preparation, which contains 0.48 – 1.44 mg of eupatilin, tid for 28 days. Nitrites content and activity of inducible and constitutional nitric oxide synthases were analyzed in blood serum before the treatment and on the 28th day after the therapy completed. The patients of group I before the treatment were found to have an increase of nitrites level in 1.4 times, inducible nitric oxide synthase in 1.5 times higher in comparison to the patients of group II. An activity of constitutional nitric oxide synthase in patients with chronic gastritis and type 2 diabetes mellitus was found to be decreased regardless the *Helicobacter pylori*-status in 2.3 and 2.7 times in comparison to the patients of groups III and IV respectively. Eupatilin prescription promoted *Helicobacter* therapy eradication and treatment outcomes through nitrites decrease in 1.5 times, reduction of inducible nitric oxide synthase activity in 1.2 times, and growth of constitutional nitric oxide synthase in 1.2 times in patients of I-B group in comparison to group I-A. Combined anti-*Helicobacter* therapy with eupatilin promotes successful *Helicobacter pylori* eradication, which was 6.2% higher in patients of I-B group than in I-A group. Conclusions: *Helicobacter pylori*-associated chronic gastritis in patients with type 2 diabetes mellitus is followed by rise of nitrites, inducible nitric oxide synthase activity and simultaneous decline of constitutional nitric oxide synthase in blood serum. Eupatilin prescription as a component of integrated anti-*Helicobacter* therapy increases the efficacy of *Helicobacter pylori* eradication and improves the state of nitric oxide-system due to its anti-inflammatory, antioxidant and cytoprotective properties.

DOI 10.31718/2077-1096.20.2.85

УДК 616.12-005.4:616.127-005.8-036.11:616.124.2-073.43

Сідь Є.В., Соловійов О.В.

ДІАСТОЛІЧНА ФУНКЦІЯ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА У ХВОРИХ НА ІХС ПРИ РОЗВИТКУ ГОСТРОГО ІНФАРКТУ МІОКАРДА

Державний заклад «Запорізька медична академія післядипломної освіти
Міністерства охорони здоров'я України»

Проблема гострого інфаркту міокарда залишається однією з найбільш актуальних в сучасній кардіології. Порушення діастолічної функції лівого шлуночку є одним із проявів дисфункції міокарда при ішемічній хворобі серця та одним з ранніх прогностично значущих критеріїв. Тому її вивчення у цієї категорії хворих необхідно для визначення ступеня ризику розвитку можливих ускладнень і їх своєчасної корекції. Мета дослідження: оцінити діастолічну функцію лівого шлуночка у хворих на ішемічну хворобу серця при розвитку гострого інфаркту міокарда. Матеріали і методи. Результати дослідження базуються на даних комплексного обстеження 477 хворих на ішемічну хворобу серця: 280 хворих зі ST-segment elevation myocardial infarction, 91 особа з non ST-segment elevation myocardial infarction і контрольну групу склали 76 пацієнтів зі стенокардією напруження (II і III функціонального класу по 38 людині). Усі 477 обстежених були порівнянні за віком, соціальним статусом і статтю. Результати дослідження. Рівень DT достовірно був вище у групі ST-segment elevation myocardial infarction та у порівнянні з non ST-segment elevation myocardial infarction - 186,50 [173,00-242,00] мс проти 224,00 [182,00-244,00] мс відповідно, ($p < 0,05$). Аналогічними були відмінності значень IVRT між групами пацієнтів. Найбільш високий відносний ризик серед пацієнтів зі ST-segment elevation myocardial infarction достовірно визначався для псевдонормального типу, при розвитку Q-інфаркту міокарда він склав $RR = 1,52$, 95 % ДІ $RR 1,02-2,25$. Збільшення відносного ризику було для порушення мітрального потоку при розвитку Q-інфаркту міокарда склало $RR = 1,31$, 95 % ДІ $RR 1,11-1,55$. Висновки. 1. У пацієнтів з гострим інфарктом міокарда виявляється порушення діастолічної функції лівого шлуночку, з переважанням псевдонормального типу серед хворих ST-segment elevation myocardial infarction та порушенням релаксації у пацієнтів зі non ST-segment elevation myocardial infarction. 2. Збільшення відносного ризику серед пацієнтів зі ST-segment elevation myocardial infarction достовірно визначався для псевдонормального типу.

