

**АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ХІРУРГІЇ ТА ТРАНСПЛАНТОЛОГІЇ**

ГУБКА ВІКТОР ОЛЕКСАНДРОВИЧ

УДК 616.133/134-007.24-02:616.13-085-089

**ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОЇ ІШЕМІЇ ГОЛОВНОГО МОЗКУ У ХВОРИХ З
ПАТОЛОГІЧНОЮ ЗВИВИСТІСТЮ БРАХІОЦЕФАЛЬНИХ АРТЕРІЙ**

14.01.03 – хірургія

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Київ – 2002

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Запорізькому державному медичному університеті МОЗ України

Науковий керівник: доктор медичних наук, професор
Ніконенко Олександр Семенович,
завідувач кафедри госпітальної хірургії
Запорізького державного медичного університету

Офіційні опоненти:

Доктор медичних наук, професор
Дрюк Микола Федорович,
завідувач відділом мікросудинної та пластичної хірургії
Інституту хірургії та трансплантології АМН України

Доктор медичних наук, професор
Мішалов Володимир Григорович,
завідувач кафедри госпітальної хірургії-2
з курсом судинної та торакальної хірургії
Національного медичного університету ім. О.О.Богомольця

Провідна установа:

Львівський державний медичний університет ім. Д. Галицького,

кафедра шпитальної хірургії

Захист відбудеться 13.09.2002 року о 14 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.561.01 Інституту хірургії та трансплантології АМН України за адресою: 03680, Київ, вул. Героїв Севастополя, 30

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Інституту хірургії та трансплантології АМН України (03680, Київ, вул. Героїв Севастополя, 30)

Автореферат розісланий 12.08.2002 р.

**Вчений секретар спеціалізованої вченої ради Д 26.561.01
доктор медичних наук, професор
Ничитайло М.Ю.**

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність проблеми. Судинні захворювання головного мозку займають третє місце після ішемічної хвороби серця та онкозахворювань у причинах інвалідизації та смертності населення (Виленский Б.С., 1995). Основною причиною гострої та хронічної ішемії головного мозку є ураження брахіоцефальних артерій. При цьому частота уражень екстракраніального відділу магістральних артерій голови в генезі ішемічного інсульту складає 60-70% (Верещагін Б.В., и соавт., 1997; Джібладзе Д.Н., и соавт., 1998; Spencer M., 1997).

Проблема лікування оклюзійних захворювань екстракраніальних артерій головного мозку займає ведуче місце у судинній хірургії (Константинов Б.А., и соавт., 1996; Покровский А.В., 2000).

Однією з причин порушення мозкового кровообігу, обумовлених захворюванням дуги аорти, є патологічна звивистість сонних та хребетних артерій. На думку багатьох авторів, у структурі причин порушення мозкового кровообігу патологічна звивистість займає друге місце після атеросклерозу, частота її складає 30-40% (Долматов Е.А., и соавт., 1999; Neneric D., 1996; O'Leary D.H., 1999; Prencipe G., 1998). Патологічна звивистість досить часто приводить до інсульту з неврологічним дефіцитом (Когель Х., 1996; Lee T.T., 1997).

З огляду на велику соціальну значущість профілактики ускладнень судинних захворювань мозку, актуальною проблемою є рання діагностика уражень магістральних артерій голови для своєчасного хірургічного лікування та подальшої медикаментозної терапії.

Має велике наукове та практичне значення вивчення церебральної гемодинаміки при патологічній звивистості до та після оперативного лікування. Дотепер не досить вивчена внутрішньомозкова гемодинаміка при патологічній звивистості та її зміна в різний термін після хірургічного лікування.

Існують різні точки зору про етіологію патологічної звивистості (Паулюкас П.А., и соавт., 1989; Nayward J.K at all., 1995), у зв'язку з чим представляється актуальним вивчення морфологічних змін артерій та на підставі цього розробити програму медикаментозного лікування після операції.

Показання до хірургічного лікування патологічної звивистості до кінця не розроблені. У зв'язку з цим, вкрай актуальним є вивчення віддалених результатів, динаміки клінічної картини в різний термін після операції, частота рецидивів.

Дотепер не відпрацьована техніка операції в залежності від виду та локалізації патологічної звивистості брахіоцефальних артерій.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Тема дисертаційної роботи була затверджена на засіданні вченої ради Запорізького державного медичного університету (протокол засідання №7 від 30.03.00 р.) та пов'язана з комплексними темами науково-дослідної роботи кафедри госпітальної хірургії "Хірургічне лікування хронічних порушень кровопостачання головного мозку при оклюзійних ураженнях брахіоцефальних артерій" (номер держреєстрації UA01000976P) та "Хірургічна корекція порушень кровообігу верхніх кінцівок" (номер держреєстрації 195U026994).

Мета дослідження. Розробити комплексну програму діагностики, хірургічного лікування та медикаментозної терапії хворих з патологічною звивистістю брахіоцефальних артерій.

Задачі дослідження:

1. Розробити діагностичний алгоритм із застосуванням клінічних та інструментальних методів діагностики у хворих з хронічною ішемією головного мозку в результаті патологічної звивистості брахіоцефальних артерій.
2. Розробити показання до хірургічного лікування патологічної звивистості брахіоцефальних артерій в залежності від ступеня порушення мозкового кровообігу та виду патологічної деформації.
3. Розробити раціональні способи хірургічного лікування патологічної звивистості сонної та хребетної артерій.
4. Вивчити морфологічні зміни в стінці брахіоцефальних артерій у хворих з патологічною звивистістю.
5. Розробити програму медикаментозного лікування після операції в залежності від ступеня порушення мозкового кровообігу та морфологічних змін уражених артерій.
6. Вивчити безпосередні та віддалені результати хірургічного лікування хворих з патологічною звивистістю брахіоцефальних артерій.

Наукова новизна. Розроблено діагностичний алгоритм для виявлення патологічної звивистості брахіоцефальних артерій, що включає клінічне обстеження, комп'ютерну томографію головного мозку, дуплексне сканування з кольоровим картуванням кровотоку магістральних артерій голови, ультразвукову доплерографію зі спектральним аналізом, транскраніальну доплерографію та дигітальну субтракційну ангіографію, гістологічне вивчення стінки ураженої артерії.

Деталізовані показання до хірургічного лікування патологічної звивистості сонної та хребетної артерії.

Вперше проведена кореляція ступеня порушення внутрішньомозкової гемодинаміки зі ступенем деформації артерій. Встановлено, що по внутрішній сонній артерії систолічна максимальна частота при S-подібній звивистості складає 2300 ± 324 Гц, 2202 ± 293 Гц – при S-подібній, 1884 ± 186 Гц – при петлеутворенні, 1819 ± 205 Гц – при перегині. По хребетній артерії при перегині $S_{max} = 968 \pm 129$ Гц, при петлеутворенні $S_{max} = 1017 \pm 115$ Гц, що значно нижче стосовно показника у здорових осіб ($p < 0,05$). Удосконалено методи оперативного лікування патологічної звивистості сонної та хребетної артерій.

