

Ф.Х. Рустамова, И.С. Григорьева
ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ МЫШЕЧНЫХ МОСТИКОВ В СЕРДЦЕ
ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА

Научные руководители: д-р мед. наук, проф. Н.А. Трушель
Кафедра нормальной анатомии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

F.H. Rustamova, I.S. Grigorieva
FEATURES OF THE STRUCTURE OF THE MUSCULAR BRIDGES IN THE
HEART OF ADULT PERSON

Tutors: professor N.A. Trushel
Department of Normal Anatomy,
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В работе представлены морфометрические, топографические особенности мышечных мостиков, а также морфометрические параметры артерий, расположенных под ними в сердце взрослого человека.

Ключевые слова: мышечные мостики, коронарная ангиография, венечные артерии, морфометрия, атеросклеротическая бляшка.

Resume. The work presents the morphometric, topographic features of the muscle bridges, as well as the morphometric parameters of the arteries located below them in the hearts of adults.

Keywords: the muscle bridges, coronary angiography, coronary arteries, morphometry, atherosclerotic plaque.

Актуальность. Врожденная патология венечных артерий в человеческой популяции сравнительно редкое явление [1, 2, 3]. Диагностируемая частота аномалий устья и хода венечных артерий составляет от 0,3 до 1%, однако истинные цифры могут быть гораздо выше, поскольку у многих пациентов не диагностируется эта патология из-за отсутствия у них симптомов.

Интерес к выявлению мышечных мостиков в сердце человека возрос в связи с обнаружением причинно-следственной связи между наличием мышечного мостика и ишемией миокарда. Поэтому установление частоты встречаемости и особенностей строения мышечных мостиков у взрослого человека важны для выявления морфологических предпосылок возникновения кардиоваскулярной патологии. Известно, что степень обструкции артерий сердца при наличии мышечных мостиков может зависеть от таких факторов, как их расположение, толщина и длина.

Цель: установить частоту встречаемости, топографические и морфометрические особенности миокардиальных мостиков, а также морфометрические параметры артерий, расположенных под ними, в сердце взрослого человека для выявления предпосылок развития кардиоваскулярных нарушений.

Задачи:

1. Изучить особенности анатомии миокардиальных мостиков.
2. Определить наиболее оптимальный метод для выявления миокардиальных мостиков.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили 15 препа-

ра-тов сердец взрослого человека разного пола в возрасте от 45 до 65 лет.

Использовали следующие методы исследования:

1. Макро-микроскопический метод (выявляли наличие мостиков, особенности строения венечных артерий до, под и после мышечных мостиков);

2. Морфометрический метод (изучали размеры мышечных мостиков и диаметр передней и задней межжелудочковых ветвей венечных артерий до, под и после мостиков).

3. Метод коронарной ангиографии (ретроспективный анализ) – анализировали калибр венечных артерий вне и под мышечными мостиками);

4. Статистический метод (провели обработку полученных данных с использованием программы «Microsoft Excel 2015»).

Результаты и их обсуждение: В ходе исследования препаратов сердец взрослых людей установлено, что мышечные мостики чаще всего локализуются в средней части передней межжелудочковой ветви левой венечной артерии (рисунок 1). Также было выявлено 2 препарата, где мышечный мостик располагался в задней межжелудочковой ветви правой венечной артерии.

Установлены два типа миокардиальных мостиков:

1) Поверхностные мостики (в 75% случаях);

2) Глубокие мышечные пучки, берущие начало от апикальной трабекулы правого желудочка (в 25% случаев), которые пересекают артерии поперечно, косо или спирально, прежде чем заканчиваются в межжелудочковой перегородке.



Рис. 1. - «Ныряющие» артерии сердца

В результате морфометрических исследований длина миокардиальных мостиков над передней межжелудочковой ветвью левой венечной артерии составила $18 \pm 0,5$ мм, толщина - $2,5 \pm 0,6$ мм. Диаметр передней межжелудочковой артерии перед вхождением под мышечный мостик составил $2,7 \pm 0,2$ мм, под мостиком - $2,2 \pm 0,1$ мм, после выхода - $2,5 \pm 0,2$ мм.

