

## ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕРВИЧНОЙ АНГИОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

**Т. Баскова**<sup>1</sup>,

**В. Шмырев**<sup>1, 2</sup>, доктор медицинских наук, профессор,

**В. Басков**<sup>3</sup>, кандидат медицинских наук,

**А. Васильев**<sup>2</sup>, кандидат медицинских наук

<sup>1</sup>Центральная клиническая больница с поликлиникой, Москва

<sup>2</sup>Центральная государственная медицинская академия  
Управления делами Президента РФ, Москва

<sup>3</sup>Научно-клинический центр ОАО «РЖД», Москва

**E-mail:** tasechek@yandex.ru

*Каротидная эндартерэктомия представляет собой надежный и высокоэффективный метод первичной ангиохирургической профилактики ишемического инсульта при условии строгого отбора пациентов.*

**Ключевые слова:** кардиология, каротидная эндартерэктомия, ишемический инсульт, атеросклероз, ангиохирургическая профилактика ишемического инсульта.

**П**роблема сосудистых заболеваний во всем мире имеет исключительную медико-социальную значимость, которая определяется их существенной долей в структуре заболеваемости и смертности населения, высокими показателями временных трудовых потерь и первичной инвалидности. В соответствии с докладом ВОЗ, в 2012 г. от инсульта погибли 6,7 млн человек, что составило 38,2% смертности от всех сердечно-сосудистых заболеваний. Смертность от цереброваскулярных заболеваний в нашей стране — одна из самых высоких в мире и имеет тенденцию к увеличению в отличие от таковой в большинстве экономических развитых стран [1].

Распространенность инсультов (ишемический инсульт — ИИ, кровоизлияние в мозг и субарахноидальное кровоизлияние) в разных регионах мира варьирует от 1 до 4 случаев на 1000 населения в год, значительно нарастая с увеличением возраста. Согласно прогнозам ВОЗ, к 2020 г. заболеваемость инсультом возрастет на 25% [2]. В России ежегодно происходит около 450 инсультов на 100 тыс. населения [3–5]. Из них чаще (70–80%) встречаются ИИ, реже (соответственно 20–30 и 5%) — кровоизлияние в мозг и субарахноидальное кровоизлияние [6]. Летальность при ИИ — 39–45%, а 5 лет переживают 43% пациентов.

Согласно концепции гетерогенности ИИ [7], клинические проявления острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) в  $\geq 70\%$  случаев возникают вследствие не только критического стеноза, но и особенностей строения атеросклеротической бляшки и ее способности к изъязвлению с образованием микроэмболов [8, 9]. Бифуркация общей сонной артерии (ОСА) и проксимальный отдел внутренней сонной артерии (ВСА) — наиболее частая локализация атеро-

склеротического поражения [10–13]. Нередко атеросклеротическая патология бывает сочетанной, при этом стеноз развивается как в каротидной, так и в вертебрально-базилярной сосудистой системе с 1 или 2 сторон. Атеросклеротический стеноз также может выявляться симультанно в разных отделах ВСА — в проксимальном экстра- и интракраниальном. Такая сочетанная патология значительно ухудшает условия кровоснабжения мозга и затрудняет компенсацию кровотока при изменениях системной гемодинамики.

Все каротидные стенозы по степени сужения артерии принято подразделять на малые (0–29%), умеренные (30–49%), выраженные (50–69%), критический стеноз (70–99%) и окклюзию (100%) [14–17]. Под симптомным каротидным стенозом понимают наличие у пациента в анамнезе ОНМК или транзиторной ишемической атаки (ТИА), тогда как под асимптомным — их отсутствие. Патогенетически значимым для формирования цереброваскулярной недостаточности считается стеноз  $\geq 70\%$  просвета сосуда [14, 17, 18].

В 2012 г. Российское общество ангиологов и сосудистых хирургов совместно с Ассоциацией сердечно-сосудистых хирургов опубликовали Национальные рекомендации по ведению пациентов с сосудистой артериальной патологией (Российский согласительный документ) [19]. Согласно данному документу, каротидная эндартерэктомия должна быть рекомендована асимптомным пациентам со стенозами от 70 до 99%, если операционный риск составляет  $< 3\%$  (уровень доказательности А). Однако до сих пор не обоснованы клинические критерии неврологической оценки эффективности первичной ангиохирургической профилактики ИИ и прогнозирования стенозирования брахиоцефальных артерий.

