

<https://doi.org/10.36377/ET-0007>

Результаты изучения исходного состояния индикационных показателей пародонтологического статуса и местного иммунитета полости рта у лётного персонала гражданской авиации

Г.Г. Ашуров , М.К. Шокиров, С.М. Каримов

Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан, г. Душанбе, Таджикистан

✉ shakh92@mail.ru

Резюме

ЦЕЛЬ. Изучить исходное значение пародонтологического статуса и местного иммунитета полости рта у лётного состава гражданской авиации с целью совершенствования алгоритма лечебно-профилактических мероприятий стоматологического характера.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Проведено пародонтологическое и иммунологическое обследование полости рта у 120 лётного персонала на базе медико-санитарной части Международного аэропорта г. Душанбе. Обследованный контингент разделен на 5 группы: лётный состав с хроническим гингивитом легкой степени тяжести; с хроническим гингивитом средней степени тяжести; с хроническим пародонтитом легкой степени тяжести; с хроническим пародонтитом средней степени тяжести; контрольная группа лётного состава с интактным пародонтом. Исследовались особенности клинического течения хронического гингивита и пародонтита с использованием гигиенических, пародонтологических показателей и иммунологическое состояние полости рта.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Воспалительные заболевания пародонта у лётного состава с хроническим гингивитом и пародонтитом средней степени тяжести (II и IV группа) протекает более тяжело, с выраженной воспалительной реакцией околозубных тканей и нарушением гигиены полости рта по сравнению с лётного контингента I и III группы. При исследовании иммунологического состояния полости рта у лётного персонала IV группы выявлены снижение лизоцимальной активности и повышение уровня иммуноглобулинов, что свидетельствует о снижении гуморальной защиты полости рта.

ВЫВОД. Проведенные исследования показали, что папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс, индексы кровоточивости и гигиены полости рта с высокой степенью достоверности повышены, а значение активности лизоцима снижено на фоне повышения иммуноглобулинов ротовой жидкости у лётного состава с хроническим пародонтитом легкой и средней степени тяжести.

Ключевые слова: лётный состав, воспалительные заболевания пародонта, пародонтит, гингивит, гигиена полости рта, иммунитет ротовой полости, смешанная слюна.

Информация о статье: поступила – 31.01.2024, исправлена – 07.03.2024, принята – 10.03.2024

Конфликт интересов: Авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов.

Благодарности: Финансирование и индивидуальные благодарности для декларирования отсутствуют.

Для цитирования: Ашуров Г.Г., Шокиров М.К., Каримов С.М. Результаты изучения исходного состояния индикационных показателей пародонтологического статуса и местного иммунитета полости рта у лётного персонала гражданской авиации. *Эндодонтия Today*. 2024;22(1):93–98. <https://doi.org/10.36377/ET-0007>

Results of the study of source conditions indicative factors of parodontal status and local immunity of oral cavity besides flying personnel of the civil aviation

Gayur G. Ashurov , Mirzoumar K. Shokirov, Safarakhmad M. Karimov

Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan

✉ shakh92@mail.ru

Abstract

AIM. Study the source condition of parodontal structures and local immunity of oral cavity besides flying composition of the civil aviation for the reason improvements of the algorithm treatment-preventive action of dentistry nature.

MATERIALS AND METHODS. Organized parodontology and immunology examination of the oral cavity beside 120 flying personnel on the base of physician-sanitary part of International airport Dushanbe. Examined contingent was divided into 5 groups: flight personnel with chronic gingivitis of the light degree of gravity; with chronic gingivitis of the average degree of gravity; with chronic parodontitis of the light degree of gravity; with chronic parodontitis of the average degree of gravity; checking group of the flying composition with sound parodont. They were researched particularities of the clinical current of the chronic gingivitis and parodontitis with using of hygienic and parodontology factors and immunology condition of oral cavity.

