

colagic disease. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2001; 8(1): 68-73.

5. Parker W.H. Total laparoscopic hysterectomy and laparoscopic supracervical hysterectomy. *Obstet Gynecol Clin North* 2004; 31(3): 523-537.

6. Burchardt M., Stolzenburg J. Complications in laparoscopic urology. *World J Urol* 2008; 26(6): 521-522.

7. Soulie M., Seguin P. Urological complications of laparoscopic surgery: experience with 350 procedures at a single center. *The Journal of Urology* 2009; 165(6): 1960-1963.

8. Siow A. Urological complications of laparoscopic hysterectomy. *Singapore Med J.* 2007; 48(3): 217.

9. Sedov V.M., Strizheletskiy V.V. Complications in laparoscopic surgery and their prevention. St.Petersburg: St.Petersburg Medical Association 2002; 179.

Надійшла 25.01.2013

УДК 616.12-008.318:616.12-073.7

М. М. Перепелюк, В. П. Пісковацька, О. В. Хомуха

ВПЛИВ МІСЯЦЯ НА ЕКСТРАСИСТОЛІЧНУ АКТИВНІСТЬ СЕРЦЯ

Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

УДК 616.12-008.318:616.12-073.7

Н. Н. Перепелюк, В. П. Пісковацька, А. В. Хомуха

ВЛИЯНИЕ ЛУНЫ НА ЭКСТРАСИСТОЛИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ СЕРДЦА

Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина

Целью исследования было выявление связи между фазой лунного цикла (ЛЦ) и возникновением экстрасистолии (ЭС) — аритмий во время суточного мониторинга электрической активности сердца (СМЭАС) у больных с разной сердечно-сосудистой патологией, а также анализ взаимосвязи между количеством ЭС и временем ишемии, зарегистрированной во время холтеровского мониторинга (ХМ).

Было проанализировано 552 СМЭАС с использованием диагностических комплексов DX-AKM-03 ArNika и CARDIOSPY. Выявлено, что наибольшее общее число суправентрикулярных экстрасистол (СВЭ) регистрировалось в 1-й фазе ЛЦ. Наибольшее количество парных и групповых желудочковых экстрасистол (ЖЭ) зарегистрировано в 4-й фазе ЛЦ. Обнаружена средняя прямая связь между количеством ЖЭ и общим временем ишемии в сутки во время ХМ.

Ключевые слова: суправентрикулярные экстрасистолы, желудочковые экстрасистолы, лунный цикл.

UDC 616.12-008.318:616.12-073.7

M. M. Perepeliuk, V. P. Piskovatska, O. V. Khomukha

LUNAR PHASE INFLUENCE ON EXTRASYSTOLIC HEART ACTIVITY

The Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine

Extrasystolic arrhythmias (EA) as the most prevalent cardiac rhythm disturbances are clinically valuable predictors in patients with various cardiovascular diseases. EA in some clinical situations tend to transform into paroxysmal high grade arrhythmias, which may be life-threatening. Autonomic effects, electrolyte, hormone and pharmacological influences exert extrasystolic activity of myocardium.

The study aimed to evaluate relation between lunar phase and EA occurrence during 24-hour ECG-monitoring in patients with different CVD, and to analyze correspondence between quantity of extrasystoles and time of ischemia, if it appeared during Holter monitoring.

552 patients, age (59.19±7.80) years underwent Holter monitoring using diagnostic appliances DX-AKM-03 ArNika and CARDIOSPY. Daily quantity of supraventricular extrasystoles (SE), paired and grouped SE, ventricular extrasystoles (VE), paired and grouped VE were counted after statistical elimination of extreme values (less than 700 SE/VE per 24 hours or more than 10 000 SE/VE per 24 hours). Correspondence between lunar phase and time, during which ECG-monitoring was carried out, was assessed.

Relation between SE occurrence and 1st quarter of the moon was found out. VE were more prevalent during 4th lunar phase. Correlation occurred between common quantity of VE and time of ischemia, SE quantities were irrespective.

Key words: supraventricular extrasystoles, ventricular extrasystoles, lunar phases.