Нашей целью было обосновать критерии неврологической оценки результатов первичной ангиохирургической профилактики ИИ.

Задачи исследования:

- выработка алгоритма оптимального объема обследования пациентов для определения риска развития ИИ;
- оценка результатов ангиохирургических вмешательств с применением разных методик обследования в раннем и отдаленном послеоперационном периодах;
- обоснование неврологических критериев оценки эффективности каротидной эндартерэктомии при профилактике ИИ.

Исследование проводилось на кафедре неврологии Центральной государственной медицинской академии Управления делами Президента РФ (зав. кафедрой — проф. В.И. Шмырев) в период с 2009 по 2015 г. В исследование включили пациентов с асимптомным критическим ( $> 70\%$ ) стенозом ОСА или ВСА, которым было проведено оперативное вмешательство с целью первичной профилактики ИИ. Пациенты выявлены при целенаправленном обследовании неврологом в амбулаторном подразделении Центральной клинической больницы с поликлиникой Управления делами Президента РФ, госпитализированы и прооперированы в стационаре того же учреждения с 2009 по 2012 г. Критерии не включения в исследование: любые манифестированные проявления ОНМК в анамнезе (ТИА, ИИ или геморрагический инсульт, субарахноидальное кровоизлияние); наличие патологической извитости магистральных артерий головы, приводящей к их стенозу или окклюзии, диссекции магистральных артерий головы. Послеоперационное наблюдение пациентов осуществлялось в течение  $\geq 3$  лет.

На основании обзора публикаций за последние годы были определены наиболее подходящие по данным разных авторов

методики объективного обследования таких больных. В диагностическую программу на амбулаторном и стационарном этапах входили: сбор жалоб и анамнеза; клинический осмотр; неврологический осмотр с использованием визуальной аналоговой шкалы (ВАШ), индекса активности Barthel, опросника самооценки памяти McNair и Kahn и Монреальской шкалы когнитивной оценки (MoCA); лабораторные исследования (клинический и биохимический анализ крови, клинический анализ мочи, определение гемостаза, анализы на RW, ВИЧ, маркеры гепатитов); цветное дуплексное сканирование (ЦДС) брахиоцефальных артерий; мультиспиральная компьютерная томографическая (МСКТ) ангиография брахиоцефальных экстра- и интракраниальных артерий и (или) прямая ангиография.

Сбор анамнеза и жалоб проводился со слов больного; эти данные оценивались ретроспективно по записям в стационарных историях болезни и амбулаторной карте поликлиники для выявления эпизодов нарушения мозгового кровообращения (НМК). При опросе особое внимание уделяли длительности сохранения симптомов, преобладанию какого-либо симптома, динамике жалоб во времени и наличию перенесенных и сопутствующих заболеваний.

При неврологическом осмотре оценивали объем движения глазных яблок, фотореакцию, наличие слабости лицевой мускулатуры, бульбарных и псевдобульбарных нарушений, чувствительных и координаторных нарушений, парезов, асимметрии рефлексов и патологических знаков. Для визуализации субъективных жалоб и динамических нарушений использовали ВАШ, по которой определяли: интенсивность головной боли, головокружения, шума в ушах; затруднения самообслуживания; сложности при ходьбе; нарушение сна; снижение активности социальной жизни; трудности при поездках на общественном транспорте. По индексу активности Barthel [20] оценивали функции пациента от независимого выполнения действий до полностью зависимых от посторонней помощи. Для оценки нарушений памяти использовали опросник самооценки памяти McNair и Kahn [21]. MoCA [22] предназначена для оценки когнитивных функций: внимание и концентрация; исполнительные функции; память; речь; зрительно-конструктивные навыки; абстрактное мышление; счет; ориентация.