Вперше вивчені морфологічні зміни артерій при патологічній звивистості.

Встановлено, що у хворих понад 45 років основною причиною було атеросклеротичне ураження. В осіб молодого віку морфологічні зміни були у вигляді деструктивно-дистрофічних і запально-дегенеративних процесів, характерних для аортоартеріїта та фіброзно-м'язової дисплазії. Ці ураження судинної стінки приводять до порушення архітектоніки тканини, ослаблення еластично-гнучких властивостей

артеріальної стінки та розвитку патологічної звивистості.

У залежності від морфологічних змін та клінічних даних, розроблена програма медикаментозного лікування хворих на хронічну ішемію головного мозку в ранньому та віддаленому післяопераційному періодах.

Практичне значення роботи. Обґрунтовано значення показників стану церебральної гемодинаміки у хворих з патологічною звивистістю екстракраніальних артерій за даними ультразвукової доплерографії зі спектральним аналізом, транскраніальної доплерографії та дигітальної субтракційної ангіографії для визначення показань до хірургічного лікування.

Розроблено показання до хірургічного лікування хворих на хронічну ішемію головного мозку, обумовлену патологічною звивистістю брахіоцефальних артерій. S-подібна звивистість, петлеутворення та перегин є абсолютним показанням до хірургічного лікування, навіть при відсутності клініки судинно-мозкової недостатності.

Удосконалені та конкретизовані методи реконструктивних операцій при патологічній звивистості сонних та хребетних артерій.

Обґрунтовано необхідність проведення морфологічного дослідження резекованого сегмента ураженої артерії для вибору подальшої тактики медикаментозного лікування. Розроблено схему медикаментозної терапії в залежності від клінічної картини та даних морфологічного дослідження сегмента ураженої артерії.

Своєчасне хірургічне лікування патологічної звивистості брахіоцефальних артерій запобігає розвитку первинного або повторного ішемічного інсульту, зменшує прогресування хронічної ішемії головного мозку.

Розроблені методи діагностики та лікування патологічної звивистості брахіоцефальних артерій впроваджені в роботу у відділі хірургії судин Інституту хірургії та трансплантології АМН України, у відділі хірургії судин Донецького НДІ невідкладної та відновлювальної хірургії, у відділеннях судинної хірургії Запорізької та Львівської обласних клінічних лікарень, у відділенні хірургії МСЧ “Запоріжсталь” м. Запоріжжя.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота виконана на кафедрі госпітальної хірургії Запорізького державного медичного університету. Операції виконані в клініці госпітальної хірургії. Автор дослідження взяв участь у 82% операцій, з них першим асистентом – у 65%. Гістологічні дослідження виконані на кафедрі патологічної анатомії ЗДМУ доц. Т.М. Ніконенко.

Добір, обстеження пацієнтів у до- та післяопераційному періодах, статистична обробка результатів дослідження, оформлення висновків, наукової новизни та практичного значення виконані дисертантом. Ілюстрації та таблиці, використані у роботі, виконані автором. Опубліковано 16 друкованих праць. Три опубліковані роботи належать особисто автору. Особистий внесок дисертанта в роботах, виконаних у співавторстві – від 60 до 85%.

Апробація результатів дослідження. Основні положення дисертації повідомлені й обговорені на: 1) Міжнародній конференції з судинної хірургії в м. Запоріжжі 1998р. 2) Третій та П'ятій щорічних сесіях НЦ ССХ ім. А.Н. Бакулева РАМН з Всеросійською конференцією молодих вчених у м. Москві 1999 і 2001р. 3) Восьмій та Дев'ятій наукових конференціях Асоціації серцево-судинних хірургів України, м. Київ 2000 і 2001 р. 4) Обласній науково-практичній конференції з неврології та судинної хірургії в м. Запоріжжя 2000р. 5) Спільному засіданні співробітників кафедр госпітальної і факультетської хірургії ЗДМУ.

Публікації. За матеріалами даної роботи опубліковано 16 наукових праць, з них 5

статей у спеціалізованих виданнях, затверджених ВАК.

Обсяг та структура роботи. Дисертація викладена на 152 сторінках машинописного тексту. Складається зі вступу, п'яти розділів, підсумку, висновків, практичних рекомендацій, списку літератури. У дисертаційній роботі міститься 20 таблиць, 7 клінічних прикладів. Текст ілюстрований 45 малюнками. Список використаної літератури включає 218 джерел, із них 104 – кирилицею та 114 – латиною.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Клінічна характеристика хворих та методи дослідження. Подано аналіз результатів обстеження та лікування 123 пацієнтів з патологічною звивистістю брахіоцефальних артерій за період з 1996 по 2001 рік, які знаходились у відділенні хірургії судин клініки госпітальної хірургії Запорізького державного медичного університету. Розподіл хворих за статтю та віком представлено в таблиці 1. Середній вік хворих склав 48,8±8,9 років.

За ступенем хронічного порушення мозкового кровообігу (за класифікацією А.В.Покровського, 1979) хворі розподілилися таким чином: I ступінь (безсимптомний перебіг) був у 2 (1,6 %) хворих, II ступінь (минуці порушення мозкового кровообігу) – у 27 (21,9%), III ступінь (дисциркуляторна енцефалопатія) – у 57 (46,3%), IV ступінь (залишкові явища перенесеного ішемічного інсульту) – у 37 (30,2%), з них малий ішемічний інсульт – без залишкового неврологічного дефіциту – перенесло 25 (67,6%) хворих.

Таблиця 1

Розподіл хворих за віком та статтю

Стать	Вік	Всього						
	до 30	31-40	41-50	51-60	Понад 60			
Чоловіки		1(0,8%)		8(6,5%)	18(14,6%)	25(20,3%)	4(3,3%)	56
								(45,5%)
Жінки	2(1,6%)		12(9,8%)	22(17,9%)	28(22,8%)	3(2,4%)		67 (54,5%)
Всього:		3(2,4%)		20(16,3%)	40(32,5%)	53(43,1%)	7(5,7%)	123
								(100%)

Серед причин хронічного порушення мозкового кровообігу основними були патологічна звивистість внутрішньої сонної артерії – у 51 випадку (41,5%), сполучення патологічної звивистості внутрішньої сонної та хребетної артерій – у 33 випадках (26,9%), ПЗ ХА – у 9 (7,3%), ПЗ ВСА та атеросклеротичний стеноз ВСА – у 19 (15,5%), ПЗ однієї ХА та гіпоплазія другої ХА – у 4 (3,2%), ПЗ ХА та атеросклеротичний стеноз ВСА – у 2 (1,6%), ПЗ ВСА та гіпоплазія ХА – у 2 (1,6%) і по одному спостереженню ПЗ ЗСА та ХА (0,8%), ПЗ ВСА та ХА, атеросклеротичний стеноз другої ВСА – у 1 (0,8%), ПЗ ХА, атеросклеротичний стеноз ВСА та другої ХА – у 1 (0,8%).

