

3. Шунько Є.Є. Впровадження концепції подальшого розвитку перинатальної допомоги в Україні. // Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. - 2011. - № 1. - С.10-16.

МАКРО- И МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ СУХОЖИЛЬНЫХ ХОРД ТРЕХСТВОРЧАТОГО КЛАПАНА СЕРДЦА У ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА В НОРМЕ

Пентелейчук Н.П., Семенюк Т.А., Малик Ю.Ю.

Высшее государственное учебное заведение Украины «Буковинский государственный медицинский университет», г. Черновцы, Украина
(pentelejchuk.nataliia@bsmu.edu.ua)

Введение. Врожденные пороки сердца занимают одно из первых мест среди заболеваний сердечно-сосудистой системы и являются предметом исследований многих ученых. В структуре заболеваемости они занимают третье место после патологии центральной нервной системы и опорно-двигательного аппарата и первое место в структуре первичной инвалидности населения [1, 2, 3].

Врожденные пороки клапанного аппарата сердца являются причинами пренатальной и ранней детской заболеваемости и смертности [3, 4]. Поэтому изучение структурной организации клапанного аппарата предсердно-желудочковых клапанов сердца детей грудного возраста на сегодняшний день является актуальным вопросом и существенно повысит уровень диагностики, консервативного и оперативного лечения врожденных пороков сердца.

Цель. Установить морфологические особенности сухожильных хорд трехстворчатого клапана сердца детей грудного возраста в норме.

Методы исследования. Исследования сухожильных хорд были проведены на 54 трехстворчатых клапанах сердца, взятых из сердец детей грудного возраста (с 28-го дня до 1 года), которые умерли от причин, не связанных с патологией сердечно-сосудистой системы. Материал фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина. Для изучения соединительнотканых и мышечных элементов сухожильных хорд изготавливали серийные срезы и красили их

гематоксилином и эозином, а также методами ван-Гизон-Вейгерт и Слинченко.

Результаты и их обсуждение. Результаты макроскопического исследования сердец детей грудного возраста показали, что створки трехстворчатого клапана сердца связаны, как правило, с соответствующими сосочковыми мышцами с помощью сухожильных хорд, которые имеют вид тонких фиброзных нитей.

Сухожильные хорды обычно отходят от верхушек сосочковых мышц и, в зависимости от фиксации к трехстворчатому клапану, разделяются на пять типов: веерообразные, свободного края, утолщенной зоны, глубокие и базальные хорды (рис.1).

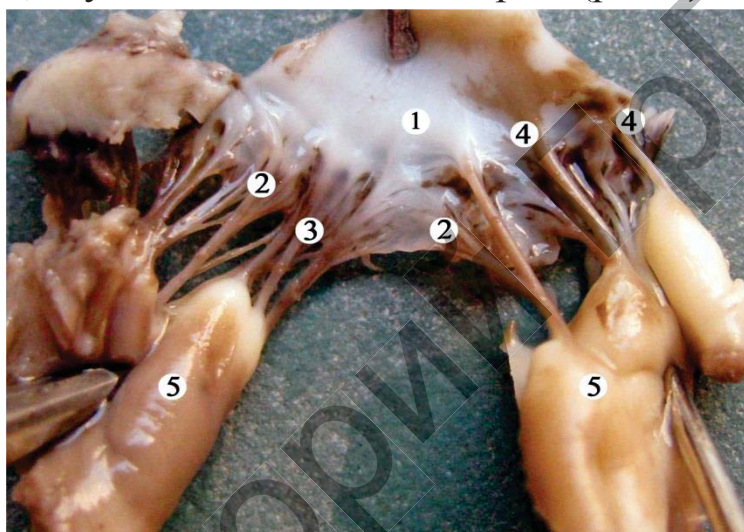


Рис. 1. Фрагмент трехстворчатого клапана сердца ребенка грудного возраста, 1 месяц 9 дней. Макропрепарат. Ув. 22^x:

1 – створка клапана; 2 – сухожильные хорды утолщенной зоны; 3 – глубокие сухожильные хорды; 4 – базальные сухожильные хорды; 5 – сосочковые мышцы.

Веерообразные сухожильные хорды прикрепляются к комиссуральным зонам и расщелинам створок. Сухожильные хорды свободного края одиночные нитевидные, достаточно длинные и прикрепляются к свободному краю створок, в большинстве случаев к верхушке, реже между верхушкой и комиссуральной зоной створок. Сухожильные хорды утолщенной зоны фиксируются к утолщенной зоне желудочковой поверхности створок, почти каждая из этих сухожильных хорд делится на три ветви. Одна ветвь прикрепляется к свободному краю створки, вторая – к месту перехода утолщенной зоны в свободную, и третья – между ними. Глубокие сухожильные хорды являются самыми длинными, они прикрепляются глубоко к

свободному краю желудочковой поверхности створки, ветвятся на две или три ветви перед фиксацией к створкам. Базальные сухожильные хорды фиксируются к основе створки, они одиночные, прикрепляются ко всем трем створкам приблизительно на расстоянии 2 мм от области фиброзного кольца.