Ангиовизуализационное обследование включало в себя: УЗИ; МСКТ-ангиографию брахиоцефальных экстра- и интракраниальных артерий и (или) прямую рентгеновскую ангиографию. ЦДС внечерепных отделов брахиоцефальных артерий выполняли на аппарате Voluson E8 Expert (GE MedicalSystem; Philips IU22). При УЗИ оценивали: толщину комплекса интима-медиа ОСА; линейную скорость кровотока по ВСА и ОСА, позвоночным артериям; непрямолинейность их хода; их диаметр; кровоток по подключичным артериям и в брахиоцефальном стволе. МСКТ-ангиографию брахиоцефальных экстра- и интракраниальных артерий осуществляли на мультиспиральном компьютерном томографе с расширенной апертурой Siemens Somatom Sensation и General Electric Light Speed VCT XT 64 по стандартной методике: толщина среза — 5–7 мм, шаг между срезами — 5 мм. С помощью МСКТ-ангиографии брахиоцефальных экстра- и интракраниальных артерий выявляли стенозы, перегибы, петли во ВСА, локализующиеся в области основания черепа или интракраниальном отделе.

Прямая ангиография предоставляла информацию об анатомо-морфологических изменениях сосуда, локализации и степени выраженности атеростеноза, извитости артерий, а также о коллатеральном кровообращении, в том числе о со-

стоянии виллизиева круга. Селективная прямая ангиография проводилась в том случае, если МСКТ-ангиография была невозможна по техническим причинам.

Всех пациентов осматривал сосудистый хирург, после чего определялись показания к оперативному лечению. Выполненные хирургические вмешательства: классическая каротидная эндартерэктомия и эверсионная каротидная эндартерэктомия с вариациями в зависимости от протяженности и строения атеросклеротической бляшки.

После оперативного вмешательства и короткого восстановительного периода перед выпиской в сроки от 10 до 14 дней пациенты вновь были осмотрены; их состояние оценивали по указанным выше шкалам и опросникам и выполняли контрольное ЦДС. После выписки всех пациентов динамически наблюдали в поликлинике Центральной клинической больницы с поликлиникой Управления делами Президента РФ не менее 3 лет, осматривали в разные сроки после операции в зависимости от наличия жалоб или сопутствующих заболеваний и в обязательном порядке обследовали через 3 года после оперативного лечения с применением полного комплекса диагностики: осмотр; оценка когнитивных и мнестических функций, возможностей самообслуживания; ЦДС магистральных артерий головы.

При статистическом анализе данных использовали программы Microsoft Excel 2010, Statistica 10.0, критерии Стьюдента, Манна–Уитни, Уилкоксона, Краскела–Уоллиса, коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Различия средних величин и корреляционные связи считались статистически значимыми при  $p < 0,05$  [23–26].

В число 105 пациентов с асимптомным стенозирующим атеросклеротическим поражением брахиоцефальных артерий входили 67 (63,9%) мужчин и 38 (36,1%) женщин. Возраст пациентов составил от 43 до 84 лет, в среднем — 67,7±9,4 года. Средний возраст мужчин — 67,9±9,5 года, женщин — 67,3±8,7 года. Главным критерием включения пациентов в исследование было отсутствие НМК в анамнезе, поэтому преобладали неспецифические жалобы на головную боль (79% случаев), головокружение (67,6%), шум в ушах (46,6%), снижение памяти (44,8%), повышенную утомляемость (34,3%), общую слабость (33,3%), неустойчивость при ходьбе (24,8%), снижение концентрации внимания (25,7%).

Субъективные жалобы оценивали по ВАШ; показатель головной боли в среднем составил 4,52±3,3 балла, головокружение — 5,5±3,5 балла, шум в ушах — 2,8±3,3 балла, нарушение сна — 4,3±3,2 балла. С помощью данной шкалы оценивали также нарушение ходьбы — 3,9±2,2 балла, участие в общественной жизни — 3,5±2,2 балла, самообслуживание — 3,6±2,2 балла, использование общественного транспорта для поездок — 4,2±2,9 балла. По мнению абсолютного большинства исследователей, это — достаточно наглядная форма количественной оценки субъективных факторов, позволяющая сравнить данные факторы во времени и сделать объективные выводы. Усредненные значения по примененным нами признакам получились невысокими в связи с тем, что проблемы, приводящие пациента к врачу, и их выраженность были достаточно разнообразными. Одних пациентов беспокоило только головная боль, других — только головокружение, третьих ничто не беспокоило, они обследовались в связи с другими причинами.