Ключові слова: ішемічна хвороба серця, гострий інфаркт міокарда, діастолічна функція лівого шлуночка, мітральний потік

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконана в рамках науково-дослідної роботи «Ранні маркери первинних та предиктори повторних серцево-судинних ускладнень у хворих на ішемічну хворобу серця при гострому коронарному синдромі» (номер держреєстрації 0117 У 004410) кафедри медицини невідкладних станів ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України». У рамках зазначеної теми автором проведено аналіз якості надання екстреної медичної допомоги хворим з гострим коронарним синдромом на догоспітальному етапі.

Вступ

Проблема гострого інфаркту міокарда (ГІМ) залишається однією з найбільш актуальних в сучасній кардіології. Підвищений інтерес дослідників до даної проблеми зумовлений високою медико-соціальною значимістю цього захворювання. Хворі на ІХС при розвитку гострого інфаркту

міокарда мають високий ризик виникнення гострої серцевої недостатності та фатальних порушень серцевого ритму, що може приводити до смерті пацієнтів [1, 2].

Термін гострий інфаркт міокарда використовують при доведеності факту пошкодження міокарда, що супроводжується клінічними проявами некрозу міокарда. Сучасні консенсуси Європей-

ського товариства кардіологів мають рекомендації з багатолітнім доказовим досвідом діагностики як хворих зі STEMI (ST-segment elevation myocardial infarction) так і пацієнтів з NSTEMI (non ST-segment elevation myocardial infarction) варіантів розвитку гострого інфаркту міокарда [3, 4].

Порушення діастолічної функції лівого шлуночка (ЛШ) є одним із проявів дисфункції міокарда при ішемічній хворобі серця (ІХС). Згідно з сучасними уявленнями порушення функції розслаблення впливає на прогноз хворих і розвивається одночасно зі зниженням скоротливості лівого шлуночка. Результати досліджень вказують на те, що розвиток діастолічної дисфункції (ДД) міокарда є одним з ранніх прогностично значущих критеріїв розвитку ускладнень ГІМ. Вивчення порушень діастолічної функції серця у хворих з ГІМ необхідно для визначення ступеня ризику розвитку можливих ускладнень ІХС і своєчасної їх корекції [5, 6].

Мета дослідження

Оцінити діастолічну функцію лівого шлуночка у хворих на ІХС при розвитку гострого інфаркту міокарда.

Матеріали і методи

Результати дослідження базуються на даних комплексного обстеження 477 хворих на ІХС: 280 хворих зі STEMI, 91 особа з NSTEMI і контрольну групу склали 76 пацієнтів зі стенокардією напруги (II і III функціонального класу по 38 людині). Вибірка пацієнтів проводилася у період з 2015 по січень 2018 рр. на базі КУ «Обласний медичний центр серцево-судинних захворювань» Запорізької обласної ради. Усі 477 обстежених були порівнянні за віком, соціальним статусом і статтю (при цьому співвідношення чоловіків до жінок було 4 до 1).

Критерії включення в дослідження: пацієнти чоловічої і жіночої статі від 46 до 75 років; для жінок постменопаузальний період більше 1 року; наявність ГКС у перші 12 годин від початку захворювання; інформована згода пацієнта на участь у дослідженні.

Критерії виключення з дослідження: атріовентрикулярна блокада II–III ступеня; постійна форма фібриляції передсердь; виявлення вроджених і набутих гемодинамічно значущих вад серця; хронічна серцева недостатність III стадії; виявлена аневізма лівого шлуночка; декомпенсована супутня патологія; гострі запальні захворювання або загострення хронічних; аортокоронарне шунтування в анамнезі; онкологічні захворювання.

Усім хворим виконували комплексне клінічне, інструментальне та лабораторне обстеження. Верифікацію діагнозу ГІМ була виконана на підставі ESC/ACCF/AHA/WHF Third universal definition of myocardial infarction (2012) з урахуванням рекомендацій ESC Fourth universal

definition of myocardial infarction (2018) [7, 8]. Розподіл хворих на групи проводили після встановлення відповідності хворих щодо критеріїв включення / виключення дослідження залежно від наявності елевації сегмента ST:

- до першої групи увійшли 280 хворих зі STEMI (медіана віку 60,0 [53,0 ; 64,0] року);
- другу - 91 пацієнт з NSTEMI (медіана віку 61,0 [56,0 ; 66,0] року);
- третю групу склали 76 осіб зі стабільною ІХС (медіана віку 62,0 [57,0 ; 65,0] рік).

