

Рис. 1. Этапы операции вестибулопластика с использованием свободного десневого трансплантата
Fig. 1. Stages of vestibuloplasty surgery using a free gingival graft



Рис. 2. Регистрация температурных показателей с помощью ИК-термометрии и занесение данных в «Индивидуальную карту пациента»
Fig. 2. Registration of temperature values using infrared thermometry and recording data in the «Individual Patient Card»

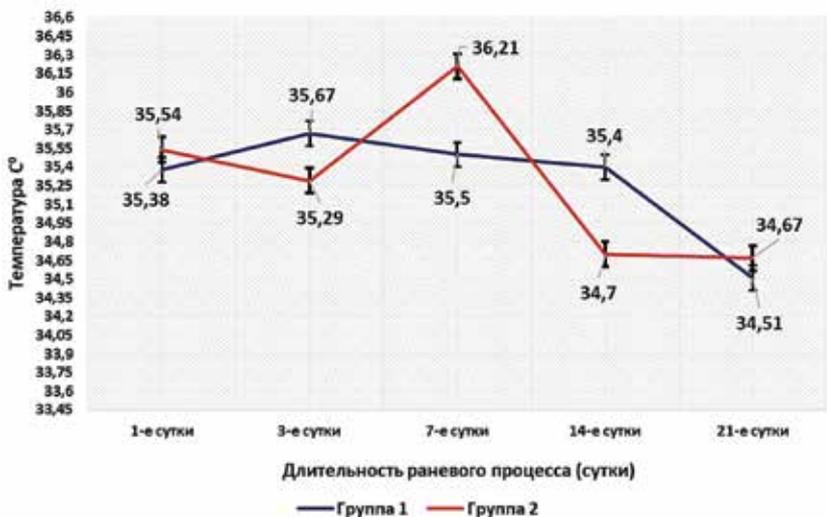


Рис. 3. Изменение температурного показателя M2 у пациентов 1-й и 2-й групп исследования
Fig. 3. Changing of temperature value M2 in the 1st and 2nd groups of the study

комплекса CEM®-ThermoDiagnostics в семи точках реципиентной зоны и противоположной стороны на фоне температурной адаптации пациента. В каждой точке проводилось по пять измерений и вычислялась медиана (Me). Измерения проводились с обеих сторон челюсти (сторона, где проводилось оперативное вмешательство, и интактная сторона) в сроки до оперативного вмешательства, на 1, 3, 7, 14, 21 сутки. Нами была разработана «Индивидуальная карта пациента», куда заносились полученные результаты (рис. 2).

Для анализа полученных данных и проведения детального сравнения температурных показателей в референтных точках мы поделили раневую поверхность на три зоны: M1, M2, M3 (рис. 2).

Обработка полученной информации проводилась при помощи компьютерной программы «СЕМ ТЕРМОИМИДЖ БИО». Статистическая обработка результатов проводилась согласно Гланцу С. (1999) с использованием пакета программ Microsoft Excel, SPSS Statistics Version 22. Статистическая значимость показателей оценивалась по критериям Стьюдента. Проведен однофакторный дисперсионный анализ. При множественных сравнениях использовали поправку Бонферони. Соответствие опытных данных нормальному распределению проверяли по критерию Колмогорова – Смирнова.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе проведенного исследования нами не было выявлено отрицательных температурных интервалов на ранних этапах наблюдения, свидетельствующих о стойких ишемических нарушениях и развивающемся некрозе раневых поверхностей.

В 1-й группе исследования (табл. 1) у пациентов с вестибулопластикой без использования свободного десневого ауто трансплантата через 1 сутки после операции по периферии операционной раны было отмечено повышение местной температуры относительно исходного уровня в области M1 в среднем на $1,50 \pm 0,09$ °C, в области M3 в среднем на $1,56 \pm 0,08$ °C по сравнению с противоположной стороной. Показатель M2 в центре раны был снижен, но выше сравнительного значения здоровой стороны на $0,98 \pm 0,06$ °C (рис. 3). Клинически процесс проявлялся в виде покраснения и повышения температуры вокруг операционной раны в ответ на операционную травму без признаков инфицирования.

