

УДК 611.12-053.8:612.014.5

С.А. Чех, З.З. Масна

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

## ОСОБЛИВОСТІ ПОЛОЖЕННЯ СЕРЦЯ В ОСІБ ЗРІЛОГО ВІКУ РІЗНИХ КОНСТИТУЦІЙНИХ ТИПІВ

**Резюме.** За даними ВООЗ, серцево-судинна захворюваність стійко посідає перше місце у світі, а впродовж останніх десятиліть навіть має виражену тенденцію до омолодження. Оскільки впродовж останніх років у медицині здійснюється акцент на профілактичний вектор, має сенс визначення тих критеріїв, які дозволили б запобігти розвитку серцево-судинної патології. Дослідження стану серцево-судинної системи в клініці проводять із використанням низки методів – стандартної ЕКГ, ЕхоКГ, рентгенологічних, імуноферментних та біохімічних методів дослідження тощо. Однак при інтерпретації результатів обстеження необхідно брати до уваги не лише загальний стан пацієнта, його вік та стать, але й конституційні і навіть індивідуальні антропометричні дані, які зумовлюють різне положення серця в грудній порожнині. З метою уточнення положення серця вимірюється кут нахилу його осі, величина якого коливається в межах 30- 60°. Залежно від величини кута розрізняють косе (43-48°), вертикальне(49-60°) і горизонтальне (30-42°) положення серця. Косе положення є найбільш фізіологічним, характерне для нормостеніків; вертикальне – для астеніків; горизонтальне – для гіперстеніків. Оскільки зміщення серцевої осі може стати причиною розвитку різних патологічних станів (горизонтальне положення пов'язують з гіпертонічною хворобою, вертикальне – з пролапсами клапанів та блокадою пучка Гісса), встановлені при огляді пацієнта особливості положення серця необхідно брати до уваги як додаткові чинники ризику розвитку даних патологій. Тому метою нашої роботи стало дослідження особливостей положення серця та нахилу серцевої осі осіб зрілого віку різних конституційних типів. Для виконання даного дослідження проаналізовано 50 рентгеновських знімків грудної клітки осіб зрілого віку (без скарг в анамнезі з боку серцево-судинної системи), виконаних у прямій проекції, вибраних методом рандомізації. Визначено тип будови грудної клітки та кут нахилу осі серця по відношенню до горизонтальної лінії, проведеної через верхівку серця. Вивчення особливостей конституційної будови грудної клітки дало змогу визначити серед усіх обстежуваних 28 нормостеніків (56% від загальної кількості обстежених осіб), 14 астеніків (28%) та 8 (16%) гіперстеніків. Результат вимірів кута нахилу серцевої осі засвідчив, що серед усіх обстежуваних осіб косе положення серця траплялось найчастіше – у 22 випадках (44% від загальної кількості обстежених осіб), вертикальне – у 16 випадках (32%), горизонтальне – найрідше, у 12 випадках (24%). У обстежуваних астеніків виявлено тільки два варіанти положення серця – вертикальне (57%) і косе (43%); у нормостеніків та гіперстеніків виявлено всі три варіанти нахилу серцевої осі, причому в обох конституційних групах найчастіше спостерігалось косе положення (43% і 50% відповідно для кожного конституційного типу), рідше – вертикальне (25% і 12,5% відповідно). Результати проведеного дослідження засвідчили, що різні варіанти нахилу серцевої осі можуть бути виявлені за рентгенографічного обстеження незалежно від конституційного типу обстежуваної особи, найчастішим варіантом положення серця є косе, таке положення виявлено у найбільшій кількості нормостеніків і гіперстеніків (43% і 50% відповідно).

**Ключові слова:** серцева вісь, кут нахилу, конституційний тип.

За даними ВООЗ, серцево-судинна захворюваність стійко посідає перше місце у світі, а впродовж останніх десятиліть навіть має виражену тенденцію до омолодження [1-5]. Результати досліджень, проведених у різних регіонах засвідчують, що вроджені вади серця трапляються з частотою від 2-3 до 8-10 випадків на 1000 новонароджених. Тому розвиток кардіології і кардіохірургії належить сьогодні до пріоритетних напрямків медицини [3, 4, 6].

Оскільки впродовж останніх років у медицині здійснюється акцент на профілактичний вектор, має сенс визначення тих критеріїв, які дозволили б запобігти розвитку серцево-судинної патології [3, 4].

