

Петренко Дмитро Григорович - лікар-рентгенолог клініки "Доктор Алекс"; +38 067 999-85-90; petgd@ukr.net
 Менкус Борис Володимирович - головний лікар КЗОЗ Харківської міської багатопрофільної лікарні №184; +38 067 707-40-00; XGMB_18@mail.ru
 Гузь Анатолій Гаврилович - к.м.н., доцент кафедри загальної хірургії №2 Харківського національного медичного університету; +38 050 185-65-06
 Петюнін Олексій Геннадійович - к.м.н., доцент кафедри загальної хірургії №2 Харківського національного медичного університету, 0; +38 050 632-11-04; apetyunin@ukr.net

© Сандер С.В.

УДК: 612.13:617.58

Сандер С.В.

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, кафедра хірургії медичного факультету №2 (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018)

ОЦІНКА ПЕРСПЕКТИВИ ЗБЕРЕЖЕННЯ СТОПИ ПРИ ПЕРЕДГАНГРЕНОЗНОМУ СТАНІ І ГАНГРЕНІ ПАЛЬЦІВ

Резюме. В статті подано методику визначення перспективи збереження стопи при передгангренозному стані і гангрені пальців шляхом оцінки колатерального кровообігу. Обстежено 113 хворих на критичну хронічну ішемію нижніх кінцівок. Оцінювали клінічні прояви, проводили лазерну фотоплетизмографію, ультразвукове сканування, артеріографію, тест на реактивну гіперемію, пробні блокади стегнового та сідничного нервів, пробне внутрішньоартеріальне введення. В усіх випадках колатеральний кровоплин виявився декомпенсованим. При початковій декомпенсації вдалося зберегти стопу у 89,7% випадках. Розвинена декомпенсація дозволила зберегти стопу лише у 68,3% пацієнтів. Кращі результати (83,3%) давали реконструктивні операції. При незворотній декомпенсації лише в третині випадків тимчасово вдавалось зберегти опорну функцію кінцівки. Отже, незворотна декомпенсація робить безперспективними всі спроби зберегти стопу.

Ключові слова: діабетична стопа, оклюзійні захворювання артерій нижніх кінцівок, колатеральний кровообіг, обстеження.

Вступ

В клінічній практиці нерідко виникає ситуація, коли у хворого на критичну ішемію нижньої кінцівки (н/к) клінічний ефект фармакотерапії недостатній, некротичні зміни на стопі відсутні або обмежені пальцями, умови для реконструктивної операції незадовільні. При оклюзійних захворюваннях артерій н/к і особливо при діабетичній ангіопатії провідну роль відіграє колатеральний кровообіг. Проте, інтегральну оцінку його резервів (в тому числі з огляду на адекватність рівня ампутації) розроблено недостатньо [Международное соглашение по диабетической стопе, 2000; Мішалов та ін., 2007].

Мета роботи - розробка методики визначення перспективи збереження стопи при передгангренозних станах і гангрені пальців шляхом оцінки колатерального кровообігу.

Матеріали та методи

Було обстежено 113 хворих на критичну хронічну ішемію н/к. Стан стопи оцінювали за клінічними симптомами (біль, гіпоксичні та некротичні зміни), тестом на реактивну гіперемію, результатами лазерної фотоплетизмографії (ЛФПГ), пробної блокади стегнового та сідничного нерву та пробного внутрішньоартеріального (в/а) введення із швидкістю 3 мл/с. Проводили також ультразвукове сканування, артеріографію. Отримані результати оцінювали в балах (табл. 1).

При сумі балів менше 10 стан колатерального кровообігу оцінювали як субкомпенсований, 11 - 17 - як початкову декомпенсацію, 18 - 24 - як розвинену декомпенсацію, 25 - 28 - як незворотну декомпенсацію.

