

19. Pintov S., Lahat E., Alstein M., et al. Acupuncture and the opioid system: implications in management of migraine. *Pediatr Neurol.* 1997;17: 129-133.

20. Hardebo J.E., Ekman R., Eriksson M. Low CSF met-enkephalin levels in cluster headache are elevated by acupuncture. *Headache.* 1989;29: 494-497.

21. Chen B. Effect of acupuncture on serum magnesium level in treatment of migraine. *J Trad Chin Med.* 2000;20: 126-127.

22. Altura B.M., Altura B.T. Tension headaches and muscle tension: is there a role for magnesium? *Med Hypotheses.* 2001;57: 705-713.

23. Demirkaya S., Vural O., Dora B., et al. Efficacy of intravenous magnesium sulfate in the treatment of acute migraine attacks. *Headache.* 2001;41: 171-177.

24. Zhao C., Stillman C. New developments in the pharmacotherapy of tension-type headaches. *Expert Opin Pharmacother.* 2003;4: 2229-2237.

25. Dubray C., Alloui A., Bardin L., et al. Magnesium deficiency induces a hyperalgesia reversed by the NMDA receptor antagonist MK801. *Neuroreport.* 1997;8: 1383-1386.

26. Melchart D., Linde K., Fischer P., et al. Acupuncture for idiopathic headache. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;3: CD001218.

27. Ceccherelli F., Ambrosio F., Avila M., et al. Acupuncture vs placebo in the common migraine: a double blind study. *Cephalalgia.* 1987;7(suppl 6):499-500.

28. Gao S., Zhao D., Xie Y. A comparative study on the treatment of migraine headache with combined distant and local acupuncture points versus conventional drug therapy. *Am J Acupunct.* 1999; 27: 27-30.

29. White A.R., Resch K.L., Chan J.C., et al. Acupuncture for episodic tension-type headache: a multicenter randomized controlled trial. *Cephalalgia.* 2000;20: 632-637.

30. Karst M., Reinhard M., Thum P., et al. Needle acupuncture in tension-type headache: a randomized, placebo-controlled study. *Cephalalgia.* 2001;21: 637-642.

NON-DRUG METHODS OF HEADACHE TREATING

M.V. MAPRIENKO, A.A. MIKHAILOVA, A.P. GRESS, GAN DZYUNDA

1st Moscow State Medical University

Nowadays headache is one of the most prevalent complaints among neurologic patients. According to statistic data every fifth person living in large suffers from cephalgia, which is cured with various methods of treatment. They are both pharmacological and non-drug methods - acupuncture, homeopathy, herbal medicine, manual therapy. The urgency of this article is in highlighting the possibility of significant decreasing or excluding drug taking by means of acupuncture.

Key words: headache, cephalgia, non-drug methods of treatment, acupuncture.

УДК 611.133

ОПЫТ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С СИМПТОМНЫМ СТЕНОЗОМ СОННЫХ АРТЕРИЙ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

И.П. ДУДАНОВ, В.Г. БЕЛИНСКАЯ, Н.О. ВАСИЛЬЧЕНКО,
З.З. АБДУРАХИМОВ, К.В. ЛАПТЕВ, Е.С. КОБЛОВ

Статья посвящена анализу результатов 72 каротидных реконструкций выполненных у пациентов, переносящих острый инсульт с симптомным стенозом сонных артерий.

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

Одной из важнейших проблем современной медицины является предупреждение и лечение острого церебрального ишемического инсульта, составляющего 85% от всех мозговых катастроф сосудистого генеза. Ежегодная смертность от инсульта в России - одна из наиболее высоких в мире (175 случаев на 100 тыс. населения в год). Сложность и тяжесть проблемы обуслав-

ливает и высокий уровень инвалидизации и, прежде всего, омоложение контингента пациентов, перенесших инсульт мозга, с исключением из активной трудовой деятельности. Значительный рост инвалидизации больных пожилого и старческого возраста, выживших после инсульта, часто с полной утратой возможностей самообслуживания, влечет за собой необходимость значительных общественных материальных затрат.

Развитие около 20% случаев инсульта обусловлено экстракраниальными атеросклеротическими поражениями внутренних сонных артерий (СА). Изучение стенозирующих поражений экстракраниальных церебральных артерий с этой точки зрения, как ведущей причины развития ишемического инсульта представляется наиболее перспективным для расширения программы лечения и вторичной профилактики инсульта. Вторичная профилактика должна начинаться как можно раньше после развития ишемического инсульта или транзиторной ишемической атаки.

