

ВЛИЯНИЕ КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СТРОЕНИЯ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА НА ЛИНЕЙНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕРДЦА ПРИ ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИИ ПО ДАННЫМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Н.Н. Волошина¹, Т.П. Яблучанская²

¹Донецкий национальный медицинский университет имени М.Горького, Украина

²Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина, Украина

РЕЗЮМЕ

Изучено влияние конституциональных особенностей строения тела человека на линейные показатели сердца при дилатационной кардиомиопатии (ДКМП) ультразвуковым методом. Основную группу составили 123 больных с дилатационной кардиомиопатией (ДКМП), и группу сравнения – 69 практически здоровых лиц. Возраст обследованных в первой и второй группах – $57,7 \pm 16,4$ и $56 \pm 17,4$ лет. Конституциональные типы: астенический, нормостенический, гиперстенический определяли на основе индексов относительной длины туловища и относительной ширины плеч. Поставленные задачи решали с использованием эхокардиографического исследования в М и В на аппарате («Siemens»). Сердце исследовали путём сканирования из различных акустических доступов. Определялись геометрические показатели левого предсердия, левого и правого желудочков и легочной артерии (ЛА). Точность измерений составляла 0,5 мм. Полученные результаты обрабатывали способами математической статистики. Рассчитывались среднее (М) и среднее квадратичное отклонение (sd). Достоверность различий оценивалась с использованием t-критерия Стьюдента при уровне значимости $p \leq 0,01$, а в малых выборках с помощью непараметрического критерия Вилкоксона. Результаты показали, что при ДКМП размеры камер сердца в среднем на 50% превышают характерные здоровым лицам, при этом происходит увеличение всех линейных размеров сердца, в большей мере, желудочков и предсердий и, в меньшей мере, аорты. С переходом от астенического к гиперстеническому типу телосложения большинство линейных показателей сердца возрастает как у здоровых, так и больных с ДКМП. В ультразвуковой диагностике сердца при ДКМП необходимо учитывать тип телосложения обследуемого.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: эхокардиография, конституция, дилатационная кардиомиопатия

В последнее время наблюдается непрерывный рост частоты заболеваний сердечно-сосудистой системы [2, 3, 11], причем в их структуре наблюдается увеличение удельного веса дилатационной кардиомиопатии (ДКМП) [1, 4, 7, 9].

Внедрения в клинику методов ультразвуковых исследований открыло широкие перспективы дальнейшего изучения геометрии камер сердца и его стенок при ДКМП, в том числе, что касается связи с антропометрическими данными [4, 8, 10]. Однако, в опубликованных работах изменения совокупности геометрических показателей камер сердца относительно типов строения тела при ДКМП не освещаются [5, 6].

Работа выполнена в соответствии с темой НИР Донецкого национального медицинского университета «Разработать ультразвуковые методы исследования насосной функции левого желудочка сердца на основе поциклового анализа сердечной деятельности у лиц зрелого и преклонного возраста». № госрегистрации 0105U008717. Шифр работы: УН 06.03.03) в координационном плане приоритетных направлений научных исследований, утвержденный Министерством здравоохранения Украины.

Цель исследования – выявление влияния конституциональных особенностей строения тела человека на линейные показатели сердца при ДКМП ультразвуковым методом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование выполнено на базе Донецкого областного клинического территориального медицинского объединения (ДОКТМО). Основную группу составили 123 больных с дилатационной кардиомиопатией (ДКМП), и группу сравнения – 69 практически здоровых лиц. Возраст обследованных в первой и второй группах – $57,7 \pm 16,4$ и $56 \pm 17,4$ лет.

Для отнесения наблюдаемых к разным анатомо-конституциональным типам проводилось антропометрическое определение роста, длины туловища, ширины плеч, веса и площади поверхности тела. Рост и длину туловища измеряли при помощи ростомера с точностью до 0,5 см, вес определяли на медицинских весах с точностью до 0,1 кг, ширину плеч измеряли с помощью тазомера с точностью до 0,5 см. Конституциональные типы: астенический, нормостенический, гиперстенический определяли на основе индексов относительной длины туловища и относительной ширины плеч [5, 6].