Среди факторов риска развития ИИ преобладали артериальная гипертензия (АГ) — 96,2% случаев, дислипидемия (84,8%), мужской пол (63,9%), курение (44,8%) и сахарный диабет типа 2 (27,6%). Из сопутствующих заболеваний наибо-

лее частыми были дисциркуляторная энцефалопатия (97,1% случаев), АГ (96,2%), ишемическая болезнь сердца (84,8%). Объясняется это достаточно просто – ведь атеросклеротическое поражение чаще всего имеет мультифокальный характер. У наших пациентов, кроме выраженного стеноза магистральных артерий головы, наблюдалось атеросклеротическое поражение сосудов сердца, магистральных артерий нижних конечностей, почечных артерий, мезентериальных артерий с соответствующими клиническими проявлениями.

Основная причина развития атеросклеротического поражения сосудов, по данным большинства авторов, – дислипидемия. Снижение содержания в крови липопротеидов высокой плотности, повышение – липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) и очень низкой плотности (ЛПОНП) приводят к атеростенозу разных сосудов. Средние показатели липидограммы: общий холестерин (ОХС) –  $5,8 \pm 1,1$  ммоль/л (норма –  $3,2-5,6$  ммоль/л); ЛПНП –  $3,2 \pm 1,0$  ммоль/л (норма –  $1,71-3,54$  ммоль/л); ЛПОНП –  $1,2 \pm 0,7$  ммоль/л (норма –  $0,26-1,04$  ммоль/л); соответственно был повышен индекс атерогенности (ИА) –  $3,8 \pm 1,8$  (норма –  $<3$  ммоль/л).

Ввиду отягощенного анамнеза большинство пациентов на момент включения в исследование принимали определенный набор лекарственных средств с целью контроля выявленных заболеваний, наиболее часто – антиагреганты (88,6% случаев) и антигипертензивные препараты (87,6%).

Считается, что нормализация липидограммы обеспечивает снижение скорости развития атеросклероза. По мнению большинства специалистов, этому способствует прием статинов. Из наших пациентов статины принимали только 42,9%. Большая часть пациентов, принимавших статины, были старше 75 лет, отсюда – и гораздо лучшие средние показатели в этой группе. По мнению З.А. Суслиной и S. Kasner [27–29], прием антиагрегантов на 25% снижает вероятность развития ИИ при критическом стенозе сонных артерий (СА). Из неврологических симптомов при первичном клиническом осмотре у 43,8% пациентов выявлялся вестибулярный синдром, у 33,3% – астенический, у 17,1% – пирамидный минимальной степени выраженности; неврологический дефицит был минимальным.

Индекс Barthel составил в среднем  $84,4 \pm 9,6$  балла, что соответствует умеренной зависимости от окружающих в повседневной деятельности. Средняя оценка по MoCA –  $26,5 \pm 1,3$  балла (нормальное состояние когнитивных функций). Память по опроснику McNair и Kahn пациенты в среднем оценили на  $40,0 \pm 6,4$  балла, что соответствует умеренным мнестическим нарушениям, т.е. обследованные пациенты с критическим каротидным стенозом не имели никакой специфической неврологической симптоматики.

Обследование выявило систолический шум при поражении правой СА в 95,6% случаев, а слева – в 100% случаев. Сторона шума всегда соответствовала стороне поражения. При последующем ЦДС брахиоцефальных артерий в 82,9% случаев выявлен критический стеноз ВСА, а в 17,1% – окклюзия ВСА, при этом двусторонний стеноз  $>70\%$  – у 16,2% пациентов. При анализе корреляции степени стеноза СА с показателями липидограммы статистически значимым показателем ( $p < 0,05$ ) оказался лишь ИА, увеличивающийся при увеличении степени стеноза. Таким образом, ИА – показатель липидограммы, позволяющий динамически оценивать прогноз развития стеноза СА.

