

# Лечение кожных триггерных точек в восстановительном лечении у пациентов с фибромиалгией

© Ж.Ю. Юсова, Л.С. Круглова

ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

**Материал и методы.** Проведено исследование 22 пациентов с фибромиалгией. В рамках лечения предложен протокол проведения терапии воздействием на кожные триггеры области спины ботулиническим нейротоксином А в предельно малых дозах.

**Результаты исследования.** Выявлена выраженная клиническая эффективность ботулинического нейротоксина А на повседневное функционирование пациентов и их психо-эмоциональный статус: нормализация сна, снижение утомляемости, выраженное уменьшение психовегетативных расстройств и отсутствию болевых проявлений, а также снижение склонности к отекам.

**Ключевые слова:** кожные триггерные точки, ботулинический нейротоксин А, восстановительное лечение.

**Для цитирования:** Юсова Ж.Ю., Круглова Л.С. Лечение кожных триггерных точек в восстановительном лечении у пациентов с фибромиалгией. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2019;18(1):17-22.  
DOI: <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2019-18-1-17-22>

**Для корреспонденции:** Юсова Ж.Ю.; e-mail: [zyusova@mail.ru](mailto:zyusova@mail.ru)

**Источник финансирования.** Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

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

**Участие авторов.** Все авторы внесли существенный вклад в проведение поисково-аналитической работы и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию до публикации.

Поступила 17.10.2018

Принята в печать 29.11.2018

## THE SKIN TRIGGERS' THERAPY IN THE REHABILITATION TREATMENT OF PATIENTS WITH FIBROMYALGIA

© Zh.Yu. Yusova, L.S. Kruglova

Central State Medical Academy of the Administrative Department of the President of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

**Materials and methods.** 22 patients with fibromyalgia symptom complex were studied. The treatment proposed by the Protocol therapy skin triggers the back botulinum neurotoxin in very low doses.

**The results** of the study revealed a pronounced clinical efficacy of Botulinum neurotoxin A on the daily functioning of patients and their psycho-emotional status: normalization of sleep, reduced fatigue, a marked reduction in psychovegetative disorders and the absence of pain manifestations, as well as a decrease in the tendency to edema.

**Keywords:** cutaneous trigger point, botulinum neurotoxin A, rehabilitation treatment.

**For citation:** Yusova ZhYu, Kruglova LS. The skin triggers' therapy in the rehabilitation treatment of patients with fibromyalgia. *Russian Journal of the Physial Therapy, Balneotherapy and Rehabilitation*. 2019;18(1):17-22. (In Russ.)  
DOI: <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2019-18-1-17-22>

**For correspondence:** Yusova Zh.Yu.; e-mail: [zyusova@mail.ru](mailto:zyusova@mail.ru)

**Acknowledgments.** The study had no sponsorship.

**Conflict of interest.** The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Received 17.10.2018

Accepted 29.11.2018

## ВВЕДЕНИЕ

Границы применения восстановительной медицины при различных патологиях в настоящее время расширяются благодаря появлению новых методов и препаратов. Так, эффективное лечение пациентов с фибромиалгией, которые страдают от хронической боли во всем теле, затруднено, поскольку оно направлено на подавление симптомов и следствия — боли, расстройств сна, депрессии и др. [1–4].

В качестве медикаментозной терапии назначаются малые дозы антидепрессантов, антиэпилептические препараты, болеутоляющие, бензодиазепины и снотворные средства для снятия боли, спастичности мышц, частой раздражительности, расстройств сна и симптомов депрессии [3–5]. В восстановительной терапии обычно назначается лечебная физкультура, гипнотерапия, мануальная терапия, арт-терапия, светотерапия, стоун-терапия, звукотерапия, природоте-

