

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ І. Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО

ГОЩИНСЬКИЙ ПАВЛО ВОЛОДИМИРОВИЧ

УДК: 616.13/14-089.844-036.8-06:617.58-005.4

**ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ РЕВАСКУЛЯРИЗУЮЧИХ ОПЕРАТИВНИХ
ВТРУЧАНЬ ПРИ ХРОНІЧНІЙ КРИТИЧНІЙ ІШЕМІЇ НИЖНІХ КІНЦІВОК**

14.01.03 - хірургія

АВТОРЕФЕРАТ

**дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук**

Тернопіль - 2006

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Тернопільському державному медичному університеті імені І.Я. Горбачевського МОЗ України.

Науковий керівник: заслужений діяч науки і техніки України, член-кореспондент АМН України, доктор медичних наук, професор **Ковальчук Леонід Якимович**, Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України, завідувач кафедри хірургії з урологією, реаніматологією, нейрохірургією та дитячою хірургією.

Офіційні опоненти:

заслужений діяч науки і техніки України, доктор медичних наук, професор **Василюк Михайло Дмитрович**, Івано-Франківський державний медичний університет МОЗ України, професор кафедри факультетської хірургії;

лауреат Державної премії України, доктор медичних наук, професор **Нікульніков Павло Іванович**, Інститут хірургії та трансплантології АМН України, завідувач відділенням хірургії магістральних судин.

Провідна установа: Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України, кафедра хірургії з проктологією.

Захист відбудеться 28 вересня 2006 р. о 14 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 58.601.01 у Тернопільському державному медичному університеті імені І.Я. Горбачевського МОЗ України (46001, м. Тернопіль, майдан Волі, 1).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Тернопільського державного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України (46001, м. Тернопіль, вул. Січових Стрільців, 8).

Автореферат розісланий 23 серпня 2006 р.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради

доктор медичних наук, професор

Боднар Я.Я.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Своєчасна діагностика та лікування облітеруючих захворювань магістральних артерій, зокрема нижніх кінцівок, залишається актуальною медичною та соціальною проблемою. Довготривалий перебіг цієї патології вимагає великих матеріальних затрат на її лікування та реабілітацію хворих (Бисед Дж. Д., 1998).

Окремо стоїть питання про лікування хронічної критичної ішемії нижніх кінцівок, яка в структурі хронічних облітеруючих захворювань артерій нижніх кінцівок займає близько 15-20 % (Савельєв В.С., 1995). Згідно статистики, що приведена у Європейських спільних документах (Berlin, 1989, 1991), захворювання на хронічну критичну ішемію нижніх кінцівок складає 500-1000 випадків на 1000000 населення. У Скандинавських країнах на хронічну критичну ішемію нижніх кінцівок хворіє 800 людей на 1000000 жителів, із них у 200 хворих виконують високі ампутації кінцівок (Fagrell В.,1996). В Англії та Ірландії частота виникнення хронічної критичної ішемії нижніх кінцівок сягає 1 випадок на 2500 населення, при цьому летальність та ампутації кінцівок складають відповідно 13,5 % та 21,5 % (Тієре G., 2001). Красномовним підтвердженням актуальності проблеми є те, що протягом п'ятирічного спостереження за цією категорією хворих при відсутності адекватного лікування вдається зберегти нижні кінцівки лише у 30 % хворих, у 52 % виконуються ампутації ураженої кінцівки, 18 % хворих вмирають від ускладнень хронічної критичної ішемії нижніх кінцівок (Затевахин И.И., 2001).

При наявності такої статистики, питання про доцільність виконання реваскуляризуючих операцій з метою усунення явищ хронічної критичної ішемії нижніх кінцівок або їх зменшення до цього часу перебуває у стані дискусії (Покровский А.В., 1999). Великий відсоток незадовільних результатів не є переконливим аргументом проти виконання цих операцій. В той же час, аналіз віддалених результатів операцій, спрямованих на ліквідацію хронічної критичної ішемії нижніх кінцівок вселяє певний оптимізм, що спонукає розширити покази до реконструктивних оперативних втручань (Ковальчук Л.Я., Венгер І.К., 2005; Нікульніков П.І., 2005).

Так, згідно даних другого Європейського консенсусу із хронічної ішемії нижніх кінцівок через рік після виконання аорто-стегового протезування функціонують біля 90 % протезів, після стегно-підколінного аутовенозного шунтування-75 %, після стегно-гомількового шунтування аутовеною-70 %, гомільково-ступневого шунтування-68 %.

Приведені статистичні дані переконливо свідчать про доцільність активного використання існуючих та розробки нових методів прямої та непрямой реваскуляризації нижніх кінцівок в умовах хронічної критичної ішемії нижніх кінцівок. В той же час, для покращення результатів цих операцій слід розробити чітко обґрунтовані покази для вибору того чи іншого методу реваскуляризації нижніх кінцівок та заходи для попередження цілого ряду післяопераційних

ускладнень, частота яких значно зростає на тлі хронічної критичної ішемії нижніх кінцівок (ранні та пізні післяопераційні тромбози, лімфорей, нагноєння рани з наступним інфікування протезу або судинних швів, несправжні аневризми анастомозів).

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація є фрагментом планової наукової роботи кафедри хірургії з урологією, реаніматологією, нейрохірургією та дитячою хірургією і кафедри поліклінічної справи та сімейної медицини Тернопільського державного медичного університету імені І.Я. Горбачовського на тему: “Вибір об'єму лапароскопічних операцій на зовнішніх жовчних шляхах при патології печінки та магістральних артерій“ (№ державної реєстрації 0104U004523). Тема дисертаційної роботи затверджена Проблемною комісією “Хірургія” (16.12.2005 року, протокол № 15). У ході виконанні планової наукової роботи автор провів дослідження стосовно центральної та периферичної гемодинаміки, ультразвукового дослідження магістрального та колатерального кровоплину та розробив показання до виконання прямих та непрямих реваскуляризуючих оперативних втручань

Мета дослідження: покращити результати реваскуляризуючих оперативних втручань шляхом обґрунтування їх оптимального об'єму та попередження післяопераційних ускладнень у хворих із хронічною критичною ішемією нижніх кінцівок.

Завдання дослідження:

1. Визначити стан згортальної та фібринолітичної системи крові, судинно-тромбоцитарного механізму системи гемостазу у хворих з хронічною критичною ішемією нижніх кінцівок та їх залежність від ступеня ішемії та рівня оклюзійного процесу.

2. За допомогою вивчення особливостей центральної та периферичної гемодинаміки, магістрального та колатерального кровоплину, стану вегетативної нервової системи дати структурно-гемодинамічну характеристику кровообігу в кінцівці в умовах хронічної критичної ішемії та встановити залежність гемодинаміки від ступеня ішемії та рівня оклюзійного процесу.

3. На основі комплексного вивчення структурно-гемодинамічного стану кровоплину у хворих із хронічною критичною ішемією нижніх кінцівок розробити показання для виконання прямих та непрямих реваскуляризуючих оперативних втручань.

