

А. В. Володько

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КЛАПАНА ЛЕГОЧНОГО СТВОЛА ЧЕЛОВЕКА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Пасюк А.А.

Кафедра нормальной анатомии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Резюме. В работе представлены данные морфологического и морфометрического исследования структур клапана 19 сердец взрослого человека. Выявлены особенности в строении и положении полулунных заслонок и их узелков.

Ключевые слова: легочной ствол, клапан легочного ствола, полулунная заслонка, человек.

Resume. The article presents the results of morphological and morphometric study of the pulmonary trunk of 19 hearts of an adult human. The features of the structure and position of the semilunar cusps and its nodules are revealed.

Keywords: pulmonary trunk, pulmonary valve, semilunar cusp, human.

Актуальность. По данным Американской Ассоциации Сердца, смертность от клапанных пороков сердца в США составляет ежегодно 7 человек на 100 тыс. в популяции. Несмотря на то, что поражения аортального и митрального клапанов встречаются более часто, но и нарушения в работе клапана легочного ствола имеют клиническое значение и приводят к тяжелым последствиям [1, 4]. В настоящее время имеется большое количество работ, посвященных изучению как сердца в целом, так и его отдельных структурных компонентов [1, 2, 3, 5], однако остается ряд неизученных вопросов, связанных с особенностями строения и морфометрической характеристикой отдельных структур клапана легочного ствола. Выявление закономерностей и особенностей строения клапана легочного ствола может быть полезно как в кардиологии, так и в кардиохирургии, и может найти применение в диагностике и лечении заболеваний сердца.

Цель: выявить морфологические и морфометрические особенности клапана легочного ствола человека.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили 19 сердец человека обоего пола. Морфологическим методом изучены особенности строения и положения полулунных заслонок клапана легочного ствола. Морфометрическим методом измерены: высота, длина свободного и фиксированного краёв полулунных заслонок, расстояние между верхним краем полулунной заслонки и проксимальной точкой ее прикрепления, ширина и длина спаек, расстояние между спайками полулунной заслонки, длина синуса легочного ствола, расстояния от стенки легочного ствола до узелка, а также длина, высота и положение узелка. Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием программы обработки электронных таблиц «Microsoft Excel 2007» и диалоговой системы «Statistika 10.0». Применены методы описательной статистики, которые включали в себя оценку среднего арифметического (M), ошибки среднего значения (m). Для оценки межгрупповых различий использовали t-критерий Стьюдента. Различия считались статистически значимыми при $p \leq 0,05$. Рассчитан коэффициент (K) как отношение межкомиссурального расстояния к расстоянию от стенки синуса легочного ствола до узелка полулунной заслонки.

Результаты и их обсуждение. При измерении таких параметров как длина свободного края, высота, длина фиксированного края, межспаечное расстояние, длина синуса легочного ствола, а также расстояния от стенки сосуда до узелка было установлено, что высота правой полулунной заслонки больше левой, длина фиксированного края левой заслонки наименьшая. Межспаечное расстояние и длина синуса легочного ствола у правой полулунной заслонки достоверно больше, чем у левой и передней ($p \leq 0,05$) (таблица 1).

Таблица 1. Параметры полулунных заслонок

	Передняя	Правая	Левая
Длина свободного края	34,60±1,28	36,30±0,88	37,70±0,98
Высота	15,90±0,31	17,00±0,39*	15,20±0,29
Длина фиксированного края	46,00±1,09	45,60±0,54	43,20±0,78*
межспаечное расстояние	19,60±1,14	23,70±0,96*	21,25±0,91
длина синуса легочного ствола	24,83±1,17	28,55±0,71*	25,22±1,17
расстояние от стенки сосуда до узелка	17,00±0,97	15,80±0,69	16,90±0,43

Примечание. * – статистически значимые различия ($p \leq 0,05$)

Однако по отдельности данные параметры не полностью отображают форму полулунных заслонок, так как при относительно большом межспаечном расстоянии и маленьком расстоянии до узелка длина свободного края может быть такая же, как и при маленьком межспаечном расстоянии и большом расстоянии до узелка. Поэтому вводился коэффициент (К), который представляет отношение межспаечного расстояния к расстоянию от стенки сосуда до узелка. Так, при большем значении коэффициента (К) полулунная заслонка меньше выступает в полость сосуда. Правая полулунная заслонка имеет наибольший коэффициент (К), поэтому она меньше всего выступает в полость легочного ствола (рисунок 1).

