

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА СЕРДЦА ПО ДАННЫМ ПРИЖИЗНЕННОЙ КОРОНАРОАНГИОГРАФИИ

О. Ю. Лежнина, А. А. Коробкеев
Ставропольская государственная медицинская академия

Сердечно-сосудистые заболевания занимают лидирующие позиции в структуре смертности во всем мире. Данная тенденция наблюдается и в Российской Федерации: каждый день в стране от данной патологии умирают 130 человек [7]. Одной из основных причин смертности является ишемическая болезнь сердца, связанная с нарушением кровообращения в системе коронарных сосудов [2, 8, 9].

Наиболее современным и достоверным методом диагностики стенозирующего атеросклероза, лежащего в основе развития ишемической болезни сердца, остается коронарная ангиография [1, 6]. Поэтому новые данные об организации субэпикардального артериального русла сердца, полученные по данным прижизненной коронароангиографии, позволяют достоверно представить особенности кровоснабжения различных топографических областей органа.

Цель исследования: представить структурно-функциональную организацию коронарного русла сердца, основанную на данных прижизненной коронароангиографии людей пожилого возраста при правовенечном варианте ветвления венечных артерий.

Материал и методы. Артериальное субэпикардальное русло сердца изучено по данным 25 прижизненных коронароангиографий людей, находившихся на стационарном лечении в ГУЗ СККЦ СВМП в период с 2009 по 2010 г. Изучались морфофункциональные показатели коронарного русла пожилых людей с правовенечным вариантом ветвления венечных артерий при отсутствии нарушения кровообращения в системе венечных артерий.

Цифровое изображение обрабатывалось с использованием специальных компьютерных программ (ВидеоТест-Морфология, 5,0; Makhaon) для определения морфофункциональных показателей (диаметра внутреннего, площади сечения, длины, углов разветвлений и отклонений, коэффициента ветвления) [3, 4].

Применение компьютерного и математического моделирования позволило разработать морфоматематические модели коронарных артерий (рис.), а также соответствующие им графики изменения морфофункциональных параметров артериального русла людей пожилого возраста при правовенечном варианте ветвления венечных артерий. Созданные морфоматематические модели артериального русла сердца в целом и графическое изображение динамики изменений его структурно-функциональных показателей

облегчили проведение сравнительного анализа полученной информации.

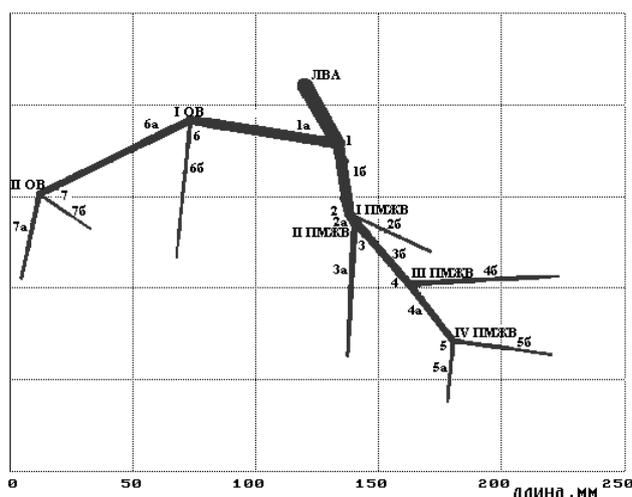


Рис. Оптимальная морфо-математическая модель левой венечной артерии у людей пожилого возраста при правовенечном варианте ветвления венечных артерий

Статистический анализ проводился с использованием программного обеспечения по общепринятым рекомендациям [5]. Результаты представлены в виде выборочного среднего (M) с указанием стандартной ошибки (m).

Результаты и обсуждение. Установлено, что площадь сечения ($S_{сеч.}$) левой венечной артерии длиной $27,0 \pm 1,3$ мм изменяется от $27,3 \pm 1,2$ мм² в начальном отделе до $19,6 \pm 1,1$ мм² в конечном.

Субэпикардальный отдел передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ) образует в передней межжелудочковой борозде и передней поверхности левого желудочка на большинстве исследованных сердец 4 ± 1 генерации.

