

7. *Вариабельность сердечного ритма в современной клинике* / Под. ред. Н. И. Яблчанского. - Харьков, 2001. - С. 20-45.

8. *Клинические аспекты применения метода variability сердечного ритма* / Т.В.Сериштан, С.В.Гапотченко, И. М.Хиль, Е.Ю.Колчина // Укр. мед. альманах. - 2001. - № 4. - С. 217-223.

9. *Вариабельность сердечного ритма и ее взаимосвязь с функциональным состоянием миокарда левого желудочка у больных ишемической болезнью сердца с начальной сердечной недостаточностью* / Е. Н. Амосова, М. П. Бойчак, Л. Л. Сидорова [и др.] // Серце і судини. - 2003. - № 4. - С. 88-95.

Резюме

Игнатенко Г.А., Мухін І.В., Башкірцев А.В. *Зміни варіабельності серцевого ритму у хворих на артеріальну гіпертензію з супутньою ішемічною хворобою серця.*

В роботі оцінено стан варіабельності серцевого ритму у хворих на артеріальну гіпертензію з супутньою ІХС. Встановлено, у хворих розвивається симпатична гіперактивність. Використання гіпокситерапії в комплексному лікуванні хворих сприяє зменшенню активності симпатичної складової і зростанню парасимпатичної активності серцевого ритму.

Ключові слова: артеріальна гіпертензія, ішемічна хвороба серця, варіабельність серцевого ритму.

Резюме

Игнатенко Г.А., Мухин И.В., Башкирцев А.В. *Изменения variability сердечного ритма у больных артериальной гипертензией с сопутствующей ишемической болезнью сердца.*

В работе оценено состояние variability сердечного ритма у больных артериальной гипертензией с сопутствующей ИБС. Установлено, развивается симпатическая гиперактивация. Использование гипокситерапии в комплексном лечении таких больных способствует уменьшению активности симпатической составляющей и возрастанию парасимпатической составляющей сердечного ритма.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, variability сердечного ритма.

Summary

Ignatenko G.A., Mukhin I.V., Bashkirtsev A.V. *Changes heart rate variability in hypertensive patients with coronary heart disease.*

In assess the state of heart rate variability in hypertensive patients with concomitant coronary artery disease. Found growing sympathetic hyperactivation. The use of hypoxic in treatment of these patients reduces the activity of the sympathetic component and increase the parasympathetic component of heart rate.

Key words: hypertension, coronary heart disease, heart rate variability.

Рецензент: д.мед.н., проф.Л.М.Іванова

УДК 616.611-002-036.12+616.24-007.271]-08-035-092

ЗМІНИ ДІАСТОЛІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА СЕРЦЯ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ З СУПУТНЬОЮ ІШЕМІЧНОЮ ХВОРОБОЮ СЕРЦЯ

Т.С.Ігнатенко

*Донецький національний медичний університет
ім. М. Горького*

Вступ

Пацієнти, що страждають на хронічний гломерулонефриту (ХГН) складають від 40 до 70% хворих нефрологічних центрів, причому його питома вага в структурі хронічної ниркової недостатності сягає 55% [3, 5, 7]. Найчастішим супутнім захворюванням у хворих на ХСН є хронічні форми ішемічної хвороби серця (ІХС). Продовжується пошук ефективних і безпечних методів лікування такої сукупної патології. Одним із спрямуванням таких досліджень є вплив на діастолічні властивості міокарді лівого шлуночка серця.

Мета дослідження полягала у визначенні і оптимізації діастолічних властивостей лівого шлуночка серця у хворих на ХГН з супутньою хронічною ІХС шляхом включення в комплексну лікувальну програму ліпосомальних препаратів і гіпокситерапії.

Матеріал і методи дослідження

До дослідження включено 200 хворих на ХГН і ІХС, які були розподілені в 4 групи спостереження. Групи виявилися однаковими за віком, статтю і тривалістю ХГН і ІХС (табл. 1). Всі хворі були із вихідною збереженою функцією нирок. Перша група (50 хворих) отримувала стандартний антиангінальний набір медикаментів в сполученні з щоденними 50-60 хвилинними сеансами інтервальної нормобаричної гіпокситерапії (ІНБГТ) при 11-12% насиченні киснем дихальної суміші. Друга група (50 хворих) отримувала таку ж саме терапію, але в поєднанні з ліпосомальними препаратами. "Ліпін" в дозі 0,5 гр. на 50 мл. фізіологічного розчину хлориду натрію вводили внут-

