

bility to asphyxia and such clinical signs such as hypotension, respiratory distress, meconium aspiration. 4a / 4b polymorphism of mini-satellite repeat in an intron of the eNOS gene was determined by polymerase chain reaction in 37 full-term newborns with asphyxia and 31 healthy full-term babies. There was no effect of the difference between the eNOS gene polymorphism in neonates with asphyxia and in the control group. No statistically significant correlation between the frequency of polymorphic alleles and clinical signs as hypotension, respiratory distress and meconium aspiration ( $p > 0.05$ ) were found. No significant differences in heart rate, blood pressure, rate of diuresis in the first days of life in children with different genotypes of eNOS were found out as well. We revealed a significant difference in the rate of diuresis on the 6<sup>th</sup> day of life in children with different polymorphic variants of the gene. This is the first study that focuses on the impact of 4a / b gene eNOS polymorphism on the course of asphyxia. We could not prove the correlation between the influence of 4a / b polymorphism of eNOS and asphyxia, hypotension, respiratory failure. A large-scale research is required to study the gene in order to determine the relationship between 4a / b gene polymorphism of eNOS and asphyxia.

УДК 616.13-005.4-036.12-031.38-089.844

**Корсак В.В., Русин В.В., Горленко Ф.В., Лангазо О.В., Машура В.В.**

## **ОБГРУНТУВАННЯ НЕПРЯМИХ СПОСОБІВ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦІЇ НИЖНІХ КІНЦІВОК ПРИ ХРОНІЧНІЙ АРТЕРІАЛЬНІЙ ІШЕМІЇ**

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород

*Не дивлячись на значний прогрес у розвитку судинної хірургії, впровадження новітніх технологій, лікування хворих на ішемію нижніх кінцівок, обумовлену оклюзією у стегново-підколінному сегменті, залишається однією із актуальних і не вирішених проблем до сьогодні. Мета роботи: розробка та втілення в клінічну практику непрямих способів реваскуляризації при хронічній критичній ішемії нижніх кінцівок. У роботі вивчено та проаналізовано результати комплексного обстеження та хірургічного лікування 132 хворих, яких прооперовано з приводу критичної ішемії на фоні дистальних форм оклюзійно-стенотичних уражень при облітеруючому атеросклерозі судин нижніх кінцівок. За допомогою реваскуляризуючої остеотрепанациї вдалося зберегти кінцівку у кожного четвертого хворого – 25,4%, за допомогою поперекової симпатектомії у кожного п'ятого – 21,3%. До 5 року спостереження найкращі результати отримали в групах хворих, яким виконано шунтуючі операції в поєднанні з реваскуляризуючою остеотрепанациєю та поперековою симпатектомією, відповідно 51,7% та 49,3%. Реваскуляризуюча остеотрепанация великогомілкової кістки та стопи у поєднанні з реваскуляризуючими шунтуючими операціями дають 54,7% збереження кінцівки у віддаленому періоді спостереження.*

Ключові слова: хронічна артеріальна ішемія нижніх кінцівок, непрямі способи реваскуляризації.

*Зв'язок публікації з плановими науковими програмами. Робота виконується у рамках комплексної держбюджетної теми медичного факультету Ужгородського національного університету „Діагностика, лікування та профілактика тромбозів та тромбемболій” ДБ-671П №ДР-0108U001892.*

### **Вступ**

Не дивлячись на значний прогрес у розвитку судинної хірургії, впровадження новітніх технологій, лікування хворих на ішемію нижніх кінцівок, обумовлену оклюзією у стегново-підколінному сегменті, залишається однією із актуальних і не вирішених проблем до сьогодні [9].

Методи лікування критичної ішемії нижніх кінцівок постійно удосконалюються і за останні 30 років ангіохірурги віддають перевагу принципу максимальної реваскуляризації кінцівки, у тому числі й із застосуванням мікрохірургічної техніки та ендоваскулярних втручань. Проте реконструктивно-відновна операція, спрямована на відновлення магістрального кровотоку, можлива лише у 17-25% хворих. У решти хворих дифузне ураження артеріального русла дистальніше пупартової зв'язки унеможлиблює виконання реко-

нструктивно-шунтуючої операції. У таких випадках можлива непрямая реваскуляризація артеріального русла нижніх кінцівок.

