Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ′Я УКРАЇНИ

ЗАПОРІЗЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ

ПОЛІЩУК Дмитро Володимирович

УДК 616.132-089.86:616.132.2

ВИКОРИСТАННЯ АУТОАРТЕРІАЛЬНИХ ТРАНСПЛАНТАТІВ ДЛЯ ПРЯМОЇ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦІЇ МІОКАРДА

14. 01. 04 – серцево-судинна хірургія

Автореферат

дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата медичних наук

Запоріжжя – 2008

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Запорізькому державному медичному університеті МОЗ України.

**Науковий керівник:** член-кореспондент НАН України, Заслужений діяч науки і техніки України, Лауреат державної премії України, професор, доктор медичних наук **Никоненко Олександр Семенович** – Запорізька медична академія післядипломної освіти, ректор; Запорізький державний медичний університет, завідувач кафедри госпітальної хірургії.

**Офіційні опоненти:**

* Заслужений діяч науки і техніки України, Лауреат державної премії України, Заслужений лікар України, професор, доктор медичних наук **Мішалов Володимир Григорович** – Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця, завідувач кафедри хірургії № 4;
* професор, доктор медичних наук **Перцов Володимир Іванович** – Запорізький державний медичний університет, завідувач кафедри медицини катастроф, нейрохірургії та військової медицини.

Захист відбудеться «\_30\_\_»\_жовтня\_\_\_\_2008 року о \_15\_\_ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 17.600.01 при Запорізькій медичній академії післядипломної освіти (69096, м. Запоріжжя, вул. Вінтера, 20).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Запорізької медичної академії післядипломної освіти (69096, м. Запоріжжя, бул., Вінтера, 20)

Автореферат розісланий «\_27\_\_»\_вересня\_\_\_ 2008 року

Вчений секретар спеціалізованої

вченої ради, кандидат медичних наук,

доцент С. Є. Гребенніков

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальність теми.** Аналіз результатів прямої реваскуляризації міокарда свідчить, що досягнення тривалого позитивного результату є однією з найважливіших проблем хірургічного лікування хворих на ішемічну хворобу серця (ІХС). Облітерація аутовенозних шунтів – один з основних чинників, що призводить до рецидиву стенокрадії після аортокоронарного шунтування (АКШ). Через рік поновлення ангінозних приступів відзначають 5 – 10 % хворих, до п'ятого року число таких пацієнтів складає 20 – 25 %, а через 10 років після операції – вже 50 % (Fitzgibbon G. M. et al., 1986; Grondin C. M. et al., 1989). Впродовж раннього періоду причиною непрохідності аутовен є, головним чином, фіброзна гіперплазія інтими аутовенозного трансплантата, у віддаленому періоді – атеросклеротичне ураження (Шереметьева Г. Ф. и соавт., 2001; Жбанов И. В. и соавт., 1996). За даними ангіографічних досліджень, що були виконані через 10 років після операції, 60 % шунтів оклюзовані, а половина прохідних – атеросклеротично змінені (Lytle B. W. et al., 1985).

Набагато більш перспективним є використання для реваскуляризації міокарда аутоартеріальних трансплантатів (Van Son J. A. M. et al., 1990).

Клінічне застосування аутоартеріальних трансплантатів морфологічно обґрунтовано (Suma H. et al., 1990; Самойленко М. В. и соавт., 1992; Жбанов И. В. и соавт., 1995; Бокерия Л. А. и соавт., 2001; Шнейдер Ю. А. и совт., 2003). Внутрішня грудна (ВГА) (Buxton B. F. et al., 2000), променева (ПА) (Бокерия Л. А. и соавт., 2001) і права шлунково-сальникова артерія (ПШСА) (Hirose H. et. al., 2002) у якості аутоартеріальних шунтів широко застосовуються в клініці. Проте, дані літератури про частоту атеросклеротичного ушкодження ВГА, ПА і ПШСА мають суперечливий характер.

Предметом активного обговорення є різні способи підготовки аутоартеріальних трансплантатів (Ronan J. W. et. al., 2000; Бокерия Л. А. и соавт., 2002; Бабляк О. Д. 2003; Shapira O. M. et. al., 2004).

Таким чином, актуальність проблеми зумовлена суперечливими даними про частоту атеросклеротичного ураження аутоартеріальних трансплантатів та відсутністю єдиної точки зору на спосіб хірургічної обробки аутоартерій для прямої реваскуляризації міокарда.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота виконана відповідно до основних напрямків науково-дослідної роботи кафедри госпітальної хірургії Запорізького державного медичного університету і є фрагментом комплексної теми: "Малоінвазивні методи лікування хвороб черевної та грудної порожнин" (номер держреєстрації 0100U002398). Тема дисертації затверджена на засіданні Проблемної комісії МОЗ і АМН України «Хірургічне лікування серця і судин» (від 12 червня 2002 р., протокол № 2) і засіданні вченої ради Запорізького державного медичного університету (від 23 грудня 2003 р., протокол № 4).

**Мета дослідження.** Вивчити можливості та особливості застосування внутрішньої грудної, правої шлунково-сальникової та променевої артерії для прямої реваскуляризації міокарда.

**Задачі дослідження:**

1) визначити частоту ураження атеросклерозом ПШСА, ВГА і ПА;

2) розробити прецизійну техніку виділення ВГА з прошарком оточуючих тканин без застосування гемокліпс;

3) дослідити ступінь інтраопераційної травми ВГА після підготовки її до мамарокоронарного шунтування з використанням електротермії;

4) вивчити зміни в стінці ВГА після підготовки її до мамарокоронарного шунтування з використанням ультразвукового скальпеля;

5) проаналізувати особливості післяопераційного періоду після мамарокоронарного шунтування.

*Об'єкт дослідження*: ІХС, атеросклеротичне ураження аутоартеріальних трансплантатів.

*Предмет дослідження:* ВГА, ПШСА і ПА, електротермічний та ультразвуковий спосіб виділення ВГА.

*Методи дослідження:* клінічні, електрокардіографічні, рентгенологічні, ангіографічні, ультразвукові, морфологічні, статистичні.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше вивчена частота і ступінь атеросклеротичного ураження ВГА, ПШСА, ПА та науково обгрунтований вибір найбільш оптимального аутоартеріального трансплантата для прямої реваскуляризації міокарда.

Вперше опрацьована та науково обґрунтована методика електротермічного виділення ВГА без використання гемокліпс.

Вперше розроблена та науково обгрунтована методика виділення ВГА ультразвуковим скальпелем без застосування гемокліпс.

Вперше вивчена ступінь травматичного ушкодження ВГА під час виділення ії електротермічним методом та ультразвуковим скальпелем.

**Практичне значення отриманих результатів.** На підставі дослідження частоти стенозуючого атеросклероза ВГА, ПШСА та ПА доведена необхідність обов’язкового ангіографічного і доплерографічного дослідження перед використанням їх для прямої реваскуляризації міокарда.

