

несколько некорректно звучит обоснование статьи, как первый опыт ШЭИКА в нашей стране.

Тем не менее, несмотря на приведенные замечания, представленная работа актуальна, а честно опубликованные, пусть и не идеальные данные, только дополняют картину реконструктивной сосудистой нейрохирургии. Это, в свою очередь, дает пищу для совершенствования под-

ходов в лечении столь неоднородной категории больных с ишемическим инсультом и открывает новые горизонты для многих специалистов, самоотверженно трудящихся в этой области.

Заведующий нейрохирургическим отделением
НИИ СП им. И.И. Джанелидзе,
к.м.н. Чечулов П.В.

Комментарий

Одним из наиболее актуальных вопросов современной медицины остается профилактика повторных нарушений мозгового кровообращения у пациентов с атеросклеротическим поражением брахиоцефальных артерий.

Представленные в статье наблюдения отражают возможность использования хирургической коррекции нарушений кровоснабжения головного мозга у пациентов, перенесших ОНМК по ишемическому типу вследствие окклюзии внутренней сонной артерии (ВСА), с применением такого варианта реваскуляризирующего вмешательства, как обходное высокопоточное шунтирование или «широкопросветный экстра-интракраниальный анастомоз» (ШЭИКА) (high-flow EC-IC bypass в англоязычной литературе).

В статье А.С. Бывальцева и соавт. представлен первый опыт этих авторов в выполнении ШЭИКА между М2-сегментом СМА и наружной (НСА) или общей (ОСА) сонными артериями у пациентов с симптомной окклюзией ВСА. Прооперировано 9 пациентов, из которых у 4 произошел тромбоз шунта, из 5 больных с состоятельностью ШЭИКА 2 умерли от осложнений, прямо или косвенно связанных с развитием синдрома гиперперфузии. Показаниями к операции являлось наличие симптомной окклюзии ВСА, в послеоперационном периоде функционирование шунта оценивали по данным ультразвуковых методов исследования и церебральной ангиографии, а также при оценке симметричности кровотока по обеим СМА. К сожалению, авторы не оценивали степень нарушения перфузии головного мозга и изменения цереброваскулярного перфузионного резерва (ЦПР) перед хирургическим вмешательством, что в настоящее время является обязательным для определения необходимости выполнения реваскуляризирующих операций у данной группы больных.

Одной из наиболее распространенных методик хирургической профилактики ОНМК по ишемическому типу у пациентов с окклюдирующим поражением БЦА как в остром, так и в отдаленном периоде ишемического инсульта продолжает оставаться экстра-интракраниальный микроанастомоз (ЭИКМА), предложенный в 1967 г. нейрохирургом M.G. Yasargil, несмотря на то, что к настоящему времени не получено убедительных данных о преимуществе данного

вида хирургического лечения по сравнению с консервативным. Среди проведенных рандомизированных мультицентровых проспективных исследований по оценке эффективности ЭИКМА в предупреждении повторных ишемических нарушений — EC-IC bypass trial [15], COSS [12] и JET [11] — только в последнем японском исследовании было выявлено преимущество оперативного лечения.

По данным EC-IC bypass trial [15] и COSS [12], достоверной разницы по предупреждению повторных ОНМК по ишемическому типу между группами пациентов с консервативной терапией и ЭИКМА не выявлено, в первом исследовании послеоперационная летальность составила 0,6% и частота повторных ишемических нарушений — 2,5% в течение первых 30 дней после операции и 31% в течение периода наблюдения (55,8 мес), во втором исследовании частота послеоперационных осложнений достигла 15% и частота повторных ишемических нарушений — 21% в течение 2 лет наблюдения.

В мировой литературе проведенные исследования EC-IC bypass trial и COSS подвергались обширной критике в связи с выявленным рядом методологических нарушений при их проведении [2-4, 6, 14].

В исследовании JET (Japanese EC-IC bypass trial) [11] в течение 2 лет наблюдения частота возникновения повторных ишемических нарушений составила 5% в группе оперированных больных в сравнении с 14% в группе неоперированных пациентов.

В настоящее время выполнение ЭИКМА показано у достаточно узкой группы пациентов с окклюзией ВСА и второй степенью нарушения церебральной гемодинамики (Hemodynamic Failure II) при наличии истощения ЦПР — так называемой стадии «нишей перфузии» [1], что определяется при использовании таких нейровизуализационных методов обследования, как перфузионная компьютерная томография (КТ-перфузия), позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ), однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ).

Проведены несколько исследований по оценке нейрокогнитивных функций у пациентов после выполнения ЭИКМА по сравнению с консервативной терапией, в ходе которых получены до-

статочны противоречивые результаты. По данным исследования RECON (дочернее исследование COSS) [10], за период наблюдения в течение 2 лет улучшение нейрокогнитивных функций отметили у 26 больных из 39, статистически достоверной разницы между группами хирургического лечения (13 пациентов) и консервативной терапии (16 пациентов) не было выявлено, однако замечено, что у всех пациентов с улучшением нейрокогнитивных функций изначально отмечали меньшее нарушение фракции экстракции кислорода (ФЭК) по данным ПЭТ.

