

УДК 616. 72-002. 77 - 616.8.009.66

НАРУШЕНИЕ ВИБРАЦИОННОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ. КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ.

Б.Ф.Немцов, Л.А.Смирнова, О.В.Тимина
Кировский государственный медицинский институт.

Резюме

Цель работы. Изучить вибрационную чувствительность (ВЧ) при ревматоидном артрите (РА) в зависимости от клинических особенностей болезни.

Материалы и методы. В исследование включены 67 больных (60 жен., 7 мужчин) с достоверным РА (критерии АРА, 1987). 55 из 67 больных были позитивны по ревматоидному фактору (РФ), 20 больных имели I степень активности, 32 – вторую, 15 – третью, кортикостероиды принимали 21 больной. Изучение вибрационной чувствительности проводили с помощью электронного биотезиометра (EG Electronic, США) в трех точках на нижних конечностях: тыльная поверхность стопы, передняя поверхность голени в области гребня большеберцовой кости на уровне средней трети, коленная чашечка.

Результаты. Частота нарушения ВЧ изменялась параллельно с клиническими и лабораторными показателями и составила при I степени активности – 40%, при II – 75% и при III – 93,3%. Было обнаружено, что изменение ВЧ позволяет в большем проценте случаев диагностировать поражение периферической нервной системы по сравнению с другими клиническими изменениями. При оценке динамики ВЧ в процессе терапии на стационарном этапе при применении нестероидных противовоспалительных средств и внутрисуставных введений кортикостероидов не отмечалось достоверной динамики изучаемого показателя. Клиническое улучшение суставного синдрома и исчезновение внесуставных проявлений не ассоциировалось с улучшением показателей ВЧ.

Заключение. У больных РА нарушение ВЧ ассоциируется со степенью активностью и тяжестью заболевания. Ассоциация нарушений ВЧ с системными проявлениями позволяет предлагать исследование ВЧ при РА как дополнительный диагностический тест выявления внесуставных признаков.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, вибрационная чувствительность, периферическая полинейропатия.

Ревматоидный артрит (РА) – это хроническое иммуновоспалительное заболевание суставов, часто протекающее с системным проявлением, при наличии которых он протекает тяжелее, с более быстрым прогрессированием [7, 8]. Частота их значительно варьирует и колеблется от 8-12% до 40-60% в зависимости от применяемых методов обследования больных. [1, 3].

Среди системных проявлений РА важное место занимает поражение периферической нервной системы, часто обусловленное ревматоидным васкулитом [5,11], что имеет значение при проведении активного лечения с включением

глюкокортикостероидов и цитотоксических средств. Частота поражения нервной системы при РА колеблется по данным разных авторов от 10% до 70%, что, по-видимому, также связано с различными методическими подходами к выявлению этих нарушений [5, 7, 8, 11]. Ишемическая периферическая полинейропатия с нарушениями чувствительности диагностируется редко в связи со стертойостью проявлений на фоне активного суставного синдрома. Часто такие симптомы, как онемение, снижение чувствительности, парестезии, связываются с поражением суставов, особенно суставов кисти [11]. В большинстве случаев объективизация нарушений периферических нервов проводится при помощи электронейромиографии (ЭНМГ), требующей специального оборудования, определенных материальных и временных затрат. Исследование вибрационной чувствительности

Адрес для переписки:
Немцов Борис Федорович
610000 г. Киров, ул. К. Маркса 88, мединститут,
кафедра госпитальной терапии,
тел. (833-2) 69-32-87
факс (833-2) 69-07-34

(ВЧ), как компонента глубокой чувствительности, является более простым и не менее информативным методом [6]. В доступной литературе мы не обнаружили работ по применению его при РА.

Целью работы явилось изучение ВЧ при РА в зависимости от клинических особенностей болезни.

Материалы и методы.

