

Діагностично-лікувальний алгоритм у хворих з поєднаними атеросклеротичними ураженнями вінцевих та брахіоцефальних артерій

Усенко О. Ю.¹, Габріелян А. В.¹, Нікульніков П. І.¹, Белейович В. В.¹,
Ратушнюк А. В.¹, Пилипас О. Ю.²

¹ ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова НАМН» (Київ)

² ДУ «Інститут нейрохірургії імені А. П. Ромоданова НАМН» (Київ)

При поєднаному атеросклеротичному ураженні декількох артеріальних басейнів немає єдиного підходу до виконання одномоментних або поетапних втручань. Алгоритм прийняття рішення стосовно хірургічної тактики при мультифокальному атеросклерозі залишається предметом дискусії.

Мета роботи – проаналізувати результати лікування хворих із поєднаними атеросклеротичними оклюзійно-стенотичними ураженнями коронарних і сонних артерій шляхом розробки та впровадження діагностично-лікувального алгоритму.

Матеріали та методи. Проведено аналіз результатів хірургічного лікування 63 хворих із мультифокальним атеросклерозом. Протокол обстеження включав загальноклінічні та спеціальні методи: ЕКГ, ехокардіографію, коронарорентрикулографію, ультразвукове дуплексне сканування сонних артерій, перфузійну комп'ютерну томографію головного мозку.

Результати та їх обговорення. При декомпенсації кровообігу в обох артеріальних басейнах, що не дозволяло виконати безпечно відновлення кровотоку в одному із судинних басейнів, симультанні операції з використанням нейромоніторингу не супроводжувалися підвищеним ризиком ішемічних неврологічних та кардіологічних ускладнень. При стабільному перебігу ІХС та без неврологічної симптоматики етапний підхід дозволив отримати добрі або задовільні результати у більшості пацієнтів.

Висновки. Для визначення етапності при поєднаному ураженні сонних та коронарних артерій нами запропоновано науково розроблений алгоритм дії. Симультанні операції показані у хворих із загрозою декомпенсації кровообігу при втручанні в одному із судинних басейнів. Етапний підхід може бути використаний при стабільному перебігу ІХС та без клінічно значущої неврологічної симптоматики.

Ключові слова: ішемічна хвороба серця, аортокоронарне шунтування, каротидна ендартеректомія, атеросклероз, одномоментні операції.

Ішемічна хвороба серця (ІХС), інфаркт міокарда та ішемічний інсульт посідають провідне місце серед причин смертності населення розвинутих країн [1]. Гемодинамічно значуще атеросклеротичне ураження сонних артерій зустрічається у 5,9–22% кардіохірургічних хворих [2, 3]. Поєднане атеросклеротичне оклюзійно-стенотичне ураження декількох артеріальних басейнів робить важчим перебіг і прогноз захворювання, а хірургічне лікування таких пацієнтів пов'язане з підвищеним ризиком ускладнень і летальності. Так, показник життєздатності протягом 5 років у хворих з ізольованим коронарним атеросклерозом становить близько 72%, при ізольованому стенозуючому ураженні сонних артерій (СА) – близько 84%, а при поєднаному ураженні обох судинних басейнів цей показник не перевищує 49% [4, 5].

До теперішнього часу немає єдиного підходу стосовно вибору хірургічної тактики (одномоментної або поетапної реваскуляризації) у хворих із поєдна-

ним атеросклеротичним ураженням СА та коронарних артерій (КА) [1, 6, 7]. При виконанні першим етапом оперативних втручань на СА підвищується ризик виникнення ішемії міокарда, тоді як первинна реконструкція КА супроводжується значним ризиком периопераційного гострого порушення мозкового кровообігу [2, 3, 8]. Одномоментна реконструкція обох уражених артеріальних басейнів, на думку деяких авторів, супроводжується подвійним ризиком ускладнень [3, 6, 7, 9]. Визначення обґрунтованого алгоритму та показань до виконання одномоментних або поетапних втручань у цих хворих залишається предметом дискусії і дотепер. Збільшення кількості пацієнтів із важкими формами атеросклеротичного ураження магістральних артерій, особливо в країнах, де майже відсутня первинна профілактика артеріальної патології, спонукає до розробки чіткого підходу до діагностики та лікування пацієнтів з мультифокальним атеросклерозом.

Мета роботи – проаналізувати результати лікування хворих із поєднаними атеросклеротичними оклюзійно-стенотичними ураженнями коронарних і сонних артерій шляхом розробки та впровадження діагностично-лікувального алгоритму.

