

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН
АНДИЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
ИНСТИТУТ**

На правах рукописи

УДК: 616.12-007

УСМАНОВА САИДА ОДИЛОВНА

**ИЗУЧЕНИЕ ЭХОКАРДИОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СЕРДЦА
ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПОРОКАХ У ЛЮДЕЙ
ОТ 20 ДО 49 ЛЕТ**

5А 510103 «Терапия»

Диссертация для получения степени магистра

Научный руководитель:

к.м.н. У.К.Ахмадалиева

Андижан - 2015

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН
АНДИЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
ИНСТИТУТ**

Факультет: Лечебный

Магистр студент:

С.О.Усманова

Кафедра: ВОП- 1

Научный руководитель:

к.м.н.: У.К.Ахмадалиева

Учебные годы 2012-2015

Специальность: Терапия

АННОТАЦИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность темы. Соотношение и структура взаимосвязи процесса старения и сердечно–сосудистой патологии, в частности, пороки сердца, у молодого и пожилого возраста – важная медико–биологическая проблема (Н.М. Мухарлямов с соавт., 2001; Ю.Н.Беленков, 2003).

Пороки сердца – одна из самых частых причин инвалидизации и смертности лиц молодого и среднего возраста. В настоящее время пороки сердца обнаруживают в среднем у 5–10 человек на 1000 населения, что составляет до 20-25% среди всех органических заболеваний сердца (О.А.Пятак, А.Г.Каминский, 2001; **Т.Н.Marwiek, 2000**), а на врожденные пороки приходится 1-2%.

Люди зрелого возраста с характерной для них, часто множественной, хронической патологией составляют на сегодня около 50% обращаемости по поводу заболеваний внутренних органов, более 80% вызовов по неотложной

помощи на дом по поводу сердечно-сосудистых заболеваний. Зрелые люди становятся основными посетителями амбулаторных учреждений и пациентами стационаров (Д.Ф.Чеботарёв, 2003).

Как отмечают Ю.А.Власов с соавт. (1995), частота больных с приобретённым пороком сердца женского пола выше, чем мужского и её максимум приходится на 20-50 лет, когда социальная функция человека максимальна.

В настоящее время клиническая медицина знаменует собой интенсивное внедрение новых способов и методов исследования для полноценной оценки функционального состояния организма и ранней доклинической диагностики различных заболеваний. Среди них первостепенное внимание продолжает уделяться состоянию сердечно-сосудистой системы, являющейся одной из причин высокой заболеваемости и смертности населения. В связи с этим, клиническая медицина, несомненно поднялась на новую качественную ступень, воплощая в себя уточнённые данные о возрастных эхокардиометрических, функциональных и патологических изменениях.

Благодаря сравнительной простоте обследования и возможности неинвазивным путем получать уникальную и разнообразную информацию о состоянии сердца и крупных сосудов, ультразвуковые методы, в частности эхокардиография, быстро получили распространение во многих странах мира. Появилась возможность почти стопроцентной точной диагностики митрального порока, значительно повысилось качество диагностики других клапанных поражений, врожденных пороков сердца.

Однако, вопросам возрастных эхокардиографических особенностей сердца, а также влияния возраста на характер интерпретации при пороках сердца не уделено должного внимания. Среди причин неполноценной ультразвуковой диагностики, наряду с опытом исследователя, недооценка возрастных изменений морфофункциональных особенностей сердца имеют прямое отношение к анализу и синтезу эхографической информации.

Цель исследования – Изучить возрастные изменения эхокардиометрических параметров сердца в норме, а также при сочетанных митральном и аортальном пороках в возрасте от 20 до 49 лет.

Задачи исследования:

1. Определить эхокардиометрические данные, полученные при обследовании здоровых лиц в возрасте 20-49 лет
2. Выявить эхокардиометрические параметры сердца при сочетанном митральном и аортальном пороках в возрасте от 20 до 49 лет.
3. Установить сроки максимальных изменений эхокардиометрических параметров сердца при изученных патологиях.
4. Определить взаимосвязь и взаимообусловленность возрастных изменений эхокардиометрических параметров сердца при изученных патологиях.

Объект исследования.

Эхокардиометрические параметры сердца 60 практически здоровых людей этого возрастного диапазона, 60 больных с диагнозом сочетанный митральный и 60 больных с сочетанным аортальным пороком в возрасте от 20 до 49 лет, проходивших стационарное лечение в терапевтических и кардиохирургических отделениях клиники АГМИ.

Методы исследования.

1. Изучение стандартных эхопараметров сердца у больных СМП и САП по С.М.Otto et all. (1997) с помощью ультразвукового аппарата «Sono-scar-SST-5000» (фирмы Япония) с частотными характеристиками датчиков 3,5-5,5 МГц.
2. Полученные цифровые данные обработать вариационно-статистическим методом по Г.Ф.Лакину (1980)

Научная новизна

- Получены качественно новые данные эхокардиографических параметров сердца в норме и при его пороках в возрастном аспекте.

- Установлено, что существует тесная связь между возрастными эхокардиометрическими параметрами сердца при САП и СМП.

- Установлено, что эхокардиометрические параметры сердца у лиц молодого и зрелого возраста в норме и при его патологии с возрастом изменяются во времени и с различной интенсивностью (гетерохронно и гетеродинамично).

- Установлено, что эхокардиография позволяет определить состояние внутренней структуры сердца и на этой основе выявлять характерные изменения САП и СМП в возрастном аспекте.

Практическая значимость

Возрастной подход к изучению интенсивности эхокардиометрических параметров сердца в норме и при его патологии могут послужить основанием для разработки с учетом регионарных особенностей, комплекса профилактических мероприятий, позволяющих отодвинуть возраст проявления болезней старости и увеличить продолжительность жизни. Выявленные возрастные изменения дают возможность полно представить сложный взаимоотношений клапанов сердца при решении вопросов диагностики.

В этой связи необходимо дифференцированный анализ и синтез эхографических данных с учетом возрастных изменений функционального состояния сердца.

Результаты исследования позволяют с большой достоверностью проследить развитие и особенности формирования приобретенных пороков у молодого и зрелого возраста, внести существенные коррективы в ранее известные данные.

Установленные возрастные эхокардиометрические параметры сердца, присущие каждому возрастному периоду, позволяют точно диагностировать

патологию сердца и избирать соответствующие консервативные или оперативные лечения. Знание эхокардиометрических параметров левого атриовентрикулярного отверстия и аорты способствуют подбору соответствующих протезов при оперативных вмешательствах.

Структура и объём работы:

Диссертация изложена на 70 страницах и состоит из введения, обзора литературы, глав с изложением клинической характеристики обследованных лиц, используемых методов исследования, собственных результатов исследования, их обсуждения, выводов, практических рекомендаций. Список литературы включает 79 источников, из них 11 авторов дальнего зарубежья.

Диссертация проиллюстрирована 7 таблицами.

Научный руководитель:

к.м.н. У.К.Ахмадалиева

Студент магистратуры:

С.О.Усманова

**MINISTRY OF HIGER AND SECONDARY SPESIAL EDUCATION
OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN
MINISTRY OF PUBLIC OF UZBEKISTAN ANDIJAN STATE
MEDICAL INSTITUTE**

Faculty: Terapeutic

resident of Master's degree

department: S. O. Usmanova

DEPARTMENT: 1- GPD

Scientific advisor:

U. K. Akhmadaliev

Prof of study: 2012-2015

Spesialiti: Internal desease

ANNOTETION OF THE DISSERTETION

Topicality of research: The ratio and structure of the relationship of the aging process and cardiovascular disease, particularly heart disease, the young and elderly is an important biomedical problem (N. M. Muharlyamov et al., 2001; Yu.Belenkov, 2003).

Heart disease is one of the most frequent causes of disability and mortality in young people. Currently heart disease detected at an average of 5-10 people per 1000 population, which amounts to 20-25% of all organic diseases of the heart (O. A. Pyatakov, A. G. Kaminsky, 2001; T. H. Marwiek, 2000), and congenital anomalies account for 1-2%.

People of Mature age with characteristic for them, often multiple, chronic pathology are at present about 50% of appealability diseases of internal organs, more than 80% of calls for emergency home about cardiovascular disease. Mature people become the main visitors of the outpatient institutions and patients of hospitals (D. F. Chebotarev, 2003).

As noted by Y. A. Vlasov et al. (1995), the frequency of patients with acquired heart disease female is higher than male and it only accounts for 20-50 years, when the social function of man to the maximum.

Currently clinical medicine marks the intensive introduction of new ways and methods to fully characterize the functional state of the organism and early preclinical diagnosis of various diseases. Among them, the highest priority continues to be given to the cardio–vascular system, which is one reason for the high morbidity and mortality. In this regard, clinical medicine, undoubtedly reached a new qualitative stage, embodying in himself the updated data on age echocardiology, functional and pathological changes.

Due to relative simplicity of the survey and the possibility of a non-invasive way to get a unique and diverse information about the state of the heart and large vessels, ultrasonic methods, in particular echocardiography, quickly became popular in many countries around the world. The opportunity came almost one hundred percent accurate diagnosis of mitral defect, significantly improved the quality of diagnosis of other valvular lesions, congenital heart defects.

However, age echocardiographic characteristics of the heart, as well as the influence of age on the nature of interpretation with heart disease not adequately addressed. Among the causes of defective ultrasound diagnosis, along with the researcher's experience, underestimation of age-related changes of morphological and functional characteristics of the heart are directly related to the analysis and synthesis of sonographic information.

The aim of research - Study was to explore echocardiologist parameters of the heart in mitral insufficiency and aortic valve replacement combined mitral defect in both sexes aged 20 to 49 years.

Task of research:

1. To identify echocardiologist parameters of the heart in mitral insufficiency and aortic valve replacement at the age of 20 to 49 years.
2. To identify echocardiologist parameters of the heart in combined mitral defect in age from 20 to 49 years.
3. To establish the timing of the maximum changes echocardiology cardiac parameters in the studied pathologies.

4. To determine the relationship and interdependence of age and gender changes echocardiographically parameters of the heart in the studied pathologies.

Research materials:

Echocardiologist parameters of the heart 60 patients with insufficiency of the mitral and aortic valves and in combined mitral defect in age from 20 to 49 years who underwent inpatient treatment in the clinic departments of ASMI.

Research methods.

1. To study the standard ageparameter heart patients by S. M. Otto et all (1997) using ultrasound machine «Sono-scap-SST-5000» (Japan) with frequency characteristics of the transducers 3.5-5.5 MHz.

3. The received digital data to process variation-statistical method by G. F. Lacina (1980).

The structure and scope of work:

The thesis presented in 70 pages and consists of an introduction, literature review chapters outlining the clinical characteristics of the persons surveyed used methods of research, private study results, discussion, conclusions, practical recommendations. The list of references includes 79 sources, including 11 authors yuandong abroad.

The thesis is illustrated with 7 tables.

Scientific advisor:

Akhmadaliev U. K

Resident of the 1-GPD:

S. O. Usmanova

Оглавление

Аннотация	2
Оглавление	10
Список сокращений	11
ВВЕДЕНИЕ	12

Глава I.

Современные аспекты изучения эхокардиометрических параметров сердца при сочетанных пороках (литературный обзор)	17
---	----

Глава II.

Материал и методы исследования	29
--------------------------------	----

Глава III.

Нормальные эхокардиометрические параметры сердца у здоровых людей от 20 до 49 лет	32
---	----

Глава IV.

4.1 Эхокардиометрические параметры сердца при сочетанных митральных пороках	40
4.2 Эхокардиометрические параметры сердца при сочетанных аортальных пороках	46

Заключение	56
-------------------	----

Выводы	62
---------------	----

Практические рекомендации	63
----------------------------------	----

Список использованной литературы	64
---	----

Список сокращений

САП	- Сочетанный аортальный порок
СМП	- Сочетанный митральный порок
ПЖ	- Правый желудочек
ПП	- Правое предсердие
ЛЖ	- Левый желудочек
ЛП	- Левое предсердие
ЗСЛЖ	- Задняя стенка левого желудочка
ТМЖП	- Толщина межжелудочковой перегородки
ПСА	- Передняя стенка аорты
ЗСА	- Задняя стенка аорты
ЗСЛП	- Задняя стенка левого предсердия
МК	- Митральный клапан
КДР	- Конечно диастолический объём
КСР	- Конечно систолический объём
ТЗСЛЖ	- Толщина задней стенки левого желудочка
ДАК	- Диаметр аортального кольца
РЛП	- Размер левого предсердия
ТМЖП	- Толщина межжелудочковой перегородки
МЖП	- Межжелудочковая перегородка
МПП	- Межпредсердная перегородка
ДЛС	- Диаметр легочного ствола
РПС	- Ревматический порок сердца
НЗМ	- Некоронаогенные заболевания миокарда

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность работы. За последние годы в кардиологии, особенно при диагностике оперативной тактики и лечении приобретенных пороков сердца существенную роль играет метод ультразвукового исследования – эхокардиография (Н.И.Шиллер с соавт., 2002; М.М.Миррахимов с соавт., 2003; Л.А.Бокерия с соавт., 2003).

Благодаря сравнительной простоте обследования и возможности неинвазивным путем получать уникальную и разнообразную информацию о состоянии сердца и крупных сосудов, ультразвуковые методы быстро получили распространение во многих странах мира. Появилась возможность почти стопроцентной точной диагностики митрального порока значительно повысилось качество диагностики других клапанных поражений, врожденных пороков сердца. Совершенно новые возможности наметились в распознавании малоизученных и малоизвестных заболеваний сердца: провисания створок клапанов, кардиомиопатий, особенно гипертрофической кардиомиопатии, опухолей, внутрисердечных тромбозов и др. Большой прогресс достигнут в изучении многочисленных показателей, характеризующих не только анатомию, но и функцию сердца при многих заболеваниях. Причем эти исследования можно проводить многократно у одного и того же больного, что дает возможность использовать различные функциональные пробы и оценивать результаты лечебных мероприятий в возрастной динамике.

К сожалению, до настоящего времени исследователи не уделяли достаточного внимания, динамичности эхокардиометрических показателей в зависимости от возраста, что зачастую приводило к расхождению эхокардиометрических данных с клиническим течением заболевания и другими функциональными методами исследования.

Следует отметить, что использование ультразвукового исследования с учетом возрастных особенностей существенно расширяет возможность изучения интимных механизмов функционирования сердца в норме и при

патологии, позволило бы установить многие возрастные закономерности нарушений не только во время систолы, но и диастолы при различных заболеваниях сердечно-сосудистой системы, выявлять начальные признаки развития сердечной недостаточности, объективно оценить роль многих компенсаторных механизмов, влияние различных функциональных тестов, что имеет неопределимое значение для практической медицины. Исходя из этого мы взяли за данную работу.

Таким образом, отсутствие в настоящее время единого представления об эхокардиометрических особенностях в возрастном аспекте послужили для проведения настоящей исследовательской работы.

Объект исследования.

Эхокардиометрические параметры сердца 60 практически здоровых людей этого возрастного диапазона, 60 больных с диагнозом сочетанный митральный и 60 больных с сочетанным аортальным пороком в возрасте от 20 до 49 лет, проходивших стационарное лечение в терапевтических отделениях клиники АГМИ.

Цель исследования – Изучить возрастные изменения эхокардиометрических параметров сердца в норме, а также при сочетанных митральном и аортальном пороках в возрасте от 20 до 49 лет.

Задачи исследования:

1. Определить эхокардиометрические данные, полученные при обследовании здоровых лиц в возрасте 20-49 лет.
2. Выявить эхокардиометрические параметры сердца при сочетанном митральном и аортальном пороках в возрасте от 20 до 49 лет.
3. Установить сроки максимальных изменений эхокардиометрических параметров сердца при изученных патологиях.
4. Определить взаимосвязь и взаимообусловленность возрастных изменений эхокардиометрических параметров сердца при изученных патологиях.

Краткий обзор литературы

В последние годы ряд авторов утверждают, что частота приобретенных пороков, частично зависит от возраста. Так, по данным Ю.А.Власова, Е.Н.Мешалкина (1985) частота приобретенных пороков сердца у мужчин 15-19 лет в 1,8%, у женщин – 7,0%; 20-24 лет – соответственно: 2,9 и 10,7% 25-29 лет – 4,2 и 16,2%; 30-34 лет – 3,9 и 10,3%; 35-39 лет – 5,6 и 22,0%; 40-44 лет – 5,4 и 14,0; 45-49 лет – 8,4 и 18,4%; 50-54 лет – 5,0 и 11,8%; 55-59 лет – 2,1 и 3,9%.

Несмотря на широкое освещение в литературе эхографических особенностей функциональных и патологических изменений сердца (А.К.Бабаджян с соавт., 2000; Р.И.Руденко с соавт. 2002; Б.Я.Барт, 2003), ряд важнейших вопросов объективной оценки параметров сердца в возрастном аспекте остаются не изученными.

До настоящего времени отсутствует стройная эхокардиометрическая характеристика функциональных и органических изменений, обусловленных возрастными морфо-функциональными изменениями.

Для ранней клинико-эхографической диагностики различных патологических изменений сердца, особенно важными представляются разработка объективных возрастных эхопараметрических критериев нормы и различной патологии.

Ряд ученых (Е.Л.Насонов, 2000; Н.Б.Маньковский с соавт., 2001; М.Р.Сукурник с соавт.. 2002;) отмечают, что существует тесная связь между возрастом и болезнью. С возрастом снижаются адаптационные возможности организма, создаются уязвимые места и системе его саморегуляции, формируются механизмы предрасположенности к возрастной патологии (В.В.Фролькис, 2003; В.М.Дильман, 2002).

Методы исследования.

1.Изучение стандартных эхопараметров сердца у больных СМП и САП по С.М.Otto et all. (1997) с помощью ультразвукового аппарата «Sono-scar-

SST-5000» (фирмы Япония) с частотными характеристиками датчиков 3,5-5,5 МГц.

2.Полученные цифровые данные обработать вариационно-статистическим методом по Г.Ф.Лакину (1980).