© Ашуров Г.Г., Шокиров М.К., Каримов С.М., 2024

RESULTS. Inflammatory parodontal diseases beside flying composition with chronic gingivitis and parodontitis of the average degree of gravity (II, IV groups) runs more gravely, with expressed inflammatory reaction of near teeth tissues and disorders of the hygiene of oral cavity, in contrast with flying contingent I and III groups. At study of immunological conditions of oral cavity besides flying personnel of IV group revealed reduction of lysosome activity and increasing of immunoglobulin level that is indicative of reduction humeral protection of oral cavity.

CONCLUSION. Called studies have shown that PMA-index, bleeding and hygiene of oral cavity indexes with high degree of validity increased, but importance of the lysosome activity reduced on the base of increasing immunoglobulin of oral liquid beside flying composition with chronic parodontitis light and average degree of gravity.

Keywords: flying composition, inflammatory diseases of parodont, gingivitis, hygiene of oral cavity, immunity of oral cavity, mixed saliva.

Article info: received – 31.01.2024, corrected – 07.03.2024, accepted – 10.03.2024

Conflict of interests: The authors declare no conflict of interests.

Acknowledgments: There are no funding and individual acknowledgments to declare.

For citation: Ashurov G.G., Shokirov M.K., Karimov S.M. Results of the study of source conditions indicative factors of parodontal status and local immunity of oral cavity besides flying personnel of the civil aviation. *Endodontics Today*. 2024;22(1):93–98. (In Russ.) <https://doi.org/10.36377/ET-0007>

ВВЕДЕНИЕ

Воспалительные заболевания пародонтальных структур являются наиболее высоко распространенными стоматологическими заболеваниями, представляя серьезную медико-социальную проблему. По сведениям авторов ближнего [1; 2] и дальнего [3] зарубежья заболевания пародонта имеют широкий спектр клинических проявлений, которые включают различные формы гингивита (воспаление десны без потери зубодесневого прикрепления) и пародонтита (утрата тканей пародонта в результате воспаления).

Проведенный анализ причин агрессивного течения пародонтита позволяет утверждать, что при этом необходимо учитывать современные научные представления о регулирующей роли иммунной системы в развитии патологических состояний [4]. Подтверждается, что если уровень местного и общего иммунитета ниже какого-то минимального порога, то повреждение распространяется на глубокие структуры пародонта, где определяется различие по глубине повреждения тканей пародонта у лиц примерно одинакового возраста. Данная ситуация характеризует появление периодов самостоятельного затихания с периодами резкого обострения заболевания при идентичном состоянии пародонта и гигиены полости рта у пациентов [1; 5].

Изложенное диктует необходимость проведения научных исследований, направленных на изучение особенностей клинического течения воспалительных заболеваний пародонта и иммунологических показателей смешанной слюны у лётного состава гражданской авиации, которые имеют важное теоретическое, научное и практическое значение в авиационной медицине.

ЦЕЛЬ

Изучить исходное состояние пародонтальных структур и местного иммунитета полости рта у лётного состава гражданской авиации с целью совершенствования алгоритма лечебно-профилактических мероприятий стоматологического характера.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено изучение исходного состояния пародонтологического и иммунологического статуса полости рта у 120 сотрудников гражданской авиации в возрасте от 25 до 50 лет на базе медико-санитарной части Международного аэропорта г. Душанбе с использованием гигиенических и пародонтологических апоказателей. У 30 обследованных лиц лётного состава также изучалось исходное значение иммунологического состояния полости рта (лизоцим и иммуноглобулины смешанной слюны).

В ходе исследования среди обследованных лиц сформированы пять групп: лётный состав с хроническим гингивитом легкой степени тяжести (28 чел.), с хроническим гингивитом средней степени тяжести (22 чел.), с хроническим пародонтитом легкой степени тяжести (23 чел.); с хроническим пародонтитом средней степени тяжести (22 чел.); контрольная группа лётного состава с интактным пародонтом (25 чел.).

