

УДК: 616.72-002.77+616.839

## Зміни функціонального стану вегетативної нервової системи у хворих на ревматоїдний артрит

Г.М. Кошукова

Кримський державний медичний університет ім. С.І. Георгієвського, Сімферополь

Ключові слова: автономна нервова система, вегетативні порушення, ревматоїдний артрит

У сучасній медицині психогенні фактори відіграють головну роль у розвитку соматизованих патологічних станів [1]. Значне зростання психосоматичної симптоматики в загальній структурі захворюваності набуло характеру стійкої тенденції як в структурі розладів психічної сфери, так і в клініці соматичних захворювань (Москаленко В.Ф. та співавт., 2002).

На сьогодні доведено двобічний зв'язок між соматичними захворюваннями та психічними порушеннями [2]. Невротичні розлади розвиваються в міру наростання симптомів основного захворювання та інколи редукуються в міру їх зворотнього розвитку.

Важливим напрямком у діяльності вегетативної нервової системи є забезпечення різних форм психічної й фізичної діяльності [3]. Стає очевидним, що розлад вегетативного забезпечення будь-якого виду діяльності в нашому організмі порушує процеси рівноваги і здатен зіграти фатальну роль, і, як мінімум, створити недостатньо оптимальну адаптацію, що може виявитися у вигляді м'яких астеничних розладів (утома, дратливість, підвищена стомлюваність).

Актуальність цієї проблеми визначається не тільки медичною, але й її соціальною значущістю. Як правило, хворі на соматоформні розлади, звертаючись до лікарів загальної практики, піддаються додатковим лікувальним діагностичним процедурам, вартість яких разом з вартістю часто неадекватної і малоефективної терапії настільки велика, що невчасна діагностика цих станів може розглядатися як соціально-економічна проблема [4]. Більше того, на кожного з таких хворих витрачається в декілька разів більше часу, ніж на терапевтичних пацієнтів. У дослідженні, проведеному Б. Любаном-Плоцца (2000), встановлено,

що особи зі скаргами психосоматичного характеру займають до 50% робочого часу лікаря [5]. Значна частина таких хворих, не отримавши ефективного лікування в інтерністів амбулаторно, госпіталізується в ті чи інші терапевтичні стаціонари.

Клінічна картина соматогеній, що ускладнюють ревматичні захворювання артриту (РА), здебільшого набуває форми неврастенічного синдрому з явищами дратівливої слабкості, підвищеної виснажливості, сльозливості. Разом з цим можуть спостерігатися психомоторна загальмованість, слабкість концентрації уваги, а також виразні вегето-судинні прояви – головний біль, запаморочення, порушення сну. Своєчасній діагностиці вегетативних розладів приділяється багато уваги у сучасній літературі [5,6,7,8,9], але у практичній діяльності лікарів недостатньо методів дослідження, що об'єктивно вказують на недостатню корекцію вказаних порушень.

### Мета дослідження

- вивчення змін функціонального стану вегетативної нервової системи у хворих на ревматоїдний артрит.

### Матеріал і методи

Обстежено 78 хворих (71 жінки, 7 чоловіків) на РА, які поступали на стаціонарне лікування у ревматологічному відділенні КРУ «КЛ ім. Семашка». Діагноз РА ґрунтувався на критеріях АСР [10]. Середній вік пацієнтів складав 45,58±1,11 років, середня тривалість захворювання - 8,85±0,63 років. Перший ступень активності запального процесу мали 83,3% (n=65) хворих, другий 16,7% (n=13). Усі хворі отримували базисні пре-

парати та симптоматичне лікування. Контрольну групу склали 30 практично здорових осіб. У хворих РА не було додаткових обтяжуючих чинників, а також були відсутні інші причинні зв'язки хвороби з первинним органічним ураженням інших органів та систем. Стан вегетативної регуляції оцінювали за допомогою опитувальника А.М. Вейна, який дозволяє виявити вегето-судинну дистонію. Функціональний тип переважної вегетативної регуляції вивчали за допомогою визначення індексу Кердо, що оцінювали за формулою:

$$\text{Index} = 100 \times (1 - \text{ДАТ/Р}),$$

де ДАТ – діастолічний артеріальний тиск, Р – пульс.

Якщо значення цього індексу більше нуля, це свідчить про переважання збуджуючих впливів у діяльності вегетативної нервової системи, якщо менше нуля – переважання гальмівних, якщо дорівнює нуля – показує функціональну рівновагу.