За видом ураження внутрішньої сонної артерії хворі розподілились наступним чином: С-подібна звивистість – 10 (9,2%), S-подібна – 30 (27,7%), перегин – 36 (33,3%), петлеутворення – 13 (12,0%), ПЗ та атеросклеротичний стеноз – 19 (17,8%) випадків.

За характером ураження та видом патологічної звивистості хребетної артерії хворі розподілились таким чином: С-подібна звивистість – 14 (23,3%), S-подібна – 18 (30,0%), перегин – 18 (30,0%), петлеутворення – 3 (5,0%), гіпоплазія – 7 (11,7%) хворих.

Супутні захворювання виявлені у 72 (58,5%) пацієнтів. Найбільш часто зустрічається

артеріальна гіпертензія – у 50 випадках (40,6%), що говорить про високу етіологічну роль цього захворювання в розвитку патологічної звивистості брахіоцефальних артерій.

Результати проведеного лікування у безпосередньому та віддаленому післяопераційному періодах ми оцінювали за такими показниками: добрі, задовільні, без динаміки та незадовільні.

Усі пацієнти проходили обстеження за єдиною схемою. Після клініко-лабораторного обстеження хворого виконувались інструментальні методи дослідження: ультразвукова доплерографія зі спектральним аналізом, транскраніальна доплерографія, дуплексне сканування, магнітно-резонансна томографія, дігитальна субтракційна ангіографія, електроенцефалографія, ехоенцефалографія, дослідження центральної гемодинаміки. Усі хворі в до- та післяопераційному періодах, а також при наступних контрольних оглядах, консультувалися суміжними фахівцями: невропатологом, окулістом, оториноларингологом, кардіологом. Для виявлення патологічної звивистості брахіоцефальних артерій у хворих на хронічну ішемію головного мозку був розроблений алгоритм, що дозволяє вибрати відповідну тактику лікування. Для виключення онкозахворювань, кісти головного мозку та епілепсії застосовувалися методи магнітно-резонансної томографії, електроенцефалографії, ехоенцефалографії. Проведено кореляційний аналіз та статистичне опрацювання отриманих даних.

Результати досліджень та їх обговорення. Термін патологічна звивистість артерій застосовуємо в тому випадку, коли ділянка цієї артерії в нормі має прямолінійний хід. Ми виділяємо такі типи деформації артерії як: С- і S-подібна звивистість, перегин та петлеутворення. На підставі даних ультразвукових методів дослідження та субтракційної ангіографії виявлене зниження кровотоку по брахіоцефальних артеріях при їхній ПЗ (табл. 2).

Таблиця 2

Характеристика спектральних показників УЗДГ по ВСА при патологічній звивистості ВСА в залежності від характеру деформації за даними ангіографії,

М ± m, (n-кількість артерій)

Показники	С-звивистість n=10	S-звивистість n=38	Перегин n=45	Петля n=15
	p < 0,05	p1 < 0,05	p2 < 0,05	p3 < 0,05
Ri	0,529±0,029	0,542±0,031	0,620±0,033*	0,622±0,052*
S/D	2,199±0,064	2,264±0,182	2,736±0,102*	2,668±0,110*
SBI	0,558±0,136	0,610±0,064	0,864±0,043*	0,876±0,038*
Pi	0,821±0,201	0,904±0,103	1,115±0,069*	1,118±0,082*
Smax (Гц)	2300±324	2202±293	1819±205*	1884±186*

Примітка: *- р - розрахована по відношенню до показників здорових осіб;
 р1 - розрахована по відношенню до С-подібної звивистості;
 р2 - розрахована по відношенню до S-подібної звивистості;
 р3 - розрахована по відношенню до перегину артерії.

Показники лінійної швидкості кровотоку по ВСА при її ПЗ наближаються до таких при стенозі ВСА атеросклеротичного генезу. По ХА показники кровотоку при перегині та петлеутворенні, за даними УЗДГ, мали достовірну відмінність від показників вікової норми при р < 0,05 (при перегині Smax-968±129 Гц, при петлеутворенні Smax – 1017±115 Гц) (табл. 3).

Таблиця 3

Показники кровотоку по хребетній артерії за даними УЗДГ СА при її патологічній звивистості, $M \pm m$ (n-кількість артерій)

Спектральні показники **Перегин ХА n = 20** **Петлеутворення ХА n = 14**

Ri 0,611±0,125 0,627±0,168

S/D 2,535±0,426* 2,715±0,428*

SBI 0,677±0,334 0,775±0,242

Pi 1,015±0,668 1,075±0,446

Smax (Гц) 968±129 * 1017±115 *

Примітка: * - достовірна відмінність представлених величин від норми (p<0,05).

Проведено морфологічне дослідження резекованих сегментів сонної та хребетної артерій у 103 пацієнтів. Матеріал для дослідження забирали під час операції, фіксували в 10% нейтральному формаліні, заливали в парафін, зрізи, товщиною 7-10 мкм, фарбували гематоксилін-еозином, пікрофуксином, толуїдиновим синім, реактивом Шиффа й альдегід фуксином на еластичні волокна. Морфологічні зміни, виявлені на різних ділянках резекованих артерій, були неоднакові і залежали від віку хворого та виду патологічної звивистості. У досліджуваному матеріалі при "С"- і "S"-подібній патологічній звивистості при гістологічному аналізі фрагментів артерій виявлялося потовщення стінки судини за рахунок потовщення всіх відділів. Внутрішня еластична мембрана в деяких спостереженнях потовщена, фрагментована. В інтимі та медії відзначалася гіперплазія гладко-м'язових клітин. У середній оболонці нерідко відзначалася дистрофія і дисконкомпексація еластичних волокон, переважно в зоні звивистості та перегину. Еластичні волокна різної товщини, фрагментовані, далеко відстоять одне від одного. У спостереженнях, де патологічна звивистість супроводжувалася утворенням кілець та перегинів, морфологічні зміни були більш вираженими. В інтимі виявлялися вогнища некрозу, дрібновогнищеві крововиливи з вираженою запальною інфільтрацією навколишніх тканин. У 30 (29,1%) спостереженнях в адвентиції виявлялися ангіїти vasa vasorum, надлишкове розростання сполучної тканини з утворенням грубих зрощень. Ці тяжі сполучної тканини з запальними інфільтратами проникали в середню оболонку й інтиму, приводячи до потовщення останньої, утворення перегину та звуження просвіту артерії. У 72 (70%) випадках нижче місця деформації стінки артерії макроскопічно виявлялися атеросклеротичні бляшки. При гістологічному дослідженні в стінці артерії виявлялося відкладення ліпідів, навколо яких відзначалося скупчення макрофагів та гладко-м'язових клітин, поглинаючих ліпідів з утворенням "пінистих клітин". У 13 (12,6%) спостереженнях на тлі дистрофії еластики відзначалася атрофія м'язових волокон та розростання сполучної тканини.

У групі хворих понад 45 років патологічна звивистість супроводжувалася важким перебігом атеросклерозу з формуванням атеросклеротичних бляшок та кальціюванням. Ці зміни ми знайшли у 83 (80,6%) випадках.

