



В.В. Сиволап¹, Н.В. Туманська¹, Л.В. Франскявічене²

Ремоделювання лівих відділів серця у хворих на первинну діастолічну хронічну серцеву недостатність ішемічного генезу залежно від профілю наповнення лівого шлуночка

¹Запорізький державний медичний університет,

²КУ «Центральна районна лікарня Орджонікідзевського району», м. Запоріжжя

Ключові слова: первинна діастолічна хронічна серцева недостатність ішемічного генезу, профіль діастолічного наповнення лівого шлуночка, структурні та функціональні зміни лівих порожнин серця.

Ключевые слова: первичная диастолическая хроническая сердечная недостаточность ишемического генеза, профиль диастолического наполнения левого желудочка, структурные и функциональные изменения левых полостей сердца.

Key words: primary diastole chronic heart failure of ischemic genesis, type of the diastole filling of the left ventricle, structural and functional changes of the left cavities of heart.

Показано, що у хворих на первинну діастолічну хронічну серцеву недостатність зміни профілю діастолічного наповнення лівого шлуночка асоціюються з вірогідним збільшенням порожнини лівого передсердя в систолу та діастолу, кінцевого діастолічного і систолічного індексів лівого шлуночка, індексу маси його міокарда, внутрішньоміокардіального напруження лівого шлуночка, а також зниженням фракції викиду й кінцевого систолічного тиску лівого шлуночка, загального периферичного судинного опору в порівнянні з аналогічними показниками в групі контролю.

Показано, что у больных первичной диастолической хронической сердечной недостаточностью изменения профиля диастолического наполнения левого желудочка ассоциируются с достоверным увеличением полости левого предсердия в систолу и диастолу, конечного диастолического и систолического индексов левого желудочка, индекса массы его миокарда, внутримыокардиального напряжения левого желудочка, а также снижением фракции выброса и конечного систолического давления левого желудочка, общего периферического сосудистого сопротивления в сравнении с аналогичными показателями группы контроля.

In the article is shown that for the patients with primary diastole chronic heart failure the changes of the type of the diastole filling of the left ventricle are associated with the reliable increasing of cavity of the left auricle in a systole and diastole, eventual diastole and systole indexes of the left ventricle, index of mass of myocardium of the left ventricle, intramyocardial tension of the left ventricle, by the recession of fraction emission and eventual systole pressure of the left ventricle, general peripheral vascular resistance by comparison to the analogical indexes of control group.

Хронічна серцева недостатність (ХСН) – один із патологічних станів серцево-судинної системи з вкрай несприятливим прогнозом. За темпами зростання захворюваності ХСН посідає першу сходинку серед усієї серцево-судинної патології [1]. Нині на ХСН страждають у середньому 1–3% населення Землі. За даними національних реєстрів європейських країн та епідеміологічних досліджень, показник поширеності ХСН серед дорослого населення становить 2–5% і зростає пропорційно до віку, у осіб віком понад 70 років він становить від 10 до 20% [4]. За даними національних реєстрів країн Європи і Росії, поширеність цього синдрому становить 1–9%, частота його зростає з віком і після 65 років досягає 10–28% [5,6].

Середня тривалість життя хворих на ХСН від моменту встановлення діагнозу становить від 1,7 до 7 років і при тривалому спостереженні свідчить про підвищення ризику смерті, що на 5-й рік у 4 рази перевищує початкові значення [3]. Незважаючи на певні успіхи в лікуванні зазначеної патології, найбільш перспективним є пошук ранніх діагностичних критеріїв ХСН і раннє виявлення хворих з високим ризиком виникнення дисфункції серця з метою первинної профілактики ХСН [2,4].

Мета роботи

З'ясування особливостей ремоделювання лівих відділів серця у хворих на первинну діастолічну хронічну

серцеву недостатність ішемічного генезу залежно від профілю наповнення лівого шлуночка.

Пацієнти і методи дослідження

Обстежені 111 хворих на хронічну серцеву недостатність ішемічного генезу I–IV ФК (класифікація NYHA) [ESC Guidelines, 2008] віком $63,38 \pm 1,08$ років, серед них 72,97% чоловіків і 27,03% жінок. Залежно від профілю діастолічного наповнення ЛШ обстежені пацієнти розподілені на 3 групи: 45 хворих (40,54%) мали профіль діастолічного наповнення лівого шлуночка за типом «порушення релаксації» (ПР), 63 пацієнта (56,76%) – «псевдонормальний» профіль (ПН), 3 особи (2,7%) – «рестриктивний» профіль (РН). Контрольну групу склали 28 практично здорових осіб відповідного віку та статі.

