

© *Асляев А. Л., Кушнарєва Е. А., *Степаненко Р. Н., **Кушнарєв А. А.

УДК 616.13 -004.6 -089.044

*Асляев А. Л., Кушнарєва Е. А., *Степаненко Р. Н., **Кушнарєв А. А.

НЕПРЯМА РЕВАСКУЛЯРИЗАЦІЯ ПРИ ОККЛЮЗИЯХ АРТЕРІЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

ГУ «Днепропетровская медицинская академия» МОЗ Украины (г. Днепропетровск)

*КП «Городская клиническая больница № 16» ДООС (г. Днепропетровск)

**КП «ДЦПМСД № 2» (г. Днепропетровск)

raily@ukr.net

Данная работа является фрагментом научной темы кафедры урологии, оперативной хирургии и топографической анатомии Днепропетровской медицинской академии «Морфофункціональні особливості судинного русла та регенераційні можливості внутрішніх органів після органозберігаючих оперативних втручань малоінвазивними методами», № 0111U008101.

Вступление. Лечение окклюзионных заболеваний артерий нижних конечностей является одной из актуальных и трудных задач хирургии. Выполнение реконструктивных операций сопряжено с большим риском, а у 25-40% пациентов выполнить вмешательство невозможно из-за распространенности окклюзионного процесса [5,6]. Таким больным, как альтернатива ампутации нижней конечности, в комплексном лечении показано выполнение непрямой реваскуляризации (поясничная симпатэктомия [5], метод реваскуляризирующей остеотрепанации [1,2]).

Цель исследования. Улучшить результаты хирургического лечения больных окклюзионными заболеваниями артерий нижних конечностей путем стимуляции развития коллатерального кровообращения.

Задачи исследования. Изучить результаты операции непрямой реваскуляризации у больных окклюзионными заболеваниями нижних конечностей при невозможности выполнения реконструктивных операций на магистральных артериях нижних конечностей. Оценить состояние регионарного кровообращения у больных окклюзионными заболеваниями нижних конечностей до и после хирургического вмешательства.

Объект и методы исследования. Нами был предложен способ пересечения ветвей бедренной и наружной подвздошной артерий в сочетании с односторонней поясничной симпатэктомией и реваскуляризирующей остеотрепанацией (РОТ)

с целью непрямой реваскуляризации нижней конечности [3].

Операцию выполняли под эндотрахеальным наркозом. Для рассечения, коагуляции или сварки тканей использовали высокочастотный сваривающий электрокоагулятор ЕК-300 М1 с амплитудой исходного напряжения 100-200 В и максимальной исходной мощностью до 350 Вт при частоте тока 66 кГц. Время автоматического сваривания тканей биполярными сварочными зажимами составляло от 2 до 20 секунд. Параректальным разрезом, с продолжением до паховой связки и параллельно ей, послойно рассекали кожу, подкожно-жировую клетчатку, фасцию, влагалище прямых мышц; последние оттягивали медиально, и обнажали предбрюшинную клетчатку в проекции глубокого кольца пахового канала, обнажали нижнюю надчревную артерию (а. epigastrica inferior), которую резецировали и ушивали как можно ближе к месту отхождения от наружной подвздошной артерии. Впервые способ пересечения а. epigastrica inferior был предложен с целью перенаправления кровотока к мужским половым железам [4]. Дополнительно над паховой связкой выполняли пересечение и перевязку ветвей бедренной артерии: а. epigastrica superficialis (поверхностная надчревная артерия) и а. circumflexa ilium superficialis (поверхностная артерия, огибающая подвздошную кость) с целью их исключения из кровотока. Далее из этого же доступа производили одностороннюю поясничную симпатэктомию на уровне L2-L4 по общепринятой методике [5]. Коагуляцию и пересечение симпатического ствола с ганглиями выполняли электрокоагулятором при исходной мощности 150 Вт при частоте 66 кГц. После гемостаза, дренирования забрюшинного пространства, ушивания и сваривания послеоперационной раны производили реваскуляризирующую остеотрепанацию (РОТ) большеберцовой кости согласно методике [1].

