

УДК 616.12-008.331.1-08

Іванчук П.Р.

**Особливості регіонарної скоротливості серця у хворих з постінфарктним кардіосклерозом**Кафедра госпітальної терапії, лікувальної фізкультури та спортивної медицини (зав. каф. – проф. В. К. Ташук)  
Буковинської державної медичної академії

**Резюме.** З метою визначення гемодинамічних особливостей та процесів ремоделювання порожнин серця у хворих на ішемічну хворобу серця було обстежено 50 пацієнтів. З них 20-и було встановлено діагноз стабільна стенокардія напруги III функціональний клас - 1-а група, та 30-и - діагноз стабільна стенокардія напруги III функціональний клас з наявністю постінфарктного кардіосклерозу - 2-а група.

Усі хворим було визначено регіонарну фракцію викиду у 12-ти сегментах за допомогою власної моделі напівавтоматичного графоаналізатора.

У результаті проведеного дослідження визначені наступні особливості структурно-функціонального стану порожнин серця: компенсаторне збільшення КДР, КСР, КДО, КСО у хворих з наявним постінфарктним кардіосклерозом, зменшення у них величини загальної фракції викиду. Визначені відмінності регіонарної фракції викиду для ЛШ, ПШ, ЛП, ПП, у пацієнтів з наявним та відсутнім склеротичним ураженням міокарду. Гіперфункція ПП та ЛП викидають як компенсаторні зміни при розвитку СН, що може слугувати діагностичною ознакою розвитку останньої.

**Ключові слова:** регіонарна скоротливість, стабільна стенокардія.

Хвороби системи кровообігу (ХСК) складають найбільш поширену групу в структурі захворювань і загальна чисельність їх у 1999 р. досягла 16 млн [6]. Смертність при ХСК обумовлена розвитком ускладнень, одним з яких є серцева недостатність (СН) [8]. В останній час велика увага приділяється питанням ремоделювання лівого шлуночка (ЛШ) у хворих на ішемічну хворобу серця (ІХС) [2]. Після виключення із скорочення зони пошкодження розвивається дисфункція шлуночків, яка в подальшому маніфестує симптомами СН [1]. Збільшення об'єму ЛШ, процеси ремоделювання та зниження скоротливості за умов розвитку інфаркту міокарда значно підвищують ризик смерті [7].

Метою роботи є визначення гемодинамічних особливостей та процесів ремоделювання порожнин серця за даними ехокардіографічного дослідження з оцінкою стану регіонарної скоротливості у хворих на ІХС.

**Матеріал і методи дослідження**

Обстежено 50 пацієнтів, що поступили на лікування в Обласний клінічний кардіологічний диспансер м. Чернівці, у яких 20-и було встановлено діагноз стабільної стенокардії напруги (СС) III ФК без наявності постінфарктного кардіосклерозу - 1-а група, та 30-и - діагноз СС III ФК з наявністю постінфарктного кардіосклерозу - 2-а група.

ЕхоКГ виконували на апараті "SAL 38AS" ("Toshiba", Японія) в В-режимі, в 2-х та 4-х камерних зображеннях з реєстрацією кінцеводіастолічного та кінцевосистолічного розмірів (КДР та КСР) та розрахунком об'ємів (КДО та КСО) порожнин серця, загальної фракції викиду (ЗФВ). КДО та КСО усіх камер розраховувались за спрощеним правилом Сімсона [5]. Регіонарна фракція викиду (РФВ) розраховувалась з використанням власної математичної моделі, напівавтоматичного графоаналізатора, адаптованої для PC-Pentium II, з розрахунком РФВ у 12-ти сег-

ментах, через визначення площі сегменту методом заливки Гуро відповідного сегменту.

**Результати дослідження**

На момент обстеження у всіх хворих на ІХС була досягнута стабілізація гемодинаміки відповідно до стану коронарного резерву. Аналізуючи гемодинамічні показники ЛШ було встановлено, що КДР, КСР, КДО, КСО вірогідно зростали у 2-й групі, а ЗФВ достовірно була більшою у 1-й групі (табл. 1).