Матеріали та методи. Робота ґрунтується на аналізі результатів хірургічного лікування 63 хворих із поєднаним атеросклеротичним оклюзійно-стенотичним ураженням сонних та коронарних артерій у відділах трансплантації та хірургії серця і хірургії магістральних судин НІХТ імені О. О. Шалімова за період 2012–2016 рр. Залежно від використаної хірургічної тактики хворі були розділені на дві групи. До першої групи ввійшли хворі, яким виконано одномоментні оперативні втручання на двох судинних басейнах, а до другої групи ввійшли пацієнти, яким виконано етапні операції на сонних та вінцевих артеріях. Клінічна характеристика хворих представлена в табл. 1.

Протокол обстеження в доопераційному періоді включав загальноклінічні та спеціальні методи обстеження серцево-судинної системи: ЕКГ, ехокардіографію, коронарорентрикулографію, ультразвукове дуплексне сканування сонних артерій. Додатково у 32 (50,8%) хворих була проведена перфузійна комп'ютерна томографія головного мозку до і після хірургічного лікування. Методи оцінки тканинної перфузії головного мозку на основі КТ базувалися на параметрах контрастування артерій, вен і тканин головного мозку до, під час і після внутрішньовенного введення болюсу контрастної речовини. Для отримання тимчасових залежностей одночасно із введенням контрастного препарату ми проводили серію послідовних КТ-сканувань на заданих рівнях. При аналізі вказаних вище даних у 32 пацієнтів ми оцінювали показники лі-

нійної швидкості та об'єму мозкового кровотоку, відмічали наявність зон зниження перфузії та «пенубри».

Для забезпечення нейромоніторингу під час перетиснення сонних артерій та своєчасної діагностики інтраопераційних ішемічних неврологічних ускладнень у 14 (40%) пацієнтів, яким виконувалися одномоментні операції, ми застосовували місцеве знеболення під час виконання каротидної ендартеректомії. В подальшому коронарне шунтування проводилося під загальним знеболенням, без штучного кровообігу, в якості шунтів використовували як венозні, так і артеріальні трансплантати. Середня кількість шунтів на хворого в середньому становила $3,2 \pm 0,3$. Практично в усіх хворих використовували ліву внутрішню грудну артерію. Реваскуляризацію сонних артерій виконували способом еверсійної каротидної ендартеректомії (ЕКЕ).

Результати та їх обговорення. У всіх пацієнтів при комплексному діагностичному обстеженні було підтверджено діагноз ІХС з ураженням коронарних артерій, що потребувало коронарного шунтування, а також атеросклероз брахіоцефальних артерій зі стенозами більше 60%. У 23,8% (15 пацієнтів) хворих хронічна судинно-мозкова недостатність мала асимптомний перебіг, а близько 79,4% (50 пацієнтів) мали ознаки декомпенсації мозкового кровообігу – транзиторні ішемічні атаки, перенесений інсульт. Слід зазначити, що в першій групі хворі до операції клінічно були більш важкі, мали ознаки декомпенсації коронарного та церебрального кровообігу. Так у 32 (91,4%) пацієнтів першої групи була стенокардія III–IV ФК NYHA, у 17 (48,6%) – інфаркт в анамнезі, багатосудинне ураження коронарних артерій – у 97%, контрлатеральне ураження сонних артерій – у 67%, інсульт в анамнезі – у 11 (31,4%).

Добрі та задовільні результати ми отримали у 98,2% хворих у групі одномоментних втручань та у 100% пацієнтів у групі етапних втручань. У 5 (17,8%) хворих у групі етапних втручань частіше спостерігалися транзиторні ішемічні розлади протягом до 1 години після операції. Детально характер ускладнень висвітлено в табл. 2. У двох групах із найбільш поширених ускладнень спостерігалися аритмії у вигляді фібриляції передсердь або частих шлуночкових екстрасистол, які успішно піддавалися консервативному лікуванню; енцефалопатії у 2 групі виникали більше ніж удвічі частіше порівняно з першою. Єдиним летальним ускладненням, що виникло під час одномоментної каротидної ендартеректомії та коронарного шунтування, був масивний ішемічний інсульт, який спричинив загибель хворого. Виникнення цього ускладнення спонукало нас до змін у тактиці лікування цих хворих. Для раннього виявлення інтраопераційного порушення мозкового кровообігу та контролю за функцією головного мозку ми виконуємо ЕКЕ під місцевим знеболенням.

