



УДК 616.13-007.649:616.132:616-053

О. О. Кавацюк^{1,2}

Фенотипічні особливості та вегетативний баланс у пацієнтів різного віку з аневризмою висхідного відділу аорти

¹Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова,
²Білоцерківська міська лікарня №1

Ключові слова: аневризма висхідного відділу аорти, причинні фактори, дисплазія сполучної тканини, ішемічна хвороба серця, гіпертонічна хвороба.

З метою виявлення основних причинних та асоційованих факторів розвитку аневризми висхідного відділу аорти в пацієнтів різного віку та предикторів її ускладнень у 154 хворих вивчили фенотипічні особливості, дослідження виконали методами ЕхоКГ, ЕКГ, добового моніторингу ЕКГ та артеріального тиску. Встановили порушення вегетативного балансу переважно гіперсимпатикотонії. У хворих молодого та середнього віку частіше була вегетосудинна дистонія, що асоційована із дисплазією сполучної тканини. У хворих старших вікових груп зміни вегетативного балансу асоціювались із гіпертрофією лівого шлуночка та зменшенням скоротливої функції серця. Це свідчить про можливість використання цього поєднання патологій в оцінюванні розвитку аневризми.

Фенотипические особенности и вегетативный баланс у пациентов разного возраста с аневризмой восходящего отдела аорты

О. А. Кавацюк

С целью выделения основных причинных и ассоциированных факторов развития аневризмы восходящего отдела аорты у пациентов разного возраста и предикторов ее осложнений у 154 больных изучены фенотипические особенности, исследование проведено методами ЭхоКГ, ЭКГ, суточного мониторирования ЭКГ и артериального давления. Установили нарушения вегетативного баланса преимущественно гиперсимпатикотонии. У больных молодого и среднего возраста чаще была вегетососудистая дистония, ассоциированная с дисплазией соединительной ткани. У больных старших возрастных групп изменения вегетативного баланса ассоциировались с гипертрофией левого желудочка и уменьшением сократительной функции сердца. Это свидетельствует о возможности использования данного сочетания патологий в оценке развития аневризмы.

Ключевые слова: аневризма восходящего отдела аорты, причинные факторы, дисплазия соединительной ткани, ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь.

Запорожский медицинский журнал. – 2014. – №3 (84). – С. 18–22

Phenotypical features and states of the vegetative nervous system in patients with aneurism of ascending part of aorta

О. О. Kavatsiuk

Aim. Phenotypic features and vegetative balance in patients of all ages with an aneurysm of ascending aorta.

Methods and results. In order to identify the underlying causes and associated factors in the development of ascending aorta aneurysm in patients of different age and its complications predictors, there were 154 patients examined for the phenotypic characteristics and the research conducted by the methods of echocardiography, ECG, ambulatory monitoring of ECG and blood pressure.

Conclusion. There were irregularities of autonomic balance, mainly hypersympathicotonia. Patients of young and middle age had dystonia associated with connective tissue disorder. In older patients autonomic balance changes were associated with left ventricular hypertrophy and reduced contractile function of the heart. This suggests the possibility of using this combination of abnormalities in the evaluation of development of the aneurysm.

Key words: Heart Aneurism, Ascending Aorta, Risk Factors, Connective Tissue Diseases, Myocardial Ischemia, Hypertension.

Zaporozhye medical journal 2014; №3 (84): 18–22

Фактори, що сприяють виникненню аневризми висхідного відділу аорти (АВВА) у молодих осіб, частіше вроджені – диференційовані (наприклад, синдром Марфана) та недиференційовані (дисплазії сполучної тканини тощо) [1–3]. У пацієнтів старше за 60 років причиною АВВА, як правило, є атеросклероз. Ризик ускладненого перебігу АВВА збільшується з віком, наявністю артеріальної гіпертензії, дилатації устя аорти, гіперліпідемії, цукрового діабету [4,5].

Однак фактори, що асоційовані з неускладненою аневризмою аорти (особливо у молодих людей), а також предиктори прогресуючого або ускладненого перебігу аневризми аорти, за якими можливо було б скласти прогноз для кожного

хворого, залишаються дискусійним питанням сучасної кардіології.