Характеристика хворих, залучених у дослідження. Ризик смерті пацієнтів розраховували за шкалою GRACE 2.0 (Global Registry of Acute Coronary Events). Медіани значень балів за цією шкалою мали достовірну відмінностей між групами обстежених хворих, і склали у групі хворих STEMI 104,5 [91,0-115,0] бала проти 85,0 [75,0-95,0] бали в групі хворих NSTEMI ($p < 0,05$).

Рівень МБ-КФК у хворих STEMI склав 47,63 [24,10-96,75] Од/л і достовірно був вище рівня 32,70 [19,72-45,45] Од/л групи NSTEMI ($p < 0,05$). Медіана рівня тропоніна I склала 4,90 [0,92-6,81] нг/мл у групі хворих STEMI і була достовірно вище проти значення 1,28 [0,63-3,29] нг/мл у групі хворих NSTEMI ($p < 0,05$).

Ехокардіографія. Оцінку параметрів внутрішньосерцевої гемодинаміки проводили на апараті Vivid 3 Expert («General Electric», США) в М- та В-режимах за допомогою датчика 3S з частотою 1,5-3,6 МГц за загальноприйнятими методиками ASE (The American Society of Echocardiography) та EACVI (The European Association of CardioVascular Imaging) [9].

За допомогою імпульсно-хвильової доплерографії проводили вимірювання основних параметрів трансмітрального кровотоку після візуалізації кривого діастолічного потоку не менше ніж в 3 сусідніх кардіоциклах з обчисленням середніх значень. Оцінювали наступні показники трансмітрального кровотоку: - Peak E-wave (E) velocity (m/sec) – максимальна швидкість раннього діастолічного наповнення; - Peak A-wave (A) velocity (m/sec) – максимальна швидкість кровотоку в систолу передсердь; DT - час уповільнення потоку в період раннього діастолічного наповнення (мс); IVRT - час ізвольюмічного розслаблення (мс); e' – рання діастолічна швидкість руху мітрального кільця визначена при тканинному доплерівському дослідженні (m/sec); E/e' ratio - співвідношення максимальної швидкості раннього діастолічного наповнення E до швидкості мітрального кільця e'.

На підставі отриманих даних виділяли три типи порушення мітрального кровотоку ЛШ серця [10]: тип порушення релаксації ЛШ –

$E/A \leq 0,8$ і $IVRT \geq 100$ мсек, $DT > 220$ мсек, $E/e' < 10$; псевдонормальний тип діастолічного наповнення ЛШ - $E/A 0,8 - 2$ і $IVRT 70-100$ мс, $DT < 150-200$ мс, $E/e' 10-14$; рестриктивний тип діастолічного наповнення ЛШ - $E/A > 2,0$, і $IVRT < 70$ мс, $DT < 160$ мс, $E/e' > 14$.

Лікування хворих. Хворим проводили лікування згідно наказу № 455 МОЗ України від 02.07.2014 року. У групі пацієнтів з STEMI була проведена наступна терапія: поєднання системної тромболітичної терапії (ТЛТ) і імплантації стенту було у 66 (23,6 %) пацієнтів, системна ТЛТ була проведена 75 (26,8 %) хворому, імплантація стенту - 109 (38,9 %), і 30 особам (10,7 %) проведено консервативне лікування. Подальше лікування хворих проводилося з використанням антикоагулянтів, антиагрегантів, селективного β -адреноблокатора, інгібітора АПФ, гіполіпідемічних засобів і нітратів.

