



1,3-ДИЭТИЛБЕНЗИМИДАЗОЛИЯ ТРИЙОДИД В ФАРМАКОТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОГО КОМПЕНСИРОВАННОГО ТОНЗИЛЛОФАРИНГИТА

Е.К. Мелоян, А.В. Сафроненко, Е.В. Ганцгорн*, Л.Е. Хмара, А.О. Голубева, М.А. Джабр

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России
344022, Российская Федерация, Ростов-на-Дону, Нахичеванский пер., 29

В статье представлены результаты клинико-бактериологической оценки фармакологической эффективности 1,3-диэтилбензимидазолия трийодида при хроническом компенсированном тонзиллофарингите (ХКТФ). В результате 10-дневного курса лечения было достигнуто улучшение клинического статуса пациентов, а также значительное положительное влияние на состав микробиоценоза глотки. В частности, достоверно снижалось содержание золотистых стафилококков, β -гемолитических стрептококков, эшерихий, в то время как энтеробактерии, неферментирующие бактерии, стрептококки пневмонии из микробного очага исчезли полностью. Однако 10-дневное лечение не приводило к полному исчезновению из состава микробной популяции α -гемолитических и негемолитических стрептококков. Возможно, это связано со способностью Стелланина® оказывать репаративное действие на лимфоидные образования глотки, способствуя восстановлению колонизационной резистентности.

Ключевые слова: хронический компенсированный тонзиллофарингит, микробиоценоз глотки, 1,3-диэтилбензимидазолий трийодида

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Мелоян Е.К., Сафроненко А.В., Ганцгорн Е.В., Хмара Л.Е., Голубева А.О., Джабр М.А. 1,3-диэтилбензимидазолия трийодид в фармакотерапии хронического компенсированного тонзиллофарингита. *Биомедицина*. 2021;17(3):111–118. <https://doi.org/10.33647/2074-5982-17-3-111-118>

Поступила 20.04.2021

Принята после доработки 03.06.2021

Опубликована 10.09.2021

1,3-DIETHYLBENZIMIDAZOLIUM TRIODIDE IN PHARMACOTHERAPY OF CHRONIC COMPENSATED TONSILLOPHARYNGITIS

Elena K. Meloyan, Andrey V. Safronenko, Elena V. Gantsgorn*, Lyubov E. Hmara,
Anna O. Golubeva, Mohamad A. Jabr

Rostov State Medical University of the Ministry of Health Care of Russia
344022, Russian Federation Rostov-on-Don, Nakhichevanskiy Lane, 29

The article presents the results of a clinical and bacteriological assessment of the pharmacological efficacy of 1,3-diethylbenzimidazolium triiodide in chronic compensated tonsillopharyngitis. As a result of a 10-day course of treatment, an improvement in the clinical status of patients was achieved, as well as a significant positive effect on the composition of the pharyngeal microbiocenosis. In particular, the content of *Staphylococcus aureus*, β -hemolytic streptococci, *Escherichia* significantly decreased, and *Enterobacteria*, non-fermenting bacteria, and Streptococci pneumonia completely disappeared from the microbial focus.

However, the conducted 10-day treatment did not lead to the complete disappearance of α -hemolytic and non-hemolytic streptococci from the microbial population. This may be explained by the reparative effect of Stellanin® on the lymphoid formations of the pharynx, contributing to the restoration of colonization resistance.

Keywords: chronic compensated tonsillopharyngitis, pharyngeal microbiocenosis, 1,3-diethylbenzimidazolium triiodide

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

For citation: Meloyan E.K., Safronenko A.V., Gantsgorn E.V., Hmara L.E., Golubeva A.O., Jabr M.A. 1,3-Diethylbenzimidazolium Triiodide in Pharmacotherapy of Chronic Compensated Tonsillopharyngitis. *Journal Biomed.* 2021;17(3):111–118. <https://doi.org/10.33647/2074-5982-17-3-111-118>

Submitted 20.04.2021

Revised 03.06.2021

Published 10.09.2021

Введение

Инфекционно-воспалительные заболевания верхних дыхательных путей прочно занимают одну из лидирующих позиций в общей врачебной практике. При этом в структуре общей заболеваемости и среди болезней ЛОР-органов до 3% и до 15%, соответственно, составляет удельный вес патологии гортани и глотки.

