 Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

ДОНЕцький національний медичний

університет ім. М. Горького

**ЯКОВЕНКО Вікторія Георгіївна**

УДК 616.12–005.4–073.43–037

ОцІнка ВІДДАЛЕного прогнозу у пацієнтів

з ішемічною хворобою серця за допомогою стресової ехокардіографії

14.01.11 – кардіологія

**Автореферат**

**дисертації на здобуття наукового ступеня**

**кандидата медичних наук**

Донецьк – 2009

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Донецькому національному медичному університеті ім. М. Горького МОЗ України

Науковий керівник:

доктор медичних наук, професор Багрій Андрій Едуардович, Донецький національний медичний університет ім. М.Горького МОЗ України, професор кафедри внутрішніх хвороб та загальної практики – сімейної медицини факультету інтернатури та післядипломної освіти

Офіційні опоненти:

доктор медичних наук, професор Ватутін Микола Тихонович, Донецький національний медичний університет ім. М. Горького МОЗ України, завідувач кафедри внутрішньої медицини №3

доктор медичних наук, професор Колчин Юрій Миколайович, Луганський державний медичний університет МОЗ України, завідувач кафедри внутрішньої медицини № 2

Захист дисертації відбудеться «20» червня 2009 р. о 9.00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 11.600.05 при Донецькому національному медичному університеті ім. М. Горького (83003, м. Донецьк, пр. Ілліча, 16).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Донецького національного медичного університету ім. М. Горького (83003, м. Донецьк, пр. Ілліча, 16).

Автореферат розісланий «19» травня 2009 р.

|  |  |
| --- | --- |
| Вчений секретар  спеціалізованої вченої ради,  кандидат медичних наук, доцент | Г.С.Такташов |

**ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальність теми.** Незважаючи на прогрес, що спостерігається за останні десятиріччя у діагностиці, прогнозуванні й лікуванні різних форм ішемічної хвороби серця (ІХС), вона продовжує залишатися однією з найвагоміших причин серцево-судинної смертності у світі.

В Україні за даними Національного Наукового Центру «Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска АМН України», поширеність ІХС серед працездатного населення склала 8754,2 на 100 тис. населення; частка ІХС у структурі серцево-судинної смертності досягла 65,5%.

Прогнозування перебігу хронічної ІХС (ХІХС) є одним із важливих завдань сучасної кардіології (Виноградова А.А. та ін., 2004; Лутай М.І. та ін., 2006; Abe Y. et al., 2005; Cortigiani L. et al., 2007). Протягом останніх двох десятиріч для поліпшення якості оцінки серцево-судинного ризику у хворих на ХІХС були запропоновані й отримали розповсюдження різні інструментальні й лабораторні методи, включаючи коронарну ангіографію, ехокардіографічні дослідження, стресові ехокардіографічні (СЕхоКГ) методи з добутаміном і діпірідамолом, однофотону емісійну комп'ютерну томографію, позитронно-емісійну томографію, визначення сироваткових рівнів різних кардіоспецифічних біомаркерів та ін. Впровадження комплексу високотехнологічних і часто високо затратних методів у західних країнах сприяло помітному поліпшенню якості прогнозування перебігу ХІХС (Журавська Н.Т. і ін., 2005; Nedeljkovic I. et al., 2006).

У той же час, бажаним є розширення можливостей прогнозування з використанням менш дорогих, але досить інформативних методів (Gligorova S., Agrusta M., 2005). Одним з таких методів є СЕхоКГ із черезстравохідною стимуляцією передсердь (СЕхоКГ/ЧССП), який був визнаний у світі як повноправний варіант СЕхоКГ. У виданих в 2008 р. European Association of Echocardiography Рекомендаціях «Stress Echocardiography Expert Consensus Statement» надано наступні переваги методу: неінвазивність, відсутність експозиції фармацевтичних препаратів й іонізуючого випромінювання, можливість негайного припинення навантаження при перериванні стимуляції, безпека, прийнятна інформативність і дешевизна (Douglas P.S. et al., 2008). У декількох проспективних дослідженнях оцінювалася прогностична значимість даних СЕхоКГ/ЧССП при ХІХС; метод виявився порівнянним із іншими варіантами СЕхоКГ, а також з радіонуклідними дослідженнями (Modi S.A. et al., 2006).

Однак на сьогодення низка аспектів використання СЕхоКГ/ЧССП для оцінки прогнозу у хворих на ХІХС продовжує залишатися суперечливою (Golia G. et al., 2006; Kasprzak J.D. et al., 2005). Лише в поодиноких повідомленнях обговорюються можливості використання тканинної допплерографії й М-режиму кольорового допплеру при СЕхоКГ (Алехин М.Н., 2003; Беленков Ю.Н., Агманова Э.Т., 2007). Відсутня єдина точка зору на значимість окремих параметрів, які визначаються при СЕхоКГ, щодо їх ролі у встановленні серцево-судинного ризику. Так, одні дослідники вказують на те, що інформативність СЕхоКГ у визначенні прогнозу ґрунтується, насамперед, на оцінці динаміки параметрів регіональної систолічної функції лівого шлуночка (ЛШ) у ході виконання дослідження, і тільки в окремих повідомленнях представлені дані про можливість використання із цією метою визначення динаміки глобальної систолічної й діастолічної функції ЛШ (Лутай М.І. та ін., 2004; Grosu A. et al., 2005; O'Sullivan C.A. et al., 2005; Ingul B.C. et al., 2007). Недостатньо вивчена прогностична значимість методу в окремих категоріях хворих на ХІХС, зокрема, при її сполученні із цукровим діабетом 2 типу (ЦД), а також із хронічними захворюваннями нирок (ХЗН) (MacDonald M.R. et al., 2008; Vanholder R. et al., 2005).

Таким чином, продовження наукового пошуку в області оптимізації підходів до виконання СЕхоКГ, поліпшення її можливостей у прогнозуванні перебігу ХІХС є обґрунтованим, оскільки дозволить підвищити якість оцінки серцево-судинного ризику і, тим самим, поліпшити лікувальні підходи в цієї категорії хворих.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота виконувалася в рамках науково-дослідної роботи кафедри внутрішніх хвороб та загальної практики - сімейної медицини факультету інтернатури та післядипломної освіти Донецького національного медичного університету ім. М.Горького МОЗ України «Провести клініко-інструментальні дослідження, вивчити характер нейрогуморальної активації у хворих з ішемічною хворобою серця, кардіоміопатіями та набутими вадами серця, розробити підходи до їх прогнозування та лікування» (№ держ.реєстрації 0106U010861). Здобувач є співвиконавцем даної теми

**Мета дослідження**: поліпшити прогнозування перебігу ХІХС із використанням стресової ехокардіографії з черезстравохідною стимуляцією передсердь.