Статистична обробка отриманих результатів. Отримані дані мали розподіл відмінний від нормального, і представлені у вигляді медіани і міжквартильного діапазону Me [Q25; Q75]. Результати дослідження оброблені методами параметричної або непараметричної статистики в залежності від розподілу вибірки, з допомогою спеціалізованих комп'ютерних прикладних програм ApacheOpenOffice (version 4.1) і PSPP (version 0.10.2, GNU Project, 1998-2016). При порівнянні більше двох незалежних змінних використовували дисперсійний аналіз (One-way ANOVA) з подальшим використанням апостеріо-

рних тестів. Рівність дисперсій перевіряли за допомогою тесту Левені. При рівності дисперсій в досліджуваних групах застосовували критерій Шеффе, а в разі відсутності рівності дисперсій вдавалися до тесту Т2-Тамхейна. У разі розподілу даних, відмінного від нормального, використовували аналог дисперсійного аналізу методом Krukal-Wallis з подальшим post-hoc аналізом за допомогою критерію Данна.

Якісні дані описували показниками частоти зустрічаємості. Порівняння цих показників здійснювали за допомогою точного двостороннього критерію χ^2 для таблиць 2x2. Розраховували відносний ризик (RR, Relative Risk та його 95 % ДІ), як відношення частоти випадків серед пацієнтів, що піддалися впливу досліджуваного фактора до частоти випадків серед досліджуваних, на яких цей фактор не вплинув. Достовірними вважали значення 95 % ДІ RR, що не перетинало 1.

Результати та обговорення

Оцінювали показники діастолічної функції лівого шлуночка у пацієнтів зі STEMI, NSTEMI та групою стабільної ІХС. Результати представлені в таблиці 1.

Таблиця 1.
Показники діастолічної функції лівого шлуночка у пацієнтів зі STEMI, NSTEMI і групи стабільної ІХС (Me [Q25-Q75], n = 447)

Показник, одиниця вимірювання	STEMI (n = 280)	NSTEMI (n = 91)	Стабільна ІХС (n = 76)
	1	2	3
E, м/с	0,74 [0,62-0,90]	0,68 [0,56-0,83]	0,74 [0,64-0,90]
p-рівень	p = 0,07		
A, м/с	0,60 [0,50-0,76]	0,66 [0,58-0,83]	0,69 [0,62-0,80]
p-рівень	p ₁₋₂ = 0,02		
E/A	1,52 [0,84-1,60]	0,90 [0,72-1,41]	1,12 [0,79-1,30]
p-рівень	p ₁₋₂ < 0,001		
DT, мс	186,50 [173,00-242,00]	224,00 [182,00-244,00]	192,00 [181,00-241,50]
p-рівень	p ₁₋₂ = 0,02		
IVRT, мс	87,00 [73,50-116,00]	114,00 [82,00-125,00]	88,50 [79,50-113,00]
p-рівень	p ₁₋₂ < 0,001		
e', м/с	0,074 [0,068-0,082]	0,072 [0,062-0,084]	0,084 [0,074-0,092]
p-рівень	p ₁₋₂ = 1,0		
E/e'	10,44 [7,96-12,00]	9,03 [8,06-9,82]	8,74 [8,00-9,78]
p-рівень	p = 0,06		

Показник E, який характеризує максимальну швидкість раннього діастолічного наповнення, не мав між групами статистичної розбіжності (p > 0,05). Співвідношення E/A 1,52 [0,84-1,60] у групі STEMI було достовірно вище як проти значення 0,90 [0,72-1,41] групи NSTEMI, так і проти рівня 1,12 [0,79-1,30] групи стабільної ІХС, (p < 0,05). Однак не було достовірної розбіжності за цим показником між групою хворих NSTEMI і стабільної ІХС (p > 0,05).

Рівень DT достовірно був вище лише у групі STEMI та у порівнянні з NSTEMI - 186,50 [173,00-242,00] мс проти 224,00 [182,00-244,00] мс відповідно, (p < 0,05). Достовірної розбіжності між групою стабільної ІХС і групою STEMI та

NSTEMI не було (p > 0,05). Аналогічними були відмінності значень IVRT між групами пацієнтів.

Швидкість руху мітрального кільця (e'), яка визначена при тканинному доплерівському дослідженні, не мала достовірної розбіжності між групами STEMI та NSTEMI (p > 0,05). При порівнянні з медіаною 0,084 [0,074-0,092] м/с групи стабільної ІХС достовірно значення у групі STEMI було на 11,9 % нижче, а у групі NSTEMI нижче на 14,3 %, (p < 0,05). Проведений дисперсійний аналіз не виявив достовірних міжгрупових відмінностей за співвідношенням E/e' (p > 0,05).