Практическая значимость

Возрастной подход к изучению интенсивности эхокардиометрических параметров сердца в норме и при его патологии могут послужить основанием для разработки комплекса профилактических мероприятий с учетом регионарных особенностей, позволяющих отодвинуть возраст проявления болезней старости и увеличить продолжительность жизни. Выявленные возрастные изменения дают возможность полностью представить сложные взаимоотношения клапанов сердца при решении вопросов диагностики.

В этой связи необходим дифференцированный анализ и синтез эхографических данных с учетом возрастных изменений функционального состояния сердца. Результаты исследования позволяют с большой достоверностью проследить развитие и особенности формирования приобретенных пороков у лиц молодого и зрелого возраста, внести существенные коррективы в ранее известные данные.

Установленные возрастные эхокардиометрические параметры сердца, присущие каждому возрастному периоду, позволяют точно диагностировать патологию сердца и избирать соответствующие методы консервативного или оперативного лечения. Знание эхокардиометрических параметров левого атриовенткулярного отверстия и аорты способствуют подбору соответствующих протезов при их оперативном лечении.

Научная новизна

- Получены качественно новые данные эхокардиографических параметров сердца в норме и при его пороках в возрастном аспекте.
- Установлено, что существует тесная связь между возрастными эхокардиометрическими параметрами сердца при САП и СМП.

- Установлено, что эхокардиометрические параметры сердца у лиц молодого и зрелого возраста в норме и при его патологии с возрастом изменяются во времени и с различной интенсивностью (гетерохронно и гетеродинамично).

- Установлено, что эхокардиография позволяет определить состояние внутренней структуры сердца и на этой основе выявлять характерные изменения САП и СМП в возрастном аспекте.

Структура и объём работы:

Диссертация изложена на 70 страницах и состоит из введения, обзора литературы, глав с изложением клинической характеристики обследованных лиц, используемых методов исследования, собственных результатов исследования, их обсуждения, выводов, практических рекомендаций. Список литературы включает 79 источников, из них 11 авторов дальнего зарубежья.

Диссертация проиллюстрирована 7 таблицами.

ГЛАВА I. Современные аспекты изучения эхокардиометрических параметров сердца при сочетанных пороках (литературный обзор)

Вопросы изучения эхокардиометрических параметров сердца при его различных патологиях, особенно интенсивно изучаются последние двадцать лет. Однако, в литературе имеются множественные противоречивые данные, которые не позволяют точно диагностировать ту или иную сердечно-сосудистую патологию. Так, по данным Н.М.Мухарлямова с соавт., (2001), в норме (авторы не указывают возраст) диаметр аорты во время систолы равен 2,2 см, во время диастолы – 2,3 см, верхняя часть левого предсердия – соответственно: 2,3 и 1,6 см; средняя часть – 2,4 и 1,9 см; нижняя – 2,1 и 1,3 см; верхняя часть левого желудочка во время систолы – 4,6 см, во время диастолы – 5,0 см; средняя – соответственно: 4,1 и 5,0 см; нижняя – 3,0 и 3,9 см, а размер длинной оси левого желудочка во время систолы равнялся 6,8 см, во время диастолы – 7,7 см. (А.А.Каипов, 2003). Диаметр аорты у здоровых людей в возрасте 18-29 лет равен $3,04 \pm 0,06$ см, в 30-39 лет – $3,25 \pm 0,11$ см, в 40-49 лет – $3,32 \pm 0,15$ см; передне-задний размер левого предсердия – соответственно: $2,54 \pm 0,11$ см; $2,8 \pm 0,12$ см; $3,02 \pm 0,12$ см; конечный систолический размер левого желудочка в 18-29 лет – $3,16 \pm 0,09$ см; в 30-39 лет – $3,26 \pm 0,17$ см; в 40-49 лет – $3,25 \pm 0,19$ см; толщина миокарда задней стенки левого желудочка в систоле соответствовала – $1,57 \pm 0,08$ см; $1,69 \pm 0,1$ см; $1,8 \pm 0,11$ см, а в диастоле – $0,91 \pm 0,02$ см; $0,97 \pm 0,03$ см; $1,0 \pm 0,03$ см.

Исследования Е.Ю.Ван с соавт. (2013) показали, что у людей в среднем возрасте $41,0 \pm 11,0$ (от 16 до 68 лет) в норме толщина межжелудочковой перегородки (ТМЖП) равна $0,9 \pm 0,1$ (0,7-1,1) см; при гипертонической болезни (ГБ) – $1,7 \pm 0,3$ (1,3-2,5) см, при аортальном стенозе – $1,7 \pm 0,2$ (1,4-2,0) см.

По данным Е.Н.Амосовой (2004), у 35 практически здоровых лиц конечный диастолический размер (КДР) равнялся $4,8 \pm 0,09$ см, толщина межжелудочковой перегородки (ТМЖП) в конце диастолы – $0,9 \pm 0,02$ см, у

больных дилатационной кардиомиопатией у выживших КДР – $6,9 \pm 0,13$ см, умерших – $7,4 \pm 0,17$ см, ТМЖП соответственно: $1,05 \pm 0,03$ см и $1,08 \pm 0,03$ см.

У здоровых людей в возрасте 25-64 года толщина миокарда правого желудочка при легочной гипертензии равнялась $3,9 \pm 0,13$ мм; конечный диастолический размер правого желудочка у здоровых $24,0 \pm 0,44$ мм, у больных – $29,7 \pm 0,56$ мм. (Ю.П.Никитина с соавт., 2002), а в возрасте от 45 до 65 лет толщина стенки правого желудочка у здоровых людей равнялась $2,88 \pm 0,8$ мм (А.П.Махнов и др., 2003).

А.П.Шарандак и соавт. (2001), изучив 20 здоровых лиц (средний возраст 44,7 года), выявили, что КДР ЛЖ составлял $4,81 \pm 0,09$ см, КСР ЛЖ – $3,08 \pm 0,023$ см; ТМЖП во время систолы $1,51 \pm 0,012$ см, во время диастолы – $0,92 \pm 0,03$ см, ТЗСЛЖ во время систолы $1,48 \pm 0,023$ см, во время диастолы — $0,97 \pm 0,003$ см, диаметр аортального кольца (ДАК) — $2,64 \pm 0,07$ см, размер левого предсердия (РЛП) - $2,78 \pm 0,08$ см. По их данным, у больных наследственным гемохроматозом старше 35 лет (средний возраст 49,5 лет) КДР ЛЖ равен $5,83 \pm 0,3$ см, у больных моложе 35 лет (средний возраст 29,3 года) - $4,78 \pm 0,25$ см; КСР ЛЖ соответственно: $4,2 \pm 0,3$ см и $3,26 \pm 0,25$ см; ТМЖП в систолу - $1,69 \pm 0,03$ см и $1,47 \pm 0,14$ см; в диастолу - $1,18 \pm 0,02$ см и $0,88 \pm 0,04$ см; ТЗСЛЖ в систолу - $1,56 \pm 0,03$ см и $1,24 \pm 0,29$ см, в диастолу - $1,26 \pm 0,02$ см и $0,9 \pm 0,08$ см; ДАК - $2,96 \pm 0,06$ см и $2,76 \pm 0,09$ см; РЛП — $3,12 \pm 0,96$ см и $2,82 \pm 0,01$ см.

По данным И.Г.Фолиной (2000), у здоровых людей (средний возраст 30,9 года) КДР ЛЖ соответствует 49,0-54,0 мм; КСР ЛЖ - 35,0-42,0 мм; ДТМЖП - 6,0-12 мм, ДТЗСТ — 6,0— 8,0 мм; экскурсия движений межжелудочковой перегородки (ЭДМЖП) 4,0-6,0 мм; размер левого предсердия (ЛП) 24,0-28,0 мм. У больных при сочетании синдромов преждевременного возбуждения желудочков и первичного пролабирования митрального клапана КДР ЛЖ равняется $47,05 \pm 1,3$ мм; КСР ЛЖ - $32,7 \pm 1,4$ мм; ДТМЖП - $0,88 \pm 0,3$ мм; ДТЗСТ — $0,89 \pm 0,04$ мм; ЭДМЖП - $5,0 \pm 0,3$ мм; ЛП- $30,8 \pm 1,5$ мм.

Согласно исследования Ю.М.Ишматова (2005) у здоровых мужчин в возрасте от 21 до 53 года ТЗСЛЖ в среднем равнялась $8,4\pm 0,01$ мм; ТМЖП - $8,0\pm 0,01$ мм; у больных гипертонической болезнью без гипертрофии миокарда левого желудочка эти параметры равны - соответственно: $8,6\pm 0,01$ мм и $8,9\pm 0,01$ мм.

У здоровых взрослых (от 43 до 63 лет) людей конечный диастолический индекс правого желудочка составляет $1,42\pm 0,25$ см/м²; размер выходного отдела правого желудочка $2,82\pm 0,32$ см; толщина передней стенки правого желудочка - $0,4\pm 0,1$ см. У больных ИБС со стенокардией напряжения (средний возраст $66,1\pm 12,4$ года) конечный диастолический индекс правого желудочка $-1,54\pm 0,21$ см/м²; размер выходного отдела правого желудочка - $2,71\pm 0,84$ см; толщина передней стенки правого желудочка - $0,44\pm 0,06$ см; диаметр легочной артерии - $2,5\pm 0,15$ см. У больных среднего возраста $62,2\pm 4,2$ года с приобретенными пороками сердца соответственно: $1,64\pm 0,23$ см/м²; $2,63\pm 0,34$ см; $0,49\pm 0,03$ см; $2,28\pm 0,22$ см (Н.П.Феданова, 2002).

У здоровых людей в возрасте 30-54 лет ТМЖП соответствует $1,0\pm 0,02$ см; ТЗСЛЖ - $0,9\pm 0,02$ см; конечный диастолический диаметр левого желудочка (КДД ЛЖ) - $4,9\pm 0,07$ см; конечный систолический диаметр левого желудочка:(КСД ЛЖ) - $3,1\pm 0,05$ см; у больных при пограничной артериальной гипертензии эти показатели соответственно: $1,2\pm 0,03$ см; $1,2\pm 0,02$ см, $5,1\pm 0,04$ см; $3,1\pm 0,02$ см, а у больных стабильной артериальной гипертензией - $1,4\pm 0,04$ см; $1,3\pm 0,03$ см; $5,4\pm 0,08$ см; $3,3\pm 0,09$ см (А.М.Дмитриев, 2003).

У здоровых подростков (15-18 лет) ТМЖП равнялась $8,12\pm 0,26$ мм; ТЗСЛЖ - $8,07\pm 0,32$ мм; КДР ЛЖ - $47,6\pm 0,73$ мм; КСР ЛЖ - $30,0\pm 0,67$ мм; размер левого предсердия во время диастолы (ЛПД) - $28,07\pm 0,47$ мм. У больных с пролапсом митрального клапана ТМЖП - $8,35\pm 0,2$ мм; ТЗСЛЖ - $8,0\pm 0,23$ мм; КДР ЛЖ $47,88\pm 0,74$ мм; КСР ЛЖ - $29,83\pm 0,65$ мм; ЛПД - $28,53\pm 0,28$ мм, а у больных с пролапсом митрального клапана с

нарушениями сердечного ритма - соответственно: $8,39 \pm 0,43$ мм; $7,9 \pm 0,37$ мм; $48,84 \pm 1,88$ мм; $29,69 \pm 1,75$ мм; $28,87 \pm 1,17$ мм (А.Г.Автандилов с соавт. 2001; М.В.Артемяева, 2012).

Данные Н.Пшеничкова и соавт. (2003) показали, что у здоровых людей 35-59 лет в норме КДР ЛЖ соответствует 5,2-5,4 см; ТЗЖЛЖ - 1,0 см; ТМЖП - 1,0 см. У лиц с нормальным артериальным давлением и концентрическим ремоделированием астеническим телосложением КДР ЛЖ равнялась - 4,2 -4,4 см.

У больных при кардиомиопатии толщина миокарда задней стенки левого желудочка в диастоле соответствовала $1,0 \pm 0,05$ см (в норме $0,97 \pm 0,03$ см), толщина миокарда межжелудочковой перегородки в диастоле - $0,9 \pm 0,04$ см (в норме $0,82 \pm 0,02$ см) (Н.М.Мухарлямов, 2001).

При регионарной гипертрофии верхушечного сегмента межжелудочковой перегородки (МЖП) - толщина МЖП у больных равна $1,45 \pm 0,02$ см; передне-задний размер полости правого желудочка (ПЖ) - $0,77 \pm 0,07$ см (в норме - $0,99 \pm 0,04$ см), толщина передней стенки ПЖ - $0,47 \pm 0,04$ см (норма - $0,26 \pm 0,01$ см), КДР ЛЖ $4,95 \pm 0,12$ см; толщина задней стенки ЛЖ (ТЗС ЛЖ) $0,89 \pm 0,04$ см; диаметр легочного ствола на уровне клапана (ДЛС) у больных составил $2,47 \pm 0,05$ см (у здоровых— $2,13 \pm 0,08$ см). У больных с правосторонней гипертрофической кардиомиопатией (ГКМП) (средний возраст $36,2 \pm 3,12$ года) толщина МЖП на основании $1,2 \pm 0,04$ см; в средних сегментах - $1,98 \pm 0,1$ см и в верхушечном - $2,31 \pm 0,1$ см; передне-задний размер полости ПЖ - $1,5 \pm 0,1$ см (у здоровых - $1,41 \pm 0,1$ см); КДР ЛЖ - $4,5 \pm 0,09$ см (у здоровых - $4,69 \pm 0,1$ см), ТЗСЛЖ - $0,96 \pm 0,02$ см (в норме $0,91 \pm 0,01$ см); ДЛС на уровне клапанов - $2,32 \pm 0,08$ см (у здоровых - $2,13 \pm 0,08$ см). (М.М.Миррахимов, 2003).

По данным С.С.Кадратуловой с соавт., (2013) передне-задний диаметр фиброзного кольца митрального клапана (ФК МК) в возрасте от 46 до 60 лет равен $26,38 \pm 5,38$ (норма -18,0-34,7 мм), высота $5,43 \pm 1,82$ (норма-3,7-10,4) мм, окружность КМК в трехмерной проекции - $114,6 \pm 10,7$ (норма

-108,0-121,3) мм.

Е.Л.Насонов с соавт. (2000), исследовав у больных при дилатационной кардиомиопатии (возраст от 17 до 56 лет) выявили, что диаметр левого предсердия соответствовал $5,02 \pm 0,92$ см; конечный диастолический размер левого желудочка (ЛЖ) - $7,5 \pm 1,3$ см и конечный систолический размер ЛЖ - $6,5 \pm 1,4$ см.

У больных гипертрофической кардиомиопатией (в возрасте от 6 до 57 лет) максимальная толщина колебалась от 15 до 45 мм (в норме толщина миокарда левого желудочка 10 мм), при этом небольшая гипертрофия в среднем составляла 15-20 мм; средняя степень - 21-25 мм, выраженная - более 25 мм (Е.П.Коровина с соавт., 2006).

У больных гипертрофической кардиомиопатией г (возраст от 16 до 54 года) диаметр аорты равен $32,5 \pm 1,3$ мм; диаметр левого предсердия - $40,2 \pm 1,4$ мм; конечный диастолический размер $28,4 \pm 1,4$ мм; толщина межжелудочковой перегородки - $26,2 \pm 1,1$ мм и толщина задней стенки левого желудочка - $13,0 \pm 0,6$ мм (В.Н.Синицына с соавт., 2000).

Исследования Т.А.Абдуллаева с соавт. (2002) показали, что у больных (средний возраст $41,7 \pm 2,3$ лет) с дилатационной кардиомиопатией конечный диастолический размер левого желудочка соответствовал от $7,09 \pm 0,11$ до $7,36 \pm 0,08$ см; конечный систолический размер - от $5,53 \pm 0,1$ до $6,26 \pm 0,12$ см.

По данным Е.В.Киякбаевой с соавт. (2002) у больных с дилатационной кардиомиопатией (средний возраст $43,0 \pm 1,3$ лет) конечный диастолический размер левого желудочка составлял $7,5 \pm 0,1$ см; конечный систолический размер - $6,3 \pm 0,1$ см.

Данные исследования Н.Ф.Аверкиной с соавт. (2003) показали, что у больных с умеренной гипертрофической кардиомиопатией (средний возраст $44,4 \pm 11,2$ года) размер левого предсердия соответствовал $39,7 \pm 6,4$ мм, у больных выраженной ГКМП - $45,7 \pm 6,8$ мм; толщина межжелудочковой перегородки левого желудочка соответственно: $16,3 \pm 2,1$ мм и $24,6 \pm 2,2$ мм; толщина задней стенки левого желудочка - $7 \pm 1,3$ мм и $14,0 \pm 1,6$ мм.

М.А.Гуревич с соавт. (2003), исследовав здоровых людей выявили, что линейный размер аорты равнялся $3,6\pm 0,1$ см, а при дилатационной кардиомиопатии - $2,9\pm 0,09$ см; толщина миокарда задней стенки левого желудочка соответственно: $1,27\pm 0,2$ см и $1,08\pm 0,04$ см; линейный размер правого желудочка - $3,2\pm 0,2$ см и $3,8\pm 0,1$ см.

Согласно данным **Н.М.Мухарлямова с соавт. (2001)** у больных при стенозе устья аорты диаметр аорты равен 2,8 см, однако, авторы не указывают возраст, при недостаточности клапана аорты - 3,7 см, при сочетанном аортальном пороке - 3,5 см; передне-задний размер левого предсердия соответственно: 3,8 см; 4,0 см; 4,1 см; толщина миокарда задней стенки левого желудочка - 1,85 см; 1,8 см и 1,9 см; толщина миокарда задней стенки левого желудочка - 1,3 см; 1,16 см и 1,2 см

Далее эти авторы отмечают, что диаметр аорты при преобладании стеноза левого атриовентрикулярного отверстия равен $3,02\pm 0,11$ см; при преобладании недостаточности митрального клапана - $3,0\pm 0,14$ см; при сочетанном митральном пороке - $2,9\pm 0,07$ см (не указывают возраст); передне-задний размер левого предсердия при данных заболеваниях соответственно: $5,64\pm 0,12$ см; $4,57\pm 0,12$ см и $5,34\pm 0,1$ см; толщина миокарда задней стенки левого желудочка в систоле - $1,1\pm 0,02$ см; $1,45\pm 0,12$ см и $1,35\pm 0,03$ см; толщина миокарда задней стенки левого желудочка в диастоле - $0,84\pm 0,06$ см; $0,98\pm 0,08$ см и $0,88\pm 0,03$ см соответственно.

