

**Case report of surgical treatment of subarachnoid and intracerebral haemorrhage (Hunt and Hess grade V) caused by ruptured aneurysm of the right middle cerebral artery**

**Institute of Neurosurgery named after A.P. Romodanov of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv**

**Introduction.** Case report of surgical treatment of subarachnoid and intracerebral haemorrhage (Hunt and Hess grade V) caused by ruptured aneurysm of the right middle cerebral artery.

**Aim.** To determine the effectiveness of surgical treatment of subarachnoid and intracerebral haemorrhage (Hunt and Hess grade V) caused by ruptured aneurysm of the right middle cerebral artery.

**Materials and methods.** There was performed clinical observation of treatment of ruptured aneurysm of the right middle cerebral artery with the formation of subarachnoid and intracerebral haemorrhage (Hunt and Hess grade V).

**Conclusions.** The clinical case shows the possibility of reducing the indices of mortality of this category of patients due to timely hospitalization to special hospitals with the possibility of preventing repeated aneurysmal subarachnoid haemorrhage by means of high value methods of investigation and surgery using microsurgical techniques. Taking into account the severity of the condition, only after leading urgent surgical treatment, aimed at removing the source of bleeding and increasing the intracranial pressure (advanced craniectomy), there was observed the improvement: recovered consciousness, spontaneous breathing, swallowing, minimal movement in patient's left shoulder.

**Key words:** aneurysmal subarachnoid haemorrhage, middle cerebral artery, surgical treatment, computed axial tomography.

**Відомості про авторів:**

**Чебурахін Валерій Валерійович** - лікар - нейрохірург, аспірант, Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України.

**Новіков Руслан Романович** - лікар – нейрохірург, кафедра нейрохірургії НМУ ім. О.О. Богомольця.

УДК 616.132.14:616-007.271

© КОЛЕКТИВ АВТОРІВ, 2015

**С.А.Тихонова<sup>1</sup>, В.П.Пісковацька<sup>1</sup>, С.В.Шевченко<sup>2</sup>, А.Н.Тімаков<sup>2</sup>**

**ВРОДЖЕНА АНОМАЛІЯ АОРТИ У ПАЦІЄНТКИ ДОРОСЛОГО ВІКУ – ОСОБЛИВОСТІ ДИФЕРЕНЦІЙНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА РОЛЬ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ (КЛІНІЧНЕ СПОСТЕРЕЖЕННЯ)**

<sup>1</sup>Одеський національний медичний університет,

<sup>2</sup>Центр реконструктивної та відновної медицини (Університетська клініка) Одеського національного медичного університету

**Вступ.** Коарктація аорти — відносно рідкісна вада аорти, що призводить до вторинної гіпертензії. Сучасні методи діагностики та візуалізації дозволяють

виявляти подібну ваду розвитку аорти та проводити своєчасне хірургічне втручання. Вживаність дорослих пацієнтів, котрим не було діагностовано та оперовано коарктацію аорти, становить приблизно 25% у віці до 46 років.

**Результати.** Дана стаття детально описує власне клінічне спостереження 55-річної пацієнтки із артеріальною гіпертензією, симптомною серцевою недостатністю та встановленим раніше діагнозом субортального стенозу. За час госпіталізації в терапевтичному відділенні клініки Одеського національного медичного університету було виконано інструментальні дослідження, що не надали переконливої інформації на користь гіпертрофічної кардіоміопатії та субортального стенозу, натомість різні показники АТ на верхніх та нижніх кінцівках обґрунтували необхідність виконання комп'ютерної томографії органів грудної та черевної порожнини із внутрішньовенним контрастуванням. КТ-дослідження виявило проксимальну оклюзію дуги аорти із постоклюзійною аневризмою та формуванням численних шунтів та колатералей між аневризматичним розширенням низхідної аорти та спинномозковими артеріями.

**Висновки.** Таким чином, дане клінічне спостереження демонструє важливість методів пошарової візуалізації серця та судин з контрастуванням, а також тривимірної реконструкції зображення з метою детальної діагностики аномалії серця та судин, що визначає тактику подальшого ведення пацієнта.

**Ключові слова:** пацієнтка дорослого віку, вроджена аномалія аорти, диференційна діагностика, сучасні методи візуалізації.

