

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Автангидов Г.Г.* Проблемы патогенеза и патолого-анатомической диагностики болезней в аспектах морфометрии.— М.: Медицина, 1984.— 288 с.
2. *Бабак О.Я., Фадеев Г.Д.* Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь.— К.: Интерфарма, 2000.— 176 с.
3. Использование эндобронхиальных и функциональных методов исследования в диагностике острой пневмонии, хронического бронхита, туберкулеза, саркоидоза: Метод. реком. / Под ред. Р.Н. Шевченко, И.В. Гомоляко, О.И. Шпак.— К., 1987.— 20 с.
4. *Лазебник Л.Б., Михайлова З.Ф.* Хроническая обструктивная болезнь легких у пожилых // *Consilium medicum*.— 2004.— Vol. 6, N 12.— P. 147—151.
5. *Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н.* Основные принципы применения статистических методов в клинических испытаниях.— К.: Морин, 2002.— 160 с.
6. *Опарин А.Г., Благовещенская А.В., Бородавка И.В.* Влияние сопутствующего холецистита на состояние защитного слизистого барьера при язвенной болезни и сопутствующей бронхолегочной патологии / Другой український тиждень гастроентерологів.— Дніпропетровськ, 1997.— С. 96.
7. *Паламарчук Г.Ф., Иншаков Л.Н., Нагорная О.А.* Комплексная эндоскопическая оценка дыхательных путей и верхних отделов пищеварительного тракта при неспецифических бронхолегочных заболеваниях, сочетанных с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью / Матер. 13-го Национального конгресса по болезням органов дыхания.— СПб, 2003.— С. 115.
8. Поширеність патологічних гастроэзофагеального і дуоденогастрального рефлюксів у хворих на пептичну виразку дванадцятипалої кишки / Вдовиченко В.І., Бичков М.А., Острогляд А.В., Ковальчук Г.І. // *Акт. пит. мед. науки та практики*.— Запоріжжя: Дике Поле, 2005.— Вип. 68, Кн. 1.— С. 31—35.
9. *Скрипник І.М.* Обґрунтування диференційованої патогенетичної терапії пептичної виразки у поєднанні з іншими захворюваннями органів травлення: Автореф. дис... д-ра мед. наук.— К., 2003.— 32 с.
10. *Чернеховская Н.Е.* Диагностика заболеваний органов пищеварения и дыхания у детей // *Леч. врач*.— 2005.— № 3.— [http://g/nerraiie/osp\\_ru](http://g/nerraiie/osp_ru).
11. *Bechi P., Amorosi A., Romagnoli P.* What are the histologic changes in reflux esophagitis? In: *The esophageal mucosa* (red. Giuli R., Tytgat G.N.J., DeMeester T.R., Galmiche J.P.). Elsevier Science B.V.— Amsterdam, 1994.— P. 236.

**ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРНОГО СОСТОЯНИЯ  
ЭЗОФАГОГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ У БОЛЬНЫХ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНЬЮ,  
СОЧЕТАННОЙ С ПЕПТИЧЕСКОЙ ЯЗВОЙ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ  
И ХРОНИЧЕСКИМ ОБСТРУКТИВНЫМ БРОНХИТОМ**

**Л.Н. Мосийчук, Т.Н. Потапова**

В результате проведенных обследований 401 пациента получены представления о топографических особенностях эпителия верхнего отдела пищеварительного канала.

Поражения слизистой оболочки пищевода на макро- и микроструктурных уровнях встречались чаще и были более тяжелыми при сочетании рефлюксной болезни и хронического обструктивного бронхита. У больных с ГЭРБ, сочетанной с пептической язвой более тяжелые поражения имели место в двенадцатиперстной кишке.