Контролируемые многоцентровые исследования доказали, что каротидная эндартерэктомия (КЭАЭ) достоверно снижает риск последующего инсульта у пациентов с симптомными стенозами, что свидетельствует о потребности выполнения ранних реконструктивных операций на СА. Анализ данных European Carotid Surgery Trial и American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial показали существенное влияние хирургической реконструкции СА на регресс очаговой неврологической симптоматики. Перспективность ранних реконструкций СА обусловлена тем, что в первые недели сохраняется наиболее высокий риск развития повторного ишемического инсульта. Практические наблюдения пациентов с симптомными стенозами подтверждают риск развития повторного ишемического инсульта или возможности развития окклюзии от 2 до 21% пациентов.

В настоящее время некоторые зарубежные авторы докладывают о хороших результатах ранней эндартерэктомии у пациентов с острым инсультом, особенно с минимальным неврологическим дефицитом и отсутствием изменений на КТ головного мозга. У пациентов со значительным неврологическим дефицитом или обширным ишемическим очагом в головном мозге увеличивается риск геморрагического пропитывания после КЭАЭ и неблагоприятного исхода. 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.

Большинство стран давно ввели проведение реконструктивных операций на сонных артериях в рутинную клиническую практику. Сегодня 80 000-100 000 эндартерэктомий выполняются в США ежегодно. В России этот показатель не превышает 9000 в год, хотя количество пациентов с выраженным атеросклеротическим поражением сонных артерий значительно выше. Такая ситуация в нашей стране обусловлена прежде всего низкой информированностью врачей о возможностях хирургического лечения стенозов и окклюзий брахиоцефальных артерий в терапии ишемического инсульта, недостаточным сотрудничеством кардиологов, терапевтов, невропатологов с одной стороны и сосудистых хирургов – с другой.

Создание единой системы комплексного реабилитационного лечения больных путем активизации и расширения методов борьбы с ишемическими нарушениями мозгового кровообращения на основании комплексного анализа всех ведущих этиопатогенетических механизмов развития церебрального ишемического инсульта позволит улучшить течение и исходы cerebrovasкулярной патологии и повысить качество жизни больных.

Цель исследования – анализ предварительных результатов и эффективности оперативного лечения сонных артерий при симптомном стенозе у пациентов в остром периоде ишемического инсульта.

Материалы и методы исследования. В СПб ГУЗ «Городская Мариинская больница» с 01 января 2011 г. в соответствии приказом Минздравсоцразвития России № 389н от 6 июля 2009 г. «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения» начал функционировать под руководством ангиохирурга Региональный сосудистый центр, оснащенный современным диагностическим оборудованием.

Всем пациентам, у которых при поступлении диагностирован инсульт, проводились в течение 40 мин. от момента поступления компьютерная томография головного мозга и в течение

* Региональный сосудистый центр; СПб ГУЗ «Городская Мариинская больница», 191110 Санкт-Петербург, Литейный проспект, 56, E-mail: i.dudanov@mariin.ru

4 часов дуплексное сканирование сосудов головы и шеи. При обнаружении стеноза сонных артерий более, чем 60%, а также при признаках нестабильности бляшек и гемодинамически значимых извитостях сонных артерий, тромбозах больные были осмотрены ангиохирургом в течение 24 часов от момента диагностики патологии. Коллективно с неврологом, кардиологом и терапевтом, а при необходимости – эндокринологом, урологом и другими специалистами, принималось решение о необходимости реконструктивной операции на сонной артерии и сроках ее проведения. Показанием к раннему хирургическому лечению явились: симптомный стеноз сонной артерии более 60% просвета сосуда, признаки нестабильности и/или изъязвления атеросклеротической бляшки, тромбоз внутренней сонной артерии, окклюзия внутренней сонной артерии с клиникой первичного или повторного инсульта, патологическая извитость сонной артерии на стороне, где имеются симптомы поражения головного мозга. При двухстороннем или полилокальном поражении ветвей дуги аорты обсуждались этапы лечения и возможные варианты выполнения вмешательств – интервенционных или классических реконструктивных вмешательств. Особое внимание уделяли пациентам, кому проводилась тромболитическая терапия.

При согласии пациента или его родственников на оперативное лечение проводились МР-ангиография, МСКТ-ангиография или рентгеноконтрастная ангиография ветвей дуги аорты.

До начала оперативного лечения, с пациентом и/или его родственниками обсуждались особенности данной методики, и в частности, потенциальный риск развития осложнений, после этого подписывалось информированное согласие.