**Завдання дослідження:**

1. У хворих на ХІХС при виконанні СЕхоКГ/ЧССП оцінити особливості стресс-індукованих регіональних порушень руху стінок ЛШ, змін його глобальної систолічної й діастолічної функції, а також установити переносимість цього методу дослідження.
2. Провести зіставлення динаміки показників регіональної й глобальної систолічної та діастолічної функції ЛШ у ході СЕхоКГ/ЧССП із клініко-лабораторними й інструментальними особливостями хворих на ХІХС.
3. Оцінити можливості тканинної допплерографії, а також М-режиму кольорового допплера в ході виконання СЕхоКГ/ЧССП.
4. Вивчити результати виконання CЕхоКГ/ЧССП у хворих на ХІХС у сполученні із цукровим діабетом 2 типу та з хронічними захворюваннями нирок.
5. Як у хворих на ХІХС в цілому, так і в групах хворих на ХІХС у сполученні із цукровим діабетом 2 типу та з хронічним захворюванням нирок установити значимість СЕхоКГ/ЧССП в оцінці прогнозу розвитку серцево-судинних ускладнень.

*Об'єкт дослідження:* 142 хворих на стабільну форму ішемічної хвороби серця, серед яких 63 хворих на ХІХС у сполученні із цукровим діабетом 2 типу й 59 хворих на ХІХС на тлі хронічних захворюваннь нирок.

*Предмет дослідження:*клінічні,ехокардіографічні та електрокардіографічні особливості ХІХС, а також динаміка ехокардіографічних показників на тлі проведення СЕхоКГ/ЧССП, застосування тканинної допплерографії та М-режиму кольорового допплеру в ході виконання СЕхоКГ/ЧССП, проспективне спостереження за хворими на ХІХС.

**Методи дослідження:**загальноклінічні; інструментальні (трансторакальне ехокардіографічне дослідження, стресова ехокардіографія зі черезстравохідною стимуляцією передсердь, Холтерівське моніторування електрокардіограми, велоергометрія); комп’ютерний аналіз отриманих результатів.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше продемонстровано можливість використання в ході проведення СЕхоКГ/ЧССП тканинної міокардіальної допплерографії для: більш адекватного трактування характеру руху сегментів ЛШ, які розташовані поруч з вихідними акінетичними його ділянками (з метою більш чіткого розмежування нормо- і гіпокінезу); встановлення особливостей сегментарного руху у випадках субоптимальної візуалізації ендокарду; виявлення ранніх етапів транзиторної сегментарної дисфункції ЛШ (зокрема, порушень регіональної діастолічної функції ЛШ); підвищення якості діагностики індукованих у ході СЕхоКГ/ЧССП транзиторних порушень глобальної діастолічної дисфункції ЛШ, у тому числі за псевдонормальним типом.

У хворих на ХІХС у сполученні з ЦД 2 типу, а також у сполученні з ХЗН вперше показано, що використання М-режиму кольорового допплеру в ході СЕхоКГ/ЧССП дозволяє одержати додаткову інформацію про стан глобальної діастолічної функції ЛШ при наявності складностей у трактуванні динаміки стандартних імпульсно-хвильових параметрів трансмітрального кровотоку.

За даними проспективного спостереження продемонстровано високу значимість результатів СЕхоКГ/ЧССП для прогнозування розвитку серцево-судинних ускладнень (гострого коронарного синдрому, документованої смерті від серцево-судинних причин, клінічних проявів хронічної серцевої недостатності de novo, істотного зменшення рівнів фракції вигнання (ФВ) ЛШ як в осіб з ХІХС у цілому, так і у хворих на ХІХС у сполученні з ЦД 2 типу і ХЗН.

**Практичне значення одержаних результатів.** Встановлено можливості використання тканинної допплерографії та М-режиму кольорового допплеру в ході виконання СЕхоКГ/ЧССП для поліпшення виявлення змін регіональної систолічної, а також регіональної та глобальної діастолічної функції ЛШ. Обґрунтовано високу значимість СЕхоКГ/ЧССП у встановленні ризику розвитку серцево-судинних ускладнень (гострого коронарного синдрому, документованої смерті від серцево-судинних причин, клінічних проявів хронічної серцевої недостатності de novo, істотного зменшення рівнів ФВ ЛШ) в осіб з ХІХС, у тому числі в сполученні з ЦД 2 типу та ХЗН.

Отримані результати впроваджені в практику роботи кардіологічного, терапевтичного й нефрологічного відділень центральної міської клінічної лікарні № 1 (м. Донецьк), відділення невідкладної кардіології та тромболізісу «Інституту невідкладної та відновної хірургії ім. В.К.Гусака АМН України» (м. Донецьк), терапевтичного відділення міської лікарні м.Українська (Донецької області) кардіологічного відділення міської лікарні № 1 (м. Слов'янська, Донецької області), кабінету функціональної діагностики «Лікувально-діагностичного центра» (м.Слов'янськ, Донецької області).

**Особистий внесок здобувача.** Представлені в роботі матеріали дослідження є особистим внеском дисертанта. Автором проведено патентно-інформаційний пошук, аналіз літератури з даної теми, підбор, обстеження й спостереження за хворими на ХІХС. Автором особисто проводилася оцінка й трактування даних клініко-лабораторних, ехокардіографічних, електрокардіографічних та велоергометричних досліджень. Здобувач самостійно створила комп'ютерну базу обстежених хворих, виконала біостатистичний аналіз отриманих даних, сформулювала основні положення дисертації, висновки та практичні рекомендації, а також впровадила в практику. Автором не були використані результати та ідеї співавторів публікацій.

**Апробація результатів дисертації.** Дисертаційна робота апробована на спільному засіданні кафедр внутрішніх хвороб та загальної практики – сімейної медицини, внутрішньої медицини № 3 Донецького національного медичного університету ім. М. Горького МОЗ України. Основні положення дисертації оприлюднено на науково-практичних конференціях «Актуальні проблеми захворювань серцево-судинної системи» (Донецьк, 2005), «Актуальні питання ревматології» (Донецьк, 2008), виїзній школі-семінарі «Атеротромбоз та артеріальні гіпертензії в сучасній клінічній практиці» (Слов'янськ, 2006).

**Публікації.** За матеріалами дисертації опубліковано 9 робіт, з них 4 статті у виданнях, визнаних ВАК України, 1 стаття в збірнику, 1 глава в монографії «Хронічна серцева недостатність у сучасній клінічній практиці», 3 тези у збірниках конференцій. 5 робіт виконано здобувачем самостійно.

**Структура й обсяг дисертації.** Дисертація викладена українською мовою на 149 сторінках тексту і складається зі вступу, 5 розділів (в тому числі огляду літератури, матеріалів і методів дослідження, 3 розділів власних досліджень), аналізу і узагальнення результатів дослідження, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел, що містить 183 найменування (45 кирилицею і 138 латиницею). Робота ілюстрована 31 таблицею і 4 рисунками.

**ОСНОВНИЙ ЗМІСТ**

**Матеріал і методи дослідження.** Під спостереженням перебували 142 хворих на ХІХС (85 чоловіків і 57 жінок, середній вік – 54,3±18,6 років). У 89 хворих в анамнезі був перенесений інфаркт міокарда (ІМ) (в 53 випадках – із зубцем Q, в інших – без зубця Q; в 61 – передньої та в 28 – задньої локалізації; давнина ІМ до включення хворих у спостереження складала не менше 2 місяців). Стабільна стенокардія напруги була присутня в 93 випадках, вона була представлена I функціональним класом (ФК) в 21 спостереженні, II ФК – в 59 і III ФК – в 13 спостереженнях. Артеріальна гіпертензія була в 104 хворих: I ступеня – в 31 і II ступеня – в 73; 1 стадії – в 39 хворих, 2 стадії – в 65 пацієнтів.