М.М.Миррахимов с соавт. (2003), изучив эти размеры у больных с минимальной аортальной недостаточностью (возраст от 16 до 48 лет) выявили, что КДР ЛЖ равнялся $4,8\pm 0,2$ см; КСР ЛЖ - $2,7\pm 0,2$ см; ТМЖП - $0,94\pm 0,05$ см; ТЗСЛЖ - $0,9\pm 0,04$ см; у больных с умеренной аортальной недостаточностью КДР ЛЖ соответствовал $6,4\pm 0,2$ см, КСР ЛЖ - $3,4\pm 0,2$ см, ТМЖП - $1,07\pm 0,5$ см, ТЗСЛЖ - $1,1\pm 0,07$ см; у больных с выраженной аортальной недостаточностью КДРЛЖ - $7,1\pm 0,2$ см, КСПЛЖ - $4,6\pm 0,3$ см, ТМЖП- $1,14\pm 0,08$ см, ТЗСЛЖ- $1,0\pm 0,06$ см.

У больных с врожденным стенозом аорты (средний возраст больных

14 лет) конечный диастолический размер левого желудочка (КДР ЛЖ) составляет в среднем $49,4 \pm 1,4$ мм; толщина задней стенки левого желудочка (ТЗСЛЖ) - $8,5 \pm 0,5$ мм; толщина межжелудочковой перегородки (ТМЖП) - $9,1 \pm 0,7$ мм. Стеноз легочной артерии (средний возраст больных 15 лет) характеризовался незначительным увеличением размера конечного диастолического размера правого желудочка (КДР ПЖ) и в среднем составлял $20,2 \pm 1,8$ мм, отмечена выраженная гипертрофия миокарда передней стенки правого желудочка (ПСПЖ) - $6,4 \pm 2,6$ мм (Е.П.Затикян, 2007).

В.И.Анохин с соавт. (2000), обследовав 35 больных с аортальными пороками сердца в возрасте от 22 до 82 лет (средний возраст $54,9 \pm 2,68$ года) установили, что ТМЖП без митральной регургитации равнялась $1,44 \pm 0,06$ см (в норме $0,86 \pm 0,06$ см), с митральной регургитацией $1,44 \pm 0,08$ см; толщина задней стенки левого желудочка — соответственно: $1,46 \pm 0,08$ см (в норме $0,91 \pm 0,03$ см) и $1,49 \pm 0,08$ см; конечный диастолический диаметр левого желудочка $5,74 \pm 1,26$ см (в норме $4,93 \pm 0,78$ см) и $6,18 \pm 2,56$ см.

У больных гипертонической болезнью (средний возраст от 25 до 51 года) диаметр полости левого желудочка во время систолы колебался от 2,3 до 2,6 см, во время диастолы - от 3,0 до 3,2 см; размер левого предсердия у здоровых лиц с пограничной артериальной гипертонией колебался от 1,6 до 1,8 см, у больных со стабильной формой гипертонической болезни (ГБ) $2,0 \pm 0,06$ см. Диаметр аорты колебался от 1,7 до 1,8 см, при ГБ - увеличен до $2,1 \pm 0,05$ см. При стабильной форме ГБ отмечено прогрессивное увеличение средней величины толщины задней стенки во время диастолы от $0,43 \pm 0,01$ до $0,65 \pm 0,03$ см, во время систолы - от $0,58 \pm 0,02$ до $0,83 \pm 0,04$ см, толщина межжелудочковой перегородки во время диастолы от $0,47 \pm 0,02$ до $0,7 \pm 0,03$ от $0,65 \pm 0,02$ до $0,91 \pm 0,05$ см (С.Р.Минкин с соавт 2002).

О.Е.Вилкова (2009) у больных с ИБС по сравнению с ревматическими пороками сердца (РПС) выявила выраженную дилатацию ЛЖ, в среднем $6,3 \pm 0,1$ и $6,7 \pm 0,2$ см, что на $0,87 \pm 0,1$ см ($P < 0,001$) и $1,37 \pm 0,2$ см ($P < 0,001$)

больше. Эти показатели у больных с некоронарогенными заболеваниями миокарда (НЗМ) были более выраженными по сравнению с больными ИБС: дилатация ЛЖ больше на $0,5 \pm 0,2$ см ($P < 0,001$), ФВЛЖ меньше на $9,7 \pm 2,1$ см. Больные РПС имели дилатацию ЛП, составившую в среднем $5,8 \pm 0,2$ см, что на $0,71 \pm 0,21$ см и $0,51 \pm 0,24$ см больше, по сравнению с больными ИБС и НЗМ.

Исследования А.Н.Митрофанова и др. (2004) показали, что площадь митрального отверстия при его стенозе составляла от 150 до 220 мм, а в среднем - $161,0 \pm 56,9$ мм (в контрольных возраст не указан).

Результаты исследования Н.Т.Ватутина с соавт. (2002) показали, что в сравнении с контрольной группой у больных митральным стенозом была значительно уменьшена площадь митрального отверстия ($1,9 \pm 0,35$ см), однако между группами больных эти показатели достоверно не различались ($P < 0,06$). Размер полости левого предсердия у больных митральным стенозом с синусовым ритмом составил $40,0 \pm 0,9$ мм, митральным стенозом с мерцательной аритмией - $45,0 \pm 0,7$ мм, митральным стенозом с постоянной мерцательной аритмией - $49,0 \pm 0,9$ мм (различия между группами больных статистически достоверны $P < 0,05$).

По данным M.D.Freed et al. (2004), при легком аортальном стенозе площадь отверстия аортального клапана равна $1,2-2,0$ см², при умеренном аортальном стенозе — $0,75-1,2$ см², при тяжелом аортальном стенозе меньше $0,75$ см². Площадь отверстия митрального клапана при легком митральном стенозе (МС) больше $2,0$ см², при умеренном МС — $1,0-2,0$ см², при тяжелом МС - меньше $1,0$ см².

По К.Б.Бабаджанов с соавт. (2000), после перевязки открытого артериального протока наблюдали достоверное уменьшение размеров левого желудочка (с $69,8 \pm 21,5$ до $57,7 \pm 17,3$ мм/м) и левого предсердия (с $46,6 \pm 16,1$ до $36,2 \pm 13,2$ мм/м).

У больных с расширением восходящей аорты ее диаметр, в среднем, равнялся $4,44 \pm 0,33$ см, размер левого желудочка во время диастолы $5,37 \pm 0,52$

см; наблюдается утолщение межжелудочковой перегородки - $1,23 \pm 0,18$ см и задней стенки левого желудочка - $1,25 \pm 0,18$ см. При этом имеется прямая корреляционная связь между размером левого предсердия и диаметром восходящей аорты (Р.Н.Файзулина с соавт 2002).

У женщин с концентрической гипертрофией (средний возраст $52,8 \pm 4,7$ года) конечный диастолический размер левого желудочка равнялся $4,9 \pm 0,4$ см, у людей с эксцентрической гипертрофией (средний возраст $47,4 \pm 7,5$ года) - $5,2 \pm 0,3$ см; при концентрическом ремоделировании (средний возраст $48,4 \pm 7,1$ года) - $4,4 \pm 0,2$ см, при нормальной геометрии левого желудочка (средний возраст $46,2 \pm 7,1$ года) - $4,7 \pm 0,2$ см; конечный систолический размер левого желудочка соответственно: $3,3 \pm 0,3$ см; $3,4 \pm 0,3$ см; $2,9 \pm 0,3$ см; $3,1 \pm 0,2$ см; толщина задней стенки левого желудочка сердца - $1,25 \pm 0,1$ см; $1,01 \pm 0,04$ см; $1,01 \pm 0,02$ см; $0,99 \pm 0,04$ см; толщина межжелудочковой перегородки - $1,25 \pm 0,12$ см; $1,01 \pm 0,05$ см; $1,00 \pm 0,03$ см; $0,98 \pm 0,04$ см; размер левого предсердия - $3,6 \pm 0,45$ см; $3,3 \pm 0,4$ см; $3,0 \pm 0,5$ см; $3,2 \pm 0,46$ см. (Т.А.Шипилова с соавт., 2002).

У здоровых взрослых людей (авторы не указывают возраст) передне-задний размер левого предсердия равнялся $2,9 \pm 0,06$ см, у больных в I стадии артериальной гипертонии - $3,1 \pm 0,08$ см, во II - стадии - $3,38 \pm 0,05$ см; конечный диастолический размер левого желудочка - соответственно: $4,9 \pm 0,07$ см; $5,11 \pm 0,08$ см, $5,32 \pm 0,05$; конечный систолический размер левого желудочка - $2,9 \pm 0,06$ см, $3,13 \pm 0,07$ см, $3,39 \pm 0,06$ см (З.К.Трушинский с соавт. 2003).

У больных с систолической дисфункцией и нарушением диастолы I типа в разные сроки лечения передне-задний размер левого предсердия через один месяц соответствовал $4,3 \pm 0,1$ см (в контроле $4,4 \pm 0,1$ см), через 3 месяца - $4,3 \pm 0,1$ см; через 6 месяцев - $4,3 \pm 0,1$ см; конечный диастолический размер левого желудочка соответственно: $6,4 \pm 0,2$ см (в контроле $6,4 \pm 0,2$ см); $6,2 \pm 0,2$ см; $6,2 \pm 0,2$ см; конечный систолический размер левого желудочка - $5,0 \pm 0,2$

см (в контроле $5,1 \pm 0,2$ см); $4,8 \pm 0,2$ см; $4,8 \pm 0,2$ см (Н.А.Мазур с соавт., 2004).

У больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) II степени до функционального лечения конечный диастолический размер левого желудочка сердца (КДР ЛЖ) равнялся $52,6 \pm 1,0$ мм, после лечения $50,9 \pm 1,1$ мм, у больных (2 группа), получивших стандартную лекарственную терапию соответственно: $52,0 \pm 1,0$ мм и $53,0 \pm 2,0$ мм; конечный систолический размер левого желудочка (КСР ЛЖ) соответственно: 1 группа - $34,3 \pm 1,4$ мм и $31,6 \pm 1,2$ мм; 2 группа - $35,0 \pm 2,0$ мм и $38,1 \pm 2,0$ мм. У больных 1 группы ХСН III степени КДР ЛЖ $60,4 \pm 1,9$ мм и $57,8 \pm 2,3$ мм, а у больных 2 группы - $63,0 \pm 2,0$ мм и $63,0 \pm 2,0$ мм; КСР ЛЖ соответственно: $46,4 \pm 2,6$ мм и $43,4 \pm 3,1$ мм; $47,0 \pm 2,0$ мм и $47,0 \pm 2,0$ мм. (Г.Г.Ефремушкин с соавт., 2003).

Результаты исследования К.Б.Бабаджанова с соавт. (2000) показали, что в возрасте 23-28 лет у практически здоровых людей диаметр правого желудочка во время диастолы составляет 42-45 мм, а при выраженной гипертрофии стенки правого желудочка в диастоле ее диаметр превышает норму 8-10 мм.

У больных бронхиальной астмой (средний возраст $34,6 \pm 2,0$ года) конечный диастолический размер левого желудочка соответствует $42,0 \pm 0,8$ - $45,0 \pm 0,7$ мм (в зависимости от стадии заболеваний), конечный систолический размер - от $28,5 \pm 1,0$ до $30,0 \pm 1,0$ мм; толщина межжелудочковой перегородки - от $9,0 \pm 0,3$ до $9,4 \pm 0,5$ мм; конечный диастолический размер - от $15,4 \pm 0,3$ до $16,5 \pm 0,3$ мм. (С.А.Павлищук с соавт., 2004).

И.В.Гурьева с соавт. (2000), изучив эхокардиографические показатели больных гипотиреозом до и после лечения (возраст от 30 до 57 лет) выявили, что конечный систолический размер левого желудочка до лечения равнялся $3,16 \pm 0,14$ см (в норме $3,79 \pm 0,28$ см), после лечения - $3,09 \pm 0,14$ см; конечный диастолический размер соответственно - $4,81 \pm 0,15$ см (в норме $5,18 \pm 0,3$ см) и $4,88 \pm 0,15$ см; толщина задней стенки левого желудочка - $1,12 \pm 0,07$ (в норме $1,03 \pm 0,04$ см) и $1,18 \pm 0,06$ см; толщина межжелудочковой перегородки - $1,03 \pm 0,08$ см (в норме $0,81 \pm 0,05$ см) и $0,98 \pm 0,09$ см; размер полости правого

желудочка - $1,98 \pm 0,18$ см (в норме $1,67 \pm 0,11$ см) и $1,76 \pm 0,17$ см; размер просвета аорты - $2,46 \pm 0,1$ см (в норме $2,75 \pm 0,14$ см) и $2,54 \pm 0,1$ см; размер полости левого предсердия - $2,65 \pm 0,12$ см (в норме $2,73 \pm 0,15$ см) и $2,66 \pm 0,12$ см.

При хроническом легочном сердце толщина миокарда левого желудочка не превышала нормальной величины и составляла $0,86 \pm 0,02$ см. У больных с хроническими неспецифическими заболеваниями легких отмечена гипертрофия межжелудочковой перегородки до $1,43 \pm 0,05$ см (при норме $0,9 \pm 0,04$ см), что является одним из ранних признаков гипертрофии правого желудочка. У 85% больных был увеличен КДР полости правого желудочка до $3,8 \pm 0,2$ см (при норме до $1,85 \pm 0,2$ см), также как при дилатационной миокардиопатии и пороках сердца (эти авторы не указывают возраст больных) (Л.А.Ворсин с соавт., 2003).

А.Ш.Сарыбаев с соавт., (2002), изучив диастолическую функцию правого желудочка у больных с легочной гипертензией на почве хронических обструктивных заболеваний легких выявили, что передне-задний размер правого желудочка сердца равнялся от $2,14 \pm 0,05$ до $3,19 \pm 0,13$ см (в контроле $1,76 \pm 0,07$ см), толщина передней стенки правого желудочка - от $0,4 \pm 0,01$ до $0,58 \pm 0,04$ см.

Резюмируя выше описанные литературные данные, можно сказать, что эхокардиометрические параметры сердца, по-нашему мнению, широко изучены при кардиомиопатии, стенозе митрального и трикуспидального клапанов, стенозе легочного отверстия, но недостаточно изучены при КМАП, при недостаточности митрального и аортального клапанов сердца. При изучении эхокардиометрических показателей сердечно-сосудистой системы авторы обследовали больных различных возрастных групп. Так, некоторые авторы распределили возраста: от 35 до 67 лет (Л.М.Пасиешвили с соавт., 2008), от 30 до 57 лет (И.В.Гурьева с соавт., 2000); от 14 до 20 лет (С.А.Байдурин с соавт., 2003), средний возраст $34,6 \pm 2,0$ года (С.А. Павлищук с соавт., 2004), средний возраст $52,8 \pm 4,7$ года (Т.Шипилова с соавт., 2002), от

25 до 51 года (С.Р.Минкин с соавт., 2002), а некоторые авторы, порой, не указывают возраст больных (А.Н.Митрофанов с соавт., 2004; Д.З. Рахимова с соавт., 2002; Л.А.Ворсин с соавт., 2003; З.К Трущинский с соавт., 2003), полученные параметры противоречивые (Р.В.Мандусова, 2001; И.И Шапошник с соавт., 2006; Е.А.Киякбаева с соавт.,2002; Н.Ф.Аверкина с соавт., 2003).

Естественно, при такой картине невозможно четко представить эхокардиометрические параметры сердца в возрастной динамике, присущие каждому возрастному периоду. Знание характера изменений эхокардиометрических параметров сердца, присущего каждому возрастному периоду, в некотором аспекте позволит наиболее четко диагностировать пороки сердца.

ГЛАВА II. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛА И МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом исследования послужили (мужчин – 30, женщин – 30), 60 больных с сочетанным митральным пороком (СМП) и 60 больных с сочетанным аортальным пороком (САП) в возрасте от 20 до 49 лет, которые проходили курс обследования и лечения с 2012 по 2014 годы в клинике Андижанского Государственного медицинского института им. Ю.А.Атабекова. Сведения о материалах исследования представлены в таблице № 2.1.

Таблица 2.1.

Возраст лет	Контроль	СМП	САП
20-24	10	10	10
25-29	10	10	10
30-34	10	10	10
35-39	10	10	10
40-44	10	10	10
45-49	10	10	10
Всего	60	60	60

СМП – сочетанный митральный порок

САП – сочетанный аортальный порок

Контроль – практически здоровые люди

Возраст больных распределён согласно возрастной периодизации, рекомендованной академиком Е.И. Мешалкиным и Ю.А. Власовым (1985).

Клиническая характеристика обследованных больных: СМП - мужчин (М) 30; у женщин (Ж) – 30; САП – соответственно 30 и 30.

Для осуществления поставленных целей в работе использован ультразвуковой прибор «Sono-scar-SST-5000» (фирмы Япония) с частотными характеристиками датчиков 3,5 и 5,5 МГц.