Поставленные задачи решали с использованием эхокардиографического исследования в М и В режимах на аппарате бочей поверхности датчика с кожей исследуемых наносили на кожу грудной клетки (над проекцией области сердца) контактный гель фабричного производства «Sonogel». Сердце исследовали путём сканирования из различных акустических доступов. Определялись геометрические показатели левого предсердия (ЛП) – средний поперечный размер; левого желудочка (ЛЖ) – конечносистолический (КСР) и конечнодиастолический (КДР) поперечные размеры, толщина задней стенки и межжелудочковой перегородки; правого желудочка (ПЖ) – средний поперечный размер, средняя толщина боковой стенки; диаметр аорты (АО) и легочной артерии (ЛА). Точность измерений составляла 0,5 мм [2, 7].

Полученные результаты обрабатывали способами математической статистики с использованием статистического пакета программы Med Stat компьютерной биостатистики. Для каждого показателя рассчитывались: среднее значение (M); среднее квадратичное отклонение (sd).

(«Siemens»). Всех пациентов обследовали в положении лёжа. Для полного контакта ра-

Достоверность различий оценивалась с использованием t-критерия Стьюдента при уровне значимости $p \leq 0,01$, а в малых выборках с помощью непараметрического критерия Вилкоксона.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В табл. 1 представлены линейные размеры левого желудочка в группе практически здоровых лиц и больных ДКМП в зависимости от типов телосложения. Линейные размеры ЛЖ при ДКМП в среднем на 50% превышают таковые здоровых лиц. Нетрудно убедиться, что если у здоровых с переходом от астенического к гиперстеническому типу телосложения КДР и КСР закономерно увеличиваются, при дилатационной кардиомиопатии эта закономерность нарушается и при общем увеличении размеров левого желудочка, как в систолу так и диастолу, от нормостенического к гиперстеническому типу они уменьшаются.

Таблица 1

Линейные размеры левого желудочка в группе практически здоровых лиц и больных ДКМП в зависимости от типов телосложения (M±sd)

| Показатели | | | Практически здоровые лица | | | ДКМП | | |
|----------------------|-----|-----------------|---------------------------|---------------------|---------------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| | | | Астеники (n=15) | Нормостеники (n=30) | Гиперстеники (n=24) | Астеники (n=22) | Нормостеники (n=58) | Гиперстеники (n=37) |
| Линейные размеры, мм | КДР | Среднее | 46,14 | 47,11 | 52,84 | 66,49* | 68,44** | 67,21*** |
| | | С.К.О. | 1,89 | 4,06 | 2,71 | 8,01 | 8,85 | 8,47 |
| | | Ошибка среднего | 0,19 | 0,17 | 0,18 | 2,01 | 0,57 | 0,66 |
| | КСР | Среднее | 28,66 | 28,93 | 32,73 | 55,73* | 55,75** | 52,06 |
| | | С.К.О. | 1,16 | 3,33 | 2,85 | 8,01 | 9,71 | 10,39 |
| | | Ошибка среднего | 0,11 | 0,14 | 0,19 | 2,01 | 0,63 | 0,81 |

* - $p < 0,01$ - в сравнении показателя группы практически здоровых лиц у людей астенического, ** - $p < 0,01$ - нормостенического и *** - $p < 0,01$ людей гиперстенического типа телосложения.

В табл. 2 представлена толщина стенок ЛЖ в группе практически здоровых лиц и больных ДКМП в зависимости от типов телосложения. В отличие от размеров полости ЛЖ, она не только у здоровых лиц, но и при ДКМП с переходом от

астенического к гиперстеническому типу увеличивается. Толщина стенок ЛЖ при ДКМП превышает таковую здоровых лиц, что подтверждает сочетание при этом состоянии как увеличение размеров камер сердца, так и гипертрофию их стенок.