Коарктація аорти (КА) характеризується локалізованим звуженням грудного відділу аорти. Подібна аномалія розвитку аорти, як правило, діагностується в ранньому дитячому віці. Частота коарктацій аорти, що залишаються недіагностованими у зрілому віці, сягає за деякими даними 10% [1, 2]. Незважаючи на високий артеріальний тиск (АТ), дорослі пацієнти тривалий час мають асимптомний перебіг захворювання. У випадках, коли КА не діагностовано та не кориговано хірургічно у дитячому віці, середня тривалість життя пацієнтів складає 35 років, смертність у таких випадках сягає 75% у віці до 46 років. Пацієнти КА, котрі досягають зрілого віку, демонструють високі показники виживаності внаслідок гемодинамічної компенсації вродженої вади, проте віддалена смертність часто є наслідком аортальних ускладнень та пізньої артеріальної гіпертензії (АГ) [2]. КТ-та МРТ-методи дослідження можуть надати точну інформацію для діагностики КА, уточнення її анатомії, можливих супутніх кардіоваскулярних аномалій та вибору оптимальної тактики ведення таких пацієнтів [3].

Пацієнтка Г., 55 років, поступила в терапевтичне відділення Центру реконструктивної та відновної медицини (Університетська клініка) ОНМедУ із скаргами на запаморочення, серцебиття, за грудинний біль та відчуття задиху при фізичних та емоційних навантаженнях середньої інтенсивності, всі симптоми зникають у стані спокою. Також пацієнтка відмічає підвищення АТ, синюшість губ, біль в гомілкових м'язах при ході більш 500 м.

Анамнезхвороби: страждає на АГ протягом 35 років, вперше високий АТ було зафіксовано під час першої вагітності. Регулярно приймати антигіпертензивні препарати стала лише в останні роки. Приймає еналаприл 10 мг 2 р./добу, бісопролол 2,5 мг/добу. Погіршення самопочуття відмічає протягом останніх 6 місяців, коли посилилася задиха при фізичних навантаженнях, з'явилися набряки на стопах та гомілкях. В 2008 р. при попередньому обстеженні було виявлено фібриляцію передсердь, встановлено діагноз субортального стенозу. Призначене лікування: еналаприл 5 мг 2 рази на добу, варфарин 2,5 мг на добу, дігосин 250 мкг, яке хвора приймає на момент госпіталізації.

## КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК

Із сімейного анамнезу відомо, що батько та рідна сестра пацієнтки померли від гострої серцево-судинної недостатності у віці до 50 років. Вагітність - 3, пологи - 2. Менопауза з 50 років. Об'єктивно: стан середньої важкості, індекс маси тіла – 25,2 кг/м<sup>2</sup>, нормостенічної конституції, наявних диспропорцій будови тіла немає. Шкірні покриви та слизові оболонки бліді, виражений ціаноз губ. В легенях дихання везикулярне з жорстким відтінком, в нижніх відділах ослаблено симетрично з обох боків, частота дихання 20 на хвилину.

Пульс аритмічний, альтернуючого наповнення та напруження, з частотою серцевих скорочень 73-101 на хвилину, частота пульсу — 78 на хвилину. Верхівковий поштовх у V міжребер'ї, на 1,5-2 см ззовні від I. medioclavicularis sinistra. Тони серця гучні, діяльність серця аритмічна, фібриляція передсердь. Акцент II тону над легеневою артерією, над клапаном аорти і в точці Боткіна вислуховується середньоінтенсивний систолічний шум, систолічний шум найвищої інтенсивності вислуховується в III-V міжребер'ях зліва від груднини, шуми не проводяться в міжлопаткову ділянку. АТ на плечовій артерії 153/83 мм рт. ст., АТ на стегновій артерії 104/50 мм рт. ст. Живіт м'який, при пальпації безболісний у всіх відділах. Край печінки виступає з-під реберної дуги на 1 см, щільний, еластичний, безболісний. Множинне варикозне розширення поверхневих вен правої та лівої гомілки із трофічними змінами шкіри гомілок та стоп. Шкіра кистей та стоп прохолодні на дотик. Пульсація на a.a. dorsalis pedis та a.a. tibialis posterior значно ослаблена з обох сторін, більше справа. Помірні набряки стоп та гомілок. На рентгенограми органів грудної клітки (ОГК), що була виконана амбуаторно до госпіталізації звертають на себе увагу дифузне посилення легеневого малюнка, кардіомегалія із значним збільшенням правих відділів серця, лівого шлуночка (рис. 1). Також виявлено значний кальциноз стінки аорти.