ЦД 2 типу був у 63 хворих, давнина його до моменту включення хворих у спостереження була від 1 до 12 років. ХЗН мало місце в 59 випадках: I стадії в 32 пацієнтів, II стадії – в 16 і III стадії – в 11 хворих.

Група контролю включала 36 практично здорових осіб без клінічних проявів ішемічної хвороби серця, без порушень вуглеводного обміну та без захворювань нирок.

Істотних розходжень розподілу за статтю та віком між групами пацієнтів з ХІХС і здоровими особами не було.

У всіх пацієнтів оцінювали клінічні особливості захворювання, рівні глюкози, креатиніну й сечовини крові, загального холестерину, холестерину ліпопротеїдів низької й високої щільності, тригліцеридів.

Всім обстеженим особам виконували ехокардіографічні й допплерографічні дослідження на апаратах «Ultramark-9» (США) і «ACUSON CV 70» (Німеччина). Відповідно до стандартних рекомендацій в спокої оцінювали особливості геометрії ЛШ, показники глобальної систолічної й діастолічної функції ЛШ, особливу увага звертали на встановлення особливостей його регіональної скоротності з виділенням 16 сегментів ЛШ, присвоєнням їм стандартних ієрархічних індексів залежно від особливостей регіональної скоротності й підрахунком індексу регіональної диссинхронії (РДС).

Всім пацієнтам проводилася СЕхоКГ, в якості навантажувального тесту використовували черезстравохідну стимуляцію передсердь, яка виконувалася за стандартною східчастою методикою. У процесі виконання СЕхоКГ/ЧССП оцінювали особливості регіональної скоротності ЛШ (появу нових РДС), підраховували динаміку (∆) індексу РДС, а також ∆ рівнів ФВ ЛШ і відношення пікових швидкостей Е/А трансмітрального кровотоку.

У 43 хворих у ході проведення СЕхоКГ/ЧССП додатково виконувалося тканинне допплерографічне дослідження. Показаннями до його проведення були складності з інтерпретацією характеру РДС, які виникли в процесі СЕхоКГ/ЧССП, а також субоптимальна візуалізація ендокарду окремих сегментів ЛШ.

У 56 випадках для оцінки особливостей діастолічного наповнення ЛШ при частоті стимуляції 120 імп/хв і більше в ході проведення СЕхоКГ/ЧССП використовували М-режим кольорового допплера.

У всіх хворих за стандартною методикою виконували електрокардіографічні (ЕКГ) дослідження (апарат «Bioset-8000», Німеччина), Холтерівське моніторування ЕКГ («Кардіотехника-2000» або «Кардіотехника-4000», Санкт-Петербург, Росія) – для встановлення наявності й особливостей порушень ритму й провідності серця, велоергометрію в положенні сидячи («Medicor», Угорщина або «Ergometer-900ERG», GE Medical Systems, США); 29 хворим виконувалася коронарна ангіографія.

Всім хворим протягом періоду спостереження (термін якого складав в середньому 26,4±8,3 місяців) проводили стандартну кардіо- і вазопротекторну терапію, засновану на прийнятих на цей час міжнародних і вітчизняних рекомендаціях авторитетних експертів. При проспективному спостереженні за хворими оцінювали появу клініко-інструментальних змін, які розглядалися як компоненти «комбінованої кінцевої точки» при визначенні прогностичної значимості вихідних показників. Такими компонентами з'явилися: 1) розвиток у процесі спостереження гострого коронарного синдрому або документованої смерті від серцево-судинних причин; 2) розвиток клінічних проявів хронічної серцевої недостатності de novo (для тих, хто не мав їх на початку спостереження) або розвиток її декомпенсації (зі збільшенням ступеня клінічних проявів серцевої недостатності на один ФК і більше – для тих осіб, що мали ці прояви на початку спостереження); 3) істотне зменшення рівнів ФВ ЛШ (порівняно з вихідними значеннями в спокої – зниження більш ніж на 10%).

З метою об'єктивізації даних динамічного спостереження за досліджуваним контингентом пацієнтів була розроблена формалізована карта історії хвороби, на підставі якої створений комп'ютерний банк даних хворих на ХІХС і осіб контролю. Рівні проаналізованих показників у групах обстежених представлені як середні величини ± стандартне відхилення (M±SD). Залежно від закону розподілу статистична обробка матеріалу виконувалася із застосуванням традиційних методів параметричної й непараметричної статистики. Розходження між групами вважали достовірними при значеннях р<0,05. Для визначення взаємозв'язків між показниками, що вивчалися, використовували одноваріантний лінійний регресійний аналіз, а також ієрархічний множинний регресійний аналіз. При визначенні факторів ризику у хворих на ХІХС використовували метод χ2-Пірсону, а також покроковий множинний лінійний регресійний аналіз. Математична обробка матеріалу здійснювалася з використанням ліцензійного пакета Statistica for Windows release 4,3 (StatSoft, Inc.1993), із застосуванням модуля «Basic statistics and tables» (основні статистичні функції й таблиці), пакетів програм «STATGRAPHICS - 2,0» і «SAS - 6,04».

**Результати дослідження та їх обговорення.** Переносимість СЕхоКГ/ЧССП у хворих, що спостерігалися нами, була цілком задовільною: побічні ефекти розвилися лише в 5 (3,5%) хворих, серед яких у 2 пацієнтів мали місце затяжні ангінальні епізоди, що усувалися через 10-15 хвилин при використанні додаткових антиангінальних засобів, без збільшення рівнів кардіоспецифічних ферментів; в 3 випадках відзначені епізоди суправентрикулярних тахіаритмій, що протікали без гемодинамічних порушень (в 2 спостереженнях вони були припинені самостійно через 10 і 35 хвилин, а в 1 випадку виникла потреба у внутрішньовенному введенні аміодарону). В жодного з цих хворих проведення СЕхоКГ/ЧССП не призвело до яких-небудь змін перебігу ХІХС.

Частота розвитку побічних ефектів СЕхоКГ/ЧССП істотно не залежала від віку, статті хворих, від наявності в анамнезі даних про перенесений ІМ, від ФК стабільної стенокардії, а також від наявності або відсутності в них артеріальної гіпертензії, ЦД 2 типу, хронічної серцевої недостатності та ХЗН (для всіх характеристик χ2 менше 4,5; р>0,05).

Тривалість виконання СЕхоКГ/ЧССП без урахування часу на калькуляцію результатів склала 28,8±12,4 хвилин; з урахуванням цієї калькуляції – 54,3±27,1 хвилин.