В другій групі, в осіб від 31 до 45 років, у стінці артерії виявлялися вогнища мукоїдного набрякання, фібриноїдні зміни та гіаліноз. Таке ураження відповідає фіброзно-м'язовій дисплазії ми виявили у 5(4,8%) пацієнтів.

У третій групі, у хворих того ж віку, в інтимі та середній оболонці артерії визначалися вогнища лимфоїдно-гістіоцитарної інфільтрації й інші прояви дегенеративно-дистрофічних процесів, що відповідає ураженню артерії при аортоартеріїті. Ці зміни мали місце у 15 (14,6%) пацієнтів. Отримані дані вивчення морфологічних змін стінки артерій при патологічній звивистості дозволяють прогнозувати плин захворювання в післяопераційному періоді та проводити

відповідне медикаментозне лікування.

Метою хірургічної корекції при патологічній звивистості брахіоцефальних артерій є усунення патологічної деформації уражених артерій та відновлення нормального кровотоку по них. Ми застосовували диференційований підхід у визначенні показань до хірургічного лікування, що залежав від локалізації та виду патологічної звивистості, ступеня хронічного порушення мозкового кровообігу. У хворих з патологічною звивистістю екстракраніальних артерій не можна орієнтуватися тільки на виразність клінічних проявів ішемії головного мозку, тому що період від початку симптоматики до розвитку ішемічного інсульту дуже короткий. Погіршення мозкового кровотоку у хворих з патологічною звивистістю БЦА може відбуватися раптово, під час сну, при зміні положення рук та голови, коли відбувається посилення звивистості артерії, аж до повного припинення кровотоку по ній. На підставі вивчення кровотоку по екстракраніальних судинах за даними ультразвукових досліджень встановлено, що по внутрішній сонній артерії Smax складає 2300+324 Гц – при С-подібній звивистості, 2202+293 Гц – при S-подібній, 1884+186 Гц – при петлеутворенні, 1819+205 Гц – при перегині. По хребетній артерії при перегині Smax-968+129 Гц, при петлеутворенні Smax-1017+115 Гц, що значно нижче стосовно показника у здорових осіб ($p < 0.05$). Ці показники церебрального кровотоку при патологічній звивистості S-подібного типу, перегині та петлеутворенні, за даними доплерографії, відповідають ступеню атеросклеротичного стенозу 70% та вище, що є абсолютним показанням до виконання реконструктивно-відновлювальної операції. Хворим із С-подібною звивистістю БЦА операція показана при виявленні гемодинамічно значущої патологічної звивистості БЦА з проявом ХПМК II-IV ст. Хворим з I ступенем судинно-мозкової недостатності показана операція при виявленні гемодинамічно значущої патологічної звивистості для запобігання виникнення гострого інсульту та профілактики прогресування клініки хронічної ішемії головного мозку. Хворим з II-III ст. ХПМК при патологічній звивистості будь-якого виду показана операція для поліпшення кровообігу в ішемізованій ділянці головного мозку та запобігання виникнення ішемічного інсульту. Хворим після перенесеного ішемічного інсульту при патологічній звивистості брахіоцефальних артерій показана операція для поліпшення кровопостачання головного мозку і для профілактики виникнення повторного інсульту.

Аналізуються результати обстеження 123 пацієнтів з ПЗ БЦА, яким виконано 169 оперативних втручань. Всі операції проведені під загальною анестезією. Комплекс заходів по захисту головного мозку від ішемії залежав від ступеня операційного ризику, ступеня судинно-мозкової недостатності, стану Вілізієва кола, рівня системного артеріального тиску та показників центральної гемодинаміки. Для проведення наркозу використовувалася атаралгезія, внутрішньовенний програмований наркоз, тіопентал натрію та натрію оксибутірат. Методика захисту головного мозку на час інтраопераційної ішемії ґрунтується на наявності чи відсутності ретроградного пульсуючого кровотоку по внутрішній сонній артерії після перетискання загальної сонної артерії. При наявності ретроградного пульсу виконується основний етап операції, а при відсутності пульсу проводиться медикаментозне підвищення системного тиску (не вище 180-190 мм.рт.ст.) до появи ретроградного пульсу і на такому рівні тиску виконується основний етап операції. У більшості випадків ретроградний пульсуючий кровоток з'являвся при систолічному тиску 165-170 мм.рт.ст. Такий спосіб захисту головного мозку дозволяє виконати операцію без внутрішньопроектного шунта. Для підвищення толерантності головного мозку до ішемії усім хворим перед перетисканням сонної артерії внутрішньоартеріально та

внутрішньовенно, під час виконання основного етапу операції, вводився 20% р-н пірацетаму (60-70 мг/кг). Характер та обсяг оперативних втручань при ПЗ брахіоцефальних артерій представлений у таблиці 4.

Таблиця 4

Характер та обсяг оперативних втручань при ПЗ БЦА

Характер та обсяг оперативних втручань	Кількість операцій на артеріях
Резекція патологічної звивистості ВСА	87
Резекція ПЗ ВСА та каротидна ендартеректомія	24
Резекція патологічної звивистості ХА з реімплантацією у : - колишне устя - устя щито-шийної артерії - нове устя в підключичній артерії - у загальну сонну артерію	23 6 3 1
Резекція ПЗ ХА з реімплантацією у колишне устя та каротидна ендартеректомія	2
Редресація, артеріоліз та десимпатизація ХА	22
Редресація, артеріоліз та десимпатизація ХА і каротидна ендартеректомія	1
Всього:	169

При множинній патологічній звивистості брахіоцефальних артерій рекомендується одночасне максимальне відновлення кровотоку (внутрішня сонна та дві хребетні артерії) починаючи з хребетних артерій. Для виділення ВСА ми застосовували класичний доступ по краю грудинно-ключично-сосковидного м'яза. Виділяємо та беремо на держалки загальну, зовнішню та внутрішню сонну артерії. Верифікуємо звивистість, що може розташовуватися в початковій, середній чи дистальній частині ВСА та робимо її мобілізацію. При виділенні ПЗ в дистальній частині ВСА потрібне перетинання сухожильної частини двочеревинного м'яза, а в деяких випадках і відсікання шиловидного відростка в його підставі. Мета подальших маніпуляцій буде спрямована на розправлення (редресацію) шляхом зсуву надлишку артерії до її підстави, резекція надлишку артерії з наступним формуванням анастомозу. Після перетискання артерій, відсікання внутрішньої сонної артерії в ділянці устя виконувалося по умовно прямій лінії від її початку та продовжувалося донизу так, щоб не відітнути гломус, одержучи косий зріз латерального краю біфуркації. Розріз загальної сонної артерії продовжували таким чином, щоб подовжній діаметр майбутнього анастомозу був не менше 1,5 см. При застиглих деформаціях та петлеутворенні маніпуляції з артерією повинні бути дуже обережними через деструктивні процеси в її стінці та можливий розрив. У цих випадках не треба прагнути сильно натягати ВСА, тому що це може привести до звуження або розриву звуження в місці колишнього вигину. Надлишок внутрішньої сонної артерії відтинається, створюється анастомоз між ВСА й ЗСА. За даною методикою виконано 87 операцій. При ПЗ ВСА та супутньому атеросклеротичному стенозі оперативне втручання доповнювалося каротидною ендартеректомією з ЗСА, устя НСА і ВСА. При резекції надлишку артерії в більшості випадків атеросклеротично уражена ділянка ВСА відтилася. Резекція патологічної звивистості ВСА і каротидна ендартеректомія за описаною методикою виконана у 24 випадках.

