

STUDY OF COGNITIVE FUNCTIONS IN PATIENTS SUFFERING FROM RHEUMATOID ARTHRITIS

¹Fedoseyev V.F., ² Grunina Ye.A.

¹City Hospital No. 2, Pavlovo, Nizhny Novgorod Region, Russian Federation

²Nizhny Novgorod State Medical Academy, Nizhny Novgorod, Russian Federation

Decreased levels of cognitive functions (CF) in patients with rheumatoid arthritis (RA) were revealed; pathogenetic mechanisms underlying cognitive disorders (CD) were described. Three groups of factors having an effect on CF levels were revealed. Effect of physical and psychiatric health components on CF levels in RA patients was established. More frequent depression in RA patients was confirmed.

Keywords: cognitive functions, rheumatoid arthritis.

ОЦЕНКА ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ ПСОРИАТИЧЕСКИМ АРТРИТОМ

О.Г.Филимонова, О.В.Симонова

ГБОУ ВПО «Кировская государственная медицинская академия» Минздрава России, г.Киров, Российская Федерация

Изучены особенности вариабельности сердечного ритма у 91 больного псориатическим артритом (ПсА) с наличием артериальной гипертензии (АГ) и без нее. ПсА вызывает снижение показателей вариабельности сердечного ритма (ВСР) с дисбалансом вегетативной нервной системы в сторону преобладания симпатических влияний, которые более выражены при наличии сопутствующей АГ.

Ключевые слова: псориатический артрит, вегетативная регуляция, вариабельность сердечного ритма.

Введение. Псориатический артрит (ПсА) является одной из основных форм воспалительных заболеваний суставов и позвоночника и представляет собой системное прогрессирующее заболевание, ассоциированное с псориазом, которое приводит к развитию эрозивного артрита, костной резорбции, множественным энтезитами и спондилоартриту [1, с. 29, 2, с. 301]. Частота ПсА в популяции достигает 1% [3, с. 40], а распространенность артрита у больных псориазом колеблется от 13,5 до 47,5% [4, с. 251, 5, с. 62].

Нередко с самого начала ПсА протекает с выраженным экссудативным комплексом в пораженных суставах, максимальной активностью воспалительного процесса, характеризуется быстро прогрессирующим течением с развитием стойкой функциональной недостаточности опорно-двигательного аппарата уже в течение первых двух лет болезни [6, с. 153, 7, с. 24].

В настоящее время разработан метод исследования вариабельности сердечного ритма (ВСР), который позволяет оценить состояние вегетативной нервной системы (ВНС) [8, с. 55]. При раз-

личных заболеваниях наблюдается дисбаланс отделов ВНС, а также другие изменения как функционального, так и морфологического характера, что приводит к плохому самочувствию больных, а в итоге к снижению качества жизни и развитию психических нарушений [9, с. 60]. Судить о ходе приспособительных реакций, процессах адаптации системы кровообращения, функциональных возможностях организма при психической и физической деятельности, роли нервных механизмов в регуляции системы кровообращения при различных состояниях позволяют математико-статистические показатели сердечного ритма, что и определяет их клиническую значимость [10, с. 15, 11, с. 355].

Учитывая интегративные взаимодействия нервной и иммунной систем при иммунопатологических заболеваниях, нельзя исключать и вовлечения ВНС при данных нарушениях [12, с. 487]. Однако влияние дисфункции иммунной системы при ревматологических заболеваниях на состояние ВНС, характеризующей адаптационные возможности организма, изучены недостаточно.

Цель: оценка значения ВСР у больных ПсА.

Материал и методы. В исследование ВСР не включались пациенты с ишемической болезнью сердца, периферическим атеросклерозом с клиническими проявлениями, клинически значимыми пороками сердца, нарушениями ритма и проводимости, недостаточностью кровообращения, другими хроническими заболеваниями в фазе обострения.

Исследование ВСР было проведено у 91 больного ПсА, которые были разделены на 2 группы: больные ПсА без сердечно-сосудистых заболеваний ($n=56$), больные ПсА в сочетании с АГ ($n=35$). Контрольную группу составили 25 здоровых лиц, сопоставимых по полу и возрасту.