**ESOPHAGEAL, GASTRIC AND DUODENAL STRUCTURAL PECULIARITIES  
IN CASES OF GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE  
COMBINED WITH CHRONIC BRONCHITIS OR DUODENAL PEPTIC ULCER**

**L.N. Mosyichuk, T.M. Potapova**

Topographic structural peculiarities in stomach, esophagus and duodenum were studied in 401 patients, who had gastroesophageal reflux disease combined with chronic bronchitis or duodenal peptic ulcer. It was established that patients, who suffered from gastroesophageal reflux disease and chronic bronchitis, had more severe and frequent macro- and microstructural esophageal mucous changes. There were more severe duodenal structural changes in cases of gastroesophageal disease and peptic duodenal ulcer.

УДК 616.379-008.64:616.127-06]-053

# СТАТЕВІ ТА ВІКОВІ ВІДМІННОСТІ УРАЖЕННЯ МІОКАРДА У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ В ПОЄДНАННІ З ІШЕМІЧНОЮ ХВОРОБОЮ СЕРЦЯ

Ю.В. Корсак

Ужгородський національний університет, кафедра госпітальної терапії

**Ключові слова:** ехокардіографія, дисфункція міокарда, цукровий діабет 2 типу в поєднанні з ішемічною хворобою серця.

Интерес до поєднання цукрового діабету (ЦД) 2 типу з ішемічною хворобою серця (ІХС) зумовлений швидким зростанням кількості хворих на ЦД 2 типу та почастішанням серцево-судинної патології в них у 2—3 рази [5], а також високим рівнем смертності при такому поєднанні, урбанізацією та старінням населення [4]. Головною причиною смертності хворих на ЦД 2 типу вважають серцево-судинні катастрофи [7, 11]. Суттєво знизити рівень смертності від ІХС у хворих на ЦД не вдається у жодній країні [8]. Попри застосування сучасних схем лікування ІХС супутній ЦД 2 типу підвищує госпітальну летальність у 1,5—2 рази і значно погіршує прогноз [2]. Про соціальне значення проблеми свідчить і те, що ЦД дуже поширений серед працездатного населення (у віковій групі від 40 до 74 років), що сягає у розвинених країнах 14,3% [10]. Уже в момент виявлення клінічно-маніфестного ЦД 2 типу в понад 50% пацієнтів є ознаки серцево-судинних захворювань. ІХС реєструють у 8—20% хворих на діабет після 45 років. Значення ЦД як самостійного чинника ризику кардіоваскулярних хвороб не залежить від наявності та виразності інших факторів ризику серцево-судинних захворювань (артеріальної гіпертензії, дисліпідемії, куріння). Як зауважують експерти Всесвітньої федерації цукрового діабету, серцево-судинні захворювання є головною причиною інвалідизації та смертності у хворих на ЦД 2 типу в індустріально розвинених країнах. Часте поєднання ЦД 2 типу та серцево-судинних захворювань пояснюється не тільки впливом гіперглікемії та інших, притаманних діабетові порушень метаболізму, а й спільністю патогенезу діабету і атеросклерозу. ЦД як чинник ризику ІХС еквівалентний такому потужному й доведеному факторові ризику, як перенесений у минулому інфаркт міокарда [11]. Раннє виявлення діабетичних уражень судин серця відкриває шляхи своєчасного лікування та профілактики діабетичних ангіопатій, що поліпшує якість життя хворих на ЦД [3]. Разом із тим у сучасній лі-

тературі немає даних про характер порушень функції серця при ЦД 2 типу в поєднанні з ІХС залежно від віку, статі пацієнта і тривалості захворювання.

Мета дослідження — вивчити поширення та загальні закономірності порушення функції серця у хворих на ЦД 2 типу в поєднанні з ІХС залежно від їхнього віку, статі й тривалості перебігу захворювання.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Обстежено 65 пацієнтів із ЦД 2 типу в поєднанні з ІХС, що перебували на лікуванні в кардіологічному та інфарктному відділеннях Ужгородського обласного кардіологічного диспансеру та ендокринологічному відділенні Ужгородської обласної клінічної лікарні. Середній вік пацієнтів становив  $(57,65 \pm 1,90)$  року ( $P < 0,05$ ). Тривалість ЦД — від 1 до 28 років, в середньому  $(5,80 \pm 1,45)$  року ( $P < 0,05$ ). Тривалість ІХС — від 1 до 17 років, в середньому  $(5,35 \pm 1,17)$  року ( $P < 0,05$ ).

