



**І. Кополовець, В. Сіготські,
М. Франковічова**

*Клініка судинної хірургії
VUSCH, Університет
П.Й. Шафарика, медичний
факультет, Кошице, Словацька
республіка,*

*Ужгородський національний
університет,*

*Обласна клінічна лікарня
ім. А. Новака, м. Ужгород*

© Колектив авторів

РЕЗУЛЬТАТИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ СУДИННО-МОЗКОВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ У ХВОРИХ ІЗ ПАТОЛОГІЧНОЮ ЗВИВИСТІСТЮ ВНУТРІШНІХ СОННИХ АРТЕРІЙ

Резюме. У статті проаналізовано результати хірургічного лікування 138 хворих із патологічною звивистістю внутрішніх сонних артерій. Встановлено критерії відбору пацієнтів для оперативного втручання. Операцією вибору є резекція внутрішньої сонної артерії (еверсійна ендартеректомія) з імплантацією до старого співустя. Показано, що хірургічне лікування патологічної деформації внутрішньої сонної артерії є високо-ефективним методом лікування та профілактики судинно-мозкової недостатності

Ключові слова: *патологічна звивистість внутрішніх сонних артерій, каротидна ендартеректомія, ішемічний інсульт, судинно-мозкова недостатність.*

Вступ

Серед причин ішемічних порушень мозкового кровообігу особливе місце займають патологічні деформації екстракраніальних відділів сонних артерій. За даними А.В. Покровського частота таких уражень зустрічається в 5 % хворих від числа обстежуваних, внаслідок порушень гострого мозкового кровообігу, та у 24 % пацієнтів, за наявності атеросклеротичних уражень сонних артерій [2]. За даними інших авторів, серед пацієнтів судинних відділень із різними захворюваннями, звивистість внутрішньої сонної артерії виявляється від 31 до 58 % [3, 8]. Однак на сьогодні не достатньо вивчені механізми розвитку судинно-мозкової недостатності у хворих із різними формами патологічної деформації сонних артерій, дискутабельним залишається вплив атеросклеротичного процесу на патологічну звивистість [4, 6, 9]. Немає відпрацьованого алгоритму щодо хірургічної тактики лікування патологічних деформацій сонних артерій. Тому, є актуальним вивчення результатів хірургічного лікування патологічних деформацій та аналіз ускладнень у післяопераційному періоді.

Мета досліджень

Визначити тактику лікування пацієнтів із атеросклеротичними та не атеросклеротичними патологічними деформаціями внутрішніх сонних артерій.

Матеріали та методи досліджень

З 2005 по 2014 р. у клініці судинної хірургії, VUSCH (Vэchodoslovenskэ їstav srdcovэch a cievnych chofb) м. Кошице, Словацька республіка, було діагностовано у 240 хворих патологічну деформацію внутрішніх сонних артерій (ВСА). Оперативне втручання виконано у 138 хворих. Вік хворих: від 35 до 79 років. Середній вік па-

цієнтів – 62 роки. Серед них: чоловіки 36,9 % (51 особа), жінки 62,3 % (86 осіб).

З метою уточнення форми патологічної звивистості, окрім УЗД обстеження сонних артерій, всім хворим виконували ангиографічне обстеження. Рівень деформації оцінювали за модифікованими критеріями Weibel-Fields and Metz (табл. 1).

Таблиця 1

Критерії звивистості ВСА за Weibel-Fields and Metz

Звивистість	S або C-подібне подовження ВСА
Легкий перегин (kinking)	Кут між двома сегментами звивистості ВСА $\geq 60^\circ$
Середній перегин (kinking)	Кут між двома сегментами звивистості ВСА $30 - 60^\circ$
Виразений перегин (kinking)	Кут між двома сегментами звивистості ВСА $\leq 60^\circ$
Намотування (coiling)	Видовжена деформація ВСА має кругло-подібну або петле-подібну форму

Пацієнтів із I групи, з асимптоматичною не-атеросклеротичною патологічною звивистістю, не оперували.

