

І. Кополовець,  
В. Сіготскі,  
М. Франковічова

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

УжНУ, ОКЛ ім. А. Новака,  
м. Ужгород

© Колектив авторів

## ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ ІЗ ГОСТРИМ ІШЕМІЧНИМ ПОРУШЕННЯМ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧНИХ УРАЖЕННЯХ ЕКСТРАКРАНІАЛЬНИХ ВІДДІЛІВ СОННИХ АРТЕРІЙ

**Резюме.** Автори описують результати каротидної ендартеректомії в 162 хворих із стенозом внутрішньої сонної артерії після перенесеного ішемічного інсульту. Представлено критерії відбору пацієнтів для хірургічного лікування протягом 14 діб із моменту виникнення ішемічного ураження. Ранні добрі та задовільні результати хірургічного лікування становили 95,2 %.

**Ключові слова:** атеросклеротичний стеноз сонних артерій, ішемічний інсульт, каротидна ендартеректомія.

### Вступ

Гострі порушення мозкового кровообігу є однією з найактуальніших проблем у структурі захворюваності. Інсульти залишаються третьою по частоті причиною смерті після ішемічної хвороби серця та онкозахворювань [2]. Протягом року помирають до 45 % хворих, що вперше перенесли ішемічний інсульт, і близько 55 % таких, що перенесли судинно-мозкову катастрофу вдруге [8]. Серед причин ішемічного інсульту чільне місце (22–25 %) займають оклюзійні ураження екстракраніальних відділів сонних артерій [3]. На сьогодні вже не обговорюється доцільність хірургічної профілактики повторних інсультів, а ефективність каротидної ендартеректомії, у хворих із симптоматичним атеросклеротичним ураженням сонних артерій, доведена багатьма клінічними дослідженнями [6]. Однак залишається дискусійним питання вибору тактики лікування хворих із симптоматичним стенозом сонних артерій. Незгодженим є термін виконання оперативного втручання з моменту настання інсульту.

### Мета дослідження

Визначити тактику лікування хворих із гострим порушенням мозкового кровообігу при атеросклеротичних стенозах сонних артерій.

### Матеріали та методи досліджень

У дослідженні опрацьовано клінічний матеріал із клініки судинної хірургії, VUSCH (Ves-hodoslovenské ústav srdcových a cievných chorôb) Кошіце, Словацька республіка, де за період з 2011 по 2014 рр. виконано каротину ендартеректомію в 162 хворих із атеросклеротичним стенозом сонних артерій, що перенесли гостре порушення мозкового кровообігу. Вік хворих становив від 38 до 84 років, переважали особи чоловічої статі. Серед них: чоловіки 64 % (104 особи), жінки — 36 % (58 осіб).

За типом порушення мозкового кровообігу хворі розподілені на 3 групи: 1 — транзиторні ішемічні атаки (неврологічний дефіцит регресував протягом однієї доби); 2 — ішемічний інсульт; 3 — стан після інсульту (більше 21 дня після початку захворювання) (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл хворих на групи за типом порушення мозкового кровообігу

Характер порушення мозкового кровообігу	Кількість випадків
Транзиторні ішемічні атаки	47
Ішемічний інсульт	61
Стан після інсульту	54
Всього	162

Під час діагностики, окрім стенозу внутрішньої сонної артерії (ВСА), у 24 пацієнтів (14,8 %) була діагностована патологічна звивистість внутрішньої сонної артерії, у 42 (25,9 %) хворих діагностовано ураження екстракраніальних відділів сонних артерій з обох боків, у 18 (11,2 %) пацієнтів — оклюзія внутрішньої сонної артерії з контрлатеральної сторони (табл. 2).

Таблиця 2

Розподіл хворих у залежності від ураження сонної артерії

Характер ураження	Кількість випадків	
	абс.	%
Односторонній стеноз ВСА	78	48,1
Стеноз ВСА з обох сторін	42	25,9
Патологічна звивистість ВСА	24	14,8
Оклюзія ВСА з контрлатерального боку	18	11,2
Всього	162	100

Після загально-клінічного обстеження хворим виконували ультразвукове дослідження. Доплерографія дозволила оцінити прохідність сонних артерій, місце ураження, протяжність, розміри та ехогенну структуру атеросклеротичної бляшки.



Всім хворим виконували комп'ютерну томографію для диференціації ішемії мозку з геморагічним інсультом та визначення площі ішемічного вогнища.

Показанням до операції були симптоматичні стенози ВСА більше 50 %.

I група (транзиторні ішемічні атаки) — хворі, що госпіталізовані після перенесеної транзиторної ішемічної атаки.

II група (ішемічний інсульт) — часовий інтервал між перенесеною судинно-мозковою катастрофою та каротидною ендартеректомією був протягом 14 днів після інсульту, за наявності інтракраніального ішемічного вогнища не більше 2x3 см, та при мінімальній неврологічній симптоматиці (легкий геміпарез або монопарез, геміплегія).