Нами были проанализированы результаты лечения 30 больных с окклюзией магистральных артерий и хронической ишемией нижних конечностей IIБ-IV степени. Возраст больных составлял 59-75 лет. Все больные были разделены на 3 группы. В 1-й группе, состоявшей из 10 больных с хронической ишемией IIIА- IV степени всем выполнялась односторонняя поясничная симпатэктомия и РОТ. Во 2-й группе из 10 больных с хронической ишемией IIIА-IV степени всем выполнялось пересечение ветвей наружной подвздошной и бедренной артерий в сочетании с односторонней поясничной симпатэктомией и РОТ. В 3-й группе 10 больным с окклюзией магистральных артерий нижних конечностей и хронической ишемией IIБ – IIIА степени проводилось лишь консервативное лечение. В 1-й и 2-й группах у больных наблюдались атеросклеротические поражения магистральных артерий с ишемией III-IV степени, с окклюзией бедренно-подколенного сегмента, с полной облитерацией задней и передней большеберцовых артерий, у всех больных отмечались гнойно-некротические изменения мягких тканей и пальцев стопы. У большинства пациентов ХКИНК сопровождалась сопутствующей патологией, ухудшающей общее состояние больного и течение основного заболевания. Перед лечением и в послеоперационном периоде через 90 дней всем больным была выполнена реовазография, компьютерная томография и дуплексное ангиосканирование артерий нижних конечностей на ультразвуковой кардио-васкулярной системе Vivid-7 (General Electric, США).

Результаты исследования и их обсуждение.

Нами были проанализированы результаты лечения 30 больных с облитерирующим атеросклерозом и диабетической ангиопатией нижних конечностей в хирургическом отделении городской клинической больницы № 16 г. Днепропетровска. Так, в 1-й и 2-й группах у больных до оперативного вмешательства ЛПИ (лодыжечно-плечевой индекс) пораженной конечности составлял в среднем $0,2 \pm 0,1$ ($p < 0,05$); скорость кровотока в глубокой бедренной артерии (ГБА) составила $54 \pm 0,1$ см/сек ($p < 0,05$); скорость кровотока в поверхностной бедренной артерии (ПБА) составила $40 \pm 0,1$ см/сек ($p < 0,05$); объем кровотока в ГБА составил $34 \pm 0,5$ мл/мин ($p < 0,05$) Реографический индекс голени и стопы (РИ) составил в среднем $0,2$ и $0,1$ соответственно. В 3-й группе ЛПИ составлял в среднем $0,6 \pm 0,1$ ($p < 0,05$); скорость кровотока в ГБА составила $64 \pm 0,1$ см/сек ($p < 0,05$); скорость кровотока в ПБА составила $46 \pm 0,1$ ($p < 0,05$) см/сек. Объем кровотока в ГБА составил $44 \pm 0,5$ мл/мин ($p < 0,05$). РИ голени и стопы со-

ставлял в среднем $0,8$ и $0,6$ соответственно. В этой группе больных через 90 суток после проведенного консервативного лечения гемодинамические показатели практически не изменились.

В 1-й группе через 90 суток наблюдения после оперативного вмешательства ЛПИ у 80% больных улучшился и составил в среднем $0,3 \pm 0,1$ ($p < 0,05$); улучшились и показатели РИ голени и стопы в среднем до $0,6$ и $0,3$ соответственно, что говорит о развитии коллатералей и частичной компенсации кровообращения в дистальных отделах нижней конечности. Скорость кровотока в ГБА и ПБА несколько улучшилась и составила $55 \pm 0,1$ см/сек и $42 \pm 0,1$ см/сек ($p < 0,05$) соответственно. Объем кровотока в ГБА увеличился до $38 \pm 0,5$ мл/мин ($p < 0,05$).

В 2-й группе через 90 суток наблюдения после оперативного вмешательства ЛПИ у 80% больных улучшился и составил в среднем $0,4 \pm 0,1$ ($p < 0,05$); также улучшились и показатели РИ голени и стопы в среднем до $0,7$ и $0,5$ соответственно. Об улучшении гемодинамики в пораженной конечности свидетельствует и улучшение показателей скорости кровотока в ГБА и ПБА до $62 \pm 0,1$ см/сек и $46 \pm 0,1$ см/сек ($p < 0,05$) соответственно. Также увеличился и объем кровотока в ГБА до $46 \pm 0,5$ мл/мин ($p < 0,05$), что подтверждает эффект от перевязки ветвей наружной подвздошной и бедренной артерий.

Из 20 больных с гнойно-некротическими осложнениями в 80% случаев удалось купировать воспалительно-некротический процесс, снять отечность, достичь демаркации и выполнить ампутации пальцев или некрэктомии. У 4 больных из-за быстрого прогрессирования ишемии и воспалительно-некротического процесса на фоне сопутствующей патологии пришлось выполнить ампутацию нижней конечности на уровне нижней трети бедра.

Выводы. Таким образом, наш способ пересечения ветви наружной подвздошной артерии (a. epigastrica inferior) и ветвей бедренной артерии (a. epigastrica superficialis и a. circumflexa ilium superficialis) обеспечивает усиление коллатерального кровообращения в нижней конечности, дает приостановку распространения патологического процесса. Данная методика может применяться как самостоятельно, так и в сочетании с поясничной симпатэктомией и РОТ. Клинические результаты были подтверждены данными дуплексного ангиосканирования и реовазографии.

