

АНАТОМО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОРОНАРНОГО РУСЛА СЕРДЦА ПО ДАННЫМ ПРИЖИЗНЕННОЙ КОРОНАРОАНГИОГРАФИИ

О. Ю. Лежнина, А. А. Коробкеев
Ставропольский государственный медицинский университет

Нарушения кровоснабжения сердца являются актуальной социально-медицинской проблемой современности. Лидирующую причину летальных исходов (51 %) занимают атеросклеротические поражения артерий коронарного бассейна [6]. Почти 45,4 % больных умирают от острого инфаркта миокарда [8].

Несмотря на проведенные ранее исследования артериального русла сердца [2, 3], более информативным методом диагностики стенозирующего атеросклероза остается коронарная ангиография [1, 7]. Поэтому новые сведения об организации субэпикардального артериального русла сердца по данным прижизненной коронароангиографии позволят достоверно представить особенности кровоснабжения различных топографических областей органа.

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

Материал и методы. Артериальное субэпикардальное русло сердца изучено по данным 30 прижизненных коронароангиографий людей, находившихся на стационарном лечении в ГУЗ «СККЦСВМП» в период с 2009 по 2010 год. Изучались морфофункциональные показатели коронарного русла людей второго периода зрелого возраста 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) [4].

Применение компьютерного и математического моделирования позволило разработать морфоматематические модели коронарных артерий, а также соответствующие им графики изменения морфофункциональных параметров артериального русла людей от 36 до 60 лет при правовенечном вари-

анте ветвления венечных артерий. Статистический анализ проводился с использованием программного обеспечения по общепринятым рекомендациям [5].

Результаты и обсуждение. Установлено, что площадь сечения ($S_{сеч.}$) левой венечной артерии длиной $14,8 \pm 1,4$ мм остается неизменной от начального до конечного отделов, составляя $28,3 \pm 1,5$ мм².

Субэпикардальный отдел передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ) образует на передней поверхности левого и правого желудочков в большинстве случаев 5 ± 1 генераций.

$S_{сеч.}$ начального отдела основного ствола ПМЖВ составляет $15,2 \pm 1,3$ мм², не изменяясь при его делении на производные. Коэффициент ветвления (K_v) первого уровня деления ПМЖВ – $1,02 \pm 0,05$ свидетельствует о незначительном увеличении общей площади сечения «дочерних» ветвей, составляя соответственно $2,3 \pm 0,1$ и $13,2 \pm 1,1$ мм². При этом длина основного ствола не превышает $30,1 \pm 1,6$ мм. Конечный отдел левой «дочерней» ветви погружается в миокард через $57,1 \pm 2,5$ мм.

$S_{сеч.}$ конечного отдела основного ствола второго уровня деления ПМЖВ длиной $16,5 \pm 1,5$ мм составляет $12,6 \pm 1,3$ мм². Суммарная $S_{сеч.}$ его производных равна $12,4 \pm 1,2$ мм² ($K_v = 0,98 \pm 0,01$).

На передней поверхности правого желудочка $S_{сеч.}$ конечного отдела основного ствола третьего уровня деления ПМЖВ уменьшается до $3,14 \pm 0,03$ мм² по сравнению с $S_{сеч.}$ его начального участка, достигая длины $10,7 \pm 1,8$ мм. При этом $S_{сеч.}$ «дочерних» ветвей составляет соответственно $1,77 \pm 0,01$ и $1,33 \pm 0,01$ мм². Левая и правая «дочерние» ветви третьего уровня деления ПМЖВ, достигая длины соответственно $67,6 \pm 3,5$ и $47,3 \pm 2,5$ мм, погружаются в миокард на протяжении нижней трети передней поверхности правого желудочка.

Перед четвертым уровнем деления ПМЖВ $S_{сеч.}$ конечного отдела основного ствола длиной $52,4 \pm 1,0$ мм снижается до $7,1 \pm 0,1$ мм² по сравнению с начальным отделом. Суммарная площадь сечения производных уменьшается до $5,9 \pm 0,1$ мм², составляя соответственно $5,3 \pm 0,1$ и $0,64 \pm 0,01$ мм². Конечный отдел правой «дочерней» ветви погружается в миокард через $30,9 \pm 1,5$ мм на передней поверхности левого желудочка.

