

© Е. В. Чаплыгина, Н. А. Корниенко, О. А. Каплунова, А. А. Корниенко, 2013
УДК 611.127-056

Е. В. Чаплыгина, Н. А. Корниенко, О. А. Каплунова и А. А. Корниенко

ОСОБЕННОСТИ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЗАДНЕНИЖНЕГО ОТДЕЛА ПРАВОГО ПРЕДСЕРДИЯ У ЛЮДЕЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ

Кафедра нормальной анатомии (зав. — проф. Е. В. Чаплыгина), Ростовский государственный медицинский университет; отделение хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и электростимуляции (зав. — д-р мед. наук Г. В. Чудинов), Ростовская областная больница, г. Ростов-на-Дону

На секционном материале изучены особенности анатомического строения задненижнего отдела правого предсердия (ЗНО ПП) у 120 мужчин и женщин в возрасте от 22 до 72 лет различных конституциональных типов. Установлено, что при пикническом типе телосложения длинный ЗНО ПП преобладает над коротким (соответственно в 59,4 и 40,6%), в то время как при астеническом типе телосложения значимо чаще (соответственно в 60,4 и 39,6%) встречается короткий ЗНО ПП. Отмечено, что при выполнении радиочастотной абляции в связи с предсердными нарушениями сердечного ритма необходимо учитывать высокую вероятность наличия у пациентов астенического типа телосложения ЗНО ПП вогнутой или кошелькообразной (мешотчатой) формы, которая представляет наибольшие трудности во время проведения оперативного лечения аритмий.

Ключевые слова: сердце, правое предсердие, конституциональные типы

Детальные сведения о строении сердца необходимы для развития интервенционной аритмологии и электрофизиологии, в том числе радиочастотной абляции при предсердных нарушениях ритма. Появление новых высокотехнологичных методов, таких как компьютерная и магнитно-резонансная томография, электроанатомическое картирование, не только повысило эффективность клинической диагностики, но и расширило возможности морфологических исследований [4–6, 9]. Вместе с тем, недостаточно изученным на сегодня остается вопрос о строении правого предсердия (ПП) [1, 3, 7, 8, 10], практически отсутствуют сведения о морфометрических параметрах задненижнего отдела (ЗНО) ПП сердца человека в связи с различными конституциональными типами. В этой связи целью настоящего исследования явилось изучение особенностей строения ЗНО ПП у людей различных конституциональных типов.

Материал и методы. Исследование проведено на 120 препаратах сердца людей, умерших в возрасте от 22 до 72 лет (60 мужчин и 60 женщин). При выборе секционного материала учитывали критерии нормы по А.М. Вихерту и соавт. [2]. Материал получен из Ростовского областного патологоанатомического бюро.

До вскрытия проводили измерение длины тела и поперечного диаметра грудной клетки для оценки типа телосложения по методике L.Rees и H.J.Eysenck [11]. В соответствии с

избранной методикой, выделяли астенический, нормостенический или пикнический типы.

ЗНО ПП измеряли по кратчайшему расстоянию от кольца трехстворчатого клапана до края нижней полой вены (рис. 1, а). В соответствии с классификацией A.Da Costa и соавт. [9], если длина данной области составляла менее 35 мм, то такой отдел называли коротким, длина 35 мм и более свидетельствовала о длинном ЗНО ПП.

Определение формы ЗНО (см. рис. 1, б) проводили при помощи измерительного щупа штангенциркуля или зонда, который выдвигали перпендикулярно условной линии между фиброзным кольцом трехстворчатого клапана и краем заслонки нижней полой вены. В соответствии с классификацией A.Da Costa и соавт. [9] выделяли ровную, вогнутую и кошелькообразную формы ЗНО ПП (рис. 2).

Вогнутой данную область считали в случае, если указанное перпендикулярное расстояние составило 2 мм и более. ЗНО ПП считали ровным при длине проложенного перпендикуляра менее 2 мм и при отсутствии углублений в рельефе эндокарда. В отдельных случаях, когда наблюдалось сложное анатомическое строение области ЗНО ПП, выделяли кошелькообразную (мешотчатую) форму, которая характеризовалась наличием складчатости указанной зоны. Статистическую обработку полученных данных проводили на IBM PC/AT AMD Atlon 3200+ в среде Microsoft Windows XP Professional 2002 с использованием пакета прикладных программ «Statistica 6.0».

