

ВПЛИВ БЛОКАТОРІВ АНГІОТЕНЗИНПЕРЕТВОРЮВАЛЬНОГО ФЕРМЕНТУ НА МІОКАРД ПАЦІЄНТІВ З ІШЕМІЧНОЮ ХВОРОБОЮ СЕРЦЯ: АНАЛІЗ РЕГІОНАРНОЇ СКОРОТНОСТІ

П.Р. Іванчук

Буковинська державна медична академія, Чернівці

Резюме. У результаті проведеного дослідження визначені такі особливості структурно-функціонального стану порожнини серця у пацієнтів з ішемічною хворобою серця: компенсаторне збільшення кінцево-діастолічного і кінцево-систолического об'єму у хворих зі стабільною стенокардією III функціонального класу, зменшення у них величини загальної фракції викиду. При проведенні стрес-тесту з еналаприлом відзначається загальна тенденція до покращення гемодинамічних показників та регіонарної фракції викиду порожнини серця. Дана тенденція зберігається і при проведенні гемодинамічного навантаження з підняттям нижніх кінцівок на 45°, що свідчить про кардіопротекторну дію еналаприлу.

Ключові слова: регіонарна скоротність, стабільна стенокардія, еналаприл.

ВСТУП

Ішемічна хвороба серця (ІХС) є однією з найбільш поширених у світі, зокрема в Україні, причин інвалідизації та смертності населення [1]. При ІХС смертність зумовлена розвитком ускладнень, одним з яких є серцева недостатність (СН) [2]. В останній час велику увагу приділяють питанням ремоделювання лівого шлуночка (ЛШ) у пацієнтів з ІХС. Після виключення із скорочення зони ураження розвивається дисфункція шлуночків, яка в подальшому проявляється симптомами СН. Збільшення об'єму ЛШ, процеси ремоделювання та зниження скоротності за умов розвитку інфаркту міокарда значно підвищують ризик смерті [3].

Метою роботи є визначення гемодинамічних особливостей та процесів ремоделювання порожнини серця за даними ехокардіографічного (ехоКГ) дослідження з оцінкою стану регіонарної скоротності у пацієнтів з ІХС та оцінка кардіопротекторної дії блокаторів ангіотензинперетворювального фермента у гострому стрес-тесті.

ОБ'ЄКТ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Обстежено 30 пацієнтів, які перебували на стаціонарному лікуванні в обласному клінічному кардіологічному диспансері м. Чернівців, із встановленим діагнозом стабільної стенокардії напруження (СС) III функціонального класу (ФК). Середній вік пацієнтів становив $54,7 \pm 2,5$ року. Пацієнтам було проведено обстеження до початку лікування та в гострому стрес-тесті з препаратом еналаприл.

ЕхоКГ виконували на апараті «SAL 38AS» («Toshiba», Японія) у В-режимі, в 2- та 4- камерних зображеннях з реєстрацією кінцево-діастолічного та кінцево-систолического розмірів (КДР та КСР) та роз-

рахунком об'ємів (КДО та КСО) порожнини серця, загальної фракції викиду (ЗФВ). КДО та КСО всіх камер розраховували за спрощеним правилом Сімпсона [4]. Регіонарну фракцію викиду (РФВ) розраховували з використанням власної математичної моделі напівавтоматичного графоаналізатора, адаптованої для РС-Pentium II, з розрахунком РФВ у 12 сегментах. РФВ визначали як відношення площі відповідного сегмента в систолу та діастолу. Площі сегментів визначали автоматично з використанням математичного апарату заливки Гуро відповідного сегмента.

Для оцінки ефективності дії препарату еналаприл була застосована методика об'ємного навантаження з використанням як стрес-тест пасивного підняття нижніх кінцівок під кутом 45°, що призводить до достовірного підвищення кінцево-діастолічного тиску ЛШ, яка вважається фізіологічною та придатною для динамічного спостереження хворих [5].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

На момент обстеження у всіх пацієнтів з ІХС досягнута стабілізація гемодинаміки відповідно до стану коронарного резерву. Аналіз гемодинамічних показників ЛШ свідчив про тенденцію до зменшення КДР/КДО та про вірогідне зменшення КСР/КСО зі збільшенням ЗФВ на висоті дії еналаприлу (таблиця).