$S_{сеч.}$ конечного отдела основного ствола пятого уровня деления ПМЖВ длиной $36,7 \pm 1,4$ мм составляет $4,2 \pm 0,1$ мм². Общая $S_{сеч.}$ его производных равна $6,8 \pm 0,5$ мм² ($K_v = 1,64 \pm 0,01$). Не отдавая субэпикардальных ветвей, конечные отделы правой и левой «дочерних» ветвей в области верхушки сердца на расстоянии соответственно $86,3 \pm 2,2$ и $33,4 \pm 1,5$ мм проникают в миокард.

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, профессор,
заведующий кафедрой анатомии
Ставропольского государственного медицинского университета;
тел.: (8652) 353229; e-mail: Korobkeev@Stgma.ru

Направляясь в венечную борозду, огибающая ветвь (ОВ) левой венечной артерии на большинстве изученных коронарограмм формирует 3 ± 1 генерации.

Сеч. ОВ не изменяется на протяжении от начального до конечного отделов, составляя $13,8 \pm 1,4$ мм². При этом длина ОВ до ветвления не превышает $21,9 \pm 1,5$ мм. Общая Ссеч. «дочерних» ветвей на первом уровне деления ОВ достигает $23,9 \pm 1,8$ мм² ($K_v - 1,73 \pm 0,11$), составляя соответственно $10,7 \pm 1,5$ и $13,2 \pm 1,6$ мм².

На боковой поверхности левого желудочка Ссеч. конечного отдела основного ствола второго уровня деления ОВ уменьшается до $8,04 \pm 0,23$ мм² по сравнению с Ссеч. его начального участка, достигая длины $22,6 \pm 1,5$ мм. Ссеч. «дочерних» ветвей составляет соответственно $6,2 \pm 0,1$ и $5,7 \pm 0,1$ мм². В нижних участках боковой стенки левого желудочка конечные отделы левой и правой «дочерних» ветвей соответственно через $103,6 \pm 2,5$ и $105,8 \pm 2,0$ мм проникают в миокард.

Ссеч. конечного отдела основного ствола третьего уровня деления ОВ составляет $3,8 \pm 0,3$ мм², достигая длины $100,6 \pm 1,5$ мм. K_v третьего уровня деления ОВ составляет $0,72 \pm 0,07$, что указывает на снижение общей Ссеч. его производных до $2,7 \pm 0,5$ мм² по сравнению с Ссеч. основного ствола. В средних участках задней стенки левого желудочка конечные отделы правой и левой «дочерних» ветвей, достигая длины соответственно $31,8 \pm 1,4$ и $16,6 \pm 1,0$ мм, погружаются в миокард.

Определено, что субэпикардиальный отдел правой венечной артерии (ПВА) формирует, как правило, 5 ± 1 генерации.

Ссеч. ПВА, длина которой достигает $5,1 \pm 0,2$ мм, остается неизменной на протяжении от начального отдела до разделения на огибающую часть ПВА и переднюю ветвь правого желудочка, составляя $19,6 \pm 1,2$ мм². Суммарная площадь сечения производных после первого уровня деления ПВА равна $18,2 \pm 1,0$ мм² ($K_v - 0,93 \pm 0,01$), составляя соответственно $2,3 \pm 0,1$ и $15,9 \pm 0,2$ мм².

На передней поверхности правого желудочка Ссеч. конечного отдела основного ствола второго уровня деления ПВА длиной $13,1 \pm 1,2$ мм составляет $1,8 \pm 0,2$ мм². Общая Ссеч. производных данного уровня деления возрастает в 2,4 раза, составляя соответственно $1,8 \pm 0,1$ и $2,5 \pm 0,2$ мм². Не отдавая субэпикардиальных ветвей, конечные отделы правой и левой производных на расстоянии соответственно $50,5 \pm 1,2$ и $62,2 \pm 1,5$ мм проникают в миокард.