Перспективы дальнейших исследований.

Данный способ лечения больных с окклюзионными заболеваниями нижних конечностей перспективен и требует дальнейшего изучения.

Литература

1. Губка В.А. Реваскуляризационная остеотрпанация в лечении облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей [Электронный ресурс] / В.А. Губка. – Режим доступа: http://www.nbu.gov.ua/portal/Chem_Biol/shnp/2009_1/032_072_Gubka_Revaskulyarizatsionnaya.pdf.
2. Зусманович Ф.Н. Реваскуляризирующая остеотрпанация в лечении больных облитерирующими заболеваниями сосудов / Ф.Н. Зусманович. – Курган: Изд. КГПИ, 1996. – 92 с
3. Кушнарев А.А. Способ непрямої ревазуляризації при облітеруючому атеросклерозу нижніх кінціностей / А.А. Кушнарев, Р.Н. Степаненко, Е.А. Кушнарева // Клінічна анатомія та оперативна хірургія – 2015. – Т.14, № 3. – С. 79-80.

4. Мельман Е.П. Эффективность реvascularизации семенников направленным изменением их кровообращения / Е.П. Мельман, З.В. Карплюк, В.И. Клипич // Урология – 1964. – № 3. – С. 16-21.
5. Покровский А.В. Клиническая ангиология / А.В. Покровский // М.: Медицина. – 2004. – Т. 2. – С. 184-213.
6. Савельев В.С. Критическая ишемия нижних конечностей / В.С. Савельев, В.М. Кошкин. – М.: Медицина, 1997. – С. 159.

УДК 616.13 -004.6 -089.044

НЕПРЯМА РЕВАСКУЛЯРИЗАЦІЯ ПРИ ОКЛЮЗІЯХ АРТЕРІЙ НИЖНІХ КІНЦІВОК

**Асляєв А. Л., Кушнарєва К. А., Степаненко Р. М.,
Кушнарєв О. А.**

Резюме. Дані цього дослідження дозволяють зробити висновки про ефективність способу перетину гілок стегнової і зовнішньої клубової артерій з метою поліпшення колатерального кровопостачання при оклюзійних захворюваннях артерій нижніх кінцівок. Нами були проаналізовані результати операції непрямой реvascularизації у 30 хворих на облітеруючий атеросклероз і діабетичної ангіопатії нижніх кінцівок при неможливості виконання реконструктивних операцій на магістральних артеріях. У 80% оперованих хворих на тлі достовірного поліпшення гемодинаміки і посилення колатерального кровотоку вдалося зберегти уражену кінцівку. Запропонований нами спосіб перетину гілки зовнішньої клубової артерії (а epigastrica inferior) і гілок стегнової артерії (а. epigastrica superficialis (поверхнева надчревна артерія) і а. circumflexa ilium superficialis (поверхнева артерія, що огинає клубову кістку) з метою їх виключення з кровотоку, забезпечує посилення колатерального кровообігу нижньої кінцівки, дає припинення поширення патологічного процесу. Даний спосіб лікування може застосовуватися як самостійно, так і в поєднанні з поперековою симпатектомією і реvascularизуючою остеотрепанациєю. Клінічні результати були підтверджені даними дуплексного ангиосканування і реовасографії. Даний спосіб непрямой реvascularизації в лікуванні хворих з оклюзійними захворюваннями артерій нижніх кінцівок перспективний і вимагає подальшого вивчення.

Ключові слова: непрямая реvascularизація, колатеральне кровопостачання, оклюзія артерій нижніх кінцівок.

УДК 616.13 -004.6 -089.044

НЕПРЯМАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ПРИ ОККЛЮЗИЯХ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Асляев А. Л., Кушнарєва Е. А., Степаненко Р. Н., Кушнарєв А. А.

Резюме. Данные настоящего исследования позволяют сделать выводы об эффективности способа пересечения ветвей бедренной и наружной подвздошной артерий с целью улучшения коллатерального кровоснабжения при окклюзионных заболеваниях артерий нижних конечностей. Нами были проанализированы результаты операции непрямой реvascularизации у 30 больных с облитерирующим атеросклерозом и диабетической ангиопатией нижних конечностей при невозможности выполнения реконструктивных операций на магистральных артериях. У 80% оперированных больных на фоне достоверного улучшения гемодинамики и усиления коллатерального кровотока удалось сохранить пораженную конечность. Предложенный нами способ пересечения ветви наружной подвздошной артерии (а epigastrica inferior) и ветвей бедренной артерии а. epigastrica superficialis (поверхностная надчревная артерия) и а. circumflexa ilium superficialis (поверхностная артерия, огибающая подвздошную кость) с целью их исключения из кровотока, обеспечивает усиление коллатерального кровообращения нижней конечности, дает приостановку распространения патологического процесса. Данный способ лечения может применяться как самостоятельно, так и в сочетании с поясничной симпатэктомией и реvascularизующей остеотрепанацией. Клинические результаты были подтверждены данными ультразвукового дуплексного ангиосканирования и реовасографии. Данный способ непрямой реvascularизации в лечении больных с окклюзионными заболеваниями артерий нижних конечностей перспективен и требует дальнейшего изучения.

