УДК 616.517:616-056.52]-06:616.839:616.12-008.31

Оцінка стану вегетативної нервової системи з визначенням варіабельності серцевого ритму у хворих на псоріатичну хворобу з підвищеною вагою

Кірієнко В. О.

Запорізький державний медичний університет

У ході проведеного дослідження виявлено: хворі на псоріаз мають знижені показники варіабельності серцевого ритму; при цьому більш виражені порушення виявляються у хворих на псоріаз з підвищеною вагою. У хворих на псоріаз виявляється дисбаланс функцій вегетативної нервової системи (ВНС), що характеризується зниженням трофотропних впливів. Окрім того, у хворих на псоріаз з підвищеною вагою відмічається одночасно збільшення ерготропних впливів. Статистичні показники у хворих на псоріаз достовірно нижчі, ніж у здорових; при цьому псоріаз викликає порушення центральних механізмів регуляції серцевого ритму з дисбалансом ВНС у бік переважання симпатичних впливів, які більш виражені при наявності надмірної ваги. Усе це диктує необхідність подальшого цілеспрямованого вивчення варіабельності серцевого ритму з метою визначення прогнозу захворювання та підвищення ефективності лікування хворих з урахуванням виявлених змін.

Ключові слова: псоріаз, вегетативна нервова система, варіабельність серцевого ритму, статистичні показники, спектральні показники.

Вступ. Псоріаз і на цей час залишається однією з актуальних проблем серед дерматологічних захворювань, що пов'язане зі зростанням захворюваності, збільшенням числа тяжких та інвалідизуючих форм хронічного дерматозу, а також появі форм, резистентних до проведеної місцевої та загальної терапії.

Псоріаз відомий з давніх часів і є одним з найбільш поширених хронічних дерматозів, що становить 7-10 % від усіх шкірних захворювань. Так, за даними світової статистики ВООЗ, близько 1-4 % населення планети серед усіх вікових груп страждають на псоріаз. Актуальність проблеми також зумовлена відсутністю загальноприйнятої концепції етіопатогенезу.

У роботах багатьох авторів вказується на стресорні механізми (нервово-психічна травма) розвитку псоріазу [4, 8]. Відомо, що в сучасному світі постійно спостерігається розвиток високих технологій і небачених інформаційних потоків. Остання чверть XX і початок XXI століття характеризується неухильним зростанням стресогенності життя, що не проходить для людини безслідно. Через підкіркові структури негативні психоемоційні імпульси дестабілізують функціональний стан систем і викликають різні психосоматичні захворювання, які тепер позначаються терміном «вегетативні дисфункції» (ВД) [5]. З такими хворими стикаються у своїй повсякденній роботі клініцисти всіх спеціальностей. Вартість багаторазових клінічних, інструментальних та лабораторних досліджень цих незліченних «проблемних» хворих, нескінченного і просто безрезультатного їх лікування настільки велика, що несвоєчасне розпізнавання вегетативних дисфункцій розцінюється зараз у багатьох країнах, як неправомірне навантаження на державний бюджет, як соціально-економічна проблема державного значення. Рання діагностика і адекватна терапія вегетативних дисфункцій стає «проблемою номер один» у сучасній медицині. Але, нажаль, у літературі недостатня кількість робіт присвячена дослідженню порушень вегетативної нервової системи (ВНС) в етіології та патогенезі псоріазу, хоча саме ВНС знаходиться під постійним впливом кори великих півкуль головного мозку і являє собою регулятор функцій та метаболізму на рівні цілого організму, визначаючи його адаптованість до впливів середовища. Окрім того, існують факти, що дисфункції центральної та вегетативної нервової системи можуть погіршувати перебіг псоріатичної хвороби.

В останні роки затвердилась думка про те, що шкірні прояви псоріазу асоціюються з ураженням інших органів і систем, у зв'язку з чим у науковій літературі все частіше використовується термін «псоріатична хвороба». Так, дослідники все частіше відмічають широкий діапазон коморбідних псоріазу станів, серед яких найбільш клінічне значення мають поєднання псоріазу з артеріальною гіпертензією та метаболічним синдромом.

Визначення варіабельності серцевого ритму (ВСР) останнім часом визначається, як найбільш інформативний неінвазивний метод кількісної оцінки вегетативного тонусу, і має як діагностичну, так і прогностичну значимість. ВСР виражає коливання частоти серцевих скорочень по відношенню до її середнього рівня. В основі методу лежить визначення змін тривалості серцевих інтервалів[1-3, 6]. Послідовний ряд інтервалів (ритмограма) має характерну хвильову структуру, яка відображає регуляторні впливи ВНС на синусів вузол серця; тому аналіз ритмограми дозволяє отримати важливу інформацію про стан вегетативної регуляції серцевого ритму. Спектр ритмограми – це залежність амплітуди коливань серцевого ритму від його частоти [7, 10].