На 3 сутки температура в областях M1 и M3 еще более повышалась относительно показателей на 1 сутки. В области M1 в среднем на $0,27 \pm 0,18$ °C и была на $1,76 \pm 0,18$ °C выше, чем на здоровой стороне. В области M3 – на $0,39 \pm 0,12$ °C и была

Таблица 1. Изменение температурных показателей в послеоперационном периоде у пациентов групп сравнения
Table 1. Changes in temperature values in the postoperative period in comparison groups

Период Period	Температура (°C) Temperature (°C)		Группы / Groups		
			1	2	3
			Вестибулопластика при помощи апикального смещения лоскута Vestibuloplasty	Вестибулопластика при помощи апикального смещения лоскута с использованием СДТ Vestibuloplasty with using FGG	Группа контроля Control Group
1-е сутки / 1 st day	M1	M ± m SD ст. ошибка 95% ДИ Мин.-макс.	35,48 ± 0,09 (0,04) 35,37-35,59 35,40-35,60	35,67 ± 0,15 (0,07) 35,49-35,85 35,50-35,90	33,95 ± 0,20 (0,09) 33,70-34,19 33,70-34,20
	M2	M ± m SD ст. ошибка 95% ДИ Мин.-макс.	35,38 ± 0,06 (0,03) 35,30-35,44 35,30-35,45	35,84 ± 0,05 (0,02) 35,78-35,90 35,79-35,90	34,40 ± 0,16 (0,07) 34,20-34,59 34,20-34,60
	M3	M ± m SD ст. ошибка 95% ДИ Мин.-макс.	35,87 ± 0,08 (0,04) 35,76-35,97 35,80-36,00	36,47 ± 0,125 (0,05) 36,32-36,61 35,30-35,65	34,34 ± 0,11 (0,05) 34,19-34,48 34,20-34,50
3-е сутки / 3 rd day	M1	M ± m SD ст. ошибка 95% ДИ Мин.-макс.	35,75 ± 0,18 (0,08) 35,53-35,97 35,50-36,00	35,05 ± 0,11 (0,05) 34,91-35,19 34,90-35,20	34,05 ± 0,31 (0,14) 33,65-34,44 33,70-34,40
	M2	M ± m SD ст. ошибка 95% ДИ Мин.-макс.	35,67 ± 0,05 (0,03) 35,59-35,74 35,60-36,75	35,29 ± 0,03 (0,02) 35,25-35,32 34,25-35,32	34,46 ± 0,07 (0,03) 34,37-34,54 34,40-34,55
	M3	M ± m SD ст. ошибка 95% ДИ Мин.-макс.	36,26 ± 0,12 (0,05) 36,11-36,40 36,10-36,40	35,70 ± 0,16 (0,07) 35,50-35,89 35,50-35,90	34,38 ± 0,19 (0,08) 34,14-34,61 34,20-34,70
7-е сутки / 7 th day	M1	M ± m SD ст. ошибка 95% ДИ Мин.-макс.	35,31 ± 0,07 (0,03) 35,21-35,40 35,20-35,40	35,99 ± 0,16 (0,07) 35,79-36,19 35,80-36,20	33,92 ± 0,12 (0,05) 33,77-34,08 33,79-34,10
	M2	M ± m SD ст. ошибка 95% ДИ Мин.-макс.	35,50 ± 0,04 (0,02) 35,45-35,54 35,45-35,55	36,21 ± 0,06 (0,03) 36,14-36,29 36,15-36,30	34,42 ± 0,16 (0,07) 34,22-34,62 34,25-34,65
	M3	M ± m SD ст. ошибка 95% ДИ Мин.-макс.	35,31 ± 0,07 (0,03) 35,76-35,97 35,80-36,00	36,65 ± 0,11 (0,05) 36,51-36,78 36,50-36,80	34,32 ± 0,08 (0,04) 34,21-34,42 34,20-34,40
14-е сутки / 14 th day	M1	M ± m SD ст. ошибка 95% ДИ Мин.-макс.	35,10 ± 0,08 (0,04) 35,00-35,20 35,00-35,20	34,24 ± 0,20 (0,09) 33,98-34,49 34,00-34,50	34,00 ± 0,16 (0,07) 33,80-34,19 33,80-34,20
	M2	M ± m SD ст. ошибка 95% ДИ Мин.-макс.	35,40 ± 0,04 (0,02) 35,34-35,44 35,34-35,45	34,70 ± 0,04 (0,02) 34,65-34,75 34,65-34,75	34,44 ± 0,11 (0,05) 34,29-34,58 33,30-34,60
	M3	M ± m SD ст. ошибка 95% ДИ Мин.-макс.	35,60 ± 0,08 (0,04) 35,50-35,69 35,50-35,70	34,80 ± 0,22 (0,10) 34,52-35,07 34,50-35,10	34,34 ± 0,20 (0,09) 34,08-34,59 34,20-34,60
21-е сутки / 21 st day	M1	M ± m SD ст. ошибка 95% ДИ Мин.-макс.	34,17 ± 0,11 (0,05) 34,03-34,30 34,00-34,30	34,02 ± 0,16 (0,07) 33,82-34,22 33,85-34,25	33,89 ± 0,11 (0,04) 33,77-34,00 33,79-34,00
	M2	M ± m SD ст. ошибка 95% ДИ Мин.-макс.	34,51 ± 0,06 (0,03) 34,44-34,59 34,45-34,60	34,67 ± 0,05 (0,02) 34,61-34,72 34,62-34,75	34,39 ± 0,14 (0,06) 34,21-34,54 34,25-34,55
	M3	M ± m SD ст. ошибка 95% ДИ Мин.-макс.	34,55 ± 0,08 (0,04) 34,45-34,65 34,45-34,65	34,66 ± 0,13 (0,06) 34,50-34,82 34,50-34,85	34,40 ± 0,20 (0,08) 34,15-34,64 34,20-34,70