Мета роботи

Визначення порушення вегетативного балансу у хворих з аневризмою висхідного відділу аорти та предикторів її ускладнень у пацієнтів різного віку.

Пацієнти і методи дослідження

Для визначення причинних та асоційованих із віком факторів ризику АВВА обстежили 154 хворих із розширенням кореня та/або висхідної аорти більше ніж 40 мм за даними ехокардіографічного дослідження. Відповідно до протоколу дослідження хворих поділили на категорії згідно з віковою класифікацією ВООЗ 1963 р.: 18–29 років – молодий вік (39



осіб), 30–44 – зрілий вік (38 хворих), 45–59 – середній вік (40 пацієнтів), 60–74 років – похилий вік (37 осіб). Пацієнтів старечого віку та довгожителів у дослідження не включили через відсутність достатньої кількості спостережень для порівняння з іншими групами та ймовірність домінування в цій категорії саме атеросклеротично зумовленої аневризми зі всіма асоційованими з атеросклерозом факторами.

Головними методами інструментального обстеження хворих були ЕхоКГ, ЕКГ, добове моніторування ЕКГ та артеріального тиску (АТ), визначення варіабельності серцевого ритму (ВСР).

Вибіркове ультразвукове дослідження в одновимірному та двовимірному режимах із кольоровою, імпульсною та постійнохвильовою доплерографією здійснили за допомогою ехокардіографа MyLab 25 (Італія).

Показники добової ВСР оцінювали за допомогою ХМЕКГ. Дані опрацьовували за допомогою системи аналізу ВСР «HRV», що входить до складу холтеровських систем моніторування ЕКГ «Діакорд» виробництва фірми «Сольвейг» (Україна). Відповідно до рекомендацій вивчали часові і частотні показники ВРС: стандартне відхилення NN інтервалу (SDNN), % сусідніх NN інтервалів, різниця між якими перевищує 50 мс (pNN50%), квадратний корінь суми квадратів різниць тривалості сусідніх інтервалів NN (RMSSD), потужність у діапазоні низьких частот (0,04–0,15 Гц) (LF), потужність спектра високочастотного компонента (0,15–0,4 Гц) (HF), відношення LF до HF (LF/HF).

Синдром дисплазії сполучної тканини (ДСТ) встановлювали згідно з критеріями робочої групи Британського товариства ревматологів [6]. Синдром гіпермобільності суглобів визначали за Брайтонівськими критеріями [6].

За допомогою УЗД внутрішніх органів визначали наявність дискінезії жовчного міхура, наявність птозу, подвоєння, гіпоплазії нирок, підковоподібної нирки, асиметрії розмірів нирок.

Статистично результати опрацьовували за допомогою методів варіаційної статистики з використанням програми StatSoft «Statistica» v. 10.0 згідно з рекомендаціями О.Ю. Ребрової та М.Ю. Антонової [7,8].

Результати та їх обговорення

Результати наведено як кількісні (у вигляді медіани і інтерквартильного розмаху, 25 і 75 процентилі), так і відносні (у вигляді відсотків, %) величини. Відносні величини порівнювали за допомогою критерію χ^2 , кількісних величин незалежних вибірок – за медіанним критерієм, зв'язаних вибірок (вибірki до і після спостереження) – за критерієм Вілкоксона. Для визначення зв'язку між окремими параметрами використали непараметричний кореляційний ранговий аналіз Спірмена.

Непрямими критеріями, що свідчать про диспластичний генез аневризми аорти, можуть бути властиві цій патології фенотипічні та антропометричні феномени. Виявлення цих характеристик може з великою часткою ймовірності свідчити про можливість виникнення АВБА та її зв'язок із диспластичними процесами у сполучній тканині.

Враховуючи численність фенотипічних і антропометричних ознак ДСТ, ми проаналізували ті, що частіше трапляються і є найбільш специфічними.

Серед антропометричних ознак найчастіше у групі пацієнтів із розширенням аорти, що асоційована з ДСТ, визначали порушення постави, сколіоз, астеничний тип статури, дефіцит ваги тіла, гіпотрофію м'язів, деформацію грудної клітки. Водночас у пацієнтів зрілого та похилого віку ці антропометричні ознаки були наявні набагато рідше (табл. 1).