При різних захворюваннях спостерігається дисбаланс відділів ВНС, а також інші зміни як функціонального, так і морфологічного характеру, що призводить до незадовільного самопочуття хворих, а в результаті – до зниження якості життя і розвитку психічних порушень. Судити про хід пристосувальних реакцій, процеси адаптації системи кровообігу, функціональні можливості організму при психічної та фізичної діяльності, роль нервових механізмів у регуляції системи кровообігу при різних станах дозволяють математико-статистичні показники серцевого ритму, що і зумовлює їх клінічну значимість.

На початку дослідження варіабельності серцевого ритму обмежувалось визначенням відносно простих показників, таких як:

- вираженість синусової аритмії;
- різниця між максимальним і мінімальним інтервалом *RR*;
- стандартне відхилення інтервалу *RR* на коротких відрізках ЕКГ.

У наш час тривалість реєстрації ЕКГ значно збільшилась, причому у поняття «варіабельність ритму серця» включають не тільки часові (статистичні), а й спектральні показники.

Мета дослідження – вивчити стан ВНС у хворих на псоріатичну хворобу з підвищеною вагою шляхом дослідження варіабельності серцевого ритму для оцінки вегетативних розладів.

Матеріали та методи. Під спостереженням знаходилось 60 хворих на псоріаз; групу контролю склали 20 практично здорових осіб, що були зіставні за віком та статтю. Усі хворі на псоріаз були розділені на дві підгрупи:

- хворі на псоріаз з підвищеною вагою (ПСПВ) – 36 осіб;
- хворі на псоріаз з нормальною вагою (ПСНВ) – 24 особи.

Виділені групи статистично не розрізнялись за статтю та віком.

Дослідження варіабельності серцевого ритму проводили за допомогою комп'ютерно-діагностичної системи «КАРДІОЛАБ» («Cardiloab+») комплектації НТЦ «ХАІ-Медіком», м. Харків). Дослідження ВСР проводили у горизонтальному положенні хворого при спокійному диханні – фонова проба та в умовах активної ортостатичної проби. Для оцінки варіабельності серцевого ритму використовували комп'ютерний аналіз 10-хвилинних фрагментів ритмограми. До початку дослідження пацієнти протягом 24 годин не вживали кави, алкоголю і не приймали лікарських препаратів.

Розраховували такі показники ВСР:

- *SDNN* – середньоквадратичне відхилення послідовних інтервалів *RR* (мс);
- *RMSSD* – стандартне (середньоквадратичне) відхилення різниці послідовних інтервалів *RR* (мс);
- ВР – варіаційний розмах;
- Мо – мода;
- АМо – амплітуда моди;
- ІВР – індекс вегетативної рівноваги;
- ТР – тріангулярний індекс варіабельності.

За нашого часу перевагу надають спектральним показникам ВСР; при цьому розрізняють такі показники спектральної потужності:

- *VLF* – потужність спектру з частотою менше 0,05 Гц;
- *LF* – потужність спектру з частотою 0,05-0,015 Гц;
- *HF* – потужність спектру з частотою 0,16-0,4 Гц;
- *LF*/*HF* – співвідношення низько- і високочастотних компонентів (показник балансу симпатичної і парасимпатичної частин ВНС);
- ІН – індекс напруги (показник варіаційної пульсометрії, що відображає активність парасимпатичної частини ВНС).

Для визначення загальної характеристики активності регуляторних систем розраховували:

- ІЦ – індекс централізації;
- ІАП – індекс активації підкіркових центрів;
- ПАРС – показник активності регуляторних систем.

На ВСР у здорових людей впливає низка чинників – вік, рід діяльності, куріння, положення тіла, час доби, параметри дихання. Так, ВСР зменшується з віком; подібна закономірність виявлена у курців, а у спортсменів виявлена протилежна тенденція. У положенні лежачи і в нічний час у здорових осіб коливання частоти серцевого ритму детерміновані впливом *n. vagus* (*HF*), у той час як в положенні стоячи переважає симпатичний компонент (*LF*). Тонус симпатичного відділу вегетативної нервової системи (*LF*) збільшується також при помірному фізичному навантаженні, а після прийому їжі він зменшується.

Обробка отриманих результатів проводилась

за допомогою Microsoft Excel з визначенням середніх значень (*M*) і стандартних відхилень (*m*).