Достоверность / p-value: p ≤ 0,05

на $1,88 \pm 0,12$ °C выше, чем на здоровой стороне. Показатель M2 продолжал повышаться (в среднем на $0,30 \pm 0,05$ °C) (рис. 3). Клинически эта фаза раневого процесса проявлялась развитием отека, гиперемии, максимально выраженной болезненности в ране на фоне процессов альтерации и микробной инвазии, рана была покрыта фибриновым налетом. К 7 суткам все температурные показатели снизились, но оставались выше исходного уровня в среднем на $1,20 \pm 0,11$ °C. Визуально отмечались процессы пролиферации и гранулирования раны с активной поверхностной эпителизацией.

На 14 сутки исследования температура во всех зонах практически не менялась с незначительной тенденцией к снижению. Клинически в этот период эпителизация раны была практически завершена.

К 21 послеоперационным суткам разница температур в области раны и исходным значением нивелировалась и составила $0,36 \pm 0,05$ °C, а в клинической картине имела место полная эпителизация раневой поверхности, она имела розовую равномерную окраску, происходило ремоделирование тканей в ране с восстановлением мягкотканых структур.

Во 2-й группе исследования (табл. 1) у пациентов с использованием свободного десневого аутотрансплантата через 1 сутки по периферии лоскута температура в зонах M1 и M3 повышалась относительно здоровой стороны в среднем на $1,92 \pm 0,13$ °C и соответствовала развитию асептического воспаления с преобладанием вазодилатации. Показатель центральной части M2 был несколько ниже M1 и M3, но на $1,14 \pm 0,05$ °C выше температуры интактной стороны и выше показателя 1-й группы на $0,16 \pm 0,05$ °C. Следовательно, можно говорить о более выраженных нарушениях кровообращения в центральной части раны на 1 сутки после операции.