рапия, плавание в теплой воде [5, 6]. Достоверной эффективностью из немедикаментозных методов обладают когнитивно-поведенческая терапия и физкультура [9]. Однако не все специалисты признают существование такого заболевания, так как никаких воспалительных процессов и повреждений внутренних органов при современных методах диагностики обнаружить не удастся, и в большинстве случаев диагноз устанавливается методом исключения [8]. Несмотря на это, данный симптомокомплекс встречается у 2–8% населения и ухудшает качество жизни пациентов [9]. Нами предложена методология определения кожных триггерных точек (болевых) при фибромиалгии с последующим внутрикожным введением малых доз ботулинического нейротоксина А. К настоящему времени описаны методы определения фасциальных и миофасциальных триггерных точек, а также методы определения акупунктурных точек с учетом анатомических структур [10, 11]. К недостаткам ранее предложенных методов можно отнести проведение для таких пациентов длительного курса терапии со слабовыраженным клиническим эффектом, предложенное ранее введение ботулотоксина не показало эффективности при лечении фибромиалгии [10, 11]. Нами разработано поэтапное определение кожных триггерных точек с учетом индивидуальных особенностей и функционального состояния организма. Предложен протокол проведения терапии фибромиалгии воздействием на кожные триггеры ботулиническим нейротоксином А, что приводит к улучшению общего самочувствия пациента. Ботулотоксин А в настоящее время широко используется в неврологии для лечения спастических состояний и миофасциальных болей, однако применение высоких доз препарата проявляется в побочных эффектах ботулинотерапии. В предложенном методе используются достаточно малые дозы препарата, поэтому побочные проявления сводятся к нулю.

В основе метода лежит воздействие ботулинического нейротоксина А на холинэргические синапсы в триггерных точках. Триггерная точка, также триггерная зона, триггерная область (англ. *trigger point*, *trigger sites*, от *trigger* — «спусковой крючок») — фокус гиперраздражимости ткани, болезненный при сдавливании. Термин «триггерная точка» был введен в 1942 г. доктором Джанет Тревелл. Дж. Тревелл и Л. Саймонс (1992), во многом благодаря которым существует современное понимание триггерных точек, первыми привели специфические характеристики, которые отличают такие точки от других мышечно-фасциальных изменений.

Триггерные точки по анатомической дислокации делятся на:

- миофасциальные,
- кожные,
- фасциальные,

- связочные,
- периостальные надкостничные.

Принцип воздействия через зоны повышенной чувствительности известен под названием микро-акупунктурных систем. Несмотря на местный характер воздействия, в их основе лежат общие рефлекторные механизмы. Дискуссия о природе этих точек ведется длительное время. Существуют ли они вообще? Каков материальный (гистологический) субстрат этих точек в отличие от других участков кожи? В 1958 г. J. Niboyet обратил внимание на то, что «точки воздействия» имеют в несколько раз меньшее электрокожное сопротивление по сравнению с соседними участками. Подобная закономерность стала важным объективным подтверждением существования точек с повышенной электропроводимостью. В дальнейшем были выявлены другие «электрические особенности» этих точек (различная проводимость в точке в зависимости от ее состояния, полупроводниковый эффект в некоторых точках, наличие повышенного потенциала в зоне точки и др.). Все это свидетельствует о существовании кожных зон, которые отличаются от соседних участков кожи своими функциональными характеристиками. В 1959 г. Г.Д. Новинский одним из первых установил наличие в этих зонах значительного количества рыхлой соединительной ткани. В 1966 г. G. Kellner исследовал структуру кожи и подлежащих тканей в областях 24 основных точек акупунктуры. С каждого забранного участка делались 250–300 послойных срезов. Было доказано, что области точек имеют определенные гистологические отличия, заключающиеся в большем количестве различного вида рецепторов (осозательное тельце, концевая колба, гломусы), а также гладкой мускулатуры. J. Bischoff в исследованиях отмечал, что точки акупунктуры гистологически представляют собой скопления нервных окончаний с рецепторными и эффекторными свойствами, что подтверждено Е.М. Крохиной, выявившей в этих зонах значительное число вегетативных терминалей. P. Rabischong и соавт. показали, что в зоне точки более тонкий слой эпидермиса, отличаются от других областей коллагеновые волокна дермы, а также имеются спиралеобразные сосудистые сетки, окруженные безмиелиновыми волокнами холинэргического типа, что является основанием для проведения терапии с помощью ботулотоксина А.