Арсенал непрямих способів реваскуляризації включає створення аутогемоекстравазатів, остеотрепанациї, відщеплення великогомілкової кістки, пересадку великого чепця на гомілку [4], пересадку кісткового мозку та стовбурових клітин [8]. Кожен із перерахованих методів використовується в різних клініках, як поодинокі несистемні випадки в лікуванні ішемії нижніх кінцівок, доповнюючи реконструктивно-відновні операції. При цьому, використання того або іншого способу базується в основному на тих переконаннях клініки, які успадковані від початку розвитку судинної хірургії.

Сама ідея непрямих способів реваскуляризації, в залежності від використаних методик, до

сьогоднішнього дня не має чіткого патофізіологічного пояснення та обґрунтування. Аналіз результатів реконструктивних операцій показує, що не тільки локалізація і протяжність оклюзії, але і глибина ураження мікроциркуляторного русла і рівень обмінно-трофічної функції тканин хворої кінцівки визначають клінічну картину захворювання і результат лікування [2].

Зовсім не розпрацьована техніка самого операційного втручання (остеотрепанатії), та що найважливіше – рівні її проведення: стегно, гомілка, стопа, та першочерговість, етапність і їх зв'язок із існуючим колатеральним кровообігом і можливим його відновленням в системі глибокої артерії стегна. Методика ревазуляризаційної остеотрепанатії має свої недоліки і кожен автор виконує її в різних модифікаціях [1].

Одні автори пропонують обирати місця для трепанатії за меридіанами розташування біологічно активних точок на шкірі. При цьому важко врахувати рівень достатнього кровопостачання ішемізованої кінцівки, оскільки нанесення перфораційних отворів в ділянці кістки з недостатнім кровообігом погіршить кровопостачання м'яких тканин у відповідь на операційну травму. Інші розробили математичну модель прогнозування результатів лікування з використанням ревазуляризаційних операцій на кістковій системі, яка враховує різноманітні клінічні критерії [6].

Деякі автори пропонують для покращення ревазуляризації кінцівки створювати одну велику кісткову порожнину в місці найкращого кровопостачання великогомілкової кістки із наступною м'язовою тампонадою [5].

До сьогодні невідомо яким чином розблокування підвищеного внутрішнього кісткового тиску сприяє покращенню мікроциркуляції. Не зовсім ясно яким чином утворена під час остеотрепанатії субфасціальна гематома сприяє розвитку неоангіогенезу.

Враховуючи недостатню ефективність класичної ізольованої роторної остеотрепанатії (РОТ) при лікуванні хронічної артеріальної недостатності, необхідно шукати шляхи оптимізації існуючої методики та розробляти нові способи ревазуляризації кінцівки [10]. Стає очевидним, що проблема використання непрямих методів ревазуляризації нижніх кінцівок при критичній ішемії, далека від свого вирішення. На сьогоднішній день не вивчено віддалені результати подібних операцій. В Європейських країнах до цих операцій дуже прохолодне ставлення. Закордонні спеціалісти вважають їх малоефективними і пропонують розширити покази до первинної ампутації кінцівки. Між тим, на теренах країн СНД та в Україні вони використовуються, але не отримали достатньо широкої підтримки.

Все це спонукає до подальших наукових пошуків та розробок методик непрямой ревазуляризації у хворих із хронічною артеріальною ішемією нижніх кінцівок.

### Мета дослідження

Розпрацювання та втілення в клінічну практику непрямих способів ревазуляризації при хронічній критичній ішемії нижніх кінцівок.

### Матеріали та методи

У роботі вивчено та проаналізовано результати комплексного обстеження та хірургічного лікування 132 хворих, яких прооперовано у відділенні судинної хірургії Закарпатської обласної клінічної лікарні ім. Андрія Новака від 2000 до 2013 року з приводу критичної ішемії на фоні дистальних форм оклюзійно-стенотичних уражень при облітеруючому атеросклерозі судин нижніх кінцівок.

Враховуючи відсутність прохідності всіх гомілкових артерій хворим виконувались операції, спрямовані на покращення колатерального кровотоку – операції непрямой ревазуляризації.

В залежності від виду та комбінації операційних втручань хворі розподілені на дві групи.

Хворим першої групи виконані наступні операційні втручання:

Ia – ізольована ревазуляризуєча остеотрепанатія (58 пацієнтів);

Iб – поперекова симпатектомія (11 пацієнтів).