При порівнянні інтегральних показників (тривалості штучної вентиляції легень, терміну перебування

Таблиця 1

Клінічна характеристика хворих

Показники	Групи хворих	
	Одномоментні реваскуляризації	Етапні реваскуляризації
Кількість хворих	35	28
Чоловіки	29 (82,8%)	24 (85,7%)
Жінки	6 (17,2%)	4 (14,3%)
Стенокардія III–IV ФК NYHA	32 (91,4%)	7 (46,4%)
Інфаркт в анамнезі	17 (48,6%)	11 (39,3%)
Інсульт в анамнезі	11 (31,4%)	5 (17,8%)
ФВ (%)	42,5±7,9%	47,3±5,6%
Гіпертонічна хвороба	13 (37,2%)	15 (53,6%)
Ожиріння	4 (11,4%)	1(3,5%)
Цукровий діабет	11 (31,4%)	16 (57,1%)

Примітка: розбіжності між групами статистично не значущі

Таблиця 2

Ускладнення з боку серцевого та мозкового басейнів

Види ускладнень	1-а група (n=35) одномоментні	2-а група (n=28) етапні
Гострий інфаркт міокарда	-	-
Гостре порушення мозкового кровообігу	1 (2,8%)	-
Аритмії	5 (14,3%)	9 (32,1%)
Транзиторні ішемічні атаки	2 (5,7%)	5 (17,8%)
Енцефалопатія	4 (11,4%)	(25%)
Кровотеча	1 (2,8%)	3 (10,7%)
Летальність	1 (2,8%)	0

Примітка: розбіжності між групами статистично не значущі

у відділенні реанімації та інтенсивної терапії в цілому) слід відмітити, що у хворих другої групи показники були практично удвічі вищі, ніж у пацієнтів першої групи (розбіжності між групами статистично значущі: $p < 0.05$). У хворих, яким виконувалися етапні операції, перебування в стаціонарі складало від 12–17 діб, а у хворих, яким виконано одномоментне втручання, – 6–11 діб.

Незважаючи на неоднозначні позиції різних авторів при виборі першочергової хірургічної тактики у пацієнтів з атеросклеротичним ураженням судин із конкуруючими серцево-судинними захворюваннями, нам при зміні тактики лікування вдалося досягти хороших ранніх післяопераційних результатів.

На наш погляд, при стенозі сонних артерій з поєднанням ІХС при одномоментному хірургічному втручанні першочергово доцільно проводити ЕКЕ, при можливості – із застосуванням місцевого знеболення з подальшим переходом на реваскуляризацію серця.

У випадку важкого ушкодження серця з низьким коронарним і міокардіальним резервом, а також низьким перфузійним резервом головного мозку безпечніше виконувати одномоментні оперативні втручання. У таких хворих поетапні реконструкції пов'язані з підвищеним ризиком фатальних ускладнень у післяопераційному періоді (ішемічний інсульт або інфаркт міокарда).

На підставі накопиченого досвіду нами було розроблено клінічний алгоритм прийняття рішення, що схематично зображено на рис. 1.

Як видно з наведеної схеми, у випадку важкого ушкодження серця з низьким коронарним і міокардіальним резервом, а також низьким перфузійним резервом головного мозку резонно виконувати одномоментні оперативні втручання. При поетапних реконструкціях спостерігається підвищений ризик фатальних ускладнень у післяопераційному періоді (ішемічний інсульт або інфаркт міокарда). Зниження показників швидкості мозкового кровотоку в пацієнтів з одностороннім/двостороннім стенозами СА в поєднанні з вираженими стенозами коронарних судин має розглядатися як додатковий критерій необхідності симультанного хірургічного лікування.

