

УДК 611.137.83+611.147.3

© Антипов Н.В., Жиялев Р.А., Зарицкий А.Б., Жиялева Е.Н., 2010

ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ БЕДРА В СРЕДНЕЙ ТРЕТИ, ЗНАЧИМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Антипов Н.В., Жиялев Р.А., Зарицкий А.Б., Жиялева Е.Н.

Донецкий национальный медицинский университета им. М.Горького

Антипов Н.В., Жиялев Р.А., Зарицкий А.Б., Жиялева Е.Н. Топографо-анатомические особенности кровоснабжения бедра в средней трети, значимые при проведении оперативных вмешательств // Украинський морфологічний альманах. – 2010. – Том 8, №2. – С. 3-5.

В статье представлены результаты проведенных исследований на 57 трупах людей (114 конечностей). Данные исследований показали, что средней трети бедра: ветви бедренной артерии проникали в мягкие ткани области бедра, где отдавали многочисленные ветви, постепенно уменьшаясь в диаметре, так же указанные сосуды отличались большой вариабельностью, как по уровню формирования, так и по вариантам ветвления; надкостница имеет хорошее артериальное кровоснабжение за нисходящих и восходящих поднадкостничных ветвей прободящих бедро артерий; поднадкостничное артериальное русло в среднем отделе бедра слабо анастомозирует с мышечными артериальными сосудами; надкостница в диафизарном отделе кости плотная, толще, чем в метафизарных отделах и довольно легко отделяется от кости вместе с проходящими в ее толще сосудами.

Ключевые слова: бедро, бедренная кость, кровоснабжение.

Антипов М.В., Жиялев Р.О., Зарицкий О.Б. Жиялева Є.М. Топографо-анатомічні особливості кровопостачання стегна в середній третині, значущі при проведенні оперативних втручань // Український морфологічний альманах. – 2010. – Том 8, №2. – С. 3-5.

У статті наведені результати проведених досліджень на 57 трупах людей (114 кінцівок). Дані досліджень показали, що середньої третини стегна: гілки стегнової артерії проникали в м'які тканини області стегна, де віддавали численні гілки, поступово зменшуючись в діаметрі, так само вказані судини відрізнялися великою варіабельністю, як по рівню формування, так і по варіантах галуження; окістя має добре артеріальне кровопостачання за нисхідних і висхідних підокісних гілок пронизних артерій стегна; підокісне артеріальне русло в середньому відділі стегна слабке анастомозує з м'язовими артеріальними судинами; окістя в діафізарній ділянці кістки щільне, товще, ніж в метафізарних відділах і досить легко відділяється від кістки разом з проходячими в її товщі судинами.

Ключові слова: стегно, стегнова кістка, кровопостачання.

Antipov N.V., Zhylyayev R.A., Zaritskii A.B., Zhylyayeva E.N. Topography-anatomical features of blood supply of the thigh in the middle third, meaningful during conducting of the operative interferences // Український морфологічний альманах. – 2010. – Том 8, №2. – С. 3-5.

The results of the conducted researches on 57 cadavers of the people are represented in the article (114 extremities). Information of researches was shown, that middle third of thigh: the branches of the femoral artery got to soft tissue of the region of the thigh, where numerous branches were given, gradually diminishing in a diameter, the similarly indicated vessels differed large variability, both on the level of forming and on the variants of the branches; the periosteum has good arterial supply for descending and ascending subperiosteum branches of arteries protruding a thigh; a subperiosteum arterial bed in the middle department of thigh is weak anastomose with muscular arterial vessels; a periosteum in the diaphysal department of bone is dense, thicker, than in metaphysal departments and easily enough moves away from a bone together with vessels passing in its layer.

Key words: thigh, thigh-bone, blood supply.

По данным ВОЗ в мире ежегодно от травм гибнет до 2 млн. человек, а в Украине – более 70 тыс. человек [1, 12]. Статистические данные свидетельствуют о том, что в Украине ежегодно более 100000 человек получают переломы костей конечностей [1, 3]. Особое место в этом ряду занимают травматические переломы бедренной кости, которые составляют от 9,87 до 10% всех травматических повреждений опорно-двигательного аппарата. Переломы бедренной кости являются причиной выхода на инвалидность в 7,7-29% случаев, а от 5,4 до 49,6% случаев становятся и причиной летальных исходов [8, 12].

При этом диафизарные переломы бедренной кости составляют 15,3% [7, 9, 11] от переломов иной локализации. Сравнительные результаты исходов лечения травм нижних конечностей в течение последних 10-15 лет свидетельствуют о том, что такой показатель как, например, первичный выход на инвалидность при переломах бедренной кости составляет от 13,5 до 29% и не имеет явной тенденции к снижению [10].