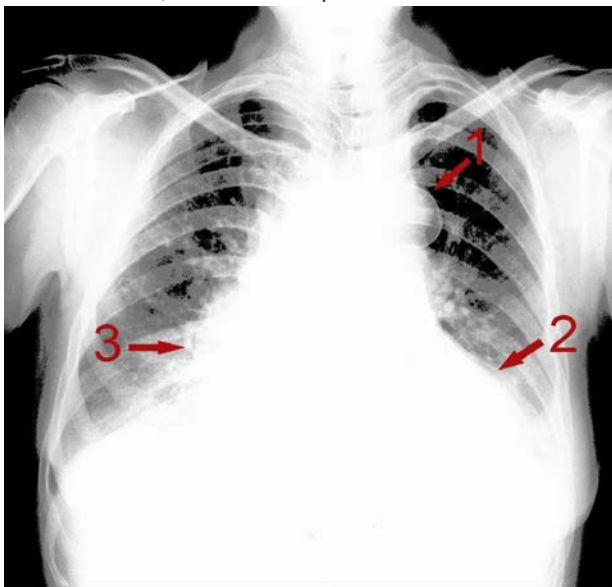


Рис.1. Рентгенограма ОГК: 1 – збільшення 1 дуги лівого контуру серця, кальциноз стінки аорти; 2 – збільшення лівого шлуночка; 3 – збільшення правих відділів серця

При ехокардіоскопії (ЕхоКС) виявлено збільшено кінцево-діастолчного розміру лівого (6,4см), та правого передсердь (4,5см) в апікальній позиції. Дані ЕхоКС не підтвердили діагнозу гіпертрофічної кардіоміопатії. Збільшена товщина стінок лівого шлуночка (ЛШ): міжшлуночкова перетинка - 1,15см, задня стінка ЛШ - 1,21см. Дослідження аортального клапану продемонструвало фіброз стулок, клапан має нормальну структуру, регургітація 0-1 ст. Стулки мітрального клапана мають ехо-ознаки фіброзу та кальцинозу, регургітація 1-2 ст. Систолический тиск в легеневій артерії 32 мм рт.ст. Також виявлено аневризму міжпередсердної перетинки (МПП). Фракція викиду ЛШ за Тейхольц складала 79%.

Зважаючи на вищеописані скарги пацієнтки, дані анамнезу захворювання та сімейну історію серцево-судинних захворювань, результати фізикального обстеження та дані інструментальних досліджень:

- кардіомегалія, кальциноз дуги аорти за даними рентгенографії ОГК;
- гіпертрофія ЛШ за ЕКГ-вольтажними критерієм Соколова-Лайона (38 мм).
- легка гепатомегалія, застійні явища в малому колі кровообігу.

Попередній клінічний діагноз: Вроджена вада серця, комбінована: коарктація аорти, аневризма міжпередсердної перетинки. Артеріальна гіпертензія III ст., 2 ст., ризик 4. Мітральна недостатність 1-2 ст. Вторинна легенева гіпертензія 1 ст. Хронічна аортальна недостатність (ХАН) нижніх кінцівок 2 ст. ІХС. Постійна форма фібриляції передсердь. СН ІІБ, NYHA клас II, із збереженою систолічною функцією ЛШ. Варикозна хвороба нижніх кінцівок. Хронічна лімфо-венозна недостатність 1 ст.

З метою верифікації діагнозу аномалії розвитку магістральних судини та серця було виконано КТ ОГК. На серії КТ-зрізів легені без вогнищевих та інфільтративних змін. Паренхіма легень має мозаїчний вигляд, з ділянками зниження пневматизації за типом «матового скла». Легеневий малюнок рівномірно посилений у верхніх та середніх долях легенів. Трахея, головні та дольові бронхи вільно прохідні. Корені легенів структурні, повнокровні. Середостіння не має патології. Внутрішньогрудні лімфатичні вузли не збільшені. Випіт у плевральних порожнинах не виявлено. Кістково-деструктивних змін на рівні сканування не виявлено. Виявлено розширення легеневого стовбура до 4,5 см, легеневих артерій до 3,5 см. Наявні зміни, що дозволяють підозрювати аномалію розвитку аорти у вигляді коарктації її грудного відділу. КТ-картина легеневої гіпертензії.