Обследовано 67 больных достоверным РА в соответствии с критериями АРА (1987). Преобладали женщины 60 (89,6%), средний возраст $45,34 \pm 0,96$, длительность заболевания $7,16 \pm 0,7$ лет. Серопозитивность по ревматоидному артриту (РФ) выявлена у 55 (82%) человек. Активность заболевания I степени имели 20 (29,8), II степень - 32 (47,8%), III степень - 15 (22,4%). Большинство больных имели медленно-прогрессирующее течение, II степень функциональной недостаточности суставов, II-III - стадию болезни. Гормонозависимость регистрировалась у 21 больного. У 33 (49,2%) клинически отмечены системные проявления в виде ревматоидных узелков, похудания, субфебрилитета, алопеции, лимфаденопатии, полинейропатии, поражения почек. В исследование не включались больные, имеющие хронические заболевания позвоночника с корешковым синдромом, хроническую почечную недостаточность, ожирение выше II степени, признаки тромбоза. Тяжесть заболевания оценивалась на основании критериев, предложенных Институтом Ревматологии РАМН [9].

Лабораторную активность оценивали по уровню СОЭ, содержанию фибриногена. С-реактивный белок (С-РБ) и ревматоидный фактор (РФ) определялись иммунотурбидиметрическим методом. Контрольную группу по изучению ВЧ составил 21 человек, не имевших заболеваний суставов и позвоночника, сопоставимый по полу и возрасту.

Изучение ВЧ проводили с помощью электронного биотезиометра (EG-J Electronic, США)* в трех точках на нижних конечностях: тыльная поверхность стопы, передняя поверхность голени в области гребня большеберцовой кости на уровне средней трети, коленная чашечка. Биотезиометр генерирует вибрацию стандартной частоты и позволяет оценить вибрацию количественно в вольтах (V) и микронах. Регист-

рация показателя проводится при появлении первых ощущений вибрации у пациента по мере увеличения ее амплитуды. За окончательный результат принимали минимальное значение из трех измерений.

Результаты обработаны методом вариационной статистики с использованием критерия Стьюдента. За нарушение ВЧ у больных принимали показатели, превышающие контрольные более, чем на 2 δ .

Результаты.

Результаты исследования клинических, лабораторных показателей и частоты нарушений ВЧ у больных РА представлены в табл. 1. Как видно из нее, ВЧ была связана с активностью РА и составила при I ее степени 40%, при II - 75% и при III - 93,3%. При сравнительном анализе различных методов, применяемых для диагностики сенсорной нейропатии, представленном в табл. 2, обнаружено, что измерение ВЧ позволяет в большем проценте случаев диагностировать поражение периферической нервной системы по сравнению с клиническими данными. Выявлены сопоставимые результаты при сравнительном изучении ВЧ и ЭНМГ у 11 больных.

В группе больных РА с системными проявлениями нарушение ВЧ регистрировалось достоверно чаще по сравнению с больными без признаков системности, особенно это было показательно на точках стопы и голени (табл. 3). Достоверных различий по нарушению ВЧ в группах серонегативных и серопозитивных больных не обнаружено. При анализе показателей ВЧ в зависимости от тяжести болезни (табл. 4) выявлены наиболее выраженные нарушения в группе больных с тяжелым РА (на стопе и голени $p < 0,01$ и $p < 0,001$ соответственно) по сравнению с группами больных с меньшей степенью тяжести. Не было отмечено достоверной динамики ВЧ на фоне применения нестероидных противовоспалительных средств и внутрисуставных инъекций глюкокортикостероидов. Применение глюкокортикостероидов в дозе 25-30 мг в сутки у 12 больных с нарушениями ВЧ и системными проявлениями в течение 2-3 месяцев приводило к клиническому улучшению суставного синдрома и признаков системности, но не нормализовало показатели ВЧ ($p > 0,05$). При сопоставлении клинических проявлений полинейропатии, ЭНМГ и показателей ВЧ нарушения последней подтверждали клинические и ЭНМГ признаки поражения периферической нервной системы, а в ряде случаев регистри-

* - приоритетная справка N 99101573 от 19.01.99 г. на изобретение "Применение биотезиометра для диагностики системных проявлений ревматоидного артрита".

ровались при отсутствии неврологических жалоб. Приводим ряд клинических примеров.