В II групі оперативне втручання виконувалось в зв'язку з підтвердженою на ангиографії деформацією ВСА, та наявністю симптомів, характерних для патологічної звивистості (порушення просторового сприйняття, головокружіння, мозочкові атаксія, амнезія).

У асимптоматичних пацієнтів із III групи, з атеросклеротичним стенозом та патологічною звивистістю ВСА, каротидну ендартеректомію виконували при атеросклеротичному стенозі 50-60 % і більше.

Симптоматичним пацієнтам із IV групи, з атеросклеротичним стенозом та патологічною звивистістю ВСА операцію виконували при 50 % стенозі і більше. Перед операцією, виконували КТ обстеження мозку з метою визначення ішемічних вогнищ. Часовий інтервал між перенесеним інсультом та каротидною ендартеректомією був протягом 14 днів після

інсульту, за наявності інтракраніального ішемічного вогнища не більше 2x3 см, та за мінімальної неврологічній симптоматиці (легкий геміпарез або монопарез, геміплегія), або після 6 тижнів з моменту перенесеної судинно-мозкової катастрофи.

У залежності від етіо-патогенетичних факторів та клінічних проявів, пацієнти розподілились на 4 групи (табл. 2).

Таблиця 2

Групи пацієнтів		Кількість	
Група	Критерії розподілу	абс.	%
		I	Асимптоматичні пацієнти з неатеросклеротичною патологічною звивистістю ВСА
II	Симптоматичні пацієнти з неатеросклеротичною патологічною звивистістю ВСА	34	14,2
III	Асимптоматичні пацієнти з атеросклеротичним стенозом та патологічною звивистістю ВСА	91	37,9
IV	Симптоматичні пацієнти з атеросклеротичним стенозом та патологічною звивистістю ВСА	57	23,8

Всі операції виконували при загальному знеболенні із постійним моніторингом сатурації за допомогою транскраніальної оксиметрії.

Вибір хірургічної тактики залежав від виду патологічної звивистості та, у випадку наявності атеросклеротичного стенозу, від форми атеросклеротичної бляшки. В основному, віддавали перевагу еверсійній ендартеректомії з резекцією надлишкової довжини внутрішньої сонної артерії, та з подальшою імплантацією до старого співустя (рис. 1).

У післяопераційному періоді хворі продовжували приймати профілактичну дозу низькомолекулярного гепарину протягом 10 днів. З третього дня після операції призначали клопідогрель 75 мг 1 раз на день довготривало.

У віддаленому післяопераційному періоді, кожні 6 місяців, хворим виконувалось дуплексне УЗД сонних артерій, з метою виявлення рестенозів.

Статистична обробка, для визначення достовірності одержаних результатів, виконувалась в програмі «Microsoft Excel».

Ранні результати хірургічного лікування судинно-мозкової недостатності у хворих із патологічною звивистістю внутрішніх сонних артерій оцінювали до одного місяця за трибальною шкалою:

1) добрі – відсутність у ранньому післяопераційному періоді свіжого гострого порушення мозкового кровообігу або інших важких ускладнень (інфаркт міокарда, тромбоемболія), зникнення специфічних симптомів ішемії мозку, які характерні при патологічній звивистості, відсутність у віддаленому періоді рестенозу;

2) задовільні – зменшення частоти специфічних симптомів ішемії мозку, наявність у

післяопераційному періоді таких ускладнень, як реоперація, пошкодження черепно-мозкових нервів, наявність гемодинамічно значимого рестенозу більше за 50 %;

3) незадовільні – виникнення гострого порушення мозкового кровообігу, смерть хворого в ранньому післяопераційному періоді;

У віддаленому періоді оцінювали рівень рестенозу після трьох років із моменту оперативного втручання.

На рис. 2 представлено: а – легкий перегин (kinking), b – виражений перегин (kinking), c – намотування (coiling).

