

ЭМБРИОГЕНЕЗ И ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ПОДКЛАПАННЫХ СТРУКТУР ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Бабасян А.В., Сахарчук Т.В.

*Белорусский государственный медицинский университет
Кафедра нормальной анатомии, г. Минск*

Ключевые слова: сухожильные хорды, сосочковые мышцы, эмбриогенез

Резюме: в статье приведены варианты строения сосочковых мышц и распределения исходящих из них сухожильных хорд в 10 сердцах, полученных от лиц 35-50 лет с несердечной причиной смерти. Установлены закономерности развития сосочковых мышц и сухожильных хорд в ходе исследования 24 эмбрионов человека из коллекции кафедры нормальной анатомии БГМУ в возрасте от 2 до 12 недель внутриутробного развития.

Resume: the article describes variations to structure the papillary muscles and the distribution outgoing from them tendinous chords in 10 hearts collected from persons aged 35-50 with no cardiological cause of death. The regularities of the development of the papillary muscle and tendinous chords in the study 24 human embryos from the collection of the department of normal anatomy BSMU in age from 2 to 12 weeks of fetal development.

Актуальность. Активным компонентом подклапанного аппарата левого желудочка являются сосочковые мышцы. Они играют исключительно важную роль в работе митрального клапана, что заставляет современных кардиохирургов искать такие методы протезирования митрального клапана, которые позволили бы сохранить подклапанные структуры и получить максимальную эффективную работу левого желудочка. Данные о размерах сосочковых мышц, о вариантах их строения и распределения исходящих из них сухожильных хорд важно учитывать при дооперационном обследовании пациентов, так как это позволяет прогнозировать возможность и успешность таких хирургических процедур, как протезирование хорд митрального клапана, реимплантация головки сосочковой мышцы, протезирование митрального клапана. Кроме того, эти данные позволяют построить компьютерную модель, на основе которой возможно проведение расчетов его нагрузок.

Цель: установить закономерности развития сосочковых мышц и сухожильных хорд, определить варианты строения сосочковых мышц и распределения исходящих из них сухожильных хорд, дать морфометрическую характеристику сосочковых мышц левого желудочка сердца человека.

Задачи:

1. Изучить развитие сосочковых мышц и сухожильных хорд в эмбриональном периоде.
2. Исследовать варианты строения сосочковых мышц и распределения исходящих из них сухожильных хорд в левом желудочке сердца взрослого человека.
3. Оценить размеры сосочковых мышц левого желудочка сердца взрослого человека.

Материал и методы. Изучены серии сагитальных, поперечных и фронтальных срезов 24 эмбрионов человека из коллекции нормальной анатомии Белорусского государственного медицинского университета в возрасте от 2 до 12 недель внутриутроб-

ного развития. Эмбрионы окрашены по Бильшовскому-Буке, Ван-Гизону и гематоксилином и эозином. Изучены препараты 10 сердец, полученных от лиц 35-50 лет с несердечной причиной смерти. В препаратах рассматривались переднелатеральная и заднемедиальная группы сосочковых мышц. В каждой группе определялось количество головок, их диаметр в среднем отделе, количество первичных сухожильных нитей, зоны клапана, к которым прикрепляются сухожильные хорды (передняя створка, задняя створка и комиссуральная зона).

Результаты и их обсуждение. Начиная с 6-й недели от стенки левого желудочка отделяются мышечные тяжи, которые нарастают на вентрикулярную поверхность створок митрального клапана. На 9-й неделе происходит демускуляризация створок и мышечных тяжей и формирование сухожильных хорд. Части мышечных тяжей, соединенные со стенкой желудочка, дают начало сосочковым мышцами [2,3].

В ходе проведенного нами исследования было установлено, что в переднелатеральной группе сосочковые мышцы с одной головкой встречались в 80 % случаев, средний диаметр мышц составил $10,08 \pm 2,92$ мм. Сосочковые мышцы с двумя головками составили 10% случаев, диаметр передней головки 9мм, а задней- 8мм. Сосочковые мышцы с тремя головками встретились также в 10% случаев, диаметр передней головки 7мм, комиссуральной 5мм и задней 6мм.

Заднемедиальная группа сосочковых мышц чаще, чем передняя, разделяется на несколько головок меньшего диаметра: сосочковые мышцы с одной головкой составили 30%, средний диаметр мышц – $11,58 \pm 2,52$. Сосочковые мышцы с двумя головками составили 30% случаев, средний диаметр передней головки $7,64 \pm 0,48$ мм, задней- $8,53 \pm 0,44$ мм. Сосочковые мышцы с тремя головками встретились в 30% случаев, средний диаметр передней головки $7,11 \pm 1,76$ мм, комиссуральной- $6,02 \pm 1,76$ мм, задней $5,33 \pm 1,08$ мм. Сосочковые мышцы с четырьмя головками составили 10% случаев, диаметр передней головки 7мм, комиссуральной- 5мм. К задней створке клапана отдавали сухожильные нити две головки, диаметр которых 5 мм и 6 мм.

Количество первичных хорд в переднелатеральной группе 14 ± 2 , в заднемедиальной - 16 ± 2 . Передняя створка получает 9 ± 2 хорд, задняя – 11 ± 2 , комиссуральная зона – 9 ± 1 .

Выводы: 1. В эмбриогенезе подклапанных структур левого желудочка можно выделить этап формирования мышечных тяжей (6-9 нед.) и этап их демускуляризации (9-11 нед.). 2. Заднемедиальная группа чаще, чем передняя делится на несколько головок меньшего диаметра, чем переднелатеральная. 3. Заднемедиальная группа отдает большее количество первичных сухожильных хорд по сравнению с переднелатеральной. 4. Наибольшее количество первичных сухожильных хорд получает задняя створка митрального клапана, а наименьшее – комиссуральная зона.

Литература

1. Бокерия, Л. А. К вопросу анатомии сосочковых мышц и хорд митрального клапана/ Л. А. Бокерия// Клиническая физиология кровообращения.- 2007.-№2. – С. 22-25.
2. Куртусунов, Б. Т. Характеристика сосочковых мышц сердца наэтапах пренатального онтогенеза человека. В. Кн.: Микро- и макроморфология: Межвузовский сборник научных работ. Саратов, Саратовск.мед ин-т, 1995, с. 114-117.
3. Пэттен, Б. М. Эмбриология человека. М.: Медгиз, 1959.