В исследовании анализированы неврологические исходы к моменту выписки 146 пациентов, переносивших ишемический инсульт или транзиторную ишемическую атаку, из них 86 пациентов были прооперированы в связи с симптомным стенозом сонных артерий, 60 пациентам проводилась комплексная реабилитация, но из-за отказа без этапа хирургического вмешательства. Причем у 8 больных в сроки от 2 недель до 2 месяцев в связи с сочетанными гемодинамически значимыми стенозами был выполнен второй этап вмешательства на ветвях дуги аорты (сонной, подключичной или позвоночной артерий) с другой стороны. 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 ишемического инсульта, у 14 больных наблюдались транзиторные ишемические атаки.

Для оценки неврологических исходов у 72 пациентов, перенесших реконструктивные операции на сонных артериях, выполненных после ишемического инсульта, определены 3 группы: I группа – пациенты, переносившие ишемический инсульт и прооперированные в течение 2 недель от начала заболевания – 38 пациентов (52,77 %); II группа – пациенты, перенесшие ишемический инсульт и прооперированные в сроки от 2 недель до 1 месяца от начала заболевания – 22 пациента (30,55 %); III группа – пациенты, перенесшие ишемический инсульт и прооперированные в сроки позднее месяца от начала заболевания – 12 пациентов (16,67 %). Для сравнительной неврологической оценки комплексного лечения острого периода ишемического инсульта у пациентов, перенесших реконструктивные операции, и неоперированных пациентов со стенозами сонной артерии введена IV (контрольная) группа – неоперированные пациенты, перенесшие ишемический церебральный инсульт и имеющие симптомный стеноз сонной артерии более 60% – 60 пациентов. В контрольную группу вошли пациенты, сопоставимые по возрасту, полу, степени стеноза, сопутствующим заболеваниям и исходной тяжести инсульта с пациентами I и II групп, но сами или с участием родственников отказавшиеся от хирургического вмешательства.

Неврологические исходы пациентов I, II и III групп оценивали по шкале инсульта *Национального Института Здоровья* (NIHSS), *модифицированной шкале Рэнкина* (МШР), индексу мобильности Ривермид. Регистровали следующие неврологические клинические данные: исходную оценку по шкалам NIH, МШР и индекса Ривермид, оценку по шкалам NIH, МШР и индекса Ривермид через 24 часа после проведенной реконструктивной операции, на 5-7 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 5-

7 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 $3,4 \pm 1,2$ балла, во второй группе – $3,3 \pm 0,9$ балла, в третьей группе – $4,5 \pm 1,1$ балла и в четвертой группе – $3,4 \pm 1,3$ балла.

Все пациенты получали антиагрегантную терапию (тромбо АСС, курантил), нейропротективную и метаболическую терапию (цитофлавин, тиоктовая кислота, магния, глицин, оксиметилпиридина сукцинат), 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 дезагрегантов.

Среди 38 пациентов прооперированных в течение первых 2 недель после ишемического инсульта мужчин было 26 (68,42%), женщин – 12 (31,58%), средний возраст составил $58,6 \pm 4,56$ лет. Во второй группе из 22 пациентов мужчин было 14 (63,63%), женщин – 8 (36,37%), средний возраст составил $62,5 \pm 3,86$ лет. В третьей группе было 12 пациентов – мужчин было 7 (58,33%), женщин 5 (41,67%), средний возраст – $60,2 \pm 5,21$ лет. В IV группе из 60 пациентов мужчин было 39 (65,0%), женщин – 21 (35,0%), средний возраст – $61,4 \pm 6,33$ года. Возраст пациентов всех групп колебался от 37 до 83 лет, средний возраст составил $60,39 \pm 5,47$ лет. Средний срок госпитализации у пациентов первой группы составил $20,21 \pm 3,47$ койко-дней, у второй группы – $29,14 \pm 5,26$ койко-дней, у третьей – $36,3 \pm 6,82$ койко-дней и у четвертой группы – $19,5 \pm 4,89$ сут.

Показанием к хирургическому лечению явились: симптомный стеноз СА более 60% просвета сосуда атеросклеротической бляшкой – у 32 пациентов, симптомный стеноз и признаки нестабильности и/или изъязвления атеросклеротической бляшки – у 23 пациентов, тромбоз стенозированной внутренней сонной артерии – у 2 пациентов, окклюзия внутренней сонной артерии с сохраненным по данным МСКТ-ангиографии просветом внутренней сонной артерии дистальнее места окклюзии – у 12 пациентов с клиникой первичного или повторного инсульта и со стабильным неврологическим дефицитом, патологическая извитость с выраженными сегментальными стенозами сонной артерии на стороне, где имеются симптомы поражения головного мозга и стенозом в области ее устья до 50-60% просвета – у 3 пациентов.