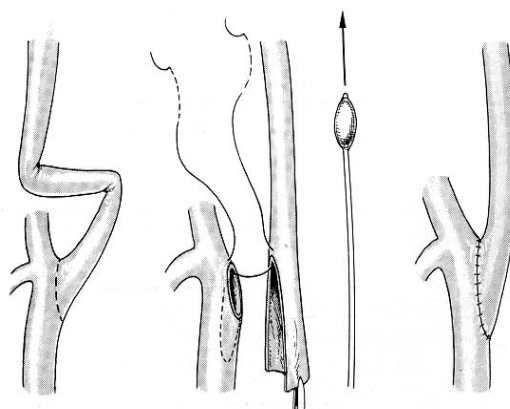


Рис. 1. Еверсійна ендартеректомія з резекцією надлишкової довжини внутрішньої сонної артерії з подальшою імплантацією до старого співустя

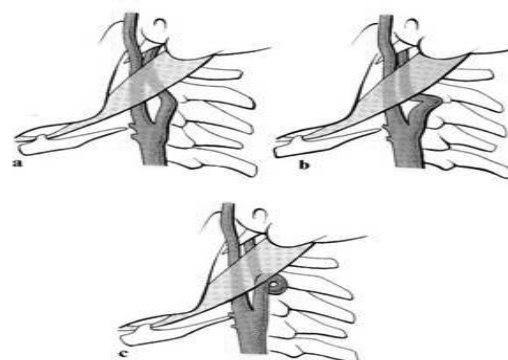


Рис. 2. а – легкий перегин (kinking), b – виражений перегин (kinking), c – намотування (coiling)

Результати досліджень та їх обговорення

У I групі були пацієнти з асимптоматичною неатеросклеротичною патологічною звивистістю ВСА, але без специфічних симптомів для судинної аномалії. Враховуючи відсутність клінічних проявів оперативне втручання не виконувалось. Їм призначено консервативне лікування: клопідогрель 75 мг, статини та контрольне спостереження, із УЗ дослідженням, кожні 6 місяців.

Ранні результати хірургічного лікування у пацієнтів II, III, IV груп представлені в табл. 3.



Таблиця 3
Результати хірургічного лікування патологічної звивистості ВСА

Результат	Групи хворих		
	II	III	IV
Добрий	21 (61,8 %)	62 (68,1 %)	14 (24,6 %)
Задовільний	12 (35,3 %)	26 (28,6 %)	39 (68,4 %)
Незадовільний	1 (2,9 %)	3 (3,3 %)	4 (7,1 %)

У II групі (симптоматичні пацієнти з атеросклеротичною патологічною звивистістю ВСА) зникнення специфічних симптомів ішемії головного мозку, характерних при патологічній звивистості, спостерігалися у 21 хворого (61,8 %). У ранньому післяопераційному періоді в одного пацієнта (2,9 %) розвинулась транзиторна ішемічна атака. У 2 пацієнтів (5,8 %) спостерігалось пошкодження черепно-мозкових нервів.

У III групі (асимптоматичні пацієнти з атеросклеротичним стенозом та патологічною звивистістю ВСА) зникнення специфічних симптомів ішемії головного мозку, характерних при патологічній звивистості, спостерігалися у 62 хворих (68,1 %). У ранньому післяопераційному періоді ішемічний інсульт розвинувся в 1 пацієнта (1,1 %), ще у двох (2,2 %) – транзиторна ішемічна атака. В одного пацієнта виник інфаркт міокарда. Реоперація виконана в 2 пацієнтів із приводу кровотечі з післяопераційної рани. У 5 (5,5 %) пацієнтів спостерігалось пошкодження черепно-мозкових нервів.

У IV групі (симптоматичні пацієнти з атеросклеротичним стенозом та патологічною звивистістю ВСА) регресія специфічних симптомів ішемії головного мозку, характерних при патологічній звивистості, спостерігалася у 14 хворих (24,6 %). У ранньому післяопераційному періоді ішемічний інсульт розвинувся в одного пацієнта (1,8 %), у трьох (5,3 %) – транзиторна ішемічна атака. Один пацієнт, після повторного перенесеного інсульту, помер. Один хворий помер від інфаркту міокарда. Реоперація виконана в 3 пацієнтів (5,7 %) з приводу кровотечі з післяопераційної рани. У 4 (7,0 %) пацієнтів спостерігалось пошкодження черепно-мозкових нервів.