Використання навіть однієї аутоартерії для прямої реваскуляризації міокарда сумісно з аутовенозним шунтуванням значно поліпшує функціональний стан хворих на ІХС.

Розроблені методики виділення ВГА без застосування гемокліпс за допомогою електротермії та ультразвукового скальпеля. Доведено, що виділення ВГА з прошарком з оточуючих тканин надає можливість розсікати тканини електротермічним методом (патент UA 17550 від 15. 09. 06.) в установленому режимі без ушкодження гістологічної структури ВГА, а також здійснювати надійний коагуляційний гемостаз без застосування кліпс.

Застосування ультразвукового (патент UA 30678 від 11. 03. 08.) скальпеля дає можливість одержувати максимально тонкий прошарок з оточуючих тканин і водночас уникнути ятрогенної травми артерії та утворення коагуляційного струпа.

Основні висновки та практичнірекомендації дисертації впроваджені в практику відділення кардіохірургії Запорізької обласної клінічної лікарні, відділення кардіо- і рентгенендоваскулярної хірургії Донецького обласного клінічного територіального медичного об’єднання, відділення кардіохірургії Дніпропетровського обласного клініко-діагностичного центра.

Положення дисертації використовуються на семінарських та практичних заняттях, а також в лекційному курсі кафедри госпітальної хірургії Запорізького державного медичного університету, кафедри кардіології, трансплантології, хірургії серця та магістральних судин Запорізької медичної академії післядипломної освіти.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертація є особистою працею автора, який спільно з науковим керівником (професор Никоненко О. С.) розробив мету та задачі дослідження. Самостійно вивчив дані літератури, виконав патоморфологічні дослідження на базі кафедри патологічної анатомії Запорізького державного медичного університету (завідувач кафедри професор Туманський В. О.). Спільно з науковим керівником опрацював нову методику підготовки аутоартеріального трасплантата. В якості асистента брав участь більш, як у 80 % операцій. Самостійно написав всі розділи дисертації.

**Апробація результатів дисертації.** Матеріали дисертації обговорені та викладені у доповідях на: 1) 11-му з′їзді серцево-судинних хірургів України (Київ, 2003 р.); 2) науково-практичній конференції молодих вчених "Сучасні аспекти медицини та фармації – 2004" (Запоріжжя, 2004 р.); 3) 21-му з′їзді хірургів Украіни (Запоріжжя, 2005 р.); 4) 11-му Всеросійському з′їзді серцево-судинних хірургів (Москва, 2005 р.).

**Публікації.** За матеріалами дисертації опубліковано 9 друкованих праць. Серед опублікованих праць 5 статей у вітчизняних спеціалізованих виданнях, затверджених ВАК, з них одна стаття в моноавторстві, 2 друковані праці – тези. Отримано 2 деклараційних патента Украіни на корисну модель.

**Обсяг та структура дисертації.** Дисертація складається із вступу, 5 розділів, заключення, висновків, практичних рекомендацій і списка літератури, що використана. Праця викладена на 151 аркуші машинописного тексту, ілюстрована 16 таблицями та 33 малюнками. Бібліографія містить 229 джерел, в тому числі 156 англомовних.

**ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

**Матеріал та методи дослідження.**

У період з 1993 по 2007 роки виконано 263 операції аортокоронарного шунтування із застосуванням лівої ВГА.

Більшість пацієнтів були чоловіки – 245 (93 %), жінок – 18 (7 %). Середній вік – (57±6,3) років.

Для оцінки стану хворих до операції, ефективності передопераційної підготовки та динаміки функціонального стану після операції у віддаленому періоді застосовувались наступні неінвазивні методи дослідження: електрокардіографія (ЕКГ), велоергометрія (ВЕМ), ехокардіоскопія (Ехо-КС).

У 63 (24,1 %) пацієнтів була виявлена клініка нестабільної стенокардії, 200 (75,9 %) хворих мали III – IV функціональний клас стенокардії. Постінфарктний кардіосклероз зареєстрований у 143 (54,2 %) осіб. За даними Ехо-КС фракція викиду лівого шлуночка (ЛШ) нижче 50 % була у 130 (49,5 %) осіб. Порушення сегментарної скоротності ЛШ у вигляді гіпо- та акінезії було зареєстровано у 126 (48,1 %) пацієнтів.

Супутня патологія: гіпертонічна хвороба III стадії – у 233 (88,6 %), цукровий діабет – у 15 (5,7 %), виразкова хвороба шлунка і дванадцятипалої кишки – у 15 (5,7 %) хворих.

Методом коронарографії ураження 3-х і більше судин виявлено у 135 (51,4 %), 2-х – у 81 (30,6 %), 1-ї – у 47 (18 %) хворих. З них ураження стовбура лівої коронарної артерії (КА) було у 66 (25 %) випадках.

Всім обстеженим пацієнтам виконана операція прямої реваскуляризації міокарда з використанням аутоартеріальних трансплантатів.

АКШ з використанням МКА виконували в умовах штучного кровообігу (ШК), фармакохолодової кристалоідної кардіоплегії розчином “Gustodiol” і керованої гемоділюції. Використовували методику повного ШК з гіпотермією 32 ˚С (апарат “Stokert”, Німеччина, оксигенатори мембранні різних фірм). Інтраопераційно усім пацієнтам проводили пряме моніторування инвазивного артеріального тиску в ПА, центрального венозного тиску та ЕКГ в стандартних відведеннях.

Після серединної стернотомії, гепаринізації хворого розсікався перикард та проводилась ревізія коронарних судин на працюючому серці. Порівнювали інтраопераційні дані з тими, що були одержані після ангіографічного дослідження. Визначали КА, що підлягали відновлюванню кровообігу. Шунтуванню не підлягали артерії з зовнішнім діаметром 1 мм та менше, з наявністю атеросклеротичних бляшок в дистальній частині артерії.

Після цього розтинали ліву плевральну порожнину і виділяли ВГА. Застосовували електрокоагулятор “ERBE ICC 300” фірми “ERBE ELEKTROMEDICIN” (Німеччина) та ультразвуковий скальпель “UltraCision” (виробник “Ethicon Endo-Surgery. Inc.”, компанія “Johnson & Johnson”, США). Вільний кровотік через ВГА оцінювали візуально.

Апарат ШК підключали за схемою «аорта – двопросвітна канюля в праве передсердя». Катетер для антеградної кардіоплегії установлювали при працюючому серці в корінь аорти нижче місця канюляції артеріальної магістралі. Охолоджений до 4 єС кардіоплегічний розчин “Gustodiol” вводили із розахунку 20 – 30 мл/кг. Спочатку формували дистальні анастомози аутовенозних шунтів з КА, що були позначені під час ревізії. Усі дистальні анастомози формували безперервним швом монофіламентною ниткою Prolen 6-0 або 7-0 з використанням бінокулярного збільшення та мікрохірургічної техніки. Ліва ВГА використовувалась для відновлення кровотока, як правило, в ПМША.

