

© В. Г. Мішалов, В.А. Черняк, 2012

УДК 616.831-005.4-036.12-073-089

В.Г. МІШАЛОВ, В.А. ЧЕРНЯК

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця, кафедра хірургії №4, Київ

СТРАТЕГІЯ І ТАКТИКА ЛІКУВАННЯ КРИТИЧНОЇ ІШЕМІЇ НИЖНІХ КІНЦІВОК

Використання розробленого алгоритму передопераційної підготовки, що враховує патогенетичні особливості перебігу захворювання, дозволило зменшити кількість первинних ампутацій нижніх кінцівок з 10,2 до 4,2% ($p<0,001$), а використання розроблених методів реваскуляризації нижніх кінцівок – зменшити кількість вторинних ампутацій з 37,7% до 12,7% ($p<0,001$). Запропоновані методи реконструкції поєднано уражених артеріальних басейнів, що були використані у 153 (30%) хворих основної групи, сприяли зменшенню після-операційної летальності у безпосередньому періоді з 5,2 до 2,6%, в короткостроковому – з 6,5 до 1,4%, в проміжному – з 14,6 до 5,4% та віддаленому – з 3,5 до 15,1% ($p<0,001$ у порівнянні з контролем для всіх часових інтервалів).

Порівняння запропонованих технологій діагностики і хірургічного лікування хронічної критичної ішемії нижніх кінцівок (ХКІНК), поєднаної з мультифокальним атеросклерозом (МА), зі способами, які традиційно використовуються при лікуванні даної патології, показало, що вони є ефективними, безпечними і зручними. Запропонований комплексний підхід до вирішення проблеми діагностики і хірургічного лікування ХКІНК, поєднаної з МА, забезпечує отримання хороших і задовільних результатів у безпосередньому періоді у 95,8%, у короткостроковому – у 89,7%, у проміжному – у 95,6% та віддаленому – у 90,0% простежених хворих ($p<0,05$ у порівнянні з контролем для всіх часових інтервалів).

Ключові слова: хронічна критична ішемія нижніх кінцівок, мультифокальний атеросклероз, патогенез, діагностика, хірургічне лікування

Вступ. Зважаючи на те, що частота оклюзивних захворювань артерій нижніх кінцівок може сягати 23%, серед яких у 20-40% розвивається тяжка ішемія нижніх кінцівок (Management of Peripheral Disease (PAD), Trans Atlantic Inter-Society Working Group (TASG), 2000), прогноз у цієї категорії хворих значною мірою залежить від своєчасного якісного лікування. Ці пацієнти є найбільш тяжким контингентом хворих з облітеруючими захворюваннями артеріальної системи, оскільки багато питань їх лікування до сьогодні залишаються далекими від вирішення, а результати лікування залишають бажати кращого (1-9). Критична ішемія нижніх кінцівок (КІНК) зазвичай поєднується з оклюзивно-стенотичними ураженнями в інших артеріальних басейнах, і це створює

умови для найбільш тяжкого перебігу облітеруючого захворювання артеріальної системи.

Матеріали та методи. В основу роботи покладені результати обстеження 890 хворих на КІНК, поєднану з мультифокальним атеросклерозом (МА), які були госпіталізовані та прооперовані у відділеннях серцево-судинної хірургії на клінічних базах кафедри хірургії №4 Національного медичного університета (НМУ) в м. Києві. У 372 хворих ретроспективної групи був виявлений МА – вони склали контрольну групу. У 518 хворих проспективної групи також був виявлений МА – вони склали основну групу. Ці 2 групи ($n=890$) за віком, статтю, ступенем та характером атеросклеротичного ураження НК були однорідними і в подальшому стали об'єктами хірургічного лікування та спостереження впродовж чотирьох часових інтервалів.