В медицинской литературе, в т.ч. зарубежной, в связи с трудностями в дифференциальной диагностике, фарингит и тонзиллит часто объединяют в одно заболевание — тонзиллофарингит. Действительно, ввиду тесного анатомического расположения и сходства гистологического строения воспаление небных миндалин и глотки в клинической ЛОР-практике редко обходятся друг без друга [1, 3]. С помощью корреляционного анализа доказана общность этиологии, патогенеза и клинических проявлений данных самостоятельных нозологий [9]. Результатом развития воспаления и как иммунологической, так и нервно-рефлекторной дисрегуляции становится дисбаланс биоценоза ротоглотки с последующим повреждением слизистой оболочки глотки и небных миндалин [5]. В свою очередь, хронический тонзиллофарингит (ХТФ) сопровождается стойким воспалением слизистой оболочки глоточного лимфатического кольца, общей ток-

сико-аллергической реакцией, рецидивами в форме ангин [7].

В качестве этиологических факторов ХТФ рассматривается стрептококковая инфекция — β -гемолитические стрептококки групп А, В, С, G, F, негруппируемые стрептококки, пневмококк, ассоциированные с золотистым стафилококком. Важным этиопатогенетическим фактором ХТФ является внутриклеточная персистенция β -гемолитического стрептококка, продуцирующего многочисленные инвазивные факторы. За счет стрептококков, находящихся внутри клеток, небные миндалины, в частности, являются резервуаром для рецидивирующих инфекционных процессов [8, 13]. При этом, в зависимости от стадии и выраженности воспалительного процесса, состав микрофлоры может заметно меняться. Так, в стадии ремиссии доля β -гемолитических стрептококков снижается, и начинают преобладать микоплазмы, энтеробактерии и стафилококки [10, 12, 14]. Однако, по современным данным, в этиологии ХТФ играют роль не только бактерии и их ассоциации, но и персистирующие вирусы. Среди них наиболее распространены цитомегаловирус, аденовирус, вирусы парагриппа, герпес-вирусы, вирус Эпштейна — Барр [1, 4].

Широкое распространение ХТФ и их высокая медико-социальная значимость опре-

деляют необходимость совершенствования методов их лечения. При этом крайне важно адекватное сопровождение пациентов с ХТФ не только в период обострений заболевания, но и непосредственно в течение стадии ремиссии. В данном аспекте представляется актуальным поиск и разработка безопасных и эффективных лекарственных средств в составе комплексной терапии для сокращения продолжительности заболевания, снижения риска развития осложнений, предотвращения рецидивов, улучшения качества жизни, а также решения проблем, ассоциированных с нерациональной антибактериальной терапией [2, 5, 8, 11].

Цель работы — клинико-бактериологическая оценка фармакологической эффективности 1,3-диэтилбензимидазолия трийодида при хроническом компенсированном тонзиллофарингите (ХКТФ).

Материалы и методы

В исследовании приняли участие 75 больных с ХКТФ. Исследование было выполнено на базе лечебно-диагностического центра «Альянс 2000», оториноларингологического отделения № 1 для взрослых МБУЗ ГБ № 1 им. Н. А. Семашко г. Ростова-на-Дону, лаборатории санитарной микробиологии водных объектов и микробной экологии человека ФБУН РостовНИИ микробиологии и паразитологии Роспотребнадзора.

Пациентам был выполнен комплекс клинико-бактериологического методов исследования: сбор жалоб и анамнез заболевания, оториноларингологический осмотр, детальный анализ микрофлоры глотки.

Бактериологическое исследование состава микробиоценозов глотки больных, получавших Стелланин®, проводили непосредственно перед назначением препарата, а также через 5, 10 дней после его применения и через 1 мес. после окончания лечения. Бактериологическое исследование

состава микробиоценозов глотки проводилось в соответствии с приказом МЗ СССР № 535 от 1985 года «Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинко-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений». Материалом для исследования служили мазки со слизистой оболочки глотки, которые забирали стерильным стандартным ватным тампоном, натошак, строго соблюдая последовательность забора: правая небная миндалина, правая задняя небная дужка, левая задняя небная дужка, левая небная миндалина, задняя стенка глотки. Микробиологическое исследование забранного материала проводили в первые 2 ч после его забора. Материал исследовали путем посева на плотные питательные среды, используя метод тампон-штрих.