Результати та їх обговорення. У ході дослідження встановлено, що показник *SDNN* був достовірно нижче у хворих на псоріаз в обох підгрупах у порівнянні зі здоровими; це говорить про посилення симпатичної регуляції, яка пригнічує активність автономного контуру. На відміну від хворих контрольної групи, спостерігались порушення центральних механізмів регуляції ВСР з дисбалансом ВНС, що залежало від наявності надмірної ваги. При цьому у хворих на псоріаз з нормальною вагою показники характеризувалися збільшенням тонусу симпатичної нервової системи зі зниженням потужності високочастотного компоненту спектра (*HF*) і збільшення індексу напруження. У хворих на псоріаз з підвищеною вагою були виявлені більш глибокі порушення ВСР і, окрім зниження тонусу парасимпатичної відділу ВНС, спостерігалося збільшення тонусу симпатичної нервової системи, що відображає комбіновані порушення центральних механізмів регуляції серцевого ритму (збільшення ІН та зниження ВР). У хворих також відмічалися:

- послаблення зв'язків між центральним та автономними контурами управління серцевим ритмом;
- зменшення активності підкіркових нервових центрів;
- невідповідність активності процесів регуляції рівню функціонування систем кровообігу, –

про що свідчить зниження високочастотної (*HF*) і низькочастотної (*LF*) складової спектру.

Показники ВСР представлені в таблиці 1.

Таблиця 1 - Показники ВСР у хворих на псоріаз

Показник		Здорові	Хворі на псоріаз з нормальною вагою	Хворі на псоріаз з підвищеною вагою
СКВ (*SDNN*)	мс	57,19±21,32	43,61±17,92*	33,91±12,61*
RMSSD	мс	53,47±13,02	44,13±26,13*	35,31±13,14*
ВР	мс	282,62±80,41	218,83±69,45*	187,35±56,41*
Мода	мс	792,71±78,28	822,14±174,41*	806,81±151,93*
Амо	%	39,10±11,08	50,21±12,89*	56,71±15,15*
ІВР	1	156,89±109,5	254,45±142,56*	342,32±175,38*
ІН	1	105,81±89,36	175,95±126,08*	225,85±138,62*
ІЦ	1	0,41±0,13	0,80±0,55*	0,66±0,33*
ПАРС	1	2,78±1,65	1,62±1,43	2,44±1,3
ІАП	1	1,62±0,84	2,13±1,18	2,47±1,68
LF/*HF*	1	0,63±0,35	1,067±0,67*	0,89±0,36
VLF	мс^2	789,55±568,09	475,61±380,77	319,05±333,79*
LF	мс^2	688,18±471,55	434,61±411,54	219,35±161,23*,**
HF	мс^2	1389,49±1187,41	634,41±870,56*	298,19±214,09*

ПРИМІТКА: * – різниця достовірна ($p < 0,05$) у порівнянні зі здоровими;
** – різниця достовірна ($p < 0,05$) між групами хворих на псоріаз з нормальною та підвищеною вагою.

Висновки

На сьогодні розроблено метод дослідження варіабельності серцевого ритму, що дає можливість оцінити стан вегетативної нервової системи. У ході дослідження виявлено, що підгрупи хворих на псоріаз мають знижені показники варіабельності серцевого ритму; при цьому більш виражені порушення виявляються у хворих на псоріаз з підвищеною вагою. У хворих обох підгруп виявляється дисбаланс функцій ВНС, що характеризується зниженням трофотропних впливів; окрім того, у хворих на псоріаз з підвищеною вагою відмічається одночасно збільшення ерготропних впливів.

Статистичні показники у хворих на псоріаз достовірно нижчі, ніж у здорових; при цьому псоріаз викликає порушення центральних механізмів регуляції серцевого ритму з дисбалансом вегетативної нервової системи у бік переважання симпатичних впливів, які більш виражені при наявності надмірної ваги.

У хворих на псоріаз виявлені порушення стану вегетативної нервової системи.

Усе це диктує необхідність подальшого цілеспрямованого вивчення варіабельності серцевого ритму з метою визначення прогнозу захворювання та підвищення ефективності лікування хворих з урахуванням виявлених змін.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Баевский Р. М.* Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения / Р. М. Баевский, Г. Г. Иванов. – М., 2000. – 55 с.
2. *Дыбаль С. В*. Хронобиологические особенности сердечного ритма и артериального давления у больных артериальной гипертонией в сочетании с ревматоидным артритом: Автореф. дис. … канд. мед. наук : спец. 14.00.05 / Дыбаль Сергей Викторович; [Перм. гос.