Таблиця
Гемодинамічні показники ЛШ при проведенні гострого фармакологічного стрес-тесту з еналаприлом

Показник	Вихід	Еналаприл	p ₁₋₂
КДР, см	5,62±0,09	5,48±0,07	>0,2
КСР, см	3,78±0,07	3,58±0,05	<0,05
КДО, мл	155,66±5,69	145,72±4,33	>0,1
КСО, мл	61,48±2,77	52,92±1,92	<0,02
ЗФВ, %	60,45±0,66	63,07±0,65	<0,01

При аналізі гемодинамічних показників правого шлуночка (ПШ) було відзначено деяке збільшення КСО та невірогідне зменшення ЗФВ на висоті дії еналаприлу. Гемодинамічні показники лівого передсердя (ЛП) характеризувалися невірогідним зниженням показників КДР, КДО. ЗФВ ЛП вірогідно не відрізнялася у обох групах. Дані для правого передсердя (ПП) характеризувалися вірогідним зниженням показників КДР, КСР, КСО та невірогідним збільшенням ЗФВ.

Подальший аналіз стосувався динаміки РФВ у 12 сегментах. Для ЛШ характерна тенденція до збільшення РФВ у всіх сегментах, крім РФВ₁ та РФВ₇, на фоні дії препарату. РФВ ПШ також підвищувалася у більшості сегментів, особливо у ділянці міжшлуночкової перегородки. РФВ ЛП мала тенденцію до підвищення у більшості сегментів, крім РФВ_{4,9-11}. РФВ ПП характеризувалась дещо нижчими показниками при проведенні стрес-тесту.

Для верифікації даних змін було проведено навантажувальний стрес-тест з підняттям нижніх кінцівок на 45° до прийому препарату та на висоті його дії. Було встановлено підвищення толерантності до гемодинамічного навантаження, що виражалось у зростанні показників ЗФВ при проведенні гемодинамічного навантаження на висоті дії препарату порівняно з показниками ЗФВ, що отримані при піднятті нижніх кінцівок на 45° до прийому препарату, зміни для ПШ були достовірні ($59,3 \pm 2,7$ та $51,2 \pm 2,9\%$, $p < 0,05$). Аналіз РФВ при проведенні гемодинамічного навантаження також свідчив про протекторну дію еналаприлу на міокард — показники скоротності на висоті дії препарату для ЛШ та ПШ характеризувалися зменшенням кількості сегментів з гіпокінезією у порівнянні з даними при проведенні гемодинамічного навантаження без прийому препарату.

Проведене обстеження свідчить, що у пацієнтів спостерігається покращання гемодинамічних показників при проведенні гострого стрес-тесту з еналаприлом. Для ЛШ спостерігається зменшення КДО та КСО зі збільшенням ЗФВ, що свідчить про покращання функціонального стану міокарда. Зменшення КДО ЛП можна пояснити зменшенням залишкового об'єму крові у ЛШ. Збільшення ЗФВ ПП найбільш вірогідно відбувається внаслідок зростання притоку крові до нього, як наслідок загального покращання кровотоку, а деяке зменшення ЗФВ ПШ може свідчити про наявність у даної категорії пацієнтів прихованої СН за правим типом.

При аналізі сегментарної скоротності ЛШ на висоті дії препарату відзначається загальна тенденція до підвищення показників, а також зменшення гіпокінетичних змін у зонах, які їх мали до застосування препарату. Для ПШ характерним є деяке збільшення РФВ у ділянці міжшлуночкової перегородки. Зміни РФВ ЛП також свідчать про покращання скоротливої здатності міокарда та зменшен-

ня гемодинамічного навантаження. РФВ ПП свідчила про деяке збільшення навантаження на нього.