Таблиця 1

Розподіл хворих на КІНК і поєднаний МА в залежності від проведених оперативних втручань на нижніх кінцівках

Характер оперативних втручань	Кількість хворих			
	Група контролю (n=372) абс.	%	Група основна (n=518) абс.	%
Операції прямої реваскуляризації	(n=320)	86,0%	(n=472)	91,1%
Ізольована ендартеректомія з аорти (артерій нижніх кінцівок)	17 (34)	4,6 (9,1)	7 (5)	1,4 (1,0)
Біfurкаційне аорт-стегнове шунтування	82	22,0	200	38,6
Протезування аорти	17	4,6	19	3,7
Біfurкаційне аорт-стегнове протезування	31	8,3	37	7,1
Клубово-стегнове алопластичне шунтування	13	3,5	31	6,0
Клубово-стегнове алопластичне протезування	2	0,5	0	0
Стегново-підколінне алопластичне шунтування	71	19,1	74	14,3

Продовження таблиці 1

Стегново-підколінне алопластичне протезування	6	1,6	1	0,2
Стегново-підколінне автовенозне шунтування	24	6,5	57	11,0
Стегново-підколінне автовенозне протезування	7	1,9	6	1,2
Ангіопластика в стегновому сегменті	14	3,8	20	3,9
Одночасні реконструкції в двох і більше судинних анатомічних зонах	2	0,5	15	2,9
Операції непрямої реваскуляризації (n=33) 8,9%			(n=16) 3,1%	
Ізольована остеотрепанація великомілкової кістки	19	5,1	0	0
Поперекова симпатектомія	11	3,0	0	0
Оперативна поперекова симпатектомія + остеотрепанація великомілкової кістки	3	0,8	0	0
Клітинна терапія власними стовбуровими клітинами	0	0	13	2,5
Остеотрепанація великомілкової кістки + клітинна терапія	0	0	3	0,6
Операції прямої та непрямої реваскуляризації (n=14) 3,8%			(n=8) 1,5%	
Ендартеректомія + остеотрепанація	12	3,2	0	0
Ендартеректомія + клітинна терапія	0	0	3	0,6
Шунтуюча операція + профундопластика + остеотрепанація	2	0,5	0	0
Шунтуюча операція + клітинна терапія	0	0	5	1,0
Первинні ампутації нижніх кінцівок	38	10,2	22	4,2
Всього	372	100	518	100

Всім 890 хворим на КІНК та виявленім МА були проведені оперативні втручання на аорті, її гілках та нижніх кінцівках, в тому числі реконструктивні (прямої реваскуляризації), паліативні (непрямої реваскуляризації) і первинні ампутації (Таблиця 1). У групі контролю виконано 75 оперативних втручань на поєднано уражених артеріальних басейнах, серед яких відкритих операцій було

65 (86,7%), ендovаскулярних – 10 (13,3%). У основній групі було виконано 469 оперативних втручань на поєднано уражених артеріальних басейнах, серед яких відкритих операцій було 274 (58,4%), ендovаскулярних – 195 (41,6%) ($P<0,0001$). Структура оперативних втручань, які були проведені на інших артеріальних басейнах у 890 хворих на КІНК, наведена в таблиці 2.

Таблиця 2

Розподіл хворих на КІНК в залежності від проведених оперативних втручань
на поєднаних артеріальних басейнах

Басейн реваскуляризації	Тип операції	Кількість хворих				Всього	
		Група контролю (n=372)		Група основна (n=518)			
		абс.	% від кількості хворих	абс.	% від кількості хворих		
Н	А/п	2	0,5	98	18,9	100	
	А/п + стентування	3	0,8	76	14,7	79	
	АКШ	4	1,1	18	3,5	22	
В	Е/Е	26	7,0	79	15,3	105	
	Шунтування	3	0,8	12	2,3	15	
	Протезування	1	0,3	4	0,8	5	
	Транспозиція	0	0	14	2,8	14	
К	А/п	1	0,3	4	0,8	5	
	А/п + стентування	3	0,8	6	1,2	9	
	Шунтування	0	0	7	1,4	7	
	Протезування	1	0,3	7	1,4	8	
	Транспозиція	0	0	9	1,7	9	
I	А/п	1	0,3	7	1,4	8	
	Шунтування	0	0	8	1,6	8	
	Е/Е	4	1,1	9	1,7	13	
	Транспозиція	18	4,8	56	10,8	74	

Продовження таблиці 2

P	E/E	1	0,3	3	0,6	4
	Шунтування	0	0	4	0,8	4
	Транспозиція	0	0	9	1,7	9
S	E/E	1	0,3	19	3,7	20
	Транспозиція	0	0	7	1,4	7
Up	E/E	2	0,5	4	0,8	6
	Шунтування	3	0,8	8	1,6	11
	Протезування	1	0,3	1	0,2	2
Всього		75	20,2	469	90,5	544

Примітка: Н – коронарний басейн; В – брахіоцефальний басейн; К – ренальний басейн; І – інтестинальний басейн; Р – тазовий басейн; S – спинальний басейн; Up – басейн верхніх кінцівок; Е/Е – ендартеректомія; А/п – транслюмінальна ангіопластика.

