

Л.В. Мікулець, Н.М. Малкович

Особливості порушень вегетативного гомеостазу у хворих на ревматоїдний артрит

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Ключові слова: *варіабельність ритму серця, ревматоїдний артрит.*

Обстежено 43 хворих на ревматоїдний артрит, яким проводилось холтеровське моніторування ЕКГ з визначенням параметрів варіабельності ритму серця. При цьому виявлено достовірне зменшення добових, денних і нічних показників варіабельності ритму серця. Активізація симпатичної активності зростає зі збільшенням ступеня активності хвороби, а парасимпатичної, навпаки, знижується.

Особенности вегетативного гомеостаза у больных ревматоидным артритом

Л.В. Микелец, Н.Н. Малкович

Обследовано 43 больных ревматоидным артритом, которым проводилось холтеровское мониторирование ЭКГ с определением параметров вариабельности ритма сердца. При этом установлено достоверное уменьшение суточных, дневных и ночных показателей вариабельности ритма сердца. Активация симпатической активности возрастает с увеличением степени активности, а парасимпатической, наоборот, уменьшается.

Ключевые слова: *вариабельность ритма сердца, ревматоидный артрит.***Патология.** – 2010. – Т.7., №3. – С. 107–109

The peculiarities of vegetative homeostasis in patients with rheumatoid arthritis

L.V. Mikulets, N.M. Malkovich

43 patients with RA has been examined with using of Holter's monitoring of ECG and assesment of VCR parameters. The reliable decreasing of daily, daytime and nighttime parameters of VCR was revealed. The activation of sympathotonic activity increases according with growing of the disease's stage and parasympathotonic one decreases.

Key words: *varyability of cardiac rythm, rheumatoid arthritis.***Pathologia.** 2010; 7(3): 107–109

Захворювання серцево-судинної системи (ССС) є причиною смерті 40–50% пацієнтів з ревматоїдним артритом (РА), що також характеризуються раннім розвитком атеросклерозу, його ускладнень (інсультом та інфарктом міокарда) [1,3]. Встановлено, що збільшення ризику смертності від серцево-судинних захворювань спостерігається уже в дебюті РА й асоціюється за серопозитивністю з ревматоїдним фактором (РФ), а не з класичними факторами ризику [1].

Відомо, що активність вегетативної нервової системи (ВНС) впливає на виникнення ішемії міокарда та її прояви [2,4,5]. Зокрема, збільшення симпатичної активності підвищує потребу міокарда в кисні й може викликати стенокардію напруження [7,8].

Відсутність єдиної думки про стан ССС при різних клінічних варіантах РА є перешкодою для розробки адекватних методів профілактики серцево-судинних ускладнень.

Мета роботи

Оцінити особливості порушень варіабельності ритму серця (ВРС) за даними 24-годинних записів електрокардіограми у хворих на РА в період загострення.

Матеріали і методи дослідження

У дослідження залучено 43 хворих на РА. Дослідження проведено з дотриманням основних положень GCP ICH і Гельсінської декларації з біомедичних досліджень. Діагноз верифіковано згідно критеріїв, запропонованих

АРА (1987), наказу МОЗ України №676 від 12.10.2006 «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Ревматологія». Критерієм виключення були: наявність в анамнезі перенесених гострих порушень мозкового кровообігу й інфарктів міокарда, дисциркуляторної енцефалопатії, гіпертонічної хвороби й атеросклерозу, верифікованих раніше РА. І ступінь активності запального процесу виявлено у 17 хворих, II – у 18, III – у 8. У 7 (16%) осіб констатовано I рентгенологічну стадію РА, у 25 (58%) – II, у 11 (26%) – III стадію. Середній вік хворих становив 35±14 років. Контрольна група (21 особа) репрезентативна за віком і статтю.

Обстеження хворих, крім рутинних методів, включало холтеровське моніторування електрокардіограми (ХМ ЕКГ) з визначенням параметрів ВРС. Добове моніторування ЕКГ проводилось за допомогою комбінованого кардіомонітора «Кардіотехніка-4000» («Инкарт», Росія). ЕКГ реєструвалась по 3 каналах. Під час дослідження пацієнти вели щоденник, де детально описували фізичне й емоційне навантаження, періоди відпочинку, сну, прийому їжі, самопочуття, прийом медикаментів. Циркадіанні ритми вегетативної нервової системи (ВНС) вивчено методом добової реєстрації RR-інтервалів ЕКГ і ВРС. Аналіз ВРС виконано відповідно міжнародних стандартів [6].