Для визначення коливань вегетативного тону усім пацієнтам проводили моніторування добової варіабельності серцевого ритму (ВСР) шляхом добового запису ЕКГ, який згодом аналізувався за допомогою Холтеровської системи моніторування ЕКГ (ХМ ЕКГ) ЕКС «ДіаКард» АТ «Солвейг» (Україна).

За результатами ХМ ЕКГ проводили аналіз ВСР з розрахунком його часових та спектральних характеристик. Аналіз ВСР проводився згідно зі стандартами вимірювання, які були розроблені робочою групою Європейського кардіологічного товариства та Північно-Американського товариства стимуляції і електрофізіології [11].

Визначали наступні часові показники ВСР: SDNN – стандартне відхилення від середньої тривалості всіх кардіоінтервалів RR; SDANN – стандарт-

Зміни деяких показників вегетативного стану хворих на ревматоїдний артрит у залежності від тривалості захворювання

Показник	Тривалість захворювання		
	До 5 років (n= 23)	5 - 10 років (n=28)	Більш 10 років (n=27)
Шкала Вейна, бали	33,69±3,01	35,57±1,79	37,41±2,40
Індекс Кердо, од.	6,00±2,66	-3,39±1,81*	1,81±3,75

\* - p&lt;0,001

не відхилення від середніх показників RR-інтервалів, рNN50 – доля сусідніх RR-інтервалів, які мали різницю більш ніж 50 мс. При спектральному аналізі розраховували наступні параметри: LF – потужність у діапазоні низьких частот, HF – потужність коливань тривалості інтервалів RR у діапазоні високих частот, LF/HF – співвідношення потужності у діапазоні низьких частот до потужності у діапазоні високих частот. Усі розрахункові показники аналізувалися як у активний, так і у пасивний (сон) періоди.

Отримані дані оброблялися методом математичної статистики з застосуванням сертифікованого комп'ютерного пакету обробки даних STATISTICA-6.0" для роботи у системі Windows. Визначалися основні статистичні характеристики: середнє (M), помилка середнього (m) відхилення, достовірними вважалися результати при p<0,05.

Результати та обговорення. Клінічна оцінка та обстеження показали, що порушення функціонального стану вегетативної нервової системи за шкалою Вейна мала переважна кількість хворих на РА – 94,87% пацієнтів (n=74). Середній показник становив 35,65±1,36 балів, в той час як межею нормальних показників вважається 15 балів, тобто різниця більш ніж в 2 рази при порівнянні зі практично здоровими особами. Цей факт свідчить про значний вплив соматичного захворювання на стан вегетативної нервової системи і вказує на наявність синдрому вегетативної дисфункції (СВД) у хворих на РА. Серед клінічних проявів порушення вегетативної функції найчастіше зустрічались скарги на зміну кольору шкіри кінцівок, серцебиття, підвищену виснажливості, порушення сну. Всі хворі були розподілені у групи в залежності від тривалості перебігу хвороби (таблиця 1) з аналізуванням кількісних характеристик вегетативних порушень.

Показники шкали Вейна свідчили про поступове зростання вегетативних розладів при збільшенні тривалості захворювання, але отримані показники не мали достовірних відмінностей. При захворювання більше 10 років збільшення показників сягало майже в 2 рази. Аналіз показників за шкалою Вейна у чоловіків та жінок вказував на переважні розлади у жінок – 36,61±1,41 і 26,00±3,75 балів відповідно. При порівнянні показників у залежності від ступеня активності запального процесу також відмічалась лише тенденція до зростання показників при збільшенні ступеня активності - 35,09±1,48 при першому ступені і 38,46±3,51 при другому. У більшості пацієнтів, незалежно від статі, активності запального процесу і терміну перебігу хвороби, превалювали ознаки гіперсимпатикотонії, які оцінювались за сумарними показниками окремих клінічних ознак.

При аналізуванні індексу Кердо лише 3,85% пацієнтів не мали порушень вегетативної регуляції, тобто мали стан ейтонії. Середній показник для загальної групи пацієнтів становив 1,18±1,68, що вказувало на переважання збуджувачих впливів у діяльності вегетативної нервової системи у цілому у хворих на РА. Тривалість перебігу захворювання мала вплив на зміни цього показника – якщо на ранніх етапах більшість пацієнтів мали вегетативну дистонію зі схильністю до симпатикотонії (табл.1), то при тривалості захворювання від 5 до 10 років переважали гальмівні механізми з активацією парасимпатичної ланки ВНС. Цей факт свідчить про напругу адаптаційно-компенсаторних механізмів на початку захворювання, та виснаження компенсаторних механізмів при більш тривалому перебігу хвороби. Хворі пацієнти жіночої статі мали перевагу симпатичної ланки (2,17±1,78), в той час як у пацієнтів чоловічої статі більш часто

виявлялась активація парасимпатичної ланки (-8,86±3,31)

За аналізом ВРС частота серцевих скорочень у пацієнтів як дослідної так і контрольної груп достовірно не відрізнялась, але деякі показники ВСР мали достовірні розбіжності у хворих на РА і пацієнтами контрольної групи, які підтверджували присутність синдрому вегетативної дисфункції у більшості пацієнтів дослідної групи. Основні показники представлені у таблиці 2.