С целью визуализации исходного состояния пародонта использовались нижеследующие индикаторные показатели: папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (индекс РМА в модификации Parma) в %; индекс кровоточивости десневой борозды (SBI-индекс) в баллах; индекс Федорова-Володкиной (оценка гигиены полости рта в баллах); индекс Грина-Вермиллиона (для характеристики суб- и супрагингивальных зубных отложений в баллах); индекс Силнес-Лоу (для учета толщины зубной бляшки, в баллах).

Для осуществления иммунологического обследования полости рта у обследованных слюна забиралась методом сплевывания в стерильную пробирку в количестве 5–7 мл в одно и то же время суток (в утренние часы), натощак, без стимуляции слюнных желез. Пробирка с ротовой жидкостью плотно закрывалась стерильным ватным тампоном, подписывалась порядковым номером согласно списку, хранилась вертикально в замороженном виде. Активность лизоцима (%) в смешанной слюне авиаработников с патологией пародонта опреде-

ляли фотонелометрическим методом. В основе используемого метода лежит свойство лизоцима лизировать мукополисахариды клеточных стенок эластичного штамма *Micrococcus lysodeikticus*. Из тест-культуры данного штамма готовили взвесь в фосфатном буфере pH = 7,2 – 7,4, которую фильтровали и стандартизировали при использовании зеленого светофильтра длиной рабочей волны 540 нм в кювете с рабочей длиной 3 мм. При выполнении методики светопропускания исходной взвеси доводили до 20 % (4 млрд бактерий). К 1,47 мл приготовленной микробной взвеси добавляли 0,03 мл исследуемого субстрата. Пробирки выдерживали при +37 °C в течение 60 минут и проводили нефелометрию при тех же условиях, которые соблюдали при стандартизации исходной взвеси. Вычитывая из процента светопропускания испытуемой взвеси процент светопропускания исходной микробной взвеси (20 %), определяли процент активности лизоцима. Исследуемая слюна разводилась фосфатным буфером в соотношении 1 : 20.

Количественное определение секреторного иммуноглобулина А (sIgA), иммуноглобулинов А и G в ротовой жидкости у лётного персонала гражданской авиации производили методом иммуноферментного анализа (ИФА) с моноклональными антителами. Данные показатели определяли в надосадочной жидкости, их концентрацию выражали в мкг/мл.

Статистический анализ полученных данных проводился с применением компьютерных программ Excel пакета Microsoft office и Statistica. Достоверность различий между группами и между однородными показателями в каждой группе авиаработников оценивалась на основе расчета критерия Стьюдента (*t*) при доверительных интервалах 0,01–0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Представленные усредненные значения стоматологических показателей воспалительных заболеваний пародонта и гигиенического состояния полости рта в обследованных группах лётного со-

става гражданской авиации позволяют отметить, что максимальное значение папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса зарегистрировано в III и IV группах с хроническим пародонтитом легкой ($22,2 \pm 1,5\%$) и средней ($32,6 \pm 1,8\%$) степени течения, причем в последнем случае этот показатель достоверно выше по сравнению с группой больных с хроническим гингивитом легкой ($12,3 \pm 0,4\%$) и средней ($16,5 \pm 0,6\%$) степени тяжести ($p < 0,01$). В контрольной группе лётного состава значение названного индекса составило нулевому значению (табл. 1).

При визуализации толщины зубной бляшки в баллах (индекса Силнес-Лоу) наиболее высокие показатели названного индекса выявлены в III и IV группах авиаработников (соответственно $1,39 \pm 0,12$ и $1,77 \pm 0,15$) при усредненном значении $0,69 \pm 0,04$ и $1,17 \pm 0,10$ баллов у лётного состава I и II группы соответственно.

В табл. 2 представлена частота встречаемости легкого и среднего течения хронического гингивита и пародонтита по данным индикаторных показателей пародонта и гигиены полости рта в обследованных группах лётного состава.