Отримані дані дали можливість порівняти типи трансмітрального потоку між групами хворих на ГІМ. Результати представлені у таблиці 2.

Таблиця 2.
Типи мітрального потоку у хворих на ГІМ (n = 371)

Тип мітрального потоку	Кількість пацієнтів (n), відсоток, %				p-рівень
	STEMI (n = 280)		NSTEMI (n = 91)		
	n	%	n	%	
Нормальний	32	11,4 %	21	23,1 %	χ^2 , p = 0,006
Порушення релаксації	103	36,8 %	49	53,8 %	χ^2 , p = 0,004
Псевдонормальний	127	45,4 %	17	18,7 %	χ^2 , p < 0,001
Рестриктивний	18	6,4 %	4	4,4 %	χ^2 , p = 0,48

Таблиця 3.
Відносний ризик порушення мітрального потоку у хворих STEMI при розвитку Q-ІМ (n = 280)

Тип мітрального потоку	Q-ІМ (n)	nQ-ІМ (n)	RR	95 % ДІ RR
Порушення мітрального потоку	206	42	1,31	1,11-1,55
Порушення релаксації	82	21	1,04	0,71-1,53
Псевдонормальний	108	19	1,52	1,02-2,25
Рестриктивний	16	2	2,14	0,51-9,03

Примітка. RR - відносний ризик.

За типом трансмітрального потоку в групі хворих STEMI з нормальним кровотоком було 32 (11,4 %) особи, з типом порушення релаксації - 103 (36,8 %), псевдонормальним типом - 127 (45,4 %), рестриктивним типом - 18 (6,4 %). У групі хворих NSTEMI структура трансмітрального потоку була наступною: нормальний тип був у 21 (23,1 %) пацієнта, з типом порушення релаксації - 49 (53,8 %), з псевдонормальним типом - 17 хворих (18,7 %) і з рестриктивним типом - 4 (4,4 %). Таким чином, у хворих STEMI відзначалося достовірне більш часте порушення трансмітрального потоку в порівнянні з групою NSTEMI: 88,6 % проти 76,1 %, (p < 0,05) відповідно, з перевалюванням псевдонормального типу в групі хворих STEMI 45,4 % та порушення релаксації у 53,8 % випадках у групі NSTEMI.

Далі визначали ризик порушення мітрального потоку у хворих STEMI при розвитку Q-інфаркту міокарда (Q-ІМ). Отримані результати представлені у таблиці 3.

Найбільш високий відносний ризик серед пацієнтів зі STEMI достовірно визначався для псевдонормального типу, при розвитку Q-ІМ він склав RR = 1,52, 95 % ДІ RR 1,02-2,25. Збільшення відносного ризику було для порушення мітрального потоку при розвитку Q-ІМ склало RR = 1,31, 95 % ДІ RR 1,11-1,55. Для типів порушення релаксації і рестриктивного RR не досягало статистичної значимості оскільки 95 % ДІ RR перетинав 1.

Визначення порушення мітрального потоку при інфаркті міокарда вивчається вже тривалий час. На сьогодні розвиток ДД ЛШ вчені розцінюють як початкову стадію формування ХСН, що передуює систолічній серцевій недостатності. Вона може мати місце при відсутності систолічної дисфункції і в окремих випадках є причиною смерті, хворих після ГІМ [11].

Отримані нами результати свідчать про те, що у хворих на ІХС при розвитку STEMI було зареєстровано найбільший відсоток псевдонорма-

льного типу мітрального потоку, тоді як порушення релаксації визначалося більш часто у пацієнтів NSTEMI, і рестриктивні типи зустрічалися приблизно з однаковою частотою. Це співвідноситься з результатами інших досліджень у яких визначення діастолічної функції проводили пацієнтам з ГІМ до 48 годин від початку клінічних проявів захворювання, визначено, що лише у 14,7 % - 35,4 % пацієнтів була нормальна діастолічна функція ЛШ [12, 13].

Дослідження показують, що наявність ДД ЛШ пов'язана з розміром інфаркту міокарда. За даними Н. Söholm et al. діастолічна дисфункція ЛШ в ранній фазі після STEMI асоціюється з більш великим пошкодженням міокарда і значно погіршується збереження міокарда через три місяці. Також дослідники визначили, що наявність діастолічної дисфункції після ГІМ може бути використаний в якості маркера несприятливого прогнозу [14].