Вступ

Екстрасистолії (ЕС) як найбільш розповсюджений вид порушень серцевого ритму [1] є клінічно та прогностично значущим фактором для хворих із патологією серця. Шлуночкові екстрасистолі високі града-

цій (класи 2–5 за В. Lown, М. Wolf) визнані предикторами виникнення фібриляції шлуночків і раптової серцевої смерті [2; 3]. Найвагоміша причина ЕС — тяжкість органічного ураження серцевого м'яза та/або провідної системи серця [4; 5]. Реалізація ЕС до клінічно зна-

чущих можлива за рахунок посилення вегетативного впливу на серце, фармакодинамічних і токсичних впливів на міокард, електролітних порушень, приєднання анемії, дисгормональних зрушень тощо [1; 6].

Вплив Місяця на розвиток чи посилення ЕС зазвичай не



беруть до уваги через деякі уявлення про його слабкість. Фазу місячного циклу (МЦ) у взаємозв'язку з екстрасистолічною активністю серця до останнього часу не розглядали.

Метою дослідження було виявити зв'язок між фазою МЦ і виникненням екстрасистолічних аритмій (ЕА) під час добового моніторування електричної активності серця (ДМЕАС) у хворих із різною серцево-судинною патологією, а також проаналізувати взаємозв'язок між кількістю екстрасистол і часом ішемії у хворих, у яких вона зареєстрована під час холтеровського моніторингу (ХМ).

Матеріали та методи дослідження

Було проаналізовано 552 ДМЕАС із використанням діагностичних комплексів DX-AKM-03 ArNika та CARDIOSPY. Середній вік пацієнтів становив $(59,19 \pm 7,80)$ року, чоловіків було 53,9 %, жінок — 46,1 %. Розподіл обстежених пацієнтів за основним захворюванням: гіпертонічна хвороба (ГХ) — 251 (45,5 %) хворий, ішемічна хвороба серця (ІХС) — 104 (18,8 %) особи, поєднання ІХС та ГХ — 147 (26,6 %), вегетосудинна дистонія — 19 (3,4 %), пролапс мітрального клапана — 16 (2,9 %), інше (міокардит, кардіоміопатія тощо) — 15 (2,72 %) пацієнтів.

Жоден із пацієнтів не отримував антиаритмічних препаратів, 22,8 % хворих знаходилися на постійній антигіпертензивній терапії інгібіторами ангіотензинперетворювального ферменту (лізиноприл, периндоприл, еналаприл) у/без комбінації з тіазидним (гідрохлортиазид) чи тіазидоподібним (індапамід) діуретиком, а 10,5 % отримували блокатор рецепторів ангіотензину (лозартан, телмісартан), 38,2 % хворих регулярно приймали аспірин дозою 75–100 мг на добу.

Добову кількість суправентрикулярних екстрасистол (СВЕ), парних і групових СВЕ, шлу-

ночкових екстрасистол (ШЕ), парних і групових ШЕ оцінювали після використання такого статистичного прийому, як виключення крайніх значень, тобто результатів моніторування 3 хворих, у яких за добу було зареєстровано менше ніж 700 СВЕ та/чи ШЕ або більше ніж 10 000 СВЕ та/чи ШЕ. Кількість екстрасистол для нижньої межі при виключенні крайніх значень обрана не випадково — до 700 екстрасистол за добу вважається прийнятною для здорових осіб верхньою межею норми [7]. Також визначали кореляційний зв'язок за Пірсоном між кількістю СВЕ чи ШЕ та часом ішемії у хвилинах. Клінічно значущою ішемією вважали депресію сегмента ST хоча б в одному з двох відведень глибиною більше ніж 1,5 мм і тривалістю не менше ніж 2 хв на добу [8].

Визначали фазу МЦ, котру становила більшість доби моніторування. Залежно від фази МЦ (1-ша, 2-га, 3-тя або 4-та чверть) пацієнтів було розподілено на 4 групи.

Результати дослідження та їх обговорення

Середня кількість СВЕ за добу була вірогідно вищою у гру-

пі пацієнтів, у яких моніторування виконували у 1-й чверті МЦ (табл. 1). У цій фазі вірогідно вищими були й середні добові показники парних і групових СВЕ. Середня добова кількість парних і групових ШЕ була вірогідно вищою під час 4-ї чверті МЦ.

Крім того, із загальної кількості хворих було виділено 288 осіб, у яких під час ХМ зареєстровано клінічно значущі прояви ішемії (див. матеріали та методи дослідження). Вірогідних розбіжностей за кількістю як суправентрикулярних, так і шлуночкових порушень серцевого ритму не виявлено (табл. 2).

