

УДК 616-089.5-031.83

Е.У. УМБЕТЖАНОВ, А.Ш. ЖУМАДИЛОВ, Е.Ш. МУСИН, Е.И. СЕРИКБАЕВ, Б.А. ОНЕРОВ, А.К. МЫРЗАБОСЫНОВА, Е.А. МЕРЕНКОВ, Н.Е. ЕСЕНАЛИН

Корпоративный фонд «University Medical Center» Национальный научный центр онкологии и трансплантологии, г. Астана, Республика Казахстан

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВЫБОРЕ МЕТОДА АНЕСТЕЗИИ ПРИ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ

Умбетжанов Е.У.

Каротидная эндартерэктомия (КЭЭ) представляет собой хирургическую процедуру, проводимую для снижения частоты эмболического и тромботического инсульта. Выбор оптимального метода обезболивания критически важен для благоприятного исхода данной операции. Существуют плюсы и минусы обоих используемых анестезирующих методов: регионарного (РА) и общего наркоза (ОА). На данный момент проведено большое количество исследований, сравнивающих оба метода у пациентов с КЭЭ. Регистрируемые исходы в данных исследованиях - доля пациентов с инсультом, инфарктом миокарда или смертью. Однако до сих пор ни одно испытание не дало надежных доказательств влияния типа анестезии на смертность пациентов. В данной статье проведен обзор исследований, посвященных сравнению двух методов анестезии при КЭЭ.

Ключевые слова: хирургия, каротидная эндартерэктомия, региональная анестезия, общая анестезия, исходы.

Заболевание сонной артерии представляет собой локальное проявление системного атеросклеротического поражения. Пациенты могут иметь бессимптомное течение или же уже перенесли транзиторную ишемическую атаку (ТИА), или инсульт, что является наиболее распространенной причиной неврологической инвалидности у взрослых во всем мире.

Каротидная эндартерэктомия (КЭЭ) представляет собой хирургическую процедуру, проводимую для восстановления кровотока сонной артерии и снижения частоты эмболического и тромботического инсульта. Что касается послеоперационного исхода, то показания к проведению КЭЭ у пациентов с симптомным и бессимптомным течением четко определены в недавно опубликованных клинических рекомендациях по ведению поражения сонных артерий [1, 2]. Будучи только профилактической процедура КЭЭ все же несет риск периоперационных осложнений: неврологических и сосудистых. Основными осложнениями КЭЭ являются интра- и послеоперационный инсульт, инфаркт миокарда (ИМ) и смерть. Частота периоперационного инсульта при КЭЭ составляет примерно 2,3% [3, 4]. Частота периоперационного ИМ <2% [4, 5]. Общая смертность при КЭЭ составляет 1,3-1,8% [4, 6, 7].

Пациентов, проходящих КЭЭ, анестезируют следующими методами [4]: общая анестезия (ОА) с ингаляционной или тотальной внутривенной анестезией и регионарная анестезия (РА) с глубоким или поверхностным блоком или с применением обоих методов, или же шейной эпидуральной анестезией. Среди анестезиологов, хирургов, пациентов и других специалистов в области здравоохранения широко

распространено мнение о том, что серьезная хирургия по своей сути безопаснее, если ее проводить под локальной или местной анестезией, особенно если у пациента имеются сопутствующие заболевания. Взгляды на выбор метода анестезии при КЭЭ часто полярные, в некоторых центрах ОА вообще не рассматривается как вариант. В данном обзоре рассмотрены плюсы и минусы обоих методов анестезии при КЭЭ.