$S_{сеч.}$ начального отдела основного ствола ПМЖВ составляет $15,2 \pm 1,6$ мм², несколько снижается до $11,9 \pm 1,4$ мм² при разделении на производные. Коэффициент ветвления (K_v) первого уровня деления ПМЖВ – $0,84 \pm 0,06$ свидетельствует о некотором снижении общей площади сечения дочерних ветвей, составляя соответственно $9,07 \pm 0,41$ и $0,95 \pm 0,07$ мм². При этом длина основного ствола не превышает $28,7 \pm 1,9$ мм. Конечный отдел левой дочерней ветви погружается в миокард через $36,4 \pm 1,5$ мм.

На передней поверхности левого желудочка $S_{сеч.}$ конечного отдела основного ствола второго уровня деления ПМЖВ длиной $3,8 \pm 0,2$ мм составляет $11,3 \pm 0,7$ мм². Однако суммарная $S_{сеч.}$ его производных возрастает до $12,8 \pm 1,3$ мм² ($K_v - 1,14 \pm 0,10$). Конечный отдел правой дочерней ветви через

Лежнина Оксана Юрьевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры анатомии Ставропольской государственной медицинской академии; тел.: (8652)353229; e-mail: okliz26@mail.ru.

Коробкеев Александр Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анатомии Ставропольской государственной медицинской академии; тел.: (8652)353229; e-mail: Korobkeev@Stgma.ru.

54,6±1,4 мм в средней трети передней межжелудочковой борозды погружается в миокард.

Сеч. конечного отдела основного ствола третьего уровня деления ПМЖВ уменьшается до 5,7±0,4 мм² по сравнению с Ссеч. его начального участка, достигая длины 33,6±2,1 мм. При этом общая Ссеч. дочерних ветвей возрастает в 1,52 раза, составляя соответственно 4,9±0,3 мм² и 3,8±0,2 мм². Левая дочерняя ветвь третьего уровня деления ПМЖВ, достигая длины 60,6±3,6 мм, не дает субэпикардиальных ветвей и погружается в миокард на протяжении нижней трети передней межжелудочковой борозды.

Перед четвертым уровнем деления ПМЖВ Ссеч. конечного отдела основного ствола снижается до 4,2±0,3 мм² по сравнению с начальным отделом, однако суммарная площадь сечения производных достигает 3,6±0,2 мм², составляя соответственно 1,3±0,1 мм² и 2,3±0,1 мм². При этом его длина не превышает 29,2±0,3 мм. Не отдавая субэпикардиальных ветвей, конечные отделы правой и левой дочерних ветвей в нижних участках передней стенки левого желудочка на расстоянии соответственно 24,4±1,2 и 40,3±2,0 мм после четвертого уровня деления ПМЖВ проникают в миокард.

Направляясь в венечную борозду, огибающая ветвь (ОВ) левой венечной артерии на большинстве изученных коронарограмм формирует 2±1 генерации.

Сеч. начального отдела ОВ составляет 12,6±1,2 мм², тогда как Ссеч. его конечного отдела перед первым уровнем деления снижается до 9,1±0,5 мм². При этом длина ОВ до ветвления не превышает 60,7±1,5 мм. Общая Ссеч. дочерних ветвей на первом уровне деления ОВ достигает 7,05±0,32 мм² (Кв – 0,78±0,06), составляя соответственно 5,72±0,35 и 1,33±0,11 мм². В нижних участках боковой стенки левого желудочка через 55,9±1,0 мм конечный отдел левой дочерней ветви проникает в миокард.

Ссеч. конечного отдела основного ствола второго уровня деления ОВ составляет 3,8±0,3 мм², достигая длины 68,4±0,5 мм. Кв второго уровня деления ОВ составляет 0,81±0,07, что указывает на снижение общей Ссеч. его производных до 3,1±0,1 мм² по сравнению с Ссеч. основного ствола, составляя соответственно 2,3±0,1 и 0,80±0,05 мм². В средних участках задней стенки левого желудочка конечные отделы правой и левой дочерних ветвей, достигая длины соответственно 34,9±1,4 и 25,2±1,0 мм, не дают субэпикардиальных ветвей, погружаясь в миокард.

Определено, что субэпикардиальный отдел правой венечной артерии (ПВА) формирует, как правило, 7±1 генераций.

Ссеч. ПВА, длина которой достигает 4,8±0,3 мм, остается неизменной на протяжении от начального отдела до разделения на дочерние ветви – огибающую часть и переднюю ветвь правого желудочка, составляя 11,9±1,1 мм². Суммарная площадь сечения производных после первого уровня деления ПВА равна 14,37±0,50 мм² (Кв – 1,2±0,1), составляя соответственно 1,77±0,10 и 12,6±0,2 мм².

