

Гуминский Ю.И., Андрийчук В.М., Шпакова Н.А.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГОДОВЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СОМАТОМЕТРИЧЕСКИХ И СПИРОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЮНОШЕЙ (СТУДЕНТОВ И ВОЕННОСЛУЖАЩИХ)

Резюме. Проведено лонгитудинальное исследование, благодаря которому установлены закономерности годовой динамики изменений соматометрических, соматотипологических и спирометрических показателей у практически здоровых юношей 18-19 лет - студентов и военнослужащих срочной службы. Установлено положительное влияние дозированной физической нагрузки и подтверждено негативное влияние курения на анатомо-антропометрические параметры и функции внешнего дыхания в юношеском возрасте.

Ключевые слова: соматометрические параметры, спирометрические показатели, юношеский возраст.

Guminskiy Y.I., Andriychuk V.M., Shpakova N.A.

LAWS ANNUAL CHANGES OF SOMATOMETRIC AND SPIROMETRY INDICATORS BOYS (STUDENTS AND SOLDIERS)

Summary. A longitudinal study by which the regularities of the annual dynamics of change somatometric, somatotypological and spirometric indices in healthy young men 18-19 years - Students and conscripts. The positive effect of the dosage of physical activity and confirmed the negative effect of smoking on the anatomic and anthropometric parameters and respiratory function in young people.

Key words: somatometric parameters, spirometric indices, young people.

Стаття надійшла до редакції 09.02.2015 р.

Гумінський Юрій Йосипович - д.мед.н., професор кафедри нормальна анатомія, Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова

Андрийчук Віталій Михайлович - к. мед.н., доцент, кафедри нормальна анатомія Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова

Шпакова Надія Андріївна - асистент кафедри нормальна анатомія Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова

© Романова В.О., Майко О.В.

УДК: 612.13:611.018.74:616.12-008:616.12-008.315

Романова В.О., Майко О.В.

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, кафедра внутрішньої медицини №1 (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018, Україна)

ПОКАЗНИКИ ФУНКЦІЇ СУДИННОГО ЕНДОТЕЛІУ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПАРАМЕТРАМИ ГЕМОДИНАМІКИ У ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ, УСКЛАДНЕНУ СЕРЦЕВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ

Резюме. У статті оцінюється вплив дисфункції судинного ендотелію на виникнення та прогресування серцевої недостатності у хворих на ішемічну хворобу серця та вивчається зв'язок між ступенем ендотеліальної дисфункції та змінами структурно-функціонального стану міокарда. У хворих на стабільну стенокардію відмічається порушення як ендотелій-залежної, так і ендотелій-незалежної вазодилатації. Розвиток і прогресування хронічної серцевої недостатності у хворих на ішемічну хворобу серця асоціюється з порушенням вазорегулюючої функції ендотелію.

Ключові слова: ішемічна хвороба серця, параметри гемодинаміки, дисфункція ендотелію

Вступ

Ендотеліальна дисфункція (ЕДФ) відіграє, за даними ряду авторів, провідну роль у патогенезі різноманітних патологічних станів, таких як атеросклероз, артеріальна гіпертонія (АГ), хронічна серцева недостатність (ХСН), цукровий діабет (ЦД) [Коркушко, Лишневський, 2003; Билецкий, Билецкий, 2008; Вартанова и др., 2008; Born, Schwartz, 2002; Stehouwer, 2004]. Відомо, що ендотелій забезпечує динамічну рівновагу між вазодилатуючими і вазоконстрикторними факторами [Корж, 2003], регулює ріст і проліферацію субендотеліальних клітинних і неклітинних структур [Головченко, Трещинська, 2008; Davignon, Ganz, 2004], а також впливає на судинну проникність [Cai, Harrison, 2002]. Ендотелій-залежна вазодилатація (ЕЗВД), яка здійснюється в основному NO, визначає тонус коронарних і периферичних артерій.

Не дивлячись на підвищену увагу до функціонування ендотелію, залишаються недостатньо вивченими механізми взаємодії ендотелію з іншими гуморальними системами, його роль в процесах адаптації та дезадаптації. Механізми розвитку ендотеліальної дисфункції при серцево-судинних захворюваннях до цих пір не з'ясовані, а ті дані, які є, неоднозначні [Бабак и др., 2004; Katz et al., 2005]. Недостатньо також вивченим є зв'язок дисфункції ендотелію з порушеннями гемодинаміки у хворих з серцево-судинною патологією.