Регионарная анестезия: плюсы и минусы

Практически все врачи согласны с тем, что во время КЭЭ необходимо контролировать мозговой кровоток (cerebral blood flow-CBF), особенно в период перекрестного зажима артерии. Регионарная анестезия - единственный метод, при котором возможно идентифицировать пациентов, нуждающихся в установке шунта при перекрестном зажиме сонной артерии [6]. Хотя шунты и должны защищать мозг от инсульта, что является следствием низкого мозгового кровотока при каротидном зажиме, также они могут повреждать артериальную стенку, вызывая эмболию головного мозга. Другие возможные преимущества РА - это возможность не прибегать к интубации трахеи у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких и недопущение отрицательных инотропных эффектов анестетиков у пациентов с поражением сердца, отсутствие некоторых неблагоприятных последствий ОА и сохранение церебральной ауторегуляции перфузии [4, 7]. РА обеспечивает лучший контроль боли и улучшает немедленную послеоперационную неврологическую оценку, а также более раннюю мобилизацию, ведущую к сокращению госпитализации. С другой стороны, существуют ограничения для этой техники: пациенты, которые

Контакты: Умбетжанов Ерлан Урынбаевич, заведующий отделением анестезиологии Корпоративный фонд «University Medical Center» Национальный научный центр онкологии и трансплантологии, г. Астана, Республика Казахстан Тел.: + 7 701 886 37 45, e-mail: u_e75@mail.ru

Contacts: Yerlan Urynbayevich Umbetjanov, the Head of Anesthesia Department of Corporate fund "University Medical Center" National Scientific Center for Oncology and Transplantation, Astana, Republic of Kazakhstan. Ph.: + 7 701 886 37 45, e-mail: u_e75@mail.ru

не могут быть неподвижными или следовать указаниям; пациенты с проблемами суставов, тремором или другими неврологическими расстройствами; тревожные, взволнованные или пациенты с клаустрофобией, а также пациенты с короткой, толстой шеей [4]. Кроме того, пациент должен быть в достаточно ясном сознании, чтобы можно было проводить неврологическую оценку во время зажима сонной артерии, но могут потребоваться короткие периоды глубокой седации, если пациент становится беспокойным. Операция под РА может протекать быстрее и быть технически более сложной, что может увеличить риск неблагоприятного исхода хирургического вмешательства. Более ускоренная операция под РА может привести к артериальной травме, последующему тромбозу и эмболии. Ограниченный доступ к дыхательным путям во время вмешательства, когда голова повернута в одну сторону, делает технически затрудненной интубацию трахеи и связан с гемодинамической нестабильностью и возможной церебральной гипоперфузией [4, 8]. Кроме того, не все пациенты психологически способны переносить процедуру во время бодрствования, а около 10% пациентов отказываются от операции под РА [9]. Кроме того, некоторые хирурги считают операцию под РА более стрессовой. РА не может обеспечить потенциальную фармакологическую защиту мозга анестетиками. Каждая региональная методика имеет свои осложнения, в том числе неадекватная анестезия, субарахноидальная/эпидуральная/внутрисосудистая инъекция, гематома, паралич диафрагмального нерва, рецидивирующий блок гортани, блок блуждающего нерва и синдром Горнера.

Общая анестезия: плюсы и минусы

Основными преимуществами ОА являются безопасность дыхательных путей в течении всей процедуры с контролируемой вентиляцией и концентрацией углекислого газа в артериальной крови [4]. Анестезию можно поддерживать с помощью ингаляционного или внутривенного введения агентов. Имеются теоретические нейропротекторные эффекты агентов ОА (ингаляционных и внутривенных) [4, 9] и некоторое гемодинамическое преимущество анестезии по фоллому при зажиме сонной артерии [10].

К недостаткам относятся обычные осложнения ОА (проблемы с дыхательными путями, головная боль и боль в горле) и остаточные эффекты ОА в раннем послеоперационном периоде, которые могут маскировать симптомы или признаки неврологических осложнений после операции. Обычно неврологический дефицит первоначально проявляется как нечеткое седативное действие, замешательство или агитация и может быть ошибочно отнесено к эффектам анестезии.

