© О. Ю. Лежнина, А. А. Коробкеев, 2014
УДК 611.12:616.132.2-008.63
DOI – <http://dx.doi.org/10.14300/mnnc.2014.09109>
ISSN – 2073-8137

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА

О. Ю. Лежнина, А. А. Коробкеев

Ставропольский государственный медицинский университет

Неослабевающий интерес к морфологии коронарных артерий сердца человека вызван значительной распространенностью заболеваний сердечно-сосудистой системы [4, 5].

К настоящему времени накоплен обширный фактический материал по морфологии коронарного русла сердца человека в сравнительном и возрастном аспектах [1, 3]. Однако многие вопросы, касающиеся исследования морфофункциональных особенностей организации коронарного русла сердца человека при различных вариантах ветвлений венечных артерий, остаются нерешенными и дискуссионными.

Цель исследования: представить морфофункциональную характеристику субэпикардиальных разветвлений венечных артерий сердца у людей пожилого возраста при левовенечном варианте их ветвлений.

Материал и методы. Для изучения субэпикардиальных разветвлений коронарных артерий 10 сердец людей пожилого возраста при левовенечном варианте венечных артерий использованы анатомические, рентгенологические и гистологические методы. Цифровые изображения гистологических срезов, а также данные 10 прижизненных коронароангиографий обрабатывались с использованием специальных компьютерных программ (ВидеоТест-Морфология, 5,0; Makhaon) для определения морфофункциональных показателей. Использование оригинальных компьютерных программ позволило установить динамику изменения морфофункциональных параметров артериального субэпикардиального русла сердца (суммарной площади сечения, коэффициента сужения суммарного просвета артериального русла, среднего расстояния между ветвлениями) [2].

Применение компьютерного и математического моделирования позволило разработать морфо-математические модели коронарных артерий, а также соответствующие им графики

изменения морфофункциональных параметров артериального русла сердца.

Статистическая обработка результатов исследования проведена вариационно-статистическим методом в программе «Statistica 6,0» с расчетом средней арифметической и её стандартной ошибки. При проведении статистического анализа был использован t-критерий Стьюдента.

Результаты и обсуждение. Установлено, что суммарная площадь сечения артериального русла без нарушения коронарного кровообращения в начальных отделах верхней трети передней межжелудочковой борозды (ПМЖБ) плавно увеличивается от $16,6 \pm 1,1$ мм² до $20,6 \pm 1,2$ мм², тогда как в средних участках определяется её выраженное уменьшение в 1,2 раза с последующим увеличением до $17,9 \pm 1,1$ мм². В конечных отделах верхней трети ПМЖБ установлено скачкообразное снижение общего просвета производных передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ) до $14,3 \pm 1,1$ мм². На протяжении средней и нижней трети ПМЖБ отмечена общая тенденция к снижению суммарной площади сечения производных ПМЖВ до погружения в миокард. Подъем общей площади сечения артериальных сосудов на $0,7 \pm 0,1$ мм² определен лишь в средней трети ПМЖБ.

Суммарная площадь сечения огибающей ветви (ОВ), составляя при формировании $18,1 \pm 1,7$ мм², резко снижается на $1,4 \pm 1,0$ мм² в начальных отделах левой половины венечной борозды (ВБ), тогда как в дальнейшем установлен выраженный подъем общего просвета ОВ до $18,6 \pm 1,4$ мм². Максимальное увеличение суммарной площади сечения производных ОВ в 1,4 раза установлено на левой боковой поверхности сердца, что, видимо, связано с разветвлениями левой краевой ветви. В дальнейшем отмечается плавное уменьшение общего просвета ветвей ОВ до погружения в миокард.

При изучении динамики изменения общего просвета производных правой венечной артерии (ПВА) у людей пожилого возраста отмечено скачкообразное увеличение суммарной площади сечения на различных уровнях формирования передних ветвей правого желудочка от $7,6 \pm 1,1$ мм² до $7,9 \pm 1,1$ мм², а также максимальный подъем данного параметра до $9,2 \pm 1,5$ мм²

Лежнина Оксана Юрьевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры анатомии Ставропольского государственного медицинского университета; тел.: (8652)353229; e-mail: okliz26@mail.ru

Коробкеев Александр Анатольевич, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой анатомии Ставропольского государственного медицинского университета; тел.: (8652)353229; e-mail: korobkeev@stgma.ru

при образовании и последующем ветвлении правой краевой ветви. В дальнейшем на протяжении средней и конечной трети правой половины ВБ и на задней поверхности правого желудочка общий просвет производных ПБА плавно снижается до их погружения в миокард.