Для оперативного втручання на початкових відділах хребетної артерії виконується надключичний доступ, розроблений у нашій клініці. Розріз шкіри виконується паралельно ключиці на 1 см. вище її, доступ до артерії виконується між головками грудинно-ключично-соскового м'яза. М'язи тупо та гостро розсовуються, виділяється підключична артерія та її гілки. Робимо ревізію та мобілізацію ХА, оцінюємо ступінь її ураження. При корекції патологічної звивистості хребетної артерії треба прагнути виконати резекцію патологічної звивистості з реімплантацією у колишне устя. У

більшості випадків устя хребетної артерії знаходиться у висхідній частині чи у верхній частині дуги підключичної артерії і це розташування забезпечує найбільш оптимальні гемодинамічні умови. Ця операція застосована в 25 випадках. При задньому та низькому відходженні ХА чи її відходженні від дуги аорти виконується резекція ПЗ ХА з імплантацією її в устя щито-шийної артерії – 6 операцій. При задньому відходженні хребетної артерії, латеральному розташуванні щито-шийної артерії виконується реімплантація хребетної артерії в нове устя в підключичній артерії – 3 операції. В одному випадку ми виконали імплантацію ХА в ЗСА через неможливість виконати реімплантацію хребетної артерії в атеросклеротично уражену підключичну артерію, колишне устя ХА чи устя щито-шейної артерії. При С-подібній звивистості чи гіпоплазії ХА виконана редресация, артеріоліз та її десимпатизация у 23 пацієнтів.

У ранньому післяопераційному періоді для поліпшення репаративних процесів в організмі, для ліквідації гіперперфузійного синдрому, зменшення проявів постішемичного синдрому та для профілактики тромбоутворення в зоні анастомозу, призначали курс медикаментозної терапії, що включає в себе антикоагулянти та препарати, що поліпшують гемореологічні властивості крові, протимікробні препарати, мозкові метаболіти, препарати, які поліпшують мозковий кровообіг. Хворі після реконструктивних операцій при ПЗ брахіоцефальних артерій проходять курси реабілітаційно-відновлювальної терапії 1-2 рази в рік на базі неврологічного стаціонару.

Після виписки хворого зі стаціонару, для поліпшення та підтримування доброго результату оперативного лікування хворим призначається терапія, що відповідає клінічним та отриманим даним при морфологічному дослідженні. Якщо у хворих при клінічному та гістологічному обстеженні резектованих сегментів стінки артерії одержували дані про атеросклеротичне ураження, в комплекс медикаментозної терапії додавалися препарати, що впливають на ліпідний обмін (ловастатин, зокор, пробукол), антиоксиданти. Для поліпшення реологічних властивостей крові застосовувалися дезагреганти.

При патологічній звивистості екстракраніальних артерій, яка обумовлена клінічно та морфологічно аортоартеріітом чи фіброзно-м'язовою дисплазією, до курсу медикаментозного лікування включали групу нестероїдних протизапальних препаратів - бутадіон, трибузон, ібупрофен, ортофен, індометацин, месулід. Цим хворим призначаємо пентоксифілін, як препарат що поліпшує мікроциркуляцію та реологічні властивості крові.

Лікування проводили за розробленою нами схемою, яка обумовлює постійний прийом медикаментів в залежності від клініки та етіології захворювання.

Оцінка безпосередніх результатів хірургічного лікування проведена 123 хворим (табл. 5)

Таблиця 5

Безпосередні результати хірургічного лікування хворих з ПЗ БЦА

Результати операцій	Кількість хворих	%
Добрі результати	112	91,0
Без динаміки	9	7,4
Незадовільні результати	2	1,6
Всього	123	100

Летальних випадків під час операції та після неї не було.

Спектральні показники при УЗДГ у реконструйованих артеріях мали достовірну

різницю відносно доопераційних даних (табл. 6).

Таблиця 6

Спектральні показники при УЗДГ у реконструйованих артеріях, M±m

	Внутрішня сонна артерія	Хребетна артерія
Ri	0,61±0,07*	0,64±0,12*
S/D	2,25±0,15	2,52±0,93
SBI	0,77±0,15*	0,85±0,21*
Pi	1,3±0,09	1,0±0,15
Smax (Гц)	2360±338,5*	1800±366,5*

Примітка: * - p<0,05 розраховано стосовно доопераційних даних.

Більший приріст ЛШК по ВСА (32,3%±2,6) і СМА (25,3%±1,8) отриманий у групі хворих після резекції патологічної звивистості ВСА та каротидної ендартеректомії і при одночасній резекції ПЗ ВСА та ХА по ВСА (29,5%±3,8) та по СМА (20,5%±1,6). Кращі результати отримані в хворих з патологічною звивистістю сонної та хребетної артерії. Трохи гірші результати були у хворих при сполученні патологічної звивистості й атеросклеротичного стенозу та патологічної звивистості і гіпоплазії хребетної артерії.

Оцінка віддаленого результату проводилася кумулятивним методом 123 хворим. Тривалість спостереження складала від півроку до 5 років. До кінця п'ятого року під спостереженням залишилося 103 пацієнта (83,7%). Віддалені позитивні результати отримані в 89 (86,4%) пацієнтів. З них добрий результат був у 72 (69,9%) хворих, а задовільний – у 17 (16,5%). Незадовільні результати отримані у 14 (13,6%) пацієнтів. При цьому поліпшення динаміки не було у 11 (10,7%) хворих, погіршення стану – у 3 (2,9%). Такі показники обумовлені прогресуванням артеріальної гіпертензії у 8 пацієнтів, що збільшувала клініку судинно-мозкової недостатності. У 2 хворих прогресувала ішемічна хвороба серця, що привело до погіршення мозкового кровотоку. У 4 пацієнтів наростала клініка ХПМК, обумовлена патологічною звивистістю неоперованої контралатеральної ВСА. Летальних випадків не було. У віддаленому періоді при інструментальному обстеженні не виявлений розвиток стенозу та повторної звивистості в зоні реконструкції, що обумовлено правильним створенням анастомозів та цілеспрямовано проведеною медикаментозною терапією. При порівнянні даних УЗДГ оперованих хворих у віддаленому періоді з показниками у здорових осіб немає достовірної відмінності (p>0,05), що говорить про відновлення кровотоку в реконструйованих артеріях (табл. 7).