Основу обследования больных составили общеклинические методы, принятые в ревматологической практике (боль в суставах по визуальной аналоговой шкале – ВАШ, выраженность и длительность утренней скованности, число болезненных и припухших суставов, суставной индекс), а также оценка больными своего самочувствия и утомляемости по ВАШ.

Для оценки ВСР использовали автоматизированную систему психофизиологической диагностики (Кудрявцев В.А., Спицын А.П., Чупраков П.Г., 1998 г.), которая включает в себя электрокардиограф, устройство сопряжения его с компьютером и специализированное программное обеспечение. Особенности регуляции кровообращения оценивали методом математического анализа ритма сердца (Баевский, 1979 г.).

Рассчитывали следующие статистические характеристики ВСР: средний RR-интервал, среднее квадратичное отклонение (СКО, SDNN), вариационный размах (ВР), моду (M_0), амплитуду моды (AM_0), индекс вегетативного равновесия (ИВР), индекс напряжения регуляторных систем (ИН), среднее квадратическое различие между длительностью соседних синусовых RR-интервалов (RMSSD), триангулярный индекс variability (TR). Проводили спектральный анализ с выделением 3 частотных диапазонов: высокочастотные волны (HF), низкочастотные волны (LF) и очень низкочастотные волны (VLF), отношение LF/HF. Для общей характеристики активности регуляторных систем рассчитывали индекс централизации (ИЦ), индекс активации подкорковых центров (ИАП) и показатель активности регуляторных систем (ПАРС).

Для статистической обработки материала использовали специализированный статистический пакет SPSS 13.0. В группах вычисляли среднее арифметическое (M), среднеквадратическое отклонение (s), среднюю ошибку среднего арифмети-

ческого (m), доверительный интервал. Для определения зависимости между вычисляемыми показателями рассчитывали коэффициент корреляции Пирсона и его значимость.

Результаты и обсуждение. Было выявлено, что группы больных имеют сниженную вариабельность, при этом более выраженные нарушения определяются при сочетании ПсА и АГ, что подтверждает данные литературы о более низком уровне показателей ВСР у больных ревматическими заболеваниями, в том числе ПсА [13, с. 51, 14, с. 22, 15, с. 203]. Показатель SDNN был ниже у больных ПсА обеих групп по сравнению со здоровыми ($p<0,05$), что свидетельствует об усилении симпатической регуляции, которая подавляет активность автономного контура. Математико-статистические показатели ВСР у больных ПсА представлены в табл. 1.

У больных ПсА в отличие от контрольной группы наблюдались нарушения центральных механизмов регуляции ВСР с дисбалансом ВНС, зависящие от наличия АГ. Так, у больных ПсА они характеризовались снижением тонуса парасимпатической нервной системы с уменьшением мощности высокочастотного компонента спектра (HF) ($p<0,05$) и увеличением индекса вегетативного равновесия и индекса напряжения ($p<0,05$).

У больных ПсА в сочетании с АГ выявлены более глубокие нарушения ВСР, что соответствует данным С.В.Дыбала и соавт. [16, с. 36], в частности, для сочетания РА с АГ. Кроме снижения тонуса парасимпатического отдела ВНС у пациентов с ПсА наблюдалось более выраженное увеличение тонуса симпатической нервной системы ($p<0,05$), что отражает комбинированные нарушения центральных механизмов регуляции сердечного ритма. Они характеризуются увеличением амплитуды моды, индекса напряжения и снижением вариационного размаха ($p<0,05$).

Кроме того, в группе больных ПсА с АГ отмечено ослабление связей между центральным и автономными контурами управления сердечным ритмом, уменьшение активности подкорковых нервных центров и несоответствие активности процессов регуляции уровню функционирования системы кровообращения, о чем свидетельствует снижение высокочастотной (HF) ($p<0,05$) и низкочастотной составляющей спектра (LF) ($p<0,05$) и увеличение показателя адекватности процессов регуляции ($p<0,05$). Таким образом, у больных обеих групп дисбаланс функций ВНС характеризуется снижением трофотропных влияний, кроме того, у больных ПсА с АГ отмечено одновременное увеличение эрготропных воздействий.