4. Розробити нові та удосконалити існуючі методи реваскуляризації нижніх кінцівок в умовах хронічної критичної ішемії нижніх кінцівок.

5. Для перевірки ефективності розроблених показань та методів попередження післяопераційних ускладнень провести аналіз результатів реконструктивних оперативних втручань та порівняти їх із результатами консервативної терапії хронічної критичної ішемії нижніх кінцівок.

Об'єкт дослідження: атеросклеротична оклюзія аорто-стегно-підколінно-гомількового сегмента у хворих із хронічною критичною ішемією нижніх кінцівок.

Предмет дослідження: стан центральної та периферичної гемодинаміки, вегетативної нервової системи, магістральний та колатеральний кровоплини в нижніх кінцівках, судинно-тромбоцитарний механізм системи гемостазу, згортальна та фібринолітична система крові, післяопераційні ускладнення.

Методи дослідження: ультразвукове сканування та ультразвукова доплерографія і ангиографія артерій нижніх кінцівок для якісної та кількісної оцінки кровоплину, визначення швидкості регіонарного внутрішньошкірного кровоплину, визначення рівня судинно-тромбоцитарного механізму тромбоутворення, дослідження центральної та периферичної гемодинаміки за допомогою програмно-апаратного комплексу автоматизованого аналізу реокардіограм УСРГ-01, загальноклінічні методи дослідження.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше у хворих із хронічною критичною ішемією нижніх кінцівок вивчено особливості периферичної гемодинаміки в залежності від типу центральної гемодинаміки, стану вегетативної нервової системи, поширеності атеросклеротичного процесу в аорто-стегно-підколінно-гомільковому сегменті. На основі комплексного вивчення особливостей структурно-гемодинамічних змін при різних ступенях ішемії кінцівки та поширеності атеросклеротичного процесу у хворих із хронічною критичною ішемією нижніх кінцівок розроблено показання до виконання непрямих реваскуляризуючих операцій та їх комбінації із прямими реваскуляризуючими операціями. Вперше розроблено та впроваджено комплекс заходів, направлений на попередження післяопераційних тромботичних та інфекційних ускладнень, в основі яких лежить зменшення судинного пристінкового опору артерій, трансплантатів, судинних анастомозів та використання антимікробних розсмоктувальних полімерних матеріалів у хворих із критичною ішемією нижніх кінцівок. Вперше запропоновано методику включення в кровообіг обох внутрішніх клубових артерій при виконанні біклубово-біфеморального алошунтування та методика попередження утворення несправжньої аневризми анастомозу після його формування між аортою та алошунтом.

Практичне значення одержаних результатів. Розроблено показання до виконання прямих та непрямих реваскуляризуючих оперативних втручань. Встановлено показання для використання стегно-дистальних аутовенозних та алошунтів із формуванням дистального анастомозу на підколінній артерії та на гомількових артеріях при оклюзійних процесах в стегно-підколінно-гомільковому сегменті. В дисертаційній роботі також визначені анатомічні та сонографічні критерії для виконання біклубово-біфеморального алошунтування, формування анастомозу між аортою та алошунтом (захищені 2 деклараційними патентами України), включення в кровообіг внутрішньої клубової артерії, глибокої артерії стегна та низхідної артерії коліна. Для попередження цілого ряду ускладнень в післяопераційному періоді, зокрема: тромботичних, гнійно-запальних, несправжніх аневризм анастомозів розроблено та апробовано на практиці комплекс заходів їх запобігання

(насичення тканини ендартеріоектомованої артерії або аутовени, зони формування анастомозів розчином електролітного срібла, захист судинних анастомозів, трансплантатів від інфікування розсмоктувальними антимікробними полімерними матеріалами).

Результати дослідження впроваджено у практичну діяльність судинних відділень Тернопільської, Житомирської, Івано-Франківської та Рівненської обласних клінічних лікарень.

Особистий внесок здобувача. Дисертант самостійно здійснив інформаційно-патентний пошук, аналітичний огляд літератури за темою дисертації, визначив мету і завдання дослідження. Автор брав участь в обстеженні хворих при виконанні ультразвукової доплерографії магістральних артерій з подальшою оцінкою та аналізом їх результатів та у визначенні регіонарного внутрішньошкірного кровоплину, рівня судинно-тромбоцитарного механізму тромбоутворення та показників центральної та периферичної гемодинаміки. Наведені у дисертаційній роботі дані отримані та оброблені автором самостійно. Викладені в роботі ідеї, наукові висновки належать авторові та сформульовані самостійно. Брав участь у 87 % оперативних втручань, виконував окремі етапи операцій. Співавторство інших дослідників у друкованих працях, опублікованих за матеріалами дисертації, та у двох деклараційних патентах, полягає у їх консультативній допомозі та участі в діагностичних та лікувальних процесах.

Апробація результатів дисертації. Матеріали дисертаційної роботи оприлюднені на VII Міжнародному медичному конгресі студентів та молодих вчених (Тернопіль, 2003), на XLVI підсумковій науковій конференції “Здобутки клінічної та експериментальної медицини” (Тернопіль, 2003), на XXI з’їзді хірургів України (Запоріжжя, 2005), Всеукраїнській науково-практичній конференції студентів та молодих вчених “Актуальні проблеми клінічної, експериментальної, профілактичної медицини та стоматології” (Донецьк, 2006).

Публікації. За темою дисертації опубліковано 11 наукових праць, 6 із них - у фахових журналах, рекомендованих ВАК України, 3 у матеріалах конгресів, з’їздів, конференцій, 2 деклараційних патенти України на корисну модель.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота викладена на 165 сторінках друкованого тексту (основний текст дисертації займає 138 сторінок) і складається із вступу, 7 розділів, висновків, рекомендацій щодо наукового і практичного використання здобутих результатів, додатків. Результати досліджень відображені у 55 таблицях та у 14 рисунках. Вказівник літератури включає 195 джерел.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріали і методи дослідження. Дисертаційна робота базується на аналізах результатів обстеження та лікування 183 хворих із облітеруючим атеросклерозом магістральних артерій

нижніх кінцівок. що мали оклюзію артерій на рівні аорто-стегно-підколінно-гомількового сегменту. Комісією з біоетики Тернопільського державного медичного університету імені І.Я. Горбачевського (протокол №10, від 18.04.2006р) встановлено, що обстеження, лікування хворих, проведення лабораторних та наукових досліджень відповідають вимогам норм біоетики. Всі хворі перебували на лікуванні в судинному відділенні Тернопільської обласної клінічної лікарні. З них 43 (23,50 %) хворих згідно класифікації другого Європейського консенсусу з хронічної критичної ішемії нижніх кінцівок (1991) мали ішемію тканин нижніх кінцівок II Б ст., 38 (20,76 %) III А ст., 73 (39,89 %) III Б ст. та 29 пацієнтів (15,85 %) IV ст. хронічної критичної ішемії нижніх кінцівок (ХКІНК). Таким чином, хворих із ХКІНК було 140, що склало 76,50 % від їх загальної кількості. Контрольною групою були 60 хворих із ХКІНК, які отримували консервативне лікування.

