

УДК 611.14+611.18]:611.41

© Коллектив авторов, 2013

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА СЕЛЕЗЕНКИ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН, 1-ГО И 2-ГО ПЕРИОДА ЗРЕЛОГО ВЗРАСТА

А. М. Шай, А. В. Махниборода, Г. С. Кирьякулов, Е. В. Жданов, Э. Л. Крюков

Кафедра анатомии человека (зав. – проф. Кирьякулов Г. С.), Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, 83003, Украина, м. Донецьк, пр. Ілліча, 16. E-mail: preparator007@rambler.ru

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE ARTERIAL BED SPLEEN OF MEN AND WOMEN, 1ST AND 2ND PERIOD OF MATURE NURTURE

A. Shay, A. Mahniboroda, G. Kiryakulov, E. Zgdanov, E. Kryukov

SUMMARY

The aim of our study was to examine the comparative morphometric characteristics by sex and age belonging arterial spleen. Made 66 corrosive preparats of the arterial spleen without pathology, measured 7306 arterial segments. The bed was seen as a construction consisting of vascular segments. Determine the length and diameter of the vessels proximal and distal row, coefficients were calculated: the increase quantity of the distal segments; fission symmetry form factor. For intraorganic arterial splenic dendritic set type of branching and evryareal the type of arterial, no gender and age differences. In males significantly more performance segment diameter, and in females more data segment lengths. For people of 1st period adulthood have higher rates segment diameter, and for persons 2 nd – performance segment lengths.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА АРТЕРІАЛЬНОГО РУСЛА СЕЛЕЗІНКИ ЧОЛОВІКІВ ТА ЖІНОК, 1-ГО І 2-ГО ПЕРІОДІВ ЗРІЛОГО ВІКУ

А. М. Шай, О. В. Махніборода, Г. С. Кірьякулов, Є. В. Жданов, Е. Л. Крюков

РЕЗЮМЕ

Метою нашого дослідження було вивчити порівняльну морфометричну характеристику по статевій та віковій приналежності артеріального русла селезінки. Виготовлено 66 корозійних препаратів артеріального русла селезінки без патології, виміряно 7306 артеріальних сегмента. Русло розглядалося як конструкція, що складається з судинних сегментів. Визначена довжина і діаметр судин проксимального і дистального рядів, розраховано коефіцієнти: збільшення сегментів дистального ряду; ділення; симетрії; фактор форми. Для внутрішньоорганного артеріального русла селезінки встановлений деревоподібний тип розгалуження і евриарейний (розсипний) тип артеріального русла, без статевих і вікових відмінностей. У осіб чоловічої статі статистично значимо більше показники діаметрів сегментів, а в осіб жіночої статі більше показники довжин сегментів. Для осіб 1-го періоду зрілого віку характерні більш високі показники діаметрів сегментів, а для осіб 2-го – показники довжин сегментів.

Ключевые слова: артерии селезенки, морфометрия, сегмент.

В связи с увеличением транспортных средств и механизацией на производстве отмечается рост количества травм органов брюшной полости, в том числе селезенки, пик травматизации падает на подростковый возраст и 15–35 лет [2]. Летальность при травме селезенки достигает до 40%. [3]. До сих пор основной способ лечения травм селезенки – до 99% наблюдений – спленэктомия [1,4], что не соответствует требованиям современной хирургии, приводит к развитию осложнений. Выбор подобного лечения обусловлен недостаточными знаниями о строении селезенки, в т.ч. ее артериального русла.

Целью нашего исследования было осуществить сравнительный морфометрический анализ параметров внутриорганного артериального русла селезенки на достаточном материале.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Были исследованы морфометрические характеристики коррозийных слепков внутриорганного

артериального русла селезенки 66-ти людей, умерших от внезапной смерти и случайных причин, в возрасте от 18 до 54 лет (2 возрастные группы: 1-го периода зрелого возраста – 32; 2-го периода зрелого возраста – 34); 34-х мужчин и 32-ти женщин, причина смерти которых не повлияла на структуру сосудистого дерева. Препараты получали и измеряли, используя известные методики [5]. Русло рассматривалось как конструкция, состоящая из отдельных сосудистых сегментов – участков между двумя ближайшими разветвлениями, выделены проксимальный и дистальный ряды. Всего было измерено 7306 артериальных сегмента. Определяли длину и диаметр сегментов: проксимального ряда (D, L, мм), наибольшего (dmax, lmax, мм) и наименьшего (dmin, lmin, мм) дистального рядов, результаты данных фиксировали в базы данных, с помощью компьютерной программы “Vasculograph” строили графические изображения сосудов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При качественной визуальной оценке артериального русла установлено, что для него характерны древовидный тип ветвления и эвриареальный (рассыпной) тип артериального русла (рис. 1), который характеризуется разветвлением в широкой области, с делением стволом под углами, приближающимися к прямому. Тип сосудистого русла классифицируется, как эвриареальный, при значении индекса (h/l), представляющего собой отношение ширины области разветвления сосуда к ее длине, выраженное в процентах, более 60% [5]. При сравнительном визуальном анализе различий

по половой принадлежности и периоду зрелости не выявлено.