Таблица 1

Показатели ВСП у больных ПсА (M±σ) (n=116)

Показатель	Здоровые (n=25)	Больные ПсА (n=56)	Больные ПсА+АГ (n=35)
Сред. RR, мс	865,07±110,64	859,94±160,12	846,41±163,82
СКО (SDNN), мс	51,99±17,55	43,25±18,94*	32,70±12,77*,**
RMSSD, мс	49,15±15,00	43,81±25,91*	35,46±18,89*
pNN50, %	13,62±6,83	10,28±9,21*	6,63±7,50*,**
ВР, мс	264,40±73,43	227,52±79,47*	185,03±58,08*,**
Мода, мс	846,00±117,19	835,71±165,62	822,86±163,75
Амо, %	39,90±9,90	48,35±12,74*	59,92±14,86*,**
ИВР	172,50±104,31	252,91±158,01*	356,09±201,77*,**
ПАПР	47,20±16,10	60,45±24,45*	71,67±29,04*
ИН	105,96±74,63	166,74±128,37*	235,39±181,96*
ИЦ	0,57±0,41	0,79±0,57	0,70±0,33
ПАРС	2,28±1,57	1,91±1,54	2,31±1,39
ИАП	1,83±0,97	1,95±1,09	2,24±1,53
LF/HF	0,77±0,56	1,13±0,96	0,84±0,34
VLF, мс ²	773,96±576,82	548,78±520,53	308,11±304,93*,**
LF, мс ²	590,98±433,80	439,06±452,46	217,18±169,29*,**
HF, мс ²	1043,09±966,87	662,61±1016,74*	303,14±282,04*
P(VLF), %	12,99±7,98	15,59±7,08	14,74±8,03
P(LF), %	19,77±10,29	24,13±9,52	24,32±7,57*
P(HF), %	67,24±14,68	60,28±15,54	60,94±11,82

Примечание: * – p<0,05, статистическая значимость различий по сравнению со здоровыми, ** – p<0,05 – между группами больных ПсА и ПсА+АГ.

Для того чтобы подтвердить предположение о возможной связи показателей ВСП с основными клиническими показателями воспалительного процесса у больных ПсА, проведен корреляционный анализ (табл.2).

Обнаружена обратная корреляционная связь между степенью активности ПсА (p<0,05) и спектральными показателями LF, VLF, индексом вагосимпатического взаимодействия (LF/HF).

Таблица 2

Корреляционные связи между параметрами ВСП и клиническими характеристиками у больных ПсА (r) (n=91)

Показатель	SDNN	Амо	ИВР	ИЦ	ИАП	LF/HF	VLF	LF
Возраст	-0,29 (**)	0,37 (**)	-0,21	0,01	0,21 (*)	0,02	-0,27 (*)	-0,19
Длительность заболевания	0,00	0,01	-0,10	0,04	0,16	0,09	-0,08	0,00
Активность	-0,16	0,08	0,14	-0,14	-0,01	-0,26 (*)	-0,26 (*)	-0,25 (*)
ФНС	-0,19	0,18	0,23 (*)	0,12	0,04	0,10	-0,09	-0,07
ЧБС	-0,15	0,14	0,11	-0,04	0,36 (**)	-0,10	-0,16	-0,05
ЧПС	-0,16	0,17	0,32	-0,10	0,40 (**)	-0,07	-0,20	-0,03
Утомляемость по ВАШ	-0,27 (**)	0,22 (*)	-0,23 (*)	-0,03	0,14	-0,03	-0,19	-0,20
СОЭ, мм/ч	-0,09	-0,03	-0,02	-0,23 (*)	-0,16	-0,27 (*)	-0,14	-0,15

Примечание: Числовые значения – выражения коэффициента корреляции по Пирсону (для активности и ФНС – по Спирмену), знак «-» означает отрицательную корреляционную связь. * – корреляционная связь, статистически значимая при p<0,05, ** – при p<0,01.

Отмечалась прямая корреляция между степенью функциональной недостаточности и индексом вегетативного равновесия ($p < 0,05$), между числом болезненных, припухших суставов и индексом активации подкорковых центров ($p < 0,01$); обратная – между СОЭ и LF/HF, индексом централизации ($p < 0,05$). Выявлена отрицательная корреляционная связь между утомляемостью по ВАШ и SDNN ($p < 0,01$), индексом вегетативного равновесия ($p < 0,05$); возрастом больных и SDNN ($p < 0,01$), VLF ($p < 0,05$); положительная – между утомляемостью и амплитудой моды ($p < 0,05$), возрастом и амплитудой моды ($p < 0,01$), индексом активации подкорковых центров ($p < 0,05$). Не обнаружено корреляции между параметрами ВСР и длительностью заболевания.

