

Научная статья

УДК 616.7-009.7:616.981.42-08

<https://doi.org/10.55620/ujcr.2.3.2022.3>

Маркеры дисфункции эндотелия в дистальных сосудах больных с хроническим болевым синдромом при дорсопатиях различного генеза

Хакимова С.З.¹, Ахмадеева Л.Р.²¹Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан²Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, РоссияАвтор, ответственный за переписку: Хакимова Сохиба Зиядуллоевна, hakimovasohiba@list.ru

Аннотация

Для нашей научной работы изучалось наличие эндотелина-1 с помощью трехфазного иммуноферментного анализа в сыворотке периферической крови больных с хроническим болевым синдромом при дорсопатиях различного генеза. Дорсопатии — часто встречающаяся патология, сопровождающаяся асептическим воспалением в позвоночнике, однако не исследованная на предмет маркеров воспаления. В работе проведено изучение показателей и сравнительная корреляция маркеров воспалительного метаморфизма в периферической крови больных с хроническим болевым синдромом при дорсопатиях различного генеза. Отобраны 320 больных с хроническим болевым синдромом при дорсопатиях различного генеза, находящихся на лечении в отделении неврологии Городского медицинского объединения г. Самарканда в период с 2018 по 2021 год. Методами исследования были применены исследования крови на наличие эндотелина-1. По результатам исследования, полученные при изучении больных с дорсопатиями компрессионно-ишемического генеза, бруцеллезного, ревматического и герпетического генезов показали, что концентрация эндотелина-1 в сыворотке крови исследуемых больных была увеличена в несколько раз, и может быть выбрана в качестве дополнительного биохимического критерия для дифференциальной диагностики больных с хроническим болевым синдромом при дорсопатиях различного генеза. Таким образом, у больных хроническим болевым синдромом при дорсопатиях компрессионно-ишемического генеза, бруцеллезного, ревматического и герпетического генезов, выявленные концентрации эндотелина-1 в сыворотке крови указывали на поражения эндотелия в периферических сосудах, провоцирующие хроническую боль, указывающий на воспалительный характер, определяющий хроническое течение и характер боли.

Ключевые слова: дорсопатия, маркеры воспаления, хроническая боль, эндотелин -1β.

Для цитирования: Хакимова С.З., Ахмадеева Л.Р. Маркеры дисфункции эндотелия в дистальных сосудах больных с хроническим болевым синдромом при дорсопатиях различного генеза. Uzbek journal of case reports. 2022;2(3):26–30. <https://doi.org/10.55620/ujcr.2.3.2022.3>

Markers of endothelial dysfunction in distal vessels of patients with chronic pain syndrome with dorsopathies of various genesis

¹Khakimova SZ, ²Akhmadeeva LR¹Samarkand state medical university, Samarkand, Uzbekistan²Bashkir State Medical University, Ufa, RussiaCorresponding author: Sohiba Z. Khakimova, hakimovasohiba@list.ru

Abstract

For our scientific work, the presence of endothelin-1 was studied using a three-phase enzyme immunoassay in the peripheral blood serum of patients with chronic pain syndrome in dorsopathies of various origins. Dorsopathy is a common pathology accompanied by aseptic inflammation in the spine, but has not been studied for markers of inflammation. The study of indicators and comparative correlation of markers of inflammatory metamorphism in the peripheral blood of patients with chronic pain syndrome in dorsopathies of various origins was carried out. 320 patients with chronic pain syndrome with dorsopathies of various origins, who are being treated in the neurology department of the City Medical Association of Samarkand in the period from 2018 to 2021, were selected. The research methods used blood tests for the presence of endothelin-1. According to the results of the study, obtained in the study of patients with dorsopathies of compression-ischemic genesis, brucellosis, rheumatic and herpetic genesis, showed that the concentration of endothelin-1 in the blood serum of the studied patients was increased several times, and can be selected as an additional biochemical criterion for differential diagnosis of patients with chronic pain syndrome in dorsopathies of various origins. Thus, in patients with chronic pain syndrome with dorsopathies of compression-ischemic genesis, brucellosis, rheumatic and herpetic genesis, the detected concentrations of endothelin-1 in the blood serum indicated endothelial lesions in peripheral vessels, provoking chronic pain, indicating an inflammatory nature, determining the chronic course and the nature of the pain.

Keywords: dorsopathy, inflammation markers, chronic pain, endothelin-1β.