Зміни ST-T на ЕКГ у ході виконання стресового тесту зареєстровані в 64,9 % хворих на ХІХС і не фіксувалися в жодному з випадків серед осіб контрольної групи. Розвиток нових РДС ЛШ, за даним СЕхоКГ/ЧССП, зареєстрований у 81,7% хворих на ХІХС і у 13,2% осіб контрольної групи. Розвиток нових РДС ЛШ в 5 з 36 практично здорових осіб не супроводжувався виникненням клінічних проявів, можливою причиною появи цих змін могла бути наявність ранніх етапів хронічного атеросклеротичного ураження коронарних артерій, який мав прихований перебіг – всі ці особи були чоловічої статі та вік цих 5 чоловіків перевищував 40 років. Важливо відзначити, що кількість осіб з виявленням нових РДС ЛШ чітко перевищувала кількість осіб з появою нових змін ST-T на ЕКГ (р<0,05). Крім того, розвиток нових РДС ЛШ відзначався, у цілому, при нижчих значеннях частоти стимуляції (у середньому, 142,4±12,4 імп/хв), ніж розвиток нових змін ST-T на ЕКГ (у середньому, 149,1±13,2 імп/хв), χ2 склав 9,84, р<0,01. Ці дані свідчать про вищу чутливість СЕхоКГ/ЧССП у порівнянні з ЕКГ результатами тесту з черезстравохідною стимуляцією передсердь.

У ході проведення СЕхоКГ/ЧССП появу нових або збільшення вже існуючих змін глобальної систолічної функції ЛШ відзначено у 84 (59,6%) та глобальної діастолічної функції ЛШ – у 101 (71,1%) хворих на ХІХС.

Ми оцінили дані СЕхоКГ/ЧССП у тих 29 хворих на ХІХС, яким раніше (у строки в середньому за 13,5±6,7 тижнів) виконувалася коронарна ангіографія. Відзначено, що хворі, які мали багатосудинне (2-х і 3-судинне) ураження коронарних артерій, демонстрували в ході виконання СЕхоКГ/ЧССП більш високу частоту відсутності наростання або зниження ФВ ЛШ і відношення Е/А трансмітрального кровотоку, а також більш високі середні значення ∆ індексу РДС ЛШ у порівнянні з тими хворими, які мали односудинне коронарне ураження.

При проведенні в ході СЕхоКГ/ЧССП тканинного допплерографічного дослідження, з урахуванням обмеженого відрізку часу, протягом якого втримувалися викликані в ході стимуляції зміни стінок ЛШ, регіональну систолічну й діастолічну функцію оцінювали лише в одному або двох сегментах ЛШ (саме в «зоні інтересу» в зв’язку зі складностями в інтерпретації характеру руху або субоптимальною візуалізацією ендокарда), також здійснювали оцінку глобальної діастолічної функції ЛШ (з установкою «контрольного об’єму» на рівні фіброзного кільця й підрахунком співвідношення Em/Am). Дані про регіональні систолічну та діастолічну функції, отримані в ході СЕхоКГ/ЧССП, порівнювали з тими, які одержували для відповідних сегментів ЛШ у спокої (що виконувалося після завершення періоду реституції).

Оцінка регіональної систолічної функції ЛШ за допомогою тканинної допплерографії була виконана нами у 43 хворих у цілому в 57 сегментах ЛШ. Використання тканинної допплерографії дозволило нам чіткіше встановити особливості регіональної рухливості цих сегментів. Так, відсутність наростання швидкості хвилі S в 2 рази в ході СЕхоКГ/ЧССП у порівнянні з періодом спокою (що трактувалося нами як прояв транзиторного гіпокінезу сегмента) було виявлено в 47,4% сегментів. Крім того, досить вагома інформація була отримана при аналізі регіональної діастолічної функції ЛШ. З 52 проаналізованих сегментів ЛШ зниження співвідношення Em/Am<1 (що дозволило констатувати транзиторну регіональну діастолічну дисфункцію ЛШ) відзначене нами в 75,0%. Важливо, що частота виявлення регіональної діастолічної дисфункції ЛШ була статистично значуще вище, ніж частота виявлення регіональної систолічної дисфункції ЛШ – 75,0% проти 47,4%, р<0,01. Ці дані дозволяють припускати, що за допомогою тканинної допплерографії нам вдавалося виявляти ранні етапи розвитку «ішемічного каскаду» у зазначених сегментах ЛШ (оскільки відомо, що в ході розвитку такого каскаду діастолічні порушення з'являються раніше, ніж систолічні).

Звертають на себе увагу також дані оцінки глобальної діастолічної функції ЛШ у процесі СЕхоКГ/ЧССП із використанням тканинної допплерографії. Частота виявлення нової (тобто транзиторної) глобальної діастолічної дисфункції ЛШ, при визначенні показників трансмітрального кровотоку за допомогою традиційної імпульсно-хвильової допплерографії, склала 44,2%, причому лише в 2 (4,7%) випадках констатований розвиток діастолічних порушень за псевдонормальним типом. У той же час, при використанні тканинної допплерографії частота виявлення транзиторної глобальної діастолічної функції ЛШ у ході СЕхоКГ/ЧССП була значиме вищою, склавши 72,1%; при цьому достовірно частіше виявлявся й псевдонормальний тип діастолічних порушень – в 41,9% (при порівнянні з оцінкою діастолічної функції за параметрами трансмітрального кровотоку всі р<0,05), що демонструє більш високу інформативність тканинної допплерографії у виявленні стрес-індукованих глобальних діастолічних порушень.

Надані вище дані дозволяють говорити про доцільність використання тканинної допплерографії як компоненту протоколу СЕхоКГ/ЧССП для:

1) більш адекватного трактування характеру руху сегментів ЛШ, які розташовані поруч із початково акінетичними його ділянками (з метою чіткішого розмежування нормо- і гіпокінезу);

2) встановлення особливостей сегментарного руху у випадках субоптимальної візуалізації ендокарда;

3) виявлення ранніх етапів транзиторної сегментарної дисфункції ЛШ (зокрема, порушень регіональної діастолічної функції ЛШ);

4) підвищення якості діагностики індукованих у ході СЕхоКГ/ЧССП транзиторних порушень глобальної діастолічної дисфункції ЛШ, у тому числі, за псевдонормальним типом.

В 56 хворих (при сполученні ХІХС з ЦД 2 типу й/або з ХЗН) для подолання труднощів, які виникали при СЕхоКГ/ЧССП, у трактуванні змін трансмітрального кровотоку, що розвиваються на тлі стимуляції через злиття піків раннього й пізнього діастолічного наповнення ЛШ при частоті стимуляції 120 імп/хв і більше, використовували М-режим кольорового допплера. Застосування цього режиму дозволяло отримати досить істотну інформацію про стан глобальної діастолічної функції ЛШ. Суттєве зниження рівнів Vp до <45 см/с було відзначено нами в 27 (50,9%) хворих, а достовірне зростання відношення E/Vp до >2,5 – в 36 (67,9%) хворих, що дозволило говорити про розвиток у цих осіб у ході СЕхоКГ/ЧССП діастолічних порушень ЛШ.