Для оценки эхокардиографических параметров сердца нами изучены

нижележащие измерения у взрослых, предложенные С.М.Оtto, А.С.Рeariman (1997), полученные в ходе эхокардиографических исследований:

1. Диаметр аортального кольца (в мм)
2. Диаметр аортального отверстия (в мм)
3. Длина левого желудочка во время:
 - а) диастолы (в мм)
 - б) систолы (в мм)
4. Ширина левого желудочка во время:
 - а) диастолы (в мм)
 - б) систолы (в мм)
5. Длина левого предсердия во время:
 - а) диастолы (в мм)
 - б) систолы (в мм)
6. Ширина левого предсердия во время:
 - а) диастолы (в мм)
 - б) систолы (в мм)
7. Длина правого желудочка во время:
 - а) диастолы (в мм)
 - б) систолы (в мм)
8. Ширина правого желудочка во время:
 - а) диастолы (в мм)
 - б) систолы (в мм)
9. Длина правого предсердия во время:
 - а) диастолы (в мм)
 - б) систолы (в мм)
10. Ширина правого предсердия во время:
 - а) диастолы (в мм)
 - б) систолы (в мм)
11. Диаметр кольца легочной артерии (в мм).
12. Диаметр дуги легочной артерии (в мм).

13. Толщина межжелудочковой перегородки во время:

а) диастолы (в мм)

б) систолы (в мм)

14. Толщина задней стенки левого желудочка во время:

а) диастолы (в мм)

б) систолы (в мм)

Всего изучено 14 эхокардиографических параметров сердца.

Для получения достоверных данных, полученных при обработке цифрового материала, использовался метод вариационной статистики (А.М. Мёрков, Л.Е.Поляков, 1974). При этом выведены средние арифметические величины и коэффициенты, характеризующие среднее, средне-квадратические отклонения, коэффициенты вариации, среднюю квадратическую ошибку, определены достоверности различий по t-критерию Стьюдента-Фишера.

ГЛАВА III. НОРМАЛЬНЫЕ ЭХОКАРДИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СЕРДЦА У ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ ОТ 20 ДО 49 ЛЕТ

Результаты исследования показали, что диаметр аортального кольца с 20 до 34 лет слегка расширяется (от $2,33 \pm 0,04$ до $2,4 \pm 0,2$ см), в возрасте 35-39 лет суживается ($2,08 \pm 0,1$ см), затем вновь расширяясь наиболее становится в возрасте 45-49 лет, а в последующих возрастах существенно не изменяется (табл.3,1). Диаметр аортального отверстия также с 20 до 34 лет увеличивается (с $2,69 \pm 0,02$ до $2,95 \pm 0,04$ см), в возрасте 35-39 лет вновь уменьшается (до $2,53 \pm 0,03$ см), затем вновь в возрасте 40-44 лет увеличивается (до $2,93 \pm 0,1$ см), а в последующих возрастах почти не изменяется (табл. 3.1). При этом нами отмечено, что характер изменения аортального кольца и отверстия за изученных возрастах напоминает буквы «N».

Длина левого желудочка (ЛЖ) во время диастолы с 20 до 34 лет увеличивается (от $6,55 \pm 0,35$ до $7,0 \pm 0,28$ см), в возрасте 35-39 лет слегка уменьшается (до $6,79 \pm 0,29$), затем в возрасте 40-45 лет резко эта длина нарастает (до $7,75 \pm 0,28$ см), а в последующих возрастах вновь доходит до первоначального размера (табл.3.1).

Длина левого желудочка во время систолы от 20 до 39 лет незначительно изменяется (табл 3.2), в возрасте 40-44 лет эта длина резко увеличивается (от $5,07 \pm 0,14$ до $6,05 \pm 0,5$ см), затем в последующих возрастах слегка уменьшается. При этом нами выявлено, что разница в длине ЛЖ во время диастолы и систолы колеблется от 0,8 до 1,77 см, а наиболее разница отмечается в 20-24, 30-34, 35-39, 40-44 летнем возрасте, а наименьше - в 45-49 лет. При этом характер изменения длины ЛЖ во время диастолы и систолы за изученных возрастах в виде буквы «M».

Ширина ЛЖ во время диастолы за изученных возрастных периодах варьирует от $3,57 \pm 0,07$ до $4,62 \pm 0,33$ см. При этом наибольшая ширина соответствует 45-49, 40-44, 30-34 летнем возрасте, а наименьшая - в 35-39 лет (табл 3.1).

Таблица 3.1

Нормальные эхокардиометрические параметры сердца у здоровых людей в возрасте от 20 до 49 лет ($\bar{x} \pm m$, мин-макс, в см)

параметры \ Возраст	20-24	25-29	30-34 .	35-39	40-44.	45-49
Аортальное кольцо	2,33±0,04 2,0-2,5	2,32±0,07 2,3-2,5	2,4±0,12 1,9-2,8	2,08±0,1 1,8-2,4	2,37±0,6 2,0-2,6	2,54±0,16 2,0-3,0
Аортальное Отверстие	2,69±0,02 2,6-2,8	2,77±0,08 2,4-3,1	2,95±0,04 2,5-3,3	2,53±0,03 2,4-2,7	2,93±0,1 2,6-3,3	2,84±0,16 2,3-3,3
Левый желудочек: а) длина в диастоле	6,55±0,35 ^x 4,6-7,9	6,6±0,28 ^x 4,9-7,8	7,0±0,28 ^x 5,8-8,0	6,79±0,29 ^x 5,8-7,5	7,75±0,28 ^x 6,9-8,8	6,52±0,33 ^x 5,4-8,0
б) длина в систоле	5,05±0,35 ^{xx} 3,1-7,9	6,6±0,28 3,7-6,3	5,23±0,28 ^{xx} 3,9-6,8	5,07±0,14 ^{xx} 4,6-5,5	6,05±0,5 ^{xx} 3,6-7,8	5,72±0,33 4,6-7,5
в) ширина в диастоле	4,05±0,5 3,0-4,7	3,85±0,17 ^{xx} 2,8-4,5	4,25±0,12 3,6-4,6	3,57±0,07 3,2-3,8	4,55±0,21 3,1-7,1	4,62±0,33 3,5-5,6
г) ширина в систоле	3,5±0,25 2,3-4,7	3,23±0,15 2,6-3,9	3,3±0,05 2,9-4,5	3,27±0,07 3,1-3,5	3,53±0,15 2,9-4,2	4,19±0,26 3,3-4,9
Левое предсердие: а) длина в диастоле	4,12±0,2 3,2-4,7	4,65±0,42 3,2-7,4	4,3±0,21 3,6-5,6	4,22±0,14 3,8-4,7	4,38±0,25 3,3-5,3	4,39±0,33 3,1-5,5
б) длина в систоле	3,48±0,17 2,7-4,0	3,65±0,42 2,2-6,7	3,23±0,07 2,9-4,5	3,52±0,05 3,3-3,7	3,83±0,25 3,0-5,1	3,92±0,33 2,8-5,4
в) ширина в диастоле	3,09±0,12 2,7-3,8	4,15±0,21 2,7-5,8	3,29±0,12 2,9-4,0	3,24±0,1 2,9-3,6	3,45±0,05 3,0-3,7	3,66±0,2 3,0-4,3
г) ширина в систоле	2,64±0,12 2,0-3,0	3,18±0,32 2,1-5,1	2,63±0,03 2,3-3,0	2,83±0,21 2,1-3,4	3,22±0,12 2,7-3,8	3,25±0,26 2,5-4,1
Правый желудочек: а) длина в диастоле	5,48±0,12 ^x 4,7-5,9	5,58±0,25 ^x 4,5-7,2	5,63±0,15 ^x 5,0-6,2	5,22±0,25 ^x 4,5-6,0	5,1±0,25 ^x 3,9-6,2	5,27±0,23 ^x 4,5-5,9
б) длина в систоле	4,25±0,22 3,4- 5,2	4,1±0,28 2,9-5,1	5,63±0,15 5,0-6,2	4,1±0,18 3,5-4,6	5,1±0,25 3,9-6,2	4,37±0,29 3,6-5,1
в) ширина в диастоле	3,03±0,17 2,2-3,7	3,2±0,35 2,5-5,6	3,18±0,1 ^{xx} 3,0-3,8	3,27±0,14 2,8-3,7	3,07±0,17 ^{xx} 2,5-4,0	3,54±0,16 3,0-4,0
г) ширина в систоле	2,88±0,12 2,1-3,3	3,0±0,28 1,8-4,7	2,9±0,21 2,2-4,6	3,25±0,36 2,2-4,6	2,74±0,1 2,1- 3,1	2,85±0,1 2,6-3,3

Примечание: * P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001 без звездочки P>0,05

Таблица 3.2

Нормальные эхокардиометрические параметры сердца у людей в возрасте от 20 до 49 лет ($\bar{x} \pm m$, в см)

параметры \ Возраст	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
Правое предсердие:	4,58±0,12	4,95±0,21	4,4±0,25	4,57±0,14	4,43±0,32	5,01±0,3
а) длина в диастоле	3,8-5,0	3,5-6,7	3,2-5,6	4,1-5,0	3,1-5,9	4,0-5,9
б) длина в систоле	3,5±0,1 3,1-4,0	4,25±0,21 2,8-6,1	3,73±0,08 3,1-4,3	3,84±0,1 3,5-4,1	3,57±0,22 2,6-4,5	4,05±0,2 3,5-4,7
в) ширина в диастоле	3,54±0,1 2,9-3,9	3,75±0,21 2,3-6,0	3,63±0,32 2,3-5,8	3,37±0,14 2,9-3,8	3,54±0,17 2,9-4,1	4,11±0,3 3,1-4,9
г) ширина в систоле	3,18±0,12 2,4-3,7	3,45±0,21 2,0-5,9	3,4±0,15 2,7-3,9	3,6±0,18 2,7-3,7	3,25±0,2 2,6-4,0	3,29±0,15 2,8-3,7
Легочная артерия:	2,75±0,12	2,52±0,12	3,05±0,07	2,67±0,05	3,15±0,11	2,75±0,06
а) диаметр дуги	2,3-3,3	2,0-3,1	2,8-3,4	2,5-2,8	2,7-3,6	2,5-3,0
б) диаметр кольца	1,95±0,1 1,5-2,3	1,9±0,08 2,0-3,1	2,02±0,05 1,8-2,2	1,93±0,03 1,8-2,1	2,12±0,12 1,6-2,6	2,16±0,17 1,7-2,9
Межжелудочковой Перегородки:	1,0±0,05	0,83±0,05	0,89±0,09	1,08±0,1	1,05±0,05	0,99±0,11
а) во время диастолы	0,8-1,3	0,6-1,0	0,6-1,3	0,8-1,4	0,8-1,3	0,7-1,5
б) во время систолы	1,23±0,07 0,9-1,5	1,3±0,08 0,8-1,6	1,3±0,11 0,8-1,7	1,12±0,05 0,9-1,4	1,33±0,07 1,0-1,6	1,41±0,1 1,1-1,7
Задняя стенка левого Желудочка:	0,88±0,05	0,93±0,05	0,92±0,03	0,82±0,03	1,0±0,05	1,09±0,06
а) во время диастолы	0,7-1,2	0,7-1,2	0,8-1,1	0,7-0,9	0,8-1,2	0,9-1,3
б) во время систолы	1,35±0,03 1,2-1,5	1,55±0,1 1,1-1,9	1,55±0,88 1,1-2,0	1,42±0,05 1,2-1,6	1,45±0,06 1,3-1,7	1,48±0,05 1,2-1,7

Достоверность различий: $P < 0,05$

**Нормальные разницы в длине и ширине ЛЖ, ЛП, ПЖ,ПП, а также
ТМЖП и ТЗСЛЖ во время систолы и диастолы (в см)**

Возраст		20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
параметры							
ЛЖ	Длина	+1,5	+1,0	+1,77	+1,72	+1,7	+0,8
	Ширина	+0,55	+0,62	+0,95	+0,3	+1,02	+0,43
ЛП	Длина	+0,64	+1,0	+1,07	+0,7	+0,55	+0,47
	Ширина	+0,45	+0,0	+0,66	+0,41	+0,23	+0,41
ПЖ	Длина	+1,23	+1,48	+1,2	+1,12	+1,0	+0,9
	Ширина	+0,15	+0,2	+0,28	+0,02	+0,33	+0,69
ПП	Длина	+1,08	+0,7	+0,67	+0,73	+0,86	+0,96
	Ширина	+0,36	+0,3	+0,23	+0,27	0,29	0,82
ТМЖП	Толщина	-0,23	-0,47	-0,41	-0,04	-0,28	-0,42
ТЗСЛЖ	Толщина	-0,47	-0,62	-0,63	-0,6	-0,45	-0,39

Примечание: + во время диастолы
- во время систолы

Ширина ЛЖ во время систолы с 20 до 44 лет мало изменяется (от $3,23 \pm 0,15$ до $3,53 \pm 0,15$ см), в возрасте 45-49 лет несколько расширяется (до $4,19 \pm 0,26$ см). При этом нами установлено, что наименьшая ширина ЛЖ во время систолы наблюдается от 25 до 39 лет, наибольшая в 45-49 лет. Разница между диастолы и систоле в ширине ЛЖ колеблется от 0,3 до 1,02 см при этом наиболее выраженными разница отмечается в возрасте 40-44 лет, а наименьшая в 35-39 лет (табл 3.3).

Длина левого предсердия (ЛП) во время диастолы в возрасте 20-24 лет наименьшая (табл 3.1), в 25-29 лет – наибольшая, затем в 30-34 и 35-39 лет уменьшается, а в 40-44 лет незначительно удлиняется (до $4,38 \pm 0,25$ см) и эта показатель до 49 лет остается неизменными (табл 3.1). Длина ЛП во время систолы в возрасте 25-29 лет, по сравнению с 20-24 лет незначительно увеличивается (с $3,48 \pm 0,17$ до $3,65 \pm 0,42$ см), в 30-34 лет уменьшается (до $3,23 \pm 0,07$ см), а в последующих возрастах вновь удлиняется (табл 3.1). При

этом характер изменения длины ЛП во время и систолы в виде латинской буквы «N».

Разница между систолы и диастолы в длине ЛП в изученных возрастных периодах варьирует от 0,47 до 1,07 см и наименьшая разница наблюдается в возрасте 45-49 лет, а наибольшая – в 30-34 лет. Нами замечено, что эта разница уменьшаясь 45-49 летнему возрасту становится меньше, чем первоначального (т.е. 20-24 лет).

Ширина ЛП во время диастолы за изученных возрастных периодах расширяется на 1/6 ($3,09 \pm 0,12$ до $3,66 \pm 0,2$ см), при этом наименьшая ширина ЛП во время диастолы отмечено в возрасте 20-24 лет, в наибольшая – в 45-49 лет, а характер изменения восходящий. Ширина ЛП во время систолы в возрасте 25-29 лет по сравнению с 20-24 лет расширяется на 1/6 части (с $2,64 \pm 0,12$ до $3,18 \pm 0,32$ см), в 30-34 лет вновь суживается на 1/6 части (табл.). Затем эта ширина увеличиваясь наиболее становится в 45-49 лет (табл.3.1). При этом характер изменения ширины ЛП во время систолы напоминает латинской буквы «N».

Разница в ширине ЛП во время диастолы и систолы составляет от 0,23 до 0,97 см, при этом наибольшая разница в возрасте 25-29 лет, наименьшая – в 40-44 лет.

Длина правого желудочка (ПЖ) сердца во время диастолы с 20 до 34 лет увеличиваясь, достигают своего максимального показателя (табл 3.1), затем уменьшается. Нами определено, что наибольшая длина ПЖ во время диастолы в возрасте 30-34 лет, наименьшая – в 40-44 лет, а характер изменения в виде буквы «N». Длина ПЖ во время систолы за изученных возрастных периодах существенно не изменяется (табл 3.1). Разница в длине ПЖ между диастолы и систолы в изученных возрастных периодах колеблется от 0,9 до 1,48 см и при этом наибольшая разница отмечается в возрасте 25-29 лет, наименьшая – 45-49 лет.

Ширина ПЖ во время диастолы с 20 до 44 лет незначительно изменяется (табл 3.1), в возрасте 45-49 лет расширяется на 1/6 (с $3,07 \pm 0,17$ до

3,54±0,16 см). Ширина ПЖ во время систолы также изменяется незначительно. Следует отметить, что ширины ПЖ во время диастолы наименьше в возрасте 20-24 и 40-44 лет, больше в 45-49 лет, эта же ширина во время систолы наименьше в 40-44 лет и больше - в 35-39 лет, а характер изменения в обоих случаях зигзагообразный. Установлено, что разница в ширине ПЖ между систолы и диастолы колеблется от 0,02 до 0,69 см, при этом - наибольшая разница наблюдается в возрасте 45-49 лет, наименьшая - в 35-37 лет.

Длина правое предсердие (ПП) во время диастолы в возрасте 25-29 лет, по сравнению с 20-24 лет удлиняется на 4 мм (с 4,58±0,12 до 4,95±0,21 см), в возрасте 30-34 лет вновь уменьшается на 5,5 мм (табл 3.2) и этот показатель остается до 44 лет, а в 45-49 лет вновь удлиняется (до 5,01±0,3 см), при этом наибольшая длина ПП во время диастолы в возрастах 25-29 и 45-49 лет, а наименьшая – 30-34 и 40-44 лет, а характер изменения зигзагообразный.

Длина ПП во время систолы в возрасте 25-29 лет, по сравнению 20-24 лет удлиняется 1/5 (табл 3.2), в 30-34 лет вновь уменьшается на 6,2 мм, а в последующих возрастах незначительно удлиняется.

Выявлено, что наименьшая длина ПП во время систолы в 20-24 лет, а наибольшая - в 25-29 лет, а характер изменения зигзагообразный. При этом нами установлено, что разница в длине во время диастолы и систолы составляет от 6,7 до 10,8 мм и наибольшая разница в возрасте 20-24 лет, а наименьшая – в 30-34 лет.

Ширина ПП во время диастолы с 20 до 44 изменяется незначительно (табл 3.2), а в возрасте 45-49 лет значительно (до 4,11±0,3 см). При этом, наименьшая ширина ПП во время диастолы наблюдается в возрасте 20-24 и 40-44 лет, а наибольшая – в 45-49 лет, а характер изменения зигзагообразный.

Ширина ПП во время систолы за изученных возрастных периодах мало изменяется (табл 3.2). Нами отмечено, что разница в ширине ПП во время диастолы и систолы от 2,3 до 8,2 мм и больше разница наблюдается в 45-

49 лет, наименьшая – в 30-34 лет.

