

ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

[А. В. Андриенко, В. Г. Лычев, Д. С. Бубликов](#)

ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России
(г. Барнаул)

Резюме. Статья посвящена особенностям вегетативной регуляции системы кровообращения у больных ревматоидным артритом (РА). *Цель исследования:* изучить вегетативную регуляцию системы кровообращения у больных РА по данным лазерной доплеровской флуометрии. *Материалы и методы.* В исследование включены 2 группы пациентов: больные РА ($n = 75$) и группа контроля ($n = 85$). Все обследуемые были женского пола, средний возраст в двух группах не отличался. Регионарную микроциркуляцию кисти и вегетативную регуляцию системы кровообращения оценивали с помощью лазерной доплеровской флуометрии на аппарате «ЛАКК-2» в коже пальмарной поверхности IV пальца кисти. *Полученные результаты.* По сравнению с группой контроля больные РА имеют статистически значимые вегетативные нарушения регуляция кардиоваскулярной системы. *Область их применения.* Амбулаторный и стационарный этапы ведения больных РА. *Выводы.* Больные РА по данным лазерной доплеровской флуометрии имеют статистически значимую дисрегуляцию деятельности кровообращения по сравнению с группой контроля.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, вегетативная регуляция кровообращения, лазерная доплеровская флуометрия, микроциркуляция.

Андриенко Алексей Владимирович — кандидат медицинских наук, доцент кафедры госпитальной и поликлинической терапии с курсами профессиональных болезней и эндокринологии ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет», г. Барнаул, рабочий телефон: 8 (3852) 40-56-57, e-mail: dmitrij923@yandex.ru

Бубликов Дмитрий Сергеевич — ассистент кафедры госпитальной и поликлинической терапии с курсами профессиональных болезней и эндокринологии ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет», г. Барнаул, e-mail: bublikov.dim@yandex.ru

Лычев Валерий Германович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной и поликлинической терапии с курсами профессиональных

Введение. Актуальность изучения заболеваемости ревматоидным артритом (РА) для общественного здравоохранения обусловлена высокой смертностью больных, основную структуру которой составляет сердечно-сосудистая патология. Сочетание классических факторов риска (оксидативный стресс на фоне хронического воспаления, атерогенная дислипидемия, симпатикотония) с внутринозологическими факторами риска (серопозитивность по ревматоидному фактору) создает прочную платформу сердечно-сосудистого континуума при РА [1]. Поражение сосудистого русла у больных РА происходит на всех его уровнях, включая конечное звено — регионарную микроциркуляцию и гемореологию [2, 3].

Перспективной с позиции понимания патогенеза сердечно-сосудистых катастроф при РА видится концепция нейрогуморальных факторов риска, в которой главенствующую роль отводят абсолютному или относительному избытку катехоламинов у больных РА [4].

Таким образом, мониторинг вегетативной дисфункции и состояния конечного звена гемодинамики является актуальным с целью выделения групп риска по сосудистым осложнениям РА.

Ранее нами был предложен способ оценки вегетативной регуляции деятельности системы кровообращения с помощью лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) [5].

Материалы и методы. В исследование включены две группы пациентов: основная и контрольная. В основную группу вошли лица женского пола, находившиеся на стационарном лечении в городском ревматологическом центре г. Барнаула с диагнозом РА ($n = 75$), длительностью заболевания более одного года, серопозитивные по ревматоидному фактору и антителам к циклическому цитруллинированному пептиду, II–III степень активности и II–III рентгенологической стадией. Средний возраст их составил $57,04 \pm 5,24$ года. В группу сравнения вошли лица женского пола, не имеющие по данным расспроса, анамнеза и объективного осмотра клиники суставных заболеваний ($n = 85$). Средний возраст в данной группе составил $53,21 \pm 2,11$ года. Обе группы статистически значимо не различались по возрасту ($p > 0,05$). Критериями исключения из обеих групп стали возраст старше 65 лет, наличие злокачественных опухолей, декомпенсация сопутствующей сердечно-сосудистой, бронхолегочной и эндокринной патологии, беременность.