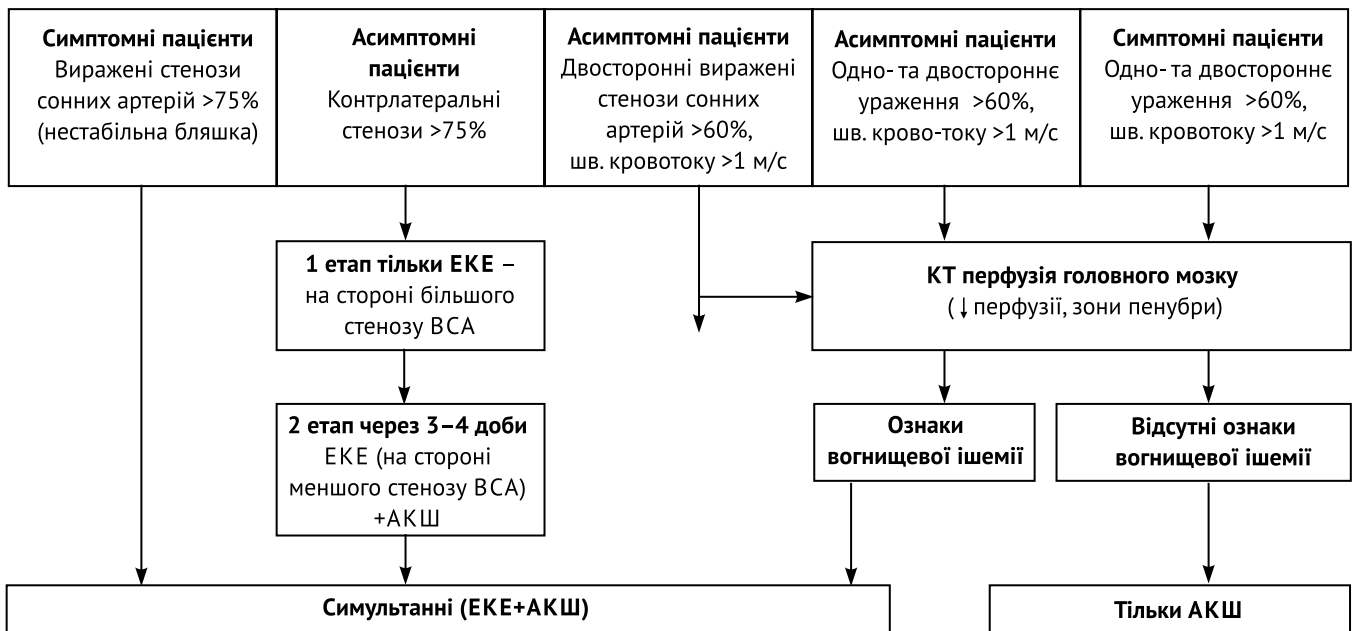


Рис. 1. Алгоритм прийняття рішень стосовно відбору пацієнтів із критичними та вираженими стенозами коронарних артерій при поєднанні зі стенозами сонних артерій

Висновки. Дотримання запропонованого клінічного алгоритму прийняття рішень дозволяє у кожного конкретного пацієнта визначити оптимальну тактику стосовно того, які саме оперативні втручання – симультанні чи етапні – є більш доцільними. Симультанні операції показані у хворих із декомпенсацією кровообігу в обох уражених артеріальних басейнах, які не дозволяють виконати безпечно відновлення кровотоку в одному із судинних басейнів. Етапний підхід може бути використаний при стабільному перебігу ІХС та за відсутності клінічно значущої неврологічної симптоматики. Виконання симультанних операцій з використанням адекватного нейромоніторингу не супроводжується підвищеним ризиком ішемічних неврологічних та кардіологічних ускладнень.

Література

1. Поєднані ураження коронарних і сонних артерій: сучасний погляд у хірургічній тактиці / Д. В. Демидюк, Є. С. Буцко, С. Ю. Денисов, А. Г. Голяка // Україна. Здоров'я нації. – 2013. – № 3. – С. 35–40.
2. Чернявский А. М., Едемский А. Г., Чернявский М. А., Виноградова Т. Е. Гибридные технологии при хирургическом лечении сочетанного атеросклеротического поражения коронарных и сонных артерий // Патология кровообращения и кардиохирургия. – 2013. – № 1. – С. 45–50.
3. Treatment strategy for combined carotid artery stenosis and coronary artery disease: staged or simultaneous surgical procedure? / Yuan S. M., Wu H. W., Jing H. // Tohoku J Exp Med. – 2009. – Vol. 219. – P. 243–250.
4. Simultaneous hybrid revascularization / F. Versaci, Reimers B., Del Giudice C. et al. // Journal of the American college of Cardiology. – 2009. – Vol. 9. – P. 393–401.
5. Профілактика церебральних ускладнень у больних с атеросклеротическим поражением сонных и коронарных артерий / Д. Ш. Дюба, Ю. В. Родин, В. А. Симонян, М. С. Белякова // Український вісник психоневрології. – 2012. – Том 20, вип. 3. – С. 92.
6. Лысенко А. В. Одномоментная реконструкция брахицефальных артерий и коронарное шунтирование / А. В. Лысенко, Ю. В. Белов, А. В. Стоногин // Хирургия. Журнал имени Н. И. Пирогова. – 2015. – № 3. – С. 10–14.
7. Лысенко А. В. Этапная реконструкция брахицефальных артерий и коронарное шунтирование / А. В. Лысенко, Ю. В. Белов, А. В. Стоногин // Хирургия. Журнал имени Н. И. Пирогова. – 2015. – № 4. – С. 12–16.
8. Early and delayed stroke after coronary surgery: an analysis of risk factors and the impact on short- and long-term survival / Hedberg M., Boivie P., Engstrom K. G. // Eur J Cardiothorac Surg. – 2011. [Epub ahead of print] Study on risk factors for early and delayed stroke after CABG.
9. Staged carotid artery stenting and coronary artery bypass graft surgery: initial results from a single center / Kovacic J. C., Roy P. R., Baron D. W., Muller D. W. // Catheter Cardiovasc Interv. – 2006 Jan. – Vol. 67 (1). – P. 142–8.