При оцінці взаємозв'язків між клініко-інструментальними показниками, що вивчалися, за допомогою одноваріантного лінійного регресійного аналізу нами відзначені істотні зв'язки рівнів ∆ індексу РДС у ході СЕхоКГ/ЧССП, з одного боку, й індексу маси міокарда ЛШ (r=0,64, р<0,05), рівня кінцево-систолічної напруги стінок ЛШ (r=0,69, р<0,01), значень індексу РДС у спокої (r=0,73, р<0,01), з іншого боку; рівнів ∆ ФВ ЛШ у ході СЕхоКГ/ЧССП, з одного боку, і вихідного рівня ФВ ЛШ (r=0,56, р<0,05), рівня РДС ЛШ у спокої (r=0,62, р<0,05), віку хворих (r=0,55, р<0,05), індексу маси міокарда ЛШ (r=0,51, р<0,05), з іншого боку; ∆ Е/А трансмітрального кровотоку в ході СЕхоКГ/ЧССП, з одного боку, і ∆ індексу РДС у ході СЕхоКГ/ЧССП (r=0,78, р<0,01), рівня РДС ЛШ у спокої (r=0,69, р<0,01), вихідного рівня відношення Е/А (r=0,70, р<0,01), індексу маси міокарда ЛШ (r=0,62, р<0,05), віку хворих (r=0,65, р<0,01), з іншого боку.

Для вивчення взаємозв'язків клінічних та інструментальних параметрів також використовували ієрархічний множинний регресійний аналіз, що продемонстрував досить високу гетерогенність аналізованої популяції (рівні R2 від 0,42 до 0,55), але дозволив підтвердити наявність статистично значимих зв'язків між:

* ∆ РДС ЛШ і віком хворих, індексом маси міокарда ЛШ, а також ФВ ЛШ у спокої;
* ∆ ФВ ЛШ і віком пацієнтів, ФВ ЛШ у спокої, індексом кінцево-систолічного об’єму (КСО) ЛШ, індексом РДС у спокої;
* ∆ Е/А трансмітрального кровотоку й віком, індексом маси міокарда ЛШ, рівнем відношення Е/А в спокої, а також індексом РДС у спокої;
* ∆ хвилі S в окремих сегментах ЛШ (для осіб, яким виконувалася тканинна допплерографія) і віком, індексом маси міокарда ЛШ, ФВ ЛШ у спокої, індексом РДС.

За час спостереження у 142 пацієнтів розвиток, хоча б одного з компонентів зазначеної вище «комбінованої кінцевої точки», відзначений в 84 хворих (59,2%). Групи хворих з розвитком ускладнень у процесі спостереження й без ускладнень не розрізнялися в розподілі за статтю та за частотою виникнення при Холтерівському моніторуванні ЕКГ шлуночкових екстрасистол високих градацій. Середні значення віку були вірогідно вище в групі хворих з розвитком ускладнень. Серед цих осіб у порівнянні з хворими, які не мали серцево-судинних ускладнень, що аналізувалися, була статистично достовірно вище частка пацієнтів, які перенесли ІМ (72,6% проти 48,3%), із ЦД 2 типу (53,6% проти 31,0%), із ХЗН (57,1% проти 18,9%), з вихідною систолічною дисфункцією ЛШ у спокої – при рівнях ФВ ЛШ <45% (20,2% проти 10,3%), з вихідною дилатацією ЛШ – при рівнях індексу КСО >30 мл/м2 (38,1% проти 25,9%), з розвитком при проведенні велоергометрії нападів стенокардії або важкої задишки й/або ЕКГ даних про ішемію міокарда (63,1% проти 29,3%), а також з виявленням в ході СЕхоКГ/ЧССП нових РДС ЛШ (96,4% проти 60,3%), зниженням або відсутністю наростання ФВ ЛШ (76,2% проти 34,5%), зниженням або відсутністю зростання відношення Е/А трансмітрального кровотоку (60,7% проти 13,8%), всі р<0,05.

У групах хворих на ХІХС у сполученні з ЦД і/або з ХЗН нами проведено окремий аналіз параметрів чутливості, специфічності й точності СЕхоКГ/ЧССП у встановленні прогнозу (як при її ізольованому використанні, так і в сполученні з іншими інструментальними методами). Показано, що використання СЕхоКГ/ЧССП, навіть без підключення інших інструментальних методів, що оцінювалися нами, характеризувалося збалансовано високими значеннями специфічності, чутливості й точності відносно прогнозування перебігу ХІХС (для осіб із ЦД відповідні значення склали 75,1%, 82,6% і 79,4%; для осіб із ХЗН – 74,2%, 81,4% і 78,6%. Меншими, але прийнятними рівнями чутливості й точності характеризувалася велоергометрія, однак у неї був досить низьким показник специфічності. Оцінка ФВ ЛШ у спокої мала найбільш високий серед всіх трьох методів показник чутливості при низьких значеннях специфічності й точності. Використання комбінації методів, що оцінювалися, дозволяло підвищити всі параметри, що визначають інформативність прогнозування; найбільш високі ці показники були при комбінованому використанні всіх трьох методів.

З урахуванням даних аналізу з використанням критерію χ2-Пірсона, а також покрокового множинного лінійного регресійного аналізу, що представлено в таблиці 1, критеріями прогнозування розвитку серцево-судинних ускладнень для осіб з ХІХС, що не мали порушень вуглеводного обміну та зниження функції нирок стали – вихідний рівень ФВ ЛШ <45%, наявність за даними СЕхоКГ/ЧССП транзиторної глобальної систолічної та/або діастолічної дисфункції ЛШ (включаючи дані тканинної допплерографії), вік хворих старше 55 років, а також наявність за даними СЕхоКГ/ЧССП нових РДС ЛШ (включаючи дані тканинної допплерографії про відсутність наростання швидкості хвилі S).

*Таблиця 1*

**Фактори ризику розвитку «комбінованої кінцевої точки»**

**для осіб з ХІХС, що не мали ЦД і зниження функції нирок**

**(покроковий множинний лінійний регресійний аналіз)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Крок** | **Незалежні змінні** | **R² ( %)** | **Р** |
| 1 | Вихідний рівень ФВ ЛШ | 0,25 | <0,0001 |
| 2 | При СЕхоКГ/ЧССП: Δ ФВ ЛШ | 0,36 | <0,006 |
| 3 | Вік хворих | 0,41 | <0,004 |
| 4 | При СЕхоКГ/ЧССП: Δ відношення Е/А | 0,50 | <0,02 |
| 5 | При СЕхоКГ/ЧССП: Δ РДС ЛШ | 0,56 | <0,05 |

У групі хворих на ХІХС у сполученні з ХЗН, з урахуванням результатів статистичного аналізу, що надано в таблиці 2,

*Таблиця 2*

**Фактори ризику розвитку «комбінованої кінцевої точки»**

**для осіб із ХІХС у сполученні з ХЗН**

**(покроковий множинний лінійний регресійний аналіз)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Крок** | **Незалежні змінні** | **R² ( %)** | **Р** |
| 1 | При СЕхоКГ/ЧССП: Δ ФВ ЛШ | 0,22 | <0,00001 |
| 2 | Вихідний рівень індексу КСО ЛШ | 0,29 | <0,0001 |
| 3 | При СЕхоКГ/ЧССП: Δ РДС ЛШ | 0,36 | <0,002 |
| 4 | Клубочкова фільтрація | 0,42 | <0,008 |
| 5 | Вік хворих | 0,50 | <0,03 |
| 6 | При СЕхоКГ/ЧССП: Δ індексу КСО ЛШ | 0,58 | <0,05 |

критеріями прогнозування розвитку серцево-судинних ускладнень були перенесений ІМ, вихідний індекс КСО ЛШ > 30 мл/м2, наявність за даними СЕхоКГ/ЧССП нових РДС ЛШ (включаючи дані тканинної допплерографії щодо відсутності наростання швидкості хвилі S); наявність за даними СЕхоКГ/ЧССП транзиторної глобальної систолічної і/або діастолічної дисфункції ЛШ (включаючи дані тканинної допплерографії й М-режиму кольорового допплеру); вік хворих старше 55 років; швидкість клубочкової фільтрації <60 мл/хв; відсутність у ході СЕхоКГ/ЧССП зменшення індексу КСО ЛШ.