В то же время J. Fiedler и соавт. [5] показали, что у всех 40 оперированных ими пациентов с окклюзией ВСА и истощением ЦПР в течение 6 мес восстанавливается перфузия головного мозга в очаге ишемии и в течение 12 мес после операции отмечается улучшение нейрокогнитивных показателей, определяемых с помощью набора нейропсихологических тестов (WAIS-R, Number Collection Test, Trail Making Test, Benton Visual Retention Test).

Выполнение ЭИКМА для хирургической профилактики ишемических инсультов не входит в рекомендательные протоколы [7,8], однако продолжают активные исследования тех групп пациентов, у которых эффективность этой методики ранее не изучалась: пациенты с «изнуряющим ортостатическим гипоперфузионным синдромом» (“limb-shaking TIAs”), пациенты с недавно произошедшей окклюзией ВСА и выраженными гемодинамическими нарушениями (очень высокая ФЭК по данным ПЭТ) и с очень высоким риском развития ОНМК, пациенты с хронической ишемией сетчатки и прогрессирующим снижением зрения и другие.

В доступной литературе имеется очень мало данных о возможности применения ШЭИКА для профилактики повторного ишемического инсульта у пациентов с атеросклеротической окклюзией ВСА. Ряд авторов рассматривали возможность выполнения ШЭИКА у больных с окклюзией ВСА в различные периоды ишемического инсульта [9, 13, 16]. Однако полученные результаты были неудовлетворительными, частота возникновения осложнений — синдром реперфузии с геморрагическим пропитыванием инсульта, ишемический инсульт на фоне тромбоза шунта в раннем и/или отсроченном послеоперационном периоде — и послеоперационная летальность превышали эти показатели в группах с ЭИКМА и консервативным лечением по данным COSS и EC-IC bypass trial, суммарно достигая 40%, по данным C.J.M. Klijn [9]. Вопрос о возможности и/или необходимости применения ШЭИКА для профилактики повторных ишемических инсультов у больных с окклюзией ВСА до сих пор является неразрешенным. Стоит также отметить увеличение операционной травмы при проведении ШЭИКА по сравнению со ЭИКМА — дополнительные разрезы на шее и предплечье или голени в зависимости от типа используемого трансплантата, увеличение времени операции, необходимость формирования подкожного туннеля для проведения шунта (риск

повреждения ветвей лицевого нерва), необходимость диссекции латеральной щели головного мозга для выделения М2-сегмента СМА и др.

В настоящее время основным показанием к выполнению ШЭИКА является прекращение кровотока по магистральной артерии головы (в большинстве случаев — ВСА), как предполагаемое в ходе операции по поводу «сложной» церебральной аневризмы или опухолей основания черепа с прорастанием в крупные сосуды основания головного мозга, так и экстренное, возникающее при различных интраоперационных осложнениях (тромбоз и/или повреждение крупной артерии). При этом необходимо быстро восполнить достаточно большой объемный кровоток (100-150 мл/мин), и стандартный ЭИКМА с объемным кровотоком в среднем до 50 мл/мин с этой задачей в большинстве случаев не справится, поэтому прибегают к операции выполнения ШЭИКА. Данное вмешательство в большинстве случаев является превентивным, сначала выполняют шунтирующую операцию с оценкой состоятельности кровотока по нему и лишь затем производят выключение магистральной артерии.

В случае возникновения очага ишемии в связи с атеросклеротической окклюзией ВСА, как в остром, так и в отдаленном периоде инсульта основной задачей реваскуляризирующих операций является улучшение перфузии головного мозга. Стоит отметить, что у данной группы больных перфузия является нарушенной в течение определенного периода времени, поэтому одномоментного восполнения объемного кровотока по утраченной ВСА не требуется.

В настоящее время нет определенных показаний к выполнению ШЭИКА у пациентов в различные периоды ОНМК по ишемическому типу вследствие атеросклеротической окклюзии ВСА. Применение ШЭИКА в этой группе больных несет в себе высокий риск периоперационных осложнений и не является общепринятой методикой, возможности и необходимость ее использования должны быть тщательно изучены с четким определением показаний к операции, в первую очередь с оценкой нарушений перфузии головного мозга.

Полунина Н.А.