Проксимальні анастомози аутовен формували на боковому віджимі аорти ниткою Prolen 5-0 та одночасно зігрівали хворого до температури 37 єС.

Ізольований МКА сформований 76 (28,9 %) хворим, сумісне використання МКА і аутовенозного шунта застосовано у 187 (71,1 %) пацієнтів. При цьому використовувалась одна ліва ВГА як шунт “in situ” і аутовенозні трансплантати з великої підшкірної вени. Пряма реваскуляризація міокарда супроводжувалась протезуванням клапанів серця у 2-х хворих, резекцією постінфарктної аневризми ЛШ – у 2-х і видаленням міксоми лівого передсердя – у 1-го хворого. У 2-х випадках пряма реваскуляризація міокарда з використанням лівої ВГА виконана на працюючому серці (табл. 1).

Таблиця 1

Характер хірургічних втручань

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Використовуваний шунт | Кількість операцій | |
| абс. | відн., % |
| Изольований МКА без ШК | 2 | 0,8 |
| Изольований МКА з ШК | 74 | 28,1 |
| МКА + аутовенозне шунтування | 186 | 70,7 |
| МКА + гастроепіплоікокоронарний анастомоз + аутовенозне шунтування | 1 | 0,4 |
| Всього | 263 | 100,0 |

У 87 (33 %) хворих виконано шунтування 3-х КА, у100 (38,2 %) – 2-х КАі у 76 (28,8 %) – 1-ої КА.

До досліджуваної групи (n=263) увійшли хворі, яким застосовували як ізольований МКА, так і сумісне використання МКА з аутовенозним шунтуванням. Результати прослідкували в терміни від 1 до 9 років.

Повторне ангіографічне дослідження з вивченням функції мамарокоронарних і аутовенозних шунтів проведено 20 пацієнтам в терміни від 6-ти місяців до 10 років. Показанням для дослідження був рецидив стенокардії малої напруги і спокою, а також відсутність ефекту від консервативної терапії.

Матеріаломдля анатомо-морфологічних досліджень були 70 нефіксованих трупів дорослих людей обох статей. Середній вік померлих склав (65,6 ± 6,4) років. Методом анатомічного препарування виділено 39 ПШСА, 31 ПА і 30 ВГА. У 64 (92 %) трупів були зафіксовані явні ознаки стенозуючого атеросклерозу різних судинних басейнів, в 6 (8 %) випадках не виявлено клінічних і морфологічних ознак атеросклерозу. У 62 (88,6 %) померлих за життя виставлений діагноз гіпертонічної хвороби III стадії. Препарування артерій, що досліджували, виконувалось протягом 6 годин після смерті, але до евісцерації.

При аутопсії артерії (ПШСА, ВГА і ПА) виділялись на всьому протязі, потім розтинались уподовж для виявлення макроскопічних ознак атеросклерозу. Для мікроскопічного дослідження вибиралися фрагменти артерій через інтервали в 1,0 – 1,5 см з проксимальних, середніх і дистальних ділянок. Фіксувались препарати у 10 % розчині нейтрального формаліну, зневоднювались в спиртах зростаючої концентрації, потім матеріал заливали в парафін і готували зрізи завтовшки 5 – 6 мкм.

Морфологічно проведено дослідження 71 інтраопераційного фрагмента ВГА, виділеної електротермічним методом, і 51 інтраопераційного фрагмента ВГА, виділеної ультразвуковим скальпелем з дистальної третини і з ділянок, безпосередньо підготовлених для анастомозу з коронарною артерією.

Використаний комплекс гістохімічних методик: забарвлення гематоксилін-еозином для оглядового вивчення препаратів, забарвлення колагенових і м'язових волокон пікрофуксином за Ван-Гізоном, еластичних волокон – орсеіном за Унна-Тенцером. Статистичну обробку матеріала виконували з використанням стандартної програми аналізу бази даних “Acces”.

**Результати досліджень.** Проаналізовані результати хірургічного лікування 263 хворих на ІХС. Із застосуванням запропонованого в клініці електротермічного методу виділення ВГА в прошарку з оточуючих тканин технікою, умовно названою, «не торкаючись» (no-touch), без застосування гемокліпс оперовано 212 хворих. Ультразвуковий скальпель “UltraCision” був використаний у 51 пацієнта для виділення лівої ВГА при операціях АКШ.

Ступінь атеросклеротичного ураження досліджуваних артерій класифікували за п'яти стадіями: доліпідна, ліпоматоза, ліпосклероза, атероматоза

і атерокальциноза.

Проведені дослідження показали, що ліва і права ВГА у всіх спостереженнях (n=30) брали початок від підключичних артерій. Устя лівої ВГА розташовувалося в першому анатомічному сегменті підключичної артерії в 28 (93 %) випадках, в другому – в 2 (7 %) випадках. Устя правої ВГА знаходилося в першому сегменті в 29 (97 %) випадках, в другому – в 1 (3 %) випадку.

Термінальний відділ ВГА у більшості випадків (n = 21; 70 %) знаходився на рівні VI міжреберґя. При цьому, у осіб з астенічною статурою (n = 6; 20 %) термінальний відділ локалізувався на рівні VII, а при гіперстенічній (n = 3; 10 %) – V міжреберґя. У 90 % випадків (n = 27) ВГА дистально ділилася на верхню надчеревну і мґязово-діафрагмальну гілки, в решті 10 % випадків (n = 3) мала місце додаткова тонка гілка діаметром менше, як ⅓ від діаметру ВГА. Таким чином, в цих випадках спостерігали трифуркацію термінального відділу ВГА.

За нашими даними внутрішній діаметр ВГА в дистальній третині склав (2,01 ± 0,03) мм, причому у чоловіків – (1,74 ± 0,06) мм, а у жінок – (2,50±0,07) мм (Р<0,01).

ПА бере свій початок на рівні ліктьової ямки і є продовженням плічової артерії. У ліктьовій ямці від ПА відходить поворотна променева гілка, яка прямує проксимально до передньої поверхні латерального надвиростка. Ця артерія є природним орієнтиром, що обмежує подальше виділення ПА в проксимальному напрямку. Виділення ПА від поворотної гілки променевої артерії до поверхневої долонної гілки дозволяє отримати шунт завдовжки (21,4 ± 1,3) см. Внутрішній діаметр проксимальної ділянки складає (3,60 ± 0,07) мм, а дистальної – (2,30 ± 0,05) мм. При цьому максимально зберігається колатеральний кровообіг, що робить ризик ішемії кисті мінімальним.

Початок ПШСА найчастіше визначався на рівні нижнього краю

передворітника шлунка (n = 28; 85 %). У тих випадках, коли а. gastroduodenalis відсутня (n = 5; 15 %), ПШСА бере початок від верхньої брижової артерії. Діаметр артерії в усті склав, за нашими спостереженнями, (3,56 ± 0,61) мм.