Частими і специфічними фенотипічними ознаками (табл. 2) були діагональна борозенка на мочці вуха, гіпермобільність суглобів, підвищена розтяжність шкіри, аномалії рук, симптоми великого пальця і зап'ястя. Вельми специфічним критерієм виявився підвищений кришталика, практично відсутній у пацієнтів без ДСТ. Дещо рідше, але вірогідно частіше, ніж у пацієнтів з аневризмою аорти без ДСТ спостерігали такі ознаки, як викривлення носової перегородки, плоско-стопість, міопія, варикозне розширення вен.

Таблиця 1

Частота антропометричних ознак дисплазії СТ у хворих з АВБА в різних вікових групах

Показники	Група 1 (n=39)	Група 2 (n=38)	Група 3 (n=40)	Група 4 (n=37)
Астеник	20 (51,3%)	9 (23,7%)	7 (17,5%)	5 (13,5%)
P1-2=0,012, p1-3=0,002, p1-4<0,0001				
Нормостеник	18 (46,2%)	23 (60,5%)	20 (50,0%)	18 (48,6%)
Гіперстеник	0 (0)	6 (15,8%)	13 (32,5%)	14 (37,8%)
P1-2=0,010, p1-3<0,0001, p1-4<0,0001, p2-4=0,031				
Дефіцит ваги тіла	29 (74,4%)	24 (63,2%)	3 (7,5%)	0 (0)
P1-3<0,0001, p1-4<0,0001, p2-3<0,0001, p2-4<0,0001				
Порушення постави	31 (79,5%)	31 (81,6%)	11 (27,5%)	0 (0)
P1-3<0,0001, p1-4<0,0001, p2-3<0,0001, p2-4<0,0001, p3-4=0,001				
Гіпермобільність суглобів	28 (71,8%)	36 (94,7%)	11 (27,5%)	4 (10,8%)
P1-2=0,007, P1-3<0,0001, p1-4<0,0001, p2-3<0,0001, p2-4<0,0001				
Гіпотрофія м'язів	22 (56,4%)	23 (60,5%)	9 (22,5%)	0 (0)
P1-3=0,002, p1-4<0,0001, p2-3=0,001, p2-4<0,0001, p3-4=0,002				
Деформація грудної клітки	22 (56,4%)	22 (57,9%)	6 (15,0%)	3 (8,1%)
P1-3<0,0001, p1-4<0,0001, p2-3<0,0001, p2-4<0,0001				
Сколіоз	30 (76,9%)	29 (76,3%)	13 (32,5%)	7 (18,9%)
P1-3<0,0001, p1-4<0,0001, p2-3<0,0001, p2-4<0,0001				