Хворих було розподілено за статтю на дві групи: 1-ша — 28 жінок віком від 40 до 70 років ( $(59,32 \pm 3,28)$  року,  $P < 0,05$ ); 2-га — 37 чоловіків віком від 42 до 70 років ( $(56,38 \pm 2,18)$  року,  $P < 0,05$ ). Середня тривалість ЦД становила у жінок  $(6,43 \pm 2,08)$  року, в чоловіків —  $(5,32 \pm 2,01)$  року ( $P < 0,05$ ); а ІХС — відповідно  $(4,75 \pm 1,41)$  та  $(5,81 \pm 1,77)$  року ( $P < 0,05$ ), тобто групи були однорідними.

У дослідження не включали хворих із ЦД 1 типу, постійними формами аритмій, природженими та набутими вадами серця, серцевою недостатністю ІV ФК (за класифікацією NYHA).

Функцію серця вивчали за допомогою ехокардіографії (ЕхоКГ) та доплєрехокардіографії (ДЕхоКГ), які проводили за стандартною методикою з використанням ультразвукового сканера EnVisor C Philips US 80404460 із частотою датчика 2,5 МГц.

Стан систолічної функції серця оцінювали в М-режимі за такими показниками: кінцеводіастолічний (КДР) та кінцевосистолічний (КСР) розміри

лівого шлуночка (ЛШ), товщина задньої стінки лівого шлуночка в діастолу (ТЗС ЛШ), товщина міжшлуночкової перетинки в діастолу (ТМШП). Обчислювали кінцеводіастолічний (КДО) та кінцево-сistolічний (КСО) об'єми за методом дисків, масу міокарда (ММ) ЛШ за L.Trou. Скоротливу здатність серця оцінювали за показником фракції викиду (ФВ) ЛШ та індексом скоротливої здатності міокарда ЛШ (за ступенем вкорочення передньозаднього розміру ЛШ в систолу) —  $\% \Delta S$ .

Діастолічну функцію серця досліджували в режимі імпульсно-хвильової ДЕхоКГ, аналізуючи криву трансмітральної течії крові. Визначали такі параметри: максимальну швидкість раннього піка діастолічного наповнення ( $V_{\max}$  Peak E), максимальну швидкість трансмітрального кровотоку під час систоли лівого передсердя ( $V_{\max}$  Peak A), відношення максимальних швидкостей раннього й пізнього наповнення (E/A), час ізволюмічного розслаблення ЛШ (IVRT) та час сповільнення раннього діастолічного наповнення (DT). Визначали передньозадній розмір лівого передсердя (ЛП) як додатковий показник стану діастолі. За даними ДЕхоКГ розрізняли діастолічну дисфункцію ЛШ за типом «сповільненої релаксації» (E/A < 0,9; IVRT > 100 мс та DT > 220 мс) та за рестриктивним типом (E/A > 1,7; IVRT < 80 мс та DT < 150 мс).

Обробку результатів проводили за допомогою статистичних пакетів програми Microsoft Excel. Всі результати наведено у вигляді ( $M \pm \Delta$ ), де M — середня величина показника,  $\Delta$  — довірчі межі середньої величини з точністю безпомилкового прогнозу 95% ( $P < 0,05$ ). Для порівняння середніх значень використовували t-критерій Стьюдента. Кореляційний аналіз здійснювали шляхом вираховування коефіцієнта кореляції (КК) між ехокардіографічними параметрами та віком пацієнтів, тривалістю їх захворювання на ЦД.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХНЕ ОБГОВОРЕННЯ

Виразене порушення скоротливо-релаксаційної функції серця внаслідок ішемізації міокарда зумовлене не стільки стенозуючим атеросклерозом великих вінцевих судин та зменшенням коронарного резерву за рахунок ураження мікросудинного русла, скільки специфічними порушеннями обміну речовин у серцевому м'язі — «метаболічною ішемією». Вона призводить до ушкодження як кардіоміоцитів, так і нервових волокон міокарда, що визначає специфіку клінічної картини ІХС при ЦД 2 типу та особливості її діагностики [1].