Анализ данных проводился при помощи программы Statistica 8.0.

Пациенты первой группы перенесли реконструктивную операцию на сонной артерии. Средняя продолжительность времени после перенесенного инсульта – 8,5 суток, при этом диапазон сроков составил от 3 до 12 суток. У 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, перенесших транзиторные ишемические атаки. Из них было 7 мужчин и 5 женщин, средний возраст составил $54,2 \pm 6,83$ года, средняя длительность госпитализации составила $12,4 \pm 4,21$ суток и среднее время после возникновения симптомов – 4,5 суток. Все операции прошли успешно, ни у одного из пациентов не наблюдалось нарастания неврологических симптомов через 24 часа после вмешательства. У одного пациента наблюдали ишемический инсульт на 8 сутки после операции на фоне выраженного гипертонического криза – подъема АД более 200 мм рт. ст. При контроле проходимости сосудов по МСКТ-ангиографии ветвей дуги аорты, также и области выполненного вмешательства данных за стеноз или тромбоз не получено.

Результаты и их обсуждение. Результаты лечения пациентов оценивались по динамике неврологической симптоматики: полное восстановление – полный регресс неврологической симптоматики, частичное восстановление – сохранение остаточных неврологических проявлений и снижения 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 табл. 1.

Таблица 1

Результаты лечения больных по динамике неврологической симптоматики к моменту выписки

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%

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, подтвержденного на КТ головного мозга, имело место в 2 случаях (1,85% от 108 операций). Одно осложнение имело место у пациента 68 лет из II группы, когда на 7 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 составила 5 баллов, пациент переведен на реабилитационное долечивание. Во втором случае осложнение возникло у пациента, прооперированного после транзиторной ишемической атаки, с выраженной стабильной гипертензией, ишемический инсульт возник на 8 сутки после операции. Инсульт был нетяжелый, 3 балла по шкале NIHSS, с полным восстановлением к моменту выписки. Летальных исходов после оперативного лечения не наблюдали.

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). Причем обращает на себя внимание, что полное восстановление имело место у пациентов I и II групп значительно чаще, практически у каждого третьего наблюдаемого больного, чем в контрольной группе.

Пациенты всех групп оценивались по шкалам NIHSS, Ривермиды и модифицированной шкалы Рэнкина в момент поступления, после проведенной операции через 24 часа, на седьмые сутки после вмешательства и к моменту выписки из стационара (рис. 1, 2, 3). 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 и 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 Ривермиды повышение индекса в первой группе пациентов к моменту выписки в среднем составило с 5,88 до 13,0, во второй группе – с 4,62 баллов до 11,78 баллов, в третьей группе – с 6,21 баллов до 9,04, и 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 показатель снизился с 2,2 до 1,2 баллов, в четвертой группе – с 2,2 баллов до 0,9 балла.

В работе представлены результаты одного клинического исследования, в рамках которого оценивались неврологические исходы у пациентов после реконструктивных операций на сон-

ных артериях, выполненных в остром периоде ишемического инсульта или после транзиторной ишемической атаки, а также проводилось сравнение к моменту выписки динамики неврологической симптоматики у пациентов, у кого в комплекс методов реабилитации входила реконструктивная операция на стенозированных сонных артериях с неоперированными больными, перенесшими ишемический инсульт и имеющими симптомный стеноз сонных артерий, но отказавшимися от оперативного лечения.

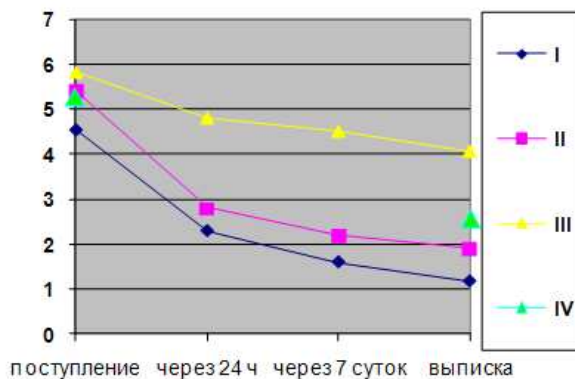


Рис. 1. Динамика среднего показателя оценки по шкале NIHSS у пациентов при поступлении, через первые и седьмые сутки после операции и к моменту выписки

