

КОРЕЛЯЦІЯ ХРОНОТРОПНО-ІНОТРОПНОЇ АКТИВНОСТІ МІОКАРДА, ДОБОВОЇ АРИТМОГЕННОСТІ, ШЕМІЧНОГО СИНДРОМУ В ХВОРИХ НА ХРОНІЧНУ ШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ ТА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ

Вищий державний навчальний заклад України
«Українська медична стоматологічна академія», Полтава

Вступ

Відомо, що добові коливання артеріального тиску (АТ), частота серцевих скорочень (ЧСС) позначаються на аритмогенності міокарда [1]. У свою чергу, серцеві аритмії впливають на його хронотропно-інотропні можливості. Взаємна залежність аритмогенності міокарда, хронотропно-інотропної активності, барорефлекторна чутливість хворих на серцево-судинну патологію є актуальною проблемою кардіології.

Мета дослідження — встановлення кореляційних зв'язків між хронотропно-інотропною активністю серця, позитивними барорефлекторними реакціями серцево-судинної системи та класом надшлуночкових і шлуночкових аритмій за Singh у хворих на хронічну ішемічну хворобу серця (ХІХС) та гіпертонічну хворобу (ГХ).

Матеріали та методи дослідження

Об'єктом дослідження були 70 хворих на ХІХС у поєднанні з ГХ (основна група). Їх клінічна характеристика: 40 хворих мали стабільну стенокардію напруги II–III функціональних класів, у 46 ІХС мала вигляд атеросклеротичного кардіосклерозу з порушенням ритму і міокардіальною недостатністю, 49 хворих мали ГХ II ст., 21 із 70 — ГХ III ст. Постінфарктний кардіосклероз визначили у 21 пацієнта. Па-

роксизмальна фібриляція передсердь діагностована у 5 хворих, фібриляція передсердь постійної форми — у 1, монотопна надшлуночкова екстрасистоля з частотою до 30 за 1 год спостерігалась у 10, більше 30 за 1 год — у 6, політопна суправентрикулярна екстрасистоля — у 3, групова суправентрикулярна екстрасистоля — у 5; монотопна шлуночкова екстрасистоля з частотою до 30 позачергових скорочень за 1 год — у 34, більше 30 шлуночкових екстрасистол за 1 год — у 3, політопна шлуночкова екстрасистоля — у 11, групова шлуночкова екстрасистоля — у 2 із 70 хворих. Серцева недостатність (СН) була ускладненням у 56 пацієнтів, у тому числі СН I, ФК II — у 32; СН II А, ФК III — у 21; СН II Б, ФК III — у 1; СН II Б, ФК IV — у 2 із 70 хворих. Вік досліджуваних основної групи — 45–75 років, контрольної — 43–72 роки. За статтю хворі на ХІХС у поєднанні з ГХ розподілилися так: 45 — чоловіки, 25 — жінки; в контрольній групі — 18 і 16 осіб відповідно.

Цілодобове моніторування електрокардіограми й артеріального тиску (АТ) проводилося за допомогою амбулаторного моніторування за системою «Кардіотехніка 4000АТ». Аналіз результатів моніторування полягав у визначенні таких величин: середньої частоти серцевих скорочень (ЧСС) удень і вночі, цир-

кадного індексу ЧСС (відношення середньої денної ЧСС до нічної), денного та нічного хронотропного резерву, середнього денного та нічного діастолічного АТ, середнього денного та нічного систолічного АТ, «ішемічних» змін сегмента ST вдень і вночі (підйом або зниження сегмента ST на 1,5–2,5 мм і більше), барорефлекторні реакції (співвідношення ЧСС та АТ, причому позитивним барорефлексом вважають одночасне збільшення ЧСС і систолічного АТ).

Ехокардіоскопічно вивчали систолічну функцію лівого шлуночка (ЛШ), стан клапанів, співвідношення гіпертрофії та дилатації порожнин серця.

Комплексне ультразвукове обстеження серця проводили з використанням апарата «Sim-5000 plus» з механічним датчиком 3,5 МГц у положенні хворого на лівому боці за загальноприйнятою методикою [2–4].

Кінцево-діастолічний і кінцево-систолічний об'єми ЛШ вимірювали за формулою L. Teichholtz [5]. Фракцію викиду обчислювали як співвідношення різниці кінцево-діастолічного і кінцево-систолічного об'ємів до кінцево-діастолічного об'єму ЛШ. Ударний об'єм (у мілілітрах) ЛШ вираховували як різницю між кінцево-діастолічним і кінцево-систолічним об'ємами [6].

Масу міокарда ЛШ (у грамах) визначали за формулою

L. Teichholz [5] в модифікації Ю. Н. Беленкова [7] і Deveureux [2].

Проводили визначення кореляції параметричним (за Pearson) і непараметричним (за Spearman) методами (за програмою SPSS for Windows Release 8.00, SPSS Inc., 1989–1997) між хронотропно-інотропною активністю серця, позитивними барорефлекторними реакціями серцево-судинної системи та класом надшлуночкових і шлуночкових аритмій за Singh.