Після виконання КТ органів грудної клітки було прийнято рішення щодо виконання КТ-томографії органів грудної та черевної порожнини із внутрішньовенним введенням контрастної речовини («Томогексол-350», 100 мл) з метою візуалізації грудної та черевної аорти, її гілок з подальшою тривимірною реконструкцією зображення. На серії КТ-знімків виявлено оклюзію дистального сегмента дуги аорти відразу за місцем відходження лівої підключичної артерії (рис. 2). Від дуги аорти відходить брахіоцефальний стовбур, ліва загальна сонна артерія, ліва підключична артерія. На 0,5 см від дуги аорти визначається нисхідний стовбур діаметром 2,2 см із наявністю мішкоподібної аневризми розмірами 3,7 x 3,4 см із частково звапненими стінками (рис.3). Шийка аневризми - 1,0 см.

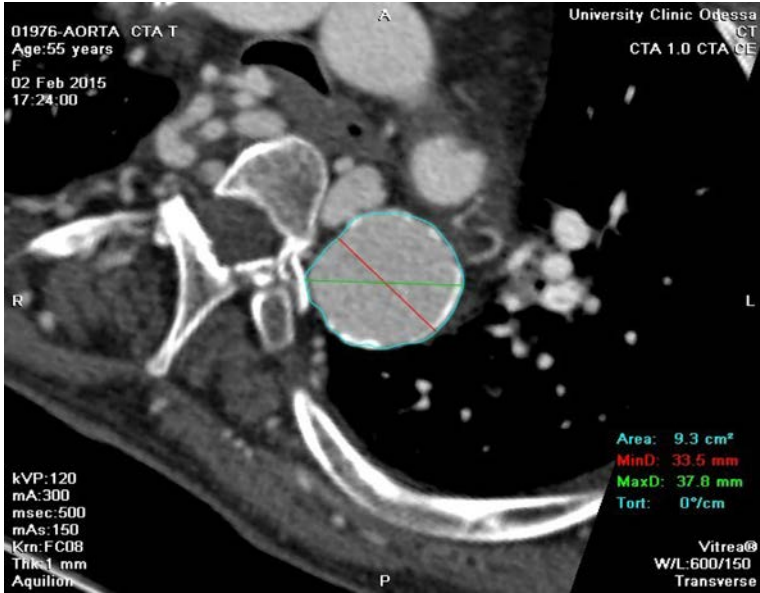


Рис.2. Фронтальний зріз органів грудної порожнини, візуалізація мішкоподібного розширення грудної аорти



Рис.3. Тривимірна реконструкція КТ органів грудної клітки: 1 — численні, звивисті шунти між аневризматично розширеною аортою та спино-мозковими артеріями; 2 — звапнена стінка розширеної аорти; 3, 4 — права та ліва внутрішньо-грудні артерії; 4 — порожнини серця, заповнені контрастною речовиною.

Визначаються два шунти із спинномозковими артеріями. Один шунт має діаметр 0,8 см, відходить від аневризматичного розширення грудної аорти, другий – має діаметр 0,77 см та бере початок від нисхідної частини аорти. Спинномозкові артерії на рівні C7-Th6, бронхіальні та медіастинальні артерії мають звивисту будову, розширені. Діаметр дуги аорти 2,4 см, діаметр висхідного відділу аорти 3,7 см, діаметр нисхідного відділу аорти 1,8 см, діаметр легеневого стовбура 4,3 см, діаметр правої легеневої артерії 3,4 см, лівої легеневої артерії 3,4 см, діаметр кореня аорти 3,2 см, довжина аорти від ниркових артерій до біфуркації 0,88 см, діаметр супраренальної частини аорти 1,5 см, діаметр інфраренальної частини аорти 1,3 см, діаметр чревного стовбура 0,54 см, діаметр верхньої брижової артерії 0,73 см. В результаті виконаної КТ-томографії грудного і черевного відділів аорти із внутрішньовенним введенням контрастної речовини, було виявлено оклюзію проксимального сегмента аорти із постоклюзійною мішкоподібною аневризмою та формуванням шунтів із спинномозковими артеріями (тривимірна реконструкція КТ-зображення (рис.3)). Дані дозволили сформулювати клінічний діагноз наступним чином: основний: вроджена аномалія розвитку аорти. Вроджена вада серця: аневризма МПП. Артеріальна гіпертензія III ст., 2 ст., ризик 4.