В последнее время для обнаружения точек используются различные электрические детекторы, это дает определенные преимущества начинающим врачам или при применении в научных целях [12]. Из других методов поиска точек боли широко используется метод прессации, или пальпации, заключающийся в надавливании на участок кожи, где предполагается расположение точки. Делались попытки отыскивать точки по градиенту температу-

ры. Для этого измеряется температура при помощи термопары непосредственно в точке и сравнивается с температурой окружающих тканей. Также для измерений применяют термовизоры или тепловизоры, регистрирующие зоны повышенной температуры. Как правило, зона точки при надавливании отличается повышенной болезненностью по сравнению с окружающими тканями (еще одна из особенностей рецепторного аппарата в зоне точки), особенно усиливающейся при некоторых патологических состояниях. Таким образом, на человеческом теле существуют определенные зоны размером в 2–6 мм с несколько отличной от других структурой и функцией. Предложенная нами методология поможет практикующему врачу определить кожные триггерные точки в области спины для проведения ботулинотерапии с целью снятия болевых ощущений и улучшения качества жизни пациентов с фибромиалгией.

**Цель работы** — изучить клиническую эффективность проведения терапии у пациентов с фибромиалгией путем воздействия на кожные триггерные точки спины ботулотоксином А.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследовании участвовали 22 пациента в возрасте от 36 до 49 лет (3 мужчин и 19 женщин) с признаками фибромиалгии (M79.7 по МКБ-10). У них отмечались эпизодические незначительные боли в спине, нарушение осанки, утомляемость, нарушение сна и жалобы на пастозность лица. Была проведена методика купирования кожных болевых точек спины ботулинотоксическим нейротоксином А.

Все пациенты не имели противопоказаний для проведения инъекций и не получали дополнительной терапии. Лечение осуществлялось после нахо-

ждения болевых точек на коже спины по следующей методологии в два этапа.

Этап 1 — нахождение зоны с воспалительным компонентом путем прокатывания кожного лоскута по маркировочным линиям. Центральная позвоночная, латеральные позвоночные линии определялись на расстоянии 2 см от центральной. Внешние линии — на расстоянии 2 см наружу от латеральных линий. Добавочные поясничные линии — по 2 с каждой стороны латеральнее от внешних линий от 12-го грудного позвонка до горизонтального уровня копчика. Добавочные грудные линии — лопаточный край и по 2 вертикальные линии с шагом 3 см с ограничением углом лопатки по горизонтали. Добавочные трепещиевидные линии — по 1 верхней линии с каждой стороны. Отметка зон затрудненного прокатывания по линиям.

На этапе 2 в найденных зонах определялись болевые точки путем пальцевого надавливания на кожу. В случае болевой реакции проводилась маркировка болевой точки (рис. 1).

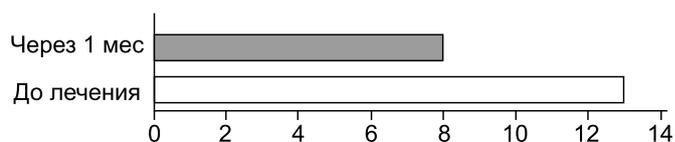
Препарат ботулинотоксина А на 100 ЕД восстанавливался 2 мл физиологического раствора. Процедура выполнялась глубоководермально или гиподермально в дозе 2–3 ЕД ботулинотоксина А в одну болевую точку. Суммарная доза ботулинотоксина А зависит от количества болевых точек и составляет от 16 до 60 ЕД.

Для контроля оценки эффективности через 1 мес после лечения проводился анализ данных адаптированных дерматологического индекса качества жизни (индекса ДИКЖ) и индекса САН (самочувствие, активность, настроение). Для оценки болевых ощущений в спине использовалась шкала боли Bloechle, а также фотосъемка.