При лечении больных с ХКТФ был использован лекарственный препарат 1,3-диэтилбензимидазолий трийодида — Стелланин®, капли для местного применения и приема внутрь 4%. Стелланин® назначался 3 раза в день, натошак, не менее чем за 30 мин до еды. Непосредственно перед применением дозу препарата (20 капель) разводили в 50-ти мл кипяченой охлажденной воды. Полученным раствором пациенты сначала полоскали глотку, затем — принимали внутрь, 1 раз в день указанным раствором промывали лакуны небных миндалин. Курс лечения составлял 10 дней.

Статистическая обработка полученных данных выполнялась на персональном компьютере в программе STATISTICA 10.0 (StatSoft Inc., США). Для сравнения непараметрических количественных показателей между группами использовали U-критерий Манна — Уитни. Для сравнения показателей, подчинявшихся нормальному закону распределения, применяли t-критерий Стьюдента. Различия признавались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Использование Стелланина® в комплексном лечении ХКТФ выявило снижение основных симптомов заболевания: нормализовалась температура тела, общее состояние, купировался болевой синдром, уменьшалась гиперемия, инфильтрация слизистой оболочки небных миндалин, задней стенки глотки, несколько уменьшалась гипертрофия небных миндалин и лимфатических фолликулов задней стенки глотки, гнойное отделяемое. Динамика основных симптомов заболевания, выраженная в балах, приведена в табл. 1.

Данные о составе микробиоценоза глотки больных в динамике лечения Стелланином® приведены в табл. 2.

Как видно из представленных в табл. 2 данных, использование Стелланина® уже через 5 дней его применения приводило к изменению состава микробиоценозов глотки больных ХКТФ. Наиболее значительно снижалось содержание в микробиоценозе золотистых стафилококков. Частота их обнаружения снизилась с $42,7 \pm 5,7\%$ до $12,0 \pm 3,7\%$ ($t=4,5$). Также статистически достоверно изменилось число находок β -гемолитических стрептококков (от $60,0 \pm 5,6$ до $24,0 \pm 4,7$; $t=4,9$), эшерихий $t=2,2$. Выявилась четко выраженная тенден-

ция к снижению частоты выявления грибов рода *Candida*, коринеформных бактерий, клебсиелл, из микробного очага исчезли полностью энтеробактерии, неферментирующие бактерии, стрептококки пневмонии.

Еще более выраженное действие Стелланина® отмечалось через 10 дней применения. В составе микробиоценоза значительно сократилось присутствие золотистых стафилококков (до $5,3 \pm 2,5\%$), коагулазоотрицательных стафилококков (до $16,0 \pm 4,5\%$), коринеформных бактерий (до $16,0 \pm 4,2\%$), грибов рода *Candida* (до $13,3 \pm 3,7\%$), клебсиелл. Однако следует отметить, что 10-дневное использование Стелланина® не приводило к исчезновению из состава микробной популяции α -гемолитических и негемолитических стрептококков. Частота обнаружения α -гемолитических стрептококков несколько уменьшалась на 5-й день (с $45,3 \pm 5,7\%$ до $29,3 \pm 5,2\%$), но умеренно возрастала к 10-му дню до $33,3 \pm 5,4\%$, аналогичная картина наблюдалась в отношении негемолитических стрептококков (% их выявления практически не изменяется). Возможно, это связано со способностью Стелланина® оказывать репаративное действие на лимфоидные образования глотки, способствующие восстановлению колонизационной резистентности.

Таблица 1. Динамика клинических симптомов у пациентов с ХКТФ
Table 1. Dynamics of clinical symptoms in patients with chronic tonsillopharyngitis

Показатель клинического статуса	Выраженность симптома (баллы)		
	Исходные данные	5-й день лечения	10-й день лечения
Общее состояние	1,2	0*	0
Температура тела	37,02	36,71	36,62
Болевой синдром	2,1	0,6*	0
Гипертрофия небных миндалин и лимфатических фолликулов задней стенки глотки	2,3	2	2
Гиперемия и инфильтрация небных миндалин и лимфатических фолликулов задней стенки глотки	2,8	1*	0
Гнойное отделяемое в лакунах небных миндалин	2,3	1*	0,4

Примечание: * — статистически значимые различия по сравнению с исходными показателями при $p < 0,05$ (по t -критерию Стьюдента).