Оптимізація передопераційної підготовки.

Основа передопераційної підготовки хворих на КІНК, поєднану з мультифокальним атеросклерозом, була закладена власними результатами вивчення патогенезу захворювання. Як показали наші дослідження, основними факторами, що спричиняють розвиток ускладнень КІНК є критичне погіршення кровопостачання кінцівки, ішемічний біль, набряк, трофічні розлади та інфекція, тромбози периферичних вен, судинний спазм, артеріовенозне шунтування, перманентна тромбоемболія дрібних гілок легеневої артерії, циркуляторна, дихальна та гемічна гіпоксія, метаболічні ушкодження внутрішніх органів, розвиток системної запальної відповіді. Тому на кожну з цих ланок патогенезу були спрямовані окремі засоби запобігання негативних наслідків КІНК, що знайшло відображення у запропонованому алгоритмі передопераційної підготовки. Схема включала поєднання адекватного знеболювання, антикоагулянтної, антиагрегантної, тромболітичної, протизапальної терапії з обов'язковим використанням флеботоніків. В якості тромболітичного засобу препаратом вибору є урокіназа, що використовувалась за схемою багаторазового введення в низьких дозах. Флеботоніком вибору був цикло-З-Форт, а протизапальним засобом – Етол-Форт. В якості антикоагулянтового засобу використовували клексан на протязі 5 діб з переходом на антиагрегантну терапію клопідогрелем пожиттєво. Обов'язковим вважали використання багатоатомних спиртів – Сорблакту, Реосорблакту, Сорбітолу, протишокову терапію Гекодезом, а також інтраопераційну обробку синтетичних судинних протезів лефлоцином. Реосорблакт – комплексний інфузійний розчин, на основі багатоатомного спирту та натрію лактату. Він має реологічну, противошокову, дезінтоксикаційну, заужуючу, дезагрегатну дію і таким чином покращує мікроциркуляцію та перфузію тканин. Реосорблакт застосовувався у передопераційній підготовці в дозі 400 мл (6-7 мл/кг), крапельно, одноразово та після операції, з розрахунком 8-10 мл/кг на одну інфузію, капельно, через день. На курс лікування 5 інфузій. Сорблакт має противошокову, енергетичну, дезінтоксикаційну, діуре-

тичну дію та стимулює перистальтику, сприяє нейтралізації метаболічного ацидозу, сприятливо впливає на кровоток в ішемізованих тканинах в ранньому післяопераційному періоді. Він застосовувався, як засіб для стимуляції перистальтики кишечника та для покращення гемодинаміки в післяопераційному періоді – 150-300 мл (2,5-5,0 мл/кг) на одне введення, крапельно; при необхідності призначались повторні інфузії препарата через кожні 12 годин на протязі 2-3 діб після оперативного втручання. Препарат ТІВОРТИН, р-р для інфузій 4,2% у флаконах по 100 мл призначався пацієнтам основної групи. Його застосовували внутрішньовенно, вміст флакона 100 мл вводили щодня впродовж 14 днів. Препарат вводили внутрішньовенно краплинно із швидкістю 10 крапель в хвилину в перші 10-15 хвилин, потім швидкість введення збільшували до 30 крапель в хвилину.

При зменшенні об'єму циркулюючої крові в зв'язку з різними причинами, для швидкого відновлення ОЦК, гіповолемії різного походження, профілактики та лікування гіповолемічного шоку в зв'язку з кровотечами, гемодилюції (наприклад, ізоволемічної) призначали внутрішньовенно крапельно Гекодез, який у перші 10-20 мл вводили повільно, уважно спостерігаючи за пацієнтом, в зв'язку з неможливістю повного виключення анафілактоїдних реакцій. При шокових станах, обумовлених в основному втратами води та електролітів після початкового лікування з використанням Гекодезу® надалі лікування проводили за допомогою збалансованих розчинів електролітів. Для профілактики та лікування дизбактеріозу кишечника та захворювань ШКТ, активізації імунної системи, зниження рівня холестерину крові, при алергічних реакціях, застосовували Лактутіт®. Він також ефективний при закрепах будь-якої етіології, незалежно від віку, успішно використовується при печінковій і нирковій недостатності та безпечний для будь-яких груп пацієнтів.