Хворим другої групи виконано наступні комбіновані операційні втручання:

IIa – шунтуючі операції + РОТ (27 пацієнтів);

IIб – профундопластика + РОТ (28 пацієнтів);

IIв – шунтуючі операції + поперекова симпатектомія (8 пацієнтів).

Вік хворих, яким виконували операційні втручання, становив від 35 до 74 років (середній вік  $58,8 \pm 5,2$  року), серед них 7 (5,3%) жінок та 125 (94,7%) чоловіків.

Серед пролікованих пацієнтів особи працездатного віку становили 47,7% (63 пацієнта). Тривалість захворювання становила від одного до трьох і більше років; при цьому більшість пацієнтів зверталися за медичною допомогою протягом першого та другого років від появи симптомів захворювання. Найменше пацієнтів зверталися по медичну допомогу при тривалості захворювання більше 3-х років

У всіх хворих діагностовано облітеруючий атеросклероз судин нижніх кінцівок у стадії критичної ішемії. Відповідно хворих із III-Б ступенем ішемії було 59 (44,7%), із IV ступенем – 73 (55,3 %).

Некротичні зміни в I групі підтвердили у 39 (56,5%) пацієнтів, в II групі – у 26 (41,3%) пацієнтів, у контрольній – у 12 (50,0%). Найчастіше в усіх групах виявляли некротичні зміни пальців стопи.

За наявності некротичних змін стопи всім хворим виконували рентгенографію стопи в двох проекціях з метою виявлення остеомієліту її кісток, що впливало на вибір показань до операційного втручання та строки некректомії у післяопераційному періоді.

Остеомієліт кісток або гангрена фаланг пальців виявлено у 15 пацієнтів, яким одночасно з основним операційним втручанням або у безпосередньому післяопераційному періоді у строк від 4 до 10 діб виконували некректомію або ампутацію пальців стопи.

### **Результати та їх обговорення**

Серед методів непрямой ревазуляризації ми віддали перевагу ревазуляризувальній остеотрепанції великогомілкової кістки, профундопластиці та поперекової симпатектомії.

Операція POT показана при наявності колатерального кровоплину на гомілці та прохідності артерій стопи при рентгенконтрастному ангіографічному обстеженні. При відсутності візуалізації артерій стопи POT ефективна за умови гіперперфузії стопи під час радіонуклідної ангіографії або при гіперперфузії стопи за умови позитивної проби з фізичним навантаженням.

Профундопластику виконували при локальному оклюзійно-стенотичному ураженні проксимальної частини глибокої стегнової артерії.

Показанням до поперекової симпатектомії є збереження колатеральної сітки на гомілці, візуалізація артерій стопи та позитивна проба з нітрогліцерином під час реовазографії.

При дифузному ураженні глибокої стегнової артерії, відсутності колатерального кровоплину на гомілці, гіперперфузії стопи за умови від'ємної проби з фізичним навантаженням, негативній пробі з нітрогліцерином при реовазографії перевагу слід надавати первинній ампутації нижньої кінцівки на рівні середньої третини стегна.

Виконано ізольовану POT у 58 пацієнтів I групи, POT в поєднанні з профундопластикою у 28 пацієнтів та POT у поєднанні з шунтуючими операціями у 27 пацієнтів II групи. У 34 хворих операцію виконано одномоментно. У 9 хворих профундопластику виконано першим етапом, а POT було доповнено через 1-3 місяці після першого етапу операції. Шунтуючі операції виконано 12 пацієнтам, як перший етап, а POT – через 1,5-2 місяці другим етапом.

Ізольовану POT при хронічній ішемії III-Б ступені виконано у 20 пацієнтів, при IV ступені – у 38. При поєднанні POT з профундопластикою хворих з III-Б стадією ішемії було 11, з IV стадією – 17, при поєднанні з шунтуючими операціями III ступенем ішемії було 11 хворих, з IV ступе-

нем 16.

Операцію виконували під спинномозковою анестезією в положенні хворого на спині. З латеральної та медіальної сторін гомілки, відступаючи на 1 см від переднього краю великогомілкової кістки виконували 5-6 паралельних розрізів довжиною 2-3 см. При цьому доступи з обидвох сторін чергувались, для того, щоб охопити всю кістку з мінімальної довжини доступів. При доступі з латеральної сторони tibiae, після розсічення фасції, відводили в бік та утримували m. tibialis anterior.

