	7	31,81%	2	16,67%	14	23,33 %
Частичное восстановление	20	52,63%	12	54,54%	6	50,0 %	29	48,33%
Отсутствие динамики	6	15,79%	2	9,09 %	4	33,33%	15	25 %
Инсульт	0	0 %	1	4,54 %	0	0 %	1	1,67%
Летальный исход	0	0 %	0	0 %	0	0 %	1	1,67%

раст — 60,2 лет. В IV группе из 60 пациентов мужчин было 39 (65,0%), женщин — 21 (35,0%), средний возраст — 61,4 года. Возраст пациентов всех групп колебался от 37 до 83 лет, средний возраст составил 60,39 лет. Средний срок госпитализации у пациентов первой группы составил 20,21 койко-дней, у второй группы — 29,14 койко-дней, у третьей — 36,3 койко-дней и у четвертой группы — 19,5 койко-дней.

Показанием к хирургическому лечению явились: симптомный стеноз СА более 60% просвета сосуда — у 32 пациентов, симптомный стеноз и признаки нестабильности и/или изъязвления атеросклеротической бляшки — у 23 пациентов, тромбоз внутренней сонной артерии — у 2 пациентов, окклюзия внутренней сонной артерии — у 12 пациентов с клиникой первичного или повторного инсульта со стабильным неврологическим дефицитом, патологическая извитость сонной артерии на стороне, где имеются симптомы поражения головного мозга — у 3 пациентов.

Пациенты первой группы перенесли реконструктивную операцию на сонной артерии за средний промежуток времени 8,55 суток после перенесенного инсульта, диапазон сроков составил от 3 до 13 суток. У больных второй группы данный показатель составил 21,2 суток. У пациентов, перенесших оперативное лечение через 1 месяц после острого нарушения мозгового кровообращения, данный показатель в среднем составил 32,2 суток от начала заболевания.

Были прооперированы 14 пациентов с симптомным стенозом сонных артерий, перенесшие транзиторные ишемические атаки. Из них было 7 мужчин и 7 женщин, средний возраст составил 54,2 года, средняя длительность госпитализации составила 12,4 суток. Все операции прошли успешно, без хирургических осложнений. Ни у кого из оперированных не наблюдалось нарастания неврологической симптоматики через 24 часа после вмешательства.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты лечения пациентов оценивались по динамике неврологической симптоматики в послеоперационном периоде: 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) и представлены в таблице 1.

Данные свидетельствуют о том, что **в первой группе** полное восстановление было достигнуто у 12 пациентов (31,57%), частичное восстановление — у 20 (52,63%), отсутствие динамики неврологического статуса наблюдалось лишь у 6 (15,79%).

Во второй группе пациентов полное восстановление наблюдалось у 7 человек (31,81%), частичное восстановление — у 12 пациентов (54,54%), отсутствие неврологической динамики имело место у 2 пациентов (9,09%).

В третьей группе полное восстановление имело место у 2 пациентов (16,67%), частичное восстановление наблюдалось у 6 больных (50,0%) и без изменений неврологический статус остался у 4 пациентов (25,0%).

В четвертой группе полное восстановление имело место у 14 пациентов (23,33%), частичное восстановление наблюдалось у 29 больных (48,33%) и без изменений неврологический статус остался у 15 пациентов (25,0%), повторный ишемический инсульт имел место в 1 случае и летальный исход имел место у 1 пациента.

Периоперационное осложнение в виде ишемического инсульта, имело место в 2 случаях (1,85% от 108 операций). Одно осложнение имело место у пациента Р., 68 лет, из II группы, когда через сутки после операции у пациента выросла очаговая неврологическая симптоматика, появились речевые нарушения, оценка тяжести инсульта по шкале NIH выросла на 4 балла и составила 8 баллов. После проведенного лечения оценка тяжести инсульта по шкале NIH в последующем составила 5 баллов, пациент переведен на реабилитационное долечивание. Во втором случае осложнение возникло у пациента С., 72 лет, с исходно выраженной стабильной гипертензией, прооперированного после транзиторной ишемической атаки. Ишемический инсульт произошел на 8-е сутки после операции. Инсульт был легким, 3 балла по шкале NIHSS, с полным восстановлением к моменту выписки. При контроле проходимости

сосудов по данным МСКТ-ангиографии ветвей дуги аорты данных за стеноз или тромбоз места реконструкции не получено.

Таким образом, положительная динамика неврологической симптоматики наблюдалась в первой группе у 32 пациентов (84,21%), во второй группе — у 19 больных (86,36%), в третьей группе пациентов — у 8 (75,0%) и в четвертой группе — у 43 (71,67%) пациентов (табл. 1).