Результати дослідження та їх обговорення

Параметричний і непараметричний кореляційний аналіз показників хронотропно-інотропною активності серця, позитивних барорефлекторних реакцій серцево-судинної системи і класу надшлуночкових і шлуночкових аритмій за Singh у хворих на ішемічну хворобу серця й есенциальну артеріальну гіпертензію дозволив визначити між ними певні зв'язки (таблиця).

За даними параметричного кореляційного аналізу, надшлуночкові екстрасистоли вдень і вночі за класифікацією Singh мають пряму кореляцію (середня сила зв'язку); прямий кореляційний зв'язок (середня сила зв'язку) між ішемічними змінами вдень і вночі, мм; прямий кореляційний зв'язок (середня сила зв'язку) між шлуночковими екстрасистолами вдень і вночі за класифікацією Singh; прямий кореляційний зв'язок (середня сила зв'язку) між надшлуночковими та шлуночковими екстрасистолами за класифікацією Singh за добу. За даними параметричного і непараметричного кореляційного аналізу, прямий кореляційний зв'язок (середня сила зв'язку) між надшлуночковими екстрасистолами вдень за класифікацією Singh і нічним барорефлексом; прямий кореляційний зв'язок (середня сила зв'язку) між надшлуночковими екстрасистолами вночі за класифікацією Singh і нічним барорефлексом; зворотний кореляційний зв'язок (середня сила зв'язку) між хро-

нотропним нічним резервом і шлуночковими екстрасистолами вдень за класифікацією Singh; зворотний кореляційний зв'язок (середня сила зв'язку) між хронотропним нічним резервом і шлуночковими екстрасистолами за класифікацією Singh за добу. За даними непараметричного кореляційного аналізу, надшлуночкові екстрасистоли за класифікацією Singh за добу мають пряму кореляцію (середня сила зв'язку) з нічним барорефлексом.

Нами з'ясовано, що виразні коливання ЧСС уночі мають зворотний кореляційний зв'язок із виразністю шлуночкових порушень ритму, зростанням їх за класом Singh за добу, а ще більше — вдень. За літературними даними, хронотропний нічний резерв характеризується незначним рівнем коливанням ЧСС за рахунок підсилення парасимпатичної активності. Посилення активності симпатичної нервової системи сприяє збільшенню хронотропного нічного резерву, а активність симпатичної нервової системи в ранковий

Таблиця

Параметрична і непараметрична кореляція хронотропно-інотропною активності серця, позитивних барорефлекторних реакцій серцево-судинної системи і класу надшлуночкових і шлуночкових аритмій за Singh у хворих на хронічну ішемічну хворобу серця в поєднанні з гіпертонічною хворобою

Показники	Кореляція за Пірсоном	P — вірогідність за Пірсоном	Кореляція за Спірменом	P — вірогідність кореляції за Спірменом
Надшлуночкові екстрасистоли вдень і вночі за класифікацією Singh	0,577	0,001	—	—
Ішемічні зміни вдень і вночі, мм	0,531	0,001	—	—
Шлуночкові екстрасистоли вдень і вночі за класифікацією Singh	0,464	0,026	—	—
Надшлуночкові екстрасистоли вдень за класифікацією Singh і нічний барорефлекс	0,420	0,011	0,420	0,011
Надшлуночкові екстрасистоли вночі за класифікацією Singh і нічний барорефлекс	0,413	0,015	0,413	0,015
Надшлуночкові та шлуночкові екстрасистоли за класифікацією Singh за добу	0,341	0,036	—	—
Хронотропний нічний резерв і шлуночкові екстрасистоли вдень за класифікацією Singh	-0,404	0,022	-0,506	0,003
Хронотропний нічний резерв і шлуночкові екстрасистоли за класифікацією Singh за добу	-0,395	0,014	-0,420	0,009
Надшлуночкові екстрасистоли за класифікацією Singh за добу та нічний барорефлекс	—	—	0,421	0,010

час — аритмогенності міокарда [8].

Збільшення класу порушень надшлуночкових і шлуночкових аритмій за Singh вдень і вночі мають прямі кореляційні зв'язки. Порушення добової вегетативної регуляції сприяє появі аритмій вночі та вдень [1].

Визначено прямий зв'язок між нічним позитивним барорефлексом і рівнем суправентрикулярних екстрасистол за добу. Поєднання підвищення ЧСС і систолічного АТ вночі (позитивний барорефлекс) відображає напруженість вегетативної регуляції, збільшення симпатичної активації, що сприяє аритмогенності міокарда [8].

З'ясовано позитивний кореляційний зв'язок між ішемічними змінами вдень і вночі. Поєднання ІХС і ГХ сприяє ішемічним проявам нападів абсолютної та відносної вінцевої недостатності [9].