Третий уровень деления формирует правую краевую ветвь и огибающую часть ПВА. Ссеч. конечного отдела основного ствола длиной $9,9 \pm 1,0$ мм составляет $15,2 \pm 1,3$ мм². Общая Ссеч. «дочерних» ветвей увеличивается до $19,1 \pm 1,1$ мм² ($K_v - 1,3 \pm 0,1$), составляя соответственно $5,3 \pm 0,2$ и $13,8 \pm 1,2$ мм². На расстоянии $114,4 \pm 5,5$ мм конечный отдел правой краевой ветви в нижних участках боковой стенки правого желудочка погружается в миокард.

Ссеч. конечного отдела основного ствола четвертого уровня деления ПВА остается неизменной по сравнению с Ссеч. его начального отдела ($13,8 \pm 1,2$ мм²), достигая длины $55,1 \pm 1,4$ мм. K_v данного уровня деления ПВА составляет $1,3 \pm 0,1$, что свидетельствует об увеличении общей Ссеч. его

производных до $17,64 \pm 1,31$ мм², составляя соответственно $8,03 \pm 0,13$ и $9,61 \pm 0,9$ мм². Конечный отдел левой «дочерней» ветви, распространяясь по задней межжелудочковой борозде, через $107,2 \pm 2,5$ мм проникает в миокард, не отдавая субэпикардиальных ветвей.

На задней поверхности левого желудочка образуется пятый уровень деления ПВА. Ссеч. конечного отдела основного ствола длиной $49,6 \pm 1,5$ мм составляет $6,15 \pm 0,21$ мм². Общая Ссеч. «дочерних» ветвей увеличивается до $8,45 \pm 0,08$ мм² ($K_v - 1,37 \pm 0,10$), составляя соответственно $3,14 \pm 0,21$ и $5,31 \pm 0,31$ мм². Правая и левая «дочерние» ветви длиной соответственно $49,2 \pm 1,5$ и $27,5 \pm 1,2$ мм, распространяясь по задней стенке левого желудочка, проникают в миокард.

Заключение. Установленная на основании данных прижизненной коронароангиографии морфофункциональная организация субэпикардиального артериального русла сердца людей второго периода зрелого возраста характеризует особенности васкуляризации различных топографических отделов органа при правовенечном варианте ветвлений венечных артерий.

Литература

1. Беленков, Ю.Н. Сердце / Ю.Н. Беленков, А.П. Савченко, Ю.Г. Матчин. – 2004. – Т. 1–6. – С. 256–268.
2. Лежнина, О.Ю. Морфометрические особенности организации субэпикардиального сосудистого русла сердца / О.Ю. Лежнина, А.А. Коробкеев, И.И. Федько // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2012. – Т. 28, № 4. – С. 87–88.
3. Лежнина, О.Ю. Современные морфофункциональные параметры артериального русла сердца людей пожилого возраста / О.Ю. Лежнина, А.А. Коробкеев // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2012. – Т. 25, № 1. – С. 75–76.
4. Лежнина, О.Ю. Характеристика субэпикардиальных коронарных разветвлений сердец людей первого и второго детства / О.Ю. Лежнина, А.А. Коробкеев // Журнал теоретической и практической медицины. – 2010. – Т. 8. – С. 144–145.
5. Реброва, О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва. – М.: МедиаСфера, 2006. – 312 с.
6. Российские рекомендации «Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза». Секция атеросклероза ВНОК // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2004. – № 2 (прил.). – 36 с.
7. Честухин, В.В. Инвазивная диагностика и интервенционное лечение ИБС: современное состояние с точки зрения доказательной медицины / В.В. Честухин, Н.А. Павлов, А.Б. Мironков. – М.: Принт-Ателье, 2006. – 192 с.
8. Ringleb, P.A. European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee; ESO Writing Committee. Guidelines for Management of Ischaemic Stroke and Transient Ischaemic Attack – 2008 / P.A. Ringleb, M.G. Boussier, G. Ford [et al.] // Cerebrovasc. Dis. – 2008. – Vol. 25, № 5. – P. 457–507.