Diagnostic-therapeutic algorithm of patients with combined atherosclerotic lesions of coronary and brachiocephalic arteries

Usenko O. Y.¹, Gabrielyan A. V.¹, Nikulnikov P. I.¹, Beleyovych V. V.¹, Ratushnyuk A. V.¹, Pelepas O. Y.²

¹ National Institute of Surgery and Transplantatology by O. Shalimov NAMS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

² Institute of Neurosurgery named after A. P. Romodanov of NAMS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

By combined atherosclerotic lesions of several arterial basins there is no single approach to fulfill simultaneous or staged interventions. The algorithm for decision making as to surgical approach by multifocal atherosclerosis remains the subject of debate.

Objective: to improve the results of treatment of patients with combined atherosclerotic occlusive lesions of coronary and carotid arteries by development and implementation of an diagnostic -therapeutic algorithm.

Materials and methods: the analysis of the results of surgical treatment of 63 patients with multifocally atherosclerosis has been carried out. The examination record included general clinical and special methods: electrocardiography, echoencephalography, cardiography, coronaroveniculography, duplex sonography of carotid arteries, perfusion computer tomography of the brain.

Results and their discussion. By circulatory decompensation in both arterial basins, which not allowed performing the circulation management in one of vascular basin, and simultaneous operations using neuromonitoring was not accompanied by an increased risk of ischemic neurologic and cardiac complications. When was stable run of atherosclerotic cardiovascular disease and without neurological symptoms the stage approach allowed us to obtain good or satisfactory results by most patients.

Conclusion. To determine the phasing by combined lesions of carotid and coronary arteries we have proposed scientifically-based algorithm of actions. Simultaneous operations are shown by patients with risk of circulatory decompensation by intervention in one of the vascular basin. A staged approach can be used by stable run of atherosclerotic cardiovascular disease and without clinically significant neurological symptoms.

Key words: atherosclerotic cardiovascular disease, coronary artery bypass surgery, carotid endarterectomy, atherosclerosis, one-stage operations.

Диагностическо-лечебный алгоритм у больных с сочетанными атеросклеротическими поражениями венечных и брахицефальных артерий

Усенко О. Ю.¹, Габриелян А. В.¹, Никульников П. И.¹, Белевич В. В.¹, Ратушнюк А. В.¹,
Пилипас О. Ю.²

¹ ГУ «Национальный институт хирургии и трансплантологии имени А. А. Шалимова НАМН» (Киев)

² ГУ «Институт нейрохирургии имени А. П. Ромоданова НАМН» (Киев)

При сочетанном атеросклеротическом поражении нескольких артериальных бассейнов нет единого подхода к выполнению одномоментных или поэтапных вмешательств. Алгоритм принятия решения в хирургической тактике при мультифокальном атеросклерозе остается предметом дискуссии.

Цель работы – проанализировать результаты лечения больных с сочетанными атеросклеротическими окклюзионно-стенотическими поражениями коронарных и сонных артерий путем разработки и внедрения диагностическо-лечебного алгоритма.

Материалы и методы. Проведен анализ результатов хирургического лечения 63 больных с мультифокальным атеросклерозом. Протокол обследования включал общеклинические и специальные методы – ЭКГ, эхокардиографию, коронаровентрикулографию, ультразвуковое дуплексное сканирование сонных артерий, перфузионную компьютерную томографию головного мозга.

Результаты и их обсуждение. При декомпенсации кровообращения в обоих артериальных бассейнах, не позволившей выполнить безопасное восстановление кровотока в одном из сосудистых бассейнов, симультанные операции с использованием нейромониторинга не сопровождались повышенным риском ишемических неврологических и кардиологических осложнений. При стабильном течении ИБС и без неврологической симптоматики этапный подход позволил получить хорошие или удовлетворительные результаты у большинства пациентов.

Выводы. Для определения этапности при одновременном поражении сонных и коронарных артерий нами предложен научно обоснованный алгоритм действия. Симультанные операции показаны у больных с угрозой декомпенсации кровообращения при вмешательстве в одном из сосудистых бассейнов. Этапный подход может быть использован при стабильном течении ИБС и без клинически значимой неврологической симптоматики.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, аортокоронарное шунтирование, каротидная эндартерэктомия, атеросклероз, одномоментные операции.