Серед доступних у клінічній практиці неінвазивних методів дослідження функції ендотелію найбільш широко застосовується тест, запропонований D.S. Celermajer зі співавторами (1992). Неінвазивний тест не тільки дає можливість оцінювати вазомоторні аспек-

ти ендотеліальної функції, але і може сприяти визначенню потенційної зворотності патологічних змін судин.

Мета дослідження - оцінити вплив дисфункції судинного ендотелію на виникнення та прогресування серцевої недостатності у хворих на ішемічну хворобу серця та вивчити зв'язок між ступенем ЕДФ та змінами структурно-функціонального стану міокарда.

Матеріали та методи

У відповідності до мети дослідження обстежено 68 хворих на ІХС, стабільну стенокардію напруги, в тому числі 32 хворих (47,0%) з ФК II і 36 хворих (53,0%) - з ФК III. Вік обстежених коливався від 42 до 70 років (в середньому 56,1 4,8 роки). У 43 (63,2%) хворих перебіг основного захворювання ускладнила ХСН II-III ФК по класифікації NYHA (New York Heart Association), у 25 (36,8%) клінічні прояви серцевої недостатності були відсутні. Серед хворих було 40 (58,8%) чоловіків та 28 (41,2%) жінок. Контрольну групу склали 20 практично здорових осіб аналогічного віку і статті, яким визначались нормативи досліджуваних показників. Діагноз ІХС ґрунтувався на наявності типових нападів стенокардії, перенесеного та задокументованого інфаркту міокарду давниною понад 6 місяців (у 46 хворих), відповідних змін на ЕКГ у спокої та при Холтерівському моніторингу, результатах велоергометрії та коронароангіографії (у 47 хворих).

В дослідження не включали хворих, які протягом останніх 6 місяців перенесли гострий інфаркт міокарду, з нестабільною стенокардією, з клапанними вадами серця, активними запальними захворюваннями, гострим порушенням мозкового кровообігу (менш ніж піврічної давнини), недостатністю кровообігу IV ФК по класифікації NYHA, вираженою патологією з боку легень, нирок, печінки, декомпенсованим цукровим діабетом та іншою ендокринною патологією. Обстеження хворих проводилося на основі алгоритмізованої стандартної тематичної карти, яка включала розділи клінічного, інструментального і лабораторного обстежень.

Діагноз серцевої недостатності ґрунтувався на наявності клінічних симптомів (задишка, ціаноз, набряки, збільшення печінки), оцінки якості життя відповідно Міннесотського опитувальника якості життя хворих із серцевою недостатністю (MLHFQ) та на визначенні толерантності до фізичного навантаження за даними тесту 6-хвилинної ходьби [Беленков, Мареев, 2000]. У

відповідності з рекомендаціями NYHA для ФК-0 характерна дистанція >551 м, для ФК-I - 426-550 м, для ФК-II - 301-425 м, для ФК-III - 151-300 м, для ФК-IV - менше 150 м. Стан серцевої гемодинаміки вивчали методом ехокардіографії та доплерехокардіографії з використанням сканеру "SIM 7000 CFM Challenge" (Італія). Функціональний стан лівого шлуночка оцінювали за такими показниками як: кінцевий систолічний та діастолічний розміри та об'єми лівого шлуночку (КСР, КДР, КСО та КДО ЛШ), фракція викиду (ФВ ЛШ), ударний об'єм (УО ЛШ). Діастолічну функцію ЛШ визначали за допомогою доплерехокардіографії за показниками трансмітрального кровотоку (ТМК).

Для вивчення вазомоторної функції ендотелію застосовували пробу з реактивною гіперемією [Celermajer et al., 1992]. Нормальною реакцією плечової артерії вважали її дилатацію на фоні реактивної гіперемії більше ніж на 10% від вихідного діаметру, після прийому нітрогліцерину - понад 15%; менше її значення або вазоконстрикцію вважали патологічними. Обчислене співвідношення між реакцією на реактивну гіперемію і нітрогліцерин використовували в якості показника ендотеліальної дисфункції - ПЕДФ [Затейщикова, Затейщиков, 1998].

Статистичну обробку даних проводили з використанням програм Microsoft Excel 7.0 і Statistica for Windows v. 10.0.