Що стосується атеросклеротичної оклюзії термінального відділу черевної аорти (другий тип оклюзії термінального відділу черевної аорти), то згідно комбінованої класифікації А.В.Покровського, О.О.Шалімова і М.Ф.Дрюка, із 34 пацієнтів з ХКІНК, у 10 хворих (29,42 %) вона локалізувалась на рівні обох загальних клубових артерій, у 15 (44,12 %) пацієнтів на рівні зовнішніх клубових артерій, у 4 (11,76 %) випадках-оклюзії різних рівнів клубових артерій та у 5 (14,70 %) хворих виявлено оклюзії на рівні загальної стегнової артерії. У 106 (75,71 %) випадках діагностовано локалізації атеросклеротичних оклюзій в стегно-підколінно-гомільковому сегменті (СПГС).

Згідно класифікації атеросклеротичних оклюзій СПГС за О.С.Ніконенко (1986) встановлено, що I тип - ізольована оклюзія поверхневої стегнової артерії (ПСА) була у 18 (16,98 %) хворих, II тип-оклюзія ПСА, стеноз чи оклюзія глибокої артерії стегна (ГАС) спостерігалися у 28 (26,42 %) пацієнтів, III тип-поширена оклюзія ПСА, ГАС, підколінної артерії (ПА) та артерій гомілки виявлено в 20 (18,87 %) хворих, IV тип-ураження загальної стегнової артерії (ЗСА) та ПА у 23 (21,70 %) випадках та V тип-оклюзія ПА та артерій гомілки у 17 (16,03 %) пацієнтів.

Крім стандартизованих загально клінічних лабораторних досліджень визначали показники згортальної та фібринолітичної системи крові. Визначення часу рекальцифікації, толерантність плазми до гепарину, тромбoplastичну активність, протромбіновий індекс, фібриноген, розчинний фібриноген, фібринстабілізуючий фактор, фібринолітичну активність плазми, проактиватор плазміногену, антифібринолітичну активність плазми проводили згідно наказу МОЗ України "Про затвердження методик виконання вимірювань медико-біологічних показників" від 15.11.02 за № 417. Стан центральної та периферичної гемодинаміки визначали за допомогою програмно-апаратного комплексу автоматизованої розшифровки реокардіограм УСПГ-01 "CARDIO" (2002).

Швидкість регіонарного внутрішньошкірного кровоплину визначали в ділянці першого міжфалангового проміжку стопи за водневим кліренсом за медотикою Murakami Mutanobi (1982) в модифікації Л.Я.Ковальчука (1983, 1984). Стан і ступінь напруги адреналових механізмів

організму оцінювали шляхом застосування математичного аналізу структури серцевих скорочень (Р.М.Баєвський і співав., 1984). Для визначення пристінкового судинного опору застосували метод ранньої діагностики активності судинно-тромбоцитарного механізму тромбоутворення артеріальної стінки за І.К. Венгером (1996).

Функціональний стан магістрального та колатерального кровообігу визначався за допомогою УЗДГ ALOKA SSD 2000, ESAOTE Megas CVX 2005. Використовували датчики лінійного формату із частотою ультразвукового випромінювання від 5 до 15 МГц.

Якісну оцінку кровоплину отримували із кольорового доплерівського режиму, кількісну - спектрального. Спектральний доплерівський режим давав нам можливість отримувати наступні кількісні дані про кровоплин по аорто-стегно-підколінно-гомільковому сегменті: пікова систолічна швидкість (V_{ps} -peak systolic velocity); максимальна кінцева діастолічна швидкість (V_{ed} -end diastolic velocity); систолічно-діастолічне співвідношення-(S/D); RI-індекс периферичного опору; IP-індекс пульсації; V_{vol} -об'ємна швидкість.

Серійну аорто- або артеріографію здійснювали на апараті фірми General Electric (США) шляхом катетеризації стегнової артерії за Сельдінгером. При наявності оклюзії на рівні біфуркації аорти та вище контрастну речовину вводили шляхом пункції черевної аорти або через катетеризацію плечової артерії.

Обчислювання усіх даних, отриманих під час обстеження хворих, проводилось за допомогою персонального комп'ютера Athlon XP-1600+ та офісної програми "Excel". Для зручного зберігання та доступу до інформації було створено базу даних з використанням програми "Acces". Достовірність показників при їх порівнянні обчислювалась із використанням критеріїв Стьюдента.

Результати досліджень та їх обговорення.

Констатовано виражене підвищення тромботичної активності крові та вмісту фібриногену, фібриногенстабілізуючого фактору в плазмі крові у хворих із ХКІНК. Так, при ХКІНК III А ст. їх рівень був відповідно на 11,39 % , 11,82 % , 12,60 % , більше у порівнянні з контрольною групою хворих. В той же час, при ХКІНК III Б-IV ст. ці ж показники вже зростали на 11,74 % , 12,10 % , 13,77 % , тромбoplastична активність на 14,33 % вище контрольного рівня. Оперативне втручання суттєво впливає на згортальну систему крові, значно посилюючи стан гіперкоагуляції, особливо у хворих із ХКІНК. Аналіз показників згортальної системи крові показав, що найбільша небезпека для тромбоутворення виникає на першу добу після операції. Якщо на першу добу після операції спостерігається значна активізація усіх показників згортальної системи, то на третю добу настає їх стабілізація із поступовим зменшенням цих показників на 7 добу. Так, нами відмічено, що на першу добу настає збільшення часу рекальцифікації плазми у хворих із III Б- IV ст. ХКІНК у порівнянні із доопераційними на 13,9 % , тромботичної активності на 14,33 % , фібриногену на 12,79 % . Вище вказані показники згортальної системи крові на 7 добу після операції

зменшувались, однак залишались вищими у порівнянні з доопераційними відповідно на 11,69 %, 12,23 % та 11,22 %. Таким чином, оперативні втручання, проведені на тлі ХКІНК посилюють феномен гіперкоагуляції.

Аналіз показників фібринолітичної системи крові свідчить про те, що вони також залежать від ступеня ХКІНК. Так, нами встановлено виснаження функції активаторної ланки фібринолітичної системи крові відповідно до поглиблення ступені ішемії. Якщо при II Б ХАННК відмічається зниження вмісту проактиватора плазміногену в порівнянні з контрольною групою хворих на 11,02 %, активатору плазміногену на 11,2 %, фібринолітичної активності плазми на 12,31 % то у хворих з III Б- IV ст. ХКІНК ці показники були ще нижчими відповідно на 13,67 %, 12,1 %, 13,92 % до контролю. Таким чином, реконструктивні оперативні втручання на тлі ХКІНК спричиняють незначну активацію фібринолізу, при цьому показники фібринолітичної активності крові погіршуються стосовно доопераційного рівня.