III група (стан після інсульту) — пацієнти з перенесеним інсультом більше 21 дня від початку захворювання.

У передопераційному періоді за 12 годин до операції призначали профілактичну дозу низькомолекулярного гепарину.

Всі операції виконували при загальному знеболенні з постійним моніторингом сатурації за допомогою транскраніальної оксиметрії. При виборі методики каротидної ендартеректомії (класична чи еверсійна) користувались наступними критеріями: ступінь стенозу, довжина атеросклеротичної бляшки, її структура, наявність звивистості внутрішньої сонної артерії.

При виконанні класичної ендартеректомії у всіх пацієнтів операцію завершували пластикою ВСА синтетичним матеріалом. У випадку падіння сатурації більше 35 % від вхідного показника використовували інтраопераційний шунт. У пацієнтів, із діагностованою патологічною звивистістю ВСА, виконували еверсійну ендартеректомію. Кількість виконаних втручань, у залежності від методики каротидної ендартеректомії, представлено в таблиці 3.

Таблиця 3.

Розподіл пацієнтів у залежності від виду каротидної ендартеректомії

Вид операції	Пацієнти			
	I група	II група	III група	%
Класична ендартеректомія із заплатою	25	24	29	78 (48,1 %)
Ендартеректомія із заплатою та застосув. інтраоп. шунта	6	8	11	25 (15,4 %)
Еверсійна ендартеректомія	16	29	14	59 (36,4 %)
Загальна кількість пацієнтів	47	61	54	162

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.

Статистична обробка виконувалась в програмі "Microsoft Excel".

#### Результати досліджень та їх обговорення

У ранньому післяопераційному періоді ішемічний інсульт розвинувся у трьох пацієнтів, у двох — транзиторна ішемічна атака. Два пацієнти після повторного перенесеного інсульту померли. У двох пацієнтів виник інфаркт міокарда, з яких один помер. Реоперація виконана в чотирьох пацієнтів з приводу кровотечі з післяопераційної рани. У 12 пацієнтів спостерігалось пошкодження черепно-мозкових нервів.

Виникнення ускладнень в ранньому післяопераційному періоді представлені в табл. 4.

Ризик інсульту у пацієнтів після перенесеного ішемічного ураження головного мозку протягом першого року складає 12 % і протягом 3 років варіює на рівні близько 6 % [8]. З іншого боку, ризик інсульту в оперованих хворих, що перенесли гостре порушення мозкового кровообігу становить близько 2,5 % [6]. Тому, каротидна ендартеректомія є оправданою у пацієнтів, що перенесли судинно-мозкову катастрофу, позаяк практично на 60 % знижує можливість виникнення інсульту [4].

Таблиця 4

Ускладнення в ранньому післяопераційному періоді

Ускладнення	Кількість хворих, n = 162			
	I група, n = 47	II група, n = 61	III група, n = 54	%
Ішемічний інсульт		2	1	3 (1,9 %)
ТІА		1	1	2 (1,2 %)
Інфаркт міокарда			2	2 (1,2 %)
Тромбоемболія		1	-	1 (0,6 %)
Кровотеча із післяопераційної рани	1	1	2	4 (2,5 %)
Пошкодження черепно-мозкових нервів	3	5	4	12 (7,4 %)
Смерть		2	1	3 (1,9 %)

Одним із найбільш важливих питань є вибір терміну хірургічного втручання після перенесеного інсульту. За даними зарубіжних джерел, та рекомендацією Європейської асоціації судинних хірургів, у таких пацієнтів каротидна ендартеректомія мала б виконуватися в перші 14 днів після судинно-мозкової катастрофи [2, 4, 8]. Згідно рандомізованих досліджень саме протягом 20 днів, з моменту появи неврологічної симптоматики, ризик виникнення повторного інсульту є найбільш високим.

Наступним критерієм відбору пацієнтів є розмір ішемічного вогнища головного мозку. За наявності невеликого ішемічного вогнища (не більше 2x3 см), та легкій неврологічній симптоматиці (легкий геміпарез або монопа-

рез, геміплегія), хворим показана каротидна ендартеректомія в перші 2 тижні після розвитку ішемічного інсульту. В інших випадках, каротидна ендартеректомія мала б виконуватись після 4-6 тижнів із моменту захворювання [6].

Якість виконання каротидної ендартеректомії оцінюється рівнем розвитку в післяопераційному періоді судинно-мозкових ускладнень (до 3 %) [7]. Профілактика ішемічних ускладнень потребує проведення ряду доопераційних та інтраопераційних заходів. Оперативне втручання доцільно проводити під постійним моніторингом сатурації за допомогою транскраніальної оксиметрії. Зі сторони хірургічної тактики важливим моментом є якісне видалення атероматозної бляшки. При неможливості видалення її дистального кінця виконували фіксацію краю бляшки до стінки судини. Особливу увагу треба звертати на патологічну звивистість ВСА, позаяк її деформація призводить до виникнення турбулентного току [3]. В таких випадках виконували еверсійну ендартеректомію, яка дозволить відкорегувати патологічну звивистість. У післяопераційному періоді слід звертати увагу на рівень артеріального тиску, позаяк, високі показники артеріального тиску можуть спричинювати гі-

перперфузію та бути провокуючим фактором виникнення ішемічних ускладнень.