Висновки

1. Збільшення амплітуди коливання частоти серцевих скорочень уночі сприяє збільшенню класу аритмій за Singh протягом доби.

2. Поєднання збільшення частоти серцевих скорочень і

систолічного артеріального тиску вночі є фактором ризику аритмогенності міокарда.

3. Поєднання ІХС із ГХ сприяє ішемічним проявам болювих і безболювих нападів абсолютної та відносної вінцевої недостатності, класу аритмій за Singh.

Перспективи подальших досліджень. Отримані результати мають значення для діагностики передвісників аритмогенності міокарда у хворих на хронічну ішемічну хворобу серця й есенциальну артеріальну гіпертензію як передумова корекції медикаментозної терапії.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Интерпретация в клинической физиологии сердца. Для настоящих врачей / Н. И. Яблунанский, И. П. Вакуленко, А. В. Мартыненко, В. Е. Шляховер.* — Х.: Нац. ун-т внутренних дел, 2001. — 168 с.

2. *Абдуллаев Р. Я.* Клиническая эхокардиография при ишемической болезни сердца. — Х.: Факт, 2001. — 240 с.

3. *Бобров В. О., Антоненко Л. М., Стадниок Л. А.* Сучасна діагностика порушень діастолічної функції міокарда: Метод. рекомендації. — К., 1995. — С. 14.

4. *Шиллер Н., Оситов М. А.* Клиническая эхокардиография. — М.: Медицина, 1993. — 347 с.

5. *Problems in echocardiographic volume determination: echocardiographic correlation / L. E. Teichholz, T. N. Kreulen, M. V. Herman et al.* // *Circulation.* — 1972. — Vol. 46. — P. 120-220.

6. *Shiller N. B.* Two-dimensional echocardiographic determination of left ventricular volume, systolic function and mass summary and discussion of the 1989 recommendations of the American Society of Echocardiography // *Circulation.* — 1991. — Vol. 84 (Suppl. 3). — P. 1-280.

7. *Мухарлямов Н. М., Беленков Ю. Н.* Ультразвуковая диагностика в кардиологии. — М.: Медицина, 1981. — 158 с.

8. *Weber M. A.* The 24-hour blood pressure pattern: does it have implications for morbidity and mortality? // *Am. J. Cardiol.* — 2002. — Vol. 89. — P. 27A-33A.

9. *Бобров В. О., Кулішов С. К.* Адаптаційні ішемічні і реперфузійні синдроми у хворих ішемічною хворобою серця: механізми, діагностика, обґрунтування терапії. — П.: Дивосвіт, 2004. — 240 с.

УДК 616.12-005.4-002.2-008.331.1-06
К. Є. Вакуленко

КОРЕЛЯЦІЯ ХРОНОТРОПНО-ІНОТРОПНОЇ АКТИВНОСТІ МІОКАРДА, ДОБОВОЇ АРИТМОГЕННОСТІ, ІШЕМІЧНОГО СИНДРОМУ В ХВОРИХ НА ХРОНІЧНУ ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ ТА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ

Добові коливання артеріального тиску, частота серцевих скорочень сприяють аритмогенності міокарда. Мета дослідження — визначення кореляційних зв'язків між хронотропно-інотропною активністю серця, позитивними барорефлекторними реакціями серцево-судинної системи, класом надшлуночкових і шлуночкових аритмій за Singh у хворих на хронічну ішемічну хворобу серця та гіпертонічну хворобу. Об'єкт дослідження — 70 хворих із вищезгаданою патологією. Параметричний і непараметричний кореляційний аналіз отриманих результатів дослідження показав, що поєднання збільшення частоти серцевих скорочень і систолічного артеріального тиску вночі є фактором ризику аритмогенності міокарда.

Ключові слова: коронарна і гіпертонічна хвороби, аритмогенність міокарда.

UDC 616.12-005.4-002.2-008.331.1-06
K. Ye. Vakulenko

CORRELATION OF CHRONOTROPIC-INOTROPIC MYOCARDIAL ACTIVITY, DAYTIME-RELATED ARRHYTHMOGENITY, ISCHEMIC SYNDROME IN PATIENTS WITH CHRONIC ISCHEMIC HEART DISEASE AND HYPERTENSION

Daytime-related arterial pressure fluctuations, heart rate cause myocardial arrhythmogenity. The goal of the study was to establish correlative connections between chronotropic-inotropic heart activity, positive baroreflexor reactions of cardiovascular system, type of supraventricular and ventricular arrhythmias by Singh in patients with ischemic heart disease and hypertension. An object of study were 70 patients with the above mentioned pathology. Parametric and nonparametric correlation analysis of obtained results of investigation showed that heart rate increase and systolic arterial pressure combination at night time is a risk factor for myocardial arrhythmogenity.

Key words: coronary and hypertensive diseases, myocardial arrhythmogenity.