Н. В. Старовойтов

СТРУКТУРНЫЕ АНОМАЛИИ СЕРДЦА: ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ И МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕРДЦА В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Т. А. Нехайчик
Кафедра военно-полевой терапии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Резюме. *В статье представлены сопоставление частоты выявления отдельных структурных аномалий и морфо-функциональных параметров сердца в различных возрастных группах по данным эхокардиографии. Продемонстрирована вариабельность диагностики различных вариантов структурных аномалий в зависимости от возраста при отсутствии значимых различий в гемодинамических параметрах.*

Ключевые слова: *структурные аномалии сердца, возрастные группы, эхокардиография*

N. V. Starovoitov

STRUCTURAL ANOMALIES OF THE HEART: FREQUENCY OF DETECTION AND MORPHOFUNCTIONAL CHARACTERISTIC OF HEART IN VARIOUS AGE GROUPS

Tutors: docent T. A. Nekhaichyk,
Department of military-field therapy,
Belarusian State Medical University, Minsk

Resume. *The article compares the frequency of detection of individual structural anomalies and morpho-functional parameters of the heart in different age groups according to echocardiography. The variability of the diagnosis of various variants of structural anomalies as a function of age was demonstrated in the absence of significant differences in hemodynamic parameters.*

Keywords: *structural abnormalities of the heart, age groups, echocardiography*

Актуальность. Структурные аномалии сердца (САС) относят к малым аномалиям развития организма со стороны сердечно сосудистой системы наряду с прочими внешними и висцеральными проявлениями наследственных нарушений соединительной ткани (ННСТ). На сегодняшний день САС трактуются как наследуемые или врожденные отклонения от нормального анатомического строения сердца, не связанные с анатомо-физиологическими особенностями детского возраста, которые при определенных условиях могут приводить к нарушению функции сердечно-сосудистой системы [1, 3]. В соответствии с рекомендациями 2016г. в перечень САС включены: клапанные пролапсы, асимметрия трехстворчатого аортального клапана (АТАК), аневризма межпредсердной перегородки (АМПП), функционирующее овальное окно (ООО), удлиненный Евстахиев клапан и сеть Киари [3].

Вместе с тем, окончательная разработка стратификации риска при различных вариантах САС далека от завершения. Потенциальные нарушения сердечно-сосудистой деятельности могут быть обусловлены как непосред-

Репозиторий БГМУ

ственно самими САС как анатомическими образованиями (тромбоэмболии, аритмии), так и системным дефектом соединительной ткани, в том числе со стороны матрикса сердца (формирование кардиомиопатии, ведущей к сердечной недостаточности) [2]. Степень влияния отдельных САС на гемодинамику на фоне возрастного и патологического ремоделирования также не имеет однозначной трактовки. Это обусловлено как многообразием форм патологии сердечно-сосудистой системы, так и разнородностью групп в различных исследованиях пациентов с ННСТ.

Таким образом, изучение частоты выявления САС в различных возрастных группах в сопоставлении с структурными параметрами сердца представляется актуальной задачей современных исследований в этой области.

Цель: Оценить и сопоставить в различных возрастных группах частоту выявления САС и морфо-функциональные параметры сердца.

Задачи:

1. Оценить распространенность отдельных вариантов САС в различных возрастных группах.
2. Изучить структурные и гемодинамические параметры сердца с САС.
3. Сопоставить данные в разных возрастных группах.
4. Обосновать подходы к выявлению гемодинамически неблагоприятных вариантов САС у пациентов различных возрастных групп.

Материал и методы. Данные протоколов эхокардиографических (ЭхоКГ) исследований сердца пациентов с САС из базы данных центра функциональной диагностики 432 ГВКМЦ за 6 месяцев.

Результаты и их обсуждение. Общее число ЭхоКГ- исследований, проведенных за указанный период, составило 2275. Из них в 283 были упомянуты различные САС (12,4%). Средний возраст пациентов составил 39,2±12,7г. (18 – 87 лет). Распределение пациентов по выделенным возрастным группам представлено в табл. 1.

Таблица 1. Распределение пациентов по возрастным группам

Возрастные группы (годы)	Количество пациентов
18-27	110
28-44	70
45-59	58
60 и старше	42

Самую многочисленную группу составили лица призывного возраста (18 – 27 лет), что обусловлено особенностями контингента военного госпиталя, где клиническая значимость различных вариантов САС определяет годность к военной службе.