У цих же 288 хворих оцінювали взаємозв'язок між кількістю екстрасистол і часом ішемії за добу. Середній час ішемії за добу становив $(14,0 \pm 3,2)$ хв. Оцінка кореляції між кількістю СВЕ чи ШЕ та часом ішемії продемонструвала слабкий зворотний зв'язок для загальної кількості СВЕ ($r=-0,17$) і середній прямий зв'язок для загальної кількості ШЕ ($r=0,48$), $p<0,05$. Кореляція між кількістю парних і групових СВЕ, ШЕ (а також пароксизмів суправентрикулярної тахікардії, шлуночкової тахікардії) і часом ішемії була відсутньою.

Таблиця 1

Середня кількість суправентрикулярних і шлуночкових екстрасистол залежно від фази місячного циклу

| Група пацієнтів | Загальна кількість | Парні | Групові |
|--------------------|--------------------|-------------------------|------------------------|
| СВЕ | | | |
| 1-ша чверть, n=127 | 695,0±62,2* | 20,30±7,47* | 8,40±2,61** |
| 2-га чверть, n=151 | 402,0±85,1 | 5,10±1,02 | 1,50±0,67 |
| 3-тя чверть, n=139 | 296,0±132,7 | 5,90±2,27 | 0,770±0,342 |
| 4-та чверть, n=132 | 268,0±91,1 | 4,40±1,89 | 0,80±0,32 |
| ШЕ | | | |
| 1-ша чверть, n=127 | 785,0±279,1 | 40,30±16,63 | 0,70±0,36 |
| 2-га чверть, n=151 | 938,0±176,5 | 16,70±6,43 | 14,0±7,5 |
| 3-тя чверть, n=139 | 1294,0±311,1 | 4,10±1,53 | 0,90±0,39 |
| 4-та чверть, n=132 | 978,0±201,7 | 156,0±54,3 [#] | 98,0±34,5 [#] |

Примітка. * — $p<0,05$, ** — $p<0,05$ — порівняно з групами пацієнтів, що проходили моніторування ЕАС в 2, 3 та 4-й фазах МЦ; [#] — $p<0,05$ — порівняно з групами пацієнтів, що проходили моніторування ЕАС в 1, 2 та 3-й фазах МЦ.



Таблиця 2

Середня кількість суправентрикулярних і шлуночкових екстрасистол залежно від фази місячного циклу у хворих із зареєстрованими епізодами ішемії під час холтерівського моніторингу

| Група пацієнтів | Загальна кількість | Парні | Групові | Пароксизми суправентрикулярних тахікардій |
|-------------------|--------------------|-------------|-------------|---|
| СВЕ | | | | |
| 1-ша чверть, n=54 | 561,0±176,7 | 36,60±13,22 | 0,670±0,236 | 0,390±0,167 |
| 2-га чверть, n=80 | 312,0±133,1 | 8,50±4,81 | 0,040±0,021 | 0,330±0,165 |
| 3-тя чверть, n=76 | 407,0±156,7 | 1,40±0,76 | 0,920±0,342 | 0,320±0,236 |
| 4-та чверть, n=78 | 538,0±222,2 | 3,40±1,56 | 1,120±0,351 | 0,240±0,143 |
| ШЕ | | | | |
| 1-ша чверть, n=54 | 308,0±199,1 | 1,00±0,38 | 0,70±0,14 | 0,70±0,28 |
| 2-га чверть, n=80 | 148,0±79,8 | 4,30±1,17 | 1,20±0,66 | 1,150±0,437 |
| 3-тя чверть, n=76 | 170,0±97,2 | 8,80±3,85 | 0,40±0,17 | 0,60±0,42 |
| 4-та чверть, n=78 | 268,0±132,3 | 0,730±0,447 | 0,150±0,054 | 0,50±0,31 |

Сьогодні вплив Місяця на організм людини пояснюється опосередкованим впливом змін гравітації на центральні нейрогуморальні процеси. Можна припустити, що підвищення загальної суправентрикулярної екстрасистолічної активності у 1-й фазі МЦ є реакцією на послаблення гравітаційного впливу Місяця, який у 1-й фазі знаходиться між Землею та Сонцем. Щодо підвищення шлуночкової екстрасистолічної активності у 4-й фазі МЦ за рахунок парних і групових ШЕ — можливий прямий вплив на міокард посиленого гравітаційного впливу Місяця.