Таблиця 7

Показники УЗДГ хворих з гарними результатами при ПЗ ВСА та ХА у віддаленому післяопераційному періоді, M±m

	ОСА		ВСА		ХА		НА	
	Права	Ліва	Права	Ліва	Права	Ліва	Права	Ліва
Ri	0,68±0,05	0,75±0,08	0,66±0,07	0,69±0,06	0,52±0,02*	0,56±0,08*	0,52±0,03	0,55±0,05
S/D	3,05±0,05*	3,28±0,08*	3,12±0,07*	3,35±0,05*	2,15±0,05*	2,35±0,08*	2,51±0,07*	2,55±0,09*
SBI	0,97±0,07	0,95±0,07	0,99±0,03	0,99±0,06*	0,77±0,05*	0,65±0,09	0,62±0,03	0,75±0,07
Pi	1,32±0,12*	1,35±0,10*	1,30±0,09	1,29±0,15	0,88±0,08	0,98±0,17*	0,97±0,12	0,92±0,19*
Smax	2396±38,0*		2300±26,0		2377±20,0*	2400±30,0*	1600±40,0	1654±45,0*

2674±26,0 2300±32,0*

Примітка: *- немає достовірної відмінності спектральних показників щодо показників у здорових осіб та неоперованої здорової контралатеральної артерії (p>0,05).

Динаміка позитивних результатів по роках спостережень оцінена за допомогою методу кумулятивного аналізу і представлена у виді актуарної кривої (рис. 1).

Рис. 1 Актуарна крива позитивних віддалених результатів хірургічного лікування ПЗ БЦА

Максимальний позитивний результат спостерігається в періоді від 1 до 3 років і складає 88,6%±1,8, потім відбувається зниження цього показника в період до 5 років – 86,4%±2,0, що обумовлено прогресуванням основного чи розвитком супутніх захворювань.

Ми простежили динаміку віддалених результатів хірургічного лікування патологічної звивистості брахіоцефальних артерій у залежності від ступеня хронічного порушення мозкового кровообігу до операції. Більший відсоток позитивних результатів отриманий у групі хворих з II (90,0%) та III (94,0%) ступенем хронічного порушення мозкового кровообігу, що доводить високу ефективність хірургічного лікування до розвитку необоротного ішемічного ушкодження мозкової тканини. У групі хворих, які перенесли малий ішемічний інсульт, позитивні результати отримані у 80% випадків, а при завершеному ішемічному інсульті з неврологічним дефіцитом у 71% пацієнтів.

На підставі вивчення безпосередніх та віддалених результатів реконструктивних операцій при патологічній звивистості внутрішніх сонних та хребетних артерій можна сказати, що необхідно застосовувати найбільш ранню хірургічну корекцію, спрямовану на відновлення кровотоку в ураженій артерії до настання мозкової катастрофи. Операція в такому випадку носить як лікувальний, так і профілактичний характер. У більшій мірі така тактика виправдана стосовно хворих із МПМК, дисциркуляторною енцефалопатією та пацієнтів, які перенесли малий ішемічний інсульт. Для пацієнтів після завершеного мозкового інсульту операція носить у більшій мірі профілактичний характер, перешкоджаючи розвитку повторного ішемічного інсульту або зменшуючи прогресування неврологічного дефіциту та психічних порушень.

При патологічній звивистості кількох артерій головного мозку (сонних та хребетних) виправданий принцип максимальної хірургічної корекції порушеного церебрального кровотоку, з одночасним втручанням на двох чи трьох артеріях (внутрішня сонна та дві хребетні артерії). Операційна тактика, доповнена тривалою медикаментозною терапією в залежності від клінічної картини та отриманих морфологічних змін поліпшує та стабілізує віддалені позитивні результати реконструктивних втручань.

ВИСНОВКИ

1. У дослідженні, на підставі вивчення клініки, особливостей порушення мозкової гемодинаміки, розроблений диференційований підхід до хірургічного лікування та подальшої медикаментозної терапії патологічної звивистості брахіоцефальних артерій.
2. Розроблено діагностичний алгоритм етапного обстеження хворих на хронічне порушення мозкового кровообігу при патологічній звивистості брахіоцефальних артерій, спрямований на виявлення конкретних змін порушення мозкового кровообігу, визначення ступеня патологічної звивистості брахіоцефальних артерій та показань до хірургічного лікування.

3. У досліджуваній групі хворих, за даними УЗДГ та ангіографічного дослідження, виявлено, що С-подібна деформація внутрішньої сонної артерії зустрічається – у 9,2%, S-подібна – у 35,2%, перегин ВСА – у 41,7% та петлеутворення у – 13,9% випадків. С-подібна звивистість хребетної артерії зустрічається – у 23,3% випадків, S-подібна – 30,0%, перегин ХА – у 30,0% та петлеутворення – у 5,0% пацієнтів.
4. За даними морфологічного дослідження, в групі хворих віком понад 45 років основною причиною розвитку патологічної звивистості брахіоцефальних артерій було атеросклеротичне ураження (80,6%). Аортоартеріт зустрічався у 14,6%, фіброзно-м'язова дисплазія – у 4,8%. Ці процеси приводять до порушення архітектоники, ослаблення еластично-гнучких властивостей артеріальної стінки та розвитку патологічної звивистості.
5. Ступінь порушення мозкової гемодинаміки корелює зі ступенем деформації артерії. По ВСА S_{max} складає 2300 ± 324 Гц при С-подібній звивистості, 2202 ± 293 Гц – при S-подібній, 1884 ± 186 Гц – при петлеутворенні, 1819 ± 205 Гц – при перегині. По ХА при перегині S_{max} – 968 ± 129 Гц, при петлеутворенні – S_{max} 1017 ± 115 Гц, що значно нижче стосовно показника у здорових осіб ($p < 0.05$).
6. Абсолютним показанням до хірургічного лікування є S-подібна звивистість, перегини і петлеутворення брахіоцефальних артерій. У хворих із С-подібною звивистістю при II-IV ст. ХПМК також показано оперативне лікування.
7. При патологічній звивистості ВСА основним оперативним методом хірургічної корекції є резекція ПЗ ВСА з реімплантацією в ЗСА та формування нового устя. При супутньому атеросклеротичному стенозі показана резекція ПЗ ВСА та каротидна ендартеректомія. При патологічній звивистості хребетної артерії методом вибору є резекція звивистості з реімплантацією у колишне устя. При С-подібній звивистості, гіпоплазії ХА чи їхньому сполученні можливе виконання редресації, артеріолізу і десимпатизації.
8. Розроблена програма діагностики та лікування патологічної звивистості брахіоцефальних артерій дозволяє одержати безпосередні позитивні результати в 91%, віддалені – у 86,4% хворих.
9. Проведене хірургічне лікування та розроблений комплекс медикаментозної терапії дозволяють зменшити прогресування основного захворювання та стабілізувати віддалені результати реконструктивних операцій при патологічній звивистості брахіоцефальних артерій.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Хворим на хронічну ішемію головного мозку для виявлення її причини та можливостей хірургічного лікування повинний бути застосований розроблений алгоритм обстеження хворого, що включає неврологічне обстеження, обстеження офтальмолога, судинного хірурга, а також ультразвукові методи діагностики.
2. Остаточним методом діагностики патологічної звивистості брахіоцефальних артерій є субтракційна дигітальна ангіографія, що вказує на рівень та ступінь ураження.
3. Наявність патологічної звивистості брахіоцефальних артерій (С, S, перегин і петлеутворення) при наявності клініки хронічного порушення мозкового кровообігу та дефіциту кровотоку за даними УЗДГ є абсолютним показанням до операції при відсутності протипоказань.
4. Операцією вибору при патологічній звивистості внутрішньої сонної артерії є резекція надлишку артерії, при необхідності з еверсійною ендартеректомією ВСА та реімплантацією її в загальну сонну артерію. При ПЗ хребетної артерії виконується резекція звивистості з реімплантацією у підключичну артерію, пере важніше – у колишне

устья. При гіпоплазії чи С-подібній звивистості ХА може бути виконана десимпатизація та редресація хребетної артерії.