Ускладнення основного захворювання: Недостатність мітрального клапану 1-2 ст. Вторинна легенева гіпертензія 1 ст. ХАН нижніх кінечностей 2 ст. ІХС: постійна форма фібриляції передсердь, нормосистолічний варіант, CHADS2-VASc - 2 бали, HAS-BLED - 1 бал. CH II Б. NYHA клас II із збереженою фракцією викиду ЛШ. Варикозна хвороба нижніх кінцівок. Хронічна лімфовенозна недостатність 1 ст. ХЗН 3 ст. (швидкість клубочкової фільтрації - 57 мл/хв/1,73м<sup>2</sup> за формулою СКД-EP): неповне подвоєння чашково-мискової системи справа, вторинний хронічний двосторонній пієлонефрит.

Вибрана терапевтична тактика подальшого ведення пацієнтки. Надані дієтичні рекомендації щодо суворого обмеження в раціоні харчової солі, насичених та транс-жирів, збагачення раціону свіжими овочами та фруктами. Рекомендовано утриматись від інтенсивних фізичних навантажень, ізометричних вправ, підняття тяжких предметів, тощо. Призначені: варфарин 2,5 мг на добу (із суворим контролем МНО на рівні 2,0-3,0), еналаприл 5 мг 2 рази на добу, фелодипін 5 мг 1 раз на добу, торасемід 10 мг 1 таблетка на добу. Рекомендовано диспансерний нагляд сімейного лікаря, періодичні обстеження у кардіолога 1 раз на 6 місяців.

Таким чином, у наведеному клінічному випадку нетиповий перебіг АГ став причиною пошуку ознак її вторинності. Комплексне та послідовне використання сучасних методів візуалізації серця, аорти та її гілок дозволило виявити у пацієнтки рідкісну вроджену аномалію аорти та чисельні гіпертензивні ураження органів-мішеней, а також компенсаторні механізми, що призвели до тривалої компенсації кровообігу. У дорослих подібні аномалії аорти можуть довго залишатися недіагностованими та визначати хибний діагноз. Важливу роль в діагностиці подібних аномалій грають методи пошарової візуалізації серця та судин з контрастуванням, а також тривимірна реконструкція зображення. Метою такої діагностики є визначення детальної анатомії аномалії серця та судин, що може визначити тактику подальшого ведення пацієнта.

В зрілому та похилому віці оперативне лікування подібних поєднаних аномалій розвитку аорти та її гілок може бути недоцільним, зважаючи на високий

## КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК

ризик інтра- та постопераційних ускладнень через коморбідність пацієнтів, виражене гіпертензивне ураження органів-мішеней. Визначення подальшої терапевтичної тактики повинно прийматися лише за тісної консультації лікаря-кардіолога, ангіо- та кардіохірурга. Сімейний анамнез пацієнтки (ранні кардіоваскулярні смерті родичів першої лінії спорідненості), що підтверджують генетичний компонент та часті хромосомні аномалії в родині пацієнтів із подібними серцево-судинними аномаліями та асоційованими вадами розвитку [5,6], диктує необхідність обстеження її дітей та спостереження за ними, що відповідає принципам сімейної медицини.

### Література

1. Malebrauche A.D. Aortic coarctation in a 49-year-old female / Malebrauche A.D., McPherson T. // BCMJ. - 2014. - Vol. 56(6). – P.278-281.
2. Choudary P. et al. Late outcomes in adults with coarctation of the aorta / Choudary P. [et al.] // Heart. - 2015 pii: heartjnl-2014-307035. doi: 10.1136/heartjnl-2014-307035.
3. Karaosmanoglu A.D. et al. CT and MRI of Aortic Coarctation: Pre- and Postsurgical Findings / Karaosmanoglu A.D. [et al.] // Am. J. Roentgenol. - 2015. – Vol. 204(3). - P.224-233. doi: 10.2214/AJR.14.12529.
4. Lara-Rojas C.M. et al. Familial aortic coarctation: a rare cause of refractory hypertension in the elderly: a case report / Lara-Rojas C.M. [et al.] // Medicine (Baltimore). - 2015. – Vol.94(4). – P.467.
5. Singh S. et al. Hypoplasia, Pseudocoarctation and Coarctation of the Aorta – A Systematic Review / Singh S. [et al.] // Heart, Lung and Circulation. - 2015. - Vol.24. - P.110–118.
6. Liberman R.F. et al. Delayed diagnosis of critical congenital heart defects: trends and associated factors / Liberman R.F. [et al.] // Pediatrics. -2014.-Vol.134(2). - P.373-381.