Данные литературы о связи показателей ВСР и активности воспалительного процесса при ревматических заболеваниях противоречивы. W. Louthrenoo и соавт. [17, с. 101] не обнаружили корреляции между степенью снижения показателей variability и активностью системного заболевания у 34 больных РА и 37 больных СКВ, что совпадает с данными С.В. Дыбала и соавт. [16, с. 35]. Однако в работах отечественных исследователей Е.Я. Парнеса, В.В. Цурко и соавт. [14, с. 23, 18, с. 65] была отмечена обратная корреляция между параметрами ВСР и показателями активности РА (СОЭ, СРБ, длительностью утренней скованности и др.).

В единичных исследованиях, посвященных анализу ВСР при ПсА, у мужчин была выявлена обратная корреляция временных показателей ВСР с длительностью, активностью заболевания, СРБ, толщиной комплекса интима-медиа; у женщин наблюдалась обратная связь ВСР с длительностью ПсА, возрастом, уровнем липидов крови и маркеров воспаления [13, с. 51]. В данном исследовании также была выявлена зависимость между спектральными параметрами ВСР и активностью воспалительного процесса, в том числе СОЭ, временными показателями и возрастом больных ПсА.

Заключение. Таким образом, статистические и спектральные показатели ВСР у больных ПсА ниже, чем у здоровых, и зависят от степени активности воспалительного процесса. ПсА вызывает нарушение центральных механизмов регуляции сердечного ритма с дисбалансом вегетативной нервной системы в сторону преобладания симпатических влияний, которые более выражены при наличии сопутствующей АГ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бадочкин В.В. Терапия псориатического артрита инфликсимабом / Бадочкин В.В., Корсакова Ю.Л., Барскова В.Г. // Современная ревматология. – 2009. – № 1. – С. 29-34.
2. Cantini F. Psoriatic arthritis: a systematic review / Cantini F., Niccoli L., Nannini C. // Int. J. Rheum. Dis. – 2010. – Vol. 13. – № 4. – P. 300-317.
3. Gladman D.D. Psoriatic arthritis // Dermatol. Ther. – 2009. – Vol. 22. – №1. – P. 40-55.
4. Мишина О.С. Заболеваемость псориатическим артритом в России: тенденции на современном этапе и перспективы / Мишина О.С., Коротаева Т.В., Стародубов В.И., Насонов Е.Л. // Научно-практическая ревматология. – 2015. – № 3. – С. 251-257.
5. Gladman D.D. Mortality in psoriatic arthritis // Clin. Exp. Rheumatol. – 2008. – Vol. 26. – № 5 (Suppl 51). – P. 62-65.
6. Бадочкин В.В. Ревматология. Клинические лекции. – М.: Литтерра, 2012. – С.151-182.
7. Юсупова Л. А. Современное состояние проблемы псориатического артрита / Юсупова Л. А., Филатова М. А. // Практическая медицина. – 2013. – № 3. – С. 24-28.
8. Баевский Р.М. Анализ variability сердечного ритма: история и философия, теория и практика / / Клин. информатика и телемедицина. – 2004. – № 1. – С. 54-64.
9. Селивоненко С.В. Спектральный анализ сердечного ритма как показатель вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы // Тер. архив. – 2002. – Т. 74. – № 1. – С. 59-61.
10. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Введение в донозологическую диагностику. – М.: Фирма «Слово», 2008. – 217 с.
11. 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. Hearst J. – 1996. – Vol. 17. – P. 354-381.
12. Stafford L. Psoriasis predicts a poor short-term outcome in patients with spondyloarthritis / Stafford L., Kane D., Murphy E. // Arthritis Care Res. – 2001. – Vol. 45. – P. 485-493.
13. Новикова Д.С. Клиническое значение оценки variability ритма сердца у больных псориатическим артритом / Новикова Д.С., Коротаева Т.В., Логинова Е.Ю. // Тер. архив. – 2009. – Т. 81. – № 6. – С. 47-52.
14. Парнес Е.Я. Клиническое значение снижения variability сердечного ритма у больных ревматоидным артритом / Парнес Е.Я., Красносельский М.Я., Цурко В.В. // Клин. геронтол. – 2004. – № 6. – С. 18-24.
15. Wranicz J.K. Non-invasive evaluation in patients with systemic lupus erythematosus / Wranicz J.K., Cygankiewicz I., Zielinska M. // J. Med. – 2001. – Vol. 32. – P. 195-206.
16. Дыбаль С.В. Показатели variability ритма сердца у больных артериальной гипертензией в