Пробне в/а введення, через неможливість застосувати при оклюзії клубового сегменту, використовували як додатковий критерій. Для субкомпенсованого колатерального кровообігу характерним було швидке (менше 20 с) поширення "хвилі" тепла до пальців. При початковій декомпенсації хворі відчували поштовх і за 30 - 90 с виникало відчуття помірного тепла у плесні. При розвиненій декомпенсації за 90 - 120 с після відчуття поштовху виникало легке тепло у передплесні. Для незворотної декомпенсації характерним було відчуття пізнього (понад 120 с) поштовху, за яким не слідувала поява відчуття тепла.

Результати. Обговорення

В усіх випадках колатеральний кровоплин виявився декомпенсованим. Початкову декомпенсацію колатерального кровообігу було діагностовано у 29 хворих. Виконання реконструктивних операцій (7 хворих) припинило явища ішемії і забезпечувало збереження н/к впродовж 3 років. Судинна терапія, блокади нервів і форсоване в/а введення при відсутності умов для реконструктивної операції у 22 хворих забезпечили збереження стопи у 19 з них. Тобто рівень збереження стопи при початковій декомпенсації склав 89,7%. Як розвинену, декомпенсацію було розцінено у 41 хворого. У 6 з них було виконано реконструктивну операцію, що ліквідувало біль і забезпечило збереження стопи впродовж 2 років у 5 пацієнтів. Судинна терапія, блокади і форсоване в/а введення у 35 хворих забезпечили збереження опорної функції у 23. Отже, при

Таблиця 1. Бальна оцінка інтенсивності ознак стану колатерального кровообігу.

	1 бал	2 бали	3 бали	4 бали
Біль у спокою	Відсутній	Опускання н/к 1-3 рази /ніч	Опускання н/к > 3 разів /ніч	Неможливість тримати н/к горизонтально
Гіпоксичні зміни	Відсутні	Холодна бліда, синюшна шкіра	Холодна багрова шкіра	Набряк
Некротичні зміни	Відсутні	Тріщини шкіри	Дрібні, поверхневі вогнища	Великі (>5мм), глибокі вогнища
Реактивна гіперемія стопи, с	17-67	68-87	88-120	> 120
Систолічний тиск реактивної гіперемії, мм рт. ст.	70-120	60-70	50-60	< 50
Плин крові на стопі за даними ЛФПГ	Пульсовий високо-амплітудний	Пульсовий низькоамплітудний		Не пульсовий
Пробна блокада стегнового і сідничного нервів	1-4 хв. -тепло у пальцях	5-8 хв. -помірне тепло у стопі	9-14 хв. - легке тепло у стопі	Холодна стопа і гомілка, "холодні" парестезії

розвиненій декомпенсації рівень збереження опорної функції стопи був достовірно нижчим - 68,3% ($p < 0,05$). Проведення реконструктивних операцій давало результати (83,3%) на рівні початкової декомпенсації ($p > 0,05$). Незворотну декомпенсацію колатерального кровообігу було діагностовано у 43 хворих. Реконструктивна операція (8 хворих) не зменшила біль і не забезпечила збереження опорної функції стопи. Потреба в ампутації виникла в перші 6 міс. Судинна терапія, блокади і форсоване в/а введення у 35 хворих сприяли тимчасовому збереженню опорної функції стопи лише у 11 з них. Первинно високу ампутацію були вимушені виконати у 32 хворих. Таким чином, при незворотній декомпенсації рівень тимчасового збереження н/к не перевищував 32% ($p < 0,05$).

Отже, пропонуємо наступну тактику. При початкової декомпенсації показана реконструктивна операція. При відсутності умов для її проведення рекомендуємо непряму ревазуляризацію. Хворим із розвинутою декомпенсацією також показана реконструктивна операція, а в разі відсутності умов для її проведення - непряма ревазуляризація. При неефективності цих методів - ампутація на рівні компенсованого колатерального кровообігу. Незворотна декомпенсація - показ до ампутації на рівні компенсованого колатерального кровообігу на фоні судинної терапії, курсу блокад і форсованого в/а введення. Ретроспективна оцінка запропонованої тактики показує, що її застосування дає позитивний (адекватний до клінічної ситуації) результат у 96 хворих (85%).

