

РОЛЬ ІНДЕКСУ МАСИ МІОКАРДА ЛІВОГО ШЛУНОЧКА СЕРЦЯ У ФОРМУВАННІ ГЕНДЕРНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ГЕМОДИНАМІКИ В РАНЬОМУ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ ПІСЛЯ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТУВАННЯ

Настенко Є.А., Максименко В.Б., Руденко А.В., Шаповалова В.В., Руденко М.Л.

ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова НАМН» (Київ)

У статті розглянуто питання щодо гендерних розбіжностей у ранньому післяопераційному періоді після операцій АКШ, а також пристосувальних механізмів кровообігу після операцій шунтування та різниці результатів у чоловіків та жінок.

Ключові слова: *гендер, ранній післяопераційний період, аортокоронарне шунтування.*

Гендер-зумовлені фактори ризику до останнього часу залишались поза увагою, що призводило до підвищення ймовірності розвитку інфаркту міокарда та серцевої недостатності у жінок. Нами було встановлено певні гендерні особливості перебігу раннього післяопераційного періоду (РПП) у хворих після аортокоронарного шунтування (АКШ). Логічним є припустити, що причиною цих гендер-зумовлених розбіжностей є анатомо-фізіологічні особливості чоловічого та жіночого організму. Пошук чинників, що формують гендерні особливості регуляції кровообігу, є необхідним для більш точнішої оцінки критичних станів гемодинаміки та індивідуалізації післяопераційної терапії.

Метою даної роботи стало дослідження гендер-зумовлених особливостей кровообігу в ранньому післяопераційному періоді та формулювання напрямів подальших досліджень гендерних розбіжностей гемодинаміки після аортокоронарного шунтування (АКШ).

Матеріали і методи. Було досліджено дві групи:

- 1) 96 практично здорових осіб: 48 чоловіків віком від 13 до 59 ($27,4 \pm 2,0$) років та 38 жінок віком від 13 до 53 ($22,8 \pm 1,6$) років, які на момент дослідження не мали ніяких проблем із системою кровообігу; застосовано ультразвукове дослідження серця, а також вимірювання артеріального тиску та частоти серцевих скорочень;
- 2) 95 чоловіків віком від 27 до 65 ($48,8 \pm 0,8$) років та 20 жінок віком від 35 до 59 ($46,8 \pm 1,7$) років у РПП хворих на ІХС після АКШ; обстеження проводили без припинення планової терапії.

Завданням дослідження групи здорових волонтерів було виявлення гендерних морфо-функціональних особливостей серця та показників центрального кровообігу. Завданням дослідження другої групи було визначення можливого впливу морфо-функціональних гендерних особливостей системи кровообігу на залучення компенсаторних ресурсів регуляції серця і судин у критичних умовах раннього післяопераційного періоду після АКШ.

Результати. Ми встановили, що скоротлива здатність серця у жінок у ранньому післяопераційному періоді є нижчою, ніж у чоловіків. Середній вік досліджуваних жінок був дещо вищим (приблизно на 20%), ніж чоловіків, і становив $27,4 \pm 2,0$ та $22,8 \pm 1,6$ років відповідно. Але відмінності не були статистично достовірними ($p > 0,05$). Середній зріст, вага та площа поверхні тіла чоловіків були відповідно на 6, 19 та 12% більше ($p < 0,001$), що є достовірним. Найбільші розбіжності спостерігалися в абсолютних геоме-

тричних показниках лівого шлуночка: кінцево-систоличному (КСР) та кінцево-діастолічному (КДР) розмірах, а також у товщині задньої стінки (ЗС), міжшлуночкової перегородки (МШП), а також в ударних об'ємах (УО) та абсолютній масі (ММ) міокарда ($p < 0,001$). Середні значення маси скоротливого міокарда лівого шлуночка (ММ) у групі жінок були приблизно на 22% нижчими, ніж у групі чоловіків. Проте ці відмінності майже повністю нівелювалися при перерахунку показників у відношенні до площі поверхні тіла (ППТ) досліджуваних показників: ударного (УІ), кінцево-діастолічного (КДІ), кінцево-систоличного (КСІ), серцевого (СІ) індексів, а також фракції викиду (ФВ). Привертає увагу достовірно ($p < 0,001$) знижений показник діастолічного артеріального тиску (АТД) у групі жінок (приблизно на 7%). Це зумовлено істотним зниженням індексу загального периферичного опору (ІЗПО) у жінок (приблизно на 39%). Незважаючи на суттєво меншу площу поверхні тіла (ППТ) та меншу абсолютну масу міокарда лівого шлуночка серця (ММ), індекс маси міокарда (ІММ) у жінок, що припадає на одиницю поверхні тіла, також був приблизно на 12% меншим ($p < 0,001$). Це є підтвердженням більш низької скоротливої здатності міокарда у жінок, зумовленої меншою відносною масою ЛШ серця, і відповідає літературним даним.