Больная Ж. 49 лет. Страдает РА 1,5 года. Поступила с явлениями артрита мелких суставов кистей, лучезапястных, локтевых, плечевых,

СРБ - 1,5 мг% (N- 0,5 мг/дл), γ -глобулинов - 28,17%, ЦИК до 144 опт. ед., Ig G до 28,59 г/л, РФ - 33,7 усл.ед. (N до 14 усл. ед.). При исследовании неврологического статуса имелись нарушения температурной и мышечно-суставной чувстви-

Таблица 1.

Клинико - лабораторная характеристика и частота нарушений вибрационной чувствительности у больных РА (M $\pm$ m)

Показатель	Степень активности			P
	I(n=20)	II (n=32)	III(n=15)	
Суставной индекс	11,45 $\pm$ 0,66	19,16 $\pm$ 0,7	31,2 $\pm$ 1,28	p<0,0001
Число воспален. суставов	8,4 $\pm$ 0,48	12,68 $\pm$ 0,43	17,67 $\pm$ 0,59	p<0,0001
Продолжительность утренней скованности, мин	115,5 $\pm$ 17,04	220,6 $\pm$ 23,47	300 $\pm$ 39,82	p _{I-II} <0,003 p _{II-III} <0,05
СОЭ мм/час	19,22 $\pm$ 2,01	30,46 $\pm$ 2,69	30,88 $\pm$ 3,3	p _{I-III} <0,005 p _{II-III} >0,05 p _{I-II} <0,02
СРБ мг/дл	1,147 $\pm$ 0,3	2,23 $\pm$ 0,26	1,7 $\pm$ 0,37	p _{I-III} <0,005 p _{II-III} >0,05 p _{I-II} <0,01
Фибриноген, г/л	2,65 $\pm$ 0,12	3,34 $\pm$ 0,14	3,42 $\pm$ 0,19	p _{I-III} <0,003 p _{I-III} >0,05 p _{I-II} <0,005
РФ (усл. ед.)	74,55 $\pm$ 13,8	147 $\pm$ 16,37	160 $\pm$ 39,45	p _{II-III} >0,05 p _{I-III} <0,05
Частота системных проявлений (%)	25	54,8	68,7	
Частота нарушений ВЧ (%)	40	75	93,3	

голеностопных, коленных суставов, утренней скованностью около 2 часов. Предъявляла жалобы на похолодание кистей и стоп, повышенную чувствительность к холоду. За последние полгода похудела на 10-12 кг, стала отмечать выпадение волос. В первые дни госпитализации

тепlosti. При изучении ВЧ получены следующие показатели: стопа -15V (контроль - 5,55 $\pm$ 0,3), голень -23,5V (контроль 10,6 $\pm$ 0,48), коленная чашечка - 26V (контроль - 12,26 $\pm$ 0,63). При проведении ЭНМГ обнаружены признаки сенсорной нейропатии нижних конечностей -

Таблица 2.

Частота выявления полинейропатии различными методами у больных РА. (n=67)

Метод выявления	Абсолютное кол-во	Частота (%)
Неврологические жалобы	33	49,3
Изменения в неврологическом статусе	36	53,7
ВЧ	48	71,6

отмечалось повышение температуры тела до 37,5-38,0 °C. При осмотре были обнаружены ревматоидные узелки в области локтевых суставов. В анализах крови-повышение СОЭ до 27 мм/час,

снижение скорости распространения возбуждения до 34 м/сек. по п. peroneus superficialis (N - до 41м/сек). Через месяц после лечения показатели В.Ч. улучшились и составили на стопе - 12V, на голени - 19,5V.

Представленный клинический случай

показывает соответствие клинических, ЭНМГ данных и показателей ВЧ.

Больная Т., 46 лет. Страдает РА 1,5 года. При поступлении беспокоили боли в мелких

суставах кистей, лучезапястных, голеностопных, суставах стоп, плюсне-фаланговых суставах, утренняя скованность продолжительностью 6

чашечка - 33V. В дальнейшем полинейропатия нижних конечностей подтверждена с помощью ЭНМГ - снижены показатели скорости рас-

Таблица 3.