Пациенты всех групп оценивались по шкалам NIHSS, Ривермида и модифицированной шкале Рэнкина в момент поступления, после проведенной операции через 24 часа, на седьмые сутки после вмешательства и к моменту выписки из стационара. У неоперированных пациентов оценка по шкалам проводилась в момент поступления и к моменту выписки. Снижение среднего балла по шкале NIHSS после проведенного оперативного лечения составило в первой группе с 4,56 балла до 1,17 балла после операции к моменту выписки, во второй группе — с 5,43 баллов до 1,9 балла, в третьей группе — с 5,82 баллов до 4,06 и в четвертой группе — с 5,26 баллов до 2,56 балла.

По шкале Ривермида повышение индекса в первой группе к моменту выписки в среднем составило с 5,88 до 13,0, во второй группе — с 4,62 баллов до 11,78 баллов и в третьей группе — с 6,21 баллов до 9,04, в четвертой группе — с 5,04 до 10,8 баллов. С учетом модифицированной шкалы Рэнкина средний балл в первой группе с 2,5 уменьшился до 0,27, во второй группе — с 1,9 до 0,6 балла и в третьей группе данный показатель снизился с 2,2 до 1,2 баллов, в четвертой группе — с 2,2 баллов до 0,9 балла.

Таким образом, динамика неврологической симптоматики после проведения реконструктивных операций на сонных артериях у пациентов **первой и второй групп** отражает больший регресс неврологического дефицита по сравнению с пациентами третьей и четвертой группы.

Причем показатели у пациентов, прооперированных в течение первых 2 недель от перенесенного ишемического инсульта, несколько лучше по сравнению с теми же показателями у пациентов второй группы на фоне более короткого среднего срока госпитализации пациентов первой группы.

Итак, изменение взглядов на комплексное лечение ишемического инсульта в остром периоде принято большинством ангиохирургов и неврологов. Причем, исходя из нашего опыта, каротидная эндартерэктомия может быть выполнена уже через 1 неделю после возникновения симптомов ишемического инсульта с приемлемым результатом у пациентов со слабо выраженной и умеренной неврологической симптоматикой.

ВЫВОДЫ

У пациентов, перенесших ишемический инсульт в каротидном бассейне, выполнение реконструктивных операций на сонных артериях в остром периоде приводит в большинстве случаев к значительному регрессу неврологической симптоматики. Динамика неврологической симптоматики после проведения реконструктивных операций у пациентов с симптомным стенозом отражает больший регресс неврологического дефицита по сравнению с неоперированными пациентами с симптомным стенозом сонных артерий. Каротидная эндартерэктомия может быть проведена со сравнительно низким риском в течение первых 2 недель после перенесенного ишемического инсульта. Раннее выполнение операции снижает затраты на медицинское обслуживание пациентов, переносящих острый ишемический инсульт с учетом сокращения сроков пребывания в стационаре, снижения уровня инвалидизации больных и улучшения результатов их ранней реабилитации. Таким образом, необходимо проведение дальнейших исследований в этой области, разработка новых стандартов обследования и лечения пациентов с острым ишемическим инсультом, имеющих симптомный стеноз сонных артерий.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Варакин Ю. Я.* Эпидемиологические аспекты профилактики нарушений мозгового кровообращения. Атмосфера // Нервные болезни. — 2005. — Т. 2. — С. 4–10.
2. *Гусев Е. И., Скворцова Л. В., Стаховская Л. В. и др.* Эпидемиология инсульта в России // Consilium medicum. — 2003. — спецвыпуск. — С. 5–7.
3. *Дамулин И. В., Парфенов В. А., Скоромец А. А., Яхно Н. Н.* Наушения кровообращения в головном и спинном мозге // Болезни нервной системы. Руководство для врачей / Под ред. Н. Н. Яхно. — М. Медицина, 2005. — Т.1. — С. 231–302.
4. *Дуданов И. П., Белинская В. Г., Лаптев К. В. и др.* Реконструктивные операции на сонных артериях в комплексном лечении острого ишемического инсульта // Медицинский академический журнал. — 2011. — Т. 11, № 2. — С. 109–117.
5. *Дуданов И. П., Субботина Н. С.* Диагностика облитерирующих поражений экстракраниальных артерий с ишемическими церебральными осложнениями: Учебное пособие — Петрозаводск: ПетрГУ, 2005. — 140 с.
6. *Инсульт: диагностика, лечение и профилактика / Под ред. З. А. Суслиной, М. А. Пирадова.* — М.: МЕДпресс-информ, 2008 — 288 с.
7. *Фокин А. А., Вардугин И. В.* Определение показаний к экстренным операциям на сонных артериях при