З метою профілактики інфекційних ускладнень у післяопераційному періоді використовували ЛЕФЛОЦИН® (левофлоксацин) – антибактеріальний препарат широкого спектру дії, фторхінолового ряду з вираженим бактерицидним ефектом.

ЛЕФЛОЦИН® активний по відношенню до широкого спектру грамнегативних та грампозитивних мікроорганізмів, анаеробів, *Helicobacter pylori* та атипових форм, таких як *Mycoplasma*, *Chlamidia*, *Legionella*. ЛЕФЛОЦИН® призначався пацієнтам внутрішньовенно крапельно по 250-500мг (50-100мл) 1 раз на добу для профілактики післяопераційних ускладнень, курсом 5-7 діб. Для забезпечення гарантованого надходження антибіотиків до організму хворого з нестабільною гемодинамікою вводять їх внутрішньовенно їх введення.

Оптимізація технічних аспектів оперативних втручань. Великі розбіжності у вирішенні тактичних питань реконструктивних операцій на артеріях нижніх кінцівок в умовах критичної ішемії пов'язані зі станом дистального русла – чинником, що впливає на ефективність реконструкції. Тому можливість виконання шунтувочих операцій і їх ефективність при оклюзії артерій стегново-підколінного сегменту визначались прохідністю артерій гомілки, оклюзивно-стенотичні ущодження яких діагностували у 65% хворих. З метою оцінки стану шляхів відтоку було запропоновано оригінальний спосіб оцінки дистального русла артерій нижньої кінцівки (Деклараційний патент України №19014). Відсутність можливості виконання стандартної реконструктивної операції спонукала до розробки низки способів, які дозволили значною мірою уникнути периопераційних ускладнень і забезпечити максимальний об'єм реваскуляризації. Так, при оклюзії гомілкових і стопних артерій можливим є виконання артеріалізації вено-зного русла стопи. Було використано два види операції: артеріалізація поверхневої чи глибокої венозних систем. У випадках, коли були сумніви у достатності дистального кровотоку стопи, виконували розроблену операцію комбінованої прямої і непрямої реваскуляризації кінцівки (Деклараційний патент України №16160 на «Спосіб лікування хронічної критичної ішемії нижніх кінцівок при дистальному ураженні артерій нижніх кінцівок»), яка була застосована у 36 (6,9%) хворих. Звичайно, шунтувочі операції були методом вибору в лікуванні пацієнтів з КІНК за наявності у них протяжного і багатоповерхового ураження. Основний тактичний принцип тут полягав у шунтуванні оклюдований ділянки артерії і виконанні дистального анастомозу в найбільш відповідній ділянці артерії. У пацієнтів з протипоказаннями до аортостегнової реконструкції виконували різні види атипового шунтування (перехресні клубово-або стегново-стегнове шунтування, підключично-стегнове шунтування). Показання до таких операцій визначались у кожному випадку індивідуально, однак вибір матеріалу для шунтування залежав від використання досить довгих лінійних протезів. Протези в цих позиціях були обов'язково армовані і бажано гепаринізованими, що забезпечувало гарантовану тромбозестентність. Так, у випадках вираженого кальцинозу аорти використову-

вали методику екстраанатомічного пахвово-стегнового шунтування. У випадках багатоповерхових уражень (аортно-клубове і стегново-підколінне) переважно виконували одномоментні реконструкції або поєднували відкриті операції з ангіопластикою шляхів притоку або відтоку. У пацієнтів з високим ризиком стандартної реконструктивної операції за наявності у них ділянки локальної оклюзії поверхневої стегнової або іншої артерії і збереження шляхів відтоку можливим було застосування методики ендarterектомії. Стандартні операції непрямої реваскуляризації (поперекова симпатектомія, трансплантація великого сальника або пересадка вільного шкірно-м'язового клаптя на гомілку з накладанням мікросудинних анастомозів та ін.) виконували переважно у пацієнтів групи контролю. Однак, аналіз результатів таких операцій виявив їх низьку ефективність. Тому в подальшому у відповідній категорії пацієнтів використовували розроблену операцію мікротрансплантації, засновану на вирощенні необхідних ліній власних стовбурових клітин з подальшою доставкою їх до місця трофічних змін.