За нашими спостереженнями ПШСА досягає двох третин великої кривизни

шлунка в 61 % випадків (n = 20), в 33 % (n = 11) досягає половини великої кривизни і в 6 % (n = 2) – не більше першої третини великої кривизни шлунка.

Варіанти анастомозів між правою і лівою шлунково-сальниковими артеріями були наступні:

1) магістральний тип в 73 % (n = 24) спостережень;

2) розсипний тип в 21 % (n = 7) спостережень;

3) у 6 % (n = 2) ПШСА закінчувалася короткою гілкою, що прямувала в стінку шлунка.

Довжина ПШСА від її устя до рівня з внутрішнім діаметром (1,5 ± 0,1) мм склала (27,7 ± 1,2) см.

Таким чином, результати морфометрії артерій, що вивчались, свідчать про те, що їх можна використовувати як аутоартеріальні шунти.

Гістологічними дослідженнями було показано, що ліва ВГА без ознак атеросклерозу встановлена в 4 (13,3 % від загальної кількості аутопсій ВГА) спостереженнях.

При цьому, внутрішня оболонка представлена:

а) збереженим ендотелієм зі сплощених клітин з округлими або овальними ядрами;

б) базальною мембраною;

в) підендотеліальним шаром, утвореним тонкофібрілярними структурами;

г) внутрішньою еластичною мембраною з чіткими контурами рівномірної

товщини, помірно звивистою.

Особливістю середньої оболонки ВГА була мінливість її структури на різних ділянках. У проксимальному і середньому відділі переважала кількість циркулярних шарів еластичних волокон (8,4 ± 2,1) над мґязовими (5,5 ± 1,2) (Р<0,05), а дистальний відділ був переважно мґязовим і містив, в середньому, (4,5 ± 1,2) еластичних і (7 ± 1,3) м'язових волокон (Р<0,05).

У зовнішній оболонці виявлено:

а) окремі пучки гладких м'язових клітин, що розташовані серед колагенових і еластичних волокон;

б) vasa vasorum;

в) сполучнотканинні клітини звичайної структури.

Нормальний тип будови ПШСА був виявлений у осіб без клінічних і патоморфологічних ознак атеросклерозу аорти і її гілок. Стінка артерії мала тонку інтиму, ендотелій якої розташовувався на базальній мембрані. Внутрішня еластична мембрана рівномірної товщини простежувалася протягом всієї судини. Середня оболонка представлена переважно циркулярно розташованими шарами гладком'язових клітин – в середньому (8,4±1,7) шарів, а еластичних волокон – в середньому (4,7±2,3) шарів (Р<0,05). Колагенові і еластичні волокна зовнішньої оболонки звичайної товщини. На відміну від ВГА vasa vasorum ПШСА в значній кількості проникають в середню оболонку. Описана морфологічна будова дозволяє віднести ПШСА до судин м'язового типу.

Мікроскопічно незмінена ПА (n = 1; 3,2 %) мала ендотеліальний шар,

розташований на базальній мембрані, субендотелій складався з проміжної речовини і колагенових волокон. Внутрішня і зовнішня еластичні мембрани були чітко виражені і помірно звивисті. Середній шар на всьому протязі представлений переважно м'язовими волокнами – в середньому (6,5±1,3) шарів та еластичними волокнами – (5,8 ± 2,1) шарів (Р>0,1). Таким чином, ПА має м'язово-еластичний тип будови.

За даними аутопсій трупів з поширеним атеросклерозом нормальна гістоструктура ВГА виявлена в 4 (13,3 %) спостереженнях, пошкодження ВГА на доліпідній стадії виявлене в 2 (6,7 %) випадках, ліпоматоза – в 19 (63,3 %), ліпосклероза та атерокальциноза – в 5 (16,7 %) спостереженнях. Локалізація ураження в 82 % випадках була на межі ВГА з верхньою надчеревною артерією.

У 33 випадках, де відмічені ознаки генералізованого атеросклерозу, нормальний тип будови стінки ПШСА не зустрічався. З них, доліпідна стадія виявлена у 4 випадках (12,2 %), ліпоматоз – у 8 (24,2 %), ліпосклероз та атерокальциноз – у 21 (63,6 %) спостереженні.

Співвідношення склеротичних змін в променевій артерії за даними аутопсій був таким: ліпоматоз – 12 (38,7 %), ліпосклероз та атерокальциноз – 18 (58,1 %) випадків (табл. 2).

Атеросклеротичні бляшки в ПШСА і ПА зустрічались у 3 рази частіше в порівнянні з ВГА (Р<0,05). Потовщення інтими на стадії ліпоматозу не приводило до звуження просвіту судини, тому ми не вважали її чинником, що обмежує застосування судини, як трансплантата.

Наступні стадії розвитку атеросклерозу – ліпосклероз, атероматоз і атерокальциноз, при яких стеноз просвіту судини перевищував 25 %, розцінювали як протипоказання до його використання для реваскуляризації міокарда.

Прийнятий в нашій клініці метод виділення ВГА полягав в тому, що розріз проводився шляхом подачі на тканину високочастотної напруги потужністю 40 – 50 Вт, а для точкової коагуляції бокових гілок ВГА – не більше 60 Вт. Для цього використовували електрокоагулятор “ERBE ICC 300”. На рівні реберної дуги розсікали парієтальну плевру, внутрішню грудну фасцію і поперечний м'яз грудей на відстані 1,5–2,0 см по обидві сторони від артерії, послідовно виділяючи її з оточуючих тканин: у дистальному напрямі – нижче її біфуркаціі на art. epigastrica superior і art. musculophrenica, а у проксимальному – до устя.

Для профілактики синдрому «обкрадання» термокоагулятором перетинали всі міжреберні гілки на відстані не менше 1,5 см від основного стовбура ВГА, ним же здійснювали гемостаз без використання гемокліпс.

З оточуючого тканинного прошарку на межі між середньою і дистальною третиною лівої ВГА методом скелетування виділялася зона протяжністю 1,0 – 1,5 см для анастомозу з КА. Оцінка вільного кровотоку по ВГА здійснювалася візуально.

Особливе значення ми надавали виділенню ВГА з прошарком з оточуючих тканин, ширина якого повинна бути не менше 1,5 см по обидві сторони артерії.

Таблиця 2

Патоморфологічні зміни ВГА, ПА і ПШСА у осіб з розповсюдженим атеросклерозом за даними

аутопсій

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Артерія | Всього | Норма | | Стадії атеросклероза | | | | | |
| доліпідна | | ліпоматоз | | ліпосклероз та атерокальциноз | |
| Кількість досліджених артерій | | | | | | | |
| абс. | відн.,% | абс. | відн.,% | абс. | відн., % | абс. | відн.,% |
| ВГА | 30 | 4 | 13,3 | 2 | 6,7 | 19 | 63,3 | 5 | 16,7\* |
| ПА | 31 | 1 | 3,2 | 0 | 0 | 12 | 38,7 | 18 | 58,1\* |
| ПШСА | 33 | 0 | 0 | 4 | 12,2 | 8 | 24,2 | 21 | 63,6 |

П р и м і т к а. \*Р < 0,05

Прошарок тканин з жирової клітковини, м'язів, супроводжуючих вен і лімфатичних протоків зберігає живлення стінки судини і дозволяє розсікати тканини на всьому протязі електротермічним методом у встановленому режимі, не змінюючи гістологічної структури ВГА, а також здійснювати надійний коагуляційний гемостаз без застосування кліпс. Широка «ніжка» з оточуючими тканинами безпосередньо захищає стінки судини від залучення до спаєчного процесу, а фасціальна поверхня оточуючого тканинного прошарка допомагає вибрати правильну просторову орієнтацію і уникнути перекруту артерії.