Для POT використовували свердла діаметром 3-4 мм. Накладали по 15-20 трепанаційних отворів, по 3-4 в кожній рані з інтервалом по 1 см між отворами.

Гемостаз не виконували, операційні рани не дренивали з метою потенціювання виникнення гематом, що покращують розвиток колатерального кровотоку в подальшому. На операційні рани наклали рідкі шви. В останні три роки для зменшення травматизації шкірних покривів замість шести розрізів стали виконувати лише п'ять.

У третини випадків POT поєднували з фасціотомією гомілки для зменшення тиску внаслідок набряку на ішемізовані м'язи гомілки.

У 19 хворих виконали введення у субфасціальний простір гомілки та стопи аутогемоекстраватів власної крові із кубітальної вени плеча.

У шести хворих виконано етапну ревазуляризаційну остеотрепанцію, яка включає POT на гомілці та стопі. Це залежить від локалізації оклюзивного процесу на нижній кінцівці (рис. 1).

Деякі автори пропонують виконувати POT на стегні і гомілці. Для проведення POT на стегні необхідні спеціальні достатньо складні інструменти, доступ до стегнової кістки технічно непростий і травматичний. Вважаємо недоцільним проводити остеотрепанцію стегнової кістки при збереженому колатеральному кровоплині по глибокій стегновій артерії. Необхідно максимально покращити кровопостачання кінцівки через систему глибокої артерії стегна, що можна досягти виконанням профундопластици. Більшість авторів вважає POT не показаним при погано розвинутому колатеральному кровоплині [7]. Тому виконання профундопластици це реальний шлях збільшення колатеральної сітки на стегні, і тоді відпадає необхідність виконувати травматичну POT на стегні. Покращити ж кровопостачання на гомілці та стопі за рахунок артеріальної складової неможливо. Тут вбачається можливим лише один шлях покращення кровопостачання – за рахунок травматизації кісткової тканини.



а)



б)



в)



г)

Рисунок 1 — Інтраопераційне фото. Спосіб етапної реваскуляризувальної остеотрепанції а), б), в) — на стопі; г) на гоміпці та стопі

Патофізіологічний механізм покращення кровообігу в кінцівці після нанесення травми кісток був виявлений ще півстоліття тому назад. Як правило, артеріальна гіперемія м'яких тканин, що оточують місце перелому кістки, настає після загальної судинної реакції кінцівки, однак місце підвищення кровонаповнення відрізняється значною інтенсивністю і тривалістю. В цій ділянці судинна сітка особливо багата за рахунок поєднання локальної реакції судин на травму із сіткою новоутворених судин в зоні регенерації пошкодженої кістки. Артеріальна гіперреваскуляризація параоссальних тканин і особливо пошкодженої кістки не завершується після настання консолідації перелому, а пролонгується в подальшому. Таким чином, дані ангіографічних і ангіометричних досліджень впевнено показали, що у відповідь на перелом і оперативний остеосинтез настає артеріальна гіперреваскуляризація пошкодженої кінцівки за рахунок розширення просвіту функціонуючих судин, по-

чинаючи від магістральних стовбурів до термінальної сітки, і збільшення кількості мілкокаліберних судин – розкриття резервних судин [3].

Після виконання непрямой реваскуляризації відмічено зростання регіонарного систолічного тиску та індексу кісточково-плечового тиску в 1,5-2 рази. Найменше зростання показників виявилось у хворих після виконання поперекової симпатектомії. Ізолювана POT покращила кровопостачання кінцівки майже в два рази, але величина показників індексу кісточково-плечового тиску не досягла 0,4. Виконана профундопластика вдвічі збільшила показники індексу кісточково-плечового тиску, а при комбінації профундопластики із POT показники індексу кісточково-плечового тиску наближаються до 0,5.

За 24 місяці спостереження майже 50% хворих втрачають кінцівку після виконаних ізолюваної POT та POT + профундопластика. Такий же відсоток кінцівок втрачають пацієнти контрольної групи після виконаної профундопластики.