Для хворих на ХІХС у сполученні з ЦД, за даними аналізу χ2 і покрокового множиного лінійного регресійного аналізу (табл. 3), критеріями прогнозування розвитку серцево-судинних ускладнень з'явилися перенесений ІМ, вихідний рівень ФВ ЛШ <45%, наявність за даними СЕхоКГ/ЧССП індексу РДС ЛШ більше 1,4; вік хворих більше 55 років; відсутність у ході СЕхоКГ/ЧССП зменшення індексу КСО ЛШ.

*Таблиця 3*

**Фактори ризику розвитку «комбінованої кінцевої точки»**

**для осіб із ХІХС у сполученні з ЦД**

**(покроковий множинний лінійний регресійний аналіз)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Крок** | **Незалежні змінні** | **R² ( %)** | **Р** |
| 1 | Вихідний рівень ФВ ЛШ | 0,26 | <0,001 |
| 2 | При СЕхоКГ/ЧССП індекс РДС ЛШ | 0,31 | <0,001 |
| 3 | Вік хворих | 0,46 | <0,03 |
| 4 | При СЕхоКГ/ЧССП: Δ індексу КСО ЛШ | 0,52 | <0,05 |

**ВИСНОВКИ**

У дисертаційній роботі проведено теоретичне узагальнення й отримано нове практичне рішення актуального питання поліпшення прогнозування перебігу ХІХС із використанням даних СЕхоКГ / ЧССП.

1. У ході виконання СЕхоКГ/ЧССП нові РДС ЛШ розвилися в 81,7% хворих, поява нових або збільшення вже існуючих змін глобальної систолічної функції ЛШ мала місце в 59,6 %, виникнення нових або збільшення порушень глобальної діастолічної функції ЛШ відзначено в 71,1% хворих. Переносимість СЕхоКГ/ЧССП була задовільною – побічні ефекти розвинулися лише в 3,5% хворих.

2. При проведенні ієрархічного множинного регресійного аналізу відзначений статистично значимий зв'язок: Δ індексу РДС – з віком хворих, індексом маси міокарда ЛШ, рівнем ФВ ЛШ у спокої; Δ значень ФВ ЛШ – з віком пацієнтів, ФВ ЛШ у спокої, індексом КСО ЛШ, індексом РДС у спокої; Δ Е/А трансмітральтного кровотоку – з віком, індексом маси міокарда ЛШ, рівнем відношення Е/А в спокої, а також індексом РДС у спокої; Δ хвилі S в окремих сегментах ЛШ (для осіб, яким виконувалася тканинна допплерографія) і віком, індексом маси міокарда ЛШ, ФВ ЛШ у спокої, індексом РДС.

3. Показано, що застосування тканинної допплерографії в ході проведення СЕхоКГ/ЧССП дозволяло виявляти наявність регіональних систолічних і діастолічних порушень ЛШ відповідно в 47,4%; і 75,0% сегментів, трактування особливостей функції яких представляла труднощі при використанні стандартного протоколу аналізу. Також продемонстровано, що застосування М-режиму кольорового допплера у хворих на ХІХС із ХЗН забезпечує виявлення глобальних діастолічних порушень ЛШ в 68,9%, а в осіб із ЦД 2 типу – в 67,7% випадків.

4. У хворих на ХІХС у сполученні з ЦД 2 типу та/або з ХЗН використання СЕхоКГ/ЧССП забезпечувало виявлення транзиторних регіональних і глобальних порушень систолічної та діастолічної функції ЛШ; переносимість методу в цих категоріях хворих була задовільною; тривалість проведення обстеження не відрізнялася від такої в осіб з ХІХС без перерахованих супутніх станів.

5. Критеріями прогнозування розвитку серцево-судинних ускладнень у хворих на ХІХС у цілому з'явилися – вихідний рівень ФВ ЛШ <45%, наявність за даними СЕхоКГ/ЧССП транзиторної глобальної систолічної і/або діастолічної дисфункції ЛШ (включаючи дані тканинної допплерографії), вік хворих старше 55 років, а також наявність за даними СЕхоКГ/ЧССП нових РДС ЛШ (включаючи дані тканинної допплерографії щодо відсутності наростання швидкості хвилі S).

6. У хворих на ХІХС із супутніми ХЗН факторами ризику розвитку серцево-судинних ускладнень з'явилися: перенесений ІМ, вихідний індекс КСО ЛШ >30 мл/м2, наявність за даними СЕхоКГ/ЧССП нових РДС ЛШ (включаючи дані тканинної допплерографії); наявність за даними СЕхоКГ/ЧССП транзиторної глобальної систолічної та/або діастолічної дисфункції ЛШ (включаючи дані тканинної допплерографії й М-режиму кольорового допплеру); вік хворих старше 55 років; швидкість клубочкової фільтрації <60 мл/хв; відсутність у ході СЕхоКГ/ЧССП зменшення індексу КСО ЛШ.

7. У пацієнтів із ХІХС за наявності ЦД факторами ризику розвитку серцево-судинних ускладнень були – перенесений ІМ, вихідний рівень ФВ ЛШ <45 %, наростання, за даними СЕхоКГ/ЧССП, індексу РДС ЛШ більше 1,4, вік хворих старше 55 років; відсутність у ході СЕхоКГ/ЧССП зменшення індексу КСО ЛШ.

**ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

1. Для використання в роботі кардіологічних і терапевтичних відділень, відділів функціональної діагностики з метою поліпшення оцінки серцево-судинного прогнозу у хворих на ХІХС при відсутності протипоказань рекомендоване виконання СЕхоКГ/ЧССП.

2. У ході виконання СЕхоКГ/ЧССП рекомендується оцінювати появу нових РДС ЛШ, підрахунок динаміки рівнів індексу РДС ЛШ, динаміки ФВ ЛШ, динаміки індексу КСО ЛШ, динаміки відношення Е/А трансмітрального кровотоку.

3. У випадку виникнення труднощів у трактуванні особливостей функції окремих сегментів ЛШ (особливо тих, що розташовані близько до початково акінетичних сегментів, а також із субоптимальною візуалізацією ендокарду) в ході СЕхоКГ/ЧССП доцільно використовувати тканинну допплерографію.

4. При виникненні складностей у трактуванні змін трансмітрального кровотоку, що розвиваються в період проведення СЕхоКГ/ЧССП, для одержання додаткової інформації про особливості діастолічної функції ЛШ доцільне застосування М-режиму кольорового допплера.