Индекс кровоточивости десневой борозды 2–3 степени (SBI-индекс) выявлялся редко у лётного состава I и II группы (соответственно $3,7 \pm 1,9\%$ и $9,2 \pm 2,4\%$) по сравнению с авиаработниками III и IV группы ($14,4 \pm 3,9\%$ и $25,6 \pm 4,5\%$ при $p < 0,01$ соответственно), достоверно не отличаясь при сравнении этих групп. Индекс Федорова-Володкиной, составляющий 2,1 балла и более и свидетельствующий о неудовлетворительном состоянии полости рта, определялся в I, II и III всех группах обследованных авиаработников ($37,2 \pm 4,3\%$, $43,3 \pm 5,1\%$ и $46,6 \pm 5,4\%$ соответственно), однако наиболее часто в группах лётного состава с хроническим пародонтитом средней степени тяжести ($67,4 \pm 6,3\%$), в 2,8 раза превышая частоту этого показателя в контрольной группе авиаработников ($24,3 \pm 3,6\%$). В остальных группах авиаработников достоверной разницы с контролем не получено ($p > 0,05$).

Таблица 1. Исходные значения гигиены полости рта и пародонтологических показателей в обследованных группах лётного состава гражданской авиации с легкой и средней степени течения воспалительного процесса

Table 1. Source importance's hygiene of oral cavity and parodontal factors in examined group of the flying composition of civil aviation with light and average degree of the current of the inflammatory process

№ п/п	Показатели	Группа обследованных авиаработников				
		I (ХГЛСТ) <i>n</i> = 28	II (ХГССТ) <i>n</i> = 22	III (ХПЛСТ) <i>n</i> = 23	IV (ХПССТ) <i>n</i> = 22	V (интактный пародонт) <i>n</i> = 25
1.	РМА (%)	$12,3 \pm 0,4$	$16,5 \pm 0,6$	$22,2 \pm 1,5$	$32,6 \pm 1,8$	0
	<i>p</i>	I–II > 0,05; I–III < 0,01; I–IV < 0,01; II–III < 0,01; II–VI < 0,01; III–IV < 0,01				
2.	SBI (баллы)	$0,17 \pm 0,09$	$1,23 \pm 0,14$	$1,83 \pm 0,19$	$2,73 \pm 0,25$	0
	<i>p</i>	I–II > 0,05; I–III < 0,01; I–IV < 0,01; II–III < 0,01; II–VI < 0,01; III–IV < 0,01				
3.	ФВ (баллы)	$1,95 \pm 0,07$	$2,27 \pm 0,09$	$2,44 \pm 1,1$	$2,86 \pm 1,2$	$1,56 \pm 0,04$
	<i>p</i>	I–II < 0,05; I–III < 0,01; I–IV < 0,01; II–III < 0,01; II–VI < 0,01; III–IV < 0,01				
4.	ГВ (баллы)	$0,89 \pm 0,07$	$1,03 \pm 0,06$	$1,37 \pm 0,03$	$1,64 \pm 0,05$	$0,52 \pm 0,06$
	<i>p</i>	I–II < 0,05; I–III < 0,01; I–IV < 0,01; II–III < 0,01; II–VI < 0,01; III–IV < 0,01				
5.	СЛ (балла)	$0,69 \pm 0,04$	$1,17 \pm 0,10$	$1,39 \pm 0,12$	$1,77 \pm 0,15$	$0,13 \pm 0,04$
	<i>p</i>	I–II > 0,05; I–III < 0,01; I–IV < 0,01; II–III < 0,01; II–VI < 0,01; III–IV < 0,01				

Индекс Грина-Вермиллиона более 1,0 балла, свидетельствующий о выраженном налете и минерализованных зубных отложениях, встречается почти у всех авиаработников лётного состава с хроническим пародонтитом средней степени тяжести ($96,5 \pm 3,8\%$), достоверно отличаясь от I, II и III групп ($52,9 \pm 5,7\%$, $62,0 \pm 4,4\%$ и $73,6 \pm 6,3\%$ при $p < 0,01-0,05$ соответственно). Среди обследованных лиц лётного состава гражданской авиации индекс Силнес-Лоу 2,0–3,0 балла, свидетельствующий о наличии зубной бляшки, а также интенсивного отложения минерализованного и неминерализованного зубного отложения, выявляется в $46,3 \pm 3,5\%$ в IV группе авиаработников, а в остальных группах значение названного индекса составляет минимальную величину (соответственно $7,12 \pm 1,3\%$, $11,5 \pm 1,8\%$ и $19,0 \pm 2,2\%$).