Структурно-геометричні й функціональні показники серця вивчали в М-модальному, секторальному, доплерівському постійно-хвильовому і імпульсно-хвильовому режимах за загальноприйнятою методикою [Lang R.M., Bierig M., Devereux R.B. et al., 2005] на апаратах Philips En Visor (США), Aloka 630 (Японія) датчиком 2–4 мГц.

На основі отриманих даних розраховували наступні показники за загальноприйнятими формулами: середнього тиску в легеневій артерії (СТЛА, мм рт. ст.), тиску заклинювання легеневих капілярів (ТЗЛК, мм рт. ст.), ударного об'єму (УО, мл), ударного індексу (УІ, мл/м²), хвилинного об'єму крові (ХОК, мл/хв), загального

периферичного судинного опору (ЗПСО, дін х см⁻⁵), внутрішньоміокардіального напруження (ВМН, дін/см²), маси й індексу маси міокарда лівого шлуночка (ІММЛШ, г/м²), кінцево-сistolічного індексу скорочення міокарда (ІСМ, мм рт. ст./мл), індексу жорсткості міокарда ЛШ (ІЖМ, мм рт. ст./мл), кінцевого діастолічного і систолічного тиску (КДТ, КСТ, мм. рт. ст.) у порожнині лівого шлуночка, фракції спорощнення ЛП (ФСЛП, %).

Отримані кількісні дані оброблено методами варіаційної статистики на персональному комп'ютері з використанням ліцензійного пакету програм «Statistica» (version 6.1, StatSoftInc, США, № ліцензії АХХR712D833214SAN5). При аналізі вибірок, що не відповідали законам нормального розподілу, використовували непараметричні методи: для пов'язаних сукупностей – парний критерій Вілкоксона, для незалежних – U-критерій Манна-Уїтні. Достовірними відмінності вважали за умови $p < 0,05$.

Результати та їх обговорення

Структурно-геометричні й функціональні показники лівих порожнин серця у хворих на первинну діастолічну ХСН, які мали профіль діастолічного наповнення ЛШ за типом «порушення релаксації». Аналіз структурно-геометричних показників ЛШ у хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом ПР виявив збільшення КДР ЛШ на 27,63 % ($p < 0,05$) і КСР ЛШ – на 56,10% ($p < 0,05$) порівняно з аналогічними показниками групи контролю. У хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом ПР КДО ЛШ і його індекс були більші на 46,72% ($p < 0,05$) і на 40,40% ($p < 0,05$); а КСО ЛШ і його індекс більші на 166,60% ($p < 0,05$) і на 154,31% ($p < 0,05$) за показники у пацієнтів групи контролю. У хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом ПР діастолічний і систолічний розміри ЛП були більше на 30,84% ($p < 0,05$) і на 44,57% ($p < 0,05$) порівняно з показниками у пацієнтів групи контролю. Товщина ЗСЛШ в систолу і діастолу, МШП в систолу і діастолу у хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом ПР збільшилась на 48,85% ($p < 0,05$) і 64,16% ($p < 0,05$), на 49,31% ($p < 0,05$) і 72,47% ($p < 0,05$) порівняно з показниками в групі контролю. ММЛШ, ІММЛШ і ВМН у хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом ПР збільшились на 141,37% ($p < 0,05$), 131,36% ($p < 0,05$) і 152,15% ($p < 0,05$) порівняно з показниками групи контролю. При вивченні показників систолічної функції ЛШ у хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом ПР визначається зниження ФВ ЛШ на 29,93% ($p < 0,05$) і показника передньо-заднього скорочення ЛШ на 38,68% ($p < 0,05$) порівняно з аналогічними показниками у пацієнтів групи контролю. У хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом ПР КСТ у порожнині ЛШ достовірно більше на 18,1% ($p < 0,05$), а кінцево-сistolічний ІСМ ЛШ менше на 54,01% ($p < 0,05$) порівняно з аналогічними показниками в групі контролю. Різниця показників УО, УІ та ХОК була недостовірною. ЗПСО у хворих на ХСН

з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом ПР більше на 30,61% ($p < 0,05$) порівняно з показником у групі контролю. При аналізі доплерографічних показників трансмітрального потоку у хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом ПР виявлено зниження показників тільки раннього наповнення ЛШ: максимальної швидкості на 41,34% ($p < 0,05$); середньої – на 44,92% ($p < 0,05$) і збільшення часу сповільнення кровотоку на 44,01% ($p < 0,05$) порівняно з показниками в групі контролю.