Ключевые слова: непрямая реvascularизация, коллатеральное кровоснабжение, окклюзия артерий нижних конечностей.

UDC 616.13 -004.6 -089.044

INDIRECT REVASCULARIZATION OCCLUSION OF LOWER LIMB ARTERIES

Aslyayev A. L., Kushnaryova E. A., Stepanenko R. N., Kushnaryov A. A.

Abstract. The treatment of occlusive diseases of lower limb arteries is one of the most actual and difficult problems of surgery. Performing reconstructive surgery is associated with a greater risk, and in 25-40% of patients to perform the intervention is not possible because of the prevalence of occlusive process. Such patients, as an alternative to amputation of the lower limb, in treatment shows the execution of the indirect revascularization (lumbar sympathectomy method revascularization osteotrepination). The aim of our research was to improve the results of surgical treatment of patients with occlusive diseases of lower limb arteries by stimulating the development of collateral circulation. The task of our research was to study the results of operations of indirect revascularization in patients with occlusive diseases of the lower limbs if you can not perform reconstructive surgery on the arteries of the lower extremities. Also studied the state of regional circulation in patients with occlusive diseases of the lower limbs before and after surgery. We have provided a method for crossing branches of the femoral and external iliac arteries, combined with unilateral lumbar sympathectomy and revascularization osteotrepination for the purpose

of indirect revascularization of the lower limbs. Results of treatment of 30 patients with obliterating atherosclerosis and diabetic angiopathy of lower extremities were analyzed in all patients were observed atherosclerotic changes of main arteries and ischemia III – IV degree with occlusion of the femoropopliteal segment, with complete obliteration of the posterior and anterior tibial arteries in most cases noted necrotic changes in the soft tissues and toes. The majority of patients chronic critical ischemia accompanied by comorbidities, impairing the general condition of the patient and for the underlying disease. We proposed operation was performed under endotracheal anesthesia. Adrectal cut, with extension to the inguinal ligament and parallel to layers cut the skin, subcutaneous fat, fascia, muscles of the vagina straight; last delayed medially, and bared preperitoneal tissue in the projection of the deep inguinal ring was exposed inferior epigastric artery (a. epigastrica inferior), which was resected and sutured as close as possible to the place of discharge from the external iliac artery. In addition, over the inguinal ligament was performed crossing branches and bandaging common femoral artery a. epigastrica superficialis (superficial epigastric artery) and a. circumflexa ilium superficialis (superficial artery circumflex iliac bone) to be turned off from the bloodstream. Further, from the same access-way lumbar sympathectomy was performed at the level of L2-L4. After hemostasis, drainage of the retroperitoneal space, suturing and sealing surgical wounds produced revascularization osteotriphalangia tibia according to the standard technique. The data of this study allow us to make conclusions about the effectiveness of the method of crossing branches of the femoral and external iliac artery to improve collateral circulation in occlusive diseases of lower limb arteries. We have the results of the indirect revascularization surgery were analyzed in 30 patients with obliterative atherosclerosis and diabetic angiopathy of lower extremities with inability to perform reconstructive surgery on the arteries. In 80% of patients operated on the background of significant hemodynamic improvement and increased collateral blood flow was able to keep the affected limb. Our proposed method of crossing of the external iliac artery branch (a. epigastrica inferior) and branches of the femoral artery – a. epigastrica superficialis (superficial epigastric artery) and a. circumflexa ilium superficialis (superficial artery circumflex iliac bone) to be turned off from the circulation, provides collateral circulation increase in the lower limb, the suspension gives the spread of the pathological process. This method of treatment can be used both independently and in conjunction with lumbar sympathectomy and revascularization osteotriphalangia. Clinical results were confirmed by the data ultrasound Doppler angioscanning and rheovasography. This method of indirect revascularization in the treatment of patients with occlusive arterial disease of the lower extremities is promising and warrants further study.

Keywords: indirect revascularization, collateral blood supply, occlusion of lower limb arteries.

Рецензент – проф. Ляховський В. І.

Стаття надійшла 03.03.2016 року