Как уже отмечалось, атеросклероз всегда носит мультифокальный характер. Это приводит к поражению многих сосудов, в том числе и парных. В нашем исследовании двусторон-

нее поражение СА выявлялось у 100% пациентов, из которых умеренный стеноз ВСА был у 31,4%, выраженный – у 52,4% и критический – у 16,2%. При анализе определена прямая слабая корреляция между степенью стеноза (до операции) на оперированной стороне и контралатеральной ( $r=0,3$ ;  $p < 0,05$ ).

По рекомендации American Heart Association, American Stroke Association, ЦДС рассматривается в качестве главного метода выявления гемодинамически значимых стенозов брахиоцефальных артерий у асимптомных пациентов [23]. Оно имеет преимущество перед ангиографическими методами исследования, так как дает возможность определить степень стеноза не только планиметрически, но и по динамическому состоянию локального кровотока. Однако одной из задач исследования было определение оптимального объема обследования пациентов с каротидным стенозом для получения достоверных результатов. Поэтому выполнялась также МСКТ-ангиография. Степень стеноза ВСА по результатам ЦДС и МСКТ совпала в 51,4% случаев справа и в 48,6% – слева. В 41,9% случаев по данным МСКТ справа выявлен меньший стеноз, чем по данным ЦДС, слева – в 41,8% случаев. Большую степень стеноза МСКТ-ангиография по сравнению с ЦДС показала в 6,7% случаев справа и в 9,6% – слева. Таким образом, в половине случаев данные этих 2 исследований о степени каротидного стеноза расходились. Недооценка степени стеноза по данным МСКТ составила около 42%, что связано с ограничением разрешения метода в силу негативного влияния высокой линейной скорости кровотока, пульсации артерий, дыхательных движений пациента. Но МСКТ-ангиография имеет преимущество в диагностике стенозов и окклюзий внутричерепных ветвей СА.

ЦДС дает ангиохирургу важную информацию о строении самой атеросклеротической бляшки. По данным ЦДС, бляшки бывают следующих типов: 1-й – гиподенсивная гомогенная; 2-й – гетерогенная с гиподенсивным компонентом; 3-й – гетерогенная с гиперденсивным компонентом; 4-й – гомогенная гиперденсивная с фиброзом и кальцинозом. Бляшки первых 2 типов (в данном исследовании – соответственно 12,4 и 35,2%) являются нестабильными. В 55,2% случаев выполнена классическая каротидная эндартерэктомия, в 34,3% – эверсионная эндартерэктомия, в 10,5% – другие вариации операций. Макроскопически выделяют твердые атеросклеротические бляшки (60%), мягкие (13,3%) и изъязвленные (26,7%). Сравнение данных ЦДС и макроскопического исследования показало, что бляшки 1-го и 2-го типов чаще всего – мягкие (30,9%) или изъязвленные (52,7%), 3-го и 4-го типов – твердые (98%).

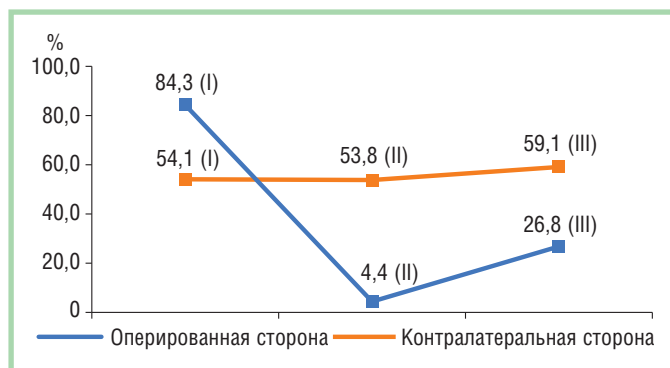
Таким образом, ЦДС экстракраниальных отделов СА – информативный и достоверный скрининговый метод оценки степени их стеноза и определения типа атеросклеротической бляшки. При выявлении по данным ЦДС гетерогенных бляшек с преобладающим гиперденсивным компонентом или гомогенных гиперденсивных бляшек с процессами фиброза и кальциноза можно с высокой долей уверенности утверждать, что это – твердые бляшки с минимальной опасностью атеротромбоза. В таких случаях основные показатели компенсации мозгового кровотока – состояние коллатерального кровоснабжения и степень контралатерального стеноза СА и позвоночных артерий. В случае же выявления при ЦДС гомогенно гиподенсивных или гетерогенных бляшек с преобладающим гиподенсивным компонентом вероятность развития атеротромботического ИИ гораздо выше из-за нестабильного характера бляшки. Тогда при наличии критического стеноза СА оперативное лечение необходимо для предупреждения развития инсульта.