Частота фенотипічних ознак ДСТ у хворих з АВВА в різних вікових групах

Показники	Група 1 (n=39)	Група 2 (n=38)	Група 3 (n=40)	Група 4 (n=37)
Особливості шкіри	31 (79,5%)	35 (92,1%)	8 (20,0%)	3 (8,1%)
P1-3<0,0001, p1-4<0,0001, p2-3<0,0001, p2-4<0,0001				
Підвищена розтяжність шкіри	31 (79,5%)	34 (89,5%)	7 (17,5%)	6 (16,2%)
P1-3<0,0001, p1-4<0,0001, p2-3<0,0001, p2-4<0,0001				
Аномалія рук	31 (79,5%)	35 (92,1%)	7 (17,5%)	5 (13,5%)
P1-3<0,0001, p1-4<0,0001, p2-3<0,0001, p2-4<0,0001				
Ознака зап'ястка	27 (69,2%)	30 (78,9%)	8 (20,0%)	0 (0)
P1-3<0,0001, p1-4<0,0001, p2-3<0,0001, p2-4<0,0001, p3-4=0,004				
Ознака великого пальця	30 (76,9%)	32 (84,2%)	5 (12,5%)	4 (10,8%)
P1-3<0,0001, p1-4<0,0001, p2-3<0,0001, p2-4<0,0001				
Плоскостопість	21 (53,8%)	24 (63,2%)	6 (15,0%)	4 (10,8%)
P1-3<0,0001, p1-4<0,0001, p2-3<0,0001, p2-4<0,0001				
Варикоз	16 (41,0%)	19 (50,0%)	9 (22,5%)	6 (16,2%)
p1-4=0,017, p2-3=0,011, p2-4=0,002				
Викривлення носової перегородки	23 (59,0%)	22 (57,9%)	5 (12,5%)	6 (16,2%)
P1-3<0,0001, p1-4<0,0001, p2-3<0,0001, p2-4<0,0001				
Міопія	16 (41,0%)	22 (57,9%)	3 (7,5%)	5 (13,5%)
P1-3<0,0001, p1-4=0,007, p2-3<0,0001, p2-4<0,0001				
Підвивих кришталіка	17 (43,6%)	13 (34,2%)	3 (7,5%)	0 (0)
P1-3<0,0001, p1-4<0,0001, p2-3=0,003, p2-4<0,0001				
Карієс	19 (48,7%)	18 (47,4%)	10 (25,0%)	12 (32,4%)
P1-3=0,029, p2-3=0,040				
Діагональна борозенка мочки вуха	32 (82,1%)	31 (81,6%)	6 (15,0%)	6 (16,2%)
P1-3<0,0001, p1-4<0,0001, p2-3<0,0001, p2-4<0,0001				

Поширення в організмі сполучної тканини припускає наявність при ДСТ поліорганної симптоматики і стимулює пошук інших її маркерів, клінічне значення яких може виявитись не менш істотним, ніж ураження серця. Типовим проявом ДСТ може бути патологія венозної системи. Однак поширеність варикозного розширення вен гомілок у хворих з АВВА в нашому спостереженні мало відрізнялась у різних вікових групах і не може бути специфічним критерієм ДСТ у хворих з аневризмою аорти (табл. 2). Імовірно, у молодих вроджена патологія венозної системи пояснюється ДСТ,

тоді як у більш старшій категорії пацієнтів домінує набута венозна недостатність, але протягом дослідження не аналізували критерії диференційної діагностики між вродженою та набутою патологією венозної системи.

Судинні порушення в кінцівках, що виявляються синдромом Рейно і больовими відчуттями за дисестетичним типом, також виявили приблизно з однаковою частотою у трьох перших групах і невірогідно меншою – у хворих похилого віку, у яких атеросклеротичні зміни судин переважали над порушенням мікроциркуляторного русла (табл. 3).

Таблиця 3

Частота ознак дисплазії СТ за даними додаткових досліджень у хворих з АВВА в різних вікових групах

Клінічні й інструментальні показники	Група 1 (n=39)	Група 2 (n=38)	Група 3 (n=40)	Група 4 (n=37)
УЗД нирок, асиметрія розмірів	16 (41,0%)	15 (39,5%)	9 (22,5%)	3 (8,1%)
p1-4=0,001, p2-4=0,001				
УЗД нирок, однобічний птоз	7 (17,9%)	10 (26,3%)	3 (7,5%)	7 (18,9%)
УЗД нирок, двобічний птоз	8 (20,5%)	4 (10,5%)	4 (10,0%)	0 (0)
p1-4=0,004, p2-4=0,043, p3-4=0,048				
УЗД нирок, однобічна гіпоплазія	3 (7,7%)	3 (7,9%)	4 (10,0%)	1 (2,7%)
УЗД нирок, підковоподібна нирка	6 (15,4%)	4 (10,5%)	1 (2,5%)	1 (2,7%)
P1-3=0,044				
УЗД нирок, подвоєння нирок	1 (2,6%)	1 (2,6%)	0 (0)	0 (0)
Допплер вен ніг, ХВН I ступеня	9 (23,1%)	8 (21,1%)	5 (12,5%)	8 (21,6%)
Допплер вен ніг, ХВН II ступеня	10 (25,6%)	4 (10,5%)	2 (5,0%)	3 (8,1%)
P1-3=0,011, p1-4=0,042				
Допплер вен ніг, ХВН III ступеня	2 (5,1%)	0 (0)	1 (2,5%)	0 (0)
Проба Кончаловського	8 (20,5%)	7 (18,4%)	7 (17,5%)	3 (8,1%)
P1-3=0,043, p1-4=0,002, p2-3=0,045, p2-4=0,002				
Синдром Рейно	4 (10,3%)	4 (10,5%)	3 (7,5%)	1 (2,7%)
P1-4<0,0001, p2-3=0,032, p2-4<0,0001, p3-4=0,001				