Были рассчитаны коэффициенты: увеличения сегментов дистального ряда (CM – отношение числа сегментов дистального ряда, к числу сегментов проксимального ряда), деления ($K=dmin/D$), симметрии ($K1=dmax/dmin$), фактор формы сегмента ($FF=D/L$). Результаты были статистически обработаны, анализ проводили с использованием пакета прикладных статистических программ MedStat: распределение показателей не соответствует нормальному закону, поэтому были применены непараметрические критерии анализа (табл. 1, 2).

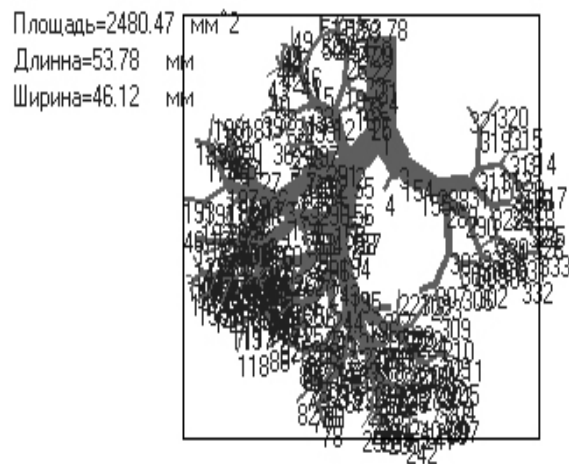
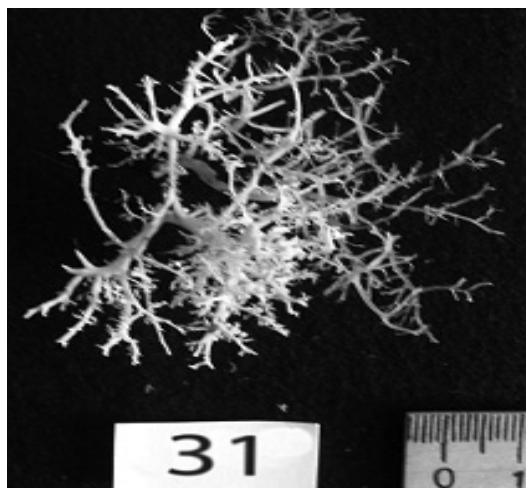


Рис.1 Фотография слепка и графическое изображение модели селезеночной артерии женщины 23 лет (внутренний диаметр начального сегмента материнской артерии $D=3,9$ мм, индекс (h/l) равен 85%)

Таблица 1

Результаты проверки гипотезы о равенстве двух независимых выборок ($Me \pm m$) показателей мужчин ($n=34$) и женщин ($n=32$), по данным морфометрии коррозионных препаратов ВАРС как конструкции, состоящей из сегментов

Переменная	Пол				p^*
	Мужчины		Женщины		
	Кол-во	$Me+m$	Кол-во	$Me+m$	
D, (мм)	3155	0,5+0,01	4151	0,4+0,01	6,43 x10 ⁻¹²
dmax, (мм)	3155	0,4+0,01	4151	0,3+0,01	1,54 x10 ⁻¹⁵
dmin, (мм)	3155	0,2+0,009	4151	0,2+0,007	1,78 x10 ⁻¹⁴
L, (мм)	3155	2,7+0,04	4151	3,1+0,04	2,61 x10 ⁻¹⁶
lmax, (мм)	3155	2,3+0,04	4151	2,4+0,03	1,96 x10 ⁻¹³
lmin, (мм)	3155	2,1+0,03	4151	2,2+0,03	4,72 x10 ⁻¹³
CM	3155	2+0,08	4151	2+0,11	0,0004
K	3155	0,5+0,003	3155	0,49+0,003	0,0001
K1	3155	1,5+0,03	3155	1,4+0,03	0,01
FF	3155	0,23+0,007	3155	0,18+0,006	<0,01

Примечания: D – диаметр сегмента проксимального ряда (мм); dmax – диаметр большего сегмента дистального ряда (мм); dmin – диаметр меньшего сегмента дистального ряда (мм); L – длина сегмента проксимального ряда (мм); lmax – длина большего сегмента дистального ряда; lmin – длина меньшего сегмента дистального ряда; K – $dmin/D$ – коэффициент деления; K1 – $dmax/dmin$ – коэффициент симметрии; FF – фактор формы – отношение величины внутреннего диаметра сегмента к величине его длины: D/L ; p^* – уровень значимости проверки гипотезы о равенстве двух независимых выборок показателей (Mann-Whitney U Test).