For citation: Khakimova SZ, Akhmadeeva LR. Markers of endothelial dysfunction in distal vessels of patients with chronic pain syndrome with dorsopathies of various genesis. Uzbek journal of case reports. 2022;2(3):26–30. <https://doi.org/10.55620/ujcr.2.3.2022.3> (In Russ).

ВВЕДЕНИЕ

Изучение эндотелина-1 в сыворотке крови у больных с дорсопатиями, позволяет выявить изменения в гомеостазе кровеносных сосудов, выражающиеся его сосудосуживающими свойствами. [6]. Дорсопатия — часто встречающаяся патология, сопровождающаяся асептическим воспалением в позвоночнике, однако не исследованная на предмет вовлечения сосудов в патологический процесс [5, 9, 12].

Эндотелин-1 является самым мощным сосудосуживающим агентом. Основной механизм данного действия заключается в высвобождении кальция [1, 3]. Актуальные взгляды воспаления на развитие радикулопатий основаны на том, что процесс ограничивался изучением деструк-

тивно-дистрофического состояния позвоночника, без акцента на сосудистую структуру [2, 7]. Синтез эндотелинов усиливают тромбин и тромбоциты, вызывающие адгезию и агрегацию тромбоцитов, которое при данных заболеваниях оставалось без внимания [4, 8].

Цель исследования: изучение маркеров эндотелия в дистальных сосудах больных с хроническим болевым синдромом при дорсопатиях различного генеза.

Задачей поставленной работы явилось изучение маркеров эндотелина-1 плазме крови у больных с хроническим болевым синдромом при дорсопатиях компрессионно-ишемического генеза, бруцеллезного, ревматического и герпетического генезов.

Материалы и методы исследования. Отобраны 320 больных с хроническим болевым синдромом при дорсопатиях различного генеза, находящихся на лечении в отделении неврологии городского медицинского объединения г. Самарканда в период с 2018 по 2021 год.

Для дальнейшего научного исследования больные были распределены в следующие группы:

- 1-я группа: хроническая дорсопатия компрессионно-ишемического генеза (ДКИГ) — 82 больных;
- 2-я группа — дорсопатия при хроническом бруцеллезе (ДБрГ) — 84 больных;
- 3-я группа — дорсопатия ревматического генеза (ДРевГ) — 76 больных;
- 4-я группа — дорсопатия при хроническом герпесе (ДГерГ) — 78 больных;
- контрольную группу составили 40 условно здоровых людей признаков дорсопатий, соизмеримые по полу и возрасту с вышеперечисленными группами (были отобраны сотрудники городского медицинского объединения).

Исследования были проведены в рамках Хельсинской декларации Всемирной ассоциации «Этические принци-

пы проведения научных и медицинских исследований с участием человека», с учетом поправок 2000 года. Вся информация о пациентах была собрана, проанализирована и письменно зафиксирована с согласия самих больных. Проведение научной работы было одобрено локальным этическим комитетом института согласно договорам о проведении совместных научных работ.

Все больные с ХБС находились в возрастном охвате лиц от 16 до 75 лет, при этом преимущественно — 30-39 лет — 96 (30%), а также 50-59 лет — 67 (20,9%).

Градации в разрезе пола из 320 пациентов: женщин — 205 (64,1%), мужчин — 113 (35,4%) (Таблица 1).

Наибольший интерес вызвали дорсопатии различного генеза: дорсопатии компрессионно-ишемического генеза, дорсопатии при хроническом бруцеллезе, дорсопатии ревматического генеза, и дорсопатии при TORCH инфекции, а именно при герпесе.

Для нашей научной работы изучалось наличие эндотелина-1 с помощью трехфазного иммуоферментного анализа в сыворотке периферической крови больных с хроническим болевым синдромом при дорсопатиях различного генеза [10].

ОБСУЖДЕНИЕ

Определение содержания ЭТ-1 в первой группе больных (n=82) показало следующие результаты: у 12 больных — 0,300 фмоль/л, у 25 — 0,320 фмоль/л и у 45 — 0,340 фмоль/л. (что и среднем составило 0,320 фмоль/л). Для сравнения также определяли ЭТ-1 у 6 людей контрольной группы, которые показали 0,260 фмоль/л. (Табл. 2).