На 3 сутки температура в медиальной части раны M1 снижалась. Показатель M3 был на $1,40 \pm 0,05$ °C выше контроля и составил $35,70 \pm 0,16$ °C. Температура над трансплантатом M2 понизилась относительно показателя 1 суток на $0,25 \pm 0,04$ °C и была на $0,38 \pm 0,05$ °C ниже показателя в группе 1 (рис. 3). Имело место также снижение температуры по краям раны по сравнению с 1-й группой, что объясняется значительно меньшей площадью открытой раневой поверхности, основная часть которой была закрыта трансплантатом и не подвергалась активному микробному обсеменению. Именно в эти сроки происходит активное приживание трансплантата в его основании, при этом сохраняется некоторое снижение уровня и интенсивности кровотока за счет неразвитой сети капилляров, выраженная венозная гиперемия и застой крови в капиллярном русле в основании лоскута. Клинически эта фаза раневого процесса проявлялась бледностью окраски поверхности трансплантата, отеком тканей десневого края, поверхность трансплантата подвергалась мацерации и покрывалась слоем поверхностного некротизированного эпителия. Третьи сутки являлись самыми нестабильными в послеоперационном периоде.

К 7 суткам температурный показатель M2 достиг пиковых значений, температура была повышена на $2,00 \pm 0,11$ °C по сравнению со здоровой стороной, в то время как в 1-й группе температура M2 была повышена в меньшей степени, а разница показателя M2 между группами составила $0,71 \pm 0,05$ °C, ($36,21 \pm 0,05$ °C и $35,50 \pm 0,05$ °C во 2-й и в 1-й группах соответственно) (рис. 3). Это объясняется наиболее активным прорастанием трансплантата сосудами со стороны надкостницы при отсутствии постоянной поверхностной

микробной инвазии. Визуально изменялся цвет трансплантата с бледного или белого на розовый практически по всей его поверхности.

На 14 сутки в данной группе исследования отмечалось выраженное снижение температуры во всех трех зонах по сравнению с первой группой, максимальный интервал значений в средней части раны M2 между группами составил $0,70 \pm 0,04$ °C. Температура понизилась до $34,70 \pm 0,04$ °C, достоверно не отличаясь от показателя здоровой стороны, тогда как в 1-й группе M2 составлял $35,40 \pm 0,04$ °C, что объясняется большей толщиной трансплантата по сравнению с вновь образованным эпителием (рис. 3). В эти сроки заканчивалась эпителизация открытой раневой поверхности, тогда как во 2-й группе проходило ремоделирование трансплантата, продолжалась его реваскуляризация, что объясняет снижение температурных показателей на фоне пониженной трофической активности надкостницы воспринимающего ложа. Важно отметить, что клинических различий состояния раны в эти сроки отмечено не было.

К 21 суткам разница температур над лоскутом по сравнению с температурными показателями интактной стороны составила в среднем $0,31 \pm 0,05$ °C. Трансплантат имел бледно-розовый цвет, однородную и плотную поверхность вида «лимонной корочки» на фоне полной эпителизации раны. Над трансплантатом данный показатель оставался ниже, чем в 1-й группе за счет большей толщины тканей, кровоснабжение которых все еще продолжало восстанавливаться.

Показатели 3-й группы контроля (табл. 1) – 12 пациентов с аналогичными исходными данными, для определения контрольных цифр, которым хирургические вмешательства не проводились. Мы не выявили различий с показателями интактной стороны, используемой для сравнения основных результатов. Это позволяет сделать вывод об отсутствии общей интоксикации и значимого общего влияния воспалительного процесса в ране на кровоток в тканях пародонта интактной стороны в исследуемых группах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Можно утверждать, что использование ИК-термометрии является эффективным методом оценки течения раневого процесса после операции вестибулопластика с использованием свободного десневого ауто-трансплантата и без него; позволяет оценить состояние кровотока и реваскуляризации трансплантата, судить о состоянии интенсивности процессов воспаления и регенерации раны. Это дополнительный метод исследования, но в сочетании с данными клинической картины операционной раны он может быть предложен для точного прогнозирования ранних ишемических осложнений.