Диаметр дуги легочной артерии за изученных возрастных периодах варьирует от 2,52 до 3,15 см (табл 3.2), при этом наименьший диаметр в возрасте 25-29 лет, наибольший – в 30-34 и 40-44 лет, а характер изменений зигзагообразный.

Диаметр кольца легочной артерии колеблется от 1,9 до 2,16 см. Нами выявлено, что наименьший диаметр кольца легочной артерии в 25-29 лет, наибольший в 45-49 лет, а характер изменений диаметры дуги и кольца зигзагообразный.

Толщина межжелудочковой перегородки (ТМЖП) во время диастолы за изученных возрастных периодах варьирует в среднем от 8,3 до 10,8 мм. При этом наименьшая толщина МЖП наблюдается в возрасте 25-29 и 30-34 лет, больше – в 35-39 и 40-44 лет, характер изменения ТМЖП зигзагообразный.

ТМЖП во время систолы колеблется в среднем от 11,2 до 14,1 мм. При этом ТМЖП в 25-29, 30-34 и 40-44 лет почти одинаковы (табл 3.2), наименьшая толщина в 35-39 лет, а наибольшая в 45-49 лет. Нами выявлено, что ТМЖП между диастолы и систолы варьирует от 0,04 до 0,47 см, при этом наибольшая разница выявлено в возрасте 25-29, 30-34 и 45-49 лет, а наименьшая – в 35-39 лет.

Толщина задней стенки левого желудочка (ТЗСЛЖ) за изученных возрастных периодах варьирует в среднем от 8,2 до 10,9 мм, при этом наименьшая толщина в 35-39 лет, наибольшая – в 45-49 лет, а характер изменения зигзагообразный.

ТЗСЛЖ во время систолы колеблется в среднем от $13,5 \pm 0,03$ до $15,5 \pm 0,1$ мм, при этом слегка наименьшая в 20-24 лет, наибольшая толщина в возрасте 25-29 и 30-34 лет, а в остальных возрастах почти одинаково, а характер изменения в виде буквы «N».

Нами выявлено, что ТМЖП и ТЗСЛЖ во время систолы толще, чем диастолы. Так разница ТМЖП между систолы и диастолы составляет в

возрасте 20-24 лет - 2,3 мм; в 25-29 лет – 4,7 мм; в 30-34 лет – 4,1 мм; в 35-39 лет – 0,4 мм; в 40-44 лет – 2,8 мм; в 45-49 лет – 4,2 мм, а ТЗСЛЖ – соответственно: 4,7; 6,2; 6,3; 6,0; 4,5 и 5,7 мм. Следовательно, что наименьшая разница ТМЖП во время систолы и диастолы отмечается в возрасте 35-39 лет, наибольшая – в 25-29 лет. Нами подмечено, что разница ТЗСЛЖ во время систолы и диастолы больше, чем ТМЖП.

Судя по таблицам 3,1 и 3,2 следует отметить, что разница в длине и ширине ЛЖ, ЛП, ПЖ, ПП во время диастолы больше, чем во время систолы. Что касается ТМЖП и ТЗСЛЖ это разница обратно: т.е. во время систолы больше, чем диастолы.

ГЛАВА IV.

4.1 Эхокардиометрические параметры у больных с сочетанным митральным пороком.

Исследования показали, что диаметр аортального кольца у больных СМП по сравнению с контрольной группой, во всех возрастных периодах суживается, особенно заметно в возрасте 25-29 (от $2,3 \pm 0,05$ до $1,69 \pm 0,08$ см), 40-44 лет (от $2,4 \pm 0,7$ до $2,6 \pm 0,2$ см). Вместе с тем во всех возрастных периодах диаметр аортального отверстия увеличивается и оно особенно наиболее выражено в 40-44 лет (от $2,78 \pm 0,2$ до $3,1 \pm 0,1$ см).

Длина левого желудочка (ЛЖ) во время диастолы у больных СМП почти во всех возрастах увеличивается (табл 4.1.3), при этом наиболее в 35-39, 20-24, 30-34, 25-29 лет (от $6,3 \pm 0,3$ до $7,0 \pm 0,3$ см; от $6,6 \pm 0,2$ до $6,8 \pm 0,6$ см; от $6,9 \pm 0,3$ до $7,3 \pm 0,19$ см; от $6,7 \pm 0,3$ до $7,2 \pm 0,2$ см), в возрасте 45-49 лет несколько меньше и лишь в возрасте 40-44 лет длина ЛЖ во время диастолы остается почти без изменения (табл 4.1.3). Клинически эти изменения наблюдаем у больных СМП при преобладании недостаточности ЛЖ в виде уменьшения в размере, при преобладании недостаточности ЛП в виде резкого расширения. Отмечается гипертрофия МЖП, а также ЗСЛЖ (табл.4.1.2.)

Исследования показали, что длина левого желудочка (ЛЖ) во время диастолы у больных СМП почти во всех изученных возрастах увеличивается по сравнению с контролем, при этом наиболее в 20-24 лет (от $6,55 \pm 0,35$ до $8,9 \pm 0,25$ см), в 25-29 лет (от $6,6 \pm 0,28$ до $8,07 \pm 0,22$ см), в 30-34 лет (от $7,0 \pm 0,28$ до $8,75 \pm 0,21$ см), в 35-39 лет (от $6,79 \pm 0,29$ до $9,6 \pm 0,05$ см), в 40-44 лет эта длина ЛЖ остается без изменения, а в остальных возрастах несколько меньше (до 1,0 см).

Длина ЛЖ сердца во время систолы, по сравнению с контролем значительно увеличивается у больных СМП в возрасте 20-24 лет (на 3,08 см), в 35-39 лет (на 3,81 см) и заметно в возрасте 25-29 лет (на 1,83 см), в 45-49 лет (на 1,21 см), а в остальных возрастах значительно меньше (до 2,2 см).

Ширина ЛЖ у больных СМП во время диастолы наиболее заметно расширяется в возрасте 35-39 лет (от $3,57 \pm 0,07$ до $6,95 \pm 0,2$ см), в 20-24 лет (от $4,05 \pm 0,5$ до $7,33 \pm 0,28$ см), в 30-34 лет (от $4,25 \pm 0,12$ до $6,25 \pm 0,25$ см), в возрастах 25-29 и 45-49 лет менее заметно (соответственно: на 1,3 и 1,23 см). При этом ширина ЛЖ во время систолы у больных СМП во всех возрастных периодах по сравнению с контролем увеличивается, особенно значительно в 20-24, 30-34 и 35-39 лет (соответственно: +2,93, +2,1, +2,98).

Длина ЛП во время диастолы, в сравнении с контролем, наиболее увеличивается в 30-34, 35-39 и 40-44 лет (соответственно: +2,75, +2,71, +2,27 см), а в остальных возрастных группах незначительно меньше (табл.4.1.3). При этом длина ЛП во время систолы у больных СМП наиболее увеличивается в 30-34, 35-39 лет (соответственно: +3,22, +2,57 см), а в остальных возрастных периодах рост происходит несколько меньше.

Ширина ЛП во время диастолы у больных СМП, по сравнению с контрольной группой наиболее увеличивается в 35-39 лет (соответственно: +2,61 см), в возрастах 20-24, 30-34, 40-44 и 45-49 лет несколько меньше и лишь в возрасте 25-29 лет ширина ЛП во время диастолы не расширяется (табл.4.1.3). При этом ширина ЛП во время систолы во всех изученных возрастах, по сравнению с контролем, наиболее выражено расширяется в 35-39 лет (соответственно: +2,12 см), а в остальных возрастных периодах значительно меньше.

Длина ПЖ во время диастолы у больных СМП, по сравнению с контрольной группой наиболее увеличивается в 40-44 и 30-34 лет (соответственно: +2,96, +1,47 см), а в остальных возрастах несколько меньше. Однако в возрасте 45-49 лет эта длина, наоборот, укорачивается (табл.4.1.3).

Исследования показали, что ширина ПЖ во время систолы уменьшается (табл.4.1.3), а в остальных возрастных периодах увеличивается (от +0,21 до +0,87 см).

Данные показали, что ширина ПЖ во время систолы, по сравнению с контрольной группой, в возрасте 25-29, 30-34, 45-49 лет суживается

(соответственно: -0,47, -0,41, -0,02см), а в остальных возрастных периодах эта ширина увеличивается.

Длина правого предсердия (ПП) во время диастолы во всех изученных возрастных периодах расширяется (табл.4.1.3), особенно в 30-34 и 40-44 лет (соответственно: +1,95, +2,15, +2,13см), а в остальных возрастах незначительно меньше (табл.4.1.3)

Исследования показали, что длина ПП во время систолы у больных наиболее удлиняется в возрастах 30-34 и 40-44 лет (соответственно: +2,42, +2,83, +2,54см), а в остальных возрастах меньше, чем в контроле. Следует отметить, что в возрасте 25-29 лет длина ПП во время систолы, наоборот уменьшается (-0,23см).

Диаметр дуги легочной артерии во всех изученных возрастных периодах по сравнению с контрольной группой, увеличивается (табл.4.1.3). При этом диаметр кольца легочной артерии только лишь в двух возрастах 30-34 и 40-45 лет слегка расширяется (табл.4.1.3), а в остальных возрастах этот диаметр по сравнению с контролем уменьшается: 20-24 лет -0,15см, 25-29 лет -0,13см, 35-39 лет -0,08см, 40-44 лет -0,07см.

Толщина межжелудочковой перегородки (МЖП) во время диастолы у больных по сравнению с контролем, в 3 случаях уменьшается (20-24, 35-39, 40-44 лет соответственно: -0,08см, -0,15см, -0,15см), а ещё в 3 случаях утолщается (25-29, 30-34, 45-49 лет) (табл.4.1.3).

Данные показали, что толщина МЖП во время систолы в двух возрастах (20-24 и 25-29 лет) почти не изменяется, ещё в двух возрастах (30-34 и 35-39 лет) утолщается (+0,16, +0,2см), а в остальных возрастах это толщина уменьшается (табл.4.1.3).

Толщина задней стенки левого желудочка (ЗСЛЖ) во время диастолы во всех изученных возрастах утолщается (от +0,04 до +1,37см).

Таблица 4.1.1

Эхокардиометрические параметры сердца у больных с сочетанным митральным пороком ($\bar{x} \pm m$, мин-макс, в см)

Возраст	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
параметры						
Аортальное кольцо	2,22±0,07 2,0-2,6	1,85±0,05 1,6-2,1	2,18±0,28 1,6-2,6	1,83±0,02 1,8-2,1	1,79±0,07 1,5-2,2	2,17±0,17 1,6-3,0
Аортальное отверстие	2,63±0,05 2,4-2,8	2,55±0,05 2,4-2,8	2,83±0,05 2,6-3,1	2,63±0,05 2,4-2,8	2,6±0,1 2,2-3,0	2,63±0,15 2,0-3,3
Левый желудочек:						
а) длина в диастоле	8,9±0,25 7,7-10,0	8,07±0,22 7,1-8,9	8,75±0,2 7,9-9,5	9,6±0,05 9,2-9,9	7,4±0,17 ^{xx} 6,7-8,0	7,35±0,1 7,2-8,1
б) длина в систоле	8,13±0,28 6,8-9,4	7,1±0,25 5,3-8,1	7,75±0,21 6,3-9,2	8,88±0,12 8,1-9,3	6,54±0,16 ^{xx} 5,9-7,0	6,93±0,15 6,3-7,5
в) ширина в диастоле	7,33±0,28 6,0-8,9	5,15±0,32 3,7-6,5	6,25±0,25 5,4-7,0	6,95±0,2 6,1-7,7	4,25±0,22 ^{xx} 3,4-5,2	5,85±0,2 5,2-6,9
г) ширина в систоле	6,43±0,28 5,1-5,0	4,2±0,28 3,0-5,9	5,4±0,25 4,2-6,8	6,25±0,22 5,4-7,3	5,25±0,1 4,8-5,7	5,03±0,21 3,7-5,8
Левое предсердие:						
а) длина в диастоле	4,14±0,17 4,8-6,2	4,95±0,14 3,8-5,5	7,05±0,21 5,6-8,8	6,93±0,21 5,6-7,6	6,65±0,28 5,7-8,0	5,95±0,22 4,9-6,6
б) длина в систоле	4,95±0,2 4,0-5,6	4,19±0,25 3,0-5,0	6,45±0,2 ^x 5,0-8,5	6,03±0,28 4,7-6,9	5,35±0,2 4,4-6,0	5,33±0,28 4,0-6,2
в) ширина в диастоле	4,95±0,22 3,9-5,6	3,9±0,1 3,5-4,3	4,85±0,21 ^{xx} 3,4-6,0	5,85±0,35 3,9-7,1	5,15±0,1 4,8-5,7	5,0±0,25 3,8-5,9
г) ширина в систоле	3,98±0,25 2,9-4,9	3,43±0,17 2,6-4,0	4,2±0,28 3,0-5,9	4,95±0,35 3,5-6,1	4,42±0,12 3,9-5,0	4,37±0,22 3,4-5,3
Правый желудочек:						
а) длина в диастоле	5,55±0,25 4,6-7,4	5,98±0,28 4,7-7,1	7,1±0,28 ^{xx} 4,9-8,4	5,58±0,12 4,8-6,1	8,04±0,22 ^x 7,3-9,9	5,02±0,12 ^x 4,5-5,5
б) длина в систоле	4,73±0,32 3,4-6,7	5,35±0,25 4,4-6,8	6,07±0,32 4,5-7,4	4,78±0,12 ^{xx} 4,0-5,2	7,23±0,25 ^x 6,4-8,5	4,39±0,19 3,2-5,0
в) ширина в диастоле	3,45±0,08 3,2-4,0	2,9±0,1 2,6-3,4	3,0±0,17 2,3-3,5	4,14±0,1 3,5-4,5	4,55±0,15 4,0-5,3	3,75±0,2 3,0-4,7
г) ширина в систоле	2,95±0,15 2,4-3,6	2,53±0,07 2,2-2,8	2,49±0,09 2,2-2,9	3,53±0,17 2,7-4,1	3,98±0,15 3,5-4,8	2,83±0,19 2,2-4,0

Достоверность различий х-Р<0,002; хх- Р<0,02; и Р<0,05

Таблица 4.1.2.

Эхокардиометрические параметры сердца у больных с сочетанным митральным пороком ($\bar{x} \pm m$, мин-макс, в см)

параметры \ Возраст	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
Правое предсердие:	5,6±0,1	4,98±0,17	6,35±0,57 ^x	5,04±0,1	6,85±0,12	5,15±0,2 ^x
а) длина в диастоле	5,2-6,0	4,2-5,4	4,4-9,3	4,3-5,6	6,0-7,1	4,3-5,9
б) длина в систоле	4,9±0,08 4,4-5,3	3,52±0,16 4,0-5,0	6,05±0,57 ^x 4,1-8,9	4,43±0,19 3,8-5,0	6,08±0,22 ^x 5,0-6,8	4,45±0,15 ^x 3,9-5,1
в) ширина в диастоле	4,2 5 ±0,2 3,3-4,9	4,4±0,15 3,7-4,9	4,5±0,28 2,8-6,5	4,22±0,16 3,7-4,7	4,07±0,28 3,1-4,9	4,34±0,22 3,6-5,5
г) ширина в систоле	3,5±0,14 2,9-4,0	3,3±0,25 2,1-4,4	4,1 ±0,28 2,3-6,0	3,45±0,05 3,0-4,1	3,35±0,17 2,7-4,2	3,64±0,22 2,9-4,7
Легочная артерия:	2,57±0,08	3,0±0,05	3,25±0,1	2,75±0,07	2,9±0,12	3,05±0,2
а) диаметр дуги	2,2-2,9	2,8-3,3	2,9-3,8	2,4-3,1	2,5-3,7	2,1-3,8
б) диаметр кольца	1,82±0,02 1,4-1,9	1,77±0,05 1,5-2,0	2,12±0,07 1,9-2,6	1,85±0,03 1,7-2,0	2,05±0,17 1,5-2,8	2,45±0,15 1,9-3,1
Межжелудочковой перегородки:	0,92±0,02	1,03±0,04	1,0±0,05	0,93±0,04	0,9±0,05	1,03±0,07
а) во время диастолы	0,8-1,0	0,9-1,3	0,8-1,2	0,7-1,1	0,7-1,1	0,7-1,3
б) во время систолы	1,23±0,02 1,1-1,3	1,33±0,05 1,1-1,5	1,5±0,1 1,2-2,0	1,28±0,02 1,1-1,3	1,13±0,04 0,9-1,3	1,3±0,05 0,9-2,0
Задняя стенка левого желудочка:	1,14±0,03	1,13±0,05	1,29±0,12	1,03±0,05	1,03±0,07	1,13±0,07
а) во время диастолы	1,0-1,3	0,9-1,3	0,9-2,0	0,8-1,2	0,7-1,3	0,8-1,4
б) во время систолы	1,35±0,03 1,2-1,5	1,5±0,05 1,3-1,8	2,03±0,19 1,4-3,2	1,03±0,05 0,8-1,2	1,23±0,06 0,9-1,5	1,53±0,07 1,2-1,8

Достоверность различий: $x-P < 0,02$ и $P < 0,05$

Таблица 3.1.3

Абсолютное увеличение (+) или уменьшение (-) эхокардиометрических параметров сердца, у больных с сочетанным митральным пороком

Параметры \ Возраст	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
Диаметр аортального кольца	-0,11	-0,47	-0,22	-0,25	-0,58	-0,37
Диаметр аортального отверстия	+0,15	+0,22	+0,1	+0,1	+0,33	+0,21
ЛЖ длина в диастоле	+2,35	+1,47	+1,75	+2,81	-0,35	+0,83
ЛЖ длина в систоле	+3,08	+1,83	+2,02	-3,81	-0,49	+1,21
ЛЖ ширина в диастоле	+2,88	+1,3	+2,0	+3,38	-0,3	+1,23
ЛЖ ширина в систоле	+2,93	+0,97	+2,1	+2,98	+1,72	+0,84
ЛП длина в диастоле	+0,12	+0,3	+2,75	+2,71	+2,27	+1,56
ЛП длина в систоле	+1,47	+0,54	+3,22	+2,57	+1,52	+1,41
ЛП ширина в диастоле	+1,86	-0,25	+1,56	+2,61	+1,7	+1,34
ЛП ширина в систоле	+1,34	+0,25	+1,57	+2,12	+1,2	+1,17
ПЖ длина в диастоле	+0,07	+0,1	+1,47	+0,36	+2,96	-0,25
ПЖ длина в систоле	-0,42	-0,3	-0,18	+0,87	+1,48	+0,21
ПЖ ширина в диастоле	+0,07	-0,47	-0,41	+0,28	+1,24	-0,02
ПП длина в диастоле	+1,02	+0,03	+1,95	+0,47	+2,15	+0,14
ПП длина в систоле	+1,36	-0,23	+2,42	+0,83	+2,83	+1,16
ПП ширина в диастоле						
Диаметр легочной дуги	+0,75	+0,78	+1,05	+0,78	+0,2	+0,89
Диаметр легочного отверстия	-0,15	-0,13	+0,1	-0,08	-0,07	+0,29
МЖП в диастоле	-0,08	+0,2	+0,11	-0,15	-0,15	+0,04
МЖП в систоле	0	+0,03	+0,2	+0,16	-0,2	-0,11
ЗСЛЖ в диастоле	+0,26	+0,2	+1,97	+0,21	+0,03	+0,04
ЗСЛЖ в систоле	0	0	+0,48	-0,39	-0,22	0

4.2 Эхокардиометрические параметры у больных с сочетанным аортальным пороком (САП)

Результаты исследования показали, что диаметр аортального кольца у больных с САП только лишь в возрасте 30-34 и 40-44 лет незначительно увеличивается (+0,15см), в возрасте 35-39 лет – почти без изменений, а в 25-29 лет (соответственно: -0,61, -0,52см). При этом диаметр аортального

отверстия у больных САП в части случаев увеличивается в возрасте 20-24 (+0,44см) и 30-34 лет (+0,2см), а в другой части этот диаметр у больных с САП незначительно уменьшается (табл.4.2.3)

Длина ЛЖ во время диастолы только в возрасте 40-44 лет уменьшается (-0,7см), а в остальных возрастных группах, в сравнении с контрольной увеличивается. При этом длина ЛЖ во время систолы во всех возрастных группах увеличивается (табл.4.2.3).