Після ізольованої поперекової симпатектомії 50% ампутацій виконано протягом 5-6 місяців спостереження. Після комбінованих шунтуючих операцій основну роль в перші 2 роки відіграють можливості артеріального периферичного русла та прохідність реконструктивної артерії, тому показники збереження нижніх кінцівок значно вищі, ніж після непрямой ревазуляризації. Через 2 роки спостереження ситуація стабілізується і можна чітко визначити переваги того, чи іншого методу хірургічного лікування хворих. До 3 року спостереження виявляється, що операція ізольованої POT (33,3%) є менш ефективною, ніж поєднання POT з профундопластиком (47,7%) та ізольованої профундопластики (42,4%). Найбільш ефективною виявилась операція POT + шунтуючі операції – 54,7%, а найменш ефективною – ізольована поперекова симпатектомія (30%). На другому місці за ефективністю виявились шунтуючі операції в поєднанні з поперековою симпатектомією – 53,1% збережених нижніх кінцівок.

Зниження частоти ампутацій порівняно з раннім післяопераційним періодом свідчить про розвиток у хворих колатеральної системи кровопостачання та зниження ступеня ішемії.

До 5 року спостереження найкращі результати отримали в групах хворих, яким виконано шунтуючі операції в поєднанні з POT і поперековою симпатектомією відповідно 51,7% та 49,3%.

Найгірші результати отримали у хворих, яким виконано ізольовані непрямі методи ревазуляризації. За допомогою POT вдалося зберегти кінцівку у кожного четвертого хворого – 25,4%, за допомогою поперекової симпатектомії у кожного п'ятого – 21,3%. Комбінація профундопластики з POT покращує результат на 5% - з 37,1% до 42,2%.

Висновки. Ревазуляризуюча остеотрпанакція великогомілкової кістки та стопи у поєднанні з ревазуляризуючими шунтуючими операціями дають 54,7% збереження кінцівки у віддаленому періоді спостереження.

### Література

1. Криворучко І.А. Результати лікування хворих на хронічну критичну ішемію нижніх кінцівок / І.А. Криворучко, С. К.Т. Гоні, І.М. Лодяна // Науковий вісник Ужгородського університету, серія „Медицина”. — 2014. — Вип. 1 (49). — С. 115-117.

2. Пітик О.І. Вибір методу ревазуляризації у хворих за критичної ішемії нижніх кінцівок / О.І. Пітик, В.А. Прасол, В.В. Бойко // Клінічна хірургія. — 2013. — № 4. — С. 48-51.
3. Русин В.І. Непрямі методи ревазуляризації при реоклюзії судин стегново-підколінно-гомілкового сегмента / В.І. Русин, В.В. Корсак // Клінічна хірургія. — 2006. — № 4-5. — С. 72.
4. Шкуропат В.М. Аналіз ускладнень і показників кумулятивного збереження нижніх кінцівок за їх хронічної критичної ішемії після прямої, непрямой та композитної ревазуляризації / В.М. Шкуропат // Клінічна хірургія. — 2011. — № 9. — С. 51-54.
5. Beard J. Management of acut lower limb ischaemia / J. Beard, P. Gaines, J. Earnshaw // Vascular and Endovascular surgery. 4th edition. — 2009. — № 8. — P. 129-146.
6. Becquemin J.P. Controversies and updates in vascular surgery / J.P. Becquemin, J.S. Alimi, J.L. Gerard // Edinizione : Minerva Medica, 2009. — 642 p.
7. Excimer laser recanalization of femoropopliteal lesions and 1-year patency: results of the CELLO registry / R.M. Dave, R. Patola, K. Kollmeyer [et al.] // J Endovasc Ther. — 2009. — № 16. — P. 665-675.
8. Guerin C.L. Bone-marrow-derived very small embryonic-like stem cells in patients with critical leg ischemia : evidence of vasculogenic potential. / C.L. Guerin, X. Loyer, J. Vilar // Thromb Haemost. — 2015. — № 22 (5). — P. 113.
9. Belch J.J. Results of the randomized, placebo-controlled clopidogrel and acetylsalicylic acid in bypass surgery for peripheral arterial disease (CASPAR) trial / J.J. Belch, J. Dormandy, W.C. Caspar [et al.] // J. Vasc. Surg. — 2010. — № 52 (4). — P. 825-833.
10. Seaders Diana Safety and Efficacy of Lumbar Sympathectomy for Plantar Hyperhidrosis / Diana Seaders // A Systematic Review. Pacific University CommonKnowledge. — 2012. — P. 8-11.