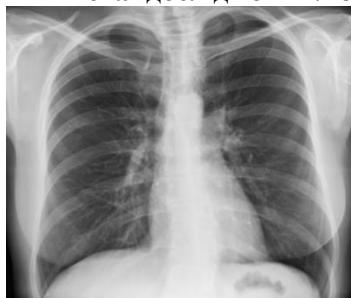
Дослідження стану серцево-судинної системи в клініці проводять із використанням низки методів – стандартної ЕКГ, ЕхоКГ, рентгенологічних, імуноферментних та біохімічних методів дослідження тощо [1, 3, 4, 7]. Однак за ін-

терпетації результатів обстеження необхідно брати до уваги не лише загальний стан пацієнта, його вік та стать, але й конституційні і навіть індивідуальні антропометричні дані, які зумовлюють різне положення серця в грудній порожнині [7-12].

З метою уточнення положення серця вимірюється кут нахилу його осі, величина якого коливається в межах 30-60°. Залежно від величини кута розрізняють косе (43-48°), вертикальне (49-60°) і горизонтальне (30-42°) положення серця.

Косе положення є найбільш фізіологічним, характерне для нормостеніків; вертикальне – для астеників; горизонтальне – для гіперстеніків. Оскільки зміщення серцевої осі може стати причиною розвитку різних патологічних станів (горизонтальне положення пов'язують з гіпертонічною хворобою, вертикальне – з пролапсами клапанів та блокадою пучка Гісса), встановлені при огляді пацієнта особливості положення серця необхідно брати до уваги як додаткові чинники ризику розвитку даних патологій.

**Мета дослідження:** з'ясувати особливості



А



Б



В

Рисунок. Варіанти положення серця. А – вертикальне, Б – горизонтальне, В – косе

варіантів нахилу серцевої осі у осіб з різною будовою грудної клітки дозволив встановити, що:

- у обстежуваних астеників зафіксовано тільки два варіанти положення серця – вертикальне (57%) і косе (43%);

- у нормостеніків та гіперстеніків виявлено всі три варіанти нахилу серцевої осі, причому в обох конституційних групах найчастіше виявляли косе положення (43% і 50% відповідно для кожного конституційного типу), найрідше – вертикальне (25% і 12,5% відповідно).

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** 1. Різні варіанти нахилу серцевої осі

положення серця та нахилу серцевої осі у осіб зрілого віку різних конституційних типів.

**Матеріал і методи.** Для виконання даного дослідження було проаналізовано 50 рентгеновських знімків грудної клітки осіб зрілого віку (без скарг в анамнезі з боку серцево-судинної системи), виконаних у прямій проекції, вибраних методом рандомізації. Визначено тип будови грудної клітки та кут нахилу осі серця по відношенню до горизонтальної лінії, проведеної через верхівку серця.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Вивчення особливостей конституційної будови грудної клітки дало змогу визначити серед усіх обстежуваних 28 нормостеніків (56% від загальної кількості обстежених осіб), 14 астеників (28%) та 8 (16%) гіперстеніків. Результат вимірів кута нахилу серцевої осі засвідчив, що серед усіх обстежуваних осіб косе положення серця траплялося найчастіше – у 22 випадках (44% від загальної кількості обстежених осіб), вертикальне – у 16 випадках (32%), горизонтальне – рідше, у 12 випадках (24%) (рисунок).

Проведений аналіз частоти вияву різних

можуть бути виявлені при рентгенографічному обстеженні незалежно від конституційного типу обстежуваної особи. 2. Найчастішим варіантом положення серця є косе, таке положення знаходимо у найбільшій кількості нормостеніків і гіперстеніків (43% і 50% відповідно). 3. За виявленням даних променевого обстеження грудної клітки крайніх варіантів положення серця (вертикального та горизонтального), доцільно скерувати пацієнтів на додаткове кардіологічне обстеження з метою ранньої діагностики та ефективної корекції патології серця, пов'язаної з кутом його нахилу.

#### Список використаної літератури

1. Беленков Ю.Н. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний: руководство / Ю.Н. Беленков, С.К. Терновой. – М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2007. – 976 с.
2. Вовк Л.П. Артеріальна гіпертензія як фактор ризику ІХС у жінок / Л.П. Вовк // Ліки України. – 2005. – Додаток. – С. 35-36.
- 3.