Аналіз часових характеристик ВСР визначив зниження стандартного відхилення SDNN, яке у цілому відображало стан ВСР та наявність синдрому вегетативної дисфункції у хворих на РА. Більш значущими були відхилення SDNN, які виявлялись у активний період часу, що підтверджувало вплив психосоціальних факторів на розвиток дисбалансу ВНС. Значущих знижень рNN50, які характеризують активність парасимпатичного відділу ВНС, у загальній популяції хворих на РА не визначалось, що є протилежним до думки деяких дослідників. Даний факт, можливо, пояснюється тим, що на різних етапах тривалості хвороби виникає активація різних ланок ВНС: симпатичні впливи на серце реалізуються відносно повільно, але мають загальний, стійкий характер. Парасимпатичні впливи мають більш швидкий ефект та відносно скорішим поверненням показників до початкового рівня. Наведені показники ВСР не аналізувалися в залежності від статі, активності запального процесу і терміну перебігу хвороби, що, можливо, зумовило отримані результати.

Спектральний аналіз у обстежених хворих показав порушення співвідношення симпатичного і парасимпатичного відділів ВНС у вигляді загального зниження потужності спектральних компонентів. При цьому показники низькочастотного компоненту (LF) превалювали над ви-

Табл. 2

Порівняльні характеристики показників ВРС у хворих на ревматоїдний артрит та пацієнтів контрольної групи

Показник	Активний період			Пасивний період		
	Група 1 (n=78)	Група 2 (n=31)	p	Група 1 (n=78)	Група 2 (n=31)	p
	SDNN	50,86±1,58	51,87±1,49	0,002	54,91±1,74	54,32±1,92
SDANN	122,25±3,94	124,13±6,70	0,615	129,68±4,68	131,26±8,55	0,326
RMSSD	32,63±1,63	32,68±1,50	0,001	34,77±1,71	35,29±1,79	0,013
pNN50%	12,45±1,07	13,26±1,27	0,074	14,23±1,22	15,87±1,69	0,399
VLF, mc	1439,42±74,89	1479,29±84,30	0,037	1723,17±92,72	1684,16±112,99	0,117
LF, mc	858,03±80,09	780,87±59,14	0,000	1008,05±97,98	852,36±81,19	0,000
HF, mc	547,80±62,31	474,94±41,40	0,000	609,32±61,60	570,16±62,24	0,007
LF/HF	1,87±0,11	1,78±0,11	0,002	1,89±0,12	1,67±0,12	0,010
LFn,%	61,55±1,36	62,29±1,48	0,022	61,69±1,28	60,26±1,79	0,443
HFn,%	38,36±1,35	37,65±1,47	0,023	38,21±1,28	39,71±1,79	0,432
Амплітуда моди,%	37,73±0,93	35,41±0,85	0,001	36,06±0,94	34,68±1,00	0,016
Індекс Баєвського	152,33±13,69	117,81±8,71	0,000	131,41±14,14	103,97±7,77	0,000

сокочастотними (HF). Ці зміни можуть вказувати на порушення вагусно-симпатичного балансу в бік послаблення парасимпатичного і домінування симпатичного тону.

Для визначення ступеню адаптації серцево-судинної системи до дії деяких подразнюючих чинників розраховувався індекс Баєвського. Доведено, що зниження індексу Баєвського свідчить про децентралізацію, зменшення ролі кори головного мозку у регуляції серцевого ритму. Навпаки, зниження дихальних і судинних хвиль та збільшення індексу Баєвського свідчить про посилення центральної регуляції.

Порівняння отриманих результатів за індексом Баєвського продемонструвало наявність більш вираженої активації симпатичної системи у хворих на РА у порівнянні з групою контролю.