При динамическом наблюдении в раннем послеоперационном периоде статистически значимо ( $p < 0,05$ ) снижалась частота жалоб на головную боль, головокружение. Интенсивность головной боли снизилась с  $4,52 \pm 3,3$  до  $2,4 \pm 1,8$  балла в раннем и до  $1,34 \pm 1,6$  балла – в отсроченном послеоперационном периоде, выраженность головокружения – соответственно с  $5,5 \pm 3,5$  до  $1,5 \pm 1,5$  и  $1,7 \pm 1,6$  балла. При этом при оценке жалоб на шум в ушах, нарушение сна выраженной положительной статистически значимой динамики не выявлено. Все субъективные показатели функциональной активности и социализации, оцененные с помощью ВАШ, подверглись положительной статистически значимой динамике ( $p < 0,05$ ). Так, затруднения при ходьбе уменьшились с 3,9 до 2,4 балла в раннем послеоперационном периоде и до 2,9 балла – в отдаленном, проблемы с социализацией – соответственно с 3,5 до 2,6 и 3,1 балла, сложности при самообслуживании – соответственно с 3,5 до 1,6 и 1,9 балла, трудности при самостоятельных поездках – соответственно с 4,5 до 2,5 и 2,9 балла. В послеоперационном периоде отмечено статистически значимое изменение индекса Barthel и общего балла по опроснику McNair и Kahn ( $p < 0,05$ ). Индекс Barthel, свидетельствующий об активности пациента, увеличился с  $84,4 \pm 9,6$  до  $93,1 \pm 6,9$  в послеоперационном периоде. Самооценка памяти по опроснику McNair и Kahn достоверно улучшилась – с  $40 \pm 6,4$  до  $35,4 \pm 7$  балла.

У 11 пациентов в раннем послеоперационном периоде возникли осложнения: у 9 (8,6%) пациентов появилась проходящая осиплость голоса в связи с выделением и тракцией *n. laryngeus recurrens*. В 1 (0,9%) случае развился ИИ в бассейне оперированной артерии в 1-е сутки после операции; согласно ультразвуковому описанию, причиной ИИ стала гиподенсивная гомогенная бляшка, макроскопически – изъязвленная; скорее всего, произошел атеротромбоз микроэмболами из изъязвленной бляшки. В 1 (0,9%) случае в раннем послеоперационном периоде наступил летальный исход вследствие острого инфаркта миокарда у соматически отягощенной пациентки.

Как уже отмечалось, атеросклеротическое поражение контралатеральных СА разной степени выраженности имели все пациенты. При динамическом наблюдении в течение 3 лет ИИ в контралатеральном полушарии произошел у 8 (7,6%) пациентов, причем у 2 (1,9%) из них обнаруживался умеренный, а у 6 (5,7%) – критический стеноз ВСА; 17 (16,2%) пациентов имели критический стеноз контралатеральной СА, и им выполнена в течение 3 лет каротидная эндартерэктомия с противоположной стороны.



Динамика степени стеноза ВСА в послеоперационном периоде по данным ЦДС; I – до операции; II – сразу после операции; III – через 3 года после операции

При контрольном обследовании закономерно и статистически значимо ( $p < 0,05$ ) после операции снизился стеноз ВСА с  $84,3 \pm 10,4$  до  $4,4 \pm 5,9\%$  в раннем послеоперационном периоде и до  $26,8 \pm 15,2\%$  – в отсроченном. С противоположной стороны определена статистически значимая ( $p < 0,05$ ) динамика развития стеноза: в среднем  $54,1 \pm 15,4\%$  до операции,  $53,8 \pm 15,2\%$  – после операции и  $59,1 \pm 15,8\%$  – через 3 года после операции, что свидетельствует о прогрессирующем течении заболевания (см. рисунок).