Показники варіабельності серцевого ритму у хворих з АВБА в різних вікових групах

Показник	Контроль (n=30)	Група 1 (n=39)	Група 2 (n=38)	Група 3 (n=40)	Група 4 (n=37)
SDNN, мс	59,5 (55,5; 69,0)	43 (40; 46)	43 (39; 46)	40 (36; 44)	38 (36; 44)
p1,2,3,4<0,0001, p1-3<0,0001, p1-4<0,0001, p2-3<0,0001, p2-4<0,0001					
LFp, мс ²	1167,5 (1139,3; 1187,3)	1317 (1290; 1390)	1415 (1310; 1450)	1420 (1350; 1470)	1420 (1350; 1450)
p1,2,3,4<0,0001, p1-2=0,012, p1-3=-0,002, p1-4=0,004					
RNSSD, мс	49,5 (46,3; 53,8)	36 (35; 41)	38 (34; 40)	38 (35; 40)	38 (36; 40)
p1,2,3,4<0,0001					
HFp, мс ²	612,5 (609,3; 635,5)	533 (500; 567)	525 (511; 540)	522 (511; 549)	516 (509; 540)
p1,2,3,4<0,0001					
pNN50, %	45,5(39,5; 49,0)	31 (29; 33)	32 (28; 34)	30 (28; 34)	29 (28; 34)
p1,2,3,4<0,0001					
LF/HF	1,90 (1,83; 1,93)	2,5 (2,3; 2,8)	2,7 (2,4; 2,8)	2,7 (2,4; 2,9)	2,7 (2,5; 2,8)

Вроджені дефекти фібрилогенезу сприяють формуванню різних варіантів патології нирок і сечовивідних шляхів [9]. Вроджені аномалії нирок різного роду (підковоподібна нирка, подвоєння нирки, гіпоплазія, асиметрія розмірів нирок) спостерігали частіше у пацієнтів з АВБА молодшого віку (табл. 3). Крім того, у пацієнтів із ДСТ значно частіше визначали нефроптоз, що могло бути пов'язано зі сполучнотканинними дефектами зв'язкового апарату нирки. Вважається, що частота ураження верхніх сечових шляхів при вроджених дефектах сполучної тканини порівняна з поширеністю аномалій серця [9].

Значна частота виявлення ознак ДСТ у хворих з АВБА молодого віку дає підставу припускати можливість розвитку АВБА у пацієнтів із наявністю такої симптоматики і визначає необхідність проведення додаткового ультразвукового дослідження серця і аорти.

Відомо, що фенотипічні й поліорганні зміни за наявності малих структурних серцевих аномалій (пролапс мітрального клапана, аномальні хорди та їхнє поєднання), зумовлених ДСТ, зокрема при синдромі Марфана та марфаноподібному синдромі, супроводжуються дисфункцією вегетативної нервової системи, котра визначає різноманітність клінічних симптомів [10,11].

Інформативним критерієм, що показує стан вегетативної нервової системи, є варіабельність серцевого ритму. Для якісної та кількісної оцінки стану автономної нервової системи, зміни якої були так яскраво представлені клінікою пацієнтів переважно 1 і 2 груп, в порівняльному аспекті ми визначали добову ВСП. Зважаючи, що загальноприйняті норми показників цього аналізу значно варіюють, прив'язані як до віку, так і до серцево-судинної патології, проаналізували контрольну групу (здорові особи віком 23–53 роки).

Аналіз варіабельності серцевого ритму у хворих з АВБА виявив деякі відмінності показників у групах молодого і середнього віку при порівнянні з більш старшими віковими групами (табл. 4).