Вегетативный статус системы кровообращения оценивали при помощи ЛДФ на аппарате «ЛАКК-2» (НПП «Лазма», Россия) с соблюдением стандартных параметров исследования для методики ЛДФ. Исследования проводились в одно и то же время суток. Перед исследованием испытуемым было запрещено принимать пищу и напитки, изменяющие состояние микроциркуляции (в частности кофеинсодержащие продукты), курить. Микроциркуляцию оценивали в коже пальмарной поверхности IV пальца кисти (индикаторная зона «общей» микроциркуляции). Исследования проводились при одинаковой температуре окружающей среды от 20 до 25 °C. В течение 15 мин перед исследованием ЛДФ лица, включенные в исследование, находились в положении лежа на спине для психоэмоциональной и физической релаксации. ЛДФ-граммы регистрировались в течение 10 мин в положении испытуемых лежа на спине.

Для вычисления коэффициента вегетативной регуляции кровообращения (КВР) подсчитывали число сердечных сокращений за 1 мин и делили полученное значение на параметры микроциркуляции по специальной формуле, позволяющей произвести градацию тонуса вегетативной регуляции кровообращения [6].

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ MS Excell 2003 и программы Statistica 6.0. Для проверки нормальности распределения количественных показателей использовали критерий Шапиро-Уилка. Так как выборка не соответствовала критериям нормального распределения, для статистического расчета применялся непараметрический метод Манна-Уитни. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался $p < 0,05$.

Локальным биоэтическим комитетом при Алтайском государственном медицинском университете работа признана соответствующей стандартам Хельсинской декларации.

Результаты и обсуждение. Среднее арифметическое КВР у обследованных группы контроля равнялось $19,28 \pm 6,22$, что было статистически значимо ниже по сравнению с группой больных РА, у которых КВР составил $22,44 \pm 4,18$ ($p = 0,004$). Полученные данные свидетельствуют о преобладании тонуса симпатической нервной системы у больных РА в регуляции деятельности кровообращения. При этом распределение по преобладанию вегетативной регуляции кровообращения характеризовалось большей встречаемостью эйтонии (43 % обследованных) и легкой ваготонии (30 % обследованных) в группе контроля. Полученные данные составили статистически значимую разницу ($p = 0,0022$) с группой больных РА, в которой преобладала легковыраженная симпатикотония (21 % больных). Эйтония также регистрировалась у большей части обследованных в группе РА (41 %), при этом частота ее встречаемости не составила статистически значимой разницы по сравнению с группой контроля ($p = 0,064$).

Распределение градаций вегетативной регуляции кровообращения показано в таблице.

Вегетативная регуляция кровообращения у больных РА Vegetative regulation of blood flow in patients with RA

Вегетативная регуляция деятельности системы кровообращения	Группа РА, % (n = 75)	Группа контроля, % (n = 85)	p
Выраженная симпатикотония	7	4	0,0052
Легковыраженная симпатикотония	21	12	0,0022
Эйтония	41	43	0,064
Легкая ваготония	18	30	0,0045
Выраженная ваготония	13	11	0,041

Вывод. Метод ЛДФ применим для оценки вегетативной регуляции деятельности системы кровообращения. В группе больных РА статистически значимо чаще встречается вегетативная дисрегуляция деятельности кардиоваскулярной системы.

Список литературы

1. Современные представления о роли факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в атерогенезе / Е. Н. Воробьева [и др.] // Известия Алтайского государственного университета. — 2012. — № 3-1. — С. 14-17.
2. Бубликов Д. С. Новые возможности в диагностике сосудистых осложнений ревматоидного артрита и контроле за эффективностью вазотропной терапии / Д. С.

- Бубликов, В. Г. Лычев, А. В. Андриенко // Вестн. Алтайской науки. — 2013. — № 2-1. — С. 132-134.
3. Гемореологические тромбофилии при ревматоидном артрите : состояние проблемы, пути фармакологической коррекции / А. В. Андриенко [и др.] // Тромбоз, гемостаз и реология. — 2013. — № 4 (56). — С. 62-66.
 4. Андриенко А. В. Вегетативно-микроциркуляторные нарушения у больных ревматоидным артритом / А. В. Андриенко, Д. С. Бубликов // Фундаментальные исследования. — 2013. — № 12-2. — С. 163-166. — URL : (www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=10002564). — Дата обращения : 30.09.2015.
 5. Пат. 2526257 Российская Федерация. Способ оценки вегетативной регуляции деятельности системы кровообращения / Андриенко А. В., Лычев В. Г., Бубликов Д. С. ; 2014 ; Бюл. № 23.
 6. Андриенко А. В. Перспективы оценки вегетативного статуса при помощи лазерной доплеровской флоуметрии / А. В. Андриенко, В. Г. Лычев, Д. С. Бубликов // Вестн. Алтайской науки. — 2013. — № 2-1. — С. 132-134.