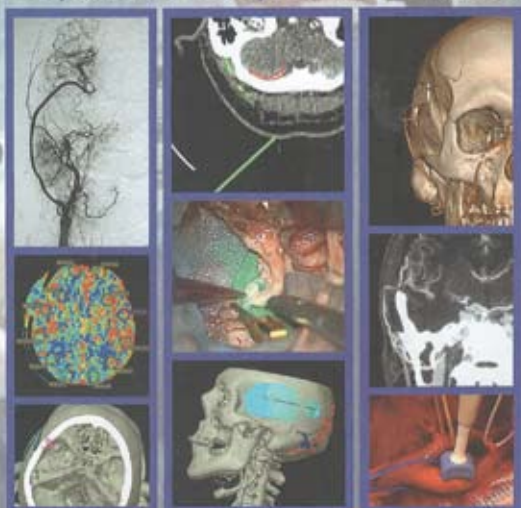
ЛИТЕРАТУРА

1. Операции реваскуляризации головного мозга в сосудистой нейрохирургии/Под ред. В.В.Крылова, В.Л.Леменева.- М.:БИНОМ, 2014. — 272 с.
2. Ausman JI, Diaz FG. Critique of the extracranial—intracranial bypass study. Surg Neurol 1986;26:218—21.
3. Awad IA, Spetzler RF Extracranial—intracranial bypass surgery: a critical analysis in light of the international cooperative study. Neurosurgery 1986;19:655—64.
4. Barnett HJM, Sackett D, Taylor DW, et al. Are the results of the extracranial—intracranial bypass trial generalizable? N Engl J Med 1987;316:820—4
5. Fiedler J, et al. Cognitive outcome after EC-IC bypass surgery in hemodynamic cerebral ischemia. Acta Neurochir (Wien). 2011 Jun;153(6):1303-11
6. Hayden MG, Lee M, Guzman R, et al The evolution of cerebral revascularization surgery. Neurosurg Focus 2009;26:e17.

7. Jauch E.C., Saver J.L., Adams H.P. et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke. *Stroke* 2013 Mar;44(3):870-947. doi: 10.1161/STR.0b013e318284056a
8. Kernan W.N., Ovbiagele B., Black H.R. et al. Guidelines for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke and Transient Ischemic Attack. *Stroke* 2014 Jul;45(7):2160-236. doi: 10.1161/STR.0000000000000024
9. Klijn C.J., Kappelle L.J., van der Zwan A., van Gijn J., Tulleken C.A. Excimer laser—assisted high-flow extracranial/intracranial bypass in patients with symptomatic carotid artery occlusion at high risk of recurrent cerebral ischemia safety and long-term outcome.// *Stroke*.-2002.-Vol.33, №10. P.2451-2458.
10. Marshal R.S., Festa J.R., Cheung Y.K. et al. Randomized Evaluation of Carotid Occlusion and Neurocognition (RECON) trial: main results. *Neurology*, 2014 Mar 4;82(9):744-51. doi: 10.1212/WNL.0000000000000167.
11. Ogasawara K, Ogawa A. JET study (Japanese EC-IC Bypass Trial). *Nihon Rinsho*. 2006 Oct 28;64 Suppl 7:524-7.
12. Powers W.J., Clarke W.R., Grubb Jr R.L., et al. Extracranial-intracranial bypass surgery for stroke prevention in hemodynamic cerebral ischemia: the Carotid Occlusion Surgery Study randomized trial.// *JAMA*. — 2011.-Vol.306, №18-P.1983—1992.
13. Sia S.F., Morgan M.K. High flow extracranial-to-intracranial brain bypass surgery.// *J. Clin. Neurosci.*-2013.-Vol. 20, №1.-P.1-5.
14. Sundt TM Jr. Was the international randomized trial of extracranial—intracranial arterial bypass representative of the population at risk? *N Engl J Med* 1987;316:814—16.
15. The EC/IC By pass Study Group. Failure of extracranial-intracranial arterial bypass to reduce the risk of ischemic stroke. Results of an international randomized trial.// *N. Engl. J. Med.*-1985.Vol.313, №19-P.:1191—1200.
16. van Doormaal T.P., Klijn C.J., van Doormaal P.T., Kappelle L.J., Regli L., Tulleken C.A., van der Zwan A. High-flow extracranial-to-intracranial excimer laser-assisted nonocclusive anastomosis bypass for symptomatic carotid artery occlusion.// *Neurosurgery* — 2011.-Vol. 68, №6.-P.1687-1694.

ОПЕРАЦИИ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА В СОСУДИСТОЙ НЕЙРОХИРУРГИИ

Под редакцией В.В. Крылова, В.Л. Леменева



КНИЖНЫЕ НОВИНКИ

Операции реvascularизации головного мозга в сосудистой нейрохирургии / Под ред. В.В. Крылова, В.Л. Леменева — М.: Издательство БИНОМ, 2014.—272 с, илл.

ISBN 978-5-9518-0636-9

В монографии описаны история реvascularизирующих операций в нейрохирургии, техника выполнения экстра-интракраниального микроанастомоза, обходные шунтирующие операции при «сложных» и гигантских аневризмах, хирургические приемы, необходимые для проведения реvascularизирующих операций. Представлены показания и техника выполнения наиболее частых операций при поражении сонных артерий.

Для нейрохирургов и сосудистых хирургов, занимающихся диагностикой и лечением цереброваскулярных заболеваний.

По вопросам приобретения обращаться по e-mail: a.talypov@inbox.ru