По данным отечественных ученых [2, 4, 5, 6, 7] репаративная регенерация и перестройка костной ткани обусловлены местными функционально необратимыми нарушениями микроциркуляции.

Следует отметить, что топографо-анатомические исследования, посвященные изучению кровоснабжения и иннервации бедренной кости и их роли в сращении перелома, в последние годы малоисследованы, а появляющиеся новые данные не всегда совпадают с классическими представлениями. Это обуславливает необходимость дальнейшей разработки данного направления исследований.

Цель работы: Изучить варианты топографо-анатомические особенности кровоснабжения бедренной кости в средней трети, значимые при проведении оперативных вмешательств.

Материал и методы: Исследования проведены на 21 нефиксированном трупе и 36 фиксированных трупах людей. Всего исследовано 57 трупов взрослых людей обоего пола (114 конечностей), умерших в возрасте от 34 до 76 лет.

Для топографо-анатомического исследования

кровоснабжения средней трети бедра использовался доступ по линии Кена длиной 9 см, последовательно вскрывались кожа, подкожно-жировая клетчатка, поверхностная фасция. В верхнем углу раны остроконечным скальпелем надсекалась собственная фасция, которая при помощи тупоконечных ножниц рассекалась на всю длину раны. Тупыми четырёхзубыми крючками разводились мышцы, формирующие переднюю бедренную бороздку, в межмышечной жировой клетчатке выделялся фасциальный футляр сосудисто-нервного пучка. При помощи анатомического пинцета, тупоконечных анатомических ножниц, вскрывался фасциальный футляр бедренной артерии, оценивался уровень формирования её ветвей, их наружный диаметр и наличие анастомозов. Так же по задней поверхности бедра доступ проводился от нижнего края большой ягодичной мышцы от середины линии между большим вертелом бедренной кости и седалищным бугром в направлении середины подколенной ямки в проекции задней бедренной бороздки длиной до 12 см.

При исследовании вариантных особенностей кровоснабжения бедренной кости в средней трети проводился разрез, по проекции задней бедренной бороздки, длиной до 10 см до границы нижней трети. Мышцы заднего мышечно-фасциального ложа бедра отводились в стороны, последовательно отодвигались элементы жировой клетчатки, обнажалась надкостница бедренной кости. Оценивалась степень контурирования под ней нисходящих поднадкостничных ветвей первой прободающей бедро артерии, а также восходящих и нисходящих поднадкостничных ветвей второй прободающей бедро артерии. Определялся их наружный диаметр.

Результаты и их обсуждение: Артериальные сосуды, исследованные нами в средней трети бедра, представляли собой главным образом мышечные ветви и отличались большим разнообразием строения, особенностями формирования, хода и диаметром.

В результате исследования выявлено, что от медиальной полуокружности бедренной артерии в средней ее трети в 38 случаях слева ($33,3 \pm 4,4\%$) отходили 2 ветви, а в 19 случаях справа ($16,7 \pm 3,5\%$) 3 ветви с наружным диаметром $0,17 \pm 0,03$ см.

От латеральной полуокружности бедренной артерии в средней трети в 42 случаях справа ($36,8 \pm 4,5\%$) отходили 2 ветви, а в 15 случаях справа ($13,2 \pm 3,2\%$) 3 артериальные ветви с наружным диаметром $0,24 \pm 0,03$ см. В 21 случае слева ($18,4 \pm 3,6\%$) отходили 2 ветви, а в 36 случаях слева ($31,6 \pm 4,4\%$) 3 ветви с наружным диаметром $0,14 \pm 0,11$ см. В 18 случаях справа ($15,8 \pm 3,4\%$) отходили 2 ветви, а в 39 случаях справа ($34,2 \pm 4,4\%$) 3 ветви с наружным диаметром $0,15 \pm 0,09$ см. От задней полуокружности бедренной артерии в средней трети в 11 случаях слева ($9,6 \pm 2,8\%$) отходили 2 ветви, а в 46 случаях слева ($40,1 \pm 4,6\%$) 3 ветви с наружным диаметром $0,16 \pm 0,08$ см. В 13 случаях справа ($11,4 \pm 2,9\%$) отходили 2 ветви, а в 35 случаях справа ($30,7 \pm 4,3\%$) 3 ветви с наружным диаметром $0,15 \pm 0,09$ см.