Во время операции под ОА необходимо контролировать уровень церебральной перфузии при артериальном зажиме и использовать несколько различных методов (измерение внутреннего давления во внутренней сонной артерии, ближней инфракрасной спектроскопии, транскраниальной доплеровской визуализации (ТCD) средней мозговой артерии, электроэнцефалографического мониторинга (ЭЭГ) и соматосенсорно-вызванных потенциалов или комбинации некоторых из этих методов). Все эти методы имеют относительно низкую чувствительность и специфичность для выявления неадекватной церебральной перфузии и

интраоперационного инсульта [11]. В метаанализе [11], включавшем 29 исследований, сравнивали способность различных типов систем мониторинга головного мозга и клинический мониторинг функции головного мозга для выявления церебральной ишемии при перекрестном зажиме сонной артерии при РА, результаты показали, что комбинация измерения давления в ВСА, либо ТCD, либо ЭЭГ дают наилучшие результаты для выявления ишемии головного мозга при перекрестном зажиме каротидной артерии. Для достижения наилучших результатов следует использовать ЭЭГ с большим количеством каналов [11].

Обновленный Кокрановский обзор [12], опубликованный в 2013 году, включал 14 рандомизированных испытаний с 4596 операциями. Он не обнаружил статистически значимых различий в частоте инфаркта, инсульта и смерти в течение 30 дней после операции между группами РА и ОА. Наблюдалась незначительная тенденция к снижению оперативной смертности с РА [12].

Однако ни одно из клинических исследований, ни систематический обзор не выявили достоверного влияния метода анестезии на смертность.

ВЫВОДЫ

Продолжается дискуссия о том, безопаснее ли региональная анестезия или общая анестезия. Выбор анестезиологического метода является сложным решением. Индивидуальный выбор является идеальным выбором и должен определяться по усмотрению хирурга, анестезиолога и пациента в зависимости от клинической ситуации и собственных предпочтений.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за статью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1 Brott TG, Halperin JL, Abbara S, Bacharach JM, Barr JD, Bush RL, et al. American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force, American Stroke Association, American Association of Neuroscience Nurses, American Association of Neurological Surgeons, American College of Radiology, American Society of Neuroradiology, Congress of Neurological Surgeons, Society of Atherosclerosis Imaging and Prevention, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions' Society of Interventional Radiology, Society of NeuroInterventional Surgery, Society for Vascular Medicine, Society for Vascular Surgery, American Academy of Neurology, Society of Cardiovascular Computed Tomography. Guideline on the management of patients with extracranial carotid and vertebral artery disease: executive summary. *J Neurointerv Surg.* 2011;3(2):100-30

2 Liapis CD, Bell PR, Mikhailidis D, Sivenius J, Nicolaidis

A, Fernandes e Fernandes J, et al. ESVS guidelines. Invasive treatment for carotid stenosis: indications, techniques. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2009;37(suppl 4):1-19

3 Brott TG, Hobson RW, Howard G, Roubin GS, Clark WM, Brooks W, et al. Stenting versus endarterectomy for treatment of carotid-artery stenosis. *N Engl J Med.* 2010;363:11-23

4 Unic-Stojanovic D, Babic S, Neskovic V. General Versus Regional Anesthesia for Carotid Endarterectomy. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2013;27(6):1379-83

5 Stone MC, Defreitas DJ. Process of care for carotid endarterectomy: Perioperative medical management. *J Vasc Surg.* 2010;52:223-31

6 McCarthy RJ, Walker R, McAteer P, Budd JS, Horrocks M. Patient and hospital benefits of local anesthesia for carotid endarterectomy. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2001;22:13-8

7 McCleary AJ, Dearden NM, Dickson DH, Watson A, Gough MJ. The differing effects of regional and general anaesthesia on cerebral metabolism during carotid endarterectomy. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 1996;12:173-81

8 Trop D. Carotid endarterectomy: General is safer than regional anesthesia. *J Cardiothorac Anesth.* 1987;1:483-8

9 Forssell C, Takolander R, Bergqvist D, Johansson A, Persson NH. Local versus general anaesthesia in carotid surgery: A prospective, randomised study. *Eur J Vasc Surg.* 1989;3:503-9

10 McCulloch TJ, Christopher L, Thompson CL. A randomized crossover comparison of the effects of propofol and sevoflurane on cerebral hemodynamics during carotid endarterectomy. *Anesthesiology.* 2007;106:56-64

11 Guay J, Kopp S. Cerebral monitors vs regional anesthesia to detect cerebral ischemia in patients undergoing carotid endarterectomy: a meta-analysis. *Can J Anesth.* 2013;60:266-79

