

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ РОЛИ БЕДРЕННО-ПРОБОДАЮЩЕГО КОЛЛЕКТОРА В КОЛЛАТЕРАЛЬНОМ КРОВООБРАЩЕНИИ БЕДРА

Н.А.Мамедалиев, А.Б.Зарицкий, А.В.Кузьменко

Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ РОЛІ СТЕГНОВО-ПРОНИЗНОГО КОЛЕКТОРА В КОЛАТЕРАЛЬНОМУ КРОВООБІГУ СТЕГНА

Резюме. Наведені результати експерименту, проведеного на 18 нативних трупах людини обох статей у віці 27-72 років. Досліджено функціональне значення стегново-пронизного колектора (СПК) в забезпеченні колатерального кровообігу стегнової ділянки. СПК забезпечує скидання крові із системи глибокої артерії стегна в систему стегнової артерії і може розглядатися як компенсаторно-приспосувальний механізм відновлення кровопостачання переднього м'язово-фасціального футляра стегна при оклюзії стегнової артерії.

Ключові слова: стегново-пронизний колектор, колатеральний кровообіг, анатомія.

При лечении сосудистых заболеваний нижних конечностей (эндартериит, атеросклеротическое поражение бедренной артерии (БА), диабетическая ангиопатия) производят оперативные вмешательства в нижней трети бедра. Точные данные о вариантной топографии ветвей БА, формирующихся в пределах гунтерового канала, способствуют снижению частоты послеоперационных осложнений.

Научные источники [1-4] указывают на наличие в пределах гунтерового канала крупной артериальной ветви БА с наружным диаметром до 0,35 см, которая направляется в заднее мышечно-фасциальное ложе бедра. Однако, этот артериальный сосуд считается аномальным (III прободающая артерия). Отсутствуют сведения о конечном разветвлении указанного сосуда, а также о его значении в обеспечении коллатерального кровообращения области бедра. Понимание роли бедренно-прободающего коллектора (БПК) в системе кровоснабжения бедра может помочь сосудистым хирургам и

травматологам в выборе тактики лечения заболеваний нижних конечностей.

Цель исследования. Установить функциональную значимость БПК в обеспечении коллатерального кровообращения области бедра в эксперименте.

Материал и методы. Исследования проводены на 18 нативных трупах людей обоего пола в возрасте 27-72 лет на базе областного бюро судебно-медицинской экспертизы г. Донецка. Эксперимент проводили с двух сторон, в положении трупа на спине, с отведенной и ротированной наружу нижней конечностью. Разрезом длиной 9 см по линии Кена от уровня пупартовой связки рассекали кожу, подкожно-жировую клетчатку и поверхностную фасцию. В таком же направлении рассекали поверхностный листок собственной фасции бедра. Выделяли из фасциального футляра БА. Определяли уровень формирования глубокой артерии бедра (ГАБ), источники отхождения огибающих бедренную кость артерий. На 1 см ниже уровня формирования ГАБ

двумя толстыми шелковыми лигатурами перевязывали БА. В просвет ГАБ вводили толстую пункционную иглу, соединенную через переходник со шприцем 20 мл. Иглу в ГАБ фиксировали циркулярно наложенной шелковой лигатурой. Дополнительным разрезом длиной до 8 см по линии Кена в нижней трети бедра на всем протяжении справа и слева рассекали кожу, подкожную жировую клетчатку и поверхностную фасцию. По переднему краю контура портняжной мышцы на всю длину раны рассекали собственную фасцию бедра. Портняжную мышцу вместе с ее фасциальным футляром смещали кзади, обнажали переднюю стенку гунтерового канала. При наличии сухожильной межмышечной пластинки, ее рассекали на всем протяжении канала. При ее отсутствии сдвигали жировую клетчатку. Медиальную широкую мышцу бедра тупыми крючками отводили кпереди, а большую и длинную приводящие мышцы – кзади. Скрытый нерв выделяли из футляра основного сосудисто-нервного пучка, брали на держалку и отводили кпереди. Выделяли из фасциального футляра БА на всем протяжении канала и фиксировали ее толстой шелковой лигатурой. Последовательно выделяли нисходящие коленные артерии, мышечные и кожные ветви БА, формирующиеся в пределах канала. Указанные сосуды рассекали между двумя зажимами и лигировали с двух сторон. Проверяли наличие и вариант формирования бедренно-прободающего артериального коллектора, оценивали его наружный диаметр. На 1 см ниже уровня формирования БПК рассекали БА на половину ее диаметра. Излившуюся из нее кровь тщательно осушивали, под нее укладывали сухую марлевую салфетку.