Таблица 2

Толщина стенок левого желудочка в группе практически здоровых лиц и больных ДКМП в зависимости от типов телосложения (M±sd)

| Показатели | | Группа практически здоровых лиц | | | ДКМП | | |
|------------|-----------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| | | Астеники (n=15) | Нормостеники (n=30) | Гиперстеники (n=24) | Астеники (n=22) | Нормостеники (n=58) | Гиперстеники (n=37) |
| ЗС ЛЖ, мм | Среднее | 6,55 | 7,84 | 9,63 | 7,90 | 10,01** | 11,33*** |
| | С.К.О. | 0,44 | 1,06 | 1,28 | 1,79 | 3,08 | 2,88 |
| | Ошибка среднего | 0,04 | 0,04 | 0,08 | 0,44 | 0,20 | 0,22 |
| Толщина | Среднее | 6,97 | 8,76 | 9,73 | 8,33 | 10,22 | 12,16 |

| | | | | | | | |
|--|-----------------|------|------|------|------|------|------|
| | С.К.О. | 0,24 | 3,88 | 1,09 | 1,73 | 2,53 | 3,16 |
| | Ошибка среднего | 0,02 | 0,19 | 0,07 | 0,43 | 0,16 | 0,24 |

* - p<0,01 - в сравнении показателя группы практически здоровых лиц у людей астенического, ** - p<0,01 - нормостенического и *** - p<0,01 людей гиперстенического типа телосложения.

В табл. 3 представлены диаметр и толщина стенки ПЖ в группе практически здоровых лиц и у больных ДКМП в зависимости от типов телосложения. При ДКМП диаметр и толщина стенки ПЖ

больше, чем у здоровых лиц. В отличие от ЛЖ в ПЖ при ДКМП с переходом от астенического к гиперстеническому типу телосложения возрастает не только толщина стенки, но и диаметр ПЖ.

Таблица 3

Диаметр и толщина стенки правого желудочка в группе практически здоровых лиц и у больных ДКМП в зависимости от типов телосложения (M±sd)

| Показатели | | Группа практически здоровых лиц | | | ДКМП | | |
|--------------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| | | Астеники (n=15) | Нормостеники (n=30) | Гиперстеники (n=24) | Астеники (n=22) | Нормостеники (n=58) | Гиперстеники (n=37) |
| Толщина миокарда, ПЖ, мм | Среднее | 2,09 | 2,79 | 3,08 | 2,82 | 2,74** | 3,07*** |
| | С.К.О. | 1,23 | 1,78 | 1,99 | 2,21 | 2,33 | 2,47 |
| | Ошибка среднего | 0,12 | 0,07 | 0,13 | 0,55 | 0,15 | 0,19 |
| Диаметр ПЖ, мм | Среднее | 16,19 | 20,26 | 21,6 | 19,97 | 26,55 | 27,9 |
| | С.К.О. | 4,69 | 3,16 | 3,67 | 3,08 | 6,99 | 7,69 |
| | Ошибка среднего | 0,47 | 0,13 | 0,24 | 0,77 | 0,45 | 0,61 |

* - p<0,01 - в сравнении показателя группы практически здоровых лиц у людей астенического, ** - p<0,01 - нормостенического и *** - p<0,01 людей гиперстенического типа телосложения.

В табл. 4 представлены размер левого предсердия и диаметр аорты в группе практически здоровых лиц и у больных ДКМП в зависимости от типов телосложения. Как и размеры ЛЖ и ПЖ, размер ЛП и диаметр АО при ДКМП

больше, чем у здоровых лиц, при этом с переходом от астенического к гиперстеническому типу телосложения они увеличиваются. При ДКМП степень увеличения диаметра АО меньше степени увеличения размера ЛП.

Таблица 4

Размер левого предсердия и диаметр аорты в группе практически здоровых лиц и у больных ДКМП в зависимости от типов телосложения (M±sd)

| Показатели | | Группа практически здоровых лиц | | | ДКМП | | |
|------------|-----------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| | | Астеники (n=15) | Нормостеники (n=30) | Гиперстеники (n=24) | Астеники (n=22) | Нормостеники (n=58) | Гиперстеники (n=37) |
| ЛП, мм | Среднее | 29,11 | 31,76 | 37,53 | 45,81* | 51,78** | 53,01*** |
| | С.К.О. | 2,23 | 2,90 | 3,60 | 14,22 | 7,89 | 6,07 |
| | Ошибка среднего | 0,22 | 0,12 | 0,24 | 3,55 | 0,51 | 0,47 |
| АО, мм | Среднее | 27,04 | 28,45 | 32,09 | 28,74 | 33,7 | 36,53 |
| | С.К.О. | 2,03 | 2,64 | 2,24 | 2,87 | 3,88 | 5,26 |
| | Ошибка среднего | 0,20 | 0,11 | 0,15 | 0,71 | 0,25 | 0,41 |