### References

1. Kryvoruchko I.A. Rezul'taty likuvannya khvorykh na khronichnu krytychnu ishemiyu nyzhnikh kintsivok / I.A. Kryvoruchko, S.-K.T. Honi, I.M. Lodyana // Naukovyy visnyk Uzhhorods'koho universytetu, seriya „Medytsyna”. — 2014. — Vyp. 1 (49). — S. 115-117.
2. Pityk O.I. Vybir metodu revaskulyaryzatsiyi u khvorykh za krytychnoyi ishemiyi nyzhnikh kintsivok / O.I. Pityk, V.A. Prasol, V.V. Boyko // Klinichna khirurgiya. — 2013. — № 4. — S. 48-51.
3. Rusyn V.I. Nepryami metody revaskulyaryzatsiyi pry reoklyuziyi sudyn stehnovо-pidkolinnо-homilkovoho sehmenta / V.I. Rusyn, V.V. Korsak // Klinichna khirurgiya. — 2006. — № 4-5. — S. 72.
4. Shkuropat V.M. Analiz uskladnen' i pokaznykiv kumulyatyvnoho zberezhennya nyzhnikh kintsivok za yikh khronichnoyi krytychnoyi ishemiyi pisl'ya pryamoj, nepryamoj ta kompozytnoyi revaskulyaryzatsiyi / V.M. Shkuropat // Klinichna khirurgiya. — 2011. — № 9. — S. 51-54.
5. Beard J. Management of acut lower limb ischaemia / J. Beard, P. Gaines, J. Earnshaw // Vascular and Endovascular surgery. 4th edition. — 2009. — № 8. — P. 129-146.
6. Becquemin J.P. Controversies and updates in vascular surgery / J.P. Becquemin, J.S. Alimi, J.L. Gerard // Edinizione : Minerva Medica, 2009. — 642 p.
7. Dave R.M. Excimer laser recanalization of femoropopliteal lesions and 1-year patency: results of the CELLO registry / R.M. Dave, R. Patola, K. Kollmeyer [et al.] // J Endovasc Ther. — 2009. — № 16. — P. 665-675.
8. Guerin C.L. Bone-marrow-derived very small embryonic-like stem cells in patients with critical leg ischemia : evidence of vasculogenic potential. / C.L. Guerin, X. Loyer, J. Vilar // Thromb Haemost. — 2015. — № 22 (5). — P. 113.
9. Belch J.J. Results of the randomized, placebo-controlled clopidogrel and acetylsalicylic acid in bypass surgery for peripheral arterial disease (CASPAR) trial / J.J. Belch, J. Dormandy, W.C. Caspar [et al.] // J. Vasc. Surg. — 2010. — № 52 (4). — P. 825-833.
10. Seaders Diana Safety and Efficacy of Lumbar Sympathectomy for Plantar Hyperhidrosis / Diana Seaders // A Systematic Review. Pacific University CommonKnowledge. — 2012. — P. 8-11.

### Реферат

ОБОСНОВАНИЕ НЕПРЯМЫХ СПОСОБОВ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ИШЕМИИ

Корсак В.В., Русин В.В., Горленко Ф.В., Лангазо А.В., Машура В.В.

Ключевые слова: хроническая артериальная ишемия нижних конечностей, не прямые способы ревазуляризации.

Вступление. Не смотря на значительный прогресс в развитии сосудистой хирургии, внедрение новых технологий, лечение больных с ишемией нижних конечностей, обусловленную окклюзией бедренно-подколенного сегмента, остается одной из актуальных и не разрешенных проблем и сегодня. Цель исследования. Разработка и внедрение в клиническую практику не прямых методов ревазуляризации при хронической критической ишемии нижних конечностей. Материалы и методы. В работе изучено и проанализировано результаты комплексного исследования и хирургического лечения 132 больных, которые были прооперированны по поводу критической ишемии на фоне дистальных форм

окклюзионно-стенотических поражений при облитерирующем атеросклерозе сосудов нижних конечностей. Результаты. При помощи реваскуляризирующей остеотрепанации получилось сохранить конечность у каждого четвертого больного – 25,4%, при помощи поясничной симпатектомии у каждого пятого – 21,3%. До 5 года наблюдения наилучшие результаты получили в группах больных, которым выполнили шунтирующие операции в сочетании с реваскуляризирующей остеотрепанацией та поясничной симпатектомией, соответственно 51,7% и 49,3%. Вывод. Реваскуляризирующая остеотрепанация большеберцовой кости и ступни в сочетании с реваскуляризирующими шунтирующими операциями дают 54,7 % сохранение конечности в отдаленном периоде наблюдения.