Во второй группе больных (n=84) содержание ЭТ-1 в сыворотке периферической крови оказалось следующим: у 16 (19%) больных — 0,350 фмоль/л, у 28 (33,3%) — 0,365 фмоль/л и у 40 (47,7%) — 0,370 фмоль/л. (что и среднем составило 0,362 фмоль/л). Для сравнения также определяли ЭТ-1 у 6 людей контрольной группы, которые показали 0,260 фмоль/л. (Табл. 3).

Содержания ЭТ-1 в сыворотке периферической крови III группе больных (n=76) показало следующие результаты: у 4 (5,3%) — 0,650 фмоль/л, 9 (11,8%) — 0,730 фмоль/л и 63 (82,9%) — 0,860 фмоль/л (в среднем — 0,750 фмоль/л), контрольная группа — 0,260 фмоль/л. (Табл. 4).

В четвертой группе больных (n=78) содержание ЭТ-1 в сыворотке периферической крови показало следующие результаты: у 11 (14,1%) больных — 0,420 фмоль/л, у 23 (29,5%) — 0,450 фмоль/л и у 44 (56,4%) —

0,510 фмоль/л. (что и среднем составило 0,460 фмоль/л). Для сравнения в контрольной группе — 0,260 фмоль/л. (Табл. 5).

Таким образом, можно сделать вывод, что концентрация эндотелина-1 в сыворотке крови исследуемых больных с хроническим болевым синдромом выявила увеличение в несколько раз в зависимости от генеза дорсопатии [11]. Наименьший результат показала первая группа (результат выше нормы в 1,2 раза), в которой больные с ДКИГ, далее расположились больные с ДБрГ (результат выше нормы в 1,4 раза), с ДДГ (результат выше нормы в 2,9 раза) и РГерГ (результат выше нормы в 1,8 раза) [12]. Повышенное содержание концентрации эндотелина-1 в сыворотке крови изучаемых нами пациентов указывало на поражение эндотелия периферических сосудов при дорсопатиях различного генеза, которые также определяют и характер хронической боли.

Проведенный нами корреляционный анализ зависимости выявил сильную положительную корреляционную связь, которая совпадает с предыдущими исследованиями (М.В. Горячева, 2018), у больных с дорсопатиями различного генеза, между концентрацией С-реактивного белка и эндотелина-1 [13].

Таблица 1
Градации в разрезе пола и возраста

Возраст (лет)	Женщины (абс/%)	Мужчины (абс/%)	Всего (абс/%)
До 19	13 (4,1%)	11 (3,4%)	24 (7,5%)
20-29	44 (13,7%)	13 (4,1%)	57 (17,8%)
30-39	59 (18,4%)	37 (11,6%)	96 (30%)
40-49	30 (9,4%)	23 (7,2%)	53 (16,6%)
50-59	44 (13,7%)	23 (7,2%)	67 (20,9%)
60 и старше	17 (5,3%)	6 (1,9%)	23 (7,2%)
Итого	207 (64,7%)	113 (35,3%)	320 (100%)

Таблица 2
Содержание эндотелина-1 в сыворотке крови у больных I группы
Статистическая значимость различий: между группами больных составила $p < 0,001$

Обследованные больные	12 (14,6%)	25 (30,1%)	45 (55,3%)	6 человек контрольной группы
ЭТ-1	0,300	0,320	0,340	0,260

Таблица 3
Содержание эндотелина-1 в сыворотке крови у больных II группы
Статистическая значимость различий: между группами больных составила $p < 0,001$

Обследованные больные	16 (19%)	28 (33,3%)	40 (47,7%)	6 человек контрольной группы
ЭТ-1	0,350	0,365	0,370	0,260

Таблица 4
Содержание эндотелина-1 в сыворотке крови у больных III группы
Статистическая значимость различий: между группами больных составила $p < 0,001$

Обследованные больные	4 (5,3%)	9 (11,8%)	63 (82,9%)	10 человек контрольной группы
ЭТ-1	0,650	0,730	0,860	0,260

Таблица 5
Содержание эндотелина-1 в сыворотке крови у больных IV группы
Статистическая значимость различий: между группами больных составила $p < 0,001$

Обследованные больные	4 (5,3%)	9 (11,8%)	63 (82,9%)	10 человек контрольной группы
ЭТ-1	0,420	0,450	0,510	0,260