Результати досліджень величини пристінкового судинного опору ПСО (в кОм) на інтактних артеріях на різних рівнях вимірювання є практично однаковою, в середньому цей показник склав $(0,43 \pm 0,08)$. В той же час, при ХКІНК спостерігається безпосередня залежність ПСО від поглиблення ступені ішемії кінцівки та рівня оклюзійного процесу. Так, при ХКІНК III А ст. показник ПСО на ЗСА був у 3,45 рази більше в порівнянні з інтактною артерією, а на ПА вже у 3,6 рази. При ХКІНК III Б-IV ст. ПСО значно збільшується на всіх рівнях стегно-підколінного сегменту, на ЗСА у 3,6 рази, на ПСА відповідно у 3,65 та на ПА у 3,79 рази. Відмічено на збільшення показників ПСО на рівні дистального сегменту при III, IV та V типах поширеності атеросклеротичного процесу.

Встановлено, при оклюзіях в СПГС переважали пацієнти із еукінетичним та гіпокінетичним типами центральної гемодинаміки (ЦГ). Нами виявлено, що при I та II типі оклюзій у переважній більшості хворих переважає еукінетичний тип ЦГ. В той же час, у хворих із III типом оклюзії настає зміна ЦГ на гіперкінетичний тип. Гіпокінетичний тип притаманний 36,36 % хворим з IV типом оклюзії СПГС. Проаналізовано особливості зміни ЦГ після виконання реконструктивних оперативних втручань. Так, покращення шляхів відтоку (периферичного судинного русла) після виконання реконструкції того чи іншого сегмента суттєво не впливало на показники гемодинаміки. В той же час, нами відмічено у певної кількості хворих зміну ЦГ за рахунок зменшення їх частки серед хворих з еукінетичним типом ЦГ. Реваскуляризація дистального сегмента кінцівки більше впливає на такі показники гемодинаміки, як загальний периферичний судинний опір та питомий периферичний судинний опір. Периферичний опір зменшувався при прохідній ПА та артерій гомілки при будь-якому типі ЦГ, однак більш помітно при гіперкінетичному та еукінетичному.

Нами виявлено, що для хворих із гіпертонічним типом ЦГ характерним є переважання симпатичного компонента, а для хворих із гіпокінетичним типом ЦГ - парасимпатичного. Згідно даних УЗДГ та артеріограм у хворих ваготоніків виявлено колатеральне артеріальне русло із малою кількістю гілок, а значить із меншим функціональним навантаженням. І навпаки, у хворих симпатотоніків виявлено розвинуте колатеральне русло із значною кількістю колатеральних гілок.

Нами виявлено особливості кровоплину у артеріях колатерального басейну. Так, при оклюзії на рівні обох загальних клубових артеріях відмічено зниження показників V_{ps} та V_{vol} відповідно на 46,7 % та на 57,6 %, PI на 63,8 % нижче контрольного рівня. При оклюзії зовнішньої клубової артерії відмічено зростання V_{ps} по внутрішній клубовій артерії у 1,5 рази проти контролю, спостерігається також збільшення V_{vol} майже у 3,1 рази при зниженні рівня PI на 14,3 %. Отримані дані свідчать про роль внутрішньої клубової артерії в компенсаторному кровообігу, а значить про необхідність її реконструкції.

Нами було проаналізовано показники УЗДГ на ГАС та НАК в залежності від типу ЦГ. Так, при аналізі зміни показника V_{ps} на себе звертає увагу його компенсаторне збільшення на ГАС при її інтактності від атеросклеротичного процесу. Перш за все, це виявляється при I та IV типах ураження. При дистальній оклюзії (V тип) V_{ps} на ГАС зростає незначно. При I типі зростання V_{ps} у хворих з гіпокінетичним типом ЦГ відбувається на 13,40 %, у хворих еукінетичним типом ЦГ (за умов переважання симпатичного компонента ВНС)-на 9,87 %. При IV типі, V_{ps} та переважанні гіперкінетичного типу ЦГ зростає на 13,40 %, а при еукінетичному типі ЦГ у пацієнтів-симпатотоніків на 7,21 %. Зростання V_{ps} спостерігається і на НАК. Так, при I типі на 17,34 %, при гіперкінетичному типі ЦГ на 20,47 %, при IV типі - на 10,08 %, при гіперкінетичному типі ЦГ - на 15,36 %. Відмічено зниження V_{ps} на ГАС при II та III типах відповідно на 19,44 та 45,10 % при гіперкінетичному типі ЦГ, на 31,31 % та 53,13 % при еукінетичному типі ЦГ і на 40,00 % та 64,47 % при гіпокінетичному типі ЦГ. При II та III типах оклюзійного процесу в СПГС спостерігається значне зниження V_{ps} і на НАК. Так, у хворих з гіперкінетичним типом ЦГ це зниження настає відповідно на 55,51 % та 66,73 %, у хворих з еукінетичним типом ЦГ на 63,64 % та 72,51 %, у пацієнтів з гіпокінетичним типом на 78,70 % та 74,81 %. Швидкість V_{ed} зростає в меншій мірі порівняно із V_{ps} , але при цьому спостерігається компенсаторне підвищення V_{ed} на ГАС при I, II та IV типах ураження СПГС, а на НАК-при I та V типах. У хворих з гіперкінетичним типом ЦГ V_{ed} вищий, ніж у хворих з гіпер- та еукінетичними типами ЦГ. Зростання V_{ed} в умовах переважання парасимпатичного компонента у ВНС сприяє зростанню функціональної здатності колатерального кровопостачання, тим самим збільшуючи їх компенсаторну роль. Особливо це виражено у хворих з I типом, коли PI за умов гіпокінетичного типу ЦГ на ГАС зростав на 50,59 %, на НАК - на 72,96 %. За умов гіперкінетичного типу ЦГ PI зростав на ГАС та НАК відповідно на 40,07 % та 58,76 %. При III типі та ураження гирла ГАС (IV тип) відмічено виражене падіння рівня PI як на ГАС,

відповідно на 43,34 % та 8,70 %, так і на НАК відповідно на 60,98 % та 59,73 %. RI змінювався на артеріях колатерального басейну незначно. Виражене його зниження спостерігається тільки на НАК в умовах II типу ураження, коли обмеження кровонаповнення було як зі сторони ПСА, так і зі сторони ГАС-в середньому на 12,56 % нижчий порівняно із контрольним рівнем. При I, IV та V типах оклюзії СПГС звертає на себе увагу виражене компенсаторне зростання V_{vol} щодо контролю в середньому на 146,47 %, 146,00 % та 124,47 % відповідно. На НАК V_{vol} зростає при I типі оклюзії в середньому на 67,37 % і при V типі в середньому на 47,21 %. В той же час, спостерігається помітне падіння V_{vol} у пацієнтів з II та III типами ураження СПГС відповідно на 59,74 % та 60,98 %.

Ангіографічне обстеження артеріального русла нижніх кінцівок виявило 2 типи колатеральної системи - замикаючу та периферичну. Перша система притаманна для колатеральної сітки яка з'єднує регіон внутрішньої клубової артерії та глибокої артерії стегна. Периферичний тип - найбільш ефективно забезпечує кровопостачання дистальних відділів кінцівки при багатоповерхових оклюзіях через систему ГАС та НАК.