Ссеч. конечного отдела основного ствола второго уровня деления ПВА составляет 19,6±1,2 мм². При этом его длина достигает 49,1±2,2 мм. Общая Ссеч. производных данного уровня деления возрастает в 1,2 раза, составляя соответственно 3,46±0,31 и 20,41±0,25 мм².

В средней трети передней поверхности правого желудочка формируется третий уровень деления ПВА, где Ссеч. основного ствола длиной 21,0±1,1 мм на большинстве препаратов практически неизменно от начального до конечного отделов (2,83±0,20 мм²).

Кв третьего уровня деления ПВА составляет 1,1±0,1, что свидетельствует о возрастании суммарной Ссеч. его дочерних ветвей до 3,09±0,20 мм² по сравнению с Ссеч. основного ствола, составляя соответственно 1,76±0,11 и 1,33±0,52 мм².

Четвертый уровень деления формирует правую краевую ветвь и огибающую часть. Ссеч. конечного отдела основного ствола длиной 35,9±1,1 мм составляет 22,1±1,3 мм². Общая Ссеч. дочерних ветвей увеличивается до 22,63±1,31 мм² (Кв – 1,03±0,1), составляя соответственно 3,79±0,1 и 18,84±1,2 мм². На расстоянии 95,4±5,3 мм конечный отдел правой краевой ветви в нижних участках боковой стенки правого желудочка погружается в миокард.

Ссеч. конечного отдела основного ствола пятого уровня деления ПВА снижается по сравнению с Ссеч. его начального отдела в 1,23 раза, достигая длины 41,9±1,4 мм. Кв данного уровня деления ПВА составляет 1,2±0,1, что свидетельствует об увеличении общей Ссеч. его производных до 18,28±1,24 мм², составляя соответственно 7,54±0,2 и 10,74±1,2 мм².

При ветвлении задней межжелудочковой ветви в верхней трети задней межжелудочковой борозды образуется шестой уровень деления. Ссеч. конечного отдела основного ствола длиной 8,6±0,5 мм составляет 8,56±0,31 мм². Общая Ссеч. дочерних ветвей увеличивается до 13,6±1,21 мм² (Кв – 1,58±0,11), составляя соответственно 11,33±1,12 и 2,27±0,71 мм². Левая дочерняя ветвь длиной 18,9±1,8 мм в верхних участках задней межжелудочковой борозды погружается в миокард. Конечный отдел правой дочерней ветви, распространяясь по задней межжелудочковой борозде, через 69,7±2,4 мм проникает в миокард, не отдавая субэпикардиальных ветвей.

Ссеч. конечного отдела основного ствола седьмого уровня деления ПВА составляет 7,54±0,3 мм². При этом его длина достигает 36,6±1,9 мм. Общая Ссеч. производных данного уровня деления снижается в 0,77 раза, составляя соответственно 2,0±0,1 и 3,8±0,1 мм². Правая и левая дочерние ветви длиной соответственно 74,5±1,6 и 63,5±1,7 мм, распространяясь по задней стенке левого желудочка, проникают в миокард, не отдавая субэпикардиальных ветвей.

Заключение. Представленная структурно-функциональная организация субэпикардиального артериального русла сердца, созданная на основании данных прижизненной коронароангиографии, характеризует особенности васкуляризации различных топографических отделов органа.

Оценка структурно-функциональных показателей коронарного русла, полученных при изучении прижизненных коронароангиографий, позволяет дифференцированно подходить к тактике оперативного вмешательства на артериях сердца.

Литература

1. Беленков, Ю.Н. Сердце / Ю.Н. Беленков, А.П. Савченко, Ю.Г. Матчин. – 2004. – Т. 1–6. – С. 256–268.
2. Бокерия, Л.А. Острый коронарный синдром. Возможности диагностики и лечения / Л.А. Бокерия, Ю.И. Бузнашвили, В.С. Работников [и др.]. – М. : НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2004. – 286 с.
3. Ложнина, О.Ю. Характеристика субэпикардиальных коронарных разветвлений сердец людей первого и второго детства / О.Ю. Ложнина, А.А. Коробкеев // Журнал теоретической и практической медицины. – 2010. – Т. 8. – С. 144–145.