Все препараты разделены на 4 группы. В 1-й группе перевязывали БПК. В случае наличия двух его стволов, их перевязывали справа. Во 2-й группе перевязывали БПК или его оба ствола слева. В 3-й группе БПК справа не перевязывали. В 4-й группе БПК не перевязывали слева.

Для оценки достоверности разности средних величин использовали *t*-критерий Стьюдента. Полученные данные обработаны в среде статистического пакета MedStat.

Результаты исследования и их обсуждение. При оценке вариантов формирования БПК было обнаружено, что в 14 (77,8 %) случаях справа и в 15 (83,3 %) случаях слева он формировался от задней полуокружности БА единым стволом диаметром: справа – $0,3 \pm 0,04$ см, слева – $0,31 \pm 0,05$ см. В 4 (22,2 %) случаях справа и в 3 (16,6 %) случаях слева БПК формировался от задней полуокружности магистрального сосуда двумя стволами, удаленными друг от друга на $2,1 \pm 0,6$ см. В последних случаях справа диаметр верхнего ствола составил $0,26 \pm 0,04$ см, а нижнего – $0,19 \pm 0,04$ см; слева – $0,25 \pm 0,04$ и $0,19 \pm 0,03$ см соответственно.

При формировании групп в каждую из них включали разные варианты формирования артериального коллектора, с учетом максимального и минимального его диаметра, а также наличия двух его стволов. В 1-ю и 3-ю группу попали по 2 препарата с наличием двух стволов артериального коллектора, во 2-ю группу – 2 препарата с наличием двух стволов БПК, а в 4-ю группу – 1 препарат с аналогичным вариантом его формирования. Соответственно в 1-3 группах оказалось по 7 случаев с наличием единого БПК, а в 4-й – 8. Кроме этого, в каждую из групп включали разные варианты формирования огибающих бедренную кость артерий: в 1-ю, 3-ю и 4-ю группы вошли по 2 варианта формирования огибающих бедренную кость артерий из БА. По 7 случаев указанные сосуды формировались из ГАБ. Во 2-й группе в 3 случаях источником формирования огибающих бедренную кость артерий была БА, в 6 случаях – ГАБ.

В просвет ГАБ через переходник вводили 1000 мл раствора метиленовой синьки. При наличии раствора, изливающегося из рассеченной БА, его собирали при помощи

Количественная характеристика раствора, излившегося из бедренной артерии, в ходе эксперимента

Количество излившейся жидкости (мл)	Группы			
	1-я	2-я	3-я	4-я
До 50	7	6	-	-
50-100	1	2	-	-
100-200	1	1	4	3
200-452	-	-	5	6
Всего	9	9	9	9

мерной ложки в мерный стакан. Остатки жидкости промокались марлевой салфеткой и отжимались над мерным стаканом, до полного осушения раны. Таким же образом, отжимали жидкость, пропитавшую салфетку, предварительно подведенную под БА. Количество раствора, собранного из раны в процессе эксперимента, представлено в таблице.

В процессе эксперимента констатировано, что на 7 (77,8 %) трупах в 1-й группе и 6 (66,7 %) трупах во 2-й после перевязки артериального коллектора собрано из раны от 22 до 45 мл раствора, что трактуется нами как минимальное попадание раствора, вводимого в ГАБ, в систему БА. В 1 (11,1%) случае на трупе из 1-й группы и 2 (22,2 %) случаях во 2-й из раны собрано от 73,5±14,5 мл раствора. В 1 (11,1 %) случае в 1-й группе было получено 148 мл раствора и в 1 (11,1 %) случае во 2-й группе – 169 мл раствора. В данных случаях отмечалось формирование огибающих бедренную кость артерий из БА. Вероятно, раствор проник в систему магистрального сосуда через анастомозы огибающих бедренную кость артерий с первой прободающей артерией.