Слід підкреслити, що соматоформна вегетативна дисфункція зумовлена, з одного боку, стійкістю соматовегетативних розладів, а з іншого — складністю механізмів їх розвитку. Це можна розуміти як процес трансформації первинних емоційних проявів у соматичні клінічні симптоми через складну систему розладів вегетативної регуляції. Наведені дані підкреслюють необхідність правильної і швидкої діагностики СВД з метою попередження розвитку соматоформних

розладів і надання адекватної медичної допомоги, що може зменшити собівартість лікування. Також слід подовжити вивчення СВД з визначенням основних принципів корекції соматовегетативних розладів залежно від домінування певних синдромів.

## Висновки

Своєчасне дослідження функціонального стану вегетативної нервової системи з включенням сучасних інформативних методів може сприяти ранішній діагностиці, поліпшенню психологічного стану хворих, зменшенню термінів стаціонарного лікування, зниженню частоти тимчасової втрати працездатності. У зв'язку з виявленими змінами вегетативного гомеостазу виникла необхідність перегляду тактики лікування з урахуванням особливостей емоційно-вегетативної сфери у хворих на ревматоїдний артрит. Зважаючи на високу частоту появи вегетативних розладів у хворих на ревматоїдний артрит необхідна розробка та пошук шляхів корекції виявлених порушень.

## Література

1. Михайлов Б.В., Сарафін І.М., Баженів О.С., Мирошніченко Н.В. Соматоформні розлади – сучасна загально медична проблема // Український медичний

журнал. - №3 (35), - V. VI. - 2003. - С. 73-76

2. Курпатов А.В., Авфьянов Г.Г. Психические расстройства в практике врача общего профиля. – СПб.:Б.и.,- 2001. - 87 с.

3. Вегетативные расстройства: Клиника, лечение, диагностика. / Под ред. А.М.Вейна. – М.: Медицинское информационное агентство, 2000. 752 с.

4. Сукиасян С.Г., Манасян Н.Г., Чиматриян С.С. Соматизированные психические нарушения // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова. — 2001. — Т. 101, вып. 2. — С. 57–61.

5. Любан-Плюца Б., Пельдингер В., Крезер Ф., Педерак-Хофман К. Психосоматические расстройства в общей медицинской практике. — СПб, 2000. — 287 с.

6. Смулевич А.Б., Сыркин А.А., Рапопорт С.И. и др. Органические неврозы как психосоматическая проблема // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова. — 2000. — Т. 100, вып. 12. — С. 4–12.

7. Малышева О.А., Труфанов С.В., Ширинский В.С. // Изучение нервной регуляции сердечного ритма у больных ревматоидным артритом и рассеянным склерозом // Терапевтический архив. — 2002. - №10. — С.48-51.

8. Laguna B., Gentile R., Vella C. Heart and autonomic nervous system in connective tissue disorders/ *Recenti Prog. Med.* — 1997. — Vol. 88(12). — P. 579-584.

9. Riise T., Jacobsen B.K., Gran J.T. Total mortality is increased in rheumatoid arthritis. A 17-year prospective study // *Clin. Rheumatology* -2001. — V20 (2). — P. 123-127.

10. Arnett F.C., Edworthy S.M., Bloch D.A. et al. The American Rheumatism Association 1987 criteria for the classification of rheumatoid arthritis // *Arthr. Rheum.* — 1998. - Vol.27. - P.389-395

11. Heart rate variability. Standards of measurement, physiological interpretation and clinical use/ Task Force European Society of cardiology and the North American Society of pacing and electrophysiology // *European Heart J.* — 1996. Vol.17. p.354-381.

## Изменения функционального состояния вегетативной нервной системы у больных ревматоидным артритом

Г.Н. Кошукова

Приведены результаты изучения состояния вегетативной нервной системы у больных ревматоидным артритом, проведено сравнение полученных результатов с аналогичными показателями пациентов контрольной группы. У большинства больных ревматоидным артритом выявлен синдром вегетативной дистонии (СВД). Установлена зависимость выраженности СВД от пола и возраста пациентов, степени активности и длительности течения заболевания. Необходимо продолжение проводимого исследования для выявления возможных причин вегетативных дисфункций и поиска путей коррекции выявленных нарушений.

## Vegetative disorders in rheumatoid arthritis patients

G.N. Koshukova

The results of investigations of vegetative disorders in Rheumatoid arthritis patients are reported and results were compared with those of control group. The majority of the patients demonstrated availability of the vegetative dystonia syndrome (VDS). A dependence of VSD scores from the gender, age of the patients, on process activity and duration of the disease were determined. Continuation of the conducted research is necessary to reveal possible reasons of vegetative dysfunctions and to investigate pathways of correction of the revealed abnormalities.

Key words: autonomic nervous system, vegetative disorders, rheumatoid arthritis