- острых ишемических нарушениях мозгового кровообращения // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2002. – № 1. – С. 27–31.
8. Фейгин В., Виберс Д., Браун Р. Инсульт: Клиническое руководство. – М.: Бином; СПб.: Диалект, 2005 – С. 307, 321–326.
 9. Bond R., Rerkasem K., Rothwell P. M. Systematic review of the risks of carotid endarterectomy for recently symptomatic stenosis in relation to the timing of surgery // Stroke. – 2009. – Vol. 40, N 10. – P. 564.
 10. European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee; ESO Writing Committee/Guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack // Cerebrovasc Dis. – 2008. – Vol. 25. – P. 457–507.
 11. Fairhead J. F., Mehta Z., Rothwell P. M. Population-based study of delays in carotid imaging and surgery and the risk of recurrent stroke // Neurology. – 2005. – Vol. 65, N 3. – P. 371.
 12. Leal J., Luengo-Fernandez R., Gray A. et al. Economic burden of cardiovascular diseases in the enlarged European Union // Eur. Heart J. – 2006. – Vol. 27. – P. 1610.
 13. Lopez A. D., Mathers C. D., Ezzati M., Jamison D. T., Murray C. J. L. editors. Global Burden of Disease and Risk Factors. – New York: Oxford University Press, 2006. – P. 45–240.
 14. North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators. Beneficial effect of carotid endarterectomy in symptomatic patients with high-grade carotid stenosis // N. Engl. J. Med. – 1991. – Vol. 325, N 7. – P. 445.
 15. Radak D. J., Ilijevski N. S., Nenezic D. et al. Temporal trends in eversion carotid endarterectomy for carotid atherosclerosis: single-center experience with 5,034 patients // Vascular. – 2007. – Vol. 15. – P. 205.

16. Rothwell P. M., Eliasziw M., Gutnikov S. A. et al. Carotid Endarterectomy Trialists Collaboration. Endarterectomy for symptomatic carotid stenosis in relation to clinical subgroups and timing of surgery // Lancet. – 2004. – Vol. 363, N 9413. – P. 915.

CAROTID ENDARTERECTOMY IN ACUTE PERIOD OF AN ISCHEMIC STROKE

Dudanov I. P., Belinskaya V. G., Atamanova E. E., Laptev K. V., Vasilchenko N. O., Koblov E. S.

◆ **Resume.** Here we have analyzed the results of 72 carotid reconstructions in symptomatic patients with acute stroke. The patients were divided into three groups: group I, 38 (52,8 %) patients suffering an ischemic stroke or transitory ischemic attack and operated on within 2 weeks (usually 2 to 12 days) after the beginning of disease; group II, 22 (30,5 %) patients who have suffered an ischemic stroke or transitory ischemic attack and were operated on 2 to 4 weeks after the beginning of disease; group III, 12 (16,7 %) patients who have suffered an ischemic stroke and were operated on later than one month after the beginning of disease. The patients of all the groups were assessed according to NIHSS, Rivermeade modified Rankin score before the operation and after the operation in 24 hours, 7 days and when leaving the hospital. Our analyzes reveal a low risk of reconstructive operation on carotid arteries performed within the first 14 days after an acute ischemic stroke in the carotid basin. They furthermore show that endarterectomy in the acute period results in the majority of cases in an early regress of the neurological symptoms.

◆ **Key words:** acute ischemic stroke; reconstructive operations; endarterectomy.

◆ Информация об авторах

Дуданов Иван Петрович – д. м. н., профессор, член-корр. РАМН, руководитель регионального сосудистого центра. E-mail: admin@mariin.ru.

Белинская Вера Геннадьевна – к. м. н., заведующая неврологическим отделением №1. E-mail: admin@mariin.ru.

Атаманова Элина Эльбековна – к. м. н., невролог неврологического отделения № 1. E-mail: spb@gpma.ru.

Лаптев Кирилл Владимирович – к. м. н., хирург отделения сердечнососудистой хирургии. E-mail: laptev@mariin.ru.

Васильченко Наталья Олеговна – невролог неврологического отделения №1. E-mail: natalia-vasilche@mail.ru.

Коблов Евгений Сергеевич – хирург отделения сердечнососудистой хирургии. E-mail: natalia-vasilche@mail.ru.

СПб ГУЗ «Городская Мариинская больница». 191110 Санкт-Петербург, Литейный проспект, 56.

Dudanov Ivan Petrovich – doctor of medical science, prof., corresponding member of RAMS, head of the Regional Vascular Center. E-mail: admin@mariin.ru.

Belinskaya Vera Gennadievna – Ph.D, head of neurological department № 1. E-mail: admin@mariin.ru.

Atamanova Ellina Elbecovna – Ph.D, neurologist of the neurological department № 1. E-mail: spb@gpma.ru.

Laptev Kirill Vladimirovich – Ph.D, vascular surgeon of the department of Cardiovascular surgery. E-mail: laptev@mariin.ru.

Vasilchenko Natalya Olegovna – neurologist of the neurological department №1. E-mail: natalia-vasilche@mail.ru.

Koblov Evgenii Sergeevich – surgeon of the department of Cardiovascular surgery. E-mail: natalia-vasilche@mail.ru.

St. Petersburg Mariinski Hostipal. St. Petersburg, 191110, Liteinyi prospect 56.