На трупах 3-й группы в 4 (44,4 %) случаях из раны собрано 149±38 мл раствора, при этом диаметр единственного коллектора составил 0,26±0,02 см, а огибающие бедренную кость артерии формировались из ГАБ. В 3 (33,3 %) случаях из раны получено 284,5±41,5 мл раствора, при этом диаметр коллектора составил 0,29±0,03 см. Источ-

ником огибающих бедренную кость артерий также являлась ГАБ. В 2 (22,2 %) случаях данной группы из раны получено 398±54 мл раствора, диаметр коллектора составил 0,28±0,04 см, а источником формирования огибающих бедренную кость артерий являлась БА. В 3 (33,3 %) случаях из раны получено 162±34 мл раствора, коллектор был представлен двумя стволами диаметром 0,21±0,02 и 0,16±0,02 см. Огибающие бедренную кость артерии формировались из ГАБ в 6 (66,7 %) случаях. В 3 (33,3 %) случаях получено 282,5±43,5 мл раствора, при этом диаметр коллектора составил 0,32±0,04 см, а источником формирования огибающих бедренную кость артерий была ГАБ. В 3 (33,3 %) случаях из раны получено 400±44 мл, при этом диаметр коллектора составил 0,31±0,05 см, а источником формирования огибающих бедренную кость артерий являлась БА.

Выводы. 1. В 100 % случаев в пределах гунтерового канала обнаружен бедренно-прободающий коллектор, который осуществляет связь между бедренной артерией и глубокой артерией бедра посредством третьей прободающей артерии. 2. Бедренно-прободающий коллектор обеспечивает сброс крови из системы глубокой артерии бедра в систему бедренной артерии и может рассматриваться как компенсаторно-приспособительный механизм, способный восстановить кровоснабжение переднего мышечно-фасциального ложа бедра при окклюзии бедренной артерии. 3. В обеспече-

нии артериального коллатерального кровоснабжения бедра значительная роль принадлежит медиальной и латеральной артериям, огибающих бедренную кость.

Литература

1. Семенова Т.В. Экспериментально-морфологическое обоснование практической значимости артериального межподвздошного коллектора / Т.В.Семенова, А.В.Кузьменко, А.Б.Зарицкий // *Клін. анат. та опер. хірургія.* – 2007. – Т. 6, № 3. – С. 9-12.
2. Особенности топографии гунтерового канала, значимые при катетеризации нисходящей коленной артерии / В.Г.Климовицкий, А.Б.Зарицкий, А.Л.Поспелов [и др.] // *Вісн. пробл. біол. і мед.* – 1999. – Вип. 10. – С. 99-102.
3. Топография вервей бедренной артерии, значимая при катетеризации магистрального сосуда / Т.В.Семенова, В.Г.Климовицкий, А.Л.Поспелов [и др.] // *Травма.* – 2001. Т. 2, № 3. – С. 249-252.
4. Мамедалиев Н.А. Оценка функциональной значимости бедренно-прободающего коллектора в пределах гунтерового канала в эксперименте / Н.А.Мамедалиев, А.Б.Зарицкий // *Пит. експер. та клін. мед.* – 2008. – Вип. 12. – С. 176-180.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ РОЛИ БЕДРЕННО-ПРОБОДАЮЩЕГО КОЛЛЕКТОРА В КОЛЛАТЕРАЛЬНОМ КРОВООБРАЩЕНИИ БЕДРА

Резюме. Приведены результаты эксперимента, проведенного на 18 нативных трупах людей обоего пола в возрасте 27-72 лет. Исследовано функциональное значение бедренно-прободающего коллектора (БПК) в обеспечении коллатерального кровообращения области бедра. БПК обеспечивает сброс крови из системы глубокой артерии бедра в систему бедренной артерии и может рассматриваться как компенсаторно-приспособительный механизм восстановления кровоснабжения переднего мышечно-фасциального футляра бедра при окклюзии бедренной артерии.

Ключевые слова: бедренно-прободающий коллектор, коллатеральное кровообращение, анатомия.

EXPERIMENTAL SUBSTANTIATION OF THE ROLE OF THE FEMORAL PERFORATING COLLECTOR IN THE COLLATERAL BLOOD CIRCULATION IN THE THIGH AREA

Abstract. The authors have presented the results of an experiment carried out on 18 native human corpses of both genders aged 27-72 years. The functional significance of the femoral-perforating collector (FPC) in the provision of the collateral circulation of the femoral area has been investigated. FPC insures a blood shunt from the system of the deep artery of the thigh into the system of the femoral artery and may be regarded as a compensatory-adaptive mechanism of restoring the blood supply of the anterior musculofascial compartment of the thigh in case of femoral artery occlusion.

Key words: femoral perforating collector, collateral blood circulation, anatomy.

M.Gorky National Medical University (Donetsk)

Надійшла 12.01.2009 р
Рецензент – проф. О.М.Проніна (Полтава)