Гайдаєв Ю.О. Розробка і впровадження Державної програми профілактики та лікування серцево-судинної і судинно-мозкової патології / Ю.О. Гайдаєв // Укр. кардіолог. ж. – 2007. – № 4. – С. 8-12. 4. Гіпертензивні кризи: діагностика і лікування. Консенсус Асоціації кардіологів України та Української асоціації боротьби з інсультом / О.М. Пархоменко, К.М. Амосова, Г.В. Дзяк [та ін.] // Укр. кардіолог. ж. – 2012. – № 2. – С. 56-59. 5. Гнусаєв С.Ф. Клиническое значение малых аномалий сердца у детей / С.Ф. Гнусаєв, Ю.М. Белозеров, А.Ф. Виноградов // Рос. вестн. перинатолог. и педиатрии. – 2006. – Т. 51, № 4. – С. 20-25. 6. Воронцов И.М. Проблемы охраны и коррекции развития как фундаментальная основа становления онтогенетической медицины и профилактики / И.М. Воронцов // Biomedical and Biosocial Anthropology. – 2004. – № 2. – С. 14-15. 7. Варивода В.О. Зв'язки функціональних показників ехокардіографії з тотальними, поздовжніми, поперечними та обхватними розмірами у здорових підлітків різних соматотипів / В.О. Варивода // Вісн. Вінниц. нац. мед. ун-ту. – 2008. – № 1. – С. 38-43. 8. Антропологическое обследование в клинической практике / [Николаев В.Г., Николаева Н.Н., Синдеева И.В. и др.]. – Красноярск: Изд-во ООО "Версо", 2007. – 173 с. 9. Гордійчук С.В. Особливості кореляційного зв'язку деяких морфометричних параметрів серця з антропометричними та соматотипологічними показниками у юнаків Полісся / С.В. Гордійчук // Клін. та експерим. патолог. – 2008. – № 2. – С. 5-9. 10. Гунас І.В. Кореляції сонографічних параметрів серця з антропо-соматотипологічними показниками здорових міських юнаків екоморфного соматотипу / І.В. Гунас, О.Є. Маєвський, І.Ю. Іванов // Укр. морфолог. альманах. – 2011. – Т. 9, № 4. – С. 18-21. 11. Конституційний підхід до визначення нормативних показників серцево-судинної системи / І.В. Гунас, Л.А. Сарафинюк, Г.В. Даценко [та ін.] // Клін. анатом. та оператив. хірургія. – 2006. – Т. 5, № 2. – С. 91. 12. Маєвський О.Є. Особливості взаємозв'язків сонографічних параметрів серця з антропо-соматотипологічними показниками і компонентним складом маси тіла здорових міських юнаків загальної групи / О.Є. Маєвський // Вісн. Вінниц. нац. мед. ун-ту. – 2011. – Т. 15, № 2. – С. 259-263.

## ОСОБЕННОСТИ ПОЛОЖЕНИЯ СЕРДЦА У ЛИЦ ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА РАЗНЫХ КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ

**Резюме.** По данным ВОЗ, сердечно-сосудистая заболеваемость устойчиво занимает первое место в мире, а в течение последних десятилетий даже имеет выраженную тенденцию к омоложению. Поскольку в последние годы в медицине делается акцент на профилактический вектор, имеет смысл определение тех критериев, которые позволили бы предупредить развитие сердечно-сосудистой патологии. Исследование состояния сердечно-сосудистой системы в клинике проводят с использованием ряда методов - стандартной ЭКГ, ЭхоКГ, рентгенологических, иммуноферментных и биохимических методов исследования. Однако при интерпретации результатов обследования необходимо принимать во внимание не только общее состояние пациента, его возраст и пол, но и конституциональные, а также индивидуальные антропометрические данные, которые обуславливают различное положение сердца в грудной полости. Известно, что для уточнения положения сердца измеряют угол наклона его оси, величина которого колеблется в пределах 30-60°. В зависимости от величины угла различают косое (43-48°), вертикальное (49-60°) и горизонтальное (30-42°) положение сердца. Косое положение является наиболее физиологическим, характерно для нормостеников; вертикальное – для астеников; горизонтальное – для гиперстеников. Поскольку сме-