* - p<0,01 - в сравнении показателя группы практически здоровых лиц у людей астенического, ** - p<0,01 - нормостенического и *** - p<0,01 людей гиперстенического типа телосложения.

Полученные результаты по количественным характеристикам соответствуют данным [7, 9, 10, 11]. Сравнить полученные результаты с данными других авторов относительно влияния на них типа телосложения не удается ввиду отсутствия соответствующих публикаций.

Зависимость значений ультразвуковых показателей сердца как у здоровых, так и больных с ДКМП от типа телосложения требует, чтобы он учитывался в интерпретации получаемых результатов изменений. Разные законы изменений линейных размеров ЛЖ и остальных показателей сердца с переходом от

астенического к гиперстеническому типу телосложения должно учитываться в лучевой диагностике ДКМП.

ВЫВОДЫ

1. При ДКМП размеры камер сердца в среднем на 50% превышают характерные здоровым лицам.
2. При ДКМП происходит увеличение всех линейных размеров сердца, однако, в большей мере, желудочков и предсердий и, в меньшей мере, аорты.
3. С переходом от астенического к гиперстеническому типу телосложения большинство линейных показателей

- сердца возрастает как у здоровых, так и больных с ДКМП.
- У больных с ДКМП оба, КДР и КСР, с переходом от нормостенического к гиперстеническому типу телосложения уменьшаются.
 - В ультразвуковой диагностике сердца при

ДКМП необходимо учитывать тип телосложения обследуемого. Представляется целесообразным исследование конституциональных особенностей функциональных показателей сердца.

ЛИТЕРАТУРА

- Амосова Е. Н., Дубинская С. Н., Кушнир Л. В. // Укр. терапевт. журн. - 2007. - № 1. - С. 4-9.
- Бобров В. А., Яблучанский Н. И., Бильченко А. В. Руководство по клинической эхокардиографии. - Харьков: Основа, 1995. - 236с.
- Гуревич М. А. // Клиническая медицина. - 2005. - № 9. - С. 4-10.
- Коваленко В.М., Нейко С.М., Амосова К.М. та співав. Класифікація кардіоміопатій, міокардитів та перикардитів. Серцево-судинні захворювання. Мет. рек. з діагностики та лікування. / За ред. проф. В.М. Коваленка та проф. М.І. Лутая. // Довідник «VADEMECUM info ДОКТОР «Кардіолог». - К.: ТОВ «ГІРА «Здоров'я України», 2005. - С. 209-213.
- Литвинова Т. А. // Бюл. Сиб. отд-ния АМН СССР. - 1987. - № 5. - С. 68-71.
- Никитюк Б. А. // Арх. анатомии, гистологии и эмбриологии. - 1990. - Т. 98, вып. 4. - С. 86-95.
- Anderson B. Echocardiography: the normal examination of Echocardiographic Measurements / Anderson B. - San Mateo : MGA Graphics, 2007. - 334 p.
- Bahler R. C. // Chest. - 2002. - Vol. 121, № 4. - P. 1016-1019.
- Mahon N. G., Murphy R. T., MacRae C. A., et al // Ann.Intern.Med. - 2005.- Vol.143, № 2. - P. 108-115.
- Kovalova S., Necas J., Cerbak R., et al // Eur. J. Echocardiogr. - 2005. - Vol. 6, № 1. - P. 15-23.
- Parcharidou D.G., Giannakoulas G., Efthimiadis G.K., et al // Circ J. - 2008. - Vol. 72, № 2. - P. 238-244.