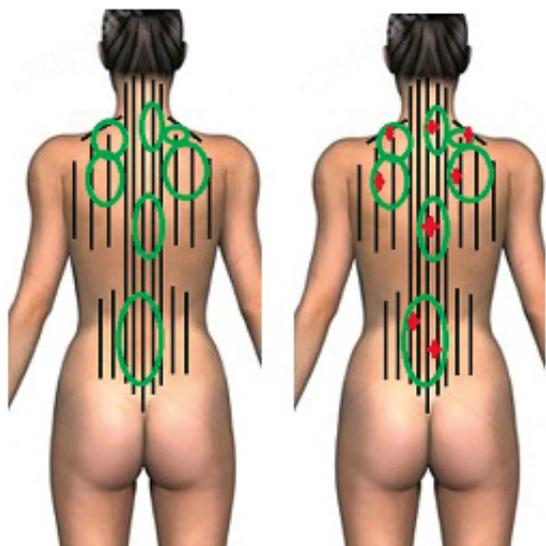
### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На контрольных визитах пациенты заполняли стандартизированный опросник. До процедур у находившихся под наблюдением пациентов интегральный показатель ДИКЖ был повышен, что отражает отрицательное влияние боли на функционирование в повседневной жизни. При анализе через 1 мес тенденция к улучшению данного показателя отмечена у всех пациентов (рис. 2), что свидетельствует о высокой клинической эффективности проведенного лечения.

Так, в исследуемой группе исходные значения составили 13,9 [Q1 = 13,1; Q3 = 14,3] балла. Через



**Рис. 2.** Интегральный показатель дерматологического индекса качества жизни



**Рис. 1.** Маркировка линий спины, зон с затрудненным прокатыванием кожного лоскута и болевых точек

Таблица 1  
Динамика индекса САН (самочувствие, активность, настроение)

Показатель индекса	До лечения, баллы	Через 4 недели, баллы
Самочувствие	3,96 ± 0,08	4,01 ± 0,05*
Активность	3,03 ± 0,06	3,71 ± 0,08*
Настроение	3,24 ± 0,10	3,95 ± 0,05*
Суммарное значение	3,72 ± 0,12	4,52 ± 0,07*

Примечание. \*  $p < 0,01$  — уровень достоверности различий до и после лечения.

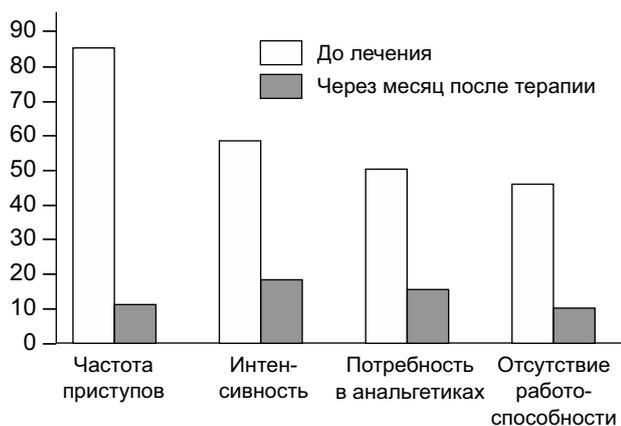


Рис. 3. Средний балл по адаптированной шкале боли

Таблица 2  
Адаптированная шкала боли Bloechle

Признак	Характеристика	Оценка, баллы
Частота приступов боли	Нет	0
	Редко	25
	При выраженных нагрузках	50
	При незначительных нагрузках	75
	Постоянно	100
Интенсивность боли	Нет	0
	Слабая	35
	Выраженная	70
	Интенсивная	100
Потребность в анальгетиках для устранения боли	Нет	0
	Редко (при выраженных нагрузках)	35
	Часто (при незначительных нагрузках)	70
	Ежедневно	100
Отсутствие работоспособности	Нет	0
	Утомляемость повышена при выраженных нагрузках	35
	Утомляемость повышена при незначительных нагрузках	70
	Вынужден брать больничный лист	100

6 мес после проведения процедуры линейно последовательной множественной микросфокусированной ультразвуковой волны в виде монотерапии комбинированной терапии индекс ДИКЖ повысился на 38,46% — 8,2 [Q1 = 7,5; Q3 = 9,1] балла ( $p < 0,01$ , сравнение с исходным показателем).

При оценке индекса САН после терапии отмечалась выраженная положительная динамика всех составляющих индекса, в том числе их средних значений (общий индекс САН). Так, суммарный индекс САН повысился на 18,3% (табл. 1).