При аналізі ВСП (табл. 4) у пацієнтів із переважно диспластичним генезом аневризми (1 і 2 групи) відзначили зменшення на 27%, показника SDNN, що характеризує

сумарну варіабельність серцевого ритму, і на 31% рNN50, який показує активність парасимпатичної ланки вегетативної регуляції у порівнянні зі здоровими особами ($p < 0,05$), а також збільшення на 13–21%, показника, що характеризує низькі частоти (LFp), зменшення на 13–14% показника HFp – критерію тонузу парасимпатичної нервової системи, і відповідно, збільшення на 32–44% відношення LF/HF ($p < 0,01$), що свідчило б про наявність відчутної гіперсимпатикотонії. Однак у всіх групах пацієнтів з АВБА, асоційованої з ДСТ, за даними ВРС, були пацієнти, у яких зберігається чи навіть збільшується тонузу парасимпатичної нервової системи при нормальному або незначно збільшеному тонузі симпатичної нервової системи. Це й можна вважати компенсаторним механізмом для підтримки вегетативного балансу на вищому рівні активності автономної нервової системи і фактором, що визначає особливості підходу до призначення лікувальних-профілактичних заходів.

Зміни показників ВРС у групі хворих з АВБА, виникнення якої зумовлене гіпертонічною хворобою або атеросклерозом, суттєво не відрізнялись від показників хворих із ДСТ, однак фіксували більш виражену тенденцію до активації симпатичної і зниження тонузу парасимпатичної нервової системи, про що свідчить вірогідне збільшення показника LFp і помірне зменшення таких факторів, як рNN50 і HFp при зменшенні показника сумарної ВСП (SDNN).

Висновки

1. У хворих з АВБА визначили порушення вегетативного балансу переважно в бік гіперсимпатикотонії.

2. У виникненні такого дисбалансу у хворих молодого та середнього віку, у яких переважала патологія, що зумовлена ДСТ, провідним фактором була вегетосудинна дистонія, асоційована та успадкована із ДСТ.

3. У хворих старших вікових груп, у яких основним фактором АВБА були артеріальна гіпертензія та атеросклероз, зміни вегетативного балансу асоціювались з органічною патологією серцево-судинної системи.

Перспективним напрямом досліджень є вивчення значущості виявлених порушень у прогнозуванні перебігу та виникнення ускладнень АВБА.