ВПЛИВ КОНСТИТУЦІОНАЛЬНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ БУДОВИ ТІЛА ЛЮДИНИ НА ЛІНІЙНІ ПОКАЗНИКИ СЕРЦЯ ПРИ ДИЛАТАЦІЙНІЙ КАРДІОМІОПАТІЇ ЗА ДАНИМИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Н.М. Волошина¹, Т.П. Яблучанська²

¹Донецький національний медичний університет імені М. Горького, Україна

²Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Україна

РЕЗЮМЕ

Вивчений вплив конституціональних особливостей будови тіла людини на лінійні показники серця при дилатаційній кардіоміопатії (ДКМП) ультразвуковим методом. Основну групу склали 123 хворих з дилатаційною кардіоміопатією (ДКМП), і групу порівняння – 69 практично здорових осіб. Вік обстежених в першій і другій групах – 57,7±16,4 і 56±17,4 років. Конституціональні типи: астеничний, нормостеничний, гіперстеничний визначали на основі індексів відносної довжини тулуба і відносної ширини плечей. Поставлені завдання вирішували з використанням дослідження ехокардіографії в М і В на апараті («Siemens»). Серце досліджували шляхом сканування з різних акустичних доступів. Визначалися геометричні показники лівого передсердя, лівого і правого шлуночків і легеневої артерії (ЛА). Точність вимірювань складала 0,5 мм. Отримані результати обробляли способами математичної статистики. Розраховувалися середнє (М) і середнє квадратичне відхилення (sd). Достовірність відмінностей оцінювалася з використанням t-критерію Стьюдента при рівні значущості $p \leq 0,01$, а в малих вибірках за допомогою непараметричного критерію Вілкоксона. Результати показали, що при ДКМП розміри камер серця в середньому на 50% перевищують характерні здоровим особам, при цьому відбувається збільшення всіх лінійних розмірів серця, більшою мірою, шлуночків і передсердя і, в меншій мірі, аорти. З переходом від астеничного до гіперстеничного типу статури більшість лінійних показників серця зростають як у здорових, так і хворих з ДКМП. У ультразвуковій діагностиці серця при ДКМП необхідно враховувати тип статури обстежуваного.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ехокардіографія, конституція, дилатаційна кардіоміопатія

INFLUENCE OF CONSTITUTIONS FEATURES OF STRUCTURE OF BODY OF MAN ON THE LINEAR INDEXES OF HEART AT DILATATIONAL CARDIOMYOPATHY FROM DATA OF ULTRASONIC RESEARCH

N.N. Voloshina¹, T.P. Yabluchanskaya²

¹M.Gorky Donetsk National Medical University, Ukraine

²V.N. Karazin Kharkov National University, Ukraine

SUMMARY

Influence of constitutions features of structure of body of man is studied on the linear indexes of heart at dilatational cardiomyopathy (DKMP) by an ultrasonic method. A basic group was made by 123 patients with dilatational cardiomyopathy (DKMP), and group of comparison – 69 practically healthy persons. Age inspected in the first and second groups – $57,7 \pm 16,4$ and $56 \pm 17,4$ years. Konstitutions types: asthenic, normosthenik, hypersthensk determined on the basis of indexes of relative length of trunk and relative width of shoulders. The put tasks decided with the use of echocardiography research in Mcode and In on a vehicle («Siemens»). A heart was probed by a scan-out from different acoustic accesses. The geometrical indexes of the left auricle, left and right ventricles and pulmonary artery were determined (LA). Exactness of measurings made 0,5 mm. The got results processed the methods of mathematical statistics. Settled accounts mean (M) and middle quadratic deviation (sd). Authenticity of distinctions was estimated with the use of t- criterion of St'yudenta at the level of meaningfulness of $p \leq 0,01$, and in small selections by the non-parametric criterion of Vilkoksona. Results rotined that at DKMP the sizes of chambers of heart on the average on 50% exceed characteristic healthy persons, here is an increase of all of linear sizes of heart, in a greater measure, ventricles and auricles and, in a less measure, aortas. With a transition from an asthenic to the hypersthensk type build most linear indexes of heart increase both at healthy and patients with DKMP. In ultrasonic diagnosis hearts at DKMP it is necessary to take into account the type of build of inspected.

KEY WORDS: echocardiography, constitutions, dilatational cardiomyopathy