Лизоцимальная активность смешанной слюны достоверно снижена во всех группах (I, II, III и IV) лётного состава (соответственно $76,7 \pm 3,5\%$, $71,9 \pm 3,2\%$, $65,3 \pm 2,6\%$ и $63,2 \pm 2,4\%$) по сравнению с контрольной ($89,3 \pm 4,2\%$). Наиболее низкий показатель лизоцимальной активности выявлен у лётного состава с хроническим пародонтитом средней степени тяжести ($63,2 \pm 2,4\%$), в 1,4 раза снижая этого показателя в контрольной группе.

Полученные материалы по изучению содержания иммуноглобулинов в смешанной слюне лётного состава гражданской авиации отражены в табл. 3.

Как свидетельствуют данные таблицы, уровень секреторного иммуноглобулина A (IgA) в I, II, III и IV группах пациентов оказался выше (соответственно $59,4 \pm 5,7$ мкг/мг, $58,7 \pm 5,3$ мкг/мг, $55,5 \pm 5,2$ мкг/мг и $52,5 \pm 5,3$ мкг/мг) по сравнению с контрольной ($37,2 \pm 4,4$ мкг/мг). Между основными группами лётного состава достоверных различий не получено ($p > 0,05$), вместе с тем между основными группами и контрольной получено достоверное различие.

ОБСУЖДЕНИЕ

Показатель папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса, равный 21 % и более, свидетельствующий о тяжелом воспалении пародонтальных структур, выявлялся чаще с высокой степенью достоверности у лётного состава IV группы с хроническим гингивитом средней степени тяжести ($65,3 \pm 6,2\%$). В I, II и III группах авиаработников значение названного показателя составило соответственно $26,6 \pm 4,2\%$, $33,1 \pm 4,9\%$ и $49,2 \pm 5,4\%$.

Усредненное значение индекса Федорова-Володкиной достоверно возрастает от I к IV группе. Среди четырех обследованных групп удельный вес индекса Грина-Вермиллиона у лётного состава гражданской авиации соответствовал значениям $0,89 \pm 0,07$ баллов, $1,03 \pm 0,06$, $1,37 \pm 0,03$ и $1,64 \pm 0,05$ баллов при минимальном значении $0,52 \pm 0,06$ балла в контрольной группе авиаара-

Таблица 2. Частота легкого и среднего течения заболевания пародонта по данным индикаторных показателей в обследованных группах лётного состава гражданской авиации

Table 2. Frequency light and average current of the parodontal disease as of indicative factors in examined group of the flying composition of civil aviation

№ п/п	Показатели	Группа обследованных авиаработников				
		I n = 28	II n = 22	III n = 23	IV n = 22	V n = 25
1.	РМА (21% и >)	$26,6 \pm 4,2$	$33,1 \pm 4,9$	$49,2 \pm 5,4$	$65,3 \pm 6,2$	0
	p	I–II > 0,05; I–III < 0,01; I–IV < 0,01; II–III < 0,05; II–IV < 0,01; III–IV < 0,01				
2.	SBI (2–3 степень)	$3,7 \pm 1,9$	$9,2 \pm 2,4$	$14,4 \pm 3,9$	$25,6 \pm 4,5$	0
	p	I–II > 0,05; I–III > 0,05; I–IV < 0,05; II–III > 0,05; II–IV < 0,05; III–IV > 0,05				
3.	ФВ (2,1 балла и >)	$37,2 \pm 4,3$	$43,3 \pm 5,1$	$46,6 \pm 5,4$	$67,4 \pm 6,3$	$24,3 \pm 3,6$
	p	I–II > 0,05; I–III > 0,05; I–IV < 0,05; II–III > 0,05; II–IV > 0,05; III–IV > 0,05				
4.	ГВ (> 1,0 балла)	$52,9 \pm 5,7$	$62,0 \pm 4,4$	$73,6 \pm 6,3$	$96,5 \pm 3,8$	$42,3 \pm 5,5$
	p	I–II > 0,05; I–III < 0,05; I–IV < 0,01; II–III > 0,05; II–IV < 0,01; III–IV < 0,05				
5.	СЛ (2,0–3,0 балла)	$7,12 \pm 1,3$	$11,5 \pm 1,8$	$19,0 \pm 2,2$	$46,3 \pm 3,5$	0
	p	I–II > 0,05; I–III > 0,05; I–IV < 0,01; II–III > 0,05; II–IV < 0,01; III–IV < 0,01				