Структурно-геометричні та функціональні показники лівого серця. КДО, КСО ЛШ і їх індекси у хворих на первинну діастолічну ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за «псевдонормальним» типом (ПН) збільшились на 18,38% ($p < 0,05$), 70,84% ($p < 0,05$), 11,96% ($p < 0,05$) і на 61,82% ($p < 0,05$) порівняно з показниками у пацієнтів групи контролю. У хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом ПН виявлено збільшення КДР ЛШ на 13,5% ($p < 0,05$), КСР ЛШ на 28,8% ($p < 0,05$), систолічного розміру ЛП на 27,63% ($p < 0,05$), діастолічного розміру ЛП на 17,62% ($p < 0,05$) порівняно з аналогічними показниками у пацієнтів групи контролю. В групі хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом ПН збільшились показники товщини ЗСЛШ в систолу на 44,54% ($p < 0,05$), ЗСЛШ в діастолу на 52,52% ($p < 0,05$), МШП в систолу на 44,5% ($p < 0,05$), МШП в діастолу на 61,06% ($p < 0,05$) порівняно з аналогічними показниками групи контролю. У хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом ПН ММЛШ, ІММЛШ і ВМН були більші на 94,43% ($p < 0,05$), 85,56% ($p < 0,05$) і 104,16% ($p < 0,05$) порівняно з показниками групи контролю.

При вивченні показників систолічної функції ЛШ у хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом ПН визначається зниження ФВ ЛШ на 15,02% ($p < 0,05$) і показника передньо-заднього скорочення ЛШ на 21,19% ($p < 0,05$) порівняно з аналогічними показниками групи контролю. У хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом ПН КСТ у порожнині ЛШ більше на 17,27% ($p < 0,05$), а кінцево-сistolічний ІСМ ЛШ менше на 29,64% ($p < 0,05$) порівняно з показниками в групі контролю. У хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом ПН УІ ЛШ знижувався на 9,19% ($p < 0,05$), а різниця показників УО, ХОК недостовірною. ЗПСО у хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом ПН більше на 33,49% ($p < 0,05$) аналогічного показника в групі контролю. При аналізі показників трансмітрального потоку у хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом ПН виявлено зниження максимальної швидкості на 21,02% ($p < 0,05$), середньої на 22,70% ($p < 0,05$) у фазу раннього наповнення ЛШ, зменшення середньої швидкості під час систоли ЛП на 11,39% ($p < 0,05$) порівняно з групою контролю. За показниками часу сповільнення трансмітрального потоку, часу ізвольюмічного розслаблення ЛШ, ІЖМ групи не розрізнялись. У хворих на ХСН з профілем ді-

столічного наповнення ЛШ за типом ПН ФСЛП менше на 17,97% ($p < 0,05$), а КСТ в порожнині ЛШ більше на 21,45% ($p < 0,05$) показників у групі контролю.

Ремоделювання лівих порожнин серця у хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за «рестриктивним» типом (РН) полягало в збільшенні КДО ЛШ – на 71,62% ($p < 0,05$), КСО ЛШ – на 212,07% ($p < 0,05$), ІКДО ЛШ – на 65,61% ($p < 0,05$) і ІКСО ЛШ – на 197,47% ($p < 0,05$) порівняно з показниками групи контролю. Також у хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом РН виявлено збільшення КДР ЛШ на 37,29% ($p < 0,05$), КСР ЛШ – на 67,75% ($p < 0,05$), систолічного розміру ЛП на 21,07% ($p < 0,05$), а також тенденцію до збільшення діастолічного розміру ЛП порівняно з аналогічними показниками у пацієнтів групи контролю. Збільшуються показники товщини ЗСЛШ в систолу на 50,96% ($p < 0,05$), в діастолу – на 49,49% ($p < 0,05$); збільшується МШП в систолу на 31,67% ($p < 0,05$), в діастолу – на 46,94% ($p < 0,05$) у хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом РН порівняно з групою контролю. ММЛШ, ІММЛШ і ВМН у хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом РН на 125,43% ($p < 0,05$), 116,71% ($p < 0,05$) і на 115,61% ($p < 0,05$) більші, ніж у осіб групи контролю. У хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом РН визначається зниження ФВ ЛШ на 31,90% ($p < 0,05$) і показника передньо-заднього скорочення ЛШ на 33,88% ($p < 0,05$) порівняно з показниками у пацієнтів групи контролю. Кінцево-систолічний ІСМ ЛШ у хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом РН зменшився на 66,27% ($p < 0,05$). За показниками КСТ у порожнині ЛШ, УО, УІ ЛШ, ХОК і ЗПСО групи не розрізнялись. Аналіз доплерографічних показників трансмітрального потоку в групі хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом РН виявив зниження максимальної і