Реконструктивні операції в поєднано уражених артеріальних басейнах, як показали результати лікування хворих контрольної групи, повинні враховувати особливості перебігу МА в умовах КІНК. Тому для лікування пацієнтів з двохбасейновими ураженнями були запропоновані оригінальні методики оперативних втручань. Так, при поєднаних ураженнях нижніх кінцівок і артерій малого тазу у пацієнтів використовували розроблену методику одномоментної реваскуляризації (Деклараційний патент України № 69325 на «Способ одночасного відновлення кровотоку в басейні малого таза та нижніх кінцівок»), яка була застосована у 43 (8,3%) хворих. При поєднаних ураженнях артерій нижніх і верхніх кінцівок також використовували методику одномоментної реваскуляризації, яка була застосована у 9 (1,7%) хворих (Деклараційний патент України № 26047 на «Способ одночасного відновлення кровотоку в верхніх та нижніх кінцівках»). За умов малого діаметра судин була також використана розроблена операція по транспозиції нижньої брижевої артерії в епігастральну (Патент України № 41067 на «Способ лікування ішемічного коліту»), яка була застосована у 17 (3,3%) хворих. Поєднання ізольованого стенозу клубово-стегнового сегменту з аневризмою аорти було показаними до виконання у 7 (1,4%) хворих іншої розробленої методики (Деклараційний патент України № 21085 на «Способ хірургічного лікування аневризми черевної аорти»). У тих 15 (2,9%) пацієнтів, де ЦВР був низьким і перетискання біfurкації ЗСоА був досить ризикованим, використовували розроблений метод транспозиції ВІЦА у ВСА (Деклараційний патент на винахід №38875: «Способ відновлення кровотоку в басейні внутрішньої сонної артерії»). При поєднанні оклюзивно-стенотичного ураження з патологічною зви-

вистістю БЦА у 17 (3,3%) хворих з КІНК використовували методику одночасної їх реконструкції (Деклараційний патент України №58831 на «Спосіб відновлення кровотоку в басейні внутрішньої сонної артерії»). У 11 (2,1%) випадках поєднання патології сонних і вертебральних артерій застосовувалась інша розроблена операція одночасного відновлення кровотоку у басейні внутрішньої сонної та хребетної артерій (Деклараційний патент України №59850). При ізольованому ураженні вертебральної артерії у 12 (2,3%) хворих застосовувалась модифікована операція транспозиції останньої (Деклараційний патент України №59851 на «Спосіб відновлення кровотоку у басейні хребетної артерії»). Особливістю хірургії IXС у хворих на КІНК був дефіцит пластичного матеріалу для відкритої реваскуляризації в зв'язку з попередньо виконаними на нижніх кінцівках ангіопластичними операціями. Цю проблему було вирішено завдяки проведенню анатомо-морфологічному дослідження по вивченню можливості використання для шунтувочих операцій редукованого гирла великої підшкірної вени у хворих на КІНК. Результати дослідження дозволили запропонувати метод реваскуляризації міокарду в умовах КІНК (Деклараційний патент України №5270 на «Спосіб відновлення коронарного кровотоку при мультифокальних ураженнях коронарних артерій»). Для профілактики спинальної ішемії після шунтувочих і протезуючих операцій на аорті обов'язково вважали реваскуляризацію міжреберних і поперекових артерій. Однак технічно виконати таку операцію не завжди дозволяли можливості загальнovidомих методик. Тому була запропонована і з успіхом застосована у 37 (7,1%) хворих основної групи методика реваскуляризації спинного мозку з використанням спеціального пристрою і ендоскопічної техніки (Деклараційний патент України №16159 на «Спосіб тромбектомії»). Виконання реконструктивних операцій одночасно на трьох і більше басейнах, особливо пов'язаних з необхідністю експозиції аорти, потребувало адекватних хірургічних доступів під прямим кутом до операційного поля. Таким вимогам відповідає низка розроблених способів, захищених патентами (Деклараційний патент України №56906 на «Спосіб хірургічного доступу до торакоабдомінального відділу аорти» та Деклараційний патент України №56907 на «Спосіб хірургічного доступу до торакоабдомінального відділу аорти») і застосованих у 74 (14,3%) хворих. Таким чином, для реваскуляризації НК у 62 (12,0%) хворих були застосовані оперативні втручання і у 74 (14,3%) хірургічні доступи власної розробки; для реваскуляризації поєднано уражених артеріальних басейнів – у 215 (41,5%).