5. При множинній патологічній звивистості брахіоцефальних артерій рекомендується одночасне максимальне відновлення кровотоку (внутрішня сонна та дві хребетні артерії).

6. При резекції патологічної звивистості внутрішньої сонної артерії рекомендується не видаляти *glomus caroticus* для кращого регулювання артеріального тиску в безпосередньому та віддаленому післяопераційному періодах.

7. Для виявлення етіології виникнення патологічної звивистості брахіоцефальних артерій рекомендується проводити гістологічне дослідження резекованих артерій, що дозволяє проводити цілеспрямовану медикаментозну терапію.

8. Для стабілізації та поліпшення віддалених результатів рекомендується проводити постійне, цілеспрямоване медикаментозне лікування в залежності від виявленої етіології та клініки захворювання за розробленими схемами.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Никоненко А.С., Губка А.В., Матерухин А.Н., Губка В.А. Оценка состояния церебральной гемодинамики у больных с патологической извитостью артерий, исходящих из дуги аорты, по данным ангиографии // Клінічна хірургія.-2000.-№10.-С.5-7.
2. Губка В.О., Кузнецов Д.А. Комплексне обстеження хворих з хронічною ішемією головного мозку з метою вибору тактики лікування // Шпитальна хірургія.-2000.-№4.-С.21-24.
3. Никоненко А.С., Губка А.В., Клименко В.Н., Матерухин А.Н., Губка В.А., Перцов В.И., Карнаух Л.П. Диагностика и хирургическое лечение пораженных брахиоцефальных артерий // Серцево-судинна хірургія: Щорічник наукових праць Асоціації серцево-судинних хірургів України. Вип..8.-К.- 2000. – С.150-152.
4. Губка В.А. Выбор тактики лечения больных с патологической извитостью брахиоцефальных артерий // Серцево-судинна хірургія: Щорічник наукових праць Асоціації серцево-судинних хірургів України. Вип..9.-К.- 2001. – С.88-91.
5. Никоненко Т.Н., Губка В.А. Морфогенез патологической извитости экстракраниальных артерий. // Актуальні питання фармацевтичної та медичної науки та практики. Збірник наукових робіт випуск 3 , -м.Запоріжжя –1999.-С.231-233.
6. Никоненко А.С., Губка А.В., Клименко В.Н., Котова Т.П., Перцов В.И., Карнаух Л.П., Губка В.А. Диагностика и хирургическое лечение хронической ишемии головного мозга // Запорожский медицинский журнал. – 2000. - №3.- С.20 - 22.
7. Никоненко А.С., Губка А.В., Клименко В.Н., Котова Т.П., Губка В.А. Хирургическая тактика при хроническом нарушении мозгового кровообращения.// Актуальні проблеми панкреатогепатобілярної та судинної хірургії.-К.-1998.– С.268-270.
8. Никоненко А.С., Клименко В.Н., Губка А.В., Котова Т.П., Губка В.А. Клименко А.В. Церебральная гемодинамика у больных с множественным окклюзионным поражением экстракраниальных артерий.// Актуальні проблеми панкреатогепатобілярної та судинної хірургії.-К.-1998.– С.275-278. .
9. Никоненко А.С., Клименко В.Н., Губка А.В., Котова Т.П., Матерухин А.Н., Губка В.А. Возможности доплерографических методов исследования в диагностике поражения позвоночных артерий при вертебробазиллярной недостаточности // Ангиология и сосудистая хирургия (приложение).-1998.- №2.- С.23-24.
10. Никоненко А.С., Клименко В.Н., Губка А.В., Котова Т.П., Губка В.А. Клинико-доплерографическая оценка результатов хирургического лечения больных с окклюзионными поражениями экстракраниальных артерий.// Ангиология и сосудистая

хирургия (приложение).-1998.- №2.-С.24-25.

11. Никоненко А.С., Клименко В.Н., Губка В.А. Причины и частота наиболее распространенных окклюзионных поражений экстракраниальных артерий.//Ангиология и сосудистая хирургия (приложение).-1998.- №2.- С.25-26.

12. Никоненко А.С., Клименко В.Н., Губка А.В., Савченко Е.И., Матерухин А.Н., Наумов И.С., Губка В.А., Клименко А.В. Хирургическое лечение окклюзионных поражений экстракраниальных артерий.// Бюллетень Української Асоціації Нейрохірургів.- 1998.- №6.-С.70-71.

13. Никоненко А.С., Губка А.В., Матерухин А.Н., Губка В.А. Современные ангиографические исследования при патологической извитости брахиоцефальных артерий // Збірник наукових праць пленума ради Асоціації „Нові технології ендоваскулярної хірургії. Інтервенційна радіологія в онкології, гепатології та гематології”-Київ.-1999.-С.144-148.

14. Губка В.А. Патоморфологические изменения внутренней сонной артерии при патологической извитости // Материалы третьей ежегодной сессии НЦССХ им.А.Н.Бакулева РАМН с Всероссийской конференцией молодых ученых. - М.-1999.-С.154.

15. Губка В.А. Выбор метода хирургического лечения вертебро-базиллярной недостаточности, обусловленной патологией позвоночной артерии // Бюллетень НЦССХ им.А.Н.Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания. Материалы пятой ежегодной сессии НЦССХ им.А.Н.Бакулева РАМН с Всероссийской конференцией молодых ученых.-М.- 2001.-№3.-С.221.

16. Губка А.В., Котова Т.П., Перцов В.И., Губка В.А. Доплерографическая оценка результатов хирургического лечения больных с окклюзионными поражениями экстракраниальных артерий // Тези всеукраїнської конференції за міжнародною участю “Актуальні проблеми відновлювальної хірургії”.-Запоріжжя.-2001.-С.17-18.

АНОТАЦІЯ

Губка В.О. Хірургічне лікування хронічної ішемії головного мозку у хворих з патологічною звивистістю брахіоцефальних артерій. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.03-хірургія. - Інститут хірургії та трансплантології АМН України, Київ, 2002.