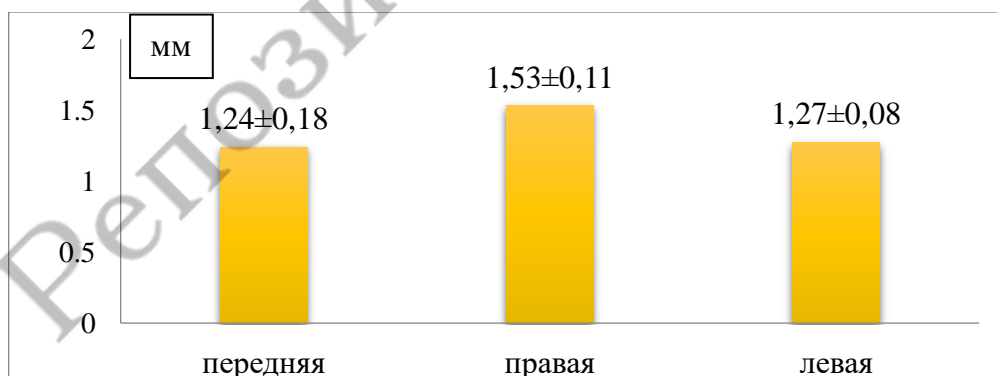


Рисунок 1 – Значения коэффициента (К)

Межспаечное расстояние, длина синуса легочного ствола, коэффициент (К) у правой полулунной заслонки больше, чем у левой и передней, следовательно, форма заслонок неодинакова.

При изучении узелков полулунных заслонок было установлено, что узелок может быть смещен в правую или левую стороны и в 6,6% располагаться посередине. В некоторых правых заслонках узелок отсутствовал. При вычислении положения

данных заслонок было обнаружено, что в правой узелок в 94,7 % смещен влево, в левой – в 87,4% вправо, а в передней – в 63,1% влево и 33,2% посередине.

Поскольку узелки – это образования, которые способствуют более плотному смыканию полулунных заслонок, то неправильная форма полулунных заслонок подтверждается еще и закономерным смещением узелков на них.

При измерении расстояния между свободным и проксимальным краем полулунных заслонок выявлено, что у правой полулунной заслонки это расстояние значительно меньше ($p < 0,05$), чем у передней и левой и составляет $0,87 \pm 0,32$ мм, в то время как у левой и передней они равны $2,4 \pm 0,36$ мм и $2,12 \pm 0,37$ мм соответственно. Следовательно правая полулунная заслонка занимает самое высокое положение.

Заключение. В результате исследования установлено, что полулунные заслонки клапана легочного ствола несимметричны и отличаются по форме, размерам и положению. Коэффициент (К) правой полулунной заслонки больше, чем у остальных, следовательно, она меньше выступает в полость сосуда. Правая полулунная заслонка занимает самое высокое положение, в то время как левая и передняя располагаются ниже. В связи с этим в ряде случаев у правой полулунной заслонки может отсутствовать узелок.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 4 статьи в сборниках материалов, 1 тезисы докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра нормальной анатомии, Белорусский государственный медицинский университет).

A. V. Volodko

FEATURES OF THE HUMAN PULMONARY VALVE STRUCTURE

Tutor: associate professor A. A. Pasiuk

Department of Normal Anatomy

Belarusian State Medical University, Minsk

Литература

1. Динаміка зміни структурних параметрів клапанів аорти і легеневого стовбура у постнатальному онтогенезі / В. В. Кошарний [и др.] // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник української медичної стоматологічної академії. 2015. – Т. 15. – № 3-1 (51). – С. 188-194.
2. Иванов, В. А. Особенности строения сердца и его отдельных структур у практически здоровых лиц в зависимости от их половой принадлежности / В. А. Иванов // Астраханский медицинский журнал. – 2015. – Т. 10. – № 2. – С. 51-56.
3. Искусственные клапаны сердца / Орловский П.И. [и др.] // ОЛМА Медиа Групп; Москва. – 2007. – 447 с.
4. Клиническое значение клапанов сердца / С. В. Шаршкова [и др.] // Материалы ежегодной научн. конф., посвящ. 70-летию основания Рязанского гос. мед. ун-та им. академика И.П. Павлова, под общ. ред. Проф. В. А. Кирюшина. – 2013: – С. 89-91.
5. Михайлов, С. С. Клиническая анатомия сердца / С. С. Михайлов – М. : Медицина, 1987. – 288 с.