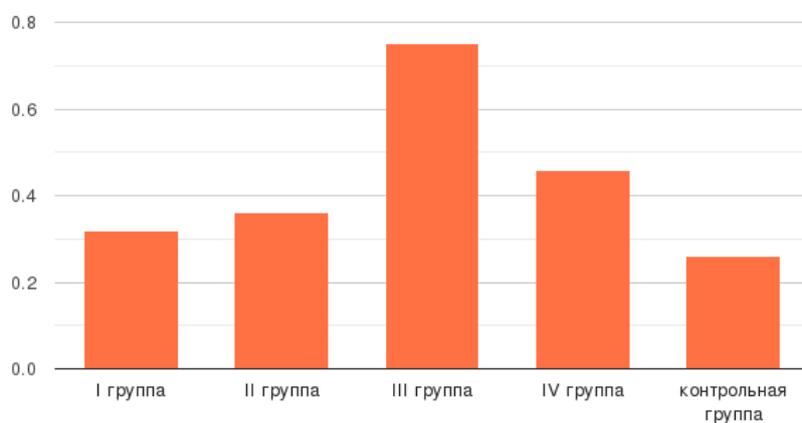


Рис. 6.2.1.1.
Показатели концентрации эндотелина-1 (ЭТ-1)
в сыворотке крови больных ХБС при дорсопатиях различного генеза
Статистическая значимость различий: между группами больных составила $p < 0,001$

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученный результат указывал на формирование воспалительного процесса в сосудах ног и рук в зависимости от этиологии, в частности от возбудителя от бруцеллеза, ревматизма и герпеса, а сниженные показатели у больных с дорсопатиями компрессионно-ишемического генеза свидетельствуют о том, что воспаления нет в данной группе. Подводя итоги исследования, выводим, что выделение ЭТ-1 в кровь является звеном в патогенезе

формирования нейрососудистых расстройств при исследуемых дорсопатиях. Изучение концентрации эндотелина-1 (ЭТ-1) в сыворотке крови позволяет применить данный метод исследования для дифференциальной диагностики больных с хроническим болевым синдромом при дорсопатиях различного генеза, при котором вовлечены нейрососудистые системы, которые также определяют характер хронической боли.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ziyadullayevna SK, Alisherovna DA. Results of examination of patients with radiculopathies in chronic brucellosis. The American journal of medical sciences and pharmaceutical research. 2020;2(10):37-43.
2. Khakimova S, Hamdamova B, Kodirov U. Features of clinical and neurological results of examination of patients with dorsopathy of rheumatic genesis. Journal of Biomedicine and Practice. 2022;7(1):145-153.
3. Хакимова С.З. Изучение провоспалительных цитокинов в сыворотке крови больных хроническим болевым синдромом при дорсопатиях различного генеза. Неврология. 2022;3(91):5-7.
4. Дадашева М.Н., Агафонов Б.В. Дорсопатии: современная тактика ведения пациентов. РМЖ. 2016;3:163-165.
5. Aminov ZZ, Khakimova SZ, Davlatov SS. Improvement of treatment protocols of pain syndrome in patients with chronic brucellosis. European journal of molecular & clinical medicine. 2020;7(3): 2540-2545.
6. Самибаев Р.М, Самиев А.С. Нейропротекторная терапия в неврологии. Тюменский медицинский журнал. 2011;2:42а.
7. Samiyev A, Soibnazarov O. Rehabilitation of patients under spine surger. Journal of Biomedicine and Practice. 2022;7(1):139-144.
8. Саттарова С.З., Мамурова И.Н., Самиев А.С. Взаимосвязь анозогнозии с когнитивными расстройствами, уровнями тревоги и депрессии в остром периоде ишемического инсульта. Academy. 2019;10(49): 61-64.
9. Гаффарова П.А., Мамурова И.Н., Самиев А.С. Оценка двигательных и недвигательных нарушений у больных с болезнью Паркинсона. Достижения науки и образования. 2019;13(54):111-114.
10. Хамидуллаева М., Саттарова С., Гаффарова П. Хронический болевой синдром при заболеваниях периферической нервной системы. Журнал проблемы биологии и медицины. 2018;3(102):95-97.
11. Гаффарова П., Саттарова С., Хамидуллаева М. Оценка клинического прогрессирования болезни паркинсона по результатам проспективного исследования. Журнал проблемы биологии и медицины. 2018;3(102):11-14.
12. Саттарова С., Хамидуллаева М., Гаффарова П., Мамурова И. Анозогнозия у больных в остром периоде ишемического инсульта. Журнал проблемы биологии и медицины. 2018.3(102):76-78.
13. Хамидуллаева М., Саттарова С., Гаффарова П. Биологические основы остеорепарации и минерального обмена кости при лечении заболеваний пародонта. Журнал проблемы биологии и медицины. 2019;1(107):119-122.