Результати проведеного навантажувального стрес-тесту з підняттям нижніх кінцівок на 45° можна пояснити підвищенням толерантності міокарда до навантаження, що підтверджують дані, отримані в стані спокою.

ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дослідження визначені такі особливості структурно-функціонального стану порожнин серця у пацієнтів з ІХС: компенсаторне збільшення КДР, КСР, КДО, КСО у хворих із СС ІІ ФК, зменшення у них величини ЗФВ. При проведенні стрес-тесту з препаратом еналаприл відзначається загальна тенденція до покращання гемодинамічних показників та РФВ порожнин серця. Дана тенденція зберігається і при проведенні гемодинамічного навантаження з підняттям нижніх кінцівок на 45°, що свідчить про кардіопротекторну дію еналаприлу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Москаленко В.Ф., Коваленко В.М. (2001) Кардіологія в Україні: реальність і перспективи. Укр. кардіол. журн., 1: 5–12.
2. Коваленко В.М., Дорогой А.П. (2000) Пріоритет і головні напрямки діяльності кардіологічної служби МОЗ України. Матеріали VI Конгресу кардіологів України. Київ, с. 231–232.
3. Giannuzzi P., Eleuteri E. (2000) Remodeling of the left ventricle. Ital. Heart J., 10(Suppl.): 1281–1288.
4. Jiang L., Levine R.A., Weyman A.E. (1997) Echocardiographic assessment of right ventricular and atrium volume and function. Echocardiography, 14(2): 189–206.
5. Безюк Н.Н., Яшикурідис В.А., Сиренко Ю.И. (1988) Функціональні проби в діагностиці серцевої недостатності у больних інфарктом міокарда. Врачеб. дело, 12: 11–15.

ВЛИЯНИЕ БЛОКАТОРОВ АНГИОТЕНЗИНПРЕВРАЩАЮЩЕГО ФЕРМЕНТА НА МИОКАРД ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА: АНАЛИЗ РЕГИОНАРНОЙ СОКРАТИМОСТИ

П.Р. Иванчук

Резюме. В результате проведенного исследования определены следующие особенности структурно-функционального состояния полостей сердца у пациентов с ишемической болезнью сердца: компенсаторное увеличение конечно-диастолического и конечно-систолического объема у больных со стабильной стенокардией III функционального класса, уменьшение у них величины общей фракции выброса. При проведении стресс-теста с эналаприлом отмечается общая тенденция к улучшению гемодинамических показателей и регионарной фракции выброса полостей сердца. Данная тенденция сохраняется и при проведении гемодинамической нагрузки с поднятием нижних конечностей на 45°, что свидетель-

*ствует о кардиопротекторном действии эналапри-
ла.*

Ключевые слова: регионарная сократимость, ста-
бильная стенокардия, эналаприл.

**INFLUENCE OF ANGIOTENSIN-
CONVERTING ENZYME BLOCKERS
ON MYOCARDIUM OF PATIENTS WITH
ISCHAEMIC HEART DISEASE: ANALYSIS
OF REGIONAL CONTRACTILITY**

P.R. Ivanchuk

Summary. *Result of conducted investigation determinated
the following features of structural and functional state of
heart cavity in patients with ischaemic heart diseases:
Compensated increase of EDV and ESV in patients with
stable angina pectoris III, increase in general ejection*

*fraction. When conducting stress test along with the use
of enalapril a general tendency of improve in haemody-
namic figures and of regional ejection fraction of heart
cavity were established. The mentioned tendency con-
tinued even after haemodynamic loading in the form of
45° low extremities elevation was cried out, which proves
cardioprotector effect of enalaprin.*

Key words: regional contractility, stable angina pec-
toris, enalapril.

Адреса для листування:

Іванчук П.Р.
58000, Чернівці, пл. Театральна, 2
Буковинська державна медична академія,
кафедра госпітальної терапії, лікувальної
фізкультури та спортивної медицини