



Походенько-Чудакова И.О.¹ ✉, Шотт Е.В.^{1,2}

¹ Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

² Организация по оказанию стоматологической помощи ООО «Элегия», Минск, Беларусь

Отдаленные результаты применения нового подхода к проведению зубосохраняющих операций у пациентов с очагами периапикальной инфекции по данным лучевых методов исследования

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: Походенько-Чудакова И.О. – разработка концепции и дизайна исследования, редактирование и подготовка окончательного текста статьи; Шотт Е.В. – сбор материала, статистическая обработка первичных данных и их интерпретация, подготовка первичного текста статьи.

Подана: 05.03.2026

Принята: 23.03.2026

Контакты: ip-c@yandex.ru

Резюме

Цель. Оценка эффективности применения дифференцированной хирургической тактики лечения хронических воспалительных заболеваний апикального периодонта премоляров и моляров верхней и нижней челюстей по данным лучевых методов исследования.

Материалы и методы. Проведено лечение 107 зубов (премоляров и моляров верхней и нижней челюстей) у 72 пациентов с хроническими заболеваниями апикального периодонта. Всем пациентам выполняли конусно-лучевую компьютерную томографию (КЛКТ). Выполнен анализ зубосохраняющих операций 49 пациентов основной группы и 23 – контрольной.

У лиц контрольной группы выполнена резекция верхушки корня зуба. Пациентам основной группы перед операцией проводили эндодонтическое лечение. Учитывали угол наклона корневого канала, что позволило выделить 3 группы лиц. В III группе (угол изгиба корневого канала более 170°) уровень резекции корня определяли по верхнему уровню дефекта. Во II группе (угол от 140° до 170°) резекцию верхушки корня проводили выше дефекта кости на уровне изгиба канала. В I группе (угол до 140°) также проводили резекцию на уровне изгиба канала, если последний находился на уровне менее 1/2 длины корня. Отдаленные результаты оценивали в сроки: через 6–11 месяцев, через 12–17 месяцев, через 18 месяцев и более. Для объективизации результатов лечения использовали денситометрию костной ткани послеоперационной зоны.

Результаты. Сравнительная оценка исходных показателей денситометрии в выделенных группах выявила более высокие средние значения в основной группе по сравнению с контролем. Во все сроки наблюдения различия между группами статистически достоверны, следовательно, новый подход обеспечивает более высокие показатели денситометрии и значительный клинический эффект его применения.



Заключение. Предлагаемый подход при хирургическом лечении патологии апикального периодонта премоляров и моляров обладает существенными преимуществами перед традиционным, что выразилось в значительно более высоких показателях денситометрии при сравнительных исследованиях во все сроки наблюдения, что отражает большой клинический эффект его применения и обосновывает целесообразность более широкого использования в практической стоматологии.

Ключевые слова: зубосохраняющие операции, очаг одонтогенной инфекции, эффективность хирургического лечения, денситометрия, отдаленный результат

Pohodenko-Chudakova I.¹ ✉, Shott E.^{1,2}

¹ Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

² Organization for the Provision of Dental Care "Elegia", Minsk, Belarus

Long-Term Results of Applying the New Approach to Perform Tooth-Preserving Operations in Patients with Foci of Periapical Infection According to Radiation Research Methods

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: Pohodenko-Chudakova I. – development of the study concept and design, editing and preparation of the final text of the article; Shott E. – collection of material, statistical processing of primary data and their interpretation, preparation of the primary text of the article.

Submitted: 05.03.2026

Accepted: 23.03.2026

Contacts: ip-c@yandex.ru

Abstract

Purpose. To evaluate the effectiveness of the use of differentiated surgical tactics for the treatment of chronic inflammatory diseases of the apical periodontium of the premolars and molars of the upper and lower jaws according to radiation research methods.

Materials and methods. 107 teeth (premolars and molars of the upper and lower jaws) were treated in 72 patients with chronic diseases of the apical periodontium. All patients underwent cone beam computed tomography (CBCT). The analysis of dental operations was performed in 49 patients of the main group and 23 in the control group.

In the control group, resection of the tip of the tooth root was performed. Patients in the main group underwent endodontic treatment before surgery. The angle of inclination of the root canal was taken into account, which allowed us to identify 3 groups of individuals. In group III (the bending angle of the root canal is more than 170°), the level of root resection was determined by the upper level of the defect. In group II (angle from 140° to 170°), resection of the root tip was performed above the bone defect at the level of the canal bend. In group I (angle up to 140°), resection was also performed at the level of the bend of the canal, if the latter was at a level less than 1/2 of the root length. Long-term results were evaluated in terms of time: after 6–11 months, after 12–17 months, after 18 months or more. Bone densitometry of the postoperative area was used to objectify the treatment results.