Результати досліджень та їх обговорення.

Аналіз проведених первинних оперативних втручань на нижніх кінцівках дозволив виявити деякі відмінності між групами. Так, у групі контролю операції прямої реваскуляризації були виконані у

86,0% пацієнтів, в основній групі – у 91,1% ($p=0,0193$). В той же час, серед хворих основної групи кількість операцій непрямої і комбінованої реваскуляризації зменшилась у порівнянні з групою контролю відповідно на 5,8% ($p=0,0001$) і 2,3% ($p=0,0766$). Первінних ампутацій нижніх кінцівок у хворих основної групи було виконано достовірно менше, ніж у хворих групи контролю (22 (4,2%) проти 38 (10,2%); $p=0,0004$). Значне зменшення відносної кількості первінних ампутацій, на наш погляд, стало результатом декількох факторів: по-перше, поліпшення якості передопераційної підготовки; по-друге, розширення показань до операцій прямої реваскуляризації за рахунок адекватної хірургічної тактики і появи нових методик прямої реваскуляризації; по-третє, впровадження нових технологій при операціях непрямої реваскуляризації.

Загалом, за перші 30 днів післяопераційного періоду було виконано 24 (4,6%) ампутацій, у групі А – 48 (12,9%) ($p=0,00001$). Серед них великих ампутацій було виконано в групі Б 8 (1,5%), в групі А – 36 (9,7%) ($p=0,0001$). Малих ампутацій – відповідно 16 (3,0%) і 12 (3,2%) ($P>0,05$). За цей період померло 13 (2,6%) пацієнтів та 19 (5,2%) у групі контролю ($P=0,1258$). Структура летальності в 30-денний післяопераційний термін була наступною: після операцій на нижніх кінцівках – 7 (1,4%) хворих, в групі контролю – 11 (3,0%) ($p=0,0286$). Після операцій на інших артеріальних басейнах летальність склала 1,2% (6 хворих) і 2,2% (8 хворих) у групі контролю ($p<0,01$).

В короткостроковому періоді ампутацій було виконано 7 (1,4%), серед яких великих 1 (0,2%), малих – 6 (1,2%). Ампутацій в групі контролю за цей період було виконано 13 (3,5%) ($P<0,01$), серед яких великих 10 (2,7%) ($p<0,001$), малих – 3 (0,8%) ($p>0,05$). Летальність в короткостроковому періоді склала 7 (1,4%) хворих, у групі контролю 24 (6,5%) ($p<0,001$).

В проміжному періоді було виконано 21 ампутацію (4,2%), серед яких великих було 7 (1,4%), малих – 14 (2,8%). Ампутацій в групі контролю за цей період було виконано 55 (16,7%) ($p<0,001$), серед яких великих було 43 (13,1%) ($p<0,001$), малих – 12 (3,6%) ($p>0,05$). Летальність у проміжному періоді склала 5,4% (27 хворих), у групі контролю – 14,6% (48 хворих) ($p<0,01$).

У віддаленому періоді ампутацій було виконано 23 (4,4%), серед яких великих 11 (2,1%), малих – 12 (2,3%). Ампутацій в групі контролю за цей період було виконано 74 (14,8%) ($p<0,001$), серед яких великих 50 (13,4%) ($p<0,001$), малих – 24 (6,5%) ($p<0,01$). Летальність у віддаленому періоді склала 7,3% (38 хворих), у групі контролю – 14,5% (54 хворих) ($p<0,01$).

Висновки.