5. Критеріями прогнозування розвитку серцево-судинних ускладнень (включаючи гострий коронарний синдром, документовану смерть від серцево-судинних причин, клінічні прояви хронічної серцевої недостатності de novo, істотне зменшення рівнів ФВ ЛШ) у хворих на ХІХС без порушень вуглеводного обміну й при збереженій функції нирок є: вихідний рівень ФВ ЛШ <45%; наявність за даними СЕхоКГ/ЧССП транзиторної глобальної систолічної та/або діастолічної дисфункції ЛШ (включаючи дані тканинної допплерографії); вік хворих старше 55 років; наявність за даними СЕхоКГ/ЧССП нових РДС ЛШ (включаючи дані тканинної допплерографії).

6. Критеріями прогнозування розвитку у хворих на ХІХС у сполученні з ХЗН перерахованих серцево-судинних ускладнень є перенесений ІМ; вихідний індекс КСО ЛШ >30 мл/м2; наявність за даними СЕхоКГ/ЧССП нових РДС ЛШ (включаючи дані тканинної допплерографії); наявність за даними СЕхоКГ/ЧССП транзиторної глобальної систолічної і/або діастолічної дисфункції ЛШ (включаючи дані тканинної допплерографії й М-режиму кольорового допплера); вік хворих старше 55 років; швидкість клубочкової фільтрації <60 мл/хв; відсутність у ході СЕхоКГ/ЧССП зменшення індексу КСО ЛШ.

7. Критеріями прогнозування розвитку серцево-судинних ускладнень у хворих на ХІХС у сполученні з ЦД 2 типу є перенесений ІМ; вихідний рівень ФВ ЛШ <45%; наростання, за даними СЕхоКГ/ЧССП, індексу РДС ЛШ більше 1,4; вік хворих більше 55 років; відсутність у ході СЕхоКГ/ЧССП зменшення індексу КСО ЛШ.

8. Хворим, у яких виявляються перераховані вище фактори ризику розвитку серцево-судинних ускладнень, рекомендується проведення активної кардіопротекторної терапії (включаючи високі або щонайменше середні дози статинів, можливо – «подвійну» антитромбоцитарну терапію, можливо – антагоністи альдостерону), а також коронарної реваскуляризації.

**СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА темОЮ дисертацІЇ**

1. Оценка влияния верошпирона на ремоделирование левого желудочка у больных, перенесших инфаркт миокарда / [Е.В. Щукина, Л.В. Лукашенко, В.Г. Яковенко, Е.А. Багрий] // Ліки України. – 2007. – № 109. – С. 64-66 *(автором виконано ехокардіографічне обстеження хворих, проспективне спостереження, статистична обробка матеріалу).*

2. Яковенко В. Г. Использование стрессовой эхокардиографии с чреспищеводной стимуляцией предсердий для оценки сердечно-сосудистого риска у больных хронической ишемической болезнью сердца с хроническими заболеваниями почек / В. Г. Яковенко // Університетська клініка. – 2008. –Т.4, №1. – С.39-42 *(роботу виконано самостійно).*

3. Яковенко В. Г. Применение стрессовой эхокардиографии с чреспищеводной стимуляцией предсердий для оценки сердечно-сосудистого риска у больных хронической ишемической болезнью сердца с сахарным диабетом 2 типа / В. Г. Яковенко // Вісник невідкладної та відновної медицини. – 2008. – Т. 9, № 4. – С. 509-512 *(роботу виконано самостійно)*.

4. Яковенко В. Г. Роль стрессовой эхокардиографии в прогнозировании течения ишемической болезни сердца / В.Г.Яковенко, Е.В.Гайдуков // Питання експериментальної та клінічної медицини. – Донецьк, 2006. – Вип.10, Т. 2. – С.82-87 *(автором виконано відбір хворих на ХІХС для проведення СЕхоКГ/ЧССП, трактування результатів дослідження, проспективне спостереження за хворими, статистична обробка матеріалу).*

5. Багрий А.Э. Варианты стрессовой эхокардиографии: возможности ее использования для оценки сердечно-сосудистого риска у больных хронической ишемической болезнью сердца / А.Э.Багрий, В.Г. Яковенко // Міжнародний вісник медицини. – 2008. – Т.1, № 3-4. – С.188-191 *(автором виконано аналіз літератури, проспективне спостереження за хворими на ХІХС, літературне оформлення статті)*.

6. ХСН у больных с ИБС / [А.И.Дядык, А.Э.Багрий, Л.В.Лукашенко, А.С.Воробьев, С.В.Мальцев, В.Г.Яковенко, Т.В.Бабанина] // Хроническая сердечная недостаточность в современной клинической практике; под ред. А.И.Дядыка, А.Э.Багрия. – Львів: Медицина світу, 2009. – Разд.III. – Гл.21. – С.267-282  *(автором виконано аналіз літературних джерел, допомога у літературному оформленні глави)*.

7. Яковенко В. Г. Оценка глобальной диастолической функции ЛЖ у больных хронической ИБС при проведении стрессовой эхокардиографии // Матеріали науково-практичної конференції «Актуальні проблеми захворювань серцево-судинної системи». – Донецьк, 2005. – С. 76 *(роботу виконано самостійно)*.

8. Яковенко В. Г. Выявление транзиторных региональных нарушений движения стенок левого желудочка у больных ишемической болезнью сердца с помощью стрессовой эхокардиографии / В.Г.Яковенко // Матеріали виїзної школи-семінара «Атеротромбоз та артеріальні гіпертензії в сучасній клінічній практиці». – Слов’янськ, 2006. – С.31 *(роботу виконано самостійно)*.

9. Яковенко В. Г. Оценка сердечно-сосудистого риска у больных хронической ишемической болезнью сердца с хроническими заболеваниями почек / В.Г. Яковенко // Матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання ревматології». – Донецьк, 2008. – С.64-68 *(роботу виконано самостійно)*.

**АНОТАЦІЯ**

**Яковенко В.Г. Оцінка віддаленого прогнозу у пацієнтів з ішемічною хворобою серця за допомогою стресової ехокардіографії. – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.11 – кардіологія. – Донецький національний медичний університет ім. М.Горького МОЗ України, Донецьк, 2009.

Дисертацію присвячено проблемі поліпшення прогнозування перебігу ішемічної хвороби серця за допомогою стресової ехокардіографії зі черезстравохідною стимуляцією передсердь. При проспективному спостереженні за 142 хворими на хронічну ішемічну хворобу серця, серед яких було 63 хворих на цукровий діабет 2 типу та 59 хворих на хронічні захворювання нирок, вперше встановлено можливості застосування тканинної допплерографії та М-режиму кольорового допплеру під час виконання стрeсової ехокардіографії для поліпшення виявлення змін регіональної систолічної, а також регіональної й глобальної діастолічної функції лівого шлуночка. Обґрунтовано високу значимість стресової ехокардіогафії з черезстравохідною стимуляцією передсердь щодо встановлення предикторів ризику розвитку серцево-судинних ускладнень – гострого коронарного синдрому, смерті від серцево-судинних причин, клінічних проявів хронічної серцевої недостатності de novo, суттєвого зменьшення рівнів фракції вигнання лівого шлуночка у хворих на хронічну ішемічну хворобу серця, в тому числі при сполученні з цукровим діабетом 2 типу із хронічними захворюваннями нирок.

***Ключові слова:*** стресова ехокардіографія зі черезстравохідною стимуляцією передсердь, ішемічна хвороба серця, цукровий діабет, хронічні захворювання нирок, віддалений прогноз.