Показатели вибрационной чувствительности и клинические особенности у больных РА (M±m)

Показатель	Вибрационная чувствительность		
	стопа	голень	коленная чашечка
Контрольная группа (n=21)*	5,55±0,3	10,6±0,48	12,26±0,63
Степень активности			
I (n=20)	7,77±0,61	12,93±0,76	16,38±0,77
II (n=32)	10,83±0,66	17,88±0,92	20,23±1,04
III (n=15)	15,1±2,18	21,53±2,04	25,8±2,1
	p _{I-II} <0,01	p _{I-II} <0,0001	p _{I-II} <0,02
	p _{II-III} <0,02	p _{II-III} >0,05	p _{II-III} <0,02
С системными проявлениями (n=33)	13,02±1,18	20,11±1,17	22,41±1,32
Без системных проявлений (n=34)	8,88±0,48	14,41±0,74	18,43±0,86
	p<0,001	p<0,0001	p<0,05
Серопозитивный (n=55)	10,9±0,78	17,44±0,85	20,35±0,84
Серонегативный (n=12)	11±1,2	14,82±1,18	18,18±0,99
	p>0,05	p>0,05	p>0,05

Примечание: * - достоверность различий с контрольной группой p<0,05

часов. Неврологические жалобы отсутствовали. Системных проявлений обнаружено не было. СОЭ 29 мм/час, СРБ 1,5 мг%, концентрация ЦИК 83 опт. ед., РФ 19,1 ед. При исследовании

вызывают соответствие между степенью активности, тяжестью болезни и частотой системных проявлений, достигающих по нашим данным 68% (табл.1). Применение биотезиометра для

Таблица 4.

Показатели вибрационной чувствительности и тяжесть РА (M±m)

Степень тяжести	Вибрационная чувствительность (V)		
	стопа	голень	коленная чашечка
1. Легкая (n - 9)	6,61 ± 0,57	11,03±0,55	15,44 ± 0,85
	p ₁₋₂ <0,05	p ₁₋₂ <0,05	p ₁₋₂ <0,05
2.Средняя (n - 24)	9,062 ± 0,54	14,57 ± 0,9	19,25 ± 1,09
	p ₂₋₃ <0,01	p ₂₋₃ <0,001	p ₂₋₃ <0,05
3. Тяжелая (n-34)	13,4±1,11	20,54 ± 1,01	22,82 ± 1,29
	p ₁₋₃ <0,01	p ₁₋₃ <0,001	p ₁₋₃ <0,01
Контрольная группа (n = 21)*	5,55±0,3	10,6±0,48	12,26±0,63

Примечание: * - достоверность различий с контрольной группой p<0,05, кроме легкой степени (стопа, голень p>0,05).

неврологического статуса изменений не обнаружено. При изучении ВЧ получены следующие результаты: сто-па - 12V, голень - 25,5V, коленная

выявления нарушений ВЧ при РА позволило увеличить частоту выявления признаков системности (полинейропатии) до 15% - 30%

пространения возбуждения до 37 м/сек. по n. peroneus superficialis (N-до 41 м/сек). После лечения в стационаре при повторном исследовании произошло улучшение показателей ВЧ на стопе и голени 9V и 23,5V соответственно. Приведенный клинический пример демонстрирует, что исследование ВЧ позволяет в некоторых случаях выявить у больных РА поражение периферической нервной системы при отсутствии неврологических жалоб и других признаков системности.

Обсуждение.

Полученные результаты пока-

(соответственно при I и III ст.). Показатели ВЧ хорошо коррелировали с клиническими проявлениями системности (табл.3) и тяжестью болезни (табл.4). Снижение ВЧ у больных с системными проявлениями отражает, с нашей точки зрения, большую вероятность развития сенсорной полинейропатии, особенно при наличии таких признаков системности, как ревматоидные узелки, снижение массы тела, лимфаденопатии, поражение почек, исходя из общности иммунопатогенеза этих нарушений. С другой стороны в ряде случаев имелись изменения показателей ВЧ без клинических признаков системного поражения, что позволяет предположить у таких больных наличие скрытого васкулита [2].