1. Використання розробленого алгоритму передопераційної підготовки у хворих на КІНК з урахуванням особливостей поглиблено вивченого в

експерименті патогенезу захворювання дозволило зменшити кількість первинних ампутацій нижніх кінцівок більш ніж вдвічі (з 10,2 до 4,2%; p=0,00001). Запропоновані методи реваскуляризації нижніх кінцівок, використані у 62 (12,0%) пацієнтів, дозволили знизити частоту вторинних ампутацій у безпосередньому (0,4 проти 2,7% в контролі; p<0,0001), короткостроковому (1,4 проти 3,5% в контролі; p<0,001), в проміжному (4,2 проти 16,7% в контролі; p<0,0001) та у віддаленому періодах (4,4 проти 14,8% в контролі; p<0,0001) за ра-

хунок переважного зменшення кількості «великих» ампутацій.

2. Запропоновані методи реконструкції у поєднано уражених артеріальних басейнах, використані у 153 (30%) хворих основної групи переважно сприяли зменшенню післяоперативної летальності у безпосередньому періоді у 2 рази (з 5,2 до 2,6%), в короткостроковому – у 4,6 рази (з 6,5 до 1,4%), в проміжному – у 2,7 рази (з 14,6 до 5,4%) та віддаленому – у 4,3 рази (з 15,1 до 3,5%) (p<0,001 у порівнянні з контролем для всіх часових інтервалів).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Савельев В.С. Критическая ишемия нижних конечностей / В.С. Савельев, В.М. Кошкин. — М.: Медицина, — 1997. — 327 с.
2. Геник С.М. Гіперкоагуляційний синдром / С.М. Геник // Серце і судини. — 2005. — №2. — С. 109 —111.
3. Гудз І.М. Проблема периферичного судинного опору в разі реконструкцій артерій гомілки / І.М. Гудз // Серце і судини. — 2004. — №4 (8). — С. 92—96.
4. Забудская Л.Р. Мультиспіральна комп'ютерна томографія: визуалізація і характеристика кальцифікатів в венечних артеріях / Л.Р. Забудская // Серце і судини. — 2005. — №1 (додаток). — С. 61 — 62.
5. Назыров Ф.Г. Хирургическая тактика при сочетанных поражениях ветвей дуги аорты у больных с критической ишемией нижних конечностей / Ф.Г. Назыров, Ф.Ш. Бахритдинов, З.З Трынкин [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2001 — 8: 1 — С. 82—86.
6. de Haan P. Pharmacologic neuroprotection in experimental spinal cord ischemia: a systematic review / P. De Haan, C.J. Kalkman, M.J. Jacobs // J. Neurosurg. Anesthesiol. — 2001 — Vol. 13 — P. 3—12.
7. Gravereax E.C. Risk of spinal cord ischemia after endograft repair of thoracic aortic aneurysms / E.C. Gravereax, P.L. Faries, J.A. Burks [et al.] // J.Vasc. Surg. 2001 — Vol. 34 — P. 997—1003.

V. G. MISHALOV, V.A. CHERNYAK

National O.O. Bohomolets Medical University, Department of Surgery №4, Kiev

STRATEGY AND TACTICS OF CRITICAL ISCHEMIA OF THE LOWER EXTREMITIES TREATMENT

A use of the proposed algorithm for preoperative preparation, which takes into account pathogenetic features of the disease course, allowed us to reduce the number of primary amputations of the lower extremities from 10.2 to 4.2% (p<0.001). Similarly, a use of the proposed methods for revascularization of the lower extremities allowed the number of secondary amputations to be reduced from 37.7 to 12.7% (p<0.001). The original methods were developed for the reconstruction of vascular bed in concurrently damaged arterial basins and used in 153 (30%) patients of the basic group. Owing to them, postoperative mortality was reduced from 5.2 to 2.6% in the immediate period, from 6.5 to 1.4% in the short-term period, from 14.6 to 5.4% in the intermediate period, and from 15.1 to 3.5% in the long-term period (p<0.001 vs. control for each period).

A comparison between the proposed medical technologies for CCILE diagnosis and surgical treatment and the methods, which were used traditionally in the treatment for this pathology, showed the former to be more efficacious, safe and convenient. The proposed complex approach to solution of the problem of diagnosis and treatment for CCILE associated with MA ensures good and satisfactory results in 95.8% in the immediate period, 89.7% in the short-term period, 95.6% in the intermediate period, and 90.0% in the long-term period among the patients operated on (p<0.05 vs. control for each period).

Key words: chronic critical ischemia of the lower extremities, multifocal atherosclerosis, pathogenesis, diagnosis, surgical treatment

Стаття надійшла до редакції: 2.05.2012 р.