При аналізі гемодинамічних показників правого шлуночка (ПШ) суттєвої різниці між показниками КДР, КСР, КДО, КСО відмічено не було. ЗФВ ПШ невірогідно була меншою у 2-й групі ( $59,15 \pm 4,46$  та  $54,86 \pm 5,96$  %,  $p > 0,5$ ). Гемодинамічні показники лівого передсердя (ЛП) характеризувалися недостовірним збільшенням у 2-й групі показників КДР, КСР, КДО та КСО. ЗФВ ЛП вірогідно у обох групах не відрізнялася. Дані для правого передсердя (ПП) характеризувалися відсутністю достовірних змін показників КДР, КДО, КСР, КСО та ЗФВ, хоча відмічалось деяке їх зростання у 2-й групі.

Подальший аналіз стосувався динаміки регіонарної ФВ в 12 сегментах. Для ЛШ було характерним загальне зменшення РФВ у всіх 12 сегментах у 2-й групі в порівнянні з 1-ю. РФВ ПШ була зменшеною в 2-й групі у сегментах РФВ<sub>1-3</sub>, РФВ<sub>7-9</sub>, РФВ<sub>12</sub>, а у сегментах РФВ<sub>4-6</sub>, РФВ<sub>10-11</sub> децю переважала таку у 1-й групі. РФВ ЛП у 1-й групі була більшою у сегментах РФВ<sub>1-2</sub>, РФВ<sub>5-7</sub> ( $p < 0,05$ ), РФВ<sub>12</sub>, РФВ ПП у 1-й групі була більшою, ніж у 2-й у більшості сегментів, а у РФВ<sub>5-8</sub> зміни були достовірні ( $p < 0,01$ ).

**Обговорення**

Проведене обстеження свідчить, що у всіх пацієнтів з СС III ФК спостерігаються зміни функціональних показників серця, які свідчать про спрямування процесів ремоделювання ураженого міокарда. У пацієнтів з встановленим діагнозом постінфарктного кардіосклерозу відмічається загальне зниження РФВ для ЛШ, що підтверджується змінами гемодинамічних показників.

За результатами досліджень [3], відзначають наступні процеси, які відбуваються при ремоделюванні серця: збільшення довжини міоцитів, гіпертрофія клітин, зміщення міоцитів, внаслідок розри-

Таблиця 1. Гемодинамічні показники ЛШ в залежності від наявності постінфарктного ураження міокарда

Показник	Групи спостереження		P <sub>1-2</sub>
	1	2	
КДР, см	5,36±0,07	5,59±0,09	<0,05
КСР, см	3,59±0,06	3,86±0,06	<0,01
КДО, мл	139,08±4,12	154,01±5,39	<0,05
КСО, мл	54,70±2,25	64,58±2,52	<0,01
ЗФВ, %	60,89±0,76	57,82±0,76	<0,01

ву колагенових мостиків, що сприяє зниженню скоротливості та подальшій дилатації ЛШ, фіброз міокарда та апоптоз, який призводить до втрати скоротливих елементів.

При аналізі сегментарної скоротливості ПШ у 2-й групі так само відмічалось зниження показників РФВ у більшості сегментів та гіперкінетичні зміни у сегментах, що відповідають боковій стінці та міжшлуночкової перетинці. За даними літератури пошкодження ПШ при захворюванні ІХС має у своєму механізмі порушення коронарного кровообігу і збільшення постнавантаження на фоні дисфункції ЛШ і підвищення тиску в легеневій артерії [4].

Зміни РФВ ЛП свідчать про зменшення скоротливої його здатності у пацієнтів з постінфарктним кардіосклерозом, що можна пов'язати зі зниженням насосної функції ЛШ [4]. Особливості РФВ ПП свідчать про зниження скоротливої здатності ПП у хворих з постінфарктним кардіосклерозом та вказують на компенсаторний характер цих змін, що пов'язані з розвитком СН [9].