В послеоперационном периоде всем пациентам назначали статины, однако только 64,4% пациентов принимали их постоянно в течение 3 лет наблюдения. Несмотря на это, общее число пациентов, принимавших статины, все же увеличилось с 42,9 до 64,4%. При анализе данных динамического лабораторного обследования пациентов в послеоперационном периоде обнаружено статистически значимое снижение уровней ОХС, ЛПОНП и ИА. Через 3 года выявлена прямая корреляция средней степени между контралатеральным стенозом, уровнем ЛПОНП ( $r = 0,6$ ;  $p < 0,05$ ) и ОХС ( $r = 0,4$ ;  $p < 0,05$ ), между степенью контралатерального стеноза, уровнем ОХС ( $r = 0,5$ ;  $p < 0,05$ ), ЛПНП ( $r = 0,4$ ;  $p < 0,05$ ) и ЛПОНП ( $r = 0,3$ ;  $p < 0,05$ ). Это показывает, что скорость увеличения степени каротидного стеноза снижается при нормализации показателей липидограммы.

Диагностический алгоритм обследования пациентов с подозрением на стеноз СА обязательно должен включать в себя физикальный осмотр, аускультацию в проекции данных сосудов, проведение ЦДС экстракраниальных отделов СА и оценку показателей липидограммы (ИА, ОХС, ЛПОНП). Наличие неспецифических жалоб на головную боль и головокружение указывает в данном случае на недостаточность кровоснабжения головного мозга. Фактором высокого риска является наличие сопутствующей патологии сердечно-сосудистой системы.

Послеоперационное динамическое наблюдение должно включать в себя оценку: неспецифических жалоб на головную боль и головокружение, физической активности и социализации по ВАШ; кровотока по оперированным сосудам с помощью ЦДС; прогноза дальнейшего развития стеноза по показателям липидограммы: уровням ОХС, ЛПОНП, ИА.

## Литература

- Скворцова В.И., Стаховская Л.В. Эпидемиология ишемического инсульта в Российской Федерации // Неврология. – 2005; 7 (1): 1–6.
- Суслина З.А., Варакин Ю.Я., Верещагин Н.В. Клинико-эпидемиологические исследования – перспективное направление изучения церебральной патологии (сообщение первое) // Анналы неврологии. – 2009; 3: 4–11.
- Дьяченко К.В., Повереннова И.Е. Хирургическая профилактика ишемических инсультов у больных с атеросклеротическим поражением сонных артерий // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2009; 19 (1): 93–7.
- Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. Сердечно-сосудистая хирургия / М., 2013; 68 с.
- Суслина З.А., Варакин Ю.Я., Верещагин Н.В. Сосудистые заболевания головного мозга / М.: МЕДпресс-информ, 2009; 352 с.
- Верещагин Н.В., Моргунов В.А., Гулевская Т.С. Патология головного мозга при атеросклерозе и артериальной гипертензии / М.: Медицина, 1997; 228 с.
- Верещагин Н.В., Пирадов М.А. Прогресс нейронаук: инициативы в рамках Десятилетия мозга // Вестник РАМН. – 2001; 7: 3–7.
- Манвелов Л.С., Кадыков А.С. Инсульт – проблема социальная и медицинская // Наука и жизнь. – 2000; 5: 16–23.
- Simon A., Megnien J., Chironi G. The Value of Carotid Intima-Media Thickness for Predicting Cardiovascular Risk. Brief Review // Arterioscler., Thromb. Vasc. Biol. – 2010; 30 (2): 182–5.