Таблица 3. Содержание иммуноглобулинов в смешанной слюне обследованных группах лётного состава гражданской авиации (мкг/мг)

Table 3. Contents immunoglobulin's in mixed saliva examined group of the flying composition to civil aviation (mcg/mg)

Показатели	Группа обследованных авиаработников				
	I n = 28	II n = 22	III n = 23	IV n = 22	V n = 25
slgA	$59,4 \pm 5,7$	$58,7 \pm 5,3$	$55,5 \pm 5,2$	$52,5 \pm 5,3$	$37,2 \pm 4,4$
IgM	$1,14 \pm 0,2$	$1,41 \pm 0,6$	$1,68 \pm 0,7$	$2,11 \pm 0,9$	$1,48 \pm 0,5$
IgG	$2,17 \pm 0,7$	$2,51 \pm 0,9$	$2,63 \pm 1,2$	$1,98 \pm 0,8$	$1,12 \pm 0,2$

ботников. Наиболее высокие показатели индекса Силнес-Лоу выявлены в III и IV группах авиаработников при значительном снижении данного показателя у лётного состава I и II группы соответственно.

Полученные данные позволяют отметить, что лизоцим слюны достоверно снижен во всех группах лётного состава по сравнению с контрольной группой с интактным пародонтологическим статусом ($p < 0,01$). Уровень IgG во всех группах лётного состава достоверно выше по сравнению с контрольной группой авиаработников ($p < 0,01$), тогда как межгрупповых различий по основным группам лётного персонала не получено ($p > 0,05$). Уровень IgM в I и II группах лётного состава достоверно снижен по сравнению с контрольной ($p < 0,01$). Небольшое увеличение наблюдается в группах авиаработников с хроническим пародонтитом легкой (III) и средней (IV) степени тяжести, достоверно отличаясь от I и II групп авиаработников.

ВЫВОДЫ

1. Полученные материалы позволяют констатировать, что воспалительный процесс в структурных единицах тканей пародонта наиболее выражен у лётного состава с хроническим пародонтитом средней степени тяжести и у них также определяются наиболее значимые нарушения гигиенического состояния полости рта.

2. Снижение лизоцимальной активности смешанной слюны у лётного персонала гражданской авиации свидетельствует о снижении специфической гуморальной защиты полости рта, наиболее выраженное среди авиаработников с хроническим пародонтитом средней степени тяжести.