рішньювенно вранці, а "Ліпофлавіон" - ввечері (гіробничче об'єднання "Біолек", Харків). Додатково вдень пацієнтам цієї групи проводили інгаляції 0,5 гр. "Ліпіну" за допомогою ультразвукового небулайзера. Для цього флакон з препаратом ex tempore підігрівали до 35°C. 0,5 г ліофілізованого розчину фосфатидіхоліну змішували з 10 мл фізіологічного розчину хлориду натрію, а після утворення суспензії її заливали у камеру ультразвукового небулайзера "Little doctor LD-250U" (Швеція) і проводили інгаляції. Загальна тривалість ліпосомальної терапії становила 15 днів. Третя група (50 хворих) отримувала потрійну терапію: антиагінальну, сеанси ІНБГТ і ліпосомальні засоби за аналогічною схемою. Четверта група (група порівняння) отримувала тільки антиагінальну терапію. Всі фактичні результати досліджень порівнювали з аналогічними у 50 практично здорових людей аналогічного віку і статі (контроль).

Діастолічну функцію лівого шлуночка визначали за динамікою його наповнення кров'ю в положенні хворого на лівому боці з апікального доступу в чотирикамерній позиції серця. Для цього використовували ехокардіографічний апарат "Vivid-3" (США). Вимірювали пікову швидкість раннього (Е) і пізнього (А) потоків, їх відношення (Е/А), час уповільнення потоку швидкого наповнення лівого шлуночка (deceleration time - DT) і час ізовольметричного його розслаблення (isovolumetric relaxation time - IVRT). На підставі отриманих даних виділяли наступні типи діастолічної дисфункції: з порушенням розслаблення (Е/А < 1,0; IVRT > 100 мс і DT > 230 мс); псевдонормальний тип (Е/А 1,0-2,0, IVRT 90-100 мс; DT > 160 мс; при проведенні проби Вальсальви Е/А < 1,0, DT > 230 мс); рестриктивний тип (Е/А > 2,0, IVRT < 90 мс і DT < 60 мс).

Для проведення ІНБГТ застосовували стаціонарний гіпоксикатор "ГИП 10-1000-0", фірми Трейд Медікал (Росія).

Статистична обробка виконана на персональному комп'ютері з використанням пакетів програм "Биостатистика" та "Statistica 6.0" з використанням параметричних і непараметричних критеріїв. Статистично значущі відмінності визначали при рівні значущості $p < 0,05$.

Характеристика хворих і здорових

Показники	Групи хворих на ХГН і ІХС				Здорові (n=50)
	1-а(n=50)	2-а(n=50)	3-я(n=50)	4-а(n=50)	
Середній вік хворих, (M±m, роки)	40,8±1,1	40,1±2,7	41,0±2,3	41,2±2,8	41,7±3,2
Стать хворих (чоловіки / жінки)	30/20	27/23	32/18	31/19	30/20
Критерій достовірності відмінностей хворих за статтю (χ^2) і довірчий рівень (p)	$\chi^2=3,4, p=0,16$				
Середня тривалість ХГН, (M±m, роки)	10,9±2,6	10,8±3,3	11,0±3,9	10,8±3,7	-
Середня тривалість ІХС, (M±m, роки)	3,2±0,2	3,4±0,1	3,3±0,9	3,5±0,5	-
ФК стенокардії:					
I	40(80,0%)	42(84,0%)	35(70,0%)	33(66,0%)	-
II	10(20,0%)	8(16,0%)	15(30,0%)	17(34,0%)	-
Морфологічні варіанти ХГН, абс (%):					
- МП ХГН	10(20,0%)	9(18,0%)	8(16,0%)	8(16,0%)	-
- МК ХГН	5(10,0%)	6(12,0%)	2(4,0%)	3(6,0%)	-
- ФСГГ	1(2,0%)	3(6,0%)	-	1(2,0%)	-
Критерій достовірності відмінностей за морфологічним варіантом ХГН (χ^2) і довірчий рівень (p)	$\chi^2=2,79, p=0,18$				
АГ, абс (%):					
- латентна	25(50,0%)	22(44,0%)	18(36,0%)	19(38,0%)	-
- стійка	10(20,0%)	13(26,0%)	14(28,0%)	9(18,0%)	-
Критерій достовірності відмінностей за стадією АГ (χ^2) і довірчий рівень (p)	$\chi^2=1,28, p=0,33$				

Отримані результати та їх обговорення

На рисунку 1 наведено зміни діастолічних властивостей у хворих на ХГН і ІХС до та після лікування. Як виявилось, у хворих контрольної групи відсоток хворих з релаксацийними порушеннями становив до 80% до і 78% - після лікування, частота псевдонормального типу - 14 і 16% відповідно, а рестриктивного - 6 і 6% відповідно. Як впливає з отриманих даних, у хворих цієї групи продовжувалося поступова псевдонормалізація за рахунок рекласифікації частини хворих з кате-