Гармонічний скальпель “UltraCision” працює на частоті 55,5 кгц. Генератор подає електроенергію регульованої потужності на робочу насадку. У робочій насадці акустичний перетворювач перетворює електричну енергію на механічні коливання. Генератор подає електроенергію двох рівнів потужності: максимальний (MAX) і мінімальний (MIN). Для швидкого розсікання тканин вибирається вищий рівень потужності, а для надійної коагуляції – низький.

У перших 5 пацієнтів в процесі освоєння техніки і підбору оптимальної потужності при розтині і коагуляції тканин ультразвуковий скальпель використовувався у поєднанні з електротермією. Гілки лівої ВГА діаметром більше 2 мм додатково коагулювалися електротермією в режимі «спрей». Надалі, у наступних 51 пацієнта, ультразвуковий скальпель застосовувався як самостійний метод.

Хірургічне виділення лівої ВГА за допомогою ультразвукового скальпеля проводилося по наступній методиці.

Розсікали парієтальну плевру, внутрішню грудну фасцію і поперечний м'яз грудей на відстані 5–7 мм від лівої ВГА. Потужність скальпеля встановлювалася

на 2–3 рівень. Артерію послідовно виділяли “in situ” з супроводжуючими венами

і мінімумом оточуючих тканин: від устя до її біфуркації на art. epigastrica superior і

art. musculophrenica. Гострим краєм зйомного тригранного леза перетиналися всі

бічні гілки лівої ВГА. Гемостаз здійснювався дотиком плоскої робочої поверхні леза до судини, що кровоточила.

Ультразвуковий скальпель забезпечував розсікання тканин з одночасною коагуляцією за рахунок тепла (місцева температура 50 °С), що утворювалось при ультразвуковій вібрації тканин. Кровотеча припинялася внаслідок коаптивної коагуляції, коли судини тампонувалися і герметично заклеювалися білковим коагулятом. Не виникало диму, як при електротермічній коагуляції. Ці властивості ультразвукового скальпеля дозволили маніпулювати на відстані 2–3 мм від стінки лівої ВГА і зменшити товщину оточуючого тканинного прошарка до 3–5 мм без ризику ятрогенного пошкодження.

Кліпіювання і перев'язка бокових гілок на протязі не застосовувалися. Після відсікання артерії оцінка вільного кровотока по ній здійснювалася візуально, на дистальну ділянку накладалася мікрокліпса. Виділену артерію обгортали марлевою серветкою, змоченою розчином папаверина. Внутрішньоартеріальне введення папаверина не використовувалося. Зона для анастомоза на дистальному відрізку лівої ВГА виділялася методом скелетування безпосередньо перед його формуванням з коронарною артерією. Кожному з 51 пацієнтів був сформований анастомоз лівої ВГА з передньою міжшлуночковою артерією (ПМША) за типом «кінець в бік» ниткою пролен 8-0. Задовільна функція анастомозу лівої ВГА з ПМША підтверджувалася задовільним заповненням регіонарних артерій нижче за анастомоз і адекватним заповненням венозних судин.

У досліджуваній групі з 51 пацієнта ускладнень після операції, пов'язаних із спазмом внутрішньої грудної артерії після її виділення ультразвуковим скальпелем, з кровотечею з тканинного прошарка або ложа лівої ВГА, не було.

У ранні терміни після операції усі пацієнти задовільно переносили фізичне навантаження. Методом Ехо-КС була виявлена парадоксальна пульсація міжшлуночкової перегородки, що посередньо підтверджує задовільне функціонування МКА.

Морфологічна характеристика ступеню травми при використанні

електротермічного методу вивчена на 71 інтраопераційній біопсії. У 15 (21 %)

випадках виявлені ознаки осередкових змін стінки артерії внаслідок термічної дії: руйнування ендотелія інтими, осередковий набряк і плазматичне просочення, пошкодження еластичних волокон. У 9-ти з цих хворих розвинувся стійкий спазм лівої ВГА.

Дисфункція МКА пов'язана з технічними погрішностями при виділенні лівої

ВГА: маніпуляція на оточуючому тканинному прошарку товщиною 1 см та менше по обидві сторони від артерії і діатермокоагуляція з подачею на тканину напруги більше 60 Вт. Описані ускладнення відбувались в період емпіричного підбору оптимальної потужності електротермічного розсікання тканин.

Після дії ультразвукового скальпеля за результатами 51 гістологічного дослідження була виявлена деструкція тканини паравазальної клітковини на відстані не більш 1 мм від точки контакту з лезом. Мікроскопічні пошкодження у вигляді плазматичного просочення периваскулярної жирової тканини і повнокрів'я дрібних судин, початкової стадії тканинної ексудації і дрібноточкових крововиливів, зникнення поперечної покресленості м'язових волокон були виявлені на протязі не більш 4 мм від точки контакту з лезом.

На відстані 5 мм від точки контакту з лезом ультразвукового скальпеля у всіх досліджуваних препаратах пошкодження тканин не розповсюджувалося на стінку артерії. Колагенові і еластичні волокна зовнішньої оболонки мали нормальну структуру. Vasa vasorum не містили тромбів. Пучки гладком'язових і сполучнотканинних кліток середньої оболонки розташовувалися циркулярно по відношенню до продовжньої осі судини і не мали некротичних змін і явищ деструкції. Пошкоджень зовнішньої еластичної мембрани не було. Ендотелій внутрішньої оболонки був неушкодженим, форма кліток сплощеною, ядра округлими, ядерно-цитоплазматичне співвідношення не було порушене. Забарвлення цитоплазми було рівномірним. Цілісність базальної мембрани збережена.

Прижиттєва морфологічна характеристика атеросклерозу ВГА у осіб, що були прооперовані з приводу ІХС, була такою:

а) нормальний тип будови стінки ВГА без ознак атеросклеротичного

пошкодження був виявлений в 12 (16,9 % від загальної кількості біопсій) випадках;

б) доліпідна стадія виявлена в 27 (38 %) випадках;

в) стадія ліпоматоза спостерігалася в 21 (29,6 %) випадку, звуження просвіту судини на цій стадії не перевищувало 25 % його внутрішнього діаметра;

г) в 11 (15,5 %) дослідженнях виявлені стадії ліпосклерозу та атерокальцинозу – значне пошкодження інтими артерії, що звужує просвіт судини більше, як на 25 % від його внутрішнього діаметра.