Интенсивность болей в спине определялась с помощью адаптированной шкалы боли Bloechle (Bloechle C., Izbicki J.R., et al., 1995) (табл. 2).



Рис. 4. Результаты до и через 1 месяц после проведения лечения ботулиническим нейротоксином А по кожным триггерным точкам спины



Рис. 5. Результаты до и через 1 месяц после проведения лечения ботулиническим нейротоксином А по кожным триггерным точкам спины



**Рис. 6.** Результаты до и через 1 месяц после проведения лечения ботулиническим нейротоксином А по кожным триггерным точкам спины



**Рис. 7.** Результаты до и через 1 месяц после проведения лечения ботулиническим нейротоксином А по кожным триггерным точкам спины

Средний балл по адаптированной шкале боли до лечения составлял  $220 \pm 5,5$ , после показатель улучшился на 69,5% и составил  $67 \pm 5,5$  (рис. 3).

Неучтенным критерием клинической эффективности терапии стало улучшение осанки и внешнего вида, они были зарегистрированы при фотодокументировании пациентов до и после процедуры (рис. 4–7).

После процедуры не было выявлено побочных эффектов и осложнений, все пациенты перенесли процедуру хорошо.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам исследования выявлена выраженная клиническая эффективность воздействия на

кожные триггерные точки ботулиническим нейротоксином А на повседневное функционирование пациентов и их психоэмоциональный статус: отмечены нормализация сна, снижение утомляемости, выраженное уменьшение психовегетативных расстройств, а также склонности к отекам, отсутствие болевых проявлений. Метод может быть рекомендован для применения в восстановительном лечении пациентов, страдающих фибромиалгией, как монотерапия при легкой степени выраженности и в комплексной терапии — при более тяжелых формах.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Данилов А.Б. Фибромиалгия: диагностика и лечение (обзор) // *Поликлиника*. 2016. № 4-3. С. 18-23.
2. Есин Р.Г., Есин О.Р., Лотфуллина Н.З. и др. Фибромиалгия — синдром генерализованной боли без триггерных зон: современные принципы диагностики и лечения // *Практическая медицина*. 2015. № 5. С. 83-87.
3. Епифанов В.А., Епифанов А.В., Котенко К.В., Корчажкина Н.Б. *Реабилитация при заболеваниях и повреждениях нервной системы*: Монография. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 656 с.
4. Котенко К.В., Епифанов В.А., Епифанов А.В., Корчажкина Н.Б. *Боль в спине: диагностика и лечение*: Монография. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 527 с.
5. Подчуфарова Е.В. Эффективность и безопасность антиконвульсантов для лечения невропатических болевых синдромов и фибромиалгии // *Российский журнал боли*. 2014. № 2. С. 25-29.
6. Чичасова Н., Иголкина Е. Терапия синдрома фибромиалгии на современном этапе // *Современная ревматология*. 2014. Т. 8. № 2. С. 76-82. doi: 10.14412/1996-7012-2014-2-76-82.
7. Табеева Г.Р. Фибромиалгия: формирование симптомов и принципы терапии // *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2012. № 1. С. 3-27.
8. Тополянская С.В., Тополянский В.Д. Фибромиалгия // *Медицинский алфавит*. 2014. № 6. С. 18-23.
9. Копишинская С.В. Глютенная фибромиалгия // *Неврологический журнал*. 2015. Т. 20. № 3. С. 48-53.
10. Колоколова О.В., Ситкали И.В., Шахпазов С.Ж., Колоколова А.М. Синдром хронической распространенной боли — новая междисциплинарная проблема или компетенция врача общей практики? // *Фарматека*. 2018. № 5. С. 71-80.
11. Калягин А.Н. Современные диагностические подходы при фибромиалгии // *Современная ревматология*. 2012. Т. 6. № 1. С. 11-14. doi: 10.14412/1996-7012-2012-708.
12. Чичасова Н.В., Иголкина Е.В. Синдром фибромиалгии: можно ли добиться улучшения? // *Современная ревматология*. 2012. Т. 8. № 2. С. 16-24. doi: 10.14412/1996-7012-2012-723.
13. Wolf F., Clauw D.J., Fitzcharles M., et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthr Care Res*. 2010;62(5): 600-17.
14. Rackley R.R., Frenkl T.L., Abdelmalak J.B. Botulinum toxin: the promise of therapy for complex voiding dysfunction. *Cont Urol Feb*. 2005;38-52.
15. Проскурин В.В. *Рефлексотерапия болезней нервной системы*: Краткое руководство для врачей. М.: Изд-во ун-та дружбы народов, 1991. — 154 с.