Із 140 реконструктивних операційних втручань здійснених на різних сегментах магістральних артерій 11,4 % (16 операцій) припадає на прямі реваскуляризуючі операції. Це аорто-стегове біфуркаційне алошунтування (6) та 10 аорто-стегових лінійних алошунтувань. 69,3 % (97 оперативних втручань) припадає на комбінацію прямих та непрямих реваскуляризуючих операцій. Так, з метою реконструкції аорто-клубового-стегового сегмента виконано: 8 біклубових-біфеморальних алошунтувань із включенням в кровообіг внутрішніх клубових артерій, 5 аорто-стегових лінійних алошунтувань із імплантацією в протез внутрішньої клубової артерії, 2 ендартеріоектомії із загальної клубової артерії, гирла та стовбура внутрішньої клубової артерії, 4 аорто-стегових лінійних алошунтувань із поперековою десимпатизацією (ПД), 5 аорто-стегових лінійних алошунтувань із ПД та профундопластиком (ПФП), 6 аорто-стегових лінійних алошунтувань з ПФП. З метою відновлення кровоплину в СПГС нами виконано: ендартеріоектомію із ПД (19 операцій), 14 стегно-стегових шунтувань із ПД, 15 стегно-стегових шунтувань із ПД та ПФП, 4 стегно-підколінних шунтувань із вшиванням комплексу ПСА та НАК, 7 стегно-підколінних шунтувань із вшиванням НАК, 6 стегно-підколінних шунтувань із вшиванням ПСА вище відходження НАК та 2 стегно-тібіальних шунтувань із вшиванням комплексу ПСА та НАК. 19,3 % (27 операцій) припадає на непрямі реваскуляризації. Із них виконано 9 ендартеріоектомій із ПФП, 8 анастомозів ГАС із НАК, 5 ПД, 2 артеріалізації венозного русла стопи та 3 реваскуляризуючі остеотрепанції.

Наші дослідження свідчать про те, що включення в кровообіг внутрішньої клубової артерії найбільш ефективна у хворих із гіперкінетичним та еукінетичним типом ЦГ з переважанням

симпатичного компонента та замикаючому типі колатеральної системи із глибокою артерією стегна.

Ефективним у плані функціональних результатів та у покращенні гемодинамічних показників в зоні анастомозу та регіоні реконструкції є спосіб біклубово-біфеморального алошунтування із включенням в кровообіг внутрішніх клубових артерій (Деклараційний патент на корисну модель 11905 UA А61В17/00,2005). Спосіб заключається у одночасній ендартеріоектомії із загальних клубових артерій та гирла внутрішніх клубових артерій, зшиванні задньої стінки загальних клубових артерій та в імплантації в залишений отвір на передній стінці аорти алопротезу.

Для відновлення кровообігу в кінцівці при ХКІНК ми використовували комбінації шунтуючих операцій із включенням в кровообіг низхідної артерії коліна. Згідно наших досліджень, показаннями до їх виконання є наступні умови. Для стегно-підколінного шунтування із формуванням дистального анастомозу у проксимальній половині підколінної артерії - еукінетичний та гіпокінетичний тип ЦГ; переважання парасимпатичного компоненту вегетативної нервової системи; показники УЗДГ на рівні початкового сегмента НАК повинні бути не нижчими від наступних величин: V_{ps} -44,3 см/с, V_{ed} -8,3 см/с, IP -6,6 ум. од., V_{vol} 44,9 мл/хв.; артеріографічно доказана прохідність НАК та артерій гомілки; периферичний тип колатеральної системи. Для виконання шунтуючих операцій із формуванням дистального анастомозу у дистальній частині підколінної артерії або із артеріями гомілки - гіпокінетичний тип ЦГ, всі інші умови не відрізняються від попередніх.

Для попередження тромботичних ускладнень в зоні реконструкції застосовано насичення судин розчином електролітного срібла. З метою попередження утворення несправжніх аневризм проксимального анастомозу нами запропоновано спосіб формування анастомозу між аортою та алопротезом (деклараційний патент на корисну модель 5559, МПК А61В17/00, 2005.-Бюлетень № 3). Спосіб полягає у зміщенні розрізу латеральніше від серединної лінії з наступним формуванням анастомозу з алопротезом.

З метою попередження інфікування алопротезів та зони судинних швів нами у 52 хворих була використана комбінація антимікробна полімерна розсмоктувальна плівка марки ЕСБАГ та ЕСБАДХ та антимікробні розсмоктувальні нитки марки Капромед А (із діоксидин-хіноксидином та йодом). Слід відмітити, що герметизація та укріплення зони судинних швів за рахунок антибактеріальних розсмоктувальних плівок є також методом запобігання утворення несправжніх аневризм анастомозів.

Нами встановлено, що реваскуляризуючі оперативні втручання, проведені на тлі хронічної критичної ішемії кінцівки у порівнянні із консервативними методами лікування дають значно більший відсоток добрих та задовільних результатів лікування (62,86 % проти 28,79 %),

зменшуючи кількість ампутацій кінцівок у 1,79 рази. Застосування комбінації шунтуючих оперативних втручань із непрямую реваскуляризацією кінцівки у 1,24 рази збільшує тривалість функціонування шунтів та у 1,5 рази зменшує кількість ампутацій кінцівок. Впровадження нових методів оперативних втручань та комбінації заходів направлених на попередження післяопераційних ускладнень (насичення тканини артерій, аутовени, зони судинних швів розчином електролітного срібла, захист від інфікування судинних анастомозів, трансплантатів та укріплення судинних анастомозів за допомогою антимікробних розмокнувальних полімерних матеріалів) дали можливість зменшити кількість тромботичних ускладнень у 1,3 рази, гнійно-запальних ускладнень та несправжніх аневризм дистальних анастомозів відповідно у 1,9 та 1,7 рази.

ВИСНОВКИ

В дисертаційній роботі представлено теоретичне узагальнення критеріїв оцінки структурно-гемодинамічних змін в нижніх кінцівках при їх хронічній критичній ішемії в залежності від її ступеня, рівня оклюзійного процесу, стану центральної гемодинаміки та вегетативної нервової системи, магістрального та колатерального кровоплину, що стало основою для вирішення наукового завдання, яке полягало у визначенні та обґрунтуванні шляхів покращення функціональних результатів реваскуляризуючих оперативних втручань.

1. Показники згортальної та фібринолітичної системи крові знаходяться у прямій залежності від ступеня хронічної критичної ішемії нижніх кінцівок та оперативного втручання. У хворих із III Б-IV ст. у порівнянні із II Б відмічено збільшення тромбопластичної активності крові на 15,62 %, фібриногену на 20,37 %, фібриногенстабілізуючого фактору на 25,97 %. В той же час, констатовано виснаження фібринолітичної системи крові, що проявляється у зменшенні активатору плазміногену на 22,94 %, та фібринолітичної активності плазми на 11,43 %, збільшення показника пристінкового судинного опору.

2. Оперативне втручання на магістральних артеріях на тлі хронічної критичної ішемії нижніх кінцівок приводить до значного підвищення коагуляційних властивостей крові вже на першу добу післяопераційного періоду - часу рекальцифікації плазми у 1,36 рази, тромботичної активності 1,39 рази, протромбінового індексу у 1,22 рази та фібриногену у 1,25 рази стосовно доопераційного рівня. На третю добу після операції настає стабілізація показників коагулограми із їх поступовим зменшенням на 7 добу післяопераційного періоду, однак рівень цих показників залишається більшим за доопераційний.