Список літератури

1. Константинов Б.А. Аневризмы восходящего отдела и дуги аорты / Б.А. Константинов, Ю.В. Белов, Ф.В. Кузнецhevский. – М., 2006. – 335 с.
2. Keane M.G. Medical Management of Marfan Syndrome / M.G. Keane, R.E. Pyeritz // *Circulation*. – 2008. – Vol. 117. – P. 2802–2813.
3. Зербино Д.Д. Расслаивающие аневризмы аорты: клинические маски, особенности дифференциальной диагностики / Д.Д. Зербино, Ю.И. Кузык // *Клиническая медицина*. – 2002. – № 5. – С. 58–61.
4. Осовська Н.Ю. Чинники виникнення аневризми висхідного відділу аорти у молодих людей / Н.Ю. Осовська, О.О. Кавацюк // *Матеріали XI національного конгресу України (м. Київ, 28–30 вересня 2010 р.)*. – К., 2010. – С. 205.
5. Graham R. The British Society for Rheumatology Special Interest Group on Heritable Disorders of Connective Tissue. Criteria for the Benign Joint Hypermobility Syndrome. The Revised (Brighton 1998) Criteria for the Diagnosis of the BJHS / R. Graham // *J. Rheumatol.* – 2000. – Vol. 27. – P. 1777–1779.
6. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва. – М.: МедиаСфера, 2006. – 312 с.
7. Антомонов М.Ю. Расчет пороговых (критических) уровней действующих учетных факторов для различного типа данных, полученных в гигиенических исследованиях / М.Ю. Антомонов // *Гигиена населенных пунктов*. – 2004. – № 43. – С. 573–579.
8. Инзель Т.Н. Диагностическое значение специфических генотипических маркеров аномалий развития почек, ассоциированных с синдромом дисплазии соединительной ткани / Т.Н. Инзель, Л.М. Гаглоева, С.В. Ковальский // *Урология* – 2000. – № 3. – С. 8–9.
9. Бондаренко И.П. Малые аномалии сердца в диагностике врожденной дисплазии соединительной ткани / И.П. Бондаренко // *Український кардіологічний журнал*. – 2004. – № 3. – С. 66–69.
10. Осовська Н.Ю. Вегетативні та психоневрологічні особливості у хворих з кардіальними проявами синдрому дисплазії сполучної тканини / Н.Ю. Осовська // *Український терапевтичний журнал*. – 2007. – № 3. – С. 43–46.
2. Keane, M. G., & Pyeritz, R. E. (2008). Medical Management of Marfan Syndrome. *Circulation*, 117(21), 2802–2813.
3. Zerbino, D. D., Kuzyk, Yu. I. (2002). Rasslaivayushhie anevrizmy aorty: klinicheskie maski, osobennosti differencial'noj diagnostiki [Dissecting aortic aneurysm: clinical masks, especially the differential diagnosis]. *Klinicheskaya medicina*, 5, 58–61. [in Russian].
4. Osovskaya, N. Yu., Kavatsiuk, O. O. (2010). Chynnyky vynyknennia anevryzmy vyskhidnoho viddilu aorty u molodykh liudej [Factors of aneurysms of the ascending aorta in young people]. Proceedings of the 11th National Congress of Ukraine. (p. 205). Kyiv [in Ukrainian].
5. Grahame, R, Bird, H. A., Child, A., et al. (2000). The British Society for Rheumatology Special Interest Group on Heritable Disorders of Connective Tissue Criteria for the Benign Joint Hypermobility Syndrome. The Revised (Brighton 1998) Criteria for the Diagnosis of the BJHS. *J Rheumatol*, 27, 1777–1779.
6. Rebrova, O. Yu. (2006). *Statisticheskij analiz medicinskikh dannykh. Primenenie paketa prikladnykh programm STATISTICA [Statistical analysis of medical data. Application application packages STATISTICA]*. Moscow. [in Russian].
7. Antomonov, M. Yu. (2004). Raschet porogovykh (kriticheskikh) urovnej dejstvuyushhikh uchetnykh faktorov dlya razlichnogo tipa dannykh, poluchennykh v gigienicheskikh issledovaniyakh [Payment Threshold (critical) levels acting factors account in four different types data from studies hygiene]. *Gigiena naseleennykh punktov*, 43, 573–579. [in Russian].
8. Inzel, T. N., Gagloeva, L. M., Kovalskij, S. V. (2000). Diagnosticheskoe znachenie specificheskikh genotipicheskikh markerov anomalij razvitiya pochek, associirovannykh s sindromom displazii soedinitel'noj tkani [Diagnostic value of specific genotypic markers of renal malformations associated with connective tissue dysplasia syndrome]. *Urologiya*, 3, 8–9. [in Ukrainian].
9. Bondarenko, I. P. (2004). Malye anomalii serdca v diagnostike vrozhdennoj displazii i soedinitel'noj tkani [Small heart abnormalities in the diagnosis of congenital connective tissue dysplasia]. *Ukrainskyi kardiologichnyi zhurnal*, 3, 66–69. [in Ukrainian].
10. Osovskaya, N. Yu. (2007). Vehetativni ta psykhonevrolohichni osoblyvosti u khvorykh z kardialnyimi proiavamy syndromu displazii spoluchnoi tkanyny [Vegetative and neuropsychiatric features in patients with cardiac syndrome manifestations of connective tissue dysplasia]. *Ukrainskyi terapevtychnyi zhurnal*, 3, 43–46. [in Ukrainian].

References

1. Konstantinov, B. A., Belov, Yu. V., Kuznechevskij, F. V. (2006). *Anevrizmy voskhodyashego otdela i dugi aorty [Aneurysm of the ascending aorta and arch aorta]*. Moscow. [in Russian].

Відомості про автора:

Кавацюк О.О., здобувач, Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, лікар-кардіолог, Білоцерківська міська лікарня №1, E-mail: kavacuk@yandex.ru.

Поступила в редакцію 14.05.2014 г.