Результаты исследования. Данные измерения длины ЗНО ПП в зависимости от пола и типа телосложения представлены в табл. 1, 2.

Сведения об авторах:

Чаплыгина Елена Викторовна (e-mail: ev.chaplygina@yandex.ru), Корниенко Наталья Александровна (e-mail: kornienko80@yandex.ru), Каплунова Ольга Антониновна (e-mail: kaplunova@bk.ru), кафедра нормальной анатомии, Ростовский государственный медицинский университет, 344038, Ростов-на-Дону, пл. Ростовского Стрелкового Полка Народного Ополчения, 2
Корниенко Алексей Александрович (e-mail: kornienko80@yandex.ru), отделение хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и электростимуляции, Ростовская областная больница, 344000, Ростов-на-Дону, Благодатная ул., 170

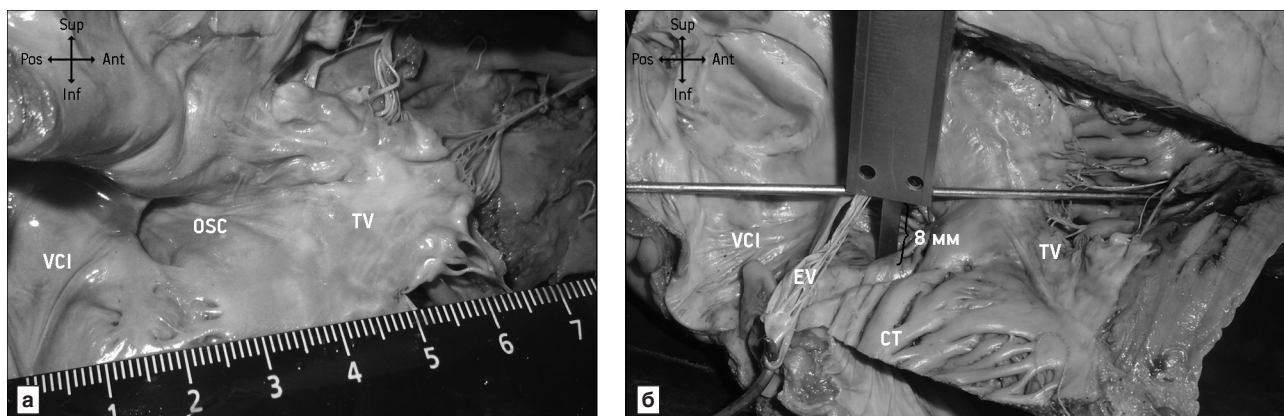


Рис. 1. Определение длины (а) и формы (б) задненижнего отдела правого предсердия.

VCI — нижняя полая вена; OSC — устье венечного синуса сердца; TV — трехстворчатый клапан; EV — заслонка нижней полой вены; FO — овальная ямка; CT — пограничный гребень



Рис. 2. Задненижний отдел правого предсердия различной формы.

а — ровная форма; б — вогнутая форма; в — кошелькообразная форма

При пикническом типе телосложения длинный ЗНО ПП преобладал над коротким (соответственно 59,4 и 40,6%), в то время как при астеническом типе телосложения значительно чаще (соответственно 60,4 и 39,6%) встречался короткий ЗНО ПП.

У людей пикнического и нормостенического типа телосложения преобладала ровная форма ЗНО ПП (соответственно в 62,5 и 52,8%). При пикническом типе телосложения эта форма в 2,8 раза чаще встречалась по сравнению с вогнутой и в 4 раза — по сравнению с кошелькообразной

формой (рис. 3). При нормостеническом типе телосложения ровная форма ЗНО ПП встречалась чаще по сравнению с вогнутой в 1,9 раза и в 2,7 раза — с кошелькообразной. При астеническом типе телосложения преобладала вогнутая форма. Она встречалась чаще ровной формы в 2 раза и в 1,5 раза — кошелькообразной.