Указанные ветви проникали в мягкие ткани области бедра, где отдавали многочисленные ветви, постепенно уменьшаясь в диаметре. Указанные сосуды отличались большой вариабельностью, как по уровню формирования, так и по вариантам ветвления и систематизировать какие-либо закономерности таковых нам не предоставляется возможным. В пределах передней области средней трети бедра нам не удалось обнаружить ветвей артериальных сосудов, идущих непосредственно к кости, а также хорошо выраженных анастомозов с сосудами прилегающих областей. Такое положение диктует проведение остеосинтеза при переломе на этом уровне именно через переднюю область средней трети бедра. Однако кроме сосудистой системы, которая не повреждается при оперативных вмешательствах, доступ затруднен мощными мышцами, которые значительно травмируются. Эти данные идут несколько вразрез с общепринятыми представлениями о кровоснабжении кости, которое предполагает, что чем лучше мышечное окружение, тем кровоснабжение, а следовательно, условия репарации кости лучше [4, 5, 7, 9].

При исследовании кровоснабжения бедренной кости в средней трети было выявлено, что из первой прободающей бедро артерии в 54 случаях слева ($47,4 \pm 4,7\%$) и 56 случаях справа ($49,1 \pm 4,7\%$) формируются от 2 до 3 нисходящих поднадкостничных ветвей с наружным диаметром $0,16 \pm 0,03$ см слева и $0,17 \pm 0,04$ см справа. Эти сосуды направлялись вниз отдавая многочисленные мелкие ветви существенно не меняя своего диаметра. Их собственный фасциальный футляр был фиксирован к надкостнице. Эти нисходящие поднадкостничные сосуды обильно анастомозируют по типу слияния с восходящими поднадкостничными ветвями второй прободающей бедро артерии в 42 случаях слева ($36,8 \pm 4,5\%$) и в 45 случаях справа ($39,5 \pm 4,6\%$). В оставшихся 12 случаях слева ($10,5 \pm 2,9\%$) и в 11 случаях справа ($9,6 \pm 2,8\%$) они анастомозировали с восходящими поднадкостничными ветвями третьей прободающей бедро артерии, а сами постепенно уменьшались в диаметре.

Восходящие поднадкостничные ветви второй прободающей бедро артерии с наружным диаметром $0,17 \pm 0,03$ см слева и $0,18 \pm 0,04$ см справа и нисходящие поднадкостничные ветви второй прободающей бедро артерии с наружным диаметром $0,18 \pm 0,03$ см слева и $0,19 \pm 0,04$ см справа в 100% случаев отдавали значительное количество мелких поднадкостничных ветвей и анастомозировали с нисходящими поднадкостничными ветвями первой прободающей бедро артерии и восходящими поднадкостничными ветвями третьей прободающей бедро артерии, постепенно уменьшаясь в диаметре.

Выводы: 1. В средней трети бедра надкостница имеет хорошее артериальное кровоснабжение за счет, главным образом, нисходящих и восходящих поднадкостничных ветвей прободающих бедро артерий.

2. Поднадкостничное артериальное русло в

среднем отделе бедра слабо анастомозирует с мышечными артериальными сосудами.

3. Надкостница в диафизарном отделе кости плотная, толще, чем в метафизарных отделах и довольно легко отделяется от кости вместе с проходящими в ее толще сосудами.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Анкин Л.Н. Опыт работы клиники Unfallchirurgie // Л.Н. Анкин Ортопедия, травматология и протезирование. – 1995. – № 3. – С. 70.
2. Большаков О.П. Значение функциональных и анатомических факторов в выборе метода лечения взрослых больных с асептическим некрозом головки бедренной кости и детей с болезнью Легга-Кальве-Пертеса / Большаков О.П., Корнилов Н.В., Расулов Р.М. // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. - 2007. - № 2. - С. 27 - 31.
3. Гайко Г.В. Актуальні питання надання ортопедо-травматологічної допомоги населенню України / Г.В. Гайко, А.В. Калашніков, А.Н. Костюк // Журнал практичного лікаря. – 2005. – № 6. – С. 2-5.
4. Корж Н.А. Лечение диафизарных переломов бедренной кости (анализ осложнений) / Н.А. Корж, А.К. Попсуйшпака, З. Миниш // Ортопед. травматол. - 1999. - № 1. - С. 68 - 71.
5. Лаврищева Г.И. О возможности влияния на скорость восстановления нормальной структуры кости после перелома и принципах морфологической оценки / Г.И. Лаврищева // Медицинская реабилитация больных с переломами костей и ортопедическими заболеваниями: сб. тр. ЦИТО. - М., 1983. - Вып.26. - С.6-10.
6. Литвин Ю.П. Особенности применения модифици-

рованных пролонгированных внутрикостных блокад для стимуляции регенерации при открытых переломах и замедленном сращении длинных костей нижних конечностей / Ю.П. Литвин, А.Г. Кушнаренко // Травма. - 2006. -Т. 7, № 1. - С. 89 - 91.