Під час аналізу результатів клінічного обстеження, зокрема структури ЦД, наявності та вираженості його мікросудинних ускладнень, структури ІХС та наявності й вираженості серцевої недостатності, виявлено: структура тяжкості й вияву ускладнень ЦД та структура форм і ускладнень ІХС в обох групах практично однакова, однак серед жінок значно більша частка мікросудинних ускладнень ЦД (ретинопатії — 67,9 проти 40,5% в чоловіків; нефропатії — 53,6 проти 32,4% у чоловіків; порушення мозкового кровообігу — 39,3 проти 27,0%

у чоловіків). Частота ЦД 2 типу, що потребував тимчасової чи постійної інсулінотерапії, також була суттєво вищою у жінок — 39,3 проти 18,9% у чоловіків. Не спостерігалася істотна різниця у структурі серцевої недостатності — її ознаки мали у 89,3% жінок та у 89,2% чоловіків.

Дані ехокардіографічного та доплерехокардіографічного досліджень наведено в таблиці. Значення КДР ЛШ, КСР ЛШ, КДО ЛШ, КСО ЛШ практично відповідають нормальним показникам і достовірно вищі у чоловіків. ФВ ЛШ достовірно менша за норму й більша у жінок. Показники скоротливої здатності міокарда (ФВ та індекс  $\% \Delta S$ ) були достовірно нижчими від нормальних, причому більшими в жінок.

Зміни центральної гемодинаміки у хворих на ЦД 2 типу із невеликим «стажем» захворювання характеризуються гіперкінетичним синдромом, що зумовлений гіпертрофією ЛШ, та порушенням діастолічної релаксації навіть за відсутності ознак недостатності кровообігу [9]. Гіпертрофія ЛШ спостерігалася у 54 пацієнтів (83,1%): у 26 жінок (92,8%), причому помірна й виражена у 18 — 64,3%, та у 28 чоловіків (75,7%), помірна й виражена у 25 — 67,6%. При цьому середньогрупові значення ТЗС ЛШ і ТМШП були достовірно більшими, ніж нормальні показники. Різниця між обома групами не виявлено. ММ ЛШ достовірно вища, ніж у здорових людей, і свідчить про виражену гіпертрофію ЛШ. Різниця показників ММ ЛШ між групами немає.

Метаболічні порушення самі по собі призводять до структурно-функціональних змін міокарда, порушення міокардіальної мікроциркуляції, що може зумовлювати більше виражені зміни податливості міокарда ЛШ, підвищення кінцеводіастолічного тиску ЛШ з підвищенням тиску в правому передсерді й у подальшому в системі легеневої вен, що зумовлює механізм легеневої гіпертензії та розвиток діастолічної серцевої недостатності [6]. Діастолічну СН за типом «сповільненої релаксації» виявлено у 90,8% обстежених: у 26 жінок (92,9%) та у 33 чоловіків (89,2%); за рестриктивним типом — у 3 чоловіків (8,1%). Показник E/A був достовірно нижчим ніж у здорових людей. Значення IVRT та DT виявилися достовірно більшими, ніж у здорових людей. Достовірної різниці цих показників між групами не знайдено. Дилатацію ЛП незначного та помірного ступеня виявлено в усіх обстежених жінок та у 32 чоловіків (89,2%). Середня величина передньозаднього розміру ЛП була достовірно більшою, ніж у нормі. Достовірної різниці показника між групами не виявлено.