горії "релаксаційні порушення". У представників 1-ї групи спостереження на тлі гіпокситерапії відбулося збільшення відсотка хворих з порушеннями розслаблення, але за рахунок зменшення кількості хворих з псевдонормальними порушеннями. Навпаки, у представників 2-ї групи на тлі лікування частота релаксаційних змін знизилася за рахунок нормалізації функції діастолі, а частота рестриктивних і псевдонормальних порушень залишилася без змін. Найбільш оптимальні результати були отримані нами у хворих 3-ї групи, у яких спостерігали не лише зменшення відсотка пацієнтів з релаксаційними порушеннями, що відбувалося за рахунок відновлення діастолічних властивостей лівого шлуночка, але й зниження частоти псевдонормального типу діастолічної дисфункції. До того ж, після лікування не спостерігали хворих з рестриктивними порушеннями.



Рисунок 1. Варіанти діастолічної дисфункції у хворих на ХГН з супутньою ІХС до та після лікування.

Важливішим патогенетичним механізмом діастолічної функції лівого шлуночка вважається порушення його розслаблення [8]. Одним зі значущих чинників, що визначають стан трансмітрального кровотоку, є венозне повернення крові до лівого передсердя [9]. При змінах величини венозного повернення створюються умови для коливань діастолічного наповнення лівого шлуночка. Такі зміни зазвичай спостерігаються на початкових стадіях формування серцевої недостатності. В цьому контексті одним із па-

тогенетичних чинників формування діастолічної дисфункції належить саме ренальній гіпертензії, оскільки через механізм формування гіпертрофії лівого шлуночка та зростання жорсткості і зменшення піддатливості міокарду на ранніх етапах процесу і формуються саме релаксаційні порушення.

Процес розслаблення міокарду передбачає залежність діастолічної функції лівого шлуночка від стану коронарного кровотоку. Міокардіальна ішемія у хворих на ІХС підвищує ригідність і знижує еластичність і розтягнення лівого шлуночка. Результати доплерехокардіографічних досліджень хворих на ІХС дозволили виділити три типи наповнення лівого шлуночка, які відрізняються від нормального трансмітрального кровотоку [7]. Гіпертрофічний варіант часто зустрічається у хворих на стабільною стенокардією I функціонального класу і характеризується зниженням усіх швидкісних показників при збільшенні наповнення у фазу систоли передсердя. Цей тип трансмітрального кровотоку за своїми характеристиками подібний до спектру наповнення при гіпертрофії міокарду лівого шлуночка. Декомпенсаційний трансмітральний кровоплин у хворих з III-IV функціональними класами пов'язують з метаболічними (дистрофічними) процесами в міокарді. Псевдонормальний варіант характерний для хворих із стенокардією II функціонального класу. Він являє собою проміжний варіант, при якому показники діастолічної функції наближаються до здорових людей. Причиною "псевдонормалізації" усередині серцевого кровотоку є компенсаторне підвищення тиску в лівому передсерді, яке супроводжується зростанням градієнта тиску між лівими відділами серця в діастолу [9].

В одному з досліджень було показано, що у хворих на ІХС, курс гіпокситерапії сприяв зниженню гемодинамічного навантаження на міокард і поліпшенню систолічної і діастолічної функцій міокарду лівого шлуночка. Зміна діастолічного наповнення відбувалася за рахунок поліпшення релаксації міокарду [6]. В основі цих позитивних змін, на думку авторів, лежать процеси, що оптимізують саме метаболічні процеси. До того ж, у всіх хворих на стабільну стенокардію з першим функціональним класом зникли антигінальні болі, а за даними ЕКГ, виявлено збільшення або відновлення амплітуди зубця Т [4].

Відомо, що ліпосоми накопичувалися як в зоні інфаркту, так і в нормальній тканині серця (тобто там, де був міозин) [1]. Ефектами застосування кверцетину в кардіології при гострому коронарному синдромі і хронічних формах ІХС є підвищення резистентності мембран кардіоміоцитів до ішемії, зменшення розмірів зони некрозу, зменшення числа ускладнень, пов'язаних з реперфузією міокарда, поліпшення внутрішньосерцевої гемодинаміки, оптимізація електричної стабільності серця, профілактика розвитку серцевої недостатності, зниження рівня летальності [1].

Висновки

1. У переважній більшості хворих на ХГН з супутньою ІХС розвиваються зміни діастолічних властивостей лівого шлуночка серця, що проявляються переважно релаксаційними порушеннями.