3. Увеличение среднецифровое значение sIgA, Ig G и IgM в смешанной слюны авиаработников лётного состава, по-видимому, обусловлено компенсаторной реакцией на снижение лизоцимальной активности, что повышает уровень антибактериальной защиты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Ланг Н.П., Бартольд М.П. Здоровый пародонт. *Пародонтология*. 2019;24(2):187–192. Режим доступа: <https://www.parodont.ru/jour/article/view/247> (дата обращения: 22.01.2024).
Lang N.P., Bartold M.P. Periodontal health. *Parodontologiya*. 2019;24(2):187–192. (In Russ.) Available at: <https://www.parodont.ru/jour/article/view/247> (accessed: 22.01.2024).
2. Орехова Л.Ю., Лобода Е.С., Яманидзе Н.А. Совершенствование методов диагностики и лечения воспалительных заболеваний пародонта с использованием различных форм препаратов озона путем оценки микроциркуляции тканей пародонта. *Пародонтология*. 2018;23(1):58–63. <https://doi.org/10.25636/PMP.1.2018.1.13>
Orehova L.Yu., Loboda E.S., Yamanidze N.A. Improving the methods for the diagnosis and treatment of periodontal inflammatory diseases using various forms of medical ozone, by evaluating the microcirculation of periodontal tissues. *Parodontologiya*. 2018;23(1):58–63. (In Russ.) <https://doi.org/10.25636/PMP.1.2018.1.13>
3. Vives-Soler A., Chimenos-Küstner E. Effect of probiotics as a complement to non-surgical periodontal therapy in chronic periodontitis: a systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2020;25(2):e161–e167. <https://doi.org/10.4317/medoral.23147>
4. Ушаков Р.В., Нуруев Н.Н., Ушакова Т.В., Карпова В.М., Арутюнян А.А., Лабазанов А.А., Царев В.Н. Комбинированная антимикробная химиотерапия (фторхинолоны и имидазолы) в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта. *Клиническая стоматология*. 2021;(1):60–65. https://doi.org/10.37988/1811-153X_2021_1_60
Ushakov R.V., Nuruev N.N., Ushakova T.V., Karpova V.M., Arutyunjan A.A., Labazanov A.A., Tsarev V.N. Combined antimicrobial chemotherapy (fluoroquinolones and imidazoles) in the complex treatment of inflammatory diseases of the periodontal. *Clinical Dentistry (Russia)*. 2021;(1):60–65. (In Russ.) https://doi.org/10.37988/1811-153X_2021_1_60
5. Kwon T.H., Lamster I.B., Levin L. Current concepts in the management of periodontitis. *Int Dent J*. 2021;71(6):62–76. <https://doi.org/10.1111/idj.12630>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Ашуров Гаюр Гафурович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии, ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан». 734026, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Сомони, 59; <https://orcid.org/0000-0002-1853-5682>

Шокиров Мирзоумар Кодирович – соискатель-докторант кафедры терапевтической стоматологии, ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан». 734026, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Сомони, 59

Каримов Сафаррахмад Мунаварович – д.м.н., доцент кафедры терапевтической стоматологии, ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан». 734026, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Сомони, 59; <https://orcid.org/0000-0002-3145-6225>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Gayur G. Ashurov – Dr. Sci. (Med.), Head Department of Therapeutic Dentistry of the State Educational Establishment “Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan”, 59 Somoni Ave, Dushanbe, 734026, Republic of Tajikistan; <https://orcid.org/0000-0002-1853-5682>

Mirzoumar K. Shokirov – Competitor-Doctorant Department of Therapeutic Dentistry of the State Educational Establishment “Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan”, 59 Somoni Ave, Dushanbe, 734026, Republic of Tajikistan

Safarakhmad M. Karimov – Dr. Sci. (Med.), Associate Professor of Department of Therapeutic Dentistry of the State Educational Establishment “Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan”, 59 Somoni Ave, Dushanbe, 734026, Republic of Tajikistan; <https://orcid.org/0000-0002-3145-6225>

ВКЛАД АВТОРОВ

Г.Г. Ашуров – существенный вклад в замысел и дизайн исследования, критический пересмотр статьи в части значимого интеллектуального содержания, окончательное одобрение варианта статьи для опубликования.

М.К. Шокиров – сбор данных, анализ и интерпретация данных, подготовка статьи.

С.М. Каримов – существенный вклад в замысел и дизайн исследования, сбор данных, анализ и интерпретация данных.

AUTHOR'S CONTRIBUTION

Gayur G. Ashurov – has made a substantial contribution to the concept or design of the article; revised the article critically for important intellectual content; approved the version to be published.

Mirzoumar K. Shokirov – has made a substantial contribution to the concept or design of the article; the acquisition, analysis, or interpretation of data for the article.

Safarakhmad M. Karimov – the acquisition, analysis, or interpretation of data for the article; drafted the article.