При формуванні показань до каротидної ендартеректомії протягом 14 днів із моменту розвитку захворювання у хворих із симптоматичним стенозом ВСА, ми користуємося наступним критеріями:

- наявність стенозу ВСА 50 % і більше;
- легкий неврологічний дефіцит (геміпарез або монопарез, геміплегія);
- вогнище ішемії головного мозку не більше 2×3 см
- стабільні параметри серцево-судинної та дихальної діяльності;
- лабораторні показники в межах норми.

В інших випадках каротидну ендартеректомію виконуємо після 21 дня з моменту виникнення ішемічного ураження.

### Висновки

Каротидна ендартеректомія, за наявності стенозу внутрішньої сонної артерії більше 50 % у хворих із перенесеним ішемічним інсультом, є високоефективним методом профілактики повторних ішемій головного мозку.

Добрі та задовільні результати лікування склали 95,2 %.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Можливості ендovasкулярного лікування атеросклеротичного ураження екстракраніальних артерій у гострий період ішемічного інсульту / В. І. Русин, В. В. Корсак, Є. С. Буцко, А. Г. Голяка // Науковий вісник Ужгородського університету серія «Медицина». — 2014. — Випуск 1(49). — С. 144 — 149.
2. Родин Ю. В. Оперативное лечение больных с патологией брахиоцефальных артерий сверхвысокого неврологического риска / Ю. В. Родин, В. А. Симонян, Д. Ш. Дюба // Хірургія України. — 2008. — Т. 2, № 4 (додаток). — С. 253—255.
3. Синдром обкрадання при патології судин дуги аорти / В. І. Русин, В. В. Корсак, Є. С. Буцко [та ін.]. — Ужгород : Карпати, 2011. — 208 с.
4. Carotid endarterectomy in with acute neurological symptoms: a case control study. *Interact.* / W. Docigo, R. Pulli, E. Barbanti [et al.] // *Cardiovasc. Thor. Surg.* — 2007. — № 6. — P. 369—373.
5. Lanzino G, Jr Treatment of carotid artery stenosis: medical therapy, surgery, or stenting? / G. Lanzino, A. A. Rabinstein, R. D. Brown // *Mayo Clin. Proc.* — 2009. — Vol. 84(4). — P. 362—387.
6. Liečba stenóz karotíd z pohľadu chirurga / N. Torma, M. Frankovičová, M. Kubňková [a in.] // *Neurologia pre prax.* — 2006. — N. 2. — S. 23 — 24.
7. Mechanical thrombectomy of intracranial carotid occlusion: pooled results of the MERCI and Multi MERCI Part. *Trials* / A. C. Flint, G. R. Duckwiler, R. F. Budzik [et al.] // *Stroke.* — 2007. — Vol. 38 (4). — P. 1274 — 1280.
8. Operácie karotických ciev / N. Torma, M. Kubíková, F. Arendárčik [a in.] // *I. Klinická a aplikovaná morfológia.* — zborník príspevkov. — 2011. — S. 123—125.



ХИРУРГИЧЕСКОЕ  
ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С  
ОСТРЫМ ИШЕМИЧЕСКИМ  
НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО  
КРОВООБРАЩЕНИЯ ПРИ  
АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОМ  
ПОРАЖЕНИИ  
ЭКСТРАКРАНИАЛЬНЫХ  
ОТДЕЛОВ СОННЫХ  
АРТЕРИЙ

*И. Кополовец, В. Сиготски,  
М. Франковичова*

**Резюме.** Авторы описывают результаты каротидной эндартерэктомии у 162 больных со стенозом внутренних сонных артерий после перенесенного ишемического инсульта. Представлены критерии отбора пациентов для хирургического лечения в течение 14 дней с момента возникновения ишемического поражения. Ранние хорошие и удовлетворительные результаты хирургического лечения составляли 95,2 %.

**Ключевые слова:** атеросклеротический стеноз сонных артерий, ишемический инсульт, каротидная эндартерэктомия.

SURGICAL TREATMENT  
OF ACUTE ISCHEMIC  
STROKE IN PATIENTS  
WITH ATHEROSCLEROTIC  
LESIONS OF  
EXTRACRANIAL CAROTID  
ARTERIES

*I. Kopolovets, V. Sihotsky,  
M. Frankovitshova*

**Summary.** The authors describe the results of carotid endarterectomy in 162 patients with stenosis of the internal carotid artery after ischemic stroke. The inclusion criteria for surgery was period till 14 days after the occurrence of ischemic damage. Early good and satisfactory results of surgical treatment were in 95.2 %.

**Key words:** atherosclerotic carotid stenosis, ischemic stroke, carotid endarterectomy.