Проте слід враховувати, що зміни в фібрилярному колагені можуть також бути відповідальні за розвиток діастолічної дисфункції. Гіпертонічна хвороба пов'язана з діастолічною дисфункцією і супроводжуються фіброзом. Тому у своєму дослідженні К.А. Akramovich і К.Р. Davletovich визначили, що прогресування діастолічної функції ЛШ у хворих з Q-ІМ хвильовим інфарктом міокарда асоційовано з більш тривалим перебігом ішемічної хвороби серця і гіпертонічної хвороби [15].

Висновки

1. У пацієнтів з ГІМ виявляється порушення діастолічної функції лівого шлуночку, з перевалюванням псевдонормального типу серед хворих STEMI та порушенням релаксації у пацієнтів зі NSTEMI.

2. Збільшення відносного ризику серед пацієнтів зі STEMI достовірно визначався для псевдонормального типу.

Література

1. Oras A, Tomas J, Mar P-R, et al. Statistics on mortality following acute myocardial infarction in 842 897 Europeans. *Cardiovascular Research*. 2020; 116 (1): 149-57.
2. Kingma JG. Myocardial Infarction: An Overview of STEMI and NSTEMI Physiopathology and Treatment. *World Journal of Cardiovascular Diseases*. 2018; 8(11): 498-517.
3. Ibanez B, James S, Agewall S, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal*. 2017; 39(2): 119-77.
4. Roffi M, Patrono C, Collet JP, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *European heart journal*. 2016; 37(3): 267-315.
5. AlJaroudi W, Alraies MC, Halley C, et al. Impact of progression of diastolic dysfunction on mortality in patients with normal ejection fraction. *Circulation*. 2012; 125(6): 782-8.
6. Prasad SB, Lin AK, Guppy-Coles KB, et al. Diastolic dysfunction assessed using contemporary guidelines and prognosis following myocardial infarction. *Journal of the American Society of Echocardiography*. 2018; 31(10): 1127-36.
7. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, et al. Third universal definition of myocardial infarction. *European heart journal*. 2012; 33 (20): 2551-67.
8. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, et al. Fourth universal definition of myocardial infarction. *European heart journal*. 2018; 40 (3): 237-69.
9. Lang RM, Badano LP, Mor-Avi V, et al. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *European Heart Journal-Cardiovascular Imaging*. 2015; 16(3): 233-71.
10. Nagueh SF, Smiseth OA, Appleton CP, et al. Recommendations for the evaluation of left ventricular diastolic function by echocardiography: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *European Journal of Echocardiography*. 2016; 17(12): 1321-60.
11. Azarisman SM, Shirazi M, Bradley J, et al. Assessment of diastolic dysfunction in patients with acute coronary syndrome and preserved systolic function: comparison between Doppler transthoracic echocardiography and velocity-encoded cardiac magnetic resonance. *Acta cardiologica*. 2016; 71(4): 425-34.
12. Bursi F, Persampieri S, Sabatelli L, et al. Diastolic dysfunction grade in acute coronary syndromes: Application of 2016 American Society of Echocardiography/European Association of Cardiovascular Imaging recommendations. *International Journal of Cardiology*. 2020; 305: 18-24.
13. Ferreira JP, Bauders C, Eschallier R, et al. Echocardiographic diastolic function evolution in patients with an anterior Q-wave myocardial infarction: insights from the REVE-2 study. *ESC heart failure*. 2019; 6(1): 70-79.
14. Söholm H, Lönborg J, Andersen MJ, et al. Association diastolic function by echo and infarct size by magnetic resonance imaging after STEMI. *Scandinavian Cardiovascular Journal*. 2016; 50(3): 172-179.
15. Akramovich KA, Davletovich KR Study of diastolic function in patients with Q-wave myocardial infarction. *European science review*. 2017; 1-2: 70-71.