Результати. Обговорення

В обстежених хворих на ІХС відмічено порушення як ендотелій-залежної, так і ендотелій-незалежної вазодилатації, що характеризувалося достовірним зменшенням приросту діаметру плечової артерії як у відповідь на реактивну гіперемію (на 52,60%), так і на прийом нітрогліцерину (на 31,19%). Ступінь ЕДФ зростала зі збільшенням ФК ХСН (табл. 1). Так, у хворих з ІХС без наявності симптомної СН приріст діаметра плечової артерії на реактивну гіперемію був менший на 47,32%, а після прийому нітрогліцерину на 26,62% при зрівнянні з контрольною групою. У хворих з СН ФК II і ФК III ступінь приросту діаметра плечової артерії при зрівнянні з контрольною групою був ще меншим як для манжеткової проби (на 54,83% і 65,43% відповідно), так і для проби з нітрогліцерином (на 30,69% і 36,16% відповідно) (табл. 1).

Встановлено, що порушення ЕЗВД мало місце у 57

Таблиця 1. Показники функції ендотелію у хворих на ІХС в залежності від наявності СН (M±m).

Показники	Контроль (n=20)	Хворі на ІХС (n=68)	СН ФК-0-I (n=25)	СН ФК-II (n=23)	СН ФК-III (n=20)
Дрг, %	13,97±0,57	6,62±0,51*	7,36±0,34*	6,31±0,41**	4,83±0,52**
Днг, %	17,92±2,11	12,33±1,72*	13,15±2,40	12,42±2,40*	11,44±2,12*
ПЕДФ, од.	0,78±0,06	0,54±0,03*	0,56±0,02*	0,51±0,03*	0,42±0,02**

Примітки: 1. Дрг - приріст діаметру плечової артерії при проведенні проби з реактивною гіперемією; 2. Днг - приріст діаметру плечової артерії через 3хв. після прийому нітрогліцерину; 3. * - достовірність розходжень між показниками хворих і контрольної групи, p<0,05; 4. ^ - достовірність розходжень між показниками хворих без СН і з СН, p<0,05.

Таблиця 2. Структурно-функціональні показники міокарда ЛШ у хворих із СН в залежності від функціонального статусу ендотелію.

Показники	Контроль	Хворі з СН без ЕДФ (n=11)	Хворі з СН із наявністю ЕДФ (n=57)	Ps
КСР, см	3,34±0,11	3,83 ±0,15	4,39 ±0,13*	< 0,05
КДР, см	4,92±0,14	5,04 ±0,19	5,48 ±0,11*	< 0,05
КСО, мл/м ²	25,8±1,3	40,4 ±1,5 *	51,8 ±2,0*	< 0,05
КДО, мл/м ²	72,1±1,8	78,9 ±1,4*	83,9 ±3,1*	< 0,05
ФВ,%	62,5±2,1	53,8 ±1,7*	46,3 ±2,1*	< 0,05
ТЗЛШ,см	0,89±0,04	0,95 ±0,03	1,06 ±0,03*	> 0,05
ТМЖП,см	0,91±0,03	1,03 ±0,05	1,04 ±0,04*	> 0,05
ІММЛШ, г/м ²	70,7±2,1	81,6 ±5,9*	85,4 ± 3,7*	> 0,05

Примітки: * - достовірність розбіжностей показників порівняно з контрольною групою здорових осіб при p<0,05.

з 68 (83,8%), ЕНЗВД - у 47 (69,1%) обстежених хворих, причому частота порушення функції ендотелію, як і її ступінь, збільшувалася по мірі збільшення тяжкості СН. Так, у хворих с ФК-0-I ЕДФ спостерігалася у 19 з 25 хворих (76,0%), у пацієнтів з ФК II-III - у 38 з 43 (88,37%).

Звертає увагу збільшення частоти парадоксальних вазоконстрикторних реакцій у відповідь на реактивну гіперемію. Так, якщо у хворих без СН і з СН ФК-I вазоконстрикторна реакція зустрічалася у 3-х з 25 (12,0%), то у хворих з II ФК СН - у 5 з 23 (21,74%). Найбільшою була частота вазоконстрикторної реакції у хворих з вираженою СН (ФК III), де вона спостерігалася у 7 із 20 хворих (35,0%). Така вазоконстрикторна реакція свідчить про більш важке пошкодження ендотелію судинної стінки у цих хворих порівняно з хворими з незначними проявами СН (СН ФК I) або без неї. Співвідношення між реакцією на реактивну гіперемію і нітрогліцерин - ПЕДФ, яке у здорових осіб становить 0,78±0,06, було найменшим у групі хворих з вираженою СН (0,42±0,02), що свідчить про більший ступінь зниження ЕЗВД при збільшенні ступеня тяжкості ХСН і є маркером виразності ЕДФ. Помірне зниження цього показника у хворих без СН пояснюється збереженням ЕНЗВД при вже наявному зниженні вазодилаторної реакції на ішемію, що обумовлено основним захворюванням. Обчислене співвідношення може бути використане в якості показника ендотеліальної дисфункції.