### Summary

SUBSTANTIATION STUDY OF INDIRECT REVASCULARIZATION OF LOWER LIMBS UNDER CHRONIC ARTERIAL ISCHEMIA

Korsak V.V., Rusin V.V., Gorlenko F.V., Langazo A.V., Mashura V.V.

Key words: chronic arterial ischemia of the lower limbs, indirect revascularization.

Introduction. Despite considerable progress in the development of vascular surgery and the introduction of new technologies, the treatment of patients with lower limb ischemia due to occlusion of the femoropopliteal segment remains one of the most urgent and unsolved concerns today. The purpose of the study is to develop indirect techniques of revascularization in patients with chronic critical limb ischemia and introduce these techniques into clinic practice. Materials and methods. The paper studied and analyzed the results of a comprehensive study and surgical treatment of 132 patients who were operated on for critical ischemia against the background of distal forms of occlusive-stenotic lesions under obliterating atherosclerosis of the lower extremities. Results. Revascularization osteotriphination helped to save the limb in every fourth patient (25.4%), the lumbar sympathectomy helped to achieve good results in every fifth patients (21.3%). Up to the 5<sup>th</sup> year of the follow-up the best results were obtained in groups of patients who underwent bypass surgery revascularization osteotriphination combined with lumbar sympathectomy that respectively made up 51.7% and 49.3%. Conclusion. Revascularization osteotriphination of tibia and foot combined with bypass surgery provide 54.7% of limb saving in the remote period of observation.

УДК 616 – 009.6:[616.127 – 005.4 + 616.12 – 008.331.1]

Кудря І.П.

## СКЛАДОВІ КОМПОНЕНТИ СТРЕСОРНОЇ РЕАКЦІЇ У ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ В ПОЄДНАННІ З ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ

ВДНЗУ "Українська медична стоматологічна академія", м. Полтава

*Метою дослідження було визначення складових компонентів стресорної реакції за даними класичного психоемоційного стрес-тесту Струпа у хворих на ішемічну хворобу серця в поєднанні з гіпертонічною хворобою. Досліджено 52 хворих з вище згаданю патологією. Згідно отриманих результатів для хворих на ішемічну хворобу серця в поєднанні з гіпертонічною хворобою характерна пряма залежність між частотою серцевих скорочень, артеріальним тиском до і після психоемоційного навантаження, що свідчить про переважання активності симпатoadреналової системи. Виявлена пряма залежність між систолічним, діастолічним артеріальним тиском до та після виконання стимульних карток стрес-тесту. Визначення у хворих на ішемічну хворобу серця в поєднанні з гіпертонічною хворобою прямої залежності між частотою серцевих скорочень, артеріальним тиском до та після проведення класичного тесту Струпа з помилками, часом виконання вказує на знижений когнітивний стиль. Установлено прямий кореляційний зв'язок між частотою серцевих скорочень, артеріальним тиском до виконання психоемоційного тесту Струпа з інтерференцією пізнавального процесу, що є результатом конфлікту вербальних та сенсорно-перцептивних функцій у хворих ішемічну хворобу серця в поєднанні з гіпертонічною хворобою.*

Ключові слова: ішемічна хвороба серця, гіпертонічна хвороба, психоемоційний стрес.

*Стаття є фрагментом планової НДР ВДНЗУ "УМСА" на тему «Запальний, ішемічний, больовий синдром у хворих на ішемічну хворобу серця: тригери, роль супутньої патології, механізми, критерії діагностики, лікування» (№ державної реєстрації 0112U003122).*

### Вступ

Психоемоційний стрес збільшує ризик серцево-судинних ускладнень, особливо у хворих на ішемічну хворобу серця (ІХС) та гіпертонічну хворобу (ГХ) [3, 4, 6, 8]. На психоемоційний стрес підвищується активність симпатичної нервової системи, що призводить до активації ренінангіотензинової системи, збільшення периферичного опору та цілого спектру метаболічних,

електролітних змін, тому ІХС в поєднанні з ГХ є основними факторами ризику раптової серцевої смерті, при якій виникає вже незворотне порушення функції симпатoadреналової системи [1, 2, 5, 8]. Стрессова реакція є багатоскладовим фактором, яка є визначальною у виникненні, розвитку та прогнозі ІХС, ГХ, серцевої недостатності та порушень ритму [6, 8, 12]. Стійкість до психоемоційного стресу є одним із факторів, що визначають прогноз подальшого перебігу ІХС та