Note: * — statistically significant differences compared to the baseline values at $p < 0.05$ (by Student's T -test).

Таблица 2. Динамика качественного состава микробиотоза глотки больных ХКТФ на фоне лечения Стелланином®
Table 2. Dynamics of the qualitative composition of the pharyngeal microbiocenosis in patients with chronic tonsillorharyngitis during treatment with Stellaniп®

Микроорганизмы	Срок наблюдения		До лечения		5-й день		10-й день		30-й день	
	Абс.	%±m	Абс.	%±m	Абс.	%±m	Абс.	%±m	Абс.	%±m
Стрептококки	α-гемолитические	34	45,3±5,7	22	29,3±5,2	25	33,3±5,4	30	46,9±6,2	
	β-гемолитические	45	60,0±5,6	18	24±4,9*	12	16±4,3*	10	15,6±4,4*	
	негемолитические	8	10,7±3,5	6	8,0 ±3,1	8	10,7±3,6	9	14,1±4,3	
Стафилококки	<i>Str. pneumoniae</i>	5	6,7±2,9	0	-	0	-	0	-	
	золотистые	32	42,7±5,7	9	12±3,7*	4	5,3±2,5*	0	-	
	коагулазо-отрицательные	24	32±5,4	15	20,0±4,6	12	16,0±4,2	20	31,2±5,7	
Энтеробактерии	<i>Moraxella</i>	13	17,3±5,3	6	8,0 ± 3,1	0	0	3	4,7±2,7	
	<i>Sorulebacterium</i>	27	36±5,5	17	22,7±4,8	12	16,0±4,2	12	18,75±4,9	
	<i>E. coli</i>	8	10,7±3,5	2	2,7±1,8*	0	-	0	-	
Неферментирующие	<i>Kl. pneumoniae</i>	7	9,3±3,3	5	6,7 ±2,8	1	1,3 ±1,1	0	-	
	<i>Enterobacter</i> spp.	5	6,7±2,9	0	-	0	-	1	1,6±1,3	
	Неферментирующие	2	2,7±1,8	0	-	0	-	0	-	
Всего обследовано (чел.)	Грибы рода <i>Candida</i>	29	38,7±5,6	20	26,7±5,0	0	-	8	12,5±4,1	
			75	75	75	75	75	75	75	

Примечание: * — статистически значимые различия по сравнению с исходными показателями при $p < 0,05$ (по t-критерию Стьюдента).
Note: * — statistically significant differences compared to the baseline values at $p < 0,05$ (by Student's T-test).

Подобное преобладание в составе микробиоценоза α -гемолитических и негемолитических стрептококков, коагулазоотрицательных стафилококков могло свидетельствовать о выраженной тенденции к восстановлению нормальной структуры микробного очага, о восстановлении колонизационной резистентности глотки.

Результаты, полученные в рамках данного исследования, соответствовали таковым в ранее проведенном комплексном анализе количественного и качественного состава микрофлоры глоточного лимфатического кольца с выделением, идентификацией микроорганизмов у пациентов с ХКТФ по сравнению со здоровыми людьми из контрольной группы [6]. Эти данные еще раз подтвердили роль β -гемолитических стрептококков как этиологически значимых для ХКТФ микроорганизмов.

Выводы

На сегодняшний день низкая эффективность фармакотерапии при ХКТФ является одной из наиболее значимых научно-

клинических задач оториноларингологии и клинической фармакологии.