Середній прямий зв'язок між часом ішемії та кількістю ШЕ відображає важливу роль ішемії шлуночків серця у виникненні електричної нестабільності міокарда шлуночків, слабкий зворотний зв'язок між кількістю СВЕ та часом ішемії — відсутність впливу ішемії шлуночків на електричні процеси у передсердях.

Висновки

1. Встановлено взаємозв'язок між частотою виникнення СВЕ та фазою МЦ — найбільша загальна кількість СВЕ, кіль-

кість парних і групових СВЕ реєструвалась у 1-й фазі МЦ. Найбільша кількість парних і групових ШЕ зареєстрована у 4-й фазі МЦ.

2. Виявлено середній прямий зв'язок між загальною кількістю ШЕ та загальним часом ішемії на добу під час ХМ, вірогідної кореляції для інших проаналізованих порушень серцевого ритму не виявлено.

ЛІТЕРАТУРА

1. Коваленко В. М. Серцево-судинні захворювання. Рекомендації з діагностики, профілактики та лікування / В. М. Коваленко, М. І. Лутай. — К., 2011. — С.138–139.

2. Бокерія Л. А. Новые предикторы внезапной сердечной смерти / Л. А. Бокерія, О. Л. Бокерія, Т. С. Базарсадаева // Анналы аритмологии. — 2009. — № 4. — С. 41–49.

3. Liew R. Electrocardiogram-based predictors of sudden cardiac death in patients with coronary artery disease / R. Liew // Clin. Cardiol. — 2011. — Vol. 34 (8). — P. 466–473.

4. Banna M. Risk stratification and prevention of sudden death in patients with heart failure / M. Banna, J. H. Indik // Curr. Treat. Options Cardiovasc. Med. — 2011. — Vol. 13 (6). — P. 517–527.

5. José M. Di Diego. Ischemic ventricular arrhythmias: Experimental

models and their clinical relevance / M. Di Diego José, Charles Antzelevitch // Heart Rhythm. — 2011. — Vol. 8, Iss. 12. — P. 1963–1968.

6. Коваленко В. Н. Нарушения сердечного ритма и проводимости / В. Н. Коваленко, О. С. Сычев. — К., 2009. — С. 259–260.

7. Glass L. New methods for the analysis of heartbeat behavior in risk stratification / L. Glass, C. Lerma, A. Shrier // Frontiers in physiology. — 2011. — epub. November, 29. — doi: 10.3389/fphys.2011.00088.

8. Рябыкина Г. В. Диагностика ишемии миокарда методом холтеровского мониторирования ЭКГ / Г. В. Рябыкина // Вестник аритмологии. — 2002. — № 26. — С. 5–9.

REFERENCES

1. Kovalenko V.M., Lutay M.I. Sercevo-sudynni zahvorjuvannya. Rekomendacii z diagnostyky, profilaktyky ta likuvannya. [Cardiovascular diseases. Recommendations for diagnostics, prevention and treatment]. Kyiv, 2011, p.138-139.

2. Bokeriya L.A., Bokeriya O.L., Bazarsadaeva T.S. New predictors of sudden cardiac death *Annaly aritmologii* 2009; 4: 41-49.

3. Liew R. Electrocardiogram-based predictors of sudden cardiac death in patients with coronary artery disease. *Clin. Cardiol.* 2011; 34(8): 466-473.

4. Banna M., Indik J.H. Risk stratification and prevention of sudden death in patients with heart failure. *Curr. Treat. Options Cardiovasc. Med.* 2011; 13(6): 517-527.

5. José M. Di Diego, Charles Antzelevitch. Ischemic ventricular arrhythmias: Experimental models and their clinical relevance. *Heart Rhythm.* 2011; 8, Issue 12. — P.1963-1968.

6. Kovalenko V.N., Sychev O.S. Narusheniya serdechnogo ritma i provodimosti. [Disorders of heart rhythm and conduction]. Kiev, 2009, p. 259-260.

7. Glass L., Lerma C., Shrier A. New methods for the analysis of heartbeat behavior in risk stratification. *Frontiers in physiology.* epub. November, 29, 2011. doi: 10.3389/fphys.2011.00088.

8. Ryabykina G.V. Diagnosis of myocardial ischemia by method of Holter electrocardiography. *Bulletin of arrhythmology* 2002; 26: 5-9.

Надійшла 24.12.2012