Проведено кореляцію ехокардіографічних показників залежно від віку пацієнта та «стажу» захворювання на ЦД 2 типу та ІХС. Встановлено помірний від'ємний кореляційний зв'язок між віком та показником E/A (КК = -0,40), причому він виражений у жінок (КК = -0,75) і практично відсутній у чоловіків (КК = 0,04).

Встановлено слабкий від'ємний кореляційний зв'язок між тривалістю ЦД 2 типу та КДР і КДО

Таблиця. Основні ехокардіографічні показники

Показник	I група (жінки)		II група (чоловіки)	
	Середнє значення, М	Довірчі межі, Δ (P < 0,05)	Середнє значення, М	Довірчі межі, Δ (P < 0,05)
КДР ЛШ, мм	50,2	1,5	54,2"	2,4
КСР ЛШ, мм	34,5	1,3	39,2""	2,7
ҚДО ЛШ, мл	120,28	8,37	148,59"	13,23
КСО ЛШ, мл	50,78	5,01	70,81"	12,82
ФВ ЛШ, %	56,93"	2,16	53,19	2,76
ТЗС ЛШ, мм*	11,6	0,5	11,7	0,4
ТМШП, мм**	11,9	0,6	11,3	0,5
ММ ЛШ, г*	176,62	9,17	180,81	8,47
%ΔS, %	31,3"	1,7	28,2	1,9
Е/А*	0,70	0,16	0,71	0,11
IVRT*	114,3	9,22	118,2	6,51
DT*	235,1	18,43	237,9	12,27
ЛП, мм*	39,7	1,3	41,5	1,8

Примітка. \* або \*\* — показник достовірно відрізняється від нормального, P < 0,05 та 0,01 відповідно.

" або "" — показник достовірно відрізняється в клінічних групах, P < 0,05 та 0,01 відповідно.

ЛШ (КК = -0,30, у чоловіків КК = -0,33, у жінок його немає), а також між тривалістю ІХС та показниками скоротливої здатності міокарда — ФВ ЛШ та %ΔS (КК = -0,30, у чоловіків КК = -0,31 та -0,36 відповідно, у жінок його немає). Тільки в пацієнток із тривалістю захворювання на ІХС прямо помірно корелює передньозадній розмір ЛП та ПШ (КК = 0,55 та 0,50 відповідно).

Серед показників діастолічної функції розмір ЛП прямо помірно корелює із показниками ҚДО та КСО ЛШ (КК = 0,52 та 0,56 відповідно), причому в чоловіків кореляція виражена (КК = 0,65), а у жінок її немає. Розмір ЛП також виявляє помірну від'ємну кореляцію із показниками скоротливої здатності міокарда ФВ ЛШ та %ΔS (КК = -0,52 і -0,49 відповідно), в чоловіків цей зв'язок теж виражений більше (КК = -0,69 та -0,62 відповідно), а в жінок він не простежується. Показник Е/А (як основний маркер діастолічної функції серця), крім помірного від'ємного зв'язку з віком, помірно корелює із розміром ПШ (КК = 0,52, у чоловіків — 0,86, у жінок його майже немає) та слабо корелює з показником ҚДО ЛШ (КК = 0,35, у жінок — 0,48, у чоловіків практично немає зв'язку). Тільки в чоловіків виявлено слабкий прямий кореляційний зв'язок

між показником Е/А та розміром ЛП (КК = 0,35), та помірний прямий зв'язок між показником Е/А та ММ ЛШ (КК = 0,54). І лише в жінок був від'ємний помірний кореляційний зв'язок між показником Е/А та ТМШП (КК = -0,47) і прямий помірний зв'язок між Е/А та діаметром кільця АК (КК = 0,41).

#### ВИСНОВКИ

1. У 90,8% хворих на ЦД 2 типу в поєднанні з ІХС спостерігається діастолічна дисфункція серця переважно за типом «сповільненої релаксації», що зумовлена вираженою гіпертрофією ЛШ та помірною дилатацією ЛП і виявляється зростанням часу ізовольюмічного розслаблення та сповільнення раннього діастолічного наповнення ЛШ, а також зниження показника Е/А.