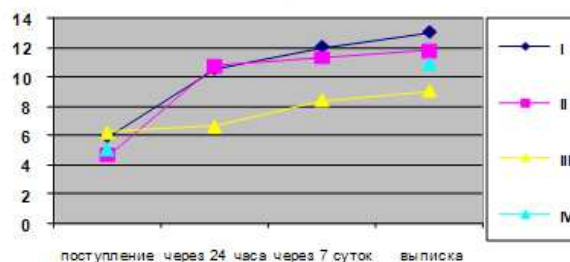


Рис. 2. Динамика среднего показателя оценки по шкале Ривермиды у пациентов при поступлении, через первые и седьмые сутки после операции и к моменту выписки.

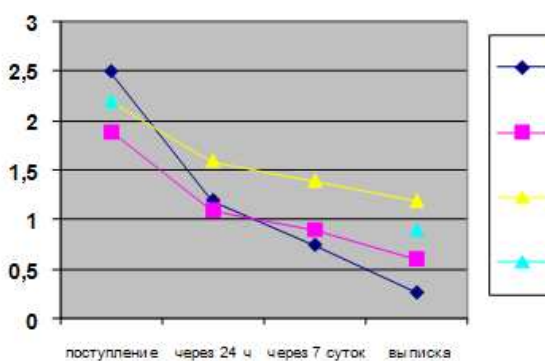


Рис. 3. Динамика среднего показателя оценки по модифицированной шкале Рэнкина у пациентов при поступлении, в первые и седьмые сутки после операции и к моменту выписки.

Динамика неврологической симптоматики у больных после проведения реконструктивных операций на СА в течение 4 недель после острого ишемического инсульта отражает больший регресс неврологического дефицита по сравнению с пациентами третьей группы и четвертой группы. Причем эти 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.

Обращает на себя внимание и тот факт, что пациенты после проведенной реконструкции сонных артерий в острый период ишемического инсульта имеют большую вероятность полного регресса неврологической симптоматики по сравнению с неоперированными пациентами.

Реконструктивные операции на сонных артериях – это эффективный метод лечения острого периода ишемического инсульта, к сожалению несущий определенный риск осложнений, который в нашем исследовании составил 1,85 % от 108 операций в виде ишемических инсультов, однако с дальнейшим хорошим восстановлением неврологического дефицита. Во многих международных исследованиях частота инсультов и смерти в периоперационном периоде достигает 3,5-5% и 1-3% соответственно, что является допустимым.

Выводы. Изменение взглядов на комплексное лечение ишемического инсульта в остром периоде должно быть принято большинством ангиохирургов и неврологов. Реконструктивные операции на сонных артериях – это эффективный и достаточно безопасный метод комплексного лечения острого периода ишемического инсульта.

Исходя из приведенных данных, хирургическая реваскуляризация в раннем постинсультном периоде является эффективным средством профилактики развития повторного ишемического инсульта и приводит в большинстве случаев к регрессу неврологического дефицита. Такие операции у пациентов со стабильным неврологическим статусом должны выполняться как можно раньше от момента развития первых симптомов ишемического инсульта. 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. Ранее выполнение каротидной эндартерэктомии 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.

Необходима дальнейшая оптимизация существующей системы, подготовка квалифицированных кадров, повышение уровня медицинской культуры, проведение дальнейших исследований в этой области, совершенствование стандартов обследования и лечения пациентов с острым церебральным ишемическим инсультом, имеющих симптомный стеноз сонных артерий.

THE EXPERIENCE OF RENDERING MEDICAL ASSISTANCE
TO PATIENTS WITH SYMPTOMATIC STENOSIS OF CAROTIDS
IN THE ACUTE PERIOD OF ISCHEMIC STROKE

I.P. DUDANOV, V.G. BELINSKAYA, N.O. VASILCHENKO,
Z.Z. ABDURAKHIMOV, K.V. LAPTEV, YE.S. KOBLOV

St. Petersburg Regional Vascular Centre
St. Petersburg Municipal Mariinski Hospital

The article highlights the results of 72 carotid reconstructions in symptomatic patients with acute stroke and symptomatic carotid stenosis.

Key words: acute ischemic stroke, reconstructive operations, endarterectomy.