Функціональний стан ВНС досліджували методом кардіоінтервалографії з оцінкою статистичних (SDNNi, рNN50, rMSSD) і спектральних (VLF, LF, HF) показників ВРС. При безпосередньому аналізі запису не брали до уваги п'ятихвилинні проміжки, які включали нестационарні процеси й артефакти. Для дослідження циркадіанних коливань показників ВРС всі дані розраховували в денний (7.00–22.00) і нічний (24.00–6.00) періоди доби. Розраховували індекси циркадності (ІЦ) ВРС – відношення денних значень до нічних всіх досліджуваних параметрів ВРС (SDNNi, рNN50, rMSSD, VLF, LF, HF).

При статистичному аналізі даних застосовували пакет програм STATISTICA 6.0 з використанням стандартних методів обробки інформації. Оцінювали середні значення (M), їх похибки (m), коефіцієнт кореляції (r), достовірність статистичних показників (p). Для порівняння середніх величин двох груп з нормальним розподілом застосовували розрахунок критерію Стюдента.

Результати та їх обговорення

У хворих на РА показники ВРС значно нижчі, ніж у пацієнтів контрольної групи (табл. 1).

Таблиця 1

Показники добової варіабельності ритму серця у хворих на ревматоїдний артрит (M±m, n, p)

Показник	Група хворих на РА (n=43)	Контроль (n=21)
SDNNi, мс	42±4,17*	68±14
rMSSD, мс	24,89±4,83*	45±21
рNN50, %	6,44±1,58*	21,5±12,5
VLF, мс ²	1649±229,4*	3665±1219
LF, мс ²	632±145,2*	1180±161,5
HF, мс ²	278±66,99*	682,5±536,5
LF/HF	2,27	1,73

Примітка:* – відмінності показників вірогідні відносно таких у осіб контрольної групи (p<0,05).

Показники часового аналізу (SDNNi, rMSSD, рNN50), що відображають загальну ВРС, були також вірогідно нижчими у хворих на РА. Відомо, що значне зниження ВРС підвищує ризик розвитку гострої серцево-судинної патології.

Параметри спектрального аналізу ВРС (VLF, LF, HF) також достовірно нижчі у хворих на РА, ніж у пацієнтів контрольної групи (p<0,05) (табл. 1). Параметри ВРС, які характеризують парасимпатичний відділ вегетативної нервової системи (ВНС), достовірно знижені у хворих на РА, що свідчить про послаблення активності парасимпатичного відділу ВНС і зниження «захисту» серця від виникнення життєво небезпечних аритмій [6].

При аналізі показників ВРС впродовж доби виявлено, що, в порівнянні з групою контролю, у хворих на РА вони нижчі й також мали значно менші коливання (табл. 2). Оцінюючи параметри ВРС окремо за денний і нічний час, як і за всю добу, у хворих з РА відмінності виражались достовірно нижчими значеннями (p<0,05), у порівнянні з пацієнтами контрольної групи. Відомо, що для нормального функціонування організму, забезпечення високого рівня адаптивності необхідна ритмічна зміна симпатичної та парасимпатичної активності впродовж доби. Переважання симпатичного відділу ВНС вдень забезпечує високий рівень енергозабезпечення фізичної активності, парасимпатичного відділу вночі – переведення організму в режим відновлення енергетичних резервів [5,6]. При детальнішому аналізі спектральних показників ВРС як в денний, так і нічний відрізок часу виявили, що у хворих з РА вони достовірно нижчі, ніж у пацієнтів контрольної групи (p<0,05). Крім того, виявлено суттєву різницю між зазначеними показниками вдень і вночі у групі контролю, тоді як у хворих з РА спостерігалось вирівнювання циркадних ритмів цих показників. Виявлене свідчить про зменшення амплітуди циркадних ритмів симпатичної активності внаслідок виснаження компенсаторних механізмів і підвищеної напруженості регуляторних систем.