12 Vaniyapong T, Chongruksut W, Rerkasem K. Local versus general anaesthesia for carotid endarterectomy. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2013;12:CD000126

Т Ұ Ж Ы Р Ы М

**Е.У. УМБЕТЖАНОВ, А.Ш. ЖУМАДИЛОВ, Е.Ш. МУСИН,
Е.И. СЕРИКБАЕВ, Б.А. ОНЕРОВ, А.К. МЫРЗАБОСЫНОВА,
Е.А. МЕРЕНКОВ., Н.Е. ЕСЕНАЛИН**

«University Medical Center» корпоративтік қоры, Ұлттық онкология және трансплантология ғылыми орталығы, Астана қ., Қазақстан Республикасы

КАРОТИДТІ ЭНДАРТЕРАКТОМИЯ КЕЗІНДЕ АНЕСТЕЗИЯ ӘДІСІН ТАҢДАУДАҒЫ ҚАЗІРГІ КЕЗДЕГІ ТҮСІНІКТЕР

Каротидті эндартерэктомия (КЭЭ) эмболиялық және тромботикалық инсульт жиілігін азайту үшін өткізілетін хирургиялық емдік шара болып келеді. Жансыздандырудың ұтымды әдісін таңдау осы операцияның қолайлы нәтижесі үшін аса маңызды болып келеді. Қолданылатын анестезия әдістерінің екеуінде де (регионарлы және жалпы анестезия) артықшылықтары мен кемшіліктері бар. Қазіргі кезде КЭЭ кезінде пациенттерде екі әдісті салыстыратын көптеген зерттеулер өткізілген. Осы зерттеулерде тіркелетін нәтижелер – инсульті, миокард инфарктісі бар және өлген пациенттердің үлесі. Бірақ қазіргі уақытқа дейін бір де бір сынақ пациент өлім-жітіміне анестезия типінің әсері туралы сенімді дәлел берген жоқ. Бұл мақалада КЭЭ кезінде анестезияның екі әдісін салыстыруға арналған зерттеулер шолуы жүргізілген.

Негізгі сөздер: хирургия, каротиді эндартерэктомия, регионарлы анестезия, жалпы анестезия, нәтижелер.

S U M M A R Y

**Y.U. UMBETZHANOV, A.Sh. ZHUMADILOV., Y.Sh. MUSSIN,
Y.I. SERIKBAYEV, B.A. ONEROV, A.K. MYRZABOSSINOVA,
Y.A. MERENKOV, N.YE. YESSENALIN.**

Corporate fund "University Medical Center" National Scientific Center for Oncology and Transplantation, Astana c., Republic of Kazakhstan

MODERN CONCEPTS OF THE SELECTION OF THE ANESTHESIA METHOD FOR CAROTID ENDARTHERECTOMY

Carotid endarterectomy (CEE) is a surgical procedure performed to reduce the incidence of embolic and thrombotic stroke. The choice of the optimal method of anesthesia is critically important for the desirable outcome of this operation. There are pros and cons of both anesthetic methods used: regional (RA) and general anesthesia (OA). At the moment, a large number of studies have been conducted comparing both methods in patients with CEE. The recorded outcomes in these studies are the proportion of patients with stroke, myocardial infarction, or death. However, so far no single trial has provided reliable evidence of the effect of the type of anesthesia on the mortality of patients. In this article, a review of the studies devoted to the comparison of the two methods of anesthesia during CEE operation was carried out.

Key words: surgery, carotid endarterectomy, regional anesthesia, general anesthesia, outcomes.

Для ссылки: Умбетжанов Е.У., Жумадилов А.Ш., Мусин Е.Ш., Серикбаев Е.И., Онеров Б.А., Мырзабосынова А.К., Меренков Е.А., Есеналин Н.Е. Современные представления о выборе метода анестезии при каротидной эндартерэктомии // *Medicine (Almaty).* – 2017. – No 4 (178). – P. 239-241

Статья поступила в редакцию 28.03.2017 г.

Статья принята в печать 10.04.2017 г.