Ширина ЛЖ во время диастолы во всех изученных возрастах значительно увеличивается, особенно в 35-39, 20-24 и 25-29 лет (соответственно: +2,86, +1,95, +1,98см).

Интересно отметить, что ширина ЛЖ во время систолы, также во всех изученных возрастах у больных САП, по сравнению с контрольной группой, увеличивается (от +0,9, до +2,93см), особенно значительно увеличивается в возрасте 25-29 и 35-39 лет.

Длина ЛП во время диастолы у больных САП только лишь в возрасте 45-49 лет уменьшается (-0,34), а в остальных возрастных периодах удлиняется (табл. 4.2.3), особенно в 20-24 и 30-34 лет.

Данные показали, что длина ЛП во время систолы у больных САП, в сравнении с контролем, наиболее увеличивается в возрасте 20-24 и 30-34 лет (+1,6 и +1,52 см), увеличение длины отмечается и в других возрастных группах, кроме возраста 45-49 лет, где длина уменьшается (на -0,18 см).

Ширина во время диастолы ЛП у больных САП в возрасте 25-29 и 45-49 лет уменьшается (-0,15 и -0,23 см), а в остальных изученных возрастах эта ширина расширяется (от +0,36 до +1,06 см), наиболее выражено в возрасте 20-24 лет (+1,06 см). При этом ширина ЛП во время систолы у больных САП, в сравнении с контрольной группой, только лишь в возрасте 45-49 лет суживается (-0,2 см), а в остальных изученных возрастных периодах эта ширина расширяется, особенно заметно в возрасте 20-24 лет (+1,06 см).

Длина ПЖ во время диастолы у больных САП значительно увеличивается в возрасте 40-44 лет (+2,65 см) и наполовину этого показателя

в возрасте 20-24, 35-29 и 45-49 лет (табл.4.2.3), и незначительно в возрасте 30-34 лет. Следует отметить, что длина ПЖ в возрасте 25-29 и 50-54 лет уменьшается (-0,25 и -1,11 см). Отмечено, что длина систолы ПЖ у больных САП в возрасте 20-24, 35-39 и 40-44 лет больше, чем в контрольной группе (соответственно: +1,65, +1,75, +1,78 см), в возрасте 25-29, 30-34 и 45-49 лет увеличивается меньше, чем в предыдущих возрастах (табл.4.2.3). Нами выявлено, что длина ПЖ во время систолы у больных САП меньше, чем в контроле (на -0,92 см).

Ширина ПЖ во время диастолы у больных САП во всех изученных возрастах больше, чем в контроле, особенно заметно в возрасте 25-29, 35-39, 40-44 и 45-49 лет (соответственно: +2,75, +1,63, +1,83, +1,91 см).

Ширина ПЖ во время систолы у больных САП, по сравнению с контрольной группой, во всех возрастах увеличивается, особенно заметно в 45-49, 40-44 и 35-39 лет (соответственно: +1,95, +1,26, +1,25 см).

Длина правого предсердия (ПП) во время диастолы у больных САП, в сравнении с контролем, в изученных возрастных периодах удлиняется (табл.4.2.3), особенно усилено в возрасте 35-39 и 40-44 лет (+1,78 и +1,62 см).

Нами установлено, что длина ПП во время диастолы у больных САП в возрасте 25-29 лет почти одинакова с контрольной группой. При этом длина ПП во время систолы у больных САП, в сравнении с контрольными группами из изученных 6 возрастных групп в 5 она увеличивается (табл 4.2.3), особенно заметно в возрасте 20-24, 35-39 и 40-44 лет (соответственно: +1,15, +1,19, +1,62 см) и лишь в возрасте 25-29 лет указанная длина уменьшается (на - 0,11 см).

Исследования показали, что ширина ПП во время диастолы из 5 изученных возрастных групп в 4-х увеличивается: 20-24, 30-34, 35-39 и 45-49 лет (соответственно: +1,06, +0,82, +1,21, +0,12 см), а в остальных 2-х

Таблица 4.2.1.

Эхокардиометрические параметры сердца у больных с сочетанным аортальным пороком ($x \pm m$, мин-макс, в см)

параметры \ Возраст	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
Аортальное кольцо	1,72±0,07 1,2-2,0	1,8±0,05 1,4-2,1	2,55±0,2 1,9-2,5	2,1±0,2 1,7-2,5	2,52±0,12 2,0-3,0	2,25±0,1 1,5-2,6
Аортальное отверстие	2,93±0,15 2,4-3,9	2,6±0,12 2,0-3,0	3,1±0,12 2,7-3,6	2,65±0,07 2,4-3,0	3,07±0,07 2,6-3,3	2,73±0,07 2,4-3,0
Левый желудочек:						
а) длина в диастоле	7,8±0,57 5,1-9,7	7,09±0,19 5,9-7,8	8,23±0,21 6,9-9,1	7,9±0,28 6,7-9,3	7,05±0,17 2,9-7,9	7,58±0,15 7,1-8,4
б) длина в систоле	6,85±0,5 4,4-8,5	6,1±0,1 4,9-7,0	7,72±0,25 5,1-8,6	7,02±0,28 6,0-8,8	6,33±0,23 5,1-7,1	6,86±0,1 6,1-7,2
в) ширина в диастоле	5,95±0,21 4,5-6,7	5,83±0,21 4,5-6,7	5,93±0,17 5,1-6,8	6,43±0,32 5,1-8,7	5,1±0,1 4,4-6,1	6,01±0,28 4,9-7,5
г) ширина в систоле	4,98±0,14 3,9-5,8	5,35±0,21 3,9-6,5	5,2±0,1 4,5-6,3	6,2±0,28 4,5-8,0	4,43±0,32 3,1-5,7	5,93±0,25 5,1-6,7
Левое предсердие:						
а) длина в диастоле	5,75±0,17 4,8-6,6	4,07±0,14 3,5-5,4	5,6±0,05 3,9-8,0	4,55±0,14 3,7-5,3	4,98±0,12 4,4-5,5	4,5±0,2 3,3-4,9
б) длина в систоле	5,08±0,25 4,0-6,2	4,33±0,21 3,0-5,0	4,75±0,05 3,3-6,2	3,95±0,14 3,1-4,7	4,3±0,1 4,0-4,8	3,44±0,17 2,7-4,1
в) ширина в диастоле	4,15±0,17 3,2-5,0	4,0±0,25 2,8-5,3	3,68±0,17 2,8-4,4	3,6±0,32 2,9-4,9	4,25±0,17 3,6-5,0	3,43±0,15 2,8-4,1
г) ширина в систоле	3,7±0,1 3,0-4,7	3,4±0,25 2,2-4,9	3,18±0,12 2,6-3,7	3,09±0,12 2,7-3,7	3,5±0,15 2,8-4,0	3,05±0,2 2,2-3,8
Правый желудочек:						
а) длина в диастоле	6,85±0,35 4,9-8,2	5,33±0,14 4,5-6,3	5,75±0,21 4,3-7,4	6,55±0,05 4,1-8,7	7,75±0,25 5,9-8,7	6,85±0,5 4,9-8,9
б) длина в систоле	5,9±0,28 4,2-7,7	5,0±0,1 4,3-5,7	5,45±0,21 4,0-6,8	5,85±0,05 3,9-8,1	6,33±0,28 5,0-7,4	5,25±0,5 3,3-8,1
в) ширина в диастоле	4,2±0,32 2,0-6,0	3,95±0,21 2,5-5,1	4,1±0,28 2,4-6,1	4,9±0,28 3,7-5,8	4,9±0,28 2,7-6,3	5,45±0,5 3,5-7,7
г) ширина в систоле	3,35±0,21 1,9-5,3	3,45±0,21 2,0-4,8	2,95±0,21 2,0-4,8	4,5±0,28 2,8-6,0	4,0±0,25 2,8-5,4	4,9±0,5 2,7-6,9

Достоверность различий: $P < 0,05$

Таблица 4.2.2

**Эхокардиометрические параметры сердца у больных с сочетанным аортальным пороком
($\bar{x} \pm m$, мин-макс, в см)**

параметры \ Возраст	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
Правое предсердие:	5,4±0,28	4,93±0,14	5,4±0,05	5,35±0,21	6,65±0,21	5,63±0,21
а) длина в диастоле	3,2-6,8	4,1-5,4	4,7-6,5	4,0-6,8	4,3-6,8	4,3-6,3
б) длина в систоле	4,65±0,35 3,7-6,0	4,14±0,1 3,5-4,7	4,8±0,05 3,1-6,6	5,03±0,32 4,2-6,6	5,19±0,19 ^x 4,0-5,9	4,93±0,21 3,6-5,7
в) ширина в диастоле	4,6±0,28 2,9-5,6	3,65±0,1 3,2-4,2	4,45±0,21 3,0-6,9	4,58±0,17 3,7-5,5	3,53±0,15 2,9-4,2	4,23±0,17 3,4-4,9
г) ширина в систоле	3,6±0,28 1,9-4,8	3,17±0,07 2,9-3,5	3,8±0,35 2,6-5,7	4,68±0,32 3,6-6,0	2,95±0,14 2,4-4,0	4,0±0,25 2,8-4,8
Легочная артерия:	2,6±0,12	2,6±0,08 ^x	2,83±0,04	2,9±0,05 ^x	2,9±0,05 ^x	2,83±0,05 ^x
а) диаметр дуги	1,8-3,1	1,9-3,0	2,6-3,0	2,7-3,1	2,6-3,1	2,6-3,0
б) диаметр кольца	1,9±0,08 1,4-2,2	1,98±0,05 ^x 1,8-2,2	2,12±0,12 1,6-2,6	2,03±0,02 ^x 1,9-2,2	2,19±0,07 1,9-2,6	2,04±0,03 ^x 1,9-2,2
Межжелудочковой Перегородки:	1,63±0,1	1,13±0,05 ^x	1,03±0,05 ^x	1,03±0,08 ^x	0,95±0,07 ^x	1,07±0,06 ^x
а) во время диастолы	1,2-2,3	0,9-1,3	0,9-1,3	0,7-1,4	0,7-1,4	0,7-1,4
б) во время систолы	1,88±0,15 1,4-2,7	1,42±0,04 1,2-1,4	1,35±0,12 1,1-1,9	1,3±0,1 1,0-1,8	1,25±0,07 1,0-1,7	1,29±0,12 0,9-2,0
Задняя стенка левого Желудочка:	1,5±0,08	1,55±0,07	1,23±0,04	1,19±0,09	1,28±0,15	1,23±0,05
а) во время диастолы	1,0-1,8	0,9-1,4	1,0-1,4	0,9-1,5	0,8-2,3	0,9-1,4
б) во время систолы	1,8±0,06 1,4-2,2	1,53±0,05 1,3-1,8	1,62±0,07 1,3-2,0	1,5±0,1 1,2-2,0	1,75±0,17 1,1-2,5	1,7±0,1 1,2-2,0

Достоверность различий: $x-P < 0.1$ и $P < -0.05$

Абсолютное увеличение (+) или уменьшение (-) эхокардиометрических параметров сердца, у больных с сочетанным аортальным пороком

параметры \ Возраст	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
Диаметр аортального кольца	-0,61	-0,52	+0,15	0	+0,15	-0,29
Диаметр аортального отверстия	+0,44	-0,14	+0,2	-0,12	-0,14	-0,11
ЛЖ длина в диастоле	+1,25	-0,49	+1,23	+1,11	-0,7	+1,06
ЛЖ длина в систоле	+1,8	+0,83	+2,49	+1,93	-0,28	+1,14
ЛЖ ширина в диастоле	+1,95	+1,98	+1,68	+2,86	+0,6	+1,48
ЛЖ ширина в систоле	+1,49	+2,12	+1,9	+2,93	+0,9	+1,74
ЛП длина в диастоле	+1,63	+0,5	+1,3	+0,33	+0,6	-0,34
ЛП длина в систоле	+1,6	+0,68	+1,52	+0,43	+0,47	-0,48
ЛП ширина в диастоле	+1,06	-0,15	+0,39	+0,36	+0,8	-0,23
ЛП ширина в систоле	+1,06	+0,22	+0,45	+0,26	+0,28	-0,2
ПЖ длина в диастоле	+1,37	-0,25	+0,12	+1,33	+2,65	+1,58
ПЖ длина в систоле	+1,65	+0,9	+0,9	+1,75	+1,78	+0,88
ПЖ ширина в диастоле	+1,17	+2,75	+0,92	+1,63	+1,83	+1,91
ПЖ ширина в систоле	+0,47	+0,45	+0,05	+1,25	+1,26	+1,95
ПП длина в диастоле	+0,82	-0,22	+1,0	+1,78	+1,62	+0,62
ПП длина в систоле	+1,15	-0,11	+1,07	+1,19	+1,62	+0,88
ПП ширина в диастоле	+1,06	-0,1	+0,82	+1,21	-0,01	+0,12
ПП ширина в систоле	+0,42	-0,28	+0,4	+1,08	-0,3	+0,71
Диаметр легочной дуги	+0,15	-0,08	+0,22	-0,23	+0,25	-0,08
Диаметр легочного отверстия	+0,05	-0,08	-0,1	-0,1	-0,07	-0,12
МЖП в диастоле	+0,63	+0,3	+0,14	-0,5	-0,1	+0,08
МЖП в систоле	-0,65	+0,12	+0,05	+0,18	-0,08	-0,12
ЗСЛЖ в диастоле	-0,7	-0,62	-0,31	+0,37	-0,28	+0,06
ЗСЛЖ в систоле	-0,45	-0,02	+0,07	+0,08	-0,3	+0,02

возрастах (25-29 и 40-44 лет) эта ширина ПП меньше, чем в контроле.

Ширина ПП во время систолы из 6 изученных групп в 4-х, по сравнению с контрольной группой, расширяется: 20-24, 30-34, 35-39, и 45-49 лет (табл.4.2.3), и лишь в двух возрастах 25-29, 40-44 лет эта ширина уменьшается (соответственно: -0,28 и -0,3 см).

Исследования показали, что толщина межжелудочковой перегородки (МЖП) во время диастолы у больных САП, по сравнению с контрольной группой в двух возрастных периодах (35-39 и 40-44 лет) утончается, а в остальных изученных возрастах эта толщина увеличивается (табл.4.2.3). При этом толщина МЖП во время систолы в двух возрастах (30-34 и 35-39 лет) слегка утолщается (+0,05 и +0,18 см), а в остальных изученных возрастных периодах указанная толщина уменьшается.

Как показали исследования, только лишь в одном возрасте (45-49 лет) толщина задней стенки левого желудочка (ЗСЛЖ) во время диастолы незначительно утолщается (+0,06 см), а в остальных изученных возрастах эта толщина становится значительно меньше.

Толщина ЗСЛЖ у больных САП во время систолы, по сравнению с контрольной группой, в 3-х возрастах (20-24, 25-29, 40-44 лет) утончается, а в остальных изученных возрастах существенно не изменяется (табл.4.2.3).

Диаметр дуги легочной артерии у больных САП в 3-х возрастных группах (20-24, 30-34, 40-44 лет) слегка уменьшается, а в остальных трех возрастах (25-29, 35-39, 45-49 лет) слегка увеличивается (табл.4.2.3).

Данные показали, что диаметр легочного кольца у больных САП в 4-х возрастных группах (25-29, 30-34, 35-39, 40-44 лет), по сравнению с нормой увеличивается, но очень незначительно, в возрастах 20-24, 45-49 лет этот диаметр уменьшается (соответственно: -0,05, -0,12см).