На следующем этапе изучения строения ЗНО ПП в сагиттальной плоскости выполняли разрез через стенку нижней полой вены ЗНО ПП, кольцо трехстворчатого клапана и заднюю стенку право-

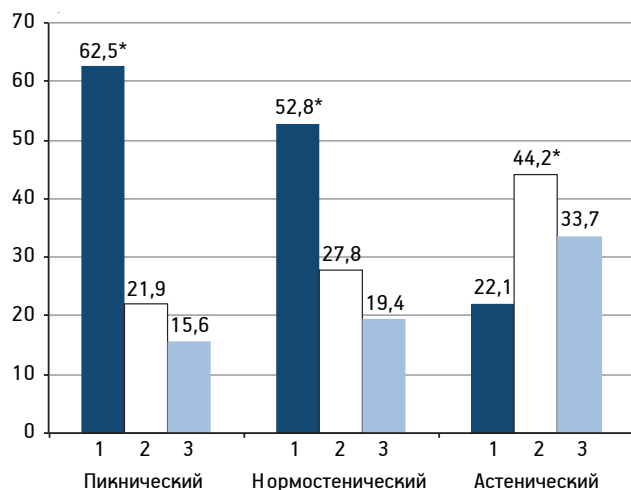


Рис. 3. Частота встречаемости различных форм задненижнего отдела правого предсердия у представителей различных конституциональных типов.

Черные столбики — ровная форма, белые — вогнутая, серые — кошелькообразная. По оси абсцисс — конституциональные типы; по оси ординат — доля от общего количества обследованных (%). Звездочка — значимые различия по сравнению с другими формами задненижнего отдела правого предсердия при $P < 0,05$

го желудочка до его верхушки. В сагиттальной плоскости определяли расстояние от эндокарда ПП до наружной оболочки правой венечной артерии по кратчайшему расстоянию.

В ходе исследования выявлено, что как у мужчин, так и у женщин правая венечная артерия в большинстве случаев находилась чаще всего на расстоянии более 5 мм от поверхности эндокарда.

Полученные данные о характере анатомического расположения правой венечной артерии в зависимости от типа телосложения приведены в табл. 3.

Обсуждение полученных данных. Проведенное исследование ЗНО ПП выявило статистически значимые различия его длины ($P < 0,05$) у людей с разными конституциональными типами. При пикническом типе телосложения длинный ЗНО ПП преобладает над коротким, а при астеническом типе телосложения значимо чаще встречается короткий ЗНО ПП.

Кошелькообразная (мешотчатая) форма ЗНО ПП чаще встречается у людей астенического типа телосложения ($P < 0,05$), чем у представителей пикнического и нормостенического типов. При проведении радиочастотной аблации пациентам с астеническим типом телосложения необходимо учитывать высокую вероятность наличия у них длинного ЗНО ПП вогнутой или кошелькообразной формы, которая представляет наибольшие трудности во время проведения оперативного лечения и требует применения лечебных катете-

Таблица 1

Длина задненижнего отдела правого предсердия

Пол	Количество исследованных	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$, мм	σ
Мужчины	60	$35,9 \pm 0,8$	6,11
Женщины	60	$35,7 \pm 0,7$	5,26

Таблица 2

Частота встречаемости задненижнего отдела правого предсердия различной длины у людей разных типов телосложения (%)

Длина задненижнего отдела правого предсердия	Тип телосложения		
	пикнический	нормостенический	астенический
Короткий	40,6	44,4	60,4
Длинный	59,4	55,6	39,6

Таблица 3

Частота встречаемости вариантов расстояния от эндокарда до правой венечной артерии у людей с разными конституциональными типами (%)

Расстояние до правой венечной артерии	Тип телосложения		
	пикнический	нормостенический	астенический
До 5 мм	40,6	36,1	44,2
Более 5 мм	59,4	63,9	55,8

ров с большей рабочей кривизной и изменения техники их позиционирования.

В большинстве случаев при всех конституциональных типах расстояние от эндокарда ЗНО ПП до правой венечной артерии превышает 5 мм. Однако достаточно часто это расстояние составляет менее 5 мм (при нормостеническом типе — в 36,1% случаев, при пикническом — в 40,6%, при астеническом — в 44,2% случаев). Это необходимо учитывать при проведении радиочастотной аблации, так как повреждающая способность современных радиочастотных катетеров равна 4,5 мм, поэтому только расстояние в 5 мм и более способно препятствовать повреждению правой венечной артерии при выполнении радиочастотной аблации. С целью снижения риска повреждения правой венечной артерии при проведении радиочастотной аблации необходимо учитывать соматотипическую обусловленность расстояния от ее наружной стенки до эндокардиальной поверхности срединной части задненижнего отдела правого предсердия.