7. Наш опыт лечения осложненных переломов бедра / В.А. Маков, В.А. Петров, С.А. Шпак [и др.] // Травма. - 2004. - Т. 5, № 3. - С. 312 - 315.

8. Оганесян О.В. Применение аппарата наружной чрезкожной фиксации при несросшихся переломах и ложных суставах длинных костей после интрамедуллярного остеосинтеза штифтом / О.В. Оганесян // Вестник травматологии и ортопедии. им.Н.Н.Приорова. - 2002. - № 4. - С. 26 - 31.

9. Первый опыт применения стабильно-функционального остеосинтеза вертельных переломов бедренной кости с использованием интрамедуллярного стержня PFN (Proximal Femur Nail) / В.С. Дедушкин, С.Г. Парфеев, И.Э.Обухов [и др.] //Амбулаторная хирургия. Стационаро-замещающие технологии.-2007. - № 2. - С. 71 - 76.

10. Путинцев В.А. Об особенностях квалификации степени вреда здоровью при проксимальных переломах бедра / В.А. Путинцев, Т.А. Пирожкова, В.А. Фетисов // Судебно-медицинская экспертиза. - 2007. -Т. 50, № 1. - С. 15 - 17.

11. Редько И.А. Методы остеосинтеза и тактика ведения пациентов в раннем послеоперационном периоде при переломах бедра / И.А. Редько // ЛФК и массаж.- 2007. - № 8. - С. 24 – 25.

12. Arcelus J.I. Venous thromboembolism following major orthopedic surgery: what is the risk after discharge? / J.I. Arcelus, J.C. Kudrna, J.A. Caprini // Orthopedics. - 2006. - Vol. 29, № 6. - P. 506 - 516.

УДК 591.84:599.323.4

© Бабак С.В., 2010

ИЗМЕНЕНИЯ В СТРУКТУРЕ КАНАЛОВ И КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ БЕДРЕННЫХ КОСТЕЙ КРЫС ПРИ СНЯТИИ ОПОРНОЙ НАГРУЗКИ

Бабак С.В.

Институт зоологии им.И.П.Шмальгаузена НАН Украины, Киев, Украина

Бабак С.В. Изменения в структуре каналов и кровеносных сосудов бедренных костей крыс при снятии опорной нагрузки // Украинський морфологічний альманах. – 2010. – Том 8, №2. – С. 5-7.

Проведено гистоморфометрическое исследование каналов и кровеносных сосудов компактного вещества диафиза бедренных костей крыс в условиях моделированного снятия опорной нагрузки на задние конечности. Установлено расширение и увеличение удельных площадей просветов каналов, уменьшение диаметров и удельных площадей просветов кровеносных сосудов. Имеет место уменьшение кровенаполнения сосудов, деформация стенок вследствие отрыва соединительнотканых пучков, которыми фиксируются сосуды в каналах.

Ключевые слова: кости, кровеносные сосуды, снятие опорной нагрузки.

Бабак С.В. Зміни в структурі каналів та кровеносних судин стегнових кісток щурів при знятті опорного навантаження // Український морфологічний альманах. – 2010. – Том 8, №2. – С. 5-7.

Проведено гистоморфометричне дослідження каналів та кровеносних судин компактної речовини діафізу стегнових кісток щурів за умов модельованого зняття опорного навантаження на задні кінцівки. Встановлено розширення та збільшення питомої площі просвітів каналів, зменшення діаметрів та питомих площ просвітів кровеносних судин. Має місце зменшення кровонаповнення судин, деформація стінок внаслідок відриву сполучнотканинних пучків, якими фіксуються судини в каналах.

Ключові слова: кістки, кровеносні судини, зняття опорного навантаження.

Babak S.V. Changes in structure of canals and blood vessels of femurs of rats at taking out of a basic load // Український морфологічний альманах. – 2010. – Том 8, №2. – С. 5-7.

Histomorphometric study of channels and blood vessels of compact substance diaphysis thigh-bones of rat were carry out in condition induced unloading of hind extremities. It was established expansion and increasing of channels coverage's, decreasing of diameters and blood vessels coverage's, diminishing blood-filling of vessels, deformation walls of vessels in consequence of separation conjunctive tissue fascicles, that fix vessels in channels.

Key words: bones, blood vessels, unloading of hind extremities.