10. Верещагин Н.В., Моргун В.А., Гулевская Т.С. Патология головного мозга при атеросклерозе и артериальной гипертензии / М.: Медицина, 1997.
11. Жулев Н.М., Яковлев Н.А., Кандыба Д.В. и др. Инсульт экстракраниального генеза / СПб: Издательский дом СПбМАПО, 2004.
12. Шевченко Ю.Л., Кротовский Г.С., Щербюк А.Н. и др. Сравнительная оценка результатов открытой каротидной эндартерэктомии и стентирования сонных артерий // Хирургия. – 2003; 12: 12–8.
13. Carpenter J., Lexa F., Davis J. Determination of duplex doppler ultrasound symptomatic carotid endarterectomy trial // Stroke. – 1996; 27: 695–9.
14. Жулев Н.М., Яковлев Н.А., Кандыба Д.В. и др. Инсульт экстракраниального генеза / СПб: Издательский дом СПбМАПО, 2004.
15. Куперберг Е.Б., Гайдашев А.Э., Лаврентьев А.В. и др. Клиническая доплерография окклюзирующих поражений артерий мозга и конечностей / М.: НЦССХ РАМН им. А.Н. Бакулева, 1997, Очерки ангионеврологии.
16. Руководство для врачей. Под. ред. З.А. Суслиной / М.: Атмосфера, 2005.
17. Fukuhara T., Namba Y., Kuyama H. Evaluation of extracranial carotid artery duplex ultrasound scanning parameters in cerebral ischemic or nonischemic patients without significant cervical carotid artery stenosis // Cerebrovasc. Dis. – 2005; 14: 12–6.
18. Робертсон Д.Т. Каротидная эндартерэктомия и профилактика инсульта // Журн. неврол. и психиатр. – 2003; Спец. вып. Инсульт: 90–2.
19. Бокерия Л.А. и др. Национальные рекомендации по ведению пациентов с сосудистой артериальной патологией (Российский согласительный документ) / М., 2012; 48 с.
20. Mahoney F., Barthel D. Functional evaluation: the Barthel Index // Maryland State Med. J. – 1965; 14: 56–61.
21. McNair D., Kahn R. Self-assessment of cognitive deficits T. Crook, S. Ferris, R. Bartus (Eds.), Assessment in geriatric psychopharmacology. Mark Powley, New Canaan, CT (1984).
22. Nasreddine Z., Phillips N., Bédirian V. et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A brief screening tool for mild cognitive impairment // J. Am. Geriatr. Soc. – 2005; 53: 695–9.
23. Герасимов А.Н. Медицинская статистика / М.: МИА, 2007; 480 с.
24. Жижин К.С. Медицинская статистика: учебное пособие / Ростов-на-Дону: Феникс, 2007; 160 с.
25. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных / М.: МедиаСфера, 2003; 305 с.
26. Трухачева Н.В. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica / М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012; 384 с.
27. Суслина З.А., Танашян М.М. Антиагрегантная терапия при ишемических цереброваскулярных заболеваниях. Пособие для практикующих врачей / М., 2003; 40 с.
28. Kasner S., Lynn M., Chimowitz M. et al. Warfarin vs aspirin for symptomatic intracranial stenosis: Subgroup analyses from WASID // Neurology. – 2006; 67: 1275–8.
29. Warfarin-Aspirin Recurrent Stroke Study (WARSS) // N. Engl. J. Med. – 2001; 345: 1444–51.

## **PSYCHONEUROLOGICAL EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF PRIMARY ANGIOSURGICAL PREVENTION OF ISCHEMIC STROKE**

**T. Baskova**<sup>1</sup>; Professor **V. Shmyrev**<sup>1,2</sup>, MD; **V. Baskov**<sup>3</sup>, Candidate of Medical Sciences; **A. Vasilyev**<sup>2</sup>, Candidate of Medical Sciences

<sup>1</sup>Central Clinical Hospital with Polyclinic, Moscow

<sup>2</sup>Central State Medical Academy, Department for Presidential Affairs of the Russian Federation, Moscow

<sup>3</sup>Research Clinical Center, OOO "RZhD", Moscow

*Carotid endarterectomy is a technique for primary angiosurgical prevention of ischemic stroke. The criteria for its efficiency are nonspecific factors associated with the manifestations of chronic cerebrovascular insufficiency in the presence of multifocal atherosclerosis.*

**Key words:** cardiology, ischemic stroke, angiosurgical prevention, atherosclerosis, angiosurgical prevention of ischemic stroke.