Аналіз ВРС у хворих на РА за ступенем активності показує, що зі збільшенням ступеня активності

Таблиця 2

Циркадіанні зміни показників варіабельності ритму серця у хворих на ревматоїдний артрит (M±m, n, p)

Показник	Група хворих на РА (n=43)			Контроль (n=21)		
	вдень	вночі	ІЦ	вдень	вночі	ІЦ
SDNNi, мс	38,67±4,18*	47,89±4,90*	0.81	64,55±9,5	84,5±19,5	0,76
rMSSD, мс	20,67±3,93*	32,22±6,59*	0.64	40,5±24,5	65±27	0,62
рNN50, %	3,78±1,29*	10,22±2,45*	0.37	17,5±15,5	35,5±16,5	0,49
VLF, мс ²	1473,78±228,5*	1926±254,3*	0.77	3617,5±1171	4617±1881	0,78
LF, мс ²	550,22±135,7*	769,33±193,4*	0.72	986±335	1668,5±315	0,59
HF, мс ²	196,44±51,75*	413,34±101,1*	0.48	682,5±536,5	1132,5±663,5	0,6
LF/HF	2,8	1,86	1.51	1,44	1,47	0,98

Примітка:* – відмінності показників вірогідні відносно таких у осіб контрольної групи (p<0,05).

хвороби зростає симпатична активність ВНС: при I ступені – мінімальна, максимальна – при III. Одночасно знижується парасимпатична активність.

Висновки

У хворих на ревматоїдний артрит спостерігається достовірне зменшення ($p < 0,05$) добових, денних і нічних показників варіабельності ритму серця, що може вказувати на знижену чутливість серця до регуляторних впливів.

Активація симпатичної активності зростає зі збільшенням ступеня активності хвороби, а парасимпатичної, навпаки, знижується.

Подальші перспективи. Обстеження хворих на РА холтеровського моніторингу ЕКГ й аналіз ВРС дозволить здійснити терапевтичні корекції виявлених порушень і зменшити частоту ускладнень з боку ССС.

Література

1. *Аничков Д.А.* Клиническое значение показателей вариабельности сердечного ритма (по данным 5-минутных и 24-часовых записей ЭКГ) у больных ревматоидным артритом / Д.А. Аничков, А.А. Платонова // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2009. – №1. – С. 77–82.
2. *Воронков Л.Г.* Циркадні коливання показників варіабельності ритму серця у хворих з хронічною серцевою недостатністю / Л.Г. Воронков, Н.В. Богачова // Укр. кардіол. журн. – 2003. – №6. – С. 73–77.
3. *Дряженкова И.В.* Вариабельность сердечного ритма у больных ревматического профиля / И.В. Дряженкова // Вестник аритмологии. – 2003. – №31. – С. 41–43.
4. *Коваленко В.Н.* Вариабельность ритма сердца как показатель функции вегетативной нервной системы у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями / В.Н. Коваленко, Е.Г. Несукай, Е.В. Дмитриченко // Укр. кардіол. журн. – 2006. – №3. – С. 68–71.
5. *Коркушко О.В.* Значение анализа вариабельности ритма сердца в кардиологии: возрастные аспекты / О.В. Коркушко, А.В. Писарук, В.Б. Шатило // Кровообіг та гемостаз. – 2009. – №1–2. – С. 127–139.
6. Heart rate variability. Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. Task Force of The European Society of Cardiology and The North American Society of Pacing and Electrophysiology (Membership of the Task Force listed in the Appendix) // *Europ. Heart J.* – 1996. – V. 17. – P. 354–381.
7. *Inazumi T.* Changes in autonomic nervous activity prior to spontaneous coronary spasm in patients with variant angina / T. Inazumi, H. Shimizu, T. Mine, T. Iwasaki // *Jpn. Circ. J.* – 2000. – V. 64. – P. 197–201.
8. *Takusagawa M.* Alterations of autonomic nervous activity in recurrence of variant angina / M. Takusagawa, S. Komori, K. Umetani et al. // *Heart.* – 1999. – V. 82. – P. 75–81.

Відомості про авторів:

Мікулець Л.В., аспірант каф. пропедевтики внутрішніх хвороб, клінічної імунології та алергології БДМУ.

Малкович Н.М., к. мед. н., доцент каф. пропедевтики внутрішніх хвороб, клінічної імунології та алергології БДМУ.

Адреса для листування:

Мікулець Людмила Вікторівна. 58022, м. Чернівці, вул. Головна, 100, каф. пропедевтики внутрішніх хвороб, клінічної імунології та алергології БДМУ.

Тел.: (050) 940 68 42.