Наступним кроком дослідження було порівняння гемодинамічних характеристик жінок та чоловіків у РПП після аортокоронарного шунтування. Підвищеному індексу загального периферичного опору в чоловіків відповідав більш високий градієнт ($\Delta T_{\text{ЦП}}$) центральної ($T_{\text{Ц}}$) ($p < 0,05$) та периферичної ($T_{\text{П}}$) ($p < 0,05$) температури, а також більш високі показники діастолічного (АТД) та пульсового (АТП) артеріального тиску ($p > 0,05$). Показники доставки й споживання кисню у чоловіків та жінок відрізнялись неістотно, проте були дещо нижчими за фізіологічну норму (IDO_2 вище 450 та IVO_2 близько 140 мл/хв/м²). Однак зіставлення вмісту кисню в артеріальній (CaO_2) та венозній (CvO_2) крові вказує на більш високу екстракцію кисню у групі жінок. Показники енерговитрат ($SPTI$) міокарда у жінок високо достовірно відрізнялись від показників у чоловіків ($p < 0,001$), тобто були на 27% нижчими, як і умови їх компенсації ($DPTI$) – на 20% ($p < 0,001$). Разом із тим показник індексу життєздатності субендокарда (EVR) приблизно відповідав нормальному в обох групах ($p > 0,05$). Інтегральні показники, зокрема, хвилинна робота лівого шлуночка (ІХР ЛШ), серцевий індекс (СІ), індекс життєздатності субендокарда (EVR), системні доставка (IDO_2) та споживання (IVO_2) кисню, були майже однаковими, вочевидь завдяки компенсаторно підвищеній частоті серцевих скорочень (ЧСС) у жінок.

Таким чином, головними компенсаторними чинниками у жінок було виявлено зниження периферичного судинного опору та підвищення частоти серцевих скорочень, які врешті-решт забезпечили однаковий для обох статей серцевий індекс при меншому на 23,3% індексі ударної роботи лівого шлуночка.

Висновки

1. Проведене дослідження підтвердило, що у жінок індекс маси міокарда лівого шлуночка (відносно площі поверхні тіла) є меншим на 10–15 г/м².
2. Більш низька маса скоротливого міокарда лівого шлуночка зумовлює його меншу скоротливу здатність, яка компенсується підвищенням скоротливої активності лівого шлуночка майже на 33%, збільшенням ЧСС та зменшенням ІЗПО.
3. В умовах напруження компенсаторних механізмів ССС така комбінація регуляторних реакцій дозволяє забезпечити рівність інтегральних показників обох статей завдяки меншій на 33% ударній роботі лівого шлуночка у жінок.

Література

1. Барна О.М. Особливості медикаментозного лікування ІХС у жінок // Сімейна медицина: Науково-практичний журнал. – 2006. – № 1. – С. 67–71.
2. Верткин А. Клинический смысл гендерной медицины / А. Верткин, Е. Прохорович, О. Ткачева // Мед. газета. – 2006. – № 26. – 12. 4. 2006. – С. 12.
3. Гендерные различия в регуляции кровообращения в 1–2 сутки после коррекции приобретенных пороков сердца и аортокоронарного шунтирования / Кнышов Г.В., Леснича В.Н., Настенко Е.А., Максименко В.Б., Бешляга В.М. // Международный медицинский журнал. – 2008. – Т. 14, №1. – С. 63–67.

РОЛЬ ИНДЕКСА МАССЫ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА СЕРДЦА В ФОРМИРОВАНИИ ГЕНДЕРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ГЕМОДИНАМИКИ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Настенко Е.А., Максименко В.Б., Руденко А.В., Шаповалова В.В., Руденко М.Л.

В статье рассмотрены вопросы гендерных различий в раннем послеоперационном периоде после операции АКШ, а также приспособительных механизмов кровообращения после операций шунтирования и отличия результатов у мужчин и женщин.

Ключевые слова: *гендер, ранний послеоперационный период, аортокоронарное шунтирование.*

THE ROLE OF MYOCARDIUM MASS INDEX OF THE LEFT VENTRICLE IN THE FORMATION OF GENDER SPECIFICS OF HEMODYNAMICS IN EARLY POSTOPERATIVE PERIOD AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING

Nastenko E.A., Maksimenko V.B., Rudenko A.V., Shapovalova V.V., Rudenko M.L.

Gender-based differences in early post-operative period after CABG have been demonstrated in this article. The problems of adaptation mechanism of circulation after coronary artery bypass grafting surgery and difference in results between men and women have been discussed.

Key words: *gender, early postoperative period, coronary artery bypass grafting.*