Из всех упомянутых САС наиболее часто встречался ПМК (43,8%). Нами в исследование также были включены аномально расположенные хорды (АРХ), которые выявлялись чаще ПМК (48,4%), но не включены в перечень САС в рекомендациях 2016г. как не имеющие определенной доказанной базы

Репозиторий БГМУ

по стратификации риска сердечно-сосудистых осложнений [2, 4]. По обеим САС в абсолютных цифрах определена тенденция к уменьшению их числа с возрастом (табл. 2), что в большинстве случаев обусловлено возрастными и патологическими изменениями сердца, а также ухудшением визуализации вследствие эмфиземы легких [2].

Таблица 2. Сопоставление эхокардиографической диагностики ПМК и АРХ по возрастным группам.

Возрастные группы (годы)	ПМК n (%)	АРХ n (%)
18-27	47 (42,7)	68 (61,2)
28-44	33 (47)	34 (48,6)
45-59	29 (50)	23 (39,7)
60 и старше	19 (45,2)	13 (31)

Вместе с тем, при долевом сопоставлении с прочими САС, тенденция по снижению с возрастом сохранилась для АРХ, в то время как доля ПМК среди прочих аномалий в группе несколько увеличилась к 45 – 59 годам с последующим снижением. Указанная тенденция может быть обусловлена выявлением не только первичного, но и вторичного ПМК к этому возрасту.

Следующими в порядке убывания по частоте случаев распределились ООО, АМПП и, с значимым отрывом, пролапс трикуспидального клапана (ПТК) – 10%, 7,8%, 1,7% соответственно. При сопоставлении по возрастным группам распределение частоты выявления ООО имело противоположную тенденцию в сравнении с ПМК и АРХ с четким увеличением в возрастной группе 60 и старше как в абсолютных цифрах, так и в процентном отношении (табл. 3).

Таблица 3. Сопоставление эхокардографической диагностики ООО, АМПП, ПТК по возрастным группам.

Возрастные группы (годы)	ООО n (%)	Аневризма МПП n (%)	ПТК n (%)
18-27	3 (2,7)	1 (0,9)	2 (1,8)
28-44	5 (7,1)	7 (10)	2 (2,8)
45-59	4 (6,9)	13 (22,4)	2 (3,4)
60 и старше	10 (23,8)	8 (19)	2 (4,8)

Аневризма МПП как в абсолютных цифрах, так и при долевом сопоставлении имела максимум к 45 – 59 годам с последующим снижением, что совпадало с линией тренда ПМК. Увеличение частоты диагностики ООО и АМПП с возрастом может быть обусловлено увеличением патологии как сердечно-сосудистой, так и легочной системы, которая может приводить к повышению внутрипредсердного давления [2, 3]. Пролапс трикуспидального клапана редко выявлялся во всех группах обследования, увеличивая свою долю в 2,5 раза в группе старше 60 лет. В целом, можно сделать вывод о более редком

Репозиторий БГМУ

выявлении ООО, АМПП и ПТК в возрасте 18 – 27 лет с увеличением их доли среди прочих САС к 60 годам.

Из всей выборки различные сочетания АМПП, ПМК, ООО и АРХ отмечены лишь в 4 случаях. Сеть Киари и удлиненный Евстахиев клапан встречались в единичных случаях и в данных анализ на включались. Не была проанализирована частота АТАК ввиду отсутствия внедрения современной методики диагностики. Пролапс пульмонального клапана в данной выборке выявлен не был.

Из морфо-функциональных параметров сердца были оценены размеры аорты, толщина стенок ЛЖ, конечный диастолический объем (КДО), ударный объем (УО) и фракция выброса (ФВ) ЛЖ.

Оценка размеров аорты проводилась на трех стандарных уровнях – клапанное кольцо, синус Вальсальвы и восходящий отдел [3] (табл. 4).

Таблица 4. Сопоставление размеров аорты на трех уровнях по возрастным группам (M±σ)

Возрастные группы (годы)	Клапанное кольцо (мм)	Синус Вальсальвы (мм)	Восходящая аорта (мм)
18-27	19±1,76	35,5±2,62	31,6±2,29
28-44	21,1±1,7	33,2±3,1	31,2±4,2
45-59	21,6±2,49	31,6±3,98	29,6±2,97
Старше 60	21,5±2,2	30,7±3,4	28,8±2,17

Максимальные значения диаметра АО на уровне синусов Вальсальвы отмечены в группе призывного возраста с уменьшением средних размеров после 60 лет. Аналогичная тенденция определена и по восходящей аорте, в то время как средние значения клапанного кольца в первой группе, напротив, был минимальным. Полученные данные входят в некоторое противоречие с общепринятыми данными о тенденции к увеличению размеров аорты с возрастом. Возможно, это подтверждает необходимость использования для оценки не абсолютных цифр, а расчет Z -критерия, который учитывает ППТ и возраст пациента [3].