Частота ускладнень, виявлених в ранньому післяопераційному періоді представлена в табл. 4.

Таблиця 4

Ускладнення в ранньому післяопераційному періоді

Ускладнення	Кількість хворих, n = 138		
	II група, n = 34	I група, n = 91	III група, n = 57
Ішемічний інсульт	1 (2,9 %)	1 (1,1 %)	1 (1,8 %)
ТІА	-	2 (2,2 %)	3 (5,3 %)
Інфаркт міокарда	-	1 (1,1 %)	1 (1,8 %)
Кровотеча із післяоп. рани	-	2 (2,2 %)	3 (5,7 %)
Пошкод. череп.-мозк. нервів	2 (5,8 %)	5 (5,5 %)	4 (7,0 %)
Смерть	-	-	2 (3,5 %)

У віддаленому післяопераційному періоді спостерігали 112 хворих. Період спостереження складав більше трьох років. Кожні 6 місяців пацієнт був обстежений неврологом та виконувалось контрольне ультратразвукове дослідження. Всі пацієнти приймали клопідогрель 75 мг 1 раз на добу та статини. Гемодинамічно-значимий стеноз більше за 50 % було виявлено у 4 пацієнтів (3,6 %).

Згідно досліджень зарубіжних авторів, пацієнти з підтвердженою симптоматичною патологічною звивистістю ВСА мають прямі показання до оперативного втручання [6, 8]. Найбільш небезпечною ділянкою є місце максимального згину ВСА, де відбувається постійне пошкодження ендотелію, що призводить до посиленого проліфераційного процесу [10]. У результаті цього відбувається потоншення артеріальної стінки по малій кривизні та фіброзування, з можливим розшаруванням стінки ВСА по великій кривизні. Це призводить до високого ризику мікроемболізації із ділянки постійного пошкодження турбулентною течією крові [4, 7].

Ми вважаємо, що клінічні прояви мають прямолінійну залежність від вираженості деформації ВСА згідно модифікованих критеріїв за Weibel-Fields and Metz. Тому, при С-подібній звивистості та легкому кінкінгу, за відсутності симптоматики, пацієнтам рекомендуємо консервативне лікування.

При середньому, вираженому кінкінгу, та петле-подібній звивистості, за наявності неврологічної симптоматики, показане оперативне втручання.

У пацієнтів із асимптоматичним атеросклеротичним стенозом ВСА та діагностованою патологічною звивистістю, оперативне втручання показане при стенозі 50-60 %. [8].

У пацієнтів із симптоматичним стенозом сонної артерії та підтвердженим кінкінгом операція показана при стенозі 50 % і більше протягом 14 діб після перенесеного інсульту, за наявності невеликого ішемічного вогнища (не більше 2х3 см), та легкій неврологічній симптоматиці (легкий геміпарез або монопарез, геміплегія) [6]. В інших випадках каротидна ендартеректомія виконувалась через 6 тижнів із моменту захворювання [10].

Хірургічне втручання може виконуватися як при загальному знеболенні так і при регіональній анестезії. Ми віддаємо перевагу загальному знеболенню з постійною транскраніальною оксиметрією, яке є максимально комфортне для хворого та дає можливість регулювати вентиляцію та оксигенацію пацієнта.

При виборі хірургічної тактики, віддаємо перевагу еверсійній ендартеректомії, із резекцією надлишкової довжини патологічної звивистості внутрішньої сонної артерії.

Висновки

1. Ранні добрі та задовільні результати хірургічного лікування патологічної звивистості внутрішньої сонної артерії становили в II групі – 97,1 %, в III групі – 96,7 %, в IV групі – 93 %.