Нами выявлено, что процессы регенерации проходят с 3 по 7 сутки при заживлении вторичным натяжением; наиболее активная реваскуляризация трансплантата имела место с 3 по 14 сутки. При сравнении данных термометрии после операции вестибулопластика с использованием свободного десневого ауто-трансплантата и без него нами не было выявлено отрицательных температурных значений, свидетельствующих о развитии нарушений ишемического характера, приводящих к некрозу. Нами были выявлены различия течения раневого процесса и скорости регенерации в центральной части раны и на периферии, которые могут быть зарегистрированы только методом термометрии, при отсутствии видимых клинических проявлений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Дурново Е. А., Артифеева А. А., Воробьева А. В., Беспалова Н. А., Рунова Н. Б., Ярцева А. В. Особенности регенерации слизистой оболочки полости рта при пластике свободным десневым трансплантатом. Медицинский альманах. 2011;4(17):173-176. [E. A. Durnovo, A. A. Artifeksova, A. V. Vorobieva, N. A. Bespalova, N. B. Runova, A. V. Yartseva. The peculiarities of the regeneration of mucous membrane of a mouth in case of plastic surgery by free gum transplant. Medical Almanac. 2011;4(17):173-176. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=16376362>.
2. Артюшкевич А. С. Показания к пластике преддверия полости рта. Современная стоматология. 2011;1:82-83. [A. S. Artyushkevich. Indications for plastic surgery of the vestibule of the oral cavity. Modern dentistry. 2011;1:82-83. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=16915652>.
3. Мусиенко А., Нестерова К. Мукогингивальная хирургия вокруг металлокерамической коронки. Пародонтология. 2017;22(2):72-75. [A. Musienko, K. Nesterova. Mucogingival surgery around the PFM crown. Parodontologiya. 2017; 22(2): 72-75. (In Russ.)]. <https://www.parodont.ru/jour/article/view/149/149>.
4. Бажутова И. В. Способ вестибулопластики полости рта. Научно-информационный межвузовский журнал. 2017;1:154-158. [I. V. Bazhutova. Vestibuloplasty of the oral cavity. Scientific and informational Intercollegiate journal. 2017;1:154-158. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29799917>.
5. Лукьяненко А. А., Гоценко С. М., Казанцева Н. Н. Вестибулопластика с использованием свободного трансплантата с неба. Современные проблемы науки и образования. 2012;1:64. [A. A. Lukyanenko, S. M. Gotsenko, N. N. Kazantseva. Vestibuloplasty with the use of palatal free graft. Modern problems of science and education. 2012;1:64. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17688686>.
6. Долгалева А., Цогоев В. К., Брусицын Д., Аветисян З., Чагаров А. Метод направленной тканевой регенерации для увеличения площади прикрепленной слизистой полости рта. Пародонтология. 2017; 22(4): 73-76. [A. Dolgaleva, V. K. Czogoev, D. Brusnycyn, Z. Avetisyan, A. Chagarov. The method of increasing the volume of the attached oral mucosa in the area of implants. Parodontologiya. 2017; 22(4): 73-76. (In Russ.)]. <https://www.parodont.ru/jour/article/view/116>.
7. Патент №2455953 РФ, МПК А61В 17/24, А61К 31/02, А61Р 1/02. Способ вестибулопластики: №2011116694/14: заявл. 28.04.2011; опубл. 20.07.2012. Дурново Е. А., Воробьева А. В., Беспалова Н. А., Ярцева А. В., Шашурина С. В., Казаков А. В., Рунова Н. Б., Клочков А. С.; заявитель ГОУ ВПО «НижГМА» Минздравсоцразвития России. Федеральный институт промышленной собственности. [Patent № 2455953 RF. МПК А61В 17/24. А61К 31/02. А61Р 1/02. Method of vestibuloplasty: № 2011116694/14: decl. 28.04.2011; publ. 20.07.2012. E. A. Durnovo, A. V. Vorobyeva, N. A. Bespalova, A. V. Yartseva, S. V. Shashurina, A. V. Kazakov, N. B. Runova, A. S. Klochkov; zaayavitel GOU VPO «NizhGMA» Minzdravsoctsvitiya Rossii. Applicant: Federal Institute of Industrial Property. (In Russ.)].