Слід зазначити, що частота стенозуючого атеросклероза ВГА за даними біо- та аутопсій, практично не відрізнялась – 15,5 % та 16,7 % відповідно (Р>0,1).

При аналізі причин гострої серцево-судинної недостатності в ранньому післяопераційному періоді виявлено, що в 9 (4,2 %) випадках вона була зумовлена стійким інтраопераційним спазмом лівої ВГА. Своєчасна терапія комбінацією нітратів та антагоністів кальцію, зрошення аутоартеріального шунта розчином папаверина зупиняють прогресування ішемії та розвиток інфаркту міокарда.

Медіастиніт розвинувся у 8 (3,8 %) оперованих пацієнтів, у яких застосовувався електротермічний метод виділення лівої ВГА, та у 1 (1,9 %) хворого, оперованого з застосуванням ультразвукового скальпеля. Рестернотомію виконали 7 (87,5 %) хворим.

**З 212 хворих, що їм застосовували електротермію для виділення ВГА, пункцію лівої плевральної порожнини з приводу ексудативного плевриту виконали 58 (22,1 %) хворим, з них у 27 (46,6 %) ця маніпуляція повторювалась біьше двох разів. З 51 пацієнта, що їм застосовували ультразвуковий скальпель, пункцію лівої плевральної порожнини виконали 5 (10 %) хворим. Слід зазначити, що своєчасна пункція з внутрішньоплевральним введенням протизапальних препаратів значно ефективніша за консервативну терапію.**

**Спонтанне відновлення самостійної серцевої діяльності зареєстровано у 219 (83 %) пацієнтів. 44 (17 %) хворим для відновлення нормальної електричної активності знадобилась дефібриляція, а у 11 (25 %) з них встановлені показання до тимчасової зовнішньої міокардіальної стимуляції.**

**Стійкий стабільний стан хворих був досягнутий на другу-третю добу післяопераційного періоду. На час виписки ангінозних приступів не було, або стан хворих відповідав I функціональному класу стенокардії.**

Показники скорочувальної функції міокарда в ранньому післяопераційному периоді представлені в табл. 3.

Наведені у таблиці дані свідчать, що поліпшення функціонального стану пацієнтів відбувається за рахунок відновлення «сегментарної» скоротності міокарда. Показники фракції викиду і кінцевого діастолічного розміру ЛШ в госпітальному періоді суттєво не змінюються.

За даними повторних коронаро- та мамарографій з 20 аутоартеріальних шунтів до ПМША прохідним МКА був у 18 (90 %) хворих. Оклюзія МКА, що стала причиною стенокардії малої напруги і спокою, склала 10 % – 2 хворих.

Прогресування атеросклерозу в нативному коронарному руслі, як єдина причина стенокардії, було зареєстровано у 5-ти (25 %) хворих. Причому, виявлені ураження стосувалися раніше нешунтованих артерій, що не були ушкоджені до операції. У двох спостереженнях (10 %) причиною стенокардії була оклюзія МКА. Комбіноване ураження з розвитком атеросклерозу в шунтованих і

Таблиця 3

Скорочувальна функція міокарда в ранні строки після операції

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Параметр | Фракція викиду  ЛШ, % | Кінцевий діастолічний розмір  ЛШ, мм | Відносна частота гіпокінезії міжшлуночкової перегородки, % |
| Скорочувальна функція міокарда:  -до операції  -після операції | 48,9±3,1  50,0±3,2 | 59,4±3,9  58,0±2,7 | 48,1  8,0 |
| Р | >0,01 | | <0,001 |

нешунтованих коронарних артеріях спостерігалось у 13-ти (65 %) пацієнтів.

На основі ретроспективного аналізу історій хвороб віддалені результати в терміни від 1 до 9 років відстежені у 182 пацієнтів, яким застосовували ліву ВГА для реваскуляризації міокарда, що склало 69,2 % від загальної кількості прооперованих хворих.

Рівень потужності нагрузки, що виконували хворі після операції,

дорівнював (114,7±1,3) Вт, що значно вище у порівнянні з доопераційним рівнем – (64,5 ± 2,1) Вт (Р<0,001).

За даними Эхо-КС загальна фракція викиду ЛШ достовірно не збільшилась у порівнянні з доопераційним рівнем (48,9±3,1) % і через три роки склала (51,0±2,8) %. Гіпокінезія міжшлуночкової перегородки, що була виявлена до операції у 48 % хворих, через три роки після операції реєструвалась всього у 18 % пацієнтів (Р<0,001).

В результаті АКШ значно поліпшився стан хворих протягом першого року після операції. Якщо до операції більшість хворих (75,9 %) мали III – IV функціональний клас, то через рік результати були такими: 42,3 % – I функціональний клас, в II функціональному класі – 41 %, в III – 12,8 %, а в IV – 2,6 %, нестабільна стенокардія – 1,3 %.

У терміни від 3 до 9 років після операції ці показники були дещо гіршими, ніж в 1-й рік і склали: I функціональний клас – 28,8 %, II функціональний клас – 28,8 %, III функціональний клас – 28,8 % і IV функціональний клас – 13,6 %.

Ці дані свідчать, що кількість сприятливих результатів стабілізується на високому рівні протягом 1 і 2-го року, поступово зменшується протягом семи років. Рецидив стенокардії у обстежених хворих в цей період, в основному, пов'язаний з прогресуванням атеросклерозу в коронарних артеріях. Отримані результати вказують на доцільність хірургічного лікування ІХС з використанням внутрішньої грудної артерії.

**ВИСНОВКИ**

В дисертації наведене теоретичне узагальнення результатів вивчення атеросклеротичного ураження аутоартеріальних трансплантатів у хворих на ішемічну хворобу серця та наукове вирішення практичної задачі шляхом використання найбільш оптимального аутоартеріального трансплантата для прямої реваскуляризації міокарда, направленого на поліпшення результатів лікування.

1. За даними морфологічних досліджень стенозуючий атеросклероз внутрішньої грудної артерії зустрічався в 16,7 % спостережень. Локалізація ураження в 82 % випадків була на рівні межі внутрішньої грудної з верхньою надчеревною артерією. У зв’язку з найнижчою частотою атеросклеротичного ураження внутрішня грудна артерія є найбільш оптимальним аутоартеріальним трансплантатом.

2. Стенозуюче атеросклеротичне ураження правої шлунково-сальникової артерії виявлено в 63,6 % спостережень, променевої артерії – в 58,1 % спостережень. З цієї причини, для вирішення питання щодо використання їх як аутоартеріальних трансплантатів необхідна доопераційна оцінка їх ураження.

3. Використовуючи електротермічний метод, доцільно виділяти внутрішню грудну артерію в оточуючому тканинному прошарку шириною не менше 1,5 см по обидві сторони від артерії, розсікаючи тканини шляхом подачі високочастотної напруги потужністю 40 – 50 Вт і коагулюючи гілки артерії з потужністю не більше 60 Вт. За даними морфологічних досліджень термічних ушкоджень внутрішньої грудної артерії при цьому методі не виявлено.