Полученные в ходе исследования данные подтверждают значительную вариабельность анатомического строения ЗНО ПП, что согласуется с результатами Д.Е.Волкова и соавт. [3], получен-

ными при проведении ультразвукового исследования.

Данные о соматотипической обусловленности анатомического строения ЗНО ПП у представителей различных конституциональных типов позволят определять индивидуальную тактику при выполнении оперативного лечения предсердных нарушений ритма методом радиочастотной абляции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ардашев А.В. Клиническая аритмология. М., Медпрактика, 2009.
2. Вихерт А.М., Жданов В.С. и Матова Е.Е. Динамика развития атеросклеротических изменений в аорте и коронарных артериях у «практически здоровых» людей. Арх. пат., 1970, т. 32, № 2, с. 44–50.
3. Митрофанова Л.Б. и Платонов П.Г. Морфология межпредсердной перегородки и межпредсердных соединений у больных с фибрилляцией предсердий. Вестн. аритмол., 2002, т. 30, с. 43–49.
4. Соколов В.В., Евтушенко А.В., Варегин М.П. и Харламов Е.В. Вариантная ангиоархитектоника предсердных артерий и особенности кровоснабжения узлов проводящей системы сердца человека. Таврич. мед.-биол. вестн., 2006, т. 9, № 3, с. 143–145.
5. Чаплыгина Е.В. и Корниенко Н.А. Варианты электроанатомического картирования заднежелудочного отдела правого предсердия. Кубанск. науч. мед. вестн., 2011, т. 128, № 5, с. 180–184.
6. Чаплыгина Е.В., Корниенко Н.А. и Каплунова О.А. Варианты анатомического строения заднежелудочного отдела правого предсердия человека. Журн. анат. и гистопатол., 2012, т. 1, № 1, с. 74–78.
7. Basso C., Burke M., Fornes P. and Gallagher P.J. Guidelines for autopsy investigation of sudden cardiac death. Association for European Cardiovascular Pathology. Pathologica, 2010, v. 102, № 5, p. 391–404.
8. Cabrera J.A., Sanchez-Quintana D. and Farré J. The inferior right atrial isthmus revisited: further architectural insights for current and coming ablation technologies. J. Cardiovasc. Electrophysiol., 2005, v. 16, p. 402–408.
9. Da Costa A., Faure E. and Thévenin J. Effect of isthmus anatomy and ablation catheter on radiofrequency catheter of the cavotricuspid isthmus. Circulation, 2004, v. 110, p. 1030–1035.
10. Lim K.T., Murray C. and Liu H. Preablation magnetic resonance imaging of the cavotricuspid isthmus. Europace, 2007, v. 9, p. 149–153.
11. Rees L. and Eysenck H.J. A factorial study of some morphological aspects of human constitution. J. Ment. Sci., 1945, v. 91, № 386, p. 8–21.

Поступила в редакцию 19.03.2013

Получена после доработки 23.05.2013

PECULIARITIES OF THE ANATOMICAL STRUCTURE OF THE POSTERIOR-LOWER PART OF THE RIGHT ATRIUM IN PEOPLE OF VARIOUS CONSTITUTIONAL TYPES

Ye. V. Chaplygina, N. A. Korniyenko, O. A. Kaplunova and A. A. Korniyenko

The peculiarities of the anatomical structure of the posterior-lower part of the right atrium (PLP-RA) were studied in autopsy material obtained from 120 men and women aged 22–72 years belonging to various constitutional types. It was found that in persons with pyknic constitution, long PLP-RA prevailed over the short one (59,4 и 40,6%, respectively), while in asthenic constitutional type short PLP-RA was significantly more frequent (60,4 и 39,6%, respectively). It is noted that during the procedure of radiofrequency ablation indicated in view of the atrial arrhythmias, high probability of the occurrence of concave or purse-shaped (saccular) PLP-RA in patients with asthenic constitutional type must be taken into account. This PLP-RA shape presents greatest difficulties during the course of operative treatment of cardiac arrhythmias.

Key words: *heart, right atrium, constitutional types*

Department of Normal Anatomy, Rostov State Medical University; Department of Surgical Treatment of Complex Cardiac Arrhythmias, and Electrical Stimulation, Rostov Regional Hospital