3. 72,8 % хворих із хронічною критичною ішемією нижніх кінцівок мають еукінетичний та гіпокінетичний тип центральної гемодинаміки, який не змінюється після реконструктивних судинних операцій. Кожному типу оклюзій в стегно-підколінно-гомільковому сегменті

притаманний свій тип центральної гемодинаміки: I-II тип оклюзії - еукінетичний тип центральної гемодинаміки, III тип оклюзії - гіпокінетичний, IV та V типам оклюзій притаманний гіперкінетичний тип центральної гемодинаміки. У пацієнтів із гіперкінетичним та еукінетичним типом центральної гемодинаміки переважає симпатичний компонент вегетативної нервової системи із розвинутою колатеральною сіткою та максимальною кількістю функціонуючих колатеральних гілок, а парасимпатичний компонент у хворих із гіпокінетичним типом центральної гемодинаміки із малою кількістю прохідних колатеральних гілок.

4. Гемодинаміка в магістральних артеріях нижніх кінцівках залежить від рівнів стенотично-оклюзійного процесу, від ступеня хронічної критичної ішемії нижніх кінцівок та поширеності стенотично-оклюзійного процесу на головні колатералі - внутрішню клубову артерію, глибоку артерію стегна, низхідну артерію коліна та периферичного опору в дистальних відділах кінцівки.

5. Показаннями до виконання комбінації прямих та непрямих реваскуляризуючих операцій для відновлення кровоплину в аорто-клубово-стегновому сегменті є: гіперкінетичний або еукінетичний тип центральної гемодинаміки; переважання симпатичного компоненту вегетативної нервової системи; замикаючий тип колатеральної системи із глибокою артерією стегна. Для відновлення кровоплину у стегно-підколінно-гомільковому сегменті - еукінетичний та гіпокінетичний тип центральної гемодинаміки; переважання парасимпатичного компоненту вегетативної нервової системи; показники ультразвукової діагностики на рівні початкового сегмента низхідної артерії коліна повинні бути не нижчими від наступних величин: V_{ps} -44,3 см/с, V_{ed} -8,3 см/с, IP -6,6 ум. од., V_{vol} -44,9 мл/хв.; артеріографічно доказана прохідність низхідної артерії коліна та артерій гомілки; периферичний тип колатеральної системи.

6. Застосування нових методів реваскуляризуючих оперативних втручань, а саме: спосіб формування анастомозу між аортою та протезом, спосіб біклубово-біфеморального алошунтування, а також удосконалення існуючих методів реконструктивних операцій за рахунок використання розчину електролітного срібла для насичення їм тканини артерії та аутовени, зони судинних анастомозів та застосування антимікробних розсмоктувальних полімерних матеріалів дало можливість зменшити кількість тромбозів у 1,3 рази, утворення несправжніх аневризм анастомозів у 1,7 рази та гнійно-запальних ускладнень у 1,9 рази.

7. Реваскуляризуючі оперативні втручання, проведені на тлі хронічної критичної ішемії кінцівки у порівнянні із консервативними методами лікування дають значно більший відсоток добрих та задовільних результатів лікування (62,86 % проти 28,79 %), зменшуючи кількість ампутацій кінцівок у 1,79 рази. Застосування комбінації шунтуючих оперативних втручань із непрямую реваскуляризацією кінцівки у 1,24 рази збільшує тривалість функціонування шунтів та у 1,5 рази зменшує кількість ампутацій кінцівок.

Рекомендації щодо наукового і практичного використання здобутих результатів

1. З метою покращення функціональних результатів реваскуляризуючих операцій у хворих із хронічною критичною ішемією нижніх кінцівок необхідно проводити комплексне дослідження структурно-гемодинамічного стану кровообігу нижніх кінцівок, яке включає: визначення центральної та периферичної гемодинаміки, типу вегетативної нервової системи, ультразвукової діагностики та артеріографічне дослідження магістрального та колатерального кровоплину.

2. При виконанні реваскуляризуючих оперативних втручань при багатоповерхових або поширених атеросклеротичних оклюзіях слід враховувати функціональне навантаження, яке припадає на регіон реконструкції. Для зменшення цього явища, а значить і для попередження ранніх та пізніх тромботичних ускладнень, необхідно прямі реваскуляризуючі операції доповнювати непрямыми.

3. У хворих із хронічною критичною ішемією нижніх кінцівок слід враховувати факт гіперкоагуляції, що є одним із факторів виникнення післяопераційного тромбозу. Тому у цієї категорії хворих необхідно до та після операції проводити корекцію гемостазіологічних порушень низькомолекулярними гепаринами та реологічними середниками та для зменшення активності судинно-тромбоцитарного механізму тромбоутворення проводити насичення тканини ендартеріектомованої артерії, аутовени, зони судинних анастомозів розчином електролітного срібла.

4. В залежності від рівня реконструкції в кровообіг необхідно включати внутрішню клубову артерію, глибоку та низхідну артерії стегна, враховуючи те, що комбінація прямих та непрямих оперативних втручань дає значно кращі функціональні результати.

5. При неможливості виконання прямої реконструкції із-за поширеності атеросклеротичного процесу, виконання профундопластики із формування анастомозу між глибокою артерією стегна та низхідною артерією коліна, при дотриманні певних умов є операцією вибору.

6. З метою зменшення гнійно-запальних ускладнень після реконструктивних операцій у хворих із хронічною критичною ішемією нижніх кінцівок необхідно застосовувати антимікробні розсмоктувальні полімерні матеріали.

СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Гощинський В.Б., Венгер І.К., Левицький А.В., Гощинський П.В. Запобігання гнійно-запальних ускладнень в ургентній ангіохірургії // Галицький лікарський вісник. - 2002. - Т. 9, № 3.- С. 74. (Здобувач провів клінічний підбір хворих та аналіз результатів лікування хворих).

2. Ковальчук Л.Я., Венгер І.К., Костів С.Я., Шкробот Л.В., Зарудний О.М., Гощинський П.В. Особливості розвитку реперфузійного синдрому в пацієнтів із хронічною критичною ішемією нижніх кінцівок після реконструктивних операцій на аорті та магістральних артеріях ніг // Здобутки клінічної і експериментальної медицини. - 2003. - № 2.-С. 14-20. (Здобувач провів клінічний підбір хворих, інтерпретацію змін кровоплину на периферійних артеріях).

3. Венгер І.К., Костів С.Я., Шкробот Л.В., Гощинський П.В. Структурно-гемодинамічні аспекти атеросклеротичної оклюзії аорто-стегно-підколінного сегмента // Вісник наукових досліджень.-2004.-№ 3.-С.110-111.

(Здобувач виконав клінічний підбір хворих для обстежень, виконання досліджень).