мед. акад.]. – Пермь: 2005. – 20 с.
3. *Красносельский М. Я.* Клиническое значение вариабельности сердечного ритма и артериального давления у больных ревматоидным артритом с артериальной гипертонией: Автореф. дис. … канд. мед. наук : спец. 14.00.05 / Красносельский Михаил Яковлевич; [Моск. гос. мед.-стоматол. ун-т]. – Москва: 2003. – 24 с.
4. *Мавров И. И.* Основы диагностики и лечения в дерматологии и венерологии: руководство для врачей, интернов, студентов / И. И. Мавров, Л. А. Болотная, И. М. Сербина. – Харьков: Факт, 2007. – 792 с.
5. *Павлова О. В.* Новые аспекты патогенеза псориаза: психонейроиммунные взаимодействия / О. В. Павлова, Ю. К. Скрипкин // Вестн. дерматол. – 2007. – № 3. – С. 9-11.
6. *Попов В. В.* Вариабельность сердечного ритма: возможности применения в физиологии и клинической медицине / В. В. Попов, Л. Н. Фрицше // Український медичний часопис. – К., 2006. – № 3-4. – С. 24-32.
7. *Селивоненко С. В.* Спектральный анализ сердечного ритма как показатель вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы / С. В. Селивоненко // Тер. архив. – 2002. – № 1. – С. 59-61.
8. *Щепитовски Я.* Психодерматологические аспекты / Я. Щепитовски, А. Райх // Рос. журн. кожн. вен. болезней. – 2007. – № 4. – С.17-21.
9. *Яблучанский Н. И., Мартыненко А. В., Исаева А. С.* Основы практического применения неинвазивной технологии исследования регуляторных систем человека / Н. И. Яблучанский, А. В. Мартыненко, А. С. Исаева.— Харьков: Основа, 2000.— 88 с.
10. *Heart* rate variability. Standards of measurement, physiological interpretation, clinical use. Task force of the European society of cardiology and the North American society of pacing and electrophysiology // Eur. Heart J. – 1996. –Vol. 17.– P. 354-381.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ ПСОРИАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ С ИЗБЫТОЧНЫМ ВЕСОМ

Кириенко В. А.
Запорожский государственный медицинский университет

В ходе проведенного исследования выявлено: больные псориазом имеют пониженные показатели вариабельности сердечного ритма; при этом более выраженные нарушения обнаруживаются у больных псориазом с повышенным весом. У больных псориазом оказывается дисбаланс функций вегетативной нервной системы (ВНС), характеризующийся снижением трофотропных воздействий. Кроме того, у больных псориазом с повышенным весом отмечается одновременно увеличение эрготропных воздействий. Статистические показатели у больных псориазом достоверно ниже, чем у здоровых; при этом псориаз вызывает нарушение центральных механизмов регуляции сердечного ритма с дисбалансом ВНС в сторону преобладания симпатических влияний, которые более выражены при наличии избыточного веса. Всё это диктует необходимость дальнейшего целенаправленного изучения вариабельности сердечного ритма с целью определения прогноза заболевания и повышения эффективности лечения больных с учетом выявленных изменений.

Ключевые слова: псориаз, вегетативная нервная система, вариабельность сердечного ритма, статистические показатели, спектральные показатели.

ASSESSMENT OF THE AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM STATUS AND THE DETERMINATION OF THE HEART RATE VARIABILITY IN OBESE PATIENTS WITH PSORIATIC DISEASE

Kiriyenko V. O.
Zaporizhzhya State Medical University

In the course of the research it has been found that patients with psoriasis have reduced heart rate variability, and at the same time more pronounced violations have been revealed in obese patients with psoriasis. All the patients with psoriasis have revealed imbalance of the autonomic nervous system functions which is characterized by decreased trophotropic influences. In addition, the increased ergotropic influences have been observed simultaneously in obese patients with psoriasis. Statistical indices in patients with psoriasis are significantly lower than in healthy persons; at that psoriasis causes a disturbance of the central mechanisms regulating heart rate and imbalance of the autonomic nervous system towards the predominance of sympathetic influences more pronounced in the presence of obesity. This necessitates further focused study of the heart rate variability to assess the prognosis and increase the treatment efficacy of patients taking into account the changes having been identified.

Keywords: psoriasis, autonomic nervous system, heart rate variability, statistical index, spectral index.

Кириенко Влада Александровна – старший лаборант кафедры дерматовенерологии и косметологии с циклом эстетической медицины ФПО Запорожского государственного медицинского университета. vladen_88@mail.ru