При дослідженні показників внутрішньосерцевої

гемодинаміки встановлено зниження фракції викиду ЛШ (49,1±2,8%), збільшення КДО, КСО, діаметра лівого передсердя, що свідчило про зниження скорочувальної і насосної функції ЛШ. Зменшення ФВ ЛШ нижче 45% було зареєстроване в 25 з 68 (36,76%) хворих. У хворих без клінічних ознак СН показники, які відображають насосну функцію серця, суттєво не відрізнялись від аналогічних показників контрольної групи (ФВ відповідно 62,5±2,1 та 59,6±2,5, p>0,05). У хворих із ФК II СН дилатація порожнин ЛШ наростала, спостерігалася тенденція до зниження ФВ (49,1±1,9%). У хворих із СН ФК III відмічалось подальше збільшення КДО і КСО і більш значне зниження ФВ (43,1±1,9%).

З метою виявлення впливу ЕДФ на показники гемодинаміки обстежені хворі були розподілені на дві групи: без ознак ЕДФ (11) і з наявністю її (57) (табл. 2).

Зміни насосної і скорочувальної функції серця були більш вираженими при наявності ЕДФ (p<0,05), причому ступінь змін показників гемодинаміки корелювала з виразністю ЕДФ із достатньо істотним ступенем зв'язку (r=0,532, p<0,05). Ці зв'язки виявилися найбільш чіткими у хворих із ФК-III, меншими при ФК-II і найменш значимими при ФК-0-I. Виявлено наявність кореляційної залежності між показниками ЕДФ і фракцією викиду, особливо вираженої при ФК III і дещо меншою при ФК I-II (r=0,551 і 0,473, p<0,05, відповідно), а також між ЕДФ і КДО (r=-0,452 і -0,394, p<0,05, відповідно). Менш вираженим і достовірним тільки при ФК III був обернений зв'язок між показниками ЕДФ і ІКСО (r=-0,453, p<0,05).

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Розвиток і прогресування хронічної серцевої недостатності у хворих на ішемічну хворобу серця асоціюється з порушенням вазорегуляторної функції ендотелію.

2. У хворих на стабільну стенокардію, ускладнену хронічною серцевою недостатністю, відмічається порушення як ендотелій-залежної, так і ендотелій-незалежної вазодилатації з перевагою порушень ЕЗВД, що підтверджується зміною коефіцієнту ПЕДФ.

Визначення показників функції судинного ендотелію може сприяти уточненню прогнозу захворювання та оптимізації лікування.

Список літератури

- Бабак О. Я. Артеріальна гіпертензія і ішемічна хвороба серця - ендотеліальна дисфункція: сучасне состояние вопроса / О. Я. Бабак, Ю. Н. Шапошникова, В. В. Немцова // Укр. терапевт. журнал. - 2004. - №1. - С. 14-21.
- Беленков Ю. Н. Принципы рационального лечения сердечной недостаточности / Ю. Н. Беленков, В. Ю. Мареев // М. - 2000. - 173 с.
- Билецкий С. В. Эндотелиальная дисфункция и патология сердечно-сосудистой системы / С. В. Билецкий, С. С. Билецкий // Внутрішня медицина. - 2008. - № 2. - С. 36-41.
- Головченко Ю. И. Обзор современных представлений об эндотелиальной дисфункции / Ю. И. Головченко, М. А. Трещинская // Consilium medicum Ukraina. - 2008. - Т. 2, № 11. - С. 38-40.
- Затейщикова А. А. Эндотелиальная регуляция сосудистого тонуса: методы исследования и клиническое значение / А. А. Затейщикова, Д. А. Затейщиков // Кардиология. - 1998. - № 9. - С. 68-78.
- Корж А. Н. Значение эндотелиальной дисфункции в развитии заболеланий сердечно-сосудистой системы / А. Н. Корж // Международный медицинский журнал. - 2003. - № 23.