Реферат

ДИАСТОЛИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ ИБС ПРИ РАЗВИТИИ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА
Сидь Е.В., Соловьёв А.В.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, острый инфаркт миокарда, диастолическая функция левого желудочка, митральный поток

Проблема острого инфаркта миокарда остается одной из наиболее актуальных в современной кардиологии. Нарушение диастолической функции левого желудочка является одним из проявлений дисфункции миокарда при ишемической болезни сердца и одним из ранних прогностически значимых критериев. Поэтому ее изучение в этой категории больных необходимо для определения степени риска развития возможных осложнений и их своевременной коррекции. Цель исследования: оценить диастолическую функцию левого желудочка у больных ишемической болезнью сердца при развитии острого инфаркта миокарда. Материалы и методы. Результаты исследования основаны на данных комплексного обследования 477 больных ишемической болезнью сердца 280 больных с ST-segment elevation myocardial infarction, 91 человек с non ST-segment elevation myocardial infarction и контрольную группу составили 76 пациентов со стенокардией напряжения (II и III функционального класса по 38 человеку). Все 477 обследованных были сопоставимы по возрасту, социальному статусу и полу. Результаты исследования. Уровень DT достоверно был выше в группе ST-segment elevation myocardial infarction и по сравнению с non ST-segment elevation myocardial infarction - 186,50 [173,00-242,00] мс против 224,00 [182,00-244,00] мс соответственно ($p < 0,05$). Аналогичными были различия значений IVRT между группами пациентов. Наиболее высокий относительный риск среди пациентов с ST-segment elevation myocardial infarction достоверно определялся для псевдонормального типа, при развитии Q-инфаркта миокарда он составил $RR = 1,52$, 95% ДИ $RR 1,02-2,25$. Увеличение относительного риска было для возбуждения митрального потока при развитии Q-инфаркта миокарда составило $RR = 1,31$, 95% ДИ $RR 1,11-1,55$. Выводы. 1. У пациентов с острым инфарктом миокарда выявляется нарушение диастолической функции левого желудочка, с превалированием псевдонормального типа среди больных ST-segment elevation myocardial infarction и нарушением релаксации у пациентов с non ST-segment elevation myocardial infarction. 2. Увеличение относительного риска среди пациентов с ST-segment elevation myocardial infarction достоверно определялся для псевдонормального типа.

Summary

DIASTOLIC FUNCTION OF LEFT VENTRICLE IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE DURING THE DEVELOPMENT OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Sid' E.V., Soloviev O.V.

Key words: coronary heart disease, acute myocardial infarction, left ventricular, diastolic function, mitral flow

Acute myocardial infarction is still remaining as one of the most challenging in modern cardiology. Impaired diastolic function of the left ventricle is one of the manifestations of myocardial dysfunction in coronary heart disease and one of the early prognostic criteria. Therefore, the investigation of this group of patients is especially relevant to assess the risk of possible complications and their timely correction. The present study was aimed at evaluating diastolic function of the left ventricle in patients with ischemic heart

disease in the development of acute myocardial infarction. Materials and methods. The results of the study are based on a comprehensive survey of 477 patients with coronary heart disease: 280 patients with ST-segment elevation myocardial infarction, 91 individuals with non-ST-segment elevation myocardial infarction and the control group included 76 patients with angina pectoris (II and III functional class, each subgroup of 38 people). All 477 were comparable with regard to age, sex, and social status. Results. The level of DT was significantly higher in the ST-segment elevation myocardial infarction group and when compared to non ST-segment elevation myocardial infarction, 186.50 [173.00-242.00] ms versus 224.00 [182.00-244.00] ms, respectively, ($p < 0.05$). There were similar differences in IVRT values between the groups of patients. The highest relative risk among the patients with ST-segment elevation myocardial infarction was significantly found out in the pseudonormal type, and during the development of Q-Myocardial infarction it was $RR = 1.52$, 95% CI $RR 1.02-2.25$. The increase in the relative risk was for the stimulation of the mitral flow during the development of Q-Myocardial infarction and made up $RR = 1.31$, 95% CI $RR 1.11-1.55$. Conclusions. 1. The patients with acute myocardial infarction demonstrated impaired diastolic function of the left ventricle, with a predominance of pseudonormal type among the patients with ST-segment elevation myocardial infarction and impaired relaxation in patients with non-ST-segment elevation myocardial infarction. 2. The increase in relative risk among patients with ST-segment elevation myocardial infarction has been well established for the pseudonormal type.