DIAGNOSTICS OF DISTURBANCES OF VEGETATIVE REGULATIONS OF CARDIOVASCULAR SYSTEM AT PATIENTS WITH PSEUDORHEUMATISM

[*A. V. Andriyenko, V. G. Lychev, D. S. Bublikov*](#)

SBEI HPE «Altai State Medical University of Ministry of Health» (Barnaul)

Summary. The article is devoted to features of vegetative regulation of blood circulatory system at patients with pseudorheumatism (P). The objective of research: to study a vegetative regulation of blood circulatory system at patients with pseudorheumatism according to laser Doppler flowmetry. **Materials and methods.** Research included 2 groups of patients: patients with pseudorheumatism (n = 75) and control group (n = 85). All surveyed ones were females, middle aged in two groups didn't differ. Regional microcirculation of hand and vegetative regulation of blood circulatory system were estimated by means of laser Doppler flowmetry on «LAKK-2» device applied on palm skin of the IV finger. **The received results.** The patients with pseudorheumatism have statistically significant vegetative disturbances regulation of cardiovascular system comparing with control group. **Area of their application.** Out-patient and stationary stages of maintaining of patients with pseudorheumatism. **Conclusions.** Patients with pseudorheumatism according to laser Doppler flowmetry have statistically significant disregulation of circulation activity comparing with control group.

Keywords: pseudorheumatism, vegetative regulation of circulation, laser Doppler flowmetry, microcirculation.

About authors:

Andriyenko Alexey Vladimirovich — candidate of medical science, assistant professor of hospital and polyclinic therapy chair with courses of professional diseases and endocrinology at SBEI HPE «Altai State Medical University of Ministry of Health», office phone: 8 (3852) 40-56-57, e-mail: dmitrij923@yandex.ru

Bublikov Dmitry Sergeyeovich — assistant of hospital and polyclinic therapy chair with courses of professional diseases and endocrinology at SBEI HPE «Altai State Medical University of Ministry of Health», e-mail: bublikov.dim@yandex.ru

Lychev Valery Germanovich — doctor of medical science, professor, head of hospital and polyclinic therapy chair with courses of professional diseases and endocrinology at SBEI HPE «Altai State Medical University of Ministry of Health», e-mail: vgl@mail.ru

List of the Literature:

1. Modern ideas of role of risk factors of cardiovascular diseases in atherogenesis / E. N. Vorobyeva [et al.] // News of the Altai state university. — 2012. — N 3-1. — P. 14-17.

2. Bublikov D. S. New opportunities in diagnostics of vascular complications of pseudorheumatism and control of efficiency of vasotropic therapy / D. S. Bublikov, V. G. Lychev, A. V. Andriyenko // Bulletin of Altai science. — 2013. — N 2-1. — P. 132-134.
3. Haemorheologic thrombophilias at pseudorheumatism : state of problem, methods of pharmacological correction / A. V. Andriyenko [et al.] // Clottage, hemostasis and rheology. — 2013. — N 4 (56). — P. 62-66.
4. Andriyenko A. V. Vegetative and microcirculatory disturbances at patients with pseudorheumatism [electron resource] / A. V. Andriyenko, D. S. Bublikov // Basic researches. — 2013. — N 12-2. — P. 163-166. — Access mode : (www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=10002564). — Access date : 30.09.2015.
5. Pat. 2526257 Russian Federation. Methods of assessment of vegetative regulation of activity of Blood circulatory system / Andriyenko A. V., Lychev V. G., D. S. Bublikov ; 2014 ; Bulletin N 23.
6. Andriyenko A. V. Prospects of assessment of vegetative status by means of laser Doppler flowmetry / A. V. Andriyenko, V. G. Lychev, D. S. Bublikov // Bulletin of Altai science. — 2013. — N 2-1. — P. 132-134.