4. При використанні електротермії в 4,2 % випадків можливий спазм внутрішньої грудної артерії в результаті мінімального ушкодження її стінки, що потребує під час операції застосування папаверина, а в післяопераційному періоді – блокаторів кальцієвих каналів.

5. При застосуванні гармонічного скальпеля “UltraCision” для виділення внутрішньої грудної артерії ширина тканинного прошарка повинна бути не менш 0,5 см, при цьому не виявлено травматичних ушкоджень внутрішньої грудної артерії та досягнутий надійний гемостаз без застосування гемокліпс.

6. Мамарокоронарний анастомоз в 90 % випадків (Р<0,05) зберігає прохідність протягом 10 років після операції. За даними коронарографій у віддаленому післяопераційному періоді прогресування атеросклерозу у нативному коронарному руслі виявлено у 90 % обстежених.

**ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

1. Перед використанням аутоартерій для прямої реваскуляризації міокарда треба використовувати методи діагностичної ангіографії та ультразвукової доплерографії відповідно.

2. Застосовуючи внутрішню грудну артерію “in situ” доцільно використовувати наступне: перетинати внутрішню грудну артерію на межі середньої і нижньої третини на ділянці з кількісним переважанням еластичних структур, коагулювати всі бокові гілки без використання гемокліпс,

підготовлювати зону анастомозу внутрішньої грудної з коронарною артерією

методом скелетування, використовувати світлооптичне збільшування.

3. Якщо ширина оточуючого тканинного прошарка менше 1 см по обидві сторони від аутоартеріального трансплантата, слід відмовитися від електрохірургічного перетину тканин і застосовувати ультразвуковий скальпель.

4. Для збереження прохідності аутоартеріальних і аутовенозних шунтів у віддаленому післяопераційному періоді слід застосовувати антисклеротичні і дезагрегантні препарати.

**СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ АВТОРОМ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

1) Полищук Д. В. Опыт применения внутренней грудной артерии для прямой реваскуляризации миокарда. Анализ отдалённых результатов и проблемы / Д. В. Полищук // Серцево-судинна хірургія: щорічник наукових праць Асоціації серцево-судинних хірургів України. – К., 2004. – Вип. 12. – с. 330 – 334.

2) Никоненко Т. Н. Морфологические изменения стенки внутренней грудной артерии в зоне маммарокоронарного анастомоза / Т. Н. Никоненко, В. В. Осауленко, Д. В. Полищук // Серцево-судинна хірургія: щорічник наукових праць Асоціації серцево-судинних хірургів України. – К., 2003. – Вип. 11. – с. 258 – 261.

3) Полищук Д. В. Патоморфологические аспекты использования правой желудочно-сальниковой артерии для прямой реваскуляризации миокарда / Д. В. Полищук, А. Н. Щербина // Запорожский медицинский журнал. – 2004. –№ 3.– с. 36 – 39.

4) Полищук Д. В. Практическое значение сравнительной морфологической характеристики аутоартериальных трансплантатов / Д. В. Полищук, А. Н. Щербина // Серцево-судинна хірургія: щорічник наукових праць Асоціації серцево-судинних хірургів України. – К., 2005. – Вип. 13. – с. 337 – 340.

5) Наш опыт применения ультразвукового скальпеля «ULTRACISION» при выделении левой внутренней грудной артерии для прямой реваскуляризации миокарда / А. С. Никоненко, В. В. Осауленко, Д. В. Полищук, А. Н. Щербина // Серцево-судинна хірургія: щорічник наукових праць Асоціації серцево-судинних хірургів України. – К. : НДІССХ ім. М. М. Амосова, 2007. – Вип. 15. – с. 327 – 330.

6) Полищук Д. В. Морфологическая характеристика аутоартериальных трансплантатов / Д. В. Полищук, А. Н. Щербина // Матеріали XXI з'їзду хірургів України. – Запоріжжя, 2005. – Т. 1.– с. 508 – 509.

7) Полищук Д. В. Патоморфологические аспекты использования аутоартериальных трансплантатов для прямой реваскуляризации миокарда / Д. В. Полищук, А. Н. Щербина // Бюллетень НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. – Москва, 2005. – Т. 6, № 5. – с. 77.

8) Патент UA 17550 Спосіб обробки лівої внутрішньої грудної артерії при хірургічному лікуванні ішемічної хвороби серця // Никоненко О. С., Осауленко В. В., Поліщук Д. В.; заявник та патентовласник Запорізький держ. мед. ун-т - № u 200608763; заявл. 07. 08. 2006; опубл. 15. 09. 2006, Бюл. № 9.

9) Патент UA 30678 Спосіб обробки лівої внутрішньої грудної артерії при хірургічному лікуванні ішемічної хвороби серця // Никоненко О. С., Осауленко В. В., Торія Р. Г., Поліщук Д. В.; заявник та патентовласник Запорізька мед. академія післядипломної освіти - № u 200711569; заявл. 19. 10. 2007, опубл. 11. 03. 2008, Бюл. № 5.

**АНОТАЦІЯ**

Поліщук Д. В. Використання аутоартеріальних трансплантатів для прямої реваскуляризації міокарда. Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за фахом 14. 01. 04. – серцево-судинна хірургія. – Запорізька медична академія післядипломної освіти, м. Запоріжжя, 2008.

Дисертація присвячена вивченню особливостей атеросклеротичного ураження аутоартеріальних трансплантатів у хворих на ішемічну хворобу серця та

вибору найбільш оптимального аутоартеріального трансплантата для прямої реваскуляризації міокарда, направленого на поліпшення результатів лікування.

Найбільш переважним аутоартеріальним трансплантатом є внутрішня грудна артерія, оскільки пошкодження її стенозуючим атеросклерозом склало 16,7 % випадків. Стенозуючий атеросклероз в правій шлунково-сальниковій артерії виявлений в 63,6 % випадків, а в променевій артерії – в 58,1 %.

Запропоновано два способи виділення внутрішньої грудної артерії в прошарку з оточуючих тканин – електротермічний і ультразвуковий. Розроблені параметри оптимальної потужності енергії, що подається на тканини при їх розсіченні та коагуляції. Встановлена оптимальна товщина оточуючого прошарка з паравазальної клітковини, м′язів, супроводжуючих вен та лімфатичних протоків.

У найближчому післяопераційному періоді посередньою ознакою задовільного функціонування мамарокоронарного анастомоза є парадоксальне скорочення міжшлуночкової перегородки, зареєстроване нами у 92 % пацієнтів.

Через рік I – II функціональний клас мали 83,3 % хворих, через 2 роки більшість пацієнтів (52 %) мали II функціональний клас, через 3 роки і більше – 28,8 % пацієнтів мали I функціональний клас стенокардії.