Реактивна гіперемія - інформативний тест. Ендотеліоцити чутливі до швидкості плинку крові. При реактивній гіперемії швидкість плинку крові значно перевищує початковий рівень. При цьому зростає продукція оксиду азоту [Корушко, Лишневская, 2002; Selermajer et al., 1992]. У пацієнтів із збереженим резервом колатерального кровообігу рееструють позитивні зміни показників функціональних проб. Величина перфузії при гіперемії зростає на 150 - 250%. У хворих із оклюзіями

на ґрунті ендотеліальної дисфункції відмічають затримку гіперемії, тривалість якої прямо пропорційна кількості блоків і тяжкості ішемії. Максимальне значення перфузії і ступінь її збільшення відносно початкового рівня тим менше, чим важча декомпенсація регіонарного кровообігу. Даний метод дозволяє оцінити достатність колатерального кровообігу на певному рівні.

Інформативним є рівень систолічного тиску, при якому з'являється реактивна гіперемія. Це відображає об'ємну швидкість плинку крові через колатералі. Отримані результати корелюють із тяжкістю ішемії і станом колатерального кровообігу. При ЛФПГ можливо визначити пульсовий характер плинку крові в різних ділянках стопи і гомілки, ступінь компенсації і перспективи збереження н/к та рівень ампутації. Можливість оцінити пульсовий плин крові - і найцінніша властивість методу. Остання свідчить про достатнє живлення тканин у стані спокою і перспективи загоєння післяопераційної рани, зокрема на рівні ампутації.

У склерозованих судинах при блокаді м'язова оболонка не розслабляється. При збереженні структури судинної стінки блокади спричиняють розслаблення м'язової оболонки, збільшення просвіту судини і плинку крові. З цим ми пов'язуємо появу відчуття тепла після блокади. Вибір місця блокади обґрунтовували наступним чином. Чим далі до периферії проводять блокаду, тим менше симпатичних нервів контактує із анестетиком. Ближче до центру зібрані симпатичні шляхи. Гангліонарні нейрони лежать в декількох сусідніх вузлах симпатичного стовбура і пов'язані з нейронами, що закладені у екстра- і інтрамуральних сплетеннях. Відбувається поширена денервація. Сідничний і стегновий нерви є змішаними і повністю іннервують гомілку і стопу. Одночасний вплив на мієлінові і безмієлінові волокна зумовлює різноманітні ефекти, що спостерігали при блокадах. При дії на ці нерви не відбувається денервація інших органів.

Відмінності у ефектах форсованого в/а введення рідини ми пов'язуємо із рівнем опору плинку крові, який

залежав від вільності просвіту і діаметру колатералей, кількість блоків магістрального судинного русла.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Клінічні симптоми (біль, гіпоксичні та некротичні зміни), тест на реактивну гіперемію, ЛФПГ, пробні блокади утворюють самодостатній комплекс, що дозволяє оцінити швидкість, тиск, опір і пульсовий плин крові та характер змін колатералей і визначити ступінь де-

компенсації колатерального кровообігу. Початкова декомпенсація колатерального кровообігу дозволяє зберегти стопу у 89,7% випадках. При розвиненій декомпенсації опорну функцію стоп вдається зберегти у 68,3% пацієнтів. Кращі результати (83,3%) дає проведення реконструктивних операцій. Незворотна декомпенсація робить безперспективними всі спроби зберегти стопу.

Перспективи подальших розробок полягають в опрацюванні хірургічної тактики.