### Висновки

У результаті проведеного дослідження визначені наступні особливості структурно-функціонального стану порожнин серця у хворих на ІХС: компенсаторне збільшення КДР, КСР, КДО, КСО у хворих з наявним постінфарктним кардіосклерозом, зменшення у них величини ЗФВ. Визначені відмінності РФВ для ЛШ, ПШ, ЛП, ПП, у пацієнтів з наявним та відсутнім склеротичним ураженням міокарда. Гіперфункція ПП та ЛП виникають як компенсаторні зміни при розвитку СН, що можна визнати діагностичною ознакою розвитку останньої.

### Література

1. Воронков Л.Г. Хроническая сердечная недостаточность как иммунопатологический и дисметаболический синдром // Украинський терапевтичний журнал. – 2001. – № 1. – С. 17-20.
2. Giannuzzi P., Eleuteri E. Remodeling of the left ventricle // Ital. Heart J. - 2000. – Vol. 10, Suppl. – P. 1281-1288.
3. Giannuzzi P., Temporelli P.L., Bosimini E. et al. Heterogeneity of left ventricular remodeling after acute myocardial infarction: Results of the Gruppo Italiano per lo Studio della Sopravvivenza nell'Infarto Miocardico-3 Echo Substudy // Am. Heart. J. – 2001. – Vol. 141, № 1. – P. 131-138.
4. Жаринов О.И., Салам Сааид, Коморовский Р.Р. Со-

стояние правого желудочка и межжелудочковое взаимодействие у больных с хронической сердечной недостаточностью // Укр. кардіол. журн. – 2000. – № 4. – С.65-69.

5. Jiang L, Levine RA, Weyman AE. Echocardiographic Assessment of Right Ventricular and Atrium Volume and Function. *Echocardiography*. 1997 Vol. 14, N-2. P.189-206.

6. Коваленко В.М. Стан і напрямки розвитку кардіології в Україні // Матеріали VI Конгресу кардіологів України. – Київ, 2000. – С. 22-24.

7. Коваленко В.М. Обґрунтування і методичні підходи до оцінки функціонального стану серця при його некоронарогенних ураженнях на основі геометрії скорочення лівого шлуночка // Матеріали VI Конгресу кардіологів України. – Київ. – 2000, С. 206.

8. Коваленко В.М., Дорогой А.П. Кардіологія в Україні: стан та напрямки реформ // Укр. кардіол. журн. – 1998. – № 10, додаток (Матеріали Пленуму правління наукового товариства кардіологів України). – С. 47-48.

9. Коваленко В.М., Червонописька О.М. Скорочувальна функція передсердь у хворих із міокардитом у ранніх стадіях серцевої недостатності // Укр. кардіол. журн. – 2001. – № 4. – С. 52-58.

*Ivanchuk P.R.*

### **Peculiarity of Regional Heart Contractility in Patients with Post Infarction Cardiosclerosis**

**Summary.** In order to determinate haemodynamic peculiarity and the process of remodeling of the heart cavity in patients with ischemic heart diseases, 50 patients that attended for inpatient treatment were examined. Out of which 20 patients with stable angina pectoris III formed the 1<sup>st</sup> group whilst 30 patients with stable angina pectoris III in the presence of post infarction cardiosclerosis formed the 2<sup>nd</sup> group.

Regional ejection fraction was determined in all patients in 12 segments using personal model of semiautomatic graphic analysis.

As result of the lead investigation determination of the following features of structural and functional condition of the heart cavity were built: compensated increase parameter of end diastolic and end systolic dimensions in patients with post infarction cardiosclerosis and decrease in general ejection fraction. Determination of the distinction in ejection fraction between left and right ventricle, left and right atrium in patients with and in patients without the presence of sclerotic changes in myocardium.

Hyper function of right and left atrium appears as compensation changes in the presence of heart failure, which should be considered as diagnostic criteria of its development.

**Key words:** regional contractility, stable angina.

Надійшла 22.04.2002 року.