Повторне ангіографічне дослідження показало, що в терміни до 10 років після операції прохідним мамарокоронарний анастомоз був у 90 % хворих.

Віддалені результати хірургічного лікування ішемічної хвороби серця значно залежали від прогресування атеросклерозу в нативному коронарному руслі.

Робота є новим внеском у вирішення наукової задачі вибору найбільш оптимального аутоартеріального трансплантата для прямої реваскуляризації міокарда.

Ключові слова: аутоартеріальний трансплантат, мамарокоронарний анастомоз, ішемічна хвороба серця.

**АННОТАЦИЯ**

Полищук Д. В. Использование аутоартериальных трансплантатов для прямой реваскуляризации миокарда. Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата медицинских наук по специальности 14. 01. 04. – сердечно-сосудистая хирургия. – Запорожская медицинская академия последипломного образования, г. Запорожье, 2008.

Диссертация посвящена изучению особенностей атеросклеротического повреждения аутоартериальных трансплантатов у больных ишемической болезнью сердца и выбору наиболее оптимального аутоартериального трансплантата для прямой реваскуляризации миокарда, направленного на улучшение результатов лечения.

Морфометрические данные исследуемых артерий позволяют получить шунты достаточной длины и диаметра для прямой реваскуляризации миокарда.

Наиболее предпочтительным аутоартериальным трансплантатом является

внутренняя грудная артерия, так как повреждение её стенозирующим атеросклерозом составило 16,7 % случаев, а локализация стенозирующего атеросклероза в 82 % приходилась на дистальную треть на границе внутренней грудной и верхней надчревной артерии. Стенозирующий атеросклероз в правой

желудочно-сальниковой артерии обнаружен в 63,6 % случаев, а лучевой артерии –

в 58,1 %.

Предложены два способа выделения внутренней грудной артерии в «лоскуте» – электротермический и ультразвуковой. Разработаны параметры оптимальной мощности подаваемой на ткань энергии при рассечении и коагуляции тканей. Установлена оптимальная толщина тканевого «лоскута» из жировой клетчатки, мышц, сопровождающих вен и лимфатических протоков, что позволило рассекать ткани на всём протяжении в установленном режиме, не изменяя гистологической структуры артерии, осуществлять коагуляционный гемостаз без применения клипс.

При выделении внутренней грудной артерии электротермией с регулируемой мощностью ширина «лоскута» из окружающих тканей должна быть не менее 1,5 см по обе стороны от артерии. Установлено, что случаи дисфункции МКА были связаны с техническими погрешностями при выделении ВГА, при этом в стенке артерии возникало очаговое разрушение эндотелия интимы, отёк и плазматическое пропитывание эластических волокон.

Свойства ультразвукового скальпеля позволили манипулировать на расстоянии 2 – 3 мм от стенки левой внутренней грудной артерии и уменьшить толщину тканевого «лоскута» до 5 мм без риска ятрогенного повреждения.

В ближайшем послеоперационном периоде косвенным признаком удовлетворительного функционирования маммарокоронарного анастомоза является парадоксальное сокращение межжелудочковой перегородки, наблюдаемое нами у 92 % пациентов.

В отдалённом послеоперационном периоде (от 1 года до 3 лет) уровень мощности выполняемой нагрузки равняется (114,7 ± 1,3) Вт, что значительно выше дооперационного уровня – (64,5 ± 2,1) Вт. Если до операции большинство больных (75,9 %) имели III – IV функциональный класс стенокардии, то через год I – II функциональный класс имели 83,3% больных, через 2 года большинство пациентов (52 %) имели II функциональный класс, через 3 года и более – 28,8 % пациентов имели I функциональный класс стенокардии.

Повторное ангиографическое исследование показало, что в сроки до 10 лет после операции проходимым маммарокоронаный анастомоз был у 90 % больных. Результаты хирургического лечения ишемической болезни сердца значительно зависели от прогрессирования атеросклероза в нативном коронарном русле.

Работа является новым вкладом в решение научной задачи выбора наиболее оптимального аутоартериального трансплантата для прямой реваскуляризации миокарда.

Ключевые слова: аутоартериальный трансплантат, маммарокоронарный анастомоз, ишемическая болезнь сердца.

**Annotation**

Polishchuk D.V. Application of autoarterial transplants for direct myocardial revasculization. Manuscript.

Candidate's thesis in the specialty 14.01.04. – cardiovascular surgery. – Zaporozhye Medical Academy of Post-Diploma Education, Zaporozhye, 2008.

The thesis deals with peculiarities of autoarterial transplants atherosclerotic damage in patients with ischemic heart disease as well as with working out the most optimal autoarterial transplant of direct myocardium revascularization aimed at improvement of treatment results.

The most predominant transplant is the internal thoracic artery, because its stenosing atherosclerosis involvement was 16,7%. Stenosing atherosclerosis in the right gastroepiploic artery is detected in 63,3% of cases and in the radial artery in 58,1% of cases.

Two methods of internal thoracic artery excision in the layer of surrounding tissues are proposed: thermal-electric and ultrasonic. Characteristics of optimal power that is supplied to tissues during their dissection and coagulation are worked out. The optimum thickness of surrounding layer of paravasal tissue, muscles, accompanying veins and lymph ducts is determined.

In the nearest postoperative period a paradoxical contraction of interventricular septum in 92% of patients is a mean sign of satisfactory functioning of mammarocoronary anastomosis.

In a year 83,3 % of patients had I-II functional class, after 2 years a majority of patients (52 %) had II functional class, after more than 3 years 28,8 % had I functional class of angina pectoris.

The repeated angiographic study showed that in the term of 10 years after operation the mammarocoronary anastomosis was passable in 90% of patients.

Long-term results of operative treatment of ischemic heart disease depended much on atherosclerosis progress in native coronary bed.

The work is a new contribution to the solving of scientific problem that is a

choice of the most optimal autoarterial transplant direct myocardial revascularization.

Key words: autoarterial transplant, mammarocoronary anastomosis, ischemic heart disease.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, СКОРОЧЕНЬ ТА ТЕРМІНІВ

абс. – абсолютна кількість

АКШ – аортокоронарне шунтування

ВГА – внутрішня грудна артерія

відн. – відносна кількість

ВЕМ – велоергометрія

ІХС – ішемічна хвороба серця

КА – коронарна артерія

ЛШ – лівий шлуночок

МКА – мамарокоронарний анастомоз

ПА – променева артерія

ПМША – передня міжшлуночкова артерія

ПШСА – права шлунково-сальникова артерія

ШК – штучний кровообіг

ЕКГ – електрокардіограма

Ехо-КС – ехокардіоскопія

Р – вірогідність

Підписано до друку \_\_\_\_\_\_\_\_\_р.

Ум. друк. арк. 0,9. Обл.-вид. арк. 0,9 формат 60х90/16

Тираж 150 примір. Зам. № 317

Друк різографічний. Друкарський салон «А+»

м. Запоріжжя, пр. Леніна 92/6

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>