

**Цибизова Ю.А.**

**ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДМОСТИКОВОГО  
СЕКМЕНТА ПЕРЕДНЕЙ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ВЕТВИ ЛЕВОЙ  
ВЕНЕЧНОЙ АРТЕРИИ В СЕРДЦЕ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА**

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск,  
Республика Беларусь*

*Получены данные об особенностях хода сегментов передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ) левой венечной артерии, расположенных под миокардиальными мостиками (ММ) в толще межжелудочковые перегородки методом компьютерной томографии (КТ). Установлены закономерности отклонения подмостикового сегмента ПМЖВ в сторону правого желудочка.*

**Ключевые слова:** человек, сердце, мышечный мостик

**Tsybizova Y.A.**

**TOPOGRAPHIC FEATURES OF THE SEGMENT OF THE  
ANTERIOR INTERVENTRICULAR BRANCH OF THE LEFT  
CORONARY ARTERY LOCATED UNDER THE MYOCARDIAL  
BRIDGE IN THE ADULT HEART**

*Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus*

*The data on the features of the passage of the segments of the anterior interventricular branch (LAD) of the left coronary artery located under the myocardial bridges (MM) in the interventricular septum by computed tomography (CT) were obtained. The regularities of the deviation of segments of the LAD located under MM towards the right ventricle are established.*

**Key words:** human, heart, myocardial bridge

Сердечно-сосудистые заболевания являются основной причиной смертности в Республике Беларусь и во всем мире, а также одной из частых причин нетрудоспособности людей. Поэтому в настоящее время выявление морфологических предпосылок развития кардиоваскулярной патологии является одним из актуальных направлений современной медицины [1-4].

Известно, что самой частой аномалией хода венечных артерий является наличие ММ в сердце человека, распространенность которых составляет 18-25% [1-3]. ММ - это участок миокарда, покрывающий сегмент венечной артерии, что обуславливает расположение артерии внутри миокарда, а не на его поверхности. Многочисленные исследования подтверждают связь ММ с такой кардиоваскулярной патологией как стенокардия напряжения, аритмия, инфаркт миокарда и внезапная сердечная смерть [1, 3].

Согласно данным большинства литературных источников [2-5], чаще всего (67-98%) ММ встречаются над ПМЖВ левой венечной артерии и наиболее часто обуславливают развитие кардиоваскулярной патологии (атеросклероз, стеноз и др.), чем ММ над другими ветвями венечных

артерий в сердце человека. В некоторых исследованиях [3] отмечается, что подмостиковый сегмент ПМЖВ, глубоко располагаясь в межжелудочковой перегородке, отклоняется в сторону правого желудочка, достигая субэдокардиального слоя, а затем возвращается и выходит на поверхность миокарда в области передней межжелудочковой борозды. Такая особенность хода подмостикового сегмента ПМЖВ может вызывать осложнения в ходе хирургического лечения ММ (коронарное шунтирование, супракоронарная миотомия) [4].

**Цель.** Изучить топографические особенности подмостикового сегмента ПМЖВ в сердце взрослого человека методом КТ.

**Материалы и методы.** Методом КТ на двухтрубочном 384-срезовой компьютерный томографе «Somatom Force» фирмы «Siemens» (ретроспективно) были изучены особенности хода подмостикового сегмента ПМЖВ в сердцах 70 людей (имеющих кардиоваскулярную патологию, не сопровождающуюся гипертрофией миокарда) обоего пола в возрасте от 22 до 82 лет. Измерения толщины миокарда межжелудочковой перегородки, разделяющего подмостиковый сегмент ПМЖВ и полость правого желудочка, а также высоты ММ проводились в ортогональной плоскости к центральной оси сосуда, над которым расположен ММ. Длина ММ измерялась в криволинейной плоскости по центральной оси сосуда с ММ.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием возможностей программы обработки электронных таблиц «Microsoft Excel 2013» и диалоговой системы «Statistika 10.0». Данные КТ-исследований были получены из архива рентгеновского отделения РНПЦ «Кардиология» г. Минска. Исследование проводилось в соответствии с правилами медицинской этики и деонтологии.

**Результаты и их обсуждение.** В ходе исследования было установлено, что ММ располагались в разных сегментах ПМЖВ: 1-ый сегмент расположен до отхождения первой диагональной ветви, 2-ой сегмент обнаруживался после отхождения первой диагональной ветви, 3-ий сегмент был представлен участком ПМЖВ, расположенным после отхождения второй диагональной ветви (при ее наличии). Таким образом, наиболее частой локализацией ММ (74,29% наблюдений) являлся 2-й сегмент ПМЖВ, реже ММ выявлялись в 3-ем сегменте (20%) и в 1-ом сегменте ПМЖВ (5,71%), что соответствует данным литературы [1,3].

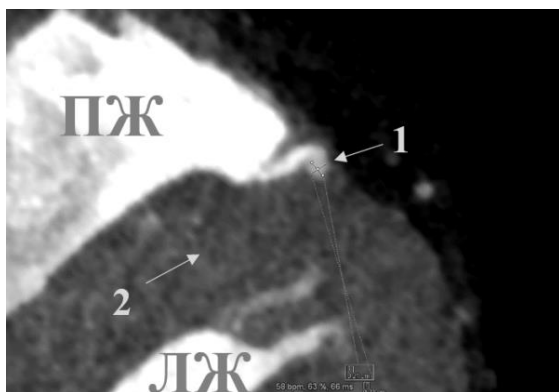
В результате изучения морфометрических особенностей ММ были получены данные о высоте и длине ММ (таблица 1).