2. Комбіноване застосування гіпокситерапії і ліпосомальних препаратів, як компонентів комплексної лікувальної програми сприяло сумарній позитивних ефектів такого лікування, що проявлялося у вигляді не лише зменшення відсотка хворих з релаксаційними порушеннями в бік нормалізації у них діастолічних властивостей, але й в абсолютному зниженню чисельності пацієнтів з псевдонормальним і навіть, рестриктивним типами діастолічної дисфункції.

Література

1. Бабицкая С. В. Инкапсулирование доксорубицина в липосомы, содержащие фосфатидилэтанола. Влияние на токсичность и накопление антибиотика в миокарде / С. В. Бабицкая, М. В. Жукова, М. А. Кисель // Химико-фармакологический журнал. - 2006. - № 3. - С. 36-38.

2. Гипоксия. Адаптация, патогенез, клиника : руководство для врачей / Под общей ред. Ю.Л.Шевченко. - СПб : ЭЛБИ, 2000. - 383 с.

3. Иванов Д. Д. Ренальный континуум: возможно ли обратное развитие ХБП? / Д. Д. Иванов // Нефрология. - 2006. - № 1. - С. 103-105.

4. Іщук В. О. Рекомендації щодо застосування інтервальних нормобаричних гіпоксичних тренувань у пацієнтів літнього віку з ішемічною хворобою серця / В. О. Іщук, В. Б. Шатило // Кровообіг та гемостаз. - 2007. - № 1. - С. 49-53.

5. Кардиоренальные взаимодействия: клиническое значение и роль в патогенезе заболеваний сердечно-сосудистой си-

стемы и почек / Н. А. Мухин, С. В. Моисеев, Ж. Д. Кобалава [и др.] // Тер. архив. - 2004. - № 6. - С. 39-46.

6. Колчинская А. З. Нормобарическая интервальная гипоксическая тренировка в медицине и спорте / А. З. Колчинская, Т. Н. Цыганова, Л. А. Остапенко. - М.: Медицина, 2003. - 408 с.

7. Нефрология / Под ред. Е. М. Шилова. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 688 с.

8. Cramariuc D. Myocardial deformation in aortic valve stenosis: relation to left ventricular geometry / D. Cramariuc, E. Gerds, E. S. Davidsen // Heart. - 2010. - Vol. 96, № 2. - P. 106-112.

9. The impact of ageing on right ventricular longitudinal function in healthy subjects: a pulsed tissue Doppler study / P. Innelly, R. Esposito, M. Olibet [e.a.] // Eur. J. Echocardiogr. - 2009. - Vol. 10, № 4. - P. 491-498.

Резюме

Ігнатенко Т.С. Зміни діастолічних властивостей лівого шлуночка серця у хворих на хронічний гломерулонефрит з супутньою ішемічною хворобою серця.

В роботі оцінено стан діастолічної функції лівого шлуночка у хворих на хронічний гломерулонефрит з супутньою ішемічною хворобою серця. Оптиміальні результати лікування отримано на тлі комбінованого застосування гіпокситерапії і ліпосомальних форм кверцетину, що дозволило зменшити частоту релаксаційних, псевдонормальних і рестриктивних змін.

Ключові слова: хронічний гломерулонефрит, ішемічна хвороба серця, діастолічна дисфункція.

Резюме

Ігнатенко Т.С. Изменение диастолических свойств левого желудочка сердца у больных хроническим гломерулонефритом с сопутствующей ишемической болезнью сердца.

В работе оценено состояние диастолической функции левого желудочка у больных хроническим гломерулонефритом с сопутствующей ишемической болезнью сердца. Оптимальные результаты лечения получены на фоне комбинированного применения гипокситерапии и липосомальных форм кверцетина, что позволило уменьшить частоту больных с релаксационными, псевдонормальными и рестриктивными изменениями.

Ключевые слова: хронический гломерулонефрит, ишемическая болезнь сердца, диастолическая дисфункция.

Summary

Ignatenko T.S. Changes of properties diastolic left ventricle in patients with chronic glomerulonephritis with concomitant ischemic heart disease.

The paper assessed the state of left ventricular diastolic function in patients with chronic glomerulonephritis concomitant with ischemic heart disease. Found that the best results were obtained against the combined application of oxygenation and liposomal forms of quercetin, thus reducing the frequency of patients with relaxation, pseudonormal and restrictive defects.

Key words: chronic glomerulonephritis, ischemic heart disease, diastolic dysfunction.

Рецензент: д.мед.н., проф. Ю.М.Колчин