В процессе лечения 1,3-диэтилбензидазолия трийодидом больных ХКТФ отмечается снижение частоты обнаружения и количественного содержания в составе микробиоценоза глотки условно-патогенных микробов, имеющих наиболее высокую потенциальную этиологическую значимость, намечается четко выраженная тенденция к восстановлению нормальной структуры микробного очага с преобладанием в его составе микроорганизмов, определяющих состояние колонизационной резистентности. Следовательно, патогенные микроорганизмы проявили чувствительность к данному ЛС, а это, в свою очередь, в современных условиях нарастания глобальной проблемы резистентности к антимикробным средствам является чрезвычайно важным. Эти данные позволяют рекомендовать применение 1,3-диэтилбензидазолия трийодида для повышения эффективности фармакотерапии пациентов с ХКТФ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | REFERENCES

1. Артюшкин С.А., Еремина Н.В., Рязанцев С.В. *Хронический тонзиллит: Метод. реком. СПб, 2017:35.* [Artjushkin S.A., Eremina N.V., Rjazancev S.V. *Hronicheskij tonzillit: Metod. rekom. [Chronic tonsillitis. Guidelines].* St. Petersburg, 2017:35. (In Russian)].
2. Богомильский М.Р., Чистякова В.Р. *Детская оториноларингология: Учеб., 3-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014:624.* [Bogomil'skij M.R., Chistjakova V.R. *Detskaja otorinolaringologija: ucheb. [Pediatric otorhinolaryngology: textbook],* Ed. 3th, revised and add. Moscow: GEOTAR-Media Publ., 2014:624. (In Russian)].
3. Вишняков В.В. *Оториноларингология: Учеб. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014:328.* [Vishnjakov V.V. *Otorinolaringologija: Ucheb. [Otorhinolaryngology: textbook].* Moscow: GEOTAR-Media Publ., 2014:328. (In Russian)].
4. Дайхес Н.А., Янов Ю.К. *Дифференциальная диагностика и лечение острого тонзиллофарингита: Клини. реком. Национальная медицинская ассоциация отоларингологов. М., 2014.* [Dajhes N.A., Janov Yu.K. *Differencial'naja diagnostika i lechenie ostrogo tonzillofaringita: Klin. rekom. [Differential diagnosis and treatment of acute tonsillopharyngitis: clinical guidelines].* National Medical Association of Otolaryngologists. Moscow, 2014. (In Russian)].
5. Кривопалов А.А., Рязанцев С.В., Еремин С.А., Шамкина П.А. *Клиническая эффективность препаратов бензидамина в терапии обострений хронического тонзиллофарингита. РМЖ. Медицинское обозрение. 2019;2(II):36–41.* [Krivopalov A.A., Ryazancev S.V., Eremin S.A., SHamkina P.A. *Klinicheskaya effektivnost' preparatov benzidamina v terapii obostrenij hronicheskogo tonzillofaringita [Clinical efficacy of benzydamine preparations in the treatment of exacerbations of chronic tonsillopharyngitis].* *RMZH. Medicinskoe obozrenie [Russian Medical J. Medical Review].* 2019;2(II):36–41. (In Russian)].
6. Мелоян Е.К., Сафроненко А.В., Ганцгорн Е.В., Хмара Л.Е., Куделина О.М., Чотий В.А. *Комплексное исследование микрофлоры глоточного лимфатического кольца у пациентов с хроническим компенсированным тонзиллофарингитом. Биомедицина. 2020;16(3):86–91.* [Meloyan E.K., Safronenko A.V., Gantsgorn E.V., Hmara L.E., Kudelina O.M., Chotij V.A. *Biomeditsina. 2020;16(3):86–91.* (In Russian)].