2. Операцією вибору є резекція внутрішньої сонної артерії (еверсійна ендартеректомія) з імплантацією до старого співустя.

3. Хірургічне лікування є високо ефективним методом лікування і профілактики судинно-мозкової недостатності

ЛІТЕРАТУРА

1. Диагностика и хирургическое лечение патологической извитости внутренних сонных артерий / И. М. Калитко, В.И. Коваленко, Н.Ю. Березова [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2007. — Т. 13, № 2. — С. 89 — 94
2. Синдром обкрадання при патології судин дуги аорти / В.І. Русин, В.В. Корсак, Є.С. Буцко [та ін.] — Ужгород : Карпати, 2011. — 208 с.
3. Abbott A. Asymptomatic carotid artery stenosis: it's time to stop operating. / A. Abbott // Nat Clin Pract Neurol. — 2008. — Vol. 4(1). — P. 4 — 5
4. Clinical implications of internal carotid artery tortuosity, kinking and coiling: a systematic review / M. Zenteno, F. Vinuela, L. R. Moscote-Salazar // Romanian Neurosurgery — 2014. — XXI. — 1. — P. 50 — 59.
5. Liečba lézií karotických tepien pri prevencii cerebrovaskulárnej insuficiencie / I. Velev, P. Lesny, J. Madarič [a in.] // Cardiol. — 2005. — № 14. — S. 17 — 26.
6. Liečba stenóz karotíd z pohľadu chirurga / Torma N., Frankovičová M., Kubíková M. [a in.] // Neurolygia pre prax. — 2006. — S. 2. — S. 23 — 24.
7. Molčan T. Chirurgická liečba cerebrovaskulárnej insuficiencie / T. Molčan // Via pract. — 2006. — № 2 (5). — S. 234—238.
8. Mumoli N. / Asymptomatic carotid kinking / N. Mumoli // Circ. J. 2008. — № 14(4). — P. 682 — 683.
9. Radak D. Долихоартериопатије – kinking и coiling каротидних артерија / D. Radak, Н. Илијевски, С. Медич, С. Радунович // Вщносанитетски преглед // 2002. — № 59 (1). — P.67 — 73.
10. Operácie karotických ciev / N. Torma, M. Kubíková, F. Arendárčik [a in.] // I. Klinická a aplikovaná morfológia. — zborník príspevkov. — 2011. — S. 123 — 125.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОСУДИСТО-МОЗГОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗВИТОСТЬЮ ВНУТРЕННИХ СОННЫХ АРТЕРИЙ

И. Кополовец, В. Сиготски, М. Франковичова

Резюме. В статье проанализированы результаты хирургического лечения 138 больных с патологической извитостью внутренних сонных артерий. Установлены критерии отбора пациентов для оперативного вмешательства. Операцией выбора является резекция внутренней сонной артерии (эверсионная эндартерэктомия) с имплантацией к старому соустью. Показано, что хирургическое лечение патологической деформации внутренней сонной артерии является высокоэффективным методом лечения и профилактики сосудисто-мозговой недостаточности.

Ключевые слова: патологическая извитость внутренних сонных артерий, каротидная эндартерэктомия, ишемический инсульт, сосудисто-мозговая недостаточность.

RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF CEREBROVASCULAR INSUFFICIENCY IN PATIENTS WITH PATHOLOGICAL TORTUOSITY OF THE INTERNAL CAROTID ARTERY

I. Kopolovets, V. Sihotsky, M. Frankovitshova

Summary. The article analyse the results of surgical treatment in 138 patients with pathologic tortuosity of internal carotid artery. The criteria for selecting the patients for surgery are cited in article. Operation of choice is resection of the internal carotid artery (eversion endarterectomy) with implantation in original location.

It is shown that surgical treatment of pathological deformation of the internal carotid artery is effective treatment in prevention of cerebrovascular insufficiency.

Key words: abnormal tortuosity of internal carotid artery, carotid endarterectomy, ischemic stroke, cerebrovascular insufficiency, kinking, coiling.