4. Ковальчук Л.Я., Венгер І.К., Костів С.Я., Шкробот Л.В., Гощинський П.В. Хірургічна тактика при поєднаній атеросклеротичній оклюзії екстра- краніальних артерій та термінального відділу аорти // Шпитальна хірургія.-2004. - № 1.-С. 14-17. (Здобувач провів аналіз оперативних втручань на магістральних артеріях нижніх кінцівок)

5. Венгер І.К., Гощинський П.В., Крицький І.О. Непрямі реваскуляризуючі операції в лікуванні критичної ішемії нижніх кінцівок // Шпитальна хірургія. - 2005. - № 2. - С. 32-36. (Здобувач провів підбір хворих, приймав участь в обстеженні хворих, провів статистичну обробку матеріалу).

6. Ковальчук Л.Я., Венгер І.К., Гощинський П.В., Гощинський В.Б. Використання антимікробних розсмоктувальних полімерних матеріалів для попередження гнійно-запальних ускладнень в реконструктивній судинній хірургії // Шпитальна хірургія. - 2005. - № 4. - С. 74-76. (Здобувач провів підбір хворих, приймав участь в обстеженні хворих, провів експериментальні дослідження, підготував статтю до друку).

7. Деклараційний патент на корисну модель 5559, МПК А61В17/00. Спосіб формування анастомозу між аортою та алопротезом /Венгер І.К., Костів С.Я., Гощинський П.В. - № 20040705472; заявлено 07.07. 2004; опубл. 15.03. 2005. - Бюлетень № 3. (Здобувач є співавтором ідеї, приймав участь у клінічному випробуванні заявленого способу, провів підготовку патента до друку).

8. Деклараційний патент на корисну модель 11905, МПК А61В17/00. Спосіб біклубового-біфemorального алошунтування /Венгер І.К., Костів С.Я., Гощинський П.В. - № 200506660; заявлено 07.07. 2005; опубл. 16.01.2006.- Бюлетень №1. (Здобувач є співавтором ідеї, приймав участь у клінічному випробуванні заявленого способу, провів підготовку патента до друку).

9. Вадзюк Н., Гощинський П. Вплив типу колатерального кровообігу на результати реконструктивних операцій з приводу облітеруючого атеросклерозу артерій нижніх кінцівок // Матеріали 7-го міжнародного медичного конгресу студентів та молодих учених. - Тернопіль, 2003. -С. 42. (Здобувач провів аналіз артеріографічних обстежень та дав їх інтерпретацію).

10. Венгер І.К., Гоцинський П.В. Синдром обкрадання при реконструкції атеросклеротичної оклюзії аорто-клубово-стегнового сегмента // Матеріали XXI з'їзду хірургів України. - 2005. - Т. 1. - С. 405 - 407. (Здобувач провів клінічний підбір хворих, інтерпретацію результатів дослідження, підготував статтю до друку).

11. Гоцинський П.В. Оптимізація хірургічного лікування хронічної критичної ішемії нижніх кінцівок // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів та молодих вчених "Актуальні проблеми клінічної, експериментальної, профілактичної медицини та стоматології" - Донецьк, 2006.- С.11.

АНОТАЦІЯ

Гоцинський П.В. Шляхи покращення результатів реваскуляризуючих оперативних втручань при хронічній критичній ішемії нижніх кінцівок.- Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.03 - хірургія. Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, 2006 р.

Дисертація присвячена проблемі хірургічного лікування хворих на облітеруючий атеросклероз магістральних артерій нижніх кінцівок із хронічною критичною ішемією, зокрема, покращенню результатів реваскуляризуючих оперативних втручань. Наукова робота базується на результатах обстеження та хірургічного лікування 183 хворих із атеросклеротичним ураженням магістральних артерій із оклюзіями в аорто-стегно-підколінно-гомільковому сегменті.

Вивчено особливості кровопостачання кінцівок при їх хронічній критичній ішемії в залежності від центральної та периферичної гемодинаміки, стану вегетативної нервової системи, магістрального та колатерального кровоплину, поширеності атеросклеротичного процесу та стадії ішемії. На основі аналізу результатів структурно-гемодинамічних змін при хронічній критичній ішемії нижніх кінцівок визначені показання для виконання реваскуляризуючих оперативних втручань. Визначена роль внутрішньої клубової артерії, глибокої артерії стегна та низхідної артерії коліна у реваскуляризації нижніх кінцівок.

Встановлено, що кращі функціональні результати мають місце після виконання прямих та непрямих реваскуляризуючих операцій.

Для попередження тромботичних та гнійно-запальних ускладнень запропоновано комплекс заходів, в основі яких лежить зниження активності судинно-пристінкового механізму тромбоутворення шляхом насичення тканини судин та зон анастомозів розчином електролітного срібла та застосування антимікробних розсмоктувальних полімерних матеріалів для запобігання інфікування судинних анастомозів, трансплантатів і укріплення судинних швів.

Ключові слова: облітеруючий атеросклероз нижніх кінцівок, хронічна критична ішемія нижніх кінцівок, прямі та непрямі ревазуляризуючі операції.

АННОТАЦИЯ

Гощинский П.В. Пути улучшения результатов ревазуляризирующих оперативных вмешательств при хронической критической ишемии нижних конечностей.- Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.03 - хирургия. Тернопольский государственный медицинский университет имени И.Я. Горбачевского МЗ Украины, Тернополь, 2006.

Диссертация посвящена проблемам диагностики и лечения больных с хронической критической ишемией нижних конечностей.

Материалы диссертации базируются на данных обследования 183 больных с облитерирующим атеросклерозом нижних конечностей. У 43 больных (23,50 %) выявлена ишемия нижних конечностей II Б ст (классификация II международного консенсуса по хронической критической ишемии нижних конечностей -ХКИНК), у 38 пациентов (20,76 %) диагностирована ХКИНК III А ст., у 73 больных (39,89 %) - III Б ст. ХКИНК, и в 29 случаях (15,85 %) установлена IV ст. ХКИНК. Таким образом, больных из ХКИНК было 140.

За уровнем окклюзии согласно комбинированной классификации А.В. Покровского, А.А. Шалимова и Н.Ф. Дрюка (окклюзия терминального отдела аорты) - у 10 больных (29,42 %) выявлена окклюзия обеих общих подвздошных артерий, у 15 больных (44,12 %) - окклюзия на уровне поверхностной подвздошной артерии, в 4 случаях (11,76) установлена окклюзия разных уровней подвздошных артерий и 5 пациентов (14,70 %) отмечена окклюзия на уровне общей бедренной артерии.

У 106 (75,71 %) пациентов выявлена окклюзия в бедренно-подколенно-дистальном сегменте (БПДС). Согласно классификация А.С. Никоненко (1986) 18 больных (16,98 %) имели изолированную окклюзию поверхностной бедренной артерии (I тип окклюзии), у 28 пациентов (26,42 %) выявлена окклюзия поверхностной бедренной артерии (ПБА), стеноз либо окклюзию глубокой артерии бедра (ГАБ) - II тип окклюзии, у 20 больных (18,87 %) установлена распространенная окклюзия ПБА, ГАБ, подколенной артерии (ПА) и артерий голени (АГ) - III тип окклюзии, в 23 случаях (21,70 %) была окклюзия общей бедренной артерии и ПА - IV тип окклюзии, у 17 больных (16,03 %) выявлена окклюзия ПА и АГ - V тип окклюзии.