щение сердечной оси может стать причиной развития различных патологических состояний (горизонтальное положение связывают с гипертонической болезнью, вертикальное – с пролапсом клапанов и блокадой пучка Гиса), установленные при осмотре пациента особенности положения сердца необходимо учитывать как дополнительные факторы риска развития данных патологий. Поэтому целью нашей работы стало исследование особенностей положения сердца и наклона сердечной оси у лиц зрелого возраста различных конституциональных типов. Для выполнения данного исследования было проанализировано 50 рентгеновских снимков грудной клетки лиц зрелого возраста (без жалоб в анамнезе со стороны сердечно-сосудистой системы), выполненных в прямой проекции, выбранных методом рандомизации. Определяли тип строения грудной клетки и угол наклона оси сердца по отношению к горизонтальной линии, проведенной через верхушку сердца. Изучение особенностей конституционного строения грудной клетки позволило определить среди всех обследуемых 28 нормостеников (56% от общего количества обследованных лиц), 14 астеников (28%) и 8 (16%) гиперстеников. Результат измерений угла наклона сердечной оси показал, что среди всех обследуемых лиц косое положение сердца встречали чаще всего – в 22 случаях (44% от общего количества обследованных лиц), вертикальное – в 16 случаях (32%), горизонтальное – реже всего, в 12 случаях (24%). У обследуемых

астеников обнаружено только два варианта положения сердца – вертикальное (57%) и косое (43%); у нормостеников и гиперстеников выявлены все три варианта наклона сердечной оси, причем в обеих конституционных группах чаще всего встречали косое положение (43% и 50% соответственно для каждого конституционального типа), реже – вертикальное (25% и 12,5% соответственно). Результаты проведенного исследования показали, что различные варианты наклона сердечной оси могут быть обнаружены при рентгенографическом обследовании независимо от конституционного типа обследуемого лица, самым частым вариантом положения сердца является косое, такое положение обнаружено у наибольшего количества нормостеников и гиперстеников (43% и 50% соответственно).

**Ключевые слова:** сердечная ось, угол наклона, конституциональный тип

#### **PECULIARITIES OF HEART POSITION OF MATURE AGE PEOPLE OF VARIOUS CONSTITUTIONAL TYPES**

**Abstract.** According to the WHO, cardiovascular morbidity consistently ranks first place in the world, in recent decades even has a pronounced tendency to rejuvenation. As in recent years medicine focuses on preventive vector, it makes sense to determine the criteria that would prevent the development of cardiovascular disease. Investigation of the cardiovascular system in the clinic is carried out using the following methods: standard ECG, echocardiography, radiological, ELISA and biochemical methods etc. However, in interpreting results of investigations one should take into account not only the general condition of the patient, his age and gender, but also constitutional, individual anthropometric data, which determine various positions of the heart in the thoracic cavity. To clarify the position of the heart the angle of its axis, the value of which ranges from 30 to 600, is measured. Depending on the angle value the following heart positions are differentiated: oblique (43-480), vertical (49-600) and horizontal (30-420). Oblique position is the most physiological, typical for normosthenics; vertical – for asthenics; horizontal –

for hypersthenics. Since displacement of the cardiac axis can cause the development of various pathological conditions – horizontal position is associated with hypertension, vertical – with valves prolapses and blockade of Hiss bundle, determined during the patient's examination peculiarities of the heart position should be considered as additional risk factors for development of these pathologies. That is why the objective of our work was to investigate the peculiarities of the heart positions and heart axis inclination in the mature age people of different constitutional types. To perform this research 50 chest X-Rays of the mature age people were examined (without complaints in the case history concerning the cardiovascular system), made in direct projection selected by randomization. The type structure of the chest and the angle of inclination of the heart axis in relation to the horizontal line drawn through the heart apex were determined. The study of the peculiarities of the constitutional structure of the chest made it possible to determine among all examined persons 28 normosthenics (56% of examined people), 14 asthenics (28%) and 8 (16%) hypersthenics. The result of measuring the angle of the cardiac axis inclination showed that among all examined persons oblique position of hearts was found more often - in 22 cases (44% of examined people), vertical – in 16 cases (32%), horizontal – less often, in 12 cases (24%). In the examined asthenics only two heart positions were found – vertical (57%) and oblique (43%); in normosthenics and hypersthenics all three position of the cardiac axis inclination were detected. In both groups the most often oblique heart position (43% and 50% respectively for each constitutional type), less often – vertical (25%) and 12.5% respectively) were found. Results of the study showed that different versions of the cardiac axis inclination could be detected by radiographic examination, regardless of the constitutional type, the most common heart position is the oblique position of the heart, such a position was found in the most normosthenics and hypersthenics (43% and 50% respectively).

**Key words:** cardiac axis, angle of inclination, constitutional type

Danylo Halytsky Lviv National Medical University (Lviv)

Надійшла 25.05.2016 р.

Рецензент – проф. Булик Р.Є. (Чернівці)