- Kudolina O.M., Chotij V.A. Kompleksnoe issledovanie mikroflory glochochnogo limfaticeskogo kol'ca u pacientov s hronicheskim kompensirovannym tonzillofaringitom [Comprehensive study of the microflora of the pharyngeal lymphatic ring in patients with chronic compensated tonsillopharyngitis]. *Biomeditsina [Journal Biomed]*. 2020;16(3):86–91. (In Russian). DOI: 10.33647/2074-5982-16-3-86-91.
7. Пальчун В.Т., Гуров А.В., Гусева О.А. Патогенетические особенности формирования хронической тонзиллярной патологии. *Вестник оториноларингологии*. 2018;83(2):30–33. [Pal'chun V.T., Gurov A.V., Guseva O.A. Patogeneticheskie osobennosti formirovaniya hronicheskoy tonzillyarnoj patologii [Pathogenetic features of the formation of chronic tonsillar pathology]. *Vestnik otorinolaringologii [Bulletin of otorhinolaryngology]*. 2018;83(2):30–33. (In Russian). DOI: 10.17116/otorino201883230-33.
8. Пальчун В.Т., Магомедов М.М., Лучихин Л.А. *Оториноларингология: учеб., 3-е изд., перераб. и доп.* М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016:584. [Pal'chun V.T., Magomedov M.M., Luchihin L.A. *Otorinolaringologija: Ucheb.* [Otorhinolaryngology: textbook], Ed. 3th, revised and add. Moscow: GEOTAR-Media Publ., 2016:584. (In Russian)].
9. Портенко Г.М., Портенко Е.Г., Шмаков Г.П. *Информационная технология в решении проблемы хронического тонзиллита*. Тверь: РИЦ ТГМУ, 2016. [Portenko G.M., Portenko E.G., Shmakov G.P. *Information technology in solving the problem of chronic tonsillitis*. Tver: RIC TSMU, 2016. (In Russian)].
10. Салтанова Ж.Е. Хронический тонзиллит и его бактериальные возбудители. *Кремлевская медицина. Клинический вестник*. 2013;2:206–212. [Saltanova Zh.E. Hronicheskij tonzillit i ego bakteri-al'nye vozбудiteli [Chronic tonsillitis and its bacterial pathogens]. *Kremlevskaya medicina. Klinicheskij vestnik [The Kremlin medicine. Clinical Bulletin]*. 2013;2:206–212. (In Russian)].
11. Свистушкин В.М., Никифорова Г.Н., Топоркова Л.А. Место современных препаратов с направленным действием в лечении пациентов с тонзиллярной патологией. *Медицинский совет*. 2018;8:36–40. [Svistushkin V.M., Nikiforova G.N., Toporkova L.A. Mesto sovremennyh preparatov s napravlenным deystviem v lechenii pacientov s tonzillyarnoj patologiej [The role of modern drugs of targeted action in the management of patients with tonsillar pathology]. *Medicinskij sovet [Medical advice]*. 2018;8:36–40. (In Russian)].
12. Цыркунов В.М., Рыбак Н.А., Васильев А.В., Рыбак Р.Ф. Микробиологические и морфологические аспекты хронического тонзиллита. *Инфекционные болезни*. 2016;14(1):42–47. [Cyrkunov V.M., Rybak N.A., Vasil'ev A.V., Rybak R.F. Mikrobiologicheskie i morfologicheskie aspekty hronicheskogo tonzillita [Microbiological and morphological aspects of chronic tonsillitis]. *Infekcionnye bolezni [Infectious disease]*. 2016;14(1):42–47. (In Russian)].
13. Bochner R.E., Gangar M., Belamarich P.F. A clinical approach to tonsillitis, tonsillar hypertrophy, and peritonsillar and retropharyngeal abscesses. *Pediatrics in Review*. 2017;38(2):81–92.
14. Quintero B., Araque M., van der Gaast-de Jongh C., Escalona F., Correa M., Morillo-Puente S. Epidemiology of Streptococcus pneumoniae and Staphylococcus aureus colonization in healthy Venezuelan children. *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis*. 2011;30:7–19.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ | INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Мелоян Елена Константиновна, ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России;
e-mail: nmeloyan@yandex.com

Сафроненко Андрей Владимирович, д.м.н., доц., ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России;
e-mail: andrejsaf@mail.ru

Ганцгорн Елена Владимировна*, к.м.н., доц., ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России;
e-mail: gantsgorn@inbox.ru

Elena K. Meloyan, Rostov State Medical University of the Ministry of Health Care of Russia;
e-mail: nmeloyan@yandex.com

Andrey V. Safronenko, Dr. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Rostov State Medical University of the Ministry of Health Care of Russia;
e-mail: andrejsaf@mail.ru

Elena V. Gantsgorn*, Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Rostov State Medical University of the Ministry of Health Care of Russia;
e-mail: gantsgorn@inbox.ru

Хмара Любовь Егоровна, к.м.н., доц., ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России

Lyubov E. Hmara, Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Rostov State Medical University of the Ministry of Health Care of Russia

Голубева Анна Олеговна, ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России

Anna O. Golubeva, Rostov State Medical University of the Ministry of Health Care of Russia

Джабр Мохамад Абас, ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России

Mohamad A. Jabr, Rostov State Medical University of the Ministry of Health Care of Russia

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author