середньої швидкостей та часу сповільнення кровотоку раннього наповнення ЛШ на 17,57% ($p < 0,05$), 19,86% ($p < 0,05$) і на 39,58% ($p < 0,05$), під час систоли ЛП зниження максимальної і середньої швидкостей – на 45,92% ($p < 0,05$) і 45,94% ($p < 0,05$) порівняно з показниками в групі контролю. Час ізвольомічного розслаблення ЛШ у хворих на ХСН з профілем діастолічного наповнення ЛШ за типом РН менше на 36,21% ($p < 0,05$) порівняно з аналогічним показником пацієнтів групи контролю. Різниця показників часу сповільнення в період передсердної систоли, ФСЛП була недостовірною.

Висновки

У хворих на первинну діастолічну ХСН (ФВ ЛШ $> 45\%$, NT-pro-BNP > 4000 пг/мл) зміни профілю діастолічного наповнення ЛШ за типом «порушення релаксації» асоціюються з вірогідним збільшенням порожнини лівого передсердя в систолу та діастолу, КДІ ЛШ на 40,4%, КСІ ЛШ на 154,3%, ІММЛШ на 131,4%, ВМН ЛШ на 152,2%, зниженням ФВ ЛШ на 29,93%, КСТ ЛШ на 18,1%, ЗПСО на 30,6% порівняно з аналогічними показниками в групі контролю.

У хворих на первинну діастолічну ХСН зміни профілю діастолічного наповнення ЛШ за «псевдонормальним» типом асоціюються з вірогідним збільшенням порожнини лівого передсердя в систолу на 27,63% та діастолу 17,62%, КДІ ЛШ на 70,84%, КСІ ЛШ на 61,82%, ІММЛШ на 85,56%, ВМН ЛШ на 104,2%, зниженням ФВ ЛШ на 15,02%, КСТ ЛШ на 17,27%, ЗПСО на 33,49% порівняно з аналогічними показниками в групі контролю.

Ремоделювання лівих порожнин серця у хворих на первинну діастолічну ХСН з профілем наповнення ЛШ за «рестриктивним» типом полягає в збільшенні КДІ ЛШ на 65,61%, КСІ ЛШ на 197,47%, систолічного розміру ЛП на 21,07%, ІММЛШ на 116,71%, ВМН на 115,61%, а також зниженні ФВ ЛШ на 31,90% в порівнянні з аналогічними показниками в групі контролю.

Список літератури

1. Діагностика та лікування серцевої недостатності: (за Рекомендаціями з діагностики та лікування гострої та хронічної серцевої недостатності Європейського товариства кардіологів, 2008) // Мистецтво лікування. – 2008. – №9. – С. 17–26.
2. Жарінов О.Й. Первинна профілактика серцевої недостатності / О.Й. Жарінов // Серцева недостатність. – 2009. – №1. – С. 41–46.
3. Коваленко В.Н. Изучение выживаемости и функции риска смерти у пациентов с хронической сердечной недостаточностью различного генеза: результаты 5-летнего проспективного исследования / Коваленко В.Н., Онищенко Е.В., Рябенко Д.В. // Укр. мед. часопис. – 2008. – №4 (66). – С. 32–36.
4. Рекомендації Української асоціації кардіологів з діагностики, лікування та профілактики хронічної серцевої недостатності у дорослих / За ред. Л.Г. Воронков. – К.: Четверта хвиля, 2006. – 44 с.
5. Фомин И.В. Распространенность хронической сердечной недостаточности в Европейской части Российской Федерации – данные ЭПОХА-ХСН / Фомин И.В., Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю. и др. // Сердечная недостаточность. – 2006. – Т. 7, №3. – С. 112–115.
6. Dargie H.J. Managing heart failure in primary care / Dargie H.J., McMurray J., Poole-Wilson P.A. – London, Blackwell Health Care Communication, 1997. – P. 23–34

Відомості про авторів:

Сиволап В.В., д. мед. н., професор, зав. каф. пропедевтики внутрішніх хвороб з доглядом за хворими ЗДМУ.
Туманська Н.В., к. мед. н., доцент каф. урології, променевої діагностики і терапії ЗДМУ.
Франкявичене Л.В., зав. відділенням кардіології КУ «Центральна районна лікарня Орджонікідзевського району», лікар-кардіолог вищої категорії.

Адреса для листування:

Сиволап Віталій Вікторович. 69035, м. Запоріжжя, пр-т Маяковського, 26, каф. пропедевтики внутрішніх хвороб з доглядом за хворими ЗДМУ. Тел.: (061) 233 60 48.

Надійшла в редакцію 27.03.2012 р.