*Таблица 1*

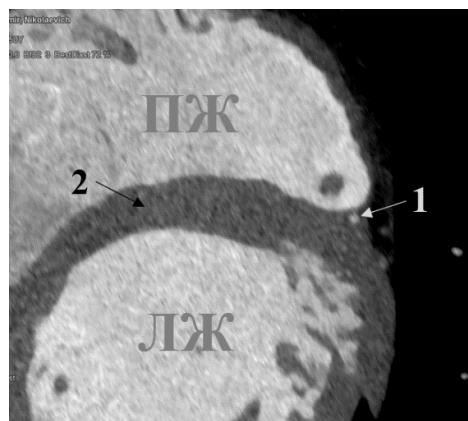
	Медиана	Нижняя квартиль (25%)	Верхняя квартиль (75%)	Минимум	Максимум
Длина (мм)	18,4	13,2	24,2	10,0	42,8
Высота (мм)	2,5	1,5	3,7	0,63	8,7

В результате исследования подмостикового сегмента ПМЖВ левой венечной артерии установлено, что в 8,57% наблюдений подмостиковый сегмент, проходя в толще межжелудочковые перегородки, отклонялся в сторону правого желудочка и располагался на границе с его полостью (рисунок 1). В 20 % случаев интрамиокардиальный участок ПМЖВ отклонялся в сторону правого желудочка, проходя на расстоянии от его полости  $\leq 1$  мм, в то время как толщина межжелудочковой перегородки в норме составляет 7-14 мм, а подмостиковый сегмент венечной артерии чаще располагаться по середине перегородки или незначительно отклоняться от нее, преимущественно в сторону правого желудочка. Наименьшее значение толщины миокарда, разделяющего полость правого желудочка и стенку подмостикового сегмента ПМЖВ, составило 0,05 мм, наибольшее – 1 мм.

В результате статистического анализа установлена прямая корреляционная связь средней силы между отклонением подмостикового сегмента ПМЖВ в сторону правого желудочка и сегментом сосуда, где расположен ММ ( $r=0,43$  при  $p \leq 0,05$ ). Наиболее часто отклонение ПМЖВ наблюдалось под ММ, расположенными во втором сегменте ПМЖВ (60% случаев). Кроме того, была установлена прямая корреляционная связь средней силы между отклонением ПМЖВ в сторону правого желудочка и высотой ММ ( $r = 0,36$  при  $p \leq 0,05$ ), что свидетельствует о том, что увеличение высоты и локализация (сегмент ПМЖВ) ММ влияют на отклонение подмостикового сегмента в сторону правого желудочка.



*Рис. 1.* Подмостиковый сегмент ПМЖВ левой венечной артерии, расположенный на границе с полостью правого желудочка сердца (горизонтальная плоскость, вид снизу): 1- подмостиковый сегмент ПМЖВ, 2 – межжелудочковая перегородка, ПЖ – полость правого желудочка; ЛЖ – полость левого желудочка  
Изображение получено методом КТ у мужчины 55 лет



*Рис. 2.* Подмостиковый сегмент ПМЖВ левой венечной артерии, расположенный на расстоянии 1 мм от полости правого желудочка (горизонтальная плоскость, вид снизу): 1-подмостиковый сегмент ПМЖВ, 2 – межжелудочковая перегородка, ПЖ – полость правого желудочка, ЛЖ – полость левого желудочка  
Изображение получено методом КТ у мужчины 56 лет

1. Интрамиокардиальный ход сегмента ПМЖВ, над которой расположен ММ, характеризуется ее значительным отклонением в сторону правого желудочка на расстояние ( $\leq 1$ мм) (20% случаев), а также ее расположением непосредственно на границе с полостью правого желудочка (8,57 % случаев).

2. Отклонение подмостикового сегмента ПМЖВ в сторону правого желудочка зависит от сегмента сосуда, где расположен ММ ( $r=0,43$  при  $p \leq 0,05$ ). Наиболее часто отклонение подмостикового сегмента ПМЖВ в сторону правого желудочка было характерно для второго сегмента сосуда (60% случаев).

3. Отклонения подмостикового сегмента ПМЖВ в сторону правого желудочка также зависит ( $r=0,36$  при  $p \leq 0,05$ ) от значения высоты ММ (при увеличении высоты ММ увеличивается вероятность отклонения).

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Ташник, М. В.* Вариабельность интрамурального расположения венечных артерий / М. В. Ташник // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2009. – Т. 8, № 2. – С. 29–35.

2. *Bourassa, M.* Symptomatic Myocardial Bridges: Overview of Ischemic Mechanisms and Current Diagnostic and Treatment Strategies / M. Bourassa, A. Butnaru, J. Lespe'rance // Journal of the American College of Cardiology. – 2003. – Vol. 41, № 3. – P. 351–359.

3. *Corban, M.* Myocardial Bridging. Contemporary understanding of pathophysiology with implications for diagnostic and therapeutic strategies / M. Corban, O. Hung, P. Eshtehardi // Journal of the American College of Cardiology. – 2014. – Vol. 63, № 22. – P. 2346–2355.

4. *Lee, M.* Myocardial Bridging: An Up-to-Date Review / M. Lee, C. Chen // J Invasive Cardiol. – 2015. – Vol. 27, № 11. – P. 521–528.

5. *Möhlenkamp, S.* Update on Myocardial Bridging / S. Möhlenkamp, W. Hort // Circulation. – 2002. – Vol. 106. – P. 2616–2622.