Дисертація присвячена проблемі хірургічного лікування патологічної звивистості брахіоцефальних артерій у хворих на хронічну ішемію головного мозку. В роботі проаналізовано результати розробленого комплексного обстеження 123 хворих з патологічною звивистістю, яким виконано 169 оперативних втручань. Для діагностики та подальшого лікування хворих на хронічну ішемію головного мозку був застосований розроблений алгоритм обстеження хворого. Остаточним методом діагностики патологічної звивистості є субтракційна дигітальна ангиографія. Операцією вибору при патологічній звивистості внутрішньої сонної артерії є резекція надлишку артерії з реімплантацією її в загальну сонну артерію. При ПЗ хребетної артерії виконується резекція звивистості з реімплантацією у підключичну артерію. Розроблена програма діагностики та лікування патологічної звивистості брахіоцефальних артерій дозволяє одержати безпосередні позитивні результати в 91% хворих, віддалені – у 86,4% хворих.

Ключові слова: патологічна звивистість, брахіоцефальні артерії, діагностика, хірургічне лікування.

АННОТАЦИЯ

Губка В.А. Хирургическое лечение хронической ишемии головного мозга у больных с патологической извитостью брахиоцефальных артерий. – Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.03-хирургия. – Институт хирургии и трансплантологии АМН Украины, Киев, 2002.

Диссертация посвящена проблеме хирургического лечения патологической извитости брахиоцефальных артерий у больных с хронической ишемией головного мозга. В работе анализируются данные о лечении 123 больных, которым выполнено 169 оперативных вмешательств.

Больным с хронической ишемией головного мозга для выявления ее причины и возможностей хирургического лечения был применен разработанный алгоритм обследования больного, включающий неврологическое обследование, обследование офтальмолога, сосудистого хирурга, а также ультразвуковые методы. Окончательным методом диагностики патологической извитости является субтракционная дигитальная ангиография, которая указывает уровень и степень поражения. В работе мы использовали классификацию сосудисто-мозговой недостаточности разработанную А.В. Покровским, 1979г.

В исследуемой группе больных, по данным ангиографии, выявлено, что С-образная деформация внутренней сонной артерии встречается в 9,2%, S-образная – 35,2%, перегиб ВСА – в 41,7% и петлеобразование – в 13,9% случаев. С-образная извитость позвоночной артерии встречается – в 23,3 % случаев, S-образная – у 30,0%, перегиб ПА – у 30,0% и петлеобразование – у 5,0% пациентов. Степень нарушения мозговой гемодинамики, по данным ультразвуковых исследований, коррелирует со степенью деформации артерии. Так, по внутренней сонной артерии максимальная систолическая частота составляет 2300 ± 324 Гц при С-образной извитости, 2202 ± 293 Гц при S-образной, 1884 ± 186 Гц при петлеобразовании, 1819 ± 205 Гц – при перегибе. По позвоночной артерии при перегибе – систолическая максимальная частота составляет 968 ± 129 Гц, при петлеобразовании – 1017 ± 115 Гц, что значительно ниже по отношению к показателю у здоровых лиц ($p < 0,05$).

Наличие патологической извитости брахиоцефальных артерий (С, S, перегиб и петлеобразования) при наличии клиники хронического нарушения мозгового кровообращения и дефицита кровотока является абсолютным показанием к операции, при отсутствии противопоказаний. По данным морфологического исследования, в группе больных старше 45 лет основной причиной развития патологической извитости брахиоцефальных артерий было атеросклеротическое поражение (80,6%). У лиц молодого возраста морфологические изменения были в виде деструктивно-дистрофических и воспалительно-дегенеративных процессов. Аортоартериит встречался в 14,6% случаев, фиброзно-мышечная дисплазия – в 4,8%. Эти процессы приводят к нарушению архитектоники ткани, ослаблению эластично-упругих свойств артериальной стенки и развитию патологической извитости.

При патологической извитости ВСА основным оперативным методом хирургической коррекции является резекция ПИ ВСА с реимплантацией в ОСА с формированием нового устья. При сопутствующем атеросклеротическом стенозе показана резекция ПИ ВСА и каротидная эндартерэктомия. При патологической извитости позвоночной артерии методом выбора является резекция извитости с реимплантацией в прежнее устье. При С-образной извитости, гипоплазии ПА или их сочетании возможно выполнение редрессации, артериолиза и десимпатизации. При резекции патологической извитости внутренней сонной артерии рекомендуется не удалять

glomus caroticus для лучшего регулирования артериального давления в непосредственном и отдаленном послеоперационном периодах. При множественной патологической извитости брахиоцефальных артерий рекомендуется одномоментное максимальное восстановление кровотока (внутренняя сонная и две позвоночные артерии). Для стабилизации и улучшения отдаленных результатов операций по поводу патологической извитости рекомендуется проводить постоянное, целенаправленное медикаментозное лечение в зависимости от полученных морфологических изменений и клинических данных по разработанным схемам.

Разработанная программа диагностики и дифференцированный подход к лечению патологической извитости брахиоцефальных артерий, позволяет получить непосредственные положительные результаты – у 91%, отдаленные – у 86,4% больных. Проведенное хирургическое лечение и разработанный комплекс медикаментозной терапии уменьшают прогрессирование основного заболевания и стабилизируют отдаленные результаты реконструктивных операций при патологической извитости брахиоцефальных артерий.

Ключевые слова: патологическая извитость, брахиоцефальные артерии, диагностика, хирургическое лечение.

ANNOTATION

Gubka V.O. Surgical treatment of chronic cerebral ischemia at patients with brachiocephal arteries kinking syndrome. - Manuscript.

Dissertation for scientific degree of candidate of medical science in speciality 14.01.03.-surgery. Institute of surgery and transplantology of Medical Academy of Science of Ukraine, Kyiv, 2002.

The dissertation is devoted to surgical treatment of brachiocephal arteries kinking syndrome at patients with chronic cerebral ischemia. Data obtained from investigation of 123 patients undergoing 169 operative interventions have been analyzed at the work. Elaborated in our clinic algorithm of investigations for patients with chronic cerebral ischemia has been used for diagnostic and treatment.

Subtractive digital angiography was the method “gold standard” for kinking syndrome diagnosis. Resection of redundant portion of internal carotid artery with its reimplantation in common carotid artery was a method of choice at internal carotid artery kinking syndrome. At vertebral artery kinking syndrome resection of kinking portion was performed with reimplantation of vertebral artery in subclavian artery.

Elaborated algorithm of diagnostic and treatment of brachiocephal arteries kinking syndrome allowed us to obtain good results at 91% of patients in early and at 86,4% in late follow-up.

Key word: kinking syndrome, brachiocephal arteries, diagnostics, surgical treatment.

БЦА – брахіоцефальні артерії
ВСА – внутрішня сонна артерія
ЛШК – лінійна швидкість кровотоку
МІМК – мінущі порушення мозкового кровотоку
ПЗ – патологічна звивистість
СА – спектральний аналіз
УЗДГ – ультразвукова доплерографія
ХА – хребетна артерія
ХІМК – хронічне порушення мозкового кровотоку
ЗСА – загальна сонна артерія
НА – надблокова артерія