Длина мышечных мостиков в задней межжелудочковой ветви правой венечной артерии составила $20 \pm 0,2$ мм, толщина - $2,3 \pm 0,6$ мм. Диаметр задней межжелудочковой артерии перед вхождением под мышечный мостик составил: $2,4 \pm 0,2$ мм, в средней части - $2,0 \pm 0,1$ мм, после выхода - $2,3 \pm 0,2$ мм.

Частота встречаемости мостиков существенно различается и зависит как от метода их выявления (диагностики) (таблица 1, 2).

Так, при исследовании препаратов сердец человека частота встречаемости ми-

о-кардиальных мостиков составила 47%. Проанализировав результаты коронарной ангиографии частота встречаемости составила 35%. В 70% случаев мышечные мостики располагались в области передней межжелудочковой ветви левой венечной артерии. Диаметр передней межжелудочковой артерии перед вхождением под миокардиальный мостик составил $2,8 \pm 0,5$ мм, под мостиком - $2 \pm 0,1$ мм, после выхода артерии ее диаметр равен $2,3 \pm 0,2$ мм.

Табл. 1. Сравнительная характеристика особенностей строения мышечных мостиков и «ныряющих» артерий сердца человека в зависимости от методов исследования

Критерии	Метод исследования Коронарная ангиография	Макро-микроскопический метод исследования
Локализация	Средняя часть передней межжелудочковой ветви левой венечной артерии	Средняя часть передней межжелудочковой ветви левой венечной артерии
Частота выявления	35%	47%
Длина (мм)	$16,5 \pm 0,6$	$18 \pm 0,5$
Толщина (мм)	$2,2 \pm 0,4$	$2,5 \pm 0,6$
Диаметр артерии перед вхождением под мостик (мм)	$2,8 \pm 0,5$	$2,7 \pm 0,2$
Диаметр артерии в средней части (под мостиком) (мм)	$2 \pm 0,1$	$2,2 \pm 0,1$
Диаметр артерии после выхода из-под мостика (мм)	$2,3 \pm 0,2$	$2,5 \pm 0,2$

Табл. 2. Сравнительная характеристика особенностей строения мышечных мостиков и «ныряющих» артерий в зависимости от их локализации в сердце человека

Критерии	Передняя межжелудочковая ветвь левой венечной артерии	Задняя межжелудочковая ветвь правой венечной артерии
Частота выявления	72%	28%
Длина	$18 \pm 0,5$	$20 \pm 0,2$
Толщина	$2,5 \pm 0,6$	$2,3 \pm 0,6$
Диаметр артерии перед вхождением под мостик (мм)	$2,7 \pm 0,2$	$2,4 \pm 0,2$
Диаметр артерии в средней части артерии (под мостиком) (мм)	$2,2 \pm 0,1$	$2,0 \pm 0,1$
Диаметр артерии после выхода из-под мостика (мм)	$2,5 \pm 0,2$	$2,3 \pm 0,2$

Также морфометрическим методом было установлено, что угол искривления венечной артерии под поверхностным мышечным мостиком тупой и составляет примерно 130° .

В ходе исследования было установлено, что в месте изгиба «ныряющей» артерии у взрослого человека имеется утолщение стенки сосуда (атеросклеротическая бляшка) высотой около 1,0-1,2 мм и протяженностью 8-9 мм.

Выводы:

1 Мышечные мостики в сердце взрослого человека чаще всего расположены в области передней межжелудочковой ветви левой венечной артерии.

2 Длина мышечных мостиков в среднем составляет от 15 до 19 мм, толщина в среднем – 2 мм.

3 Угол изгиба венечной артерии под мышечным мостиком тупой .

4 Диаметр венечной артерии до вхождения под мостик больше, чем после.

Литература

1. Alegria J. R., Herrmann J., Holmes D. R., Lerman A., Rihal C. S. Myocardial bridging // Eur Heart J. 2005. - Vol. 26. - P. 1159-1168.

2. Донцов, Ю. Г. Морфология мышечных мостиков, покрывающих венечные сосуды сердца чело-века: автореф. дис. канд. мед. наук / Ю. Г. Донцов, Н. И. Одноралов. – Воронеж : ВГМИ, 1970. – 19 с.

3. Бокерия Л.А., Беришвили И.И. Хирургическая анатомия коронарных артерий. 2003.