8. R. Lorenzo, V. Garcia, M. Orsini, C. Martin, M. Sanz. Clinical efficacy of a xenogeneic collagen matrix in augmenting keratinized mucosa around implants: A randomized controlled prospective clinical trial. Clinical Oral Implants Research. 2012;23(3):316-324. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2011.02260.x>.
9. M. Nevins, M. L. Nevins, S. W. Kim, P. Schupbach, D. M. Kim. The use of mucograft collagen matrix to augment the zone of keratinized tissue around teeth: A pilot study. International Journal of Periodontics Restorative Dentistry. 2011;31(4):367-373. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21837302>.
10. E. Molnar, B. Molnar, Z. Lohinai, Z. Toth, Z. Benyo, L. Hricisak, J. Vag. Evaluation of Laser Speckle Contrast Imaging for the Assessment of Oral Mucosal Blood Flow following Periodontal Plastic Surgery: An Exploratory Study. BioMed Research International. 2017;4042902. <https://doi.org/10.1155/2017/4042902>.
11. Густов А. В., Потехина Ю. П., Гафиатуллин И. А., Голованова М. В., Васильченко Н. А. Инфракрасная термометрия как скрининговый метод определения уровня метаболизма головного мозга. Клиническая медицина. 2010;2:32-34. [A. V. Gustov, Yu. P. Potekhina, I. A. Gafiatullin, M. V. Golovanova, N. A. Vasilchenko. Infrared thermometry as a screening method of brain metabolism level detection. Clinical Medicine. 2010;2:32-34. (In Russ.)]. <https://cyberleninka.ru/article/n/infrakrasnaya-termometriya-kak-skriningovyy-metod-opredeleniya-urovnya-metabolizma-golovnogo-mozga/viewer>.
12. R. Fazekas, B. Molnar, L. Kohidai, O. Lang, E. Molnar, B. Ganti, G. Michailovits, P. Windisch, J. Vag. Blood flow kinetics of a xenogeneic collagen matrix following a vestibuloplasty procedure in the human gingiva – An exploratory study. Oral Diseases. 2019;25:1780-1788. <https://doi.org/10.1111/odi.13163>.
13. Дурново Е. А., Воробьева А. В., Беспалова Н. А., Клочков А. С., Марочкина М. С., Шашурина С. В. Диагностические возможности динамики лактоферрина ротовой жидкости для оценки течения раневого процесса послеоперационного периода при оперативных вмешательствах в полости рта. Медицинский альманах. 2012.№2(21):242-246. [E. A. Durnovo, A. V. Vorobieva, N. A. Bespalova, A. S. Klochkov, M. S. Marochkina, S. V. Shashurina. The diagnostic potentials of the dynamics of lactoferrin of oral liquid for the assessment of the course of the early post-operative period in case of operative intervention in mouth cavity. Medical Almanac. 2012.№2(21):242-246. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17713864>.
14. Дурново Е. А., Потехина Ю. П., Марочкина М. С., Янова Н. А., Саакян М. Ю., Рыжковский Д. В. Диагностические возможности инфракрасной термографии в обследовании больных с заболеваниями челюстно-лицевой области. СТМ. 2014;6(2):61-67. [E. A. Durnovo, M. S. Marochkina, N. E. Khomutinnikova, Yu. P. Potekhina, N. A. Yanova. Features of infrared thermography in the diagnosis of complex diseases of maxillofacial region. STM. 2014;6(2):61-67. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17882862>.
15. Чирков С. В. О возможности диагностики локальных повреждений мягких тканей стенок ротовой полости термометрическим способом. Судебная медицина. 2015;2:53-54. [S. V. Chirkov, K. A. Babushkina. About possibility of diagnostics local damages of soft fabrics in a mouth walls by the thermometric way. Russian Journal of Forensic Medicine. 2015; <https://elibrary.ru/item.asp?id=24077408>.
16. Дурново Е. А., Мочалова Д. А., Беспалова Н. А., Янова Н. А., Клочков А. С., Рунова Н. Б. Клиническая оценка течения раневого процесса на слизистой оболочке полости рта при использовании полимерного трансплантата. Современные проблемы науки и образования. 2014;6:1075. [E. A. Durnovo, D. A. Mochalova, N. A. Bespalova, N. A. Yanova, A. S. Klochkov, N. B. Runova. Clinical evaluation of wound healing process in the mucosa of the oral cavity using a polymer graft. Modern problems of science and education. 2014;6:1075. (In Russ.)]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22878339>.