Таблица 2

Результаты проверки гипотезы о равенстве двух независимых выборок ($Me \pm m$) показателей умерших 1 ($n=32$) и 2 ($n=34$), по данным морфометрии коррозионных препаратов ВАРС как конструкции, состоящей из сегментов

Переменная	период зрелого возраста				p*
	1-й		2-ой		
	Кол-во	Me+m	Кол-во	Me+m	
D, (мм)	3882	0,5+0,01	3424	0,4+0,01	1,39x10 ⁻²⁴
dmax, (мм)	3882	0,31+0,01	3424	0,29+0,01	8,44x10 ⁻¹⁹
dmin, (мм)	3882	0,21+0,008	3424	0,2+0,007	1,5x10 ⁻¹⁸
L, (мм)	3882	2,8+0,04	3424	3,1+0,05	1,44x10 ⁻¹³
lmax, (мм)	3882	2,2+0,03	3424	2,5+0,04	2,31x10 ⁻¹¹
lmin, (мм)	3882	2,1+0,03	3424	2,3+0,04	3,11x10 ⁻¹²
CM	3882	2+0,06	3424	2+0,13	<0,001
K	3882	0,49+0,003	3424	0,51+0,003	0,78
K1	3882	1,5+0,03	3424	1,45+0,03	0,02
FF	3882	0,24+0,006	3424	0,17+0,006	1,2x10 ⁻⁹

Примечания: D – диаметр сегмента проксимального ряда (мм); dmax – диаметр большего сегмента дистального ряда (мм); dmin – диаметр меньшего сегмента дистального ряда (мм); L – длина сегмента проксимального ряда (мм); lmax – длина большего сегмента дистального ряда; lmin – длина меньшего сегмента дистального ряда; K – dmin/D – коэффициент деления; K1 – dmax/dmin – коэффициент симметрии; FF – фактор формы – отношение величины внутреннего диаметра сегмента к величине его длины: D/L; p* – уровень значимости проверки гипотезы о равенстве двух независимых выборок показателей (Mann-Whitney U Test).

У мужчин показатели ($Me \pm m$) D, (мм) (0,5+0,01), dmax, (мм) (0,4+0,01), K1 (1,5+0,03), FF (0,23+0,007) статистически значимо ($p < 0,05$) больше тех же значений у женщин: D, (мм) (0,4+0,01), dmax, (мм) (0,3+0,01), K1 (1,4+0,03), FF (0,18+0,006). Значения же показателей L, (мм) (2,7+0,04), lmax, (мм) (2,3+0,04), lmin, (мм) (2,1+0,03) статистически значимо ($p < 0,05$) меньше, чем у женщин: L, (мм) (3,1+0,04), lmax, (мм) (2,4+0,03), lmin, (мм) (2,2+0,03).

По приведенным в табл. 2 показателям $Me \pm m$, для лиц первого периода зрелого возраста статистически значимо ($p < 0,05$) больше следующие показатели: D, (мм) – (0,5+0,01), dmax, (мм) (0,31+0,01), dmin, (мм) (0,21+0,008), K1 – (1,5+0,03), FF – (0,24+0,006), чем у лиц 2-го периода зрелого возраста: D, (мм) – (0,4+0,01), dmax, (мм) (0,2+0,007), dmin, (мм) (0,2+0,007), K1 – (1,45+0,03), FF – (0,17+0,006). Статистически значимо ($p < 0,05$) у лиц 1-го периода зрелости меньше показатели длин сегментов: L, (мм) (2,8+0,04); lmax, (мм) (2,2+0,03); lmin, (мм) (2,1+0,03), чем у лиц 2-го периода: L, (мм) – (3,1+0,05); lmax, (мм) (2,5+0,04); lmin, (мм) (2,3+0,04). Показатели K статистически значимо ($p = 0,78$) не отличаются.

ВЫВОДЫ

Для внутриорганный артериального русла селезенки установлен древовидный тип ветвления и эвриареальный (рассыпной) тип артериального русла, без половых и возрастных отличий.

У лиц мужского пола статистически значимо больше показатели диаметров сегментов, а у лиц женского пола больше показатели длин сегментов.

Для лиц 1-го периода зрелого возраста характерны более высокие показатели диаметров сегментов, а для лиц 2-го – показатели длин сегментов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алимов А. Н. Эндоскопическое лигирование селезеночной артерии, как органосохраняющий метод лечения закрытых повреждений селезенки / А. Н. Алимов, А. С. Снигоренко // Эндоскопическая хирургия. – 2009. – N 1. – С. 92–93.
2. Бабич И. И. Способ лечения комбинированных повреждений печени и селезенки у детей. / И. И. Бабич, О. Л. Матвеев, С. Н. Панченко и др. // Вестник хирургии. – 2008. – № 1. – С. 57–61.
3. Гречихин Г. В. Современные подходы к диагностике и лечению закрытых травматических повреждений селезенки с применением эндоваскулярных технологий. / Г. В. Гречихин. // Харківська хірургічна школа, № 4, – 2010. – С. 139–145.
4. Диагностика и лечение повреждений селезенки у пострадавших с сочетанной травмой. / Е. С. Владимирова, М. М. Абакумов, Э. Я. Дубров и др. // Анналы хирургической гепатологии. – 2008. – Т. 13. – № 2. – С. 27–35.
5. Зенин О. К. Морфофункциональные принципы организации артериального русла большого круга кровообращения: дисс. ... доктора мед. наук: 14.03.01 / О. К. Зенин. – К., 2005. – 468 с.