Таблица 5. Толщина стенок левого желудочка в группах сравнения (M±σ)

Возрастные группы (годы)	МЖПд	ЗСЛЖд	МЖПс	ЗСЛЖс
18-27	0,95±0,12		1,43±0,12	1,45±0,12
28-44	1,0±0,13		1,5±0,12	1,5±0,12
45-59	1,01±0,06		1,46±0,12	1,59±0,2
Старше 60	1,08±0,29		1,56±0,24	1,54±0,22

Значимой гипертрофии миокарда ЛЖ во всех анализируемых группах выявлено не было, в том числе в четвертой группе, где во многих случаях выявлено наличие аортальной регургитации 1 – 2 степени при фиброзном изменении створок и клапанного кольца. Вместе с тем следует отметить существенно увеличение стандартного отклонения с возрастом, что указывает на

Репозиторий БГМУ

более существенный разброс данных и требует более детального анализа с учетом наличия либо отсутствия сопутствующей патологии.

Объемные показатели ЛЖ, косвенно характеризующие сердечный выброс, существенных отличий в сравниваемых группах не имели. Их значения соответствовали средним возрастным величинам.

Таблица 6. Отдельные гемодинамические показатели в группах сопоставления

Возрастные группы (годы)	КДО, мл	УО, мл	ФВ, %
18-27	111,5		70,1
28-44	115	79,7	69,8
45-59	115,3	79,3	69
Старше 60	110	74,9	67,6

Ни в одной из групп средние значения ФВ как важного показателя сократительной функции миокарда ЛЖ не опустились менее 65%. В то же время обращает на себя внимание минимальная цифра ФВ в третьей групп, соответствующей возрастной категории от 45 до 59 лет.

Нарушения диастолической функции миокарда были оценены суммарно по ЭхоКГ заключениям. Анализ данных показал закономерное отсутствие диастолической дисфункции в 1 группе и ее нарастание с возрастом. Группа 45 – 59 лет 7 случаев, страше 60 лет – 18 случаев.

Выводы:

1 Выявление определенных вариантов САС варьирует в зависимости от возраста. Преобладающие САС в 18 – 27 и 28 – 44 лет – АРХ и ПМК, 45 – 59 лет – АМПП, ООО и ПМК, после 60 лет – ООО, АМПП.

2 Наиболее благоприятные структурные и гемодинамические параметры сердца с САС определены в возрастной группе 18 – 27 лет, что объясняется как молодым возрастом, так и проведением предварительного отбора лиц по призыву в этой возрастной группе.

3 У пациентов призывного возраста с пограничными цифрами диаметра Ао следует расчитывать Z-критерий и проводить целенаправленный поиск в соответствии с Гентскими критериями синдрома Марфана

4 Стандартные методы диагностики не позволяют выявить достоверные признаки начального ремоделирования у пациентов с САС в возрасте менее 60 лет.

5 Для дальнейшей разработки стратификаций риска различных вариантов САС и патологии миокарда при ННСТ пациентам возрастной группы 45 – 59 целесообразно использование современных методик исследования миокарда (спикл-трэкинг, нагрузочная сцинтиграфия, стресс-МРТ с контрастированием и др.).

Репозиторий БГМУ

Литература

1. Диагностика и лечение наследственных и мультифакториальных нарушений соединительной ткани. Национальные клинические рекомендации. — Минск: Профессиональные издания, 2015. — 47 с.
2. Земцовский, Э.В. Малые аномалии сердца и диспластические фенотипы: монограия / Э.В. Земцовский, Э.Г. Малев. — СПб.: ИВЭСЭП, 2012. — 160 с.
3. Структурные аномалии сердца. Наднациональные (международные) рекомендации. — Минск: Профессиональные издания, 2016. — 91 с.
4. Трисветова, Е.Л. Малые аномалии сердца / Е.Л. Трисветова. – Минск: ОАО «Ковчег», 2005. – 200 с.

Репозиторий БГМУ