Нами изучена свертывальная и фибринолитическая система крови, пристеночный сосудистый биопотенциал как маркер сосудисто-пристеночного тромбообразования, центральная и периферическая гемодинамика и их зависимость от уровня окклюзии и стадии ХКИНК,

состояние вегетативной нервной системы, особенности магистрального и коллатерального кровообращения у больных с ХКИНК.

Для диагностики использованы: автоматизированный комплекс для расшифровки реовазокардиограмм "CARDIO", УЗДГ-аппарат ALOKA SSD 2000, ESAOTE Megas CVX, ангиографический комплекс- General Electric-США.

Нами установлено, что показатели коагулограмми находятся в прямой зависимости от стадии ХКИНК. Так, с углублением ишемии конечности возникает феномен гиперкоагуляции, при этом констатировано значительное повышение тромботической активности крови за счет всех показателей свертывающей системы крови, особенно у больных III Б - IV ст. Нами также выявлено, что оперативные вмешательства существенно повышают показатели свертывающей системы крови уже на первый день после операции. Эти показатели не возвращаются к исходным значениям и через 7 дней после операции. Выявлено увеличение величины пристеночного сосудистого сопротивления (ПСС) по сравнению с контролем у больных с ХКИНК. Причем, ПСС увеличивается с углублением стадии критической ишемии, распространенностью окклюзионного процесса на дистальные отделы конечности и при оперативном вмешательстве.

Нами установлено, что при стенотически-окклюзионном поражении аорто-бедренно-подколенного сегмента увеличивается количество пациентов с гиперкинетическим и еукинетическим типами центральной гемодинамики (ЦГ), а реконструктивная операция на этих сегментах не меняет тип ЦГ. На состояние периферической гемодинамики непосредственно влияет тип ЦГ. Так, при гиперкинетическом типе ЦГ отмечено повышение тонуса артериальных сосудов и уменьшение кровенаполнения коллатерального артериального русла и дистального сегмента конечности. Обследование больных на их вегетативное состояние выявило определенную закономерность. Так, для больных с гиперкинетическим типом ЦГ характерно преобладание симпатического компонента, а для больных с гипокинетичным типом ЦГ - парасимпатического. Согласно данным УЗДГ и артериограмм у больных ваготоников выявлено коллатеральное русло с незначительным количеством ветвей, а у пациентов симпатотоников выявлено развитое коллатеральное русло с значительным количеством коллатеральных ветвей. Выявлено, что внутренняя подвздошная артерия, глубокая артерия бедра и нисходящая артерия бедра создают мощную коллатеральную сеть по замыкающему и периферическому типу, что может быть использовано для реваскуляризации нижних конечностей.

Исходя из структурно-гемодинамических особенностей кровообращения нижних конечностей нами выполнено 16 (11,4 %) прямых реваскуляризирующих операции (6 аорто-бедренных бифуркационных алошунтирований и 10 аорто-бедренных линейных алошунтирований). Значительную часть реконструктивных операций занимают комбинации прямых и не прямых операций. Так, нами выполнено 8 биповздошных-бибедренных алошунтирований из включением в

кровоток внутренних подвздошных артерий, 5 аорто-бедренных линейных алошунтирований с имплантацией в протез внутренней подвздошной артерии и 2 эндартериоэктомии из общей подвздошной артерии, устья и ствола внутренней подвздошной артерии, 4 аорто-бедренных линейных алошунтирований дополненной поясничной десимпатизацией (ПД), 6 аорто-бедренных линейных алошунтирований из профундопластикой (ПФП), 5 аорто-бедренных линейных алошунтирований дополненной поясничной десимпатизацией и профундопластикой.

Для восстановления кровотока в БПДС выполнено: 19 эндартериоэктомий дополненных ПД, 14 бедренно-бедренных шунтирований дополненных ПД, 15 бедренно-бедренных шунтирований дополненных ПД и ПФП. Особый интерес представляют операции по включению в кровоток низходящей артерии колена (НАК). Так, нами выполнено 6 операций бедренно-подколенного шунтирования с имплантацией в протез комплекса поверхностная бедренная артерия (ПСА) - НАК, 7 операций бедренно-подколенного шунтирования с имплантацией в протез НАК и 6 бедренно-тибиальных шунтирований с имплантацией в протез фрагмента ПСА выше отхождения НАК.

Структура не прямых операций при ХКИНК была следующей: эндартериоэктомия и ПФП (1 операция), 8 операций эндартериоэктомий + ПД + ПФП, 8 операций ПФП дополненных анастомозом между ГАБ и НАК, 2 операции направленные на артериализацию венозного русла стопы и 3 реваскуляризирующие остеотрепанации, 5 ПД.

Для предупреждения тромботических и инфекционных осложнений нами применен комплекс мероприятий, включающий насыщение стенки артерии, аутовены, зоны сосудистых швов электролитным раствором серебра и укрытие зоны сосудистых анастомозов, протезов антимикробными рассасывающимися полимерными материалами.

Ключевые слова: облитерирующий атеросклероз нижних конечностей, хроническая критическая ишемия нижних конечностей, реваскуляризирующие операции.

ANNOTATION

Hoschinsky P.V. Ways of improvement of results of revascular of operative interferences at the chronic critical limb ischemia - Manuscript.

Dissertation for receiving the Candidate of Medical Sciences degree, specialty 14.01.03 - Surgery. - I.Ya. Horbachevsky Ternopil State Medical University, Ministry of Public Health of Ukraine, Ternopil, 2006.

Dissertation is devoted the problem of surgical treatment of patients with obliterating atherosclerosis of main arteries of lower extremities with a chronic critical ischemia, in particular, to the improvement of results of revascular of operative interferences. The advanced study is based on the results of inspection

and surgical treatment 183 patients with the atherosclerotic defeat of main arteries with occlusions in aorto-femoral-popliteal-tibial segment.

The features of blood inflow of extremities are studied at their chronic critical ischemia depending on central and peripheral blood circulation, state of the vegetative nervous system, main and collaterals blood stream, to prevalence of atherosclerotic process and stage of ischemia. On the basis of analysis of results of structural-hemodynamics changes at the chronic critical ischemia of lower extremities testimonies are certain for implementation of revascular of operative interferences. The role of internal iliac artery, deep artery of thigh and descending artery of knee is certain in revascularization of lower extremities.

It is set that the best functional results take place after the use of combination of lines with unlines by revascular operations.

For warning thrombosis and festering-inflammatory complications the complex of measures, in basis of which the decline of activity of vascular-mural mechanism of thrombogenesis lies by the satiation of fabric of vessels and area of anastomosis by solution of electrolyte silver and application of antimicrobial polymeric resolving materials for prevention of infecting of vascular anastomosis, transplants and strengthening of vascular stitches, is offered.

Keywords: obliterating atherosclerosis of lower extremities, chronic critical limb ischemia, lines and unlines of revascular operation.