4. Лежнина, О.Ю. Характеристика субэпикардальных коронарных разветвлений сердец детей до 1 года / О.Ю. Лежнина // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2010. – № 1. – С. 55–59.
5. Реброва, О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва. – М.: МедиаСфера, 2006. – 312 с.
6. Честухин, В.В. Инвазивная диагностика и интервенционное лечение ИБС: современное состояние с точки зрения доказательной медицины /

В.В. Честухин, Н.А. Павлов, А.Б. Миронков. – М.: Принт-Ателье, 2006. – 192 с.

7. Шальнова, С.А. Тенденция смертности в России в начале XXI века (по данным официальной статистики) / С.А. Шальнова, А.Д. Деев // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2011. – Т.10, № 6. – С. 5–10.
8. ESC GUIDELINES DESK REFERENC, 2010. – P. 325–352.
9. Management of angina pectoris. Recommendations of the Task Force of ESC // Eur. Heart J. – 2006. – Vol. 27. – P. 1341–1381.

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА СЕРДЦА ПО ДАННЫМ ПРИЖИЗНЕННОЙ КОРОНАРОАНГИОГРАФИИ

О. Ю. ЛЕЖНИНА, А. А. КОРОБКЕЕВ

Артериальное субэпикардальное русло сердца изучено по данным 25 прижизненных коронароангиографий. Определены морфофункциональные показатели коронарного русла пожилых людей с правовенечным вариантом ветвления венечных артерий при отсутствии нарушения кровообращения в системе венечных артерий.

Представленная структурно-функциональная организация субэпикардального артериального русла сердца, созданная на основании данных прижизненной коронароангиографии, характеризует особенности васкуляризации различных топографических отделов органа.

Ключевые слова: венечные артерии, коронарная ангиография, структурно-функциональная организация, морфофункциональные показатели

PECULIARITIES OF STRUCTURAL AND FUNCTIONAL ORGANIZATION OF THE HEART ARTERIAL BED ON INTRAVITAL CORONARY ANGIOGRAPHY

LEZHYNINA O. YU., KOROBKEYEV A. A.

Arterial subepicardial heart bed is studied according to 25 intravital coronary angiographies. Morphofunctional indices of coronary bed of older people with right coronary branching of coronary arteries in the absence of circulatory disorders in the coronary arteries were identified.

The presented structural and functional organization of the arterial system of the heart subepicardial bed, established on the basis of intravital coronary angiography, characterizes the features of vascularization of the various topographic parts of the organ.

Key words: coronary arteries, coronary angiography, structural and functional organization, morphofunctional parameters

© Т. С. Гусейнов, С. Т. Гусейнова, 2012
УДК 611.341-611.42

АНАТОМИЯ ЛИМФАТИЧЕСКОГО РУСЛА ТОНКОЙ КИШКИ ПРИ ДЕГИДРАТАЦИИ И КОРРЕКЦИИ ПЕРФТОРАНОМ

Т. С. Гусейнов, С. Т. Гусейнова
Дагестанская государственная медицинская академия

Среди фундаментальных медико-биологических направлений, имеющих актуальное значение для биологии и медицины, следует назвать исследования морфофункциональных особенностей конструкции и сосудисто-тканевых взаимоотношений лимфатического русла стенки тонкой кишки. Эти данные необходимы для глубо-

кого понимания процессов резорбции и секреции из кишечника, расшифровки патогенеза и профилактики болезней у гастроэнтерологических больных при дегидратации, энтерите, диарее, отравлениях и т. д.

Целью настоящего исследования является изучение морфологических особенностей лимфатического русла тонкой кишки при обезвоживании и коррекции перфтораном.

Материал и методы. Использованы белые крысы (самцы) весом 180–220 г по следующим сериям: 1 – контрольная группа (15 особей); 2 – дегидратация 3 суток (15 особей); 3 – дегидратация 6 суток (15 особей); 4 – дегидратация 10 суток (15 особей); 5 – коррекция перфтораном после 3 суток дегидратации (15 особей); 6 – коррекция перфтораном после 6 суток дегидрата-

Гусейнов Тагир Сайдудлахович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анатомии человека Дагестанской государственной медицинской академии; тел.: (8722)680282; e-mail: tagirguseinovs@mail.ru.

Гусейнова Сабина Тагировна, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры анатомии человека Дагестанской государственной медицинской академии; тел.: 89285559000; e-mail: tagirguseinovs@mail.ru.