**АННОТАЦИЯ**

**Яковенко В.Г. Оценка отдаленного прогноза у пациентов с ишемическою болезнью сердца с помощью стрессовой эхокардиографии. – Рукопись.**

Диссертация на соискание научной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.11 – кардиология. – Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького МЗ Украины, Донецк, 2009.

Диссертация посвящена проблеме улучшения диагностики и прогнозирования течения хронической ишемической болезни сердца (ХИБС) с использованием стрессовой эхокардиографии с чреспищеводной стимуляцией предсердий (СЭхоКГ/ЧПСП).

Под нашим наблюдением находились 142 больных ХИБС, сроки наблюдения составили 26,4±8,3 месяцев. Сахарный диабет 2 типа был у 63 больных, хронические заболевания почек имели место в 59 случаях.

У всех пациентов оценивали клинические особенности заболевания, уровни глюкозы, креатинина и мочевины крови, общего холестерина, холестерина липопротеидов низкой и высокой плотности, триглицеридов.

Всем обследованным лицам выполняли эхокардиографические и допплерографические исследования с оценкой особенностей геометрии левого желудочка, его глобальной систолической и диастолической функции. Всем пациентам проводилась СЭхоКГ, в качестве нагрузочного теста использовалась ЧПСП, выполнявшаяся по стандартной ступенчатой методике. В процессе выполнения СЭхоКГ/ЧПСП оценивали особенности региональной сократимости левого желудочка (появление новых региональных диссинхроний), подсчитывали динамику индекса региональных диссинхроний, а также динамику уровней фракции изгнания левого желудочка и отношения Е/А трансмитрального кровотока.

В ходе проведения СЭхоКГ/ЧПСП новые региональные диссинхронии левого желудочка развились у 81,7% больных, появление новых или усугубление уже имевшихся изменений глобальной систолической функции имело место у 59,6%, возникновение новых или усугубление уже имевшихся нарушений глобальной диастолической функции левого желудочка отмечено у 71,1% больных. Переносимость СЭхоКГ/ЧПСП была удовлетворительной – побочные эффекты развились у 3,5% больных. Применение тканевой допплерографии в ходе проведения СЭхоКГ/ЧПСП позволяло выявлять наличие региональных систолических и диастолических нарушений левого желудочка соответственно в 47,4% и 75,0% сегментов, трактовка особенностей функции которых представляла затруднение при использовании стандартного протокола анализа. Также продемонстрировано, что применение М-режима цветного допплера у больных ХИБС в сочетании с хроническими заболеваниями почек обеспечивает выявление глобальных диастолических нарушений левого желудочка в 68,9%, а у лиц с сахарным диабетом 2 типа – в 67,7% случаев. У больных ХИБС в сочетаниях с сахарным диабетом 2 типа и хроническими заболеваниями почек использование СЭхоКГ/ЧПСП обеспечивало выявление транзиторных региональных и глобальных нарушений систолической и диастолической функции левого желудочка. Переносимость метода у этих категорий больных была удовлетворительной; продолжительность проведения обследования не отличалась от таковой у лиц с ХИБС без перечисленных сопутствующих состояний.

Критериями развития сердечно-сосудистых осложнений у больных ХИБС в целом явились: исходный уровень фракции изгнания левого желудочка менее 45%, наличие по данным СЭхоКГ/ЧПСП транзиторной глобальной систолической и/или диастолической дисфункции левого желудочка (включая данные тканевой допплерографии), возраст больных старше 55 лет, а также наличие по данным СЭхоКГ/ЧПСП новых региональных диссинхроний левого желудочка (включая данные тканевой допплерографии о ненарастании скорости волны S).

У больных ХИБС с наличием хронических заболеваний почек факторами риска развития сердечно-сосудистых осложнений явились: перенесенный инфаркт миокарда, исходный индекс конечно-систолического объема левого желудочка > 30мл/м2, наличие по данным СЭхоКГ/ЧПСП новых региональных диссинхроний ЛЖ (включая данные тканевой допплерографии о не нарастании скорости волны S); наличие по данным СЭхоКГ/ЧПСП транзиторной глобальной систолической и/или диастолической дисфункции левого желудочка (включая данные тканевой допплерографии и М-режима цветного допплера); возраст больных более 55 лет; скорость клубочковой фильтрации <60 мл/мин; отсутствие в ходе СЭхоКГ/ЧПСП уменьшения индекса конечно-систолического объема левого желудочка. У пациентов ХИБС с наличием сахарного диабета факторами риска развития сердечно-сосудистых осложнений были – перенесенный инфаркт миокарда, исходный уровень фракции изгнания левого желудочка менее 45%, нарастание в ходе проведения СЭхоКГ/ЧПСП индекса региональных диссинхроний более 1,4; возраст больных более 55 лет; отсутствие в ходе СЭхоКГ/ЧПСП уменьшения индекса конечно-систолического объема левого желудочка.

***Ключевые слова:*** стрессовая эхокардиография с чреспищеводной стимуляцией предсердий, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет 2 типа, хронические заболевания почек, отдаленный прогноз.

**ANNOTATION**

**Yakovenko V.G. Assessment of long-term prognosis in ischemic heart disease patients using stress-echocardiography. – The manuscript.**

Thesis for Candidate of Medical Sciences degree on speciality 14.01.11 – cardiology. – Donetsk National Medical University named after M. Gorky of HM of Ukraine, Donetsk, 2009.

This manuscript is aimed to improve the prognostic decision-making in ischemic heart disease patients using stress echocardiography with transesophageal atrial pacing. Stress-induced regional left ventricular dyssynchronia, left ventricular global systolic and diastolic dysfunctions were studied in 142 chronic ischemic heart disease patients (among them 63 persons – in combination with diabetes mellitus 2 type, 59 patients – in combination with chronic renal disease). Tissue Doppler imaging as a component of stress echocardiography protocol was used in assessment of regional systolic and diastolic function of left ventricular segments «difficult for interpretation» during standard protocol. M-mode colors Doppler demonstrated as useful tool to study left ventricular diastolic filling during stimulation > 120 beats per second. High levels of sensitivity, specificity and accuracy of stress echocardiography with transesophageal atrial pacing in the determination of long-term prognosis in chronic ischemic heart disease patients in total, with diabetes mellitus or chronic renal disease were demonstrated by criterion χ2 Pearson and stepwise multiply linear regression analysis.

***Key words:*** stress echocardiography with transesophageal atrial pacing, chronic ischemic heart disease, diabetes mellitus 2 type, chronic renal disease, long-term prognosis.

**перелік умовних скорочень**

ЕКГ – електрокардіографія

ІМ – інфаркт міокарда

ІХС – ішемічна хвороба серця

КСО – кінцево-систолічний об’єм

ЛШ – лівий шлуночок

РДС – регіональні диссинхронії

СЕхоКГ – стресова ехокардіографія

СЕхоКГ/ЧССП – стресова ехокардіографія з

черезстравохідною стимуляцією передсердь

ФВ – фракція вигнання

ФК – функціональний клас

ХЗН – хронічні захворювання нирок

ХІХС – хронічна ішемічна хвороба серця

ЦД – цукровий діабет

∆ – динаміка показника

 Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>