- С. 10-14.
 Коркушко О. В. Эндотелиальная дисфункция. Клинические аспекты проблемы / О. В. Коркушко, В. Ю. Лишневицкий // Кровообіг та гемостаз. - 2003. - № 2. - С. 4-15.
 Эндотелиальная дисфункция у больных ишемической болезнью сердца и возможности ее коррекции периндоприлом / О. А. Вартанова, Н. В. Михайлова, Т. Е. Морозова // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. - 2008. - Т. 7, № 3. - С. 40-45.
 Born G. Vascular endothelium / G. Born, C. Schwartz // Stuttgart Schattauer, 2002. - 390 p.
 Cai H. Endothelial dysfunction in cardiovascular diseases: the role of oxidant stress / H. Cai, D. Harrison // Circ Res. - 2000. - № 87. - P. 840-844.
 Davignon J. Role of endothelial dysfunction in atherosclerosis / J. Davignon, P. Ganz // Circulation. - 2004. - Vol. 109 (23 Suppl. 1). - P. 27-32.
 Non-invasive detection in children and adults at risk of atherosclerosis / D. S. Celermajer, K. E. Sorensen [et al] // Lancet. - 1992. - Vol. 340. - P. 1111-1115.
 Stehouwer C. D. Endothelial dysfunction in diabetic nephropathy: state of art and potential significance for non-diabetic renal disease / C. D. Stehouwer // Nephrol. Dial. Transplant. - 2004. - № 19. - P. 779-781.
 Vascular endothelial dysfunction and mortality risk in patients with chronic heart failure / S. D. Katz., K. Hryniewicz, I. Hriljac [et al.] // Circulation. - 2005. - Vol. 111. - P. 310-314.

Романова В.А., Майко Е.В.

ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИИ СОСУДИСТОГО ЭНДОТЕЛИЯ И ИХ СВЯЗЬ С ПАРАМЕТРАМИ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ОСЛОЖНЕННОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Резюме. В статье оценивается влияние дисфункции сосудистого эндотелия на возникновение и прогрессирование сердечной недостаточности у больных ишемической болезнью сердца и изучается связь между степенью эндотелиальной дисфункции и изменениями структурно-функционального состояния миокарда. У больных стабильной стенокардией отмечается нарушение как эндотелий-зависимой, так и эндотелий-независимой вазодилатации. Развитие и прогрессирование хронической сердечной недостаточности у больных ишемической болезнью сердца ассоциируется с нарушением вазорегуляторной функции эндотелия.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, параметры гемодинамики, дисфункция эндотелия.

Romanova V.O., Maiko O.V.

INDICATORS OF VASCULAR ENDOTHELIAL FUNCTION AND THEIR RELATION TO HEMODYNAMIC PARAMETERS IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE, HEART FAILURE COMPLICATED

Summary. The article assesses the impact of vascular endothelial dysfunction in the onset and progression of heart failure in patients with coronary heart disease and studies the relationship between the degree of endothelial dysfunction and changes in structural and functional state of the myocardium. In patients with stable angina pectoris there is a violation of endothelium-dependent and endothelium-independent vasodilation. The development and progression of chronic heart failure in patients with coronary heart disease are associated with disorders in vascular regulating endothelial function.

Key words: coronary heart disease, hemodynamic parameters, endothelial dysfunction.

Стаття надійшла до редакції 20.03.2015 р.

Романова Валентина Олександрівна - магістрант кафедри внутрішньої медицини №1 Вінницького національного медичного університету ім. М.І.Пирогова; valyatheromanova@mail.ru

Майко Олена В'ячеславівна - к. мед. н., доцент кафедри внутрішньої медицини медичного факультету №2 Вінницького національного медичного університету ім. М.І.Пирогова

© Салій З.В.

УДК: 616.831-001-036:11-073.756.8:681.31

Салій З.В.

Кафедра неврології, психіатрії, наркології та медичної психології, ДВНЗ "Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України" (вул. Тролейбусна, 14 м. Тернопіль, 46001, Україна)

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ МОРФОМЕТРИЧНИХ ІНДЕКСІВ ГОЛОВНОГО МОЗКУ У ХВОРИХ З НАСЛІДКАМИ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ

Резюме. В роботі встановлено достовірну різницю між основними морфометричними індексами головного мозку у групах хворих з наслідками ЧМТ та нормою. Найбільшого відхилення у віддаленому періоді тяжкої ЧМТ зазнавали маркери зовнішнього варіанту церебральної атрофії - біфронтальний індекс, співвідношення Евана. Зафіксовано залежність між окремими морфометричними індексами й віком пацієнтів та тривалістю посттравматичного періоду. Виокремлено групу ризику розвитку прогресування кортикоатрофічних процесу.

Ключові слова: морфо метричні індекси, черепно-мозкова травма, наслідки.

Вступ

За даними ВООЗ, щорічно в світі отримують черепно-мозкову травму (ЧМТ) більше ніж 10 млн. осіб, із них 250-300 тис. помирають. У різних регіонах Ук-

раїни частота ЧМТ коливається від 2,3 до 6 випадків (у середньому 4-4,2) на 1000 населення, смертність становить 2,4 на 10 тис. населення [Педаченко та ін., 2007].