Выводы.

1. У больных РА выявлено достоверное нарушение ВЧ по сравнению с контрольной группой.
2. Частота нарушений ВЧ нарастает при увеличении степени активности и тяжести болезни.
3. Нарушения ВЧ в большей степени выражены у больных РА, имеющих системные проявления.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Балабанова Р.М. Ревматоидный артрит. В кн.: Ревматические болезни. Под ред. Насоновой В.А., Бунчука Н.В. Москва. "Медицина", 1997, 257-295.

2. Балабанова Р.М, Лоскутова Т.Т., Сайковская Т.В. Ревматология, 1990, 1, 36-40.
3. Дормидонтов Е.Н., Коршунов Н.И., Фризен Б.Н. Ревматоидный артрит. "Медицина", 1981, 176.
4. Иванова М.М., Каратеев Д.Е., Акимов Т.Ф. и др. Клиническая ревматология, 1994, 2, 5-9.
5. Каминский Ю.В. Журнал невропатологии и психиатрии им. С. С. Корсакова, 1986, 86, вып. 6, 884-888.
6. Лудянский Э.Я. Руководство по заболеваниям нервной системы. Вологда. 1995, 435.
7. Насонова В. А. Тер. архив, 1983, 7, 3-6.
8. Насонова В.А., Алекберова З.С., Сайковский Р.С. и др. Тер. архив, 1988, 7, 98,103.
9. Насонова В.А., Алекберова З.С., Балабанова Р.М. и др. Клиническая медицина, 1990, 6, 33-37.
10. Насонов Е.Л. Чичасова Н.В. Баранов А.А. и др. Клиническая медицина, 1997, 7, 26-30.
11. Уметова М.Д., Березова Н.Ю., Рязанцева Т.А. и др. Тер. архив, 1980, 6, 52-56.
12. Bacon P A, Carruthers D. Rheum. Dis. Clin. North Am., 1995, 21(4), 1077-1096.
13. Schneider H A, Yonker R A, Katz P, et al. / Semin Arthritis Reum. -1985, 14, 280-286.
14. Chang D J, Paget S A. - Rheum. Dis. Clin. North Am., 1993, 19, 4, 955-973.
15. Comie B., Dauris J.P. Brit J. Rheum. 1995, 34, 4, 529-534.

Summary

Aim of study: To study the vibration sensitivity (VS) in rheumatoid arthritis (RA) depending on the clinical peculiarities of the disease.

Material and methods: The study included 67 pts (M:F=7:60) with reliable RA (ARA criteria, 1987). 55 out of 67 pts were positive on rheumatoid factor (RF), 20 pts had the 1st stage of activity, 32 - 2nd, 15 - 3d, corticosteroids were taken by 21 pts. Study of vibration sensitivity was done by electronic biotensimeter (EG Electronic, USA) in three points of lower extremities: dorsal foot surface, front al crural surface in the area of tibia bone crest in medial tertiary level, knee calycle.

Results: Frequency of VS disturbance was measured in parallel with clinical and laboratory indices and was in case of the 1st stage of activity 40%, in 2nd - 75% and in 3d - 93.3%. It was found that VS changing in great majority of cases allows to diagnose the lesion of peripheral nervous system as compared with other clinical changes. Assessing VS dynamics in the course of the therapy on the clinical stage and using NSAIDs and intraarticular injections of corticosteroids was not accompanied by the reliable dynamics of the index under study. Clinical improvement of articular syndrome and disappearing of systemic manifestations was not associated with the improvement of VS indices.

Conclusion: VS disturbance in RA pts is associated with the stage of activity and severity of the disease. Association of VS disturbance with systemic manifestations enables us to study VS in RA as an additional diagnostical test of revealing of systemic symptoms.

Key words: Rheumatoid arthritis, vibration sensitivity, peripheral polyneuropathy.