REFERENCES

1. Ziyadullayevna SK, Alisherovna DA. Results of examination of patients with radiculopathies in chronic brucellosis. The American journal of medical sciences and pharmaceutical research. 2020;2(10):37-43.
2. Khakimova S, Hamdamova B, Kodirov U. Features of clinical and neurological results of examination of patients with dorsopathy of rheumatic genesis. Journal of Biomedicine and Practice. 2022;7(1):145-153.
3. Khakimova SZ. The study of pro-inflammatory cytokines in the blood serum of patients with chronic pain syndrome in dorsopathies of various origins. Neurology. 2022;3(91):5-7 (In Russ).
4. Dadasheva MN, Agafonov BV. Dorsopathies: modern tactics of patient management. Russian Medical Journal. 2016;3:163-165 (In Russ).
5. Aminov ZZ, Khakimova SZ, Davlatov SS. Improvement of treatment protocols of pain syndrome in patients with chronic brucellosis. European journal of molecular & clinical medicine. 2020;7(3): 2540-2545.
6. Samibaev RM, Samiev AS. Neuroprotective therapy in neurology. Tyumen Medical Journal 2011;2:42a (In Russ).
7. Samiyev A, Soibnazarov O. Rehabilitation of patients under spine surger. Journal of Biomedicine and Practice. 2022;7(1):139-144 (In Russ).
8. Sattarova SZ, Mamurova IN, Samiev AS. The relationship of anosognosia with cognitive disorders, levels of anxiety and depression in the acute period of ischemic stroke. Academy. 2019;10(49): 61-64 (In Russ).
9. Gaffarova PA, Mamurova IN, Samiev AS. Assessment of motor and non-motor disorders in patients with Parkinson's disease. Achievements of science and education. 2019;13(54):111-114 (In Russ).
10. Khamidullaeva M, Sattarova S, Gaffarova P. Chronic pain syndrome in diseases of the peripheral nervous system. Journal of Problems of Biology and Medicine. 2018;3(102):95-97 (In Russ).
11. Gaffarova P, Sattarova S, Khamidullaeva M. Evaluation of the clinical progression of Parkinson's disease based on the results of a prospective study. Journal of Problems of Biology and Medicine. 2018;3(102):11-14 (In Russ).
12. Sattarova S, Khamidullaeva M, Gaffarova P, Mamurova I. Anosognosia in patients in the acute period of ischemic stroke. Journal of Problems of Biology and Medicine. 2018.3(102):76-78 (In Russ).
13. Khamidullaeva M, Sattarova S, Gaffarova P. Biological bases of osteoreparation and bone mineral metabolism in the treatment of periodontal diseases. Journal of Problems of Biology and Medicine. 2019;1(107):119-122 (In Russ).

Статья поступила в редакцию 19.07.2022; одобрена после рецензирования 31.08.2022; принята к публикации 15.09.2022.
The article was submitted 19.07.2022; approved after reviewing 31.08.2022; accepted for publication 15.09.2022.

Информация об авторах:

Хакимова Сохиба Зиядуллоевна — д.м.н., доцент, заведующая кафедрой неврологии и нейрохирургии ФПДО Самаркандского государственного медицинского университета. Самарканд, Узбекистан; e-mail: hakimovasohiba@list.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4804-3651>

Ахмадеева Лейла Ренатовна — д.м.н., профессор кафедры неврологии Башкирского государственного медицинского университета. Уфа, Россия; e-mail: leila_ufa@mail.ru

Information about the authors:

Sohiba Z. Khakimova — doctor of medical sciences, associate professor, head of the department of neurology and neurosurgery of the FoPE, Samarkand state medical university. Samarkand, Uzbekistan; e-mail: hakimovasohiba@list.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4804-3651>

Leyla R. Akhmadeeva — Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Neurology, Bashkir State Medical University. Ufa, Russia; e-mail: leila_ufa@mail.ru

Источники финансирования: Работа не имела специального финансирования.

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.