УДК: 546.48:616.36-099.001.6

СПОСОБ КОРРЕКЦИИ ГЕПАТОТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ
КАДМИЯ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

В.Б. БРИН*, А.К. МИТЧИЕВ*, К.Г. МИТЧИЕВ**

Хроническая кадмиевая интоксикация приводит к формированию выраженных функциональных и морфологических изменений печени. Профилактическое применение мелаксена способствует снижению гепатотоксического действия кадмия в условиях хронической интоксикации, что подтверждается данными морфологического и функционального исследований.

Ключевые слова: кадмиевая интоксикация, мелаксен, печень.

Являясь одним из наиболее опасных ксенобиотиков, кадмий активно применяется в промышленности, вследствие чего он широко рассеивается в окружающей человека среде и оказывает значительное влияние на процессы жизнедеятельности [5]. По данным ВОЗ, в течение XX века интенсивность техногенного загрязнения окружающей среды кадмием возросла в 5 раз [6]. Кадмий занимает особое место среди токсических элементов, загрязняющих окружающую среду, поскольку он не разлагается, легко включается в пищевые цепи и аккумулируется в живых организмах, приводя к выраженным токсическим эффектам [1]. Проникая в организм кадмий, приводит к формированию окислительного стресса, что является ведущим патогенетическим механизмом нарушения клеточного метаболизма [2]. Одним из механизмов токсического действия кадмия является его выраженная способность к кумуляции в тканях. Наибольшее накопление кадмия в условиях хронической интоксикации происходит в печени и почках, следовательно, эти органы являются основной мишенью токсического действия кадмия [4]. Гепатотоксический эффект кадмия обусловлен его способностью в условиях хронического отравления приводить к формированию необратимых патологических изменений, сопровождающихся выраженными функциональными нарушениями [7,8].

Избыточное накопление кадмия в окружающей среде, негативно влияет на организм человека, приводя к формированию различного вида патологических состояний. Исходя из этого, актуальным является поиск эффективных средств профилактики токсического действия кадмия.

В качестве профилактического средства в условиях хронической кадмиевой интоксикации, нами был выбран синтетический аналог гормона эпифиза – «Мелаксен» фирмы Unipharm-USA. Мелаксен оказывает выраженное адаптогенное действие, регулирует нейроэндокринные функции, снижает стрессовые реакции, оказывает иммуностимулирующее действие. Наличие у мелаксена выраженного мембранопротекторного свойства, обусловлено его мощным антиоксидантным действием [3].

Цель исследования – изучение эффектов внутрижелудочного введения мелаксена на функциональные и гистологические изменения печени крыс в условиях интрагастрального введения сульфата кадмия.

Материалы и методы исследования. Работа проведена на крысах-самцах линии Вистар, массой 200-300 грамм. При проведении экспериментов руководствовались статьей 11 Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (1964), «Международными рекомендациями по проведению медико-биологических исследований с использованием животных» (1985) и Правилами лабораторной практики в Российской Федерации (приказ МЗ РФ № 267 от 19.06.2003 г.).

Эксперименты проводились в 3 группах животных:

1 группа – интактные животные;

2 группа – животные с интрагастральным введением сульфата кадмия в дозировке 0,1 мг/кг (в пересчете на металл);

3 группа – животные с интрагастральным введением сульфата кадмия в дозировке 0,1 мг/кг и внутрижелудочным введением мелаксена в дозе 10 мг/кг.

Крысы в течение эксперимента находились на стандартном пищевом рационе, имели свободный доступ к воде и пище в течение суток. Световой режим – естественный. По истечении времени эксперимента (30 дней) исследовали функциональное состояние печени, что включало определение активности в плазме крови аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспартатаминотрансферазы (АСТ), определение содержания холестерина, концентрации общего и прямого билирубина, анализ активности щелочной фосфатазы. Определение активности трансаминаз проводилось с помощью биохимического диагностического набора фирмы «LaChema» по методу Райтмана-Френкеля, по специальной формуле (соотношение активности аспартатаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы) рассчитывали коэффициент де Ритиса. Определение содержания холестерина в плазме крови проводилось с помощью диагностического биохимического набора фирмы «Витал Диагностика СПб» энзиматическим колориметрическим методом. Определение концентрации общего и прямого билирубина проводилось с помощью диагностического биохимического набора фирмы «Витал Диагностика СПб» по методу Маллой-Эвелина. Для исследования активности щелочной фосфатазы использовали биохимический набор фирмы «LaChema». Все биохимические анализы проводились с исполь-

* ГОУ ВПО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения и социального развития РСО-Алания, Владикавказ, ул. Пушкинская, 40.

** Институт Медико-биологических исследований ВНИЦ РАН и РСО-Алания. E-mail: digur1985@mail.ru