**С.А.Тихонова, В.П.Писковацкая, С.В.Шевченко, А.Н.Тимаков**

### **Врожденная аномалия аорты у пациентки взрослого возраста — особенности дифференциальной диагностики и роль современных методов визуализации (клинический случай)**

**Одесский национальный медицинский университет,  
Центр реконструктивной и восстановительной медицины  
(Университетская клиника) Одесского национального медицинского  
университету**

**Вступление.** Коарктация аорты — относительно редкая аномалия аорты, приводящая к вторичной артериальной гипертензии. Современные методы диагностики и визуализации позволяют выявить порок развития аорты и проводить своевременное хирургическое вмешательство. Выживаемость взрослых пациентов, которым не был установлен диагноз коарктации аорты и не была произведена хирургическая коррекция, составляет приблизительно 25% к 46-летнему возрасту.

**Результаты.** Данная статья детально описывает собственное клиническое наблюдение 55-летней пациентки с артериальной гипертензией, симптомной сердечной недостаточностью и установленным диагнозом субаортального стеноза. За период госпитализации в терапевтическом отделении клиники Одесского национального медицинского университета были выполнены инструментальные исследования,

которые не предоставили убедительной информации, подтверждающей диагноз гипертрофической кардиомиопатии и субаортального стеноза, напротив, разность показателей АД на верхних и нижних конечностях обосновали необходимость выполнения КТ грудной и брюшной полости с внутривенным контрастированием сосудов. КТ-исследование выявило проксимальную окклюзию дуги аорты с постокклюзионной аневризмой и формированием множественных шунтов между аневризматически расширенной аортой и спинномозговыми артериями.

**Выводы.** Данное клиническое наблюдение демонстрирует важность методов послонной визуализации сердца и сосудов с контрастированием, а также трехмерной реконструкции изображения с целью детальной диагностики аномалии сердца и сосудов, что определяет тактику дальнейшего ведения пациента.

**Ключевые слова:** пациентка взрослого возраста, врожденная аномалия аорты, дифференциальная диагностика, современные методы визуализации.

***S. Tykhonova, V. Piskovatska, S. Shevchenko, O. Tiimakov***

## **Congenital aortic anomaly in adult patient – features of differential diagnosis and special role of visualizing methods (clinical case)**

**Odessa national medical university,**

**Center of Reparative and Restorative Medicine (University hospital) of  
Odesa National Medical University**

**Background.** Aortic co-arcuation is a relatively rare anomaly of aorta, which subsequently leads to secondary hypertension. Modern methods of diagnosis and visualization techniques help to reveal aortic lesions and consider timely surgical treatment. The survival rate of undiagnosed and non-surgically managed patients amounts approximately 25% in those under 46.

**Results.** The article offers a clinical case of 55-year old patient with hypertension, advanced congestive heart failure and earlier diagnosed sub-aortic stenosis. During her hospital stay in the therapeutic department of Odessa National Medical University, the patient underwent instrumental examination which failed to provide convincing evidence in favour of hypertrophic cardiomyopathy or sub-aortic stenosis, on the contrary, a significant difference between blood pressure values on upper and lower limbs justified the necessity of CT-scan with thoracic and abdominal arteries contrasting. CT-scan showed the presence of proximal aortic occlusion with post-stenotic aneurysm and massive collateral formation between the aortic aneurysm and cerebrospinal arteries.

**Conclusion.** Thus, the offered clinical case represents the importance of tomographic visualizing methods with further 3D-image reconstruction in diagnosis of heart and aorta anomalies. CT-scan helps to define correct further therapeutic and surgical tactics for the patient.

**Key words:** adult patient, congenital aortic anomaly, differential diagnosis, modern visualizing methods.

### ***Відомості про авторів:***

***Тихонова Сусанна Адольфівна*** – д.мед.н., доцент, професор кафедри внутрішньої медицини №2 Одеського національного медичного університету.

***Пісовацька Вероніка Павлівна*** – аспірант кафедри внутрішньої медицини №2 Одеського національного медичного університету. Адреса: м.Одеса, вул. Тініста, 8.

***Шевченко Світлана Володимирівна*** – лікар-кардіолог терапевтичного відділення Центру реконструктивної та відновної медицини.

***Тімаков Олександр Миколайович*** – лікар-кардіохірург Центру реконструктивної та відновної медицини.