DOI 10.31718/2077-1096.20.2.90

УДК 616-008.8-06:616-056.52-055.26-053.31/32

Слюсарєва А.В.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІПІДНОГО СПЕКТРУ У ПІЗНІХ НЕДОНОШЕНИХ ТА ДОНОШЕНИХ НЕМОВЛЯТ, ЯКІ НАРОДИЛИСЬ ЗАВЕЛИКИМИ ДО ГЕСТАЦІЙНОГО ВІКУ, ВІД МАТЕРІВ З ОЖИРІННЯМ

Комунальне підприємство «Міський клінічний пологовий будинок Полтавської міської ради», м. Полтава

На сьогодні до 35% вагітних мають надмірну вагу або страждають ожирінням. Материнське ожиріння або надмірна прибавка ваги тіла під час вагітності призводить до підвищення ризику розвитку метаболічного синдрому та серцево-судинних захворювань у нащадків. Розвиток ранніх та віддалених несприятливих наслідків може відбуватись через механізми внутрішньоутробної ліпотоксичності, включаючи запальні зміни та окислювальний стрес та/або глюкометаболічні зміни. Мета. Визначити ліпідний спектр у пізніх недоношених та доношених новонароджених, які народились завеликими до гестаційного віку, від матерів із ожирінням. Методи дослідження. Проведено одноцентрове дослідження, в яке включено 54 новонароджених, які народились у Полтавському перинатальному центрі упродовж 2019 рр. від одноплідної вагітності у жінок з індексом маси тіла ($\geq 35 \text{ кг/м}^2$) без цукрового діабету 2 типу або цукрового діабету 1 типу. 1 групу склали діти ($n=23$), завеликих до гестаційного віку ($>$ за 90 перцентиль), а 2 – діти ($n=27$) в межах 10-90 перцентилей. Визначали загальний холестерин; ліпопротеїди високої густини; ліпопротеїди низької густини; тригліцериди; коефіцієнт атерогенності. Результати. Середнє значення рівня ліпопротеїдів високої густини у немовлят, завеликих до гестаційного віку, було достовірно нижчим за немовлят, які народились з нормальною вагою ($0,71 \pm 0,17 \text{ ммоль/л}$ проти $1,05 \pm 0,34 \text{ ммоль/л}$), а середнє значення коефіцієнта атерогенності достовірно вищим немовлят з нормальною вагою при народженні ($3,49 \pm 0,44$ проти $2,56 \pm 0,67$). Після корекції на низку факторів (гестаційний вік та наявність гестаційного діабету у матері) надмірна вага у новонародженого достовірно асоціювалася ліпопротеїдами високої густини ($BШ 0,008$, $p=0,002$) та коефіцієнтом атерогенності ($BШ 2,96$, $p=0,021$). Висновки. Надмірна вага у немовлят, які народились від матерів з ожирінням, супроводжується достовірним збільшенням коефіцієнта атерогенності та розвитком дисліпопротеїнемії за рахунок зниження фракції ліпопротеїдів високої густини. Необхідно удосконалювати спостереження за дітьми, які народились завеликими до гестаційного віку, з перших місяців життя.

Ключові слова: ліпідний спектр, ожиріння вагітних, індекс маси тіла, новонароджені завеликі до гестаційного віку, дисліпопротеїнемія.

Наукова тема НДР кафедри педіатрії №1 з пропедевтикою та неонатологією на 2020-2024 рр. Державний реєстраційний номер 0120U102856/ Тема: Розробити клініко-лабораторні критерії, методи прогнозування та запобігання метаболічних порушень у дітей раннього віку.

Вступ

На сьогодні ожиріння під час вагітності та його наслідки стали глобальним викликом для систем охорони здоров'я багатьох країн світу [20], оскільки за даними епідеміологічних досліджень, проведених у європейських країнах та США, до двох третин жінок репродуктивного віку мають

надмірну вагу або ожиріння [4]. Так, поширеність надмірної ваги та ожиріння серед жінок репродуктивного віку становить 38,1% (ожиріння: 15,4%), серед вагітних жінок – 35,8% (ожиріння: 14,2%) [11], при цьому до 40% жінок набирають надмірну вагу протягом вагітності. Дана ситуація викликає особливу стурбованість, оскільки мате-