Исследования САП показали, что разница в длине ЛЖ во время диастолы и систолы колеблется от 0,51 до 0,99 см, и при этом во всех изученных возрастах длина ЛЖ во время диастолы больше, чем во время систолы. Отмечено, что наибольшая разница в длине ЛЖ в возрасте 25-29

лет, а наименьшая – в 30-34 лет. Нами выявлено, что разница в длине ЛЖ в возрасте от 35 до 49 лет почти одинаково.

Разница в ширине ЛЖ во время диастолы и систолы варьирует от 0,17 до 0,97 см и при этом наибольшая разница в ширине наблюдается в возрасте 20-24 лет, а наименьшая в 45-49 лет.

Разница в длине ЛП во время диастолы и систолы в среднем составляет от 0,37 до 0,85 см и при этом наибольшая разница наблюдается в возрасте 30-34 лет, а наименьшая – в 25-29 лет. Во всех изученных возрастах разница в длине ЛП больше во время диастолы, чем систолы. Следует отметить, что разница в длине ЛП во возрасте 20-24 лет и от 35 до 49 лет почти одинакова.

Разница в ширине ЛП во время диастолы и систолы в среднем составляет от 0,38 до 0,7 см и при этом наибольшая разница отмечается в возрасте 40-44 лет, а наименьшая в 45-49 лет.

Нами установлено, что разница в длине ПЖ во время диастолы и систолы в среднем равна от 0,3 до 1,02 см и эта разница наиболее выражена в 40-44 лет. Во всех изученных возрастах разница в длине ПЖ во время диастолы больше, чем систолы.

Разница в ширине ПЖ во время диастолы и систолы варьирует от 0,4 до 1,15 см и при этом наибольшая разница выявлена в возрасте 30-34 лет, наименьшая в 35-39 лет. Разница в ширине ПЖ во всех изученных возрастах больше при диастоле, чем систоле.

Разница длины ПП во время диастолы и систолы колеблется от 0,6 до 1,32 см и наибольшая разница отмечается в возрасте 35-39 лет, а наименьшая – в 30-34 лет. При этом разница в длине ПП во всех изученных возрастах больше во время диастолы, чем систолы.

Разница в ширине ПП во время диастолы и систолы в среднем составляет от 0,23 до 1,0 см и наибольшая разница наблюдается в возрасте 20-24 лет, а наименьшая в 45-49 лет. Эта разница превалирует во время диастолы, чем систолы.

Разница в толщине МЖП в изученных возрастах в среднем составляет от 0,22 до 0,32 см и наибольшая разница отмечена в возрасте 30-34 лет, а наименьшая в 45-49 лет.

Разница в толщине ЗСЛЖ во время диастолы и систолы в изученных возрастах варьирует в среднем от 0,1 до 0,47 см, при этом наибольшая разница отмечается в возрасте 40-44 лет, а наименьшая в 25-29 лет. Отмечено, что эта разница больше в систоле, чем диастоле.

Таблица 4.2.4

Разница длины и ширины эхопараметров сердца между систолой и диастолой у больных САП

Возраст лет	Параметры	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
ЛЖ	Длина	$\Delta_{+0,95}$	$\Delta_{+0,99}$	$\Delta_{+0,51}$	$\Delta_{+0,7}$	$\Delta_{+0,72}$	$\Delta_{+0,72}$
ЛЖ	Ширина	$\Delta_{+0,97}$	$\Delta_{+0,58}$	$\Delta_{+0,73}$	$\Delta_{+0,23}$	$\Delta_{+0,67}$	$\Delta_{+0,17}$
ЛП	Длина	$\Delta_{+0,67}$	$\Delta_{+0,37}$	$\Delta_{+0,85}$	$\Delta_{+0,6}$	$\Delta_{+0,68}$	$\Delta_{+0,61}$
ЛП	Ширина	$\Delta_{+0,45}$	$\Delta_{+0,6}$	$\Delta_{+0,5}$	$\Delta_{+0,51}$	$\Delta_{+0,7}$	$\Delta_{+0,38}$
ПЖ	Длина	$\Delta_{+0,95}$	$\Delta_{+0,33}$	$\Delta_{+0,3}$	$\Delta_{+0,7}$	$\Delta_{+1,02}$	$\Delta_{+0,6}$
ПЖ	Ширина	$\Delta_{+0,85}$	$\Delta_{+0,5}$	$\Delta_{+1,15}$	$\Delta_{+0,4}$	$\Delta_{+0,9}$	$\Delta_{+0,55}$
ПП	Длина	$\Delta_{+0,75}$	$\Delta_{+0,79}$	$\Delta_{+0,6}$	$\Delta_{+1,32}$	$\Delta_{+0,86}$	$\Delta_{+0,7}$
ПП	Ширина	$\Delta_{+1,0}$	$\Delta_{+0,48}$	$\Delta_{+0,6}$	$\Delta_{+0,1}$	$\Delta_{+0,58}$	$\Delta_{+0,23}$
МЖП	Диа/сис	$^{\circ}-0,25$	$^{\circ}-0,29$	$^{\circ}-0,32$	$^{\circ}-0,27$	$^{\circ}-0,3$	$^{\circ}-0,22$
ЗСЛЖ	Диа/сис	$^{\circ}-0,3$	$^{\circ}-0,1$	$^{\circ}-0,39$	$^{\circ}-0,231$	$^{\circ}-0,47$	$^{\circ}-0,47$

Таким образом во всех изученных возрастах разница в длине и ширине ЛЖ, ЛП, ПЖ, ПП больше во время диастолы, чем систолы, а разница в толщине МЖП, ЗСЛЖ, наоборот, больше во время систолы, чем диастолы.

ГЛАВА V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ретроспективный анализ литературы свидетельствует о том, что работ, посвящённых изучению эхокардиометрических показателей митрального и аортального клапанов при их заболеваниях, недостаточен, особенно в возрастном аспекте. В литературе, в большинстве случаев, описываются эхокардиометрические показатели аорты, левого предсердия, митрального клапана и левого желудочка (В.В.Митков, В.А.Сандриков, 2007, С.В.Горбачевская, 2001, W.F.Amstrong et al., 2005, O.Eliska, M.Eliskova, 2007).

Исследованы 60 больных с сочетанным митральным пороком с и 60 больных с сочетанным аортальным пороком.

С возрастом отмечена тенденция к увеличению диаметров аорты и левого предсердия, амплитуда открытой передней створки митрального клапана, а скорость диастолического её прикрытия меняется с возрастом очень незначительно. Длина и ширина диастолического размера левого желудочка имеют тенденцию к увеличению, во время систолы его размер меняется не столь заметно (Д.Ш.Багатурия, 2003, J.K.Perloff, 2008).

Исследования показали, что аортальное кольцо у больных с сочетанным митральным пороком (СМП) во всех изученных возрастах меньше, чем в норме, что же касается диаметра аортального отверстия в возрасте 20-24 и 35-39 лет у больных СМП больше, чем в норме (соответственно: 0,14 и 0,1 см), а в остальных возрастах меньше (соответственно: 0,22; 0,12; 0,33; 0,21 и 0,44 см).

Длина левого желудочка (ЛЖ) во время диастолы и в систоле почти во всех изученных возрастах у больных СМП больше, чем в норме. Ширина ЛЖ также во время диастолы и систолы у больных СМП почти во всех изученных возрастах больше, чем в норме. Ширина ЛЖ также во время диастолы и систолы у больных СМП почти во всех изученных возрастах больше, чем в норме.

Длина левого предсердия (ЛП) у больных СМП во время диастолы в

возрасте 20-24 лет почти одинакова, а в остальных возрастных группах больше, чем в норме. Эта же длина во время систолы у больных СМП во всех изученных возрастах больше, чем в норме.

Такую же картину наблюдал Н.М.Мухарлямов (2001), который выявил, что при СМП переднее-задний размер левого предсердия резко возрастает, достигая в отдельных случаях до 11,0 см.

Ширина ЛП во время диастолы у больных СМП в возрасте 25-29 лет меньше, чем в контроле (на 0,25 см), а в остальных возрастных группах у больных больше. Эта же ширина у больных СМП во время систолы во всех изученных возрастных группах больше, чем в норме.

Как показали исследования, длина правого желудочка (ПЖ) во время диастолы в возрасте 45-49 лет у больных меньше нормы (на 0,95 см), в 20-24 - почти одинакова, а в остальных возрастных группах у больных эта длина увеличивается (соответственно: 0,4; 1,47; 0,36; 2,96; 0,39 см).

Длина ПЖ во время систолы от 20 и 45 лет у больных СМП больше, чем в контроле (соответственно: 0,48; 1,25; 0,44; 0,68; 2,13 см), а в 45-49 лет - одинакова.

Ширина ПЖ во время диастолы и систолы в возрасте 25-29 и 30-34 лет у больных СМП меньше нормы (соответственно: 0,3 и 0,47; 0,18 и 0,41 см), а в остальных возрастных группах больше, чем норме.

Исследования показали, что длина правого предсердия в диастоле у больных СМП лишь в возрасте 25-29 лет одинакова с нормой, а в остальных возрастах больше. Эта же длина при систоле в возрасте 20-24, 30-34, 35-39, 40-44 лет у больных больше нормы (соответственно: 1,4; 0,27; 2,32, 0,59, 2,51 см), а в 25-29, 45-49 лет меньше (соответственно: 0,27; 0,4 см).

Данные показали, что ширина ПП в диастоле у больных СМП во всех изученных возрастах больше, чем в контрольной группе; эта же ширина при систоле в возрасте 20-24, 30-34, 40-44 и 45-лет у больных СМП по сравнению с нормой больше (соответственно: 0,32; 0,7; 0,1; 0,35см), а в остальных возрастах меньше.

Диаметр дуги легочной артерии у больных СМП в возрасте 20-24, 40-44 лет меньше нормы (соответственно: 0,18; 0,25см), а в остальных возрастных периодах меньше.

Толщина межжелудочковой перегородки (МЖП) во время диастолы в возрасте 25-29 и 30-34 лет у больных СМП больше контроля (соответственно: 0,2; 0,11см), а в остальных возрастных группах меньше. Что касается толщины МЖП, во время систолы у больных СМП в возрасте 30-34, 35-39 лет она больше нормы (соответственно: 0,2; 0,11; 0,33 см), а в возрасте 20-24 и 25-29 лет - почти одинаково.

Толщина задней стенки левого желудочка в диастоле у больных СМП всех возрастных группах больше контроля.

Толщина ЗСЛЖ у больных СМП в систоле в возрасте 30-34 и 45-49 лет больше, чем в контроле (соответственно: 0,48 и 0,1см), в 35-39 и 40-44лет - меньше (соответственно: 0,39; 0,22см), а в 20-24 и 25-29 лет - почти одинакова.

Сопоставляя наши данные с результатами исследования Е.Л.Насонова и др. (2000), изучавших больных с дилатационной миопатией (от 17 до 56 лет), выявили, что диаметр левого предсердия ($5,02 \pm 0,92$ см) совпадает с нашими результатами при СМП в возрасте 25-29 лет, диастолический размер ЛЖ ($7,5 \pm 1,3$ см) также почти совпадает с размерами у больных СМП в возрастах 25-29 и 30-34 лет, а систолический размер ЛЖ не совпадает.

Сравнивая полученные данные с результатами Н.М.Мухарлямова с соавт. (2001), выявлено, что при сочетанном пороке диаметр аорты равнялся $2,9 \pm 0,07$ см, а в наших исследованиях при СМП это диаметр несколько меньше (от $2,25 \pm 0,1$ см). Что касается толщина ЗСЛЖ во время систолы, то он почти идентичен с их данными.

Результаты исследований Т.А.Абдуллаева с соавт. (2002) свидетельствуют о том, что у больных дилатационной кардиомиопатией (средний возраст $41,7 \pm 2,3$ лет) конечный диастолический размер левого

желудочка соответствовал от $7,09 \pm 0,11$ до $7,36 \pm 0,08$ см, что подтверждается материалами наших исследований частично (в 45-49 лет).

Результаты исследования показали, что аортальное кольцо у больных с комбинированным аортальным пороком (САП) в возрасте 20-24, 25-29 и 45-49 лет меньше нормы (соответственно: 0,61; 0,52 и 0,29 см), в 30-34 и 40-44 лет – больше на 0,15 см, а в 35-39 лет – почти одинаково.

Показатель аортального отверстия у больных САП в возрасте 20-24, 30-34 и 35-39 лет больше, чем в норме соответственно: 0,44; 0,15; 0,12; и 0,14 см), а в 25-29 и 45-49 лет меньше соответственно: 0,17 и 0,11 см.

Длина левого желудочка (ЛЖ) во время диастолы только лишь в возрасте 40-44 лет меньше нормы (на 0,7 см), а в остальных возрастах выше (соответственно: 1,25; 0,49; 1,23; 1,11; 1,06; 0,83 см), эта же длина во время систолы только лишь в возрасте 25-29 лет меньше нормы на 0,5 см, а в остальных возрастах больше (соответственно: 1,8; 2,49; 2,13; 0,28; 1,14 и 1,32).

Нами отмечено, что длина ЛЖ у больных САП во время диастолы и систолы увеличивается значительно.

Ширина ЛЖ во время диастолы и систолы у больных, по сравнению с контрольной группой, во всех изученных нами возрастных группах увеличивается значительно.

Длина левого предсердия (ЛП) во время диастолы у больных САП в возрасте 45-49 лет меньше нормы (на 0,57 см), в 25-29 лет – практически одинакова, а в остальных возрастах – больше; во время систолы эта длина всех изученных возрастах больше, чем в норме.

Ширина ЛП во время диастолы у больных САП в возрасте 25-29 и 45-49 лет меньше нормы (соответственно: 0,15 и 0,23 см), а в остальных возрастных группах больше. Эта же ширина ЛП в систоле в 45-49 лет у больных САП меньше, чем в норме (в среднем на 0,61 см), а в остальных возрастах больше.

Нами установлено, что ширина ЛП во время диастолы и систолы у больных САП в возрасте 45-49 лет меньше, чем в норме.

Длина ПЖ у больных САП при диастоле в возрасте 25-29 лет меньше нормы (соответственно: 0,58 см), а в остальных возрастах больше. Эта же длина у больных САП при систоле в возрасте 30-34 лет меньше нормы (в среднем на 0,12 см), а в остальных возрастах больше.

Ширина ПЖ у больных САП при диастоле и систоле больше, чем в норме.

Исследования показали, что длина ПП при диастоле и систоле у больных САП в возрасте 25-29 лет почти одинаковы с нормой, а в остальных изученных возрастах больше нормы.

Ширина ПП у больных САП во время диастолы в возрасте 20-24, 30-34, 35-39, 45-49 лет больше, чем в норме (соответственно: 1,06; 0,82, 1,21, 0,12 см), а в остальных возрастах разница нивелируется. Эта же длина во время систолы в возрасте 25-29 и 40-44 лет меньше, чем в норме (соответственно: 0,28 и 0,3 см), а в остальных изученных возрастах она у больных САП во время систолы больше.

Данные показали, что диаметр дуги легочной артерии в возрасте 20-24, 30-34 и 40-44 лет у больных САП меньше, чем с нормой (соответственно: 0,15; 0,22; 0,25 см), в возрасте 35-39 лет больше (на 0,23 см), а в остальных возрастах у больных САП и в контроле разница нивелируется.

Толщина межжелудочковой перегородки (МЖП) во время диастолы в возрасте 20-24, 25-29, 30-34 и 45-49 лет у больных САП больше нормы (соответственно: 0,63; 0,3; 0,14; 0,08 см), в 40-44 лет - меньше на 0,1 см, а в 35-39 лет - почти одинакова.

Толщина МЖП во время систолы у больных САП в возрасте 20-24, 25- 29, 35-39 лет больше нормы (соответственно: 0,65; 0,12; 0,18см), в 40-44, 45- 49 лет - меньше (соответственно: 0,08; 0,12; 0,06 см), а в возрасте 30- 34 лет почти одинакова. Следовательно, толщина МЖП у больных САП от 20 до 34 лет во время систолы больше нормы, а с 35 до 49 лет - меньше.

Толщина задней стенки левого желудочка (ЗСЛЖ) у больных САП в диастоле в возрасте 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44 лет больше, чем в норме

(соответственно: 0,62; 0,62; 0,31; 0,37; 0,28 см), Эта же толщина ЗСЛЖ во время систолы у больных САП превалирует над нормой в возрасте 20-24, 30-34, 35-39, 40-44 лет (соответственно: 0,45; 0,07; 0,08; 0,3 см).

На современном этапе развития науки чрезвычайно расширилось применение количественных методов в медицине. Количественные измерения рассматриваются, как средство глубокого изучения динамики процессов, совершающихся в организме. Возросло значение количественных определений в учении о строении и функции сердца. В настоящее время при квалификации клинических образований сердца уже нельзя ограничиваться приблизительной характеристикой типа «больше или меньше», или «уменьшен или увеличен». Кардиологи, не пользующиеся мерой и числом, рискуют уподобиться врачу, который устанавливает температуру тела, пренебрегая термометрией. Тем не менее, в руководствах по кардиологии количественные сведения о сердечно-сосудистой деятельности отсутствуют или представлены недостаточно. За последние годы появилось много новых исследований, посвященных количественной характеристике «макро- и микро» структур сердечно-сосудистой системы. Одним из последних новых методов количественного изучения параметров сердца является эхокардиометрия, чем мы и воспользовались при исследованиях.

ВЫВОДЫ

1. При САП и СМП возникают изменения эхокардиометрических параметров желудочков и предсердий сердца, которые находятся в пропорциональной зависимости от возраста.

2. При САП и СМП сроки максимальных изменений эхокардиометрических параметров сердца соответствуют возрасту 30-35, 35-40 лет.

3. Вариабельность в широких пределах отдельных эхокардиометрических параметров сердца при перечисленных заболеваниях свидетельствует о гетерохронности и гетеродинамичности с возрастом.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Возрастной подход к изучению возрастных эхокардиометрических параметров сердца в норме и при патологии позволяет улучшить качество ультразвуковой дифференциальной диагностики различных заболеваний сердца.