- сочетании с ревматоидным артритом / Дыбаль С.В., Туев А.В., Аршин Е.В. // Пермский медицинский журнал. – 2005. – № 2. – С. 34-37.
17. Louthrenoo W. Cardiovascular autonomic nervous system dysfunction in patients with rheumatoid arthritis and systemic lupus erythematosus / Louthrenoo W., Ruttanaumpawan P., Aramrattana A. // Q. J. Med. – 1999. – Vol. 92. – №2. – P. 97-102.
18. Цурко В.В. Оценка клинической эффективности ксефокама и его влияния на артериальное давление и вариабельность сердечного ритма у больных ревматоидным артритом в сочетании с артериальной гипертензией / Цурко В.В., Парнес Е.Я., Красносельский М.Я. // Тер. архив. – 2002. – Т. 74. – № 5 – С. 63-66.

ASSESSMENT OF HEART RATE VARIABILITY IN PATIENTS WITH PSORIATIC ARTHRITIS

Filimonova O.G., Simonova O.V.

Kirov State Medical Academy, Kirov, Russia

The features of heart rate variability in 91 patients with psoriatic arthritis (PsA) and arterial hypertension (AH) and without it were studied. PsA causes decreased heart rate variability with imbalance of the autonomic nervous system towards predominance of sympathetic influences, which are more pronounced in the presence of concomitant hypertension.

Keywords: psoriatic arthritis, autonomic regulation, heart rate variability.

МЕСТНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КРУПНЫХ СУСТАВОВ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ И ОСТЕОАРТРОЗОМ

**А.Э.Храмов, М.А.Макаров, С.А.Макаров, Е.И.Бялик,
В.П.Павлов, А.В.Рыбников, Б.С.Белов**

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Научно-исследовательский институт ревматологии имени В.А.Насоновой»
(ФГБНУ НИИР им. В.А.Насоновой), г.Москва, Российская Федерация

С ростом числа операций тотального эндопротезирования сустава (ТЭС) растет и количество местных осложнений. Риски возникновения осложнений после ТЭС достаточно низки (менее 5%), но они могут быть весьма изнуряющими для пациента, а 2-3% ТЭС требуют ранней ревизионной операции. В данном исследовании мы проанализировали количество местных осложнений ТЭС у больных ревматоидным артритом и остеоартрозом.

Ключевые слова: эндопротезирование, эндопротезирование коленного сустава, эндопротезирование тазобедренного сустава, ревматические заболевания, осложнения, перипротезные переломы, инфекция, нейропатия, нестабильность, вывих.

Тотальное эндопротезирование сустава (ТЭС) – это краеугольный камень лечения конечной стадии артрита [1]. Разрушение сустава вызвано многими заболеваниями, в том числе остеоартрозом (ОА) и ревматоидным артритом (РА). ТЭС применяется для лечения поражения различных суставов, включая тазобедренный, коленный, локтевой, плечевой, суставы кисти. Однако наиболее часто замене подвергается тазобедренный (тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава, ТЭТС) и коленный сустав (тотальное эндопротезирование коленного сустава, ТЭКС).

Поскольку пациенты, нуждающиеся в ТЭТС, обычно старше, чаще мужского пола и менее подвержены ожирению [2], чем пациенты, нуждающиеся в ТЭКС, то и результаты этих двух процедур и предикторы хорошего результата разнятся [3].

Тем не менее, было показано, что ТЭТС, как тазобедренного, так и коленного сустава, на долгое время избавляет пациента от сильной боли, значительно или в полной мере улучшает функциональность сустава и повышает качество жизни [4], приводя к снижению затрат на лечение артрита.