### REFERENCES

1. Danilov AB. Fibromyalgia: diagnosis and the treatment (review). *Polyclinic*. 2016;4(3):18-23. (In Russ.).
2. Esin RG, Esin OR, Lotfullina NZ, et al. Fibromyalgia is the syndrome of generalized pain without trigger zones: modern principles of diagnostics and treatment. *Practical Medicine*. 2015;5:83-87. (In Russ.).
3. Epifanov VA, Epifanov AV, Kotenko KV, Korchazhkina NB. *Reabilitacija pri zbolevanijah i povrezhdenijah nervnoj sistemy*: Monografija [Rehabilitation for diseases and injuries of the nervous

- system: Monography]. Moscow: GEOTAR-Media; 2016. (In Russ.).
4. Kotenko KV, Epifanov VA, Epifanov AV, Korchazhkina NB. *Bol' v spine: diagnostika i lechenie: Monografiya [Back pain: diagnosis and treatment: Monography]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2016. (In Russ.).
  5. Podchufarova EV. Anticonvulsive agents effectiveness and safety in the treatment of neuropathic pain syndromes and fibromyalgia. *Russian Journal of Pain*. 2014;2:25-29. (In Russ.).
  6. Chichasova NV, Igolkina EV. Current therapy of fibromyalgia syndrome. *Modern Rheumatology Journal*. 2014;(2):76-82. (In Russ.). doi: 10.14412/1996-7012-2014-2-76-82. (In Russ.).
  7. Tabeyeva GR. Fibromyalgia: development of symptoms and principles of therapy. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2012;1:3-27. (In Russ.).
  8. Topoljanskaja SV, Topoljanskij VD. Fibromyalgia. *Medical Alphabet*. 2014;6:18-23. (In Russ.).
  9. Kopishinskaja SV. Gluten fibromyalgia. *Nevrologicheskij zhurnal*. 2015;20(3):48-53. (In Russ.).
  10. Kolokolov OV, Sitkali IV, Shahpazov SZh, Kolokolova AM. Syndrome of chronic generalized pain — a new interdisciplinary problem or competence of a general practitioner? *Pharmateca*. 2018;5:71-80. (In Russ.).
  11. Kalyagin AN. Current diagnostic approaches for fibromyalgia. *Modern Rheumatology Journal*. 2012;6(1):11-14. doi: 10.14412/1996-7012-2012-708. (In Russ.).
  12. Chichasova NV, Igolkina EV. Fibromyalgia syndrome: Can improvement be achieved? *Modern Rheumatology Journal*. 2012;6(2):16-24. (In Russ.) doi: 10.14412/1996-7012-2012-723. (In Russ.).
  13. Wolf F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthr Care Res*. 2010;62(5):600-17. doi: 10.1002/acr.20140.
  14. Rackley RR, Frenkl TL, Abdelmalak JB. Botulinum toxin: the promise of therapy for complex voiding dysfunction. *Cont Urol*. 2005;38-52.
  15. Proskurin VV. *Refleksoterapiya boleznej nervnoj sistemy: Kratkoe rukovodstvo dlya vrachej [Reflexotherapy of the nervous system's diseases: A quick guide for doctors]*. Moscow; 1991. (In Russ.).

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Юсова Жанна Юсовна** — д.м.н., проф. [**Zhanna Yu. Yusova**, DSc, Prof.]; eLibrary SPIN: 7637-1663.

**Круглова Лариса Сергеевна** — д.м.н., проф. [**Larisa S. Kruglova**, DSc, Prof.]; eLibrary SPIN: 1107-4372.