Установлено, что коэффициент сужения ПМЖВ на протяжении верхней трети ПМЖБ равен нулю, тогда как в средней трети отмечен подъем данного параметра до $0,14 \pm 0,01$. В дальнейшем до погружения производных ПМЖВ в миокард сохраняется общая тенденция к его увеличению, лишь в средней трети ПМЖБ выявлено незначительное снижение коэффициента сужения от $0,34 \pm 0,02$ до $0,27 \pm 0,02$.

Динамика изменения коэффициента сужения ОВ характеризуется его плавным увеличением на всем протяжении сосуда. Резкий подъем данного параметра в 1,2 раза установлен в конечной трети левой половины ВБ. Вместе с тем на протяжении начальной и средней трети левой половины ВБ определены участки снижения коэффициента сужения от $0,08 \pm 0,01$ до нуля и от $0,29 \pm 0,02$ до $0,03 \pm 0,01$ соответственно.

Коэффициент сужения ПБА скачкообразно изменяется на протяжении начальной трети правой половины ВБ и характеризуется двукратным увеличением данного параметра от

нуля до $0,06 \pm 0,01$ и $0,08 \pm 0,01$ соответственно. В дальнейшем отмечен значительный подъем коэффициента сужения ПБА до $0,19 \pm 0,01$. В средней и конечной трети правой половины ВБ данный параметр плавно увеличивается, достигая максимальных значений при погружении ветвей ПБА в миокард. Лишь в средней трети определен участок с его незначительным снижением в 1,1 раза.

При отсутствии нарушений кровообращения в системе коронарных артерий наибольшее расстояние между ветвлениями ($108,3 \pm 1,5$ мм) установлено при делении ОВ, тогда как минимальных значений данный параметр достигает между генерациями ПБА ($60,4 \pm 1,2$ мм). Величина среднего расстояния между делениями ПМЖВ составляет $67,1 \pm 1,2$ мм.

Закключение. Полученные данные демонстрируют анатомические особенности организации субэпикардального коронарного русла сердца в различных топографических отделах органа у людей пожилого возраста с левовенечным вариантом ветвлений венечных артерий.

Результаты морфологических исследований субэпикардального артериального русла сердца необходимы для понимания физиологии сердца, распознавания патологических процессов, постановки диагноза и обоснования методов и средств терапии.

Литература

1. Лежнина, О. Ю. Особенности организации артериального русла сердца в норме и при инфаркте миокарда / О. Ю. Лежнина, А. А. Коробкеев // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2014. – Т. 9, № 3. – С. 278–280.
2. Лежнина, О. Ю. Современные морфофункциональные параметры артериального русла сердца людей пожилого возраста / О. Ю. Лежнина, А. А. Коробкеев // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2012. – № 1. – С. 75–76.

References

1. Lezhnina O.Yu., Korobkeyev A.A. *Meditinsky vestnik Severnogo Kavkaza*. – *Medical News of North Caucasus*. 2014;9(3):278-280.
2. Lezhnina O.Yu., Korobkeyev A.A. *Meditinsky vestnik Severnogo Kavkaza*. – *Medical News of North Caucasus*. 2012;1:75-76.
3. Ozhogina M. V. Morfologiya venechnykh artery i ven serdtsa u domashney sobaki i pushnykh zverey kletochnogo

3. Ожогина, М. В. Морфология венечных артерий и вен сердца у домашней собаки и пушных зверей клеточного содержания : автореф. дис. ... канд. ветер. наук / Ожогина М. В. – Омск, 2006. – С. 22.
4. The Demographic Yearbook of Russia. 2010. Federal State Statistical Service (Rosstat). Moscow, 2010.
5. Roger, V. L. Heart Disease and Stroke Statistics 2012 Update / V. L. Roger, A. S. Go, D. M. Lloyd-Jones [et al.] // A Report From the American Heart Association Circulation. – 2012. – Vol. 125. – e2-e220.

soderzhaniya: avtoref. dis. ... kand. veter. nauk. Omsk; 2006. 22 p.

4. The Demographic Yearbook of Russia. 2010. Federal State Statistical Service (Rosstat). Moscow; 2010.
5. Roger V. L., Go A. S., Lloyd-Jones D. M. *A Report From the American Heart Association Circulation*. 2012;125:e2-e220.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА О. Ю. ЛЕЖНИНА, А. А. КОРОБКЕЕВ

MORPHOFUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF THE HUMAN CORONARY ARTERIES LEZHININA O. Yu., KOROBKEYEV A. A.

Ключевые слова: венечные артерии, структурно-функциональная организация, морфофункциональные параметры, левовенечный вариант ветвления венечных артерий, пожилой возраст

Key words: coronary arteries, structural and functional organization, morphofunctional parameters, left coronary branching of coronary arteries, old age