Конфликт интересов:

Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов/

Conflict of interests:

The authors declare no conflict of interests

Поступила/Article received 18.01.2020

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Дурново Евгения Александровна, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии с курсом пластической хирургии, директор Института стоматологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Нижний Новгород, Российская Федерация

evgenia.durnovo@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5511-4759>

Durnovo Evgenia A., DSc, Professor, chief of the Department of Dental surgery and maxillofacial surgery with a course of plastic surgery, director of the Institute of Den-

tistry of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Privolzhsky Research Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Nizhny Novgorod, Russian Federation

Беспалова Наталья Алексеевна, к.м.н., доцент кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии с курсом пластической хирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Нижний Новгород, Российская Федерация

Natalibes11@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1110-4414>

Bespalova Natalia A., PhD, Associate Professor at the department of Dental surgery and maxillofacial surgery with a course of plastic surgery of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Privolzhsky Research Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Nizhny Novgorod, Russian Federation

Галкина Екатерина Сергеевна, аспирант кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии с курсом пластической хирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Нижний Новгород, Российская Федерация

anoshina.catia@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7067-9782>

Galkina Ekaterina S., postgraduate student at the department of Dental surgery and maxillofacial surgery with a course of plastic surgery of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Privolzhsky Research Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Nizhny Novgorod, Russian Federation

Тараканова Валентина Александровна, аспирант кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии с курсом пластической хирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приволжский

исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Нижний Новгород, Российская Федерация

vall.1993@list.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0115-9390>

Tarakanova Valentina A., postgraduate student at the department of Dental surgery and maxillofacial surgery with a course of plastic surgery of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Privolzhsky Research Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Nizhny Novgorod, Russian Federation

Рунова Наталья Борисовна, к.м.н., доцент кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии с курсом пластической хирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Нижний Новгород, Российская Федерация

nrunova7@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3508-8925>

Runova Natalia B., PhD, Associate Professor at the department of Dental surgery and maxillofacial surgery with a course of plastic surgery of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Privolzhsky Research Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Nizhny Novgorod, Russian Federation



СТОМАТОЛОГИЯ
Санкт-Петербург



ДЕНТАЛ-ЭКСПО
Санкт-Петербург

**Международные
выставки
оборудования,
инструментов,
материалов и услуг
для стоматологии**

27|28|29
ОКТАБРЯ
2020

Санкт-Петербург
КВЦ «ЭКСПОФОРУМ»

**Место встречи
прогрессивных
стоматологов**

■ Забронируйте стенд:
dentalexpo-spb.ru
dental-expo.com/spb



Организаторы:

Компания МВК
Офис в Санкт-Петербурге

MVK Международная
Выставочная
Компания

+7 (812) 380 60 00
dentalexpo@mvk.ru

DENTALEXPO®

+7 (499) 707 23 07
region@dental-expo.com



#dentalexpospb

12+