Список літератури

Діагностика та лікування хронічної критичної ішемії нижніх кінцівок, поєднаної з мультифокальним атеросклерозом: метод. рек. / [Мішалов В.Г., Бойчак М.П., Черняк В.А. та ін.] - К., 2007. - 62 с.
Корушко О.В. Значение изменения отдельных показателей внутрисосудистого

гомеостаза в развитии циркуляторной гипоксии при старении / О.В.Корушко, В.Ю.Лишневецкая // Успехи геронтологии. - 2002. - Т.3, Вып. 9. - С. 262.
Международное соглашение по диабетической стопе. Составлено международ-

ной рабочей группой по диабетической стопе. - М.: Берг, 2000. - 96 с.
Celermajer D.S. Non-invasive detection of endothelial dysfunction in children and adults at risk of atherosclerosis /D.S. Celermajer, K.E.Sorensen, V.M.Gooch // Lancet.- 1992.- Vol.340.- P. 1111-1115.

Сандер С.В.

ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВЫ СОХРАНЕНИЯ СТОПЫ ПРИ ПРЕДАНГРЕНОЗНОМ СОСТОЯНИИ И ГАНГРЕНЕ ПАЛЬЦЕВ

Резюме. В статье представлена методика оценки перспективы сохранения стопы при предангренозном состоянии и гангрене пальцев путём оценки коллатерального кровообращения. Обследовано 113 больных с критической хронической ишемией нижних конечностей. Оценивали клинические проявления, проводили лазерную фотоплетизмографию, ультразвуковое сканирование, ангиографию, тест на реактивную гиперемию, пробные блокады бедренного и седалищного нервов, пробное внутриартериальное введение. Во всех случаях коллатеральный кровоток был декомпенсированным. При начальной декомпенсации удалось сохранить стопу в 89,7% случаях. Развитая декомпенсация позволила сохранить стопу лишь у 68,3% больных. Лучшие результаты (83,3%) давали реконструктивные операции. При необратимой декомпенсации лишь в трети случаев временно удавалось сохранить опорную функцию конечности. Таким образом, необратимая декомпенсация делает бесперспективными любые попытки сохранить стопу.

Ключевые слова: диабетическая стопа, окклюзионные заболевания артерий нижних конечностей, коллатеральное кровообращение, обследование

Sander S.V.

EVALUATION OF THE PROSPECT OF FOOT SAVING IN CASE OF THE PREGANGRENOUS STATE AND GANGRENE IN TOES

Summary. Detection of prospect of foot saving in case of the pre-gangrenous states and gangrene in toes by evaluation of the collateral circulation is presented. We examined 113 patients with critical chronic lower limb ischemia. The foot state was evaluated by clinical manifestations, reactive hyperemia test, results of the laser photoplethysmography, ultrasound scanning, arteriography, experimental femoral and gluteal nerve block and forced intra-arterial injection. In all the cases the collateral blood flow turned out to be decompensated. Incipient decompensation of the collateral circulation allows to save the foot in 89,7% of cases. In case of developed decompensation the foot support function can be saved in 68,3% of patients. Reparative operations show the better results (83,3%). In case of irreversible decompensation the foot support function temporary can be saved only in 33% of patients. So, irreversible decompensation makes foot saving prospectless.

Key words: diabetic foot, occlusive diseases of the lower limb arteries, collateral circulation, examination.

Стаття надійшла до редакції 31.10.2013р.

Сандер Сергій Володимирович - к.м.н., доц. кафедри хірургії медичного факультету №2 Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; +38 0432 51-11-88; +38 0432 26-54-71; +38 093 600-40-00; sergeysander@mail.ru

© Філіп С.С., Скрипинець Ю.П., Шимон В.М., Сливка Р.М.

УДК: 617:371.315.6

Філіп С.С., Скрипинець Ю.П., Шимон В.М., Сливка Р.М.

Ужгородський національний університет, медичний факультет, кафедра загальної хірургії (вул. Минайська, 71, м. Ужгород, Україна, 88015)

CASE-STUDY МЕТОД ПРИ ВИКЛАДАННІ ЗАГАЛЬНОЇ ХІРУРГІЇ

Резюме. В роботі розглянуто питання застосування методу case-study у навчанні студентів медичних факультетів при викладанні загальної хірургії. Визначені основні етапи роботи над кейсами і дана їх характеристика.

Ключові слова: загальна хірургія, метод case-study, кейси.