2. Полученные данные могут служить основанием для разработки, с учетом регионарных особенностей, комплекса практических мероприятий, позволяющих осуществлять эхокардиографическое исследование с предложенными поправками к различному возрасту.

3. Знание эхокардиометрических параметров митрального и аортального отверстий, присущие каждому возрастному периоду, способствуют подбору соответствующих протезов при оперативном вмешательстве.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аверкина Н.В., Овчинников А.Г., Оценка перфузии миокарда у больных с гипертрофической кардиомиопатией в сопоставлении с клиническими данными //Терапевтический архив. - М., Медицина, 2003. - Т. 75, №4. -С. 20-25.
2. Автандилова А.Г., Манизер Е.Д., Особенности центральной гемодинамики и диастолической функции левого желудочка у подростков с пролапсом митрального клапана//Кардиология. - М., Медицина, 2001. - Том 41, №9. - С. 56-59.
3. Амосова Е.Н. Прогнозирование исходов дилатационной кардиомиопатии при длительном наблюдении // Терапевтический архив. - М., Медицина, 2004. - Т. 62, №8. - С. 86-90.
4. Анохин В.Н., Клейменова Е.Б. Оценка диастолической функции левого желудочка у больных с аортальными пороками // Терапевтический архив. - М., Медицина, 2000. - Т. 62, №6. - С. 96-101.
5. Бабаджанов К.Б., Икрамов А.И. Значение доплерэхокардиографии в оценке легочной гипертензии у больных с врожденными пороками сердца //Медицинский журнал Узбекистана. - Ташкент, 2000. - №3. - С. 25-29.
6. Багатурия Д.Ш. Допплер-эхокардиографическое определение степени недостаточности трехстворчатого клапана у больных с дефектом межжелудочковой перегородки// Кардиология. -М., Медицина, 2003. -Том 31, №8.-С. 72-75.
7. Байдурин С.А., Бекенова Ф.К. Клинико-функциональные особенности первичного пролапса митрального клапана у подростков //Клиническая медицина.- Казахстан, 2003. - №2. - С. 32-35.
8. Бокерия Л.А., Плахова В.В., Горбачевский С.В. Возможность эхокардиографии в оценке морфофункционального состояния сердца и определении прогноза течения высокой легочной гипертензии //Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. - М. Медицина, 2002. - №3. - С. 22-29.
9. Бокерия Л.А., Скопин И.И., Бобриков О.А. Современный взгляд на

сроки оперативного лечения приобретенных пороков сердца и его результаты //Клиническая медицина. - М.: Медицина, 2003. - №8. - С. 4-10.

10. Ван Е.Ю., Кулагина Т.Ю., Березина Е.В. и др. Систолическая и диастолическая функция левого желудочка у пациентов с гипертрофической кардиомиопатией// Ультразвук и функциональная диагностика. - Москва, 2013. - №2. - С. 28-34.

11. Вебер В.Р. Диастолическая дисфункция левого и правого желудочка у больных артериальной гипертензией и возможности её коррекции // Сердечная недостаточность. -2005. -№6(3).-С. 107-109.

12. Вилкова О.Е.Особенности морфофункционального состояния миокарда у больных ХСН Ш-IV ФК (NYHA) различной этиологии //Ультразвук и функциональная диагностика. - 2009. - №4. - С. 69.

13. Вилкова О.Е.Прогностически неблагоприятные ЭхоКГ показатели у больных ХСН III-IV ФК (NYHA) различной этиологии // Ультразвук и функциональная диагностика. - 2009. - №4. - С. 69.

14. Власов Ю.А., Мешалкин Е.Н. Онтогенез кровообращения человека.- Новосибирск. Наука, 1985. - С. 20-25.

15. Ворсин А.А., Катышев Е.Л. Ультразвуковые методы исследования в дифференциальной диагностике легочного сердца // Ультразвуковые методы диагностики в современной клинике. - Харьков, 2003. - С. 63.

16. Горбачевский С.В. Лекции сердечно-сосудистой хирургии. -М, 2001. -Том I. - С. 414-424.

17. Гурьева И.В., Кузьмишин Л.Е. Особенности морфофункционального состояния миокарда у больных гипертиреозом // Терапевтический архив. - М.: Медицина, 2000. -Том 62, №8. - С. 105-108.

18. Дильман В.М. Четыре модели медицины. - Л., Наука, 2002. -169 с.

19. Дмитриев А.М. Эхокардиографическая оценка анатомии и функции левого желудочка при неосложненной артериальной гипертензии у мужчин занятых физическим трудом// Кардиология. - М.: медицина, 2003. – Том 31, №1. -С. 86-87.

20. Ефремушкин Г.Г., Антропова О.Н. Реабилитация в комплексном стационарном лечении больных с хронической недостаточностью// Терапевтический архив. -М.: Медицина, 2003. -Том 75, №12. -С. 50-54.
21. Жарский С. Л., Жарская И.М., Спрощинская Л. А. Динамика эхографических показателей у больных с постоянной формой фибрилляции предсердий прошедших обучение по образовательной программе// Ультразвук и функциональная диагностика. -Москва 2013. -№3. -С. 98.
22. Затикян Е.Т. Гемодинамические закономерности изменений эхокардиограммы при врожденных пороках сердца// Кардиология. -М., медицина, 2007. -Том 30, №8. -С. 47-50.
23. Ишматов Ю.М. Изменение биофизических параметров кровообразования при физической нагрузке у больных с мягкой формой гипертонии// Кардиология. -М., Медицина, 2005. -Том 30, №7,-С. 16-18.
24. Кадрабулатова С.С. Павлюкова Е.И., Карлов Р.С. и др. Трехмерная реконструкция интактного митрального клапана с количественным анализом // Ультразвук и функциональная диагностика. - Москва, 2013. - №3 - С. 54-63.
25. Каипов А.А.Диастолическая функция левого и правого сердца у нелеченных больных артериальной гипертензией и здоровых лиц по данным доплерография. - Ташкент, 2003. - 72 с.
26. Киякбаева Е.В., Абдуллаев Т.А. Кордан в лечении желудочковой аритмии у больных с дилатационной кардиомиопатией// Централь.азиат.мед.журнал. - Бишкек, 2002. - ом 8, прил. 4. -С. 58.
27. Коровина Е.П., Моисеев В.С. Гипертрофическая кардиомиопатия клинические проявления и диагностика при гипертрофии миокарда различной локализации// Терапевтический архив. -М.: Медицина, 2006. -Том 61, №4. -С. 48-51.
28. Кушаковский М.С., Балябин А.А. О дегенеративном (невоспалительном) кальцинированном стенозе устья аорты// Кардиология. - М.: Медицина, 2005. -Том 31, №1. -С. 56-59.

29. Лукушкина Е.Ф., Ефимова Е.А. Особенности эхокардиограммы здоровых детей грудного и дошкольного возраста// Вопр.охран. материнства и детства. - М., Медицина, 2007. -№9. -С. 8-13.
30. Мазур Е.С. Особенности ремоделирования левого желудочка сердца у больных артериальной гипертензией с нарушенным суточным ритмом артериального давления // Кардиология. -2004 - №11. -С. 75-76.
31. Мазур Н.А., Сосокина О.В. Влияние кордарона на систолическую и диастолическую функции левого желудочка у больных со смешанной формой хронической сердечной недостаточности нарушениями ритма сердца// Терапевтический архив. - М.: Медицина, 2003. - Том 75, №8. - С. 39-43.
32. Мандрусова Р.В. Гипертрофическая кардиомиопатия в работе кардиолога диагностического центра// Терапевтический архив. - М.: Медицина, 2001. - Том 63, №12. - С. 120-122.
33. Маньковский Н.Б., Кузнецова С.М., Сравнительная характеристика возрастной распространенности некоторых сердечно-сосудистых заболеваний в отдельных районах Украины, Абхазии, Азербайджана.// Терапевтический архив. - М.: Медицина, 2001, - Том 63, №10. - С. 91-97.
34. Махнов А.П., Сердюков С.В. Легочная гипертензия при сердечной недостаточности связь с характером дисфункции миокарда и эффект терапии периндоприлом// Вестник СПб госмед.академии. - 2003,-№4 (4).-С. 124-128.
35. Мерков А.М., Поляков Л.Е. Санитарная статистика. - Л., Ленинград, отд-е, Наука, 2000. - 383 с.
36. Минкин С.Р., Титков Ю.С. Эхокардиографические признаки гипертрофии левого желудочка у лиц пограничной артериальной гипертензией и гипертонической болезнью// Терапевтический архив. - М., Медицина, 2002. -Том 63. -№4. -С. 27-29.
37. Миррахимов М.М., Молдоташев И.К. Клинико-функциональная характеристика минимально выраженной аортальной недостаточности // Терапевтический архив. - М., Медицина, 2003. - Том 60.-С. 20-24.

38. Митьков В.В. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. - М.: Видар, 2007. - Т1. - С. 322-331.
39. Митрофанов А.Н., Гринь В.К. Сопоставление результатов определения площади митрального отверстия по полупериоду атриовентрикулярного давления у больных митральным стенозом до и после пробы с финотином и обзиданом// Ультразвуковые методы диагностики в современной клинике. - Харьков, 2004. - С. 141.
40. Мухарлямов Н.М., Беленков Ю.Н. Ультразвуковая диагностика в кардиологии // АМН СССР. - М.: Медицина, 2001- 160 с.
41. Никитин Ю.П., Лютова Ф., Назарова О.М. Распространенность электрокардиографических показателей легочной гипертензии в мужской популяции// Кардиология. -М. Медиа Сфера, 2002. -Т.42. №9. -С. 57-59.
42. Нарциссова Г.П. Эхокардиографические параметры сердца при транспозиции магистральных артерий //Ультразвук и функциональная диагностика. -2004. -№1. -С. 135.
43. Насонов Е.Л., Самсонов М.Ю. Активация системы комплимента при дилатационной кардиомиопатии// Терапевтический архив. -М., Медицина, 2000.-Том 61. -№4. -С. 59-62.
44. Новиков Ю.И., Полубенцева Е.И. Инфекционный эндокардит при гипертрофической кардиомиопатии// Терапевтический архив. -М., Медицина, 2005. -Том 62. -№5. -С. 85-89.
45. Павлишук С.А., Кокарев Ю.С., Лупшай Т.Ю. Насосная функция левого желудочка на этапах формирования легочного сердца// Кардиология. - М.: Медицина, 2004. -Том 30, №9. -С.64-67.
46. Павлюкова Е.Н., Гусева О.В. Продольная функции левого и правого желудочков у больных гипертонической болезнью по результатам импульсно-волнового тканевого доплеровского исследования // Ультразвук и функциональная диагностика -2004. -№1. -С. 135-136.
47. Паспешвили Л.М., Бязрова В.В. Оценка кардиогемодинамики у больных алькогольным циррозом печени по данным эхокардиоскопии

//Ультразвуковые методы диагностики в современной клинике. Тез. докл.- Харьков, 2008. - С. 161-162.

48. Полубенцева Е.И. Клинико - эхокардиографическая характеристика комиссурального митрального стеноза// Терапевтический архив - М., Медицина, 2001. -Том 63. -№9. -С. 111-117.

49. Пшеничкова И., Шпилова Т., Кайк Ю. Дисперсия интервала 0-Т и артериальная гипертензия при разных вариантах геометрии левого желудочка // Кардиология. - М.: Медиа Сфера, 2003. - Том 43, №3. - С. 20-23.

50. Пьянков В.А., Чуясова Ю.К., Кочкин Д.В и др. Влияние программы медицинской реабилитации у больных легочной гипертензией на показатели систолической и диастолической функции ПЖ и давление в легочной артерии по данным ЭхоКГ исследования // Ультразвук и функциональная диагностика. - 2009. - №4. - С. 72.

51. Пятак О.А., Каминский А.Г., //Классификация и терминологическая трактовка болезней системы кровообращения //- Киев : Здоров`я, 2001. - 325, [2] с.

52. Рахимова Д.З., Абдуллаева О.Ю. Ультразвуковые методы исследования в диагностике поражения сердца при сахарном диабете// Ультразвуковые методы диагностики в современной клинике. Тез. докл.- Харьков, 2002. - С. 168-169.

53. Руденко Р.И., Миррахматов М.М. Эхо-вектор-электротопографические и венетрокулографические сопоставления при правосторонней гипертрофической кардиомиопатии в условиях гор// Централь.азиат.мед.журн.- Бишкек, 2002. - Том 8, №3-4. - С. 214-222.

54. Сандриков В.А., Кулагина Т.Ю., Гаврилов А.В. и др. Новый подход к оценке систолической и диастолической функции левого желудочка у больных с ишемической болезнью сердца // Ультразвук и функциональная диагностика. - 2007 - №1 - С. 44- 53.

55. Сандриков В.А., Кулагина Т.Ю., Ятченко А.М. и др. Систолический и диастолический поток в левом желудочке в норме и при ишемической

- болезни сердца// Ультразвук и функциональная диагностика. - 2013. - №2.-С. 18-27.
56. Сарыбаев А.Ш., Сабиров И.С. Диастолическая функция правого желудочка у больных с легочной гипертензией на почве хозл.// Централь.азиат.мед.журн.- Бишкек. 2002. - Том 8., прил. 4. - С. 103.
57. Синицын В.Е., Беленков Ю.Н. Магнитная резонансная томография сердца при гипертрофической кардиомиопатии// Терапевтический архив. - М., Медицина, 2000. - Том 61. - №4. - С. 51-54.
58. Трушинский З.К., Довгалоук Ю.В. О связи гипертрофией левого желудочка и нарушением его диастолической функции при артериальной гипертрофии// Терапевтический архив. - М., Медицина, 2003 -Том 75 -№4 -С 57-59.
59. Феданова Н.П., Воронин В.А. Минимальная легочная регургитация, при отсутствии порока клапана легочной артерии// Центр.азиат.мед.журнал. - Бишкек, 2002. - Том 8, прил.4. - С. 78-82.
60. Фолина И.Г., Тузикова О.Ф., Решетникова А.А., Погребкова Н.С., Нарушение сердечного ритма при сочетании синдромов преждевременного возбуждения желудочков и первичного пролабирования митрального клапана.// Терапевтический архив. - М., Медицина, 2000. - Том 62. - №4. - С. 38-43.
61. Фролькис В.В. Интегративная деятельность мозга в старости // Вопросы геронтологии. - Киев, 2003. - №8. - С. 50-53.
62. Файзуллин Р.Н., Закирова А.Н. Функциональные и структурные изменения отделов сердца у больных с расширением восходящей аорты // Централь.-азиат.мед.журн. -Бишкек, 2002. - Том 8, прил. - С. 154.
63. Чеботарёв Д.Ф. Гериатрия в терапевтической практике.// Здоровье, - Киев, 2003.— 839 с
64. Шапошник И.И., Шапошник О.Д. Эхокардиографическая характеристика необструктивной гипертрофической кардиомиопатии / Ультразвуковые методы диагностики в современной клинике. Тез.докл. -

Харьков, 2006 - С. 193-194.

65. Шарандак А.П., Токарев Ю.Н., Комарькова И.В. О состояний миокарда у больных наследственным гемохроматозом по данным эхокардиографии// Терапевтический архив. - М., Медицина, 2001. - Том 62. №7. - С. 102-104.

66. Шиллер И., Оспов М.А. Клиническая эхокардиография. - М.: Мир, 2002.-317 с.

67. Шипилова Т., Пшеничков И. Определение массы миокарда левого желудочка и его геометрии по данным эхокардиографии в популяционном исследовании женщин Таллина // Кардиология. - М.: Медиа сфера, 2002. - Том 42, №11 - С. 52-56.

68. Armstrong W.F., Feigenbaum H., Dillon J.C. Echocardiographic detection of right atrial thromboembolism // Chest. – 2005. – Vol. 87. – P. 801.

69. Eliska O., Eliskowa M. Ischemia sinoatrial node under an optical microscope // Cor. Vasa, Ed. Ross. - Praga, 2007. - 29(4). - S. 307-315.

70. Freed M.D., Grines C. Essentialas of cardiovascular Medicine. – Physicians Press. – Birmingham, Michigan, 2004. – 718 p.

71. Kamp D., Castello R., Jennison S. Mitral regurgitation by echocardiography predicts 18 months ryvival in dilated cardiomyopathy // J.Amer.Cardiol. - 2005.-vol. 25.-P. 841-844.

72. Klues H.G., Rudelstein R., Wachter M.V. et all. Quantative Stress Echocardiography in Chronic Aortic and Mitral Regurgitation. // Echocardiography. - 2003. - vol. 14. - P. 119-128.

73. Losi M.A., Nistris S., Gaiaerisi M. et al. Echocardiography in patients with hypertrophic cardiomyopathy: usefulness of old and new techniques in the diagnosis and pathophysiological assessment //Cardiovasc. Ultrasound. - 2010. - V. 8. № 7. - P. 1-19.

74. Munt B., Legget M.E., Kraft C.D. et all. Physical examination in valvular aortic Stenosis: correlation with stenosis severity and prediction of clinical ontcome // Amer. Heart J. - 2009. - Vol. 137. - P. 298-306.

75. Nassimiha D., Aronow W.S., Ahn C. et al. Rate of progression of valvular aortic stenosis in patients \geq 60 years of age // Amer. J. Cardiol. - 2001. - Vol. 87. - P. 807-809.
76. O`Cara P., Surgeng L., Lang R. et al. The role of imaging in chronic degenerative mitral regurgitation // JACC Cardiovasc. Imaging. – 2008. V.1., N2. – P. 221-237.
77. Otto C.M., Burwash J.G., Legget M.E., et al. Prospective study of asymptomatic valvular aortic stenosis. Circulation 1997, 95, 2262-2270
78. Perloff J.K., Roberts W.C. The mitral apparatus. Functional anatomy of mitral regurgitation // Amer. J. Cardiol. - 2004. - Vol. 53. - P. 388-389.
79. Perloff J.K. Congenital Heart Disease in Adults. – Philadelphia, 2008. – P. 15-53.