2. Існують статеві відмінності кореляції показників систолічної та діастолічної функції серця одне з одним, а також із віком та тривалістю захворювання на ЦД 2 типу в поєднанні з ІХС, які слід враховувати під час лікування.

3. Доцільно проводити ехокардіографічне та доплерехокардіографічне обстеження пацієнтів із ЦД 2 типу в поєднанні з ІХС для раннього виявлення і лікування діастолічної серцевої недостатності.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Александров А., Бондаренко И., Кухаренко С., Ядрихинская М. Проблемы диагностики ишемической болезни сердца у больных сахарным диабетом типа 2 // *Врач.*— 2004.— № 9.— С. 34—36.
2. Амосова Е.Н. Сахарный диабет и ишемическая болезнь сердца // *Журн. АМН України.*— 2000.— Т. 6, № 3.— С. 508—517.
3. Гараган С.Ф. Значение неинвазивных методов исследования в ранней диагностике диабетических ангиопатий // *Проблемы эндокринологии.*— 2005.— Т. 51, № 1.— С. 28—30.
4. Ефимов А.С. Тридцатилетний опыт изучения сахарного диабета // *Эндокринология.*— 1996.— Т. 1, № 1.— С. 64—72.
5. Полтораки В.В. Необходимость раннего интенсивного гликемического контроля у больных сахарным диабетом 2 типа (патофизиологическое обоснование и фармакологическая реализация) // *Матер. Пленуму асоціації ендокринологів України.*— Львів, 2003.— С. 92—94.
6. Целуйко В.И., Радченко О.В., Киношенко К.Ю. Диастолическая функция левого желудочка сердца у больных с метаболическим синдромом X // *Укр. кардіол. журн.*— 2004.— № 3.— С. 30—33.
7. Шестакова М.В., Чугунова Л.А., Шамхалова М.Ш. Сердечно-сосудистые факторы риска у пожилых больных сахарным диабетом 2 типа и методы их коррекции // *Рус. мед. журн.*— 2002.— Т. 10, № 11.— С. 155.
8. Diabetes and Cardiovascular Disease. Time to act. International Diabetes Federation, 2001.
9. Grundy S.M., Benjamin I.J., Burk G.L. et al. Diabetes and Cardiovascular Disease. A Statement for Healthcare Professionals from the American Heart Association // *Circulation.*— 1999.— Vol. 100.— P. 1134—1146.
10. Harris M., Goldstein D., Flegal K et al. Prevalence of Diabetes.— 1998.— Vol. 21.— P. 1664—1669.
11. Turner R.C., Millns H., Neil H.A. et al. Risk Factors for Coronary Artery Disease in Non-insulin Dependent Diabetes Mellitus: United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS. 23) // *Br. Med. J.*— 1998.— Vol. 316 (7134)— P. 823—828.

**ПОЛОВЫЕ И ВОЗРАСТНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ПОРАЖЕНИЯ МИОКАРДА  
У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА  
В СОЧЕТАНИИ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

**Ю.В. Корсак**

В статье приведены результаты эхокардиографического и доплерэхокардиографического исследования пациентов с сахарным диабетом 2 типа в сочетании с ишемической болезнью сердца с целью выявления у них нарушений сердечной функции. Проведен анализ ряда показателей систолической и диастолической функции сердца и прослежена их взаимосвязь в зависимости от пола, возраста и длительности заболевания пациентов.

**SEXUAL AND AGE-RELATED DIFFERENCES IN MYOCARDIAL DAMAGE  
IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS COMBINED WITH CORONARY HEART DISEASE PATIENTS**

**Yu.V. Korsak**

This issue deals with the results of echocardiographic and Doppler-echocardiographic examination of type 2 diabetes mellitus combined with coronary heart disease patients revealing heart function failure. The analysis of wide range of systolic and diastolic heart failure indicators is presented to retrace correlation between these markers and the patients' sex, age and the duration of their disease.