Среди комиссуральных сухожильных хорд трехстворчатого клапана выделяют передне-задние, задне-перегородковые и передне-перегородковые.

При соединении со створкой клапана сухожильные хорды на своем пути ветвятся на струны первого, второго и третьего порядка рассыпным или дихотомическим способом. Поэтому к створке клапана крепится значительно большее количество сухожильных хорд, чем отходит от сосочковых мышц.

Исследования, выполненные с помощью световой микроскопии показали, что поверхность сухожильных хорд трехстворчатого клапана сердца детей грудного возраста покрыта одним слоем эндотелиоцитов, лежащих на базальной мембране. Под эндотелием в составе сухожильных хорд этих детей наблюдается подэндотелиальный слой, в котором дифференцируются тяжи эластических волокон, которые имеют вид рыхлой сетки. В промежутках между тонкими эластическими волокнами локализуются толстые, одиночно и хаотично расположенные коллагеновые волокна. Волокнистые структуры окружены аморфным компонентом межклеточного вещества.

Основу сухожильных хорд детей грудного возраста составляют упорядоченные, плотно упакованные, прямолинейно направленные пучки коллагеновых волокон, между которыми локализуются клетки фибробластического ряда (рис. 2).

В гистологических срезах сухожильных хорд трехстворчатого клапана сердца детей грудного возраста в толще сухожильных хорд наблюдаются кровеносные сосуды, проникновение которых в толщу хорд между пучками коллагеновых волокон обеспечивается за счет своеобразных интерстициальных прослоек соединительной ткани, которые имеют вид тонких линий с четкой ориентацией.

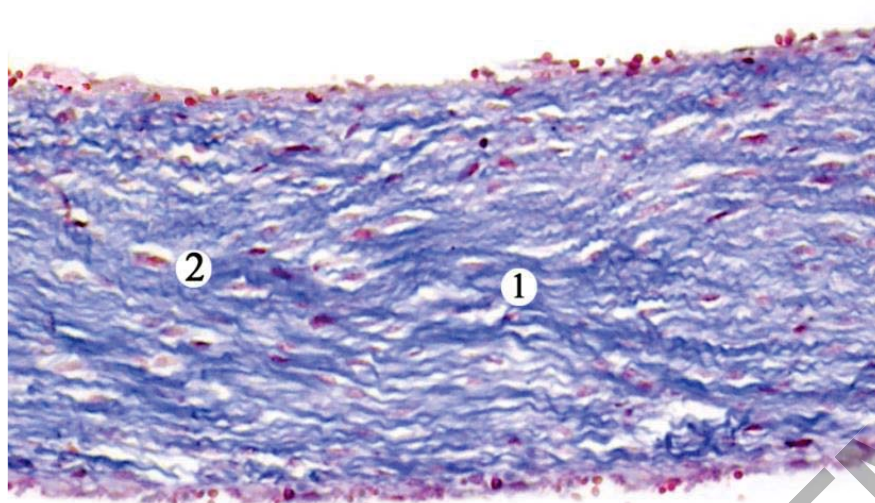


Рис. 2. Продольный срез сухожильной хорды трехстворчатого клапана грудного ребенка, 3 месяца. Окраска за методом Слинченко.

Микрофотография. Ув.: о. 20х, ок. 10х:

1 – пучки коллагеновых волокон; 2 – клетки фибробластического ряда.

Выводы. Таким образом, результаты исследования сухожильных хорд трехстворчатого клапана сердца детей грудного возраста показали, что сухожильные хорды обычно начинались от верхушек сосочковых мышц и фиксировались к створкам клапана. Исследования, выполненные с помощью световой микроскопии показали, что основу сухожильных хорд составляет плотная оформленная волокнистая соединительная ткань, в которой между пучками коллагеновых волокон располагались клетки фибробластического ряда и кровеносные сосуды.

Литература

1. Белозеров Ю.М., Брегель Л.В., Субботин М.В. Распространенность врожденных пороков сердца у детей на современном этапе // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2014. – № 6. – С. 7–11.
2. Коровина Н.А., Тарасова А.А., Творогова Т.М. и др. Клиническое значение малых аномалий развития у детей // Лечащий врач. – 2005. – № 4. – С. 47–49.
3. Саперова Е.В., Вахлова И.В. Врожденные пороки сердца у детей: распространенность, факторы риска, смертность // Вопросы современной педиатрии. – 2017. – Т. 16, № 2. – С. 126–133.
4. Чепурных Е.Е., Григорьев Е.Г. Врожденные пороки сердца // Сибирский медицинский журнал. – 2014. – №3. – С. 122–127.