АНАТОМО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОРОНАРНОГО РУСЛА СЕРДЦА ПО ДАННЫМ ПРИЖИЗНЕННОЙ КОРОНАРОАНГИОГРАФИИ

О. Ю. ЛЕЖНИНА, А. А. КОРОБКЕЕВ

Артериальное субэпикардальное русло сердца изучено по данным 30 прижизненных коронароангиографий. Определены морфофункциональные показатели коронарного русла людей второго периода зрелого возраста 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

ANATOMICAL AND FUNCTIONAL PECULIARITIES OF THE HEART CORONARY BED ON INTRAVITAL CORONARY ANGIOGRAPHY

LEZHNIINA O. YU., KOROBKEYEV A. A.

Arterial subepicardial heart bed is studied according to 30 intravital coronary angiographies. Morphofunctional indices of coronary bed of people of the second period mature age 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

© О. М. Ермакова, И. В. Косторная, 2013
УДК 615.015.6:616-076;615.212.7

СТАДИИ ПАТО- И МОРФОГЕНЕЗА ХРОНИЧЕСКОЙ ГЕПАТОПАТИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ НАРКОТИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

О. М. Ермакова, И. В. Косторная

Ставропольский государственный медицинский университет

Взаимодействие наркотика с организмом на протяжении длительного времени приводит к развитию хронической наркотической интоксикации (ХНИ). При этом в печени, которая является органом-мишенью для различных наркотических веществ, появляется комплекс биохимических, метаболических и морфологических изменений. Однако до сих пор эти вопросы исследовали в основном в судебно-медицинском аспекте, без учета клинко-лабораторных показателей, что не позволяет раскрыть особенности поражения печени при таком токсическом воздействии на нее. В этой связи целью настоящего исследования явилось определение особенностей пато- и морфогенеза хронической гепатопатии при ХНИ.

Материалы и методы. Объектом исследования были биоптаты печени больных с клинко-лабораторными проявлениями ХНИ, лечившихся в Гепатологическом центре г. Ставрополя, куда они поступили из наркологического диспансера. В работу вошли 8 женщин и 22 мужчины. Средний возраст составил $22,7 \pm 0,7$ лет. Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от срока наркотизации. Группу № 1 составили 5 человек (2 мужчин и 3 женщины), употреблявшие наркотики от 1

до 2 лет. Больные страдали полинаркоманией. Они внутривенно вводили маковую соломку («ханку») и иногда курили марихуану, но не регулярно. Группу № 2 составили 25 человек (20 мужчин и 5 женщин), употребляющие наркотики от 3 до 5 лет, преимущественно молодого возраста до 25 лет (16 человек) и до 40 лет (9 человек). Все наркоманы этой подгруппы также страдали полинаркоманией – внутривенно вводили маковую соломку, а также регулярно курили марихуану. В Ставропольском краевом наркологическом диспансере у всех больных с помощью методов иммуноферментного анализа было исключено инфицирование вирусами гепатитов В, С, G, TTV и CMV. Прием наркотических препаратов подтвержден судебно-химическими исследованиями. Гистологическое исследование биоптатов печени проводили на парафиновых срезах, окрашенных гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван Гизону, а также Суданом III. Для характеристики активности хронического гепатита определяли индекс гистологической активности (ИГА) процесса [16]. Степень фиброза печени оценивали по индексу Sciot и Desmet, представляющему собой 4 ранжированные степени разрастания соединительной ткани при соответствии 4-й степени цирроза печени. Для статистического анализа полученных результатов использовали пакет программ Statistica 6.0. При сравнении количественных переменных использовали t-критерий Стьюдента и q-критерий Ньюмена – Кейлса, а также непараметрический коэффициент ранговой корреляции Спирмена (R_s) для оценки связи и направленности гистологических диагнозов, ранжированных по степени тяжести гепатопатии [6].

Результаты и обсуждение. В проведенном нами исследовании у больных, страдающих полинаркоманией, при клиническом обследовании отмечали снижение массы тела, субиктеричность склер, край пе-

Ермакова Ольга Михайловна,
кандидат медицинских наук, ассистент кафедры
патологической анатомии с курсом судебной медицины
Ставропольского государственного медицинского университета;
тел.: 89187596103

Косторная Ирина Васильевна,
кандидат медицинских наук, доцент кафедры
патологической анатомии с курсом судебной медицины
Ставропольского государственного медицинского университета;
тел.: 89034453789