Results. A comparative assessment of the initial densitometry parameters in the selected groups revealed higher average values in the main group compared with the control. At all follow-up periods, the differences between the groups are statistically significant, therefore, the new approach provides higher densitometry rates and a significant clinical effect of its use.

Conclusion. The proposed approach in the surgical treatment of apical periodontal pathology of premolars and molars has significant advantages over the traditional one, which resulted in significantly higher densitometry rates in comparative studies at all follow-up periods, which reflects the great clinical effect of its use and justifies the expediency of wider use in practical dentistry.

Keywords: dental surgery; focus of odontogenic infection; effectiveness of surgical treatment; densitometry; long-term outcome

■ ВВЕДЕНИЕ

Лечение хронических воспалительных заболеваний апикального периодонта представляет трудную задачу для стоматолога и часто заканчивается удалением зуба [1, 2]. Особо сложным вопросом является эффективность лечения хронических апикальных очагов одонтогенной инфекции в области многокорневых зубов (моляров и премоляров), что обусловлено высокой частотой поражения данных групп зубов указанным патологическим процессом, варьирующей в пределах 19,1–88,5% для верхней челюсти и 17,3–81,8% – для нижней челюсти [3, 4]. Более глубокий анализ неудач эндодонтического лечения моляров и премоляров позволил определить, что наибольшая их доля была связана с группой жевательных зубов верхней челюсти и составляла 40,1% и 9,5% соответственно [5]. Кроме того, в периодической печати опубликованы результаты объективных исследований, указывающие, что несмотря на своевременно и правильно установленный диагноз, рекомендации о необходимости хирургической санации очага хронической одонтогенной инфекции – зуба с некачественно запломбированными корневыми каналами, начатое повторное эндодонтическое лечение привело к прогрессированию инфекционно-воспалительного процесса и развитию тяжелого осложнения – острого одонтогенного остеомиелита челюсти, осложненного флегмоной [6]. Подобные ситуации усугубляются тем, что негативно влияют на соматический статус пациентов, а следовательно, снижают качество их жизни [7].

Из представленного материала очевидно, что для сохранения собственных зубов пациентам должна быть предложена эффективная хирургическая тактика лечения хронических очагов периапикальной инфекции. При этом в доступной специальной литературе имеется немного сообщений, посвященных хирургической тактике при подобной патологии для многокорневых зубов [8–10]. Как правило, каждая работа содержит описание или анализ эффективности того или иного хирургического метода и не рассматривает тактику относительно очага хронической одонтогенной инфекции в комплексе и, соответственно, не дает оценки эффективности комплексному подходу.

Таким образом, совокупность изложенных фактов обуславливает актуальность темы представленного исследования и является объективным обоснованием для его осуществления.



■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка эффективности применения дифференцированной хирургической тактики лечения хронических воспалительных заболеваний апикального периодонта премоляров и моляров верхней и нижней челюстей по данным лучевых методов исследования.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В 2015–2017 гг. в организации по оказанию стоматологической помощи ООО «Элегия» г. Минска проведено лечение 107 зубов (премоляров и моляров верхней и нижней челюстей) у 72 пациентов с хроническими заболеваниями апикального периодонта. Исследование проводили после одобрения комиссии по биоэтике при учреждении образования «Белорусский государственный медицинский университет» и получения личного письменного информированного согласия каждого из его участников. Работа осуществлялась с соблюдением базовых принципов биоэтических норм Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации об этике научно-медицинских исследований с обеспечением анонимности всех участвующих пациентов [11].

Всем пациентам при первичном осмотре выполняли конусно-лучевую компьютерную томографию (КЛКТ), оценивали морфологическую структуру зубов и измеряли углы наклона корневых каналов. КЛКТ выполняли на денальном компьютерном томографе Galileos в программе Galaxis по стандартной методике [12].

Проведен анализ эффективности применения дифференцированного подхода при лечении хронического апикального периодонтита с учетом анатомического строения корней зубов, предложенного авторами [13]. Проанализированы результаты хирургического лечения 49 пациентов (79 премоляров и моляров челюстей) в основной группе и 23 пациентов (28 зубов) – в контрольной группе. Представителям группы контроля оперативное вмешательство выполнили по общепринятой методике [14]. Средний возраст пациентов составил 49 лет, мужчин было 13 (18%), женщин – 59 (82%).

Структура выявленной патологии апикального периодонта по локализации представлена на рис. 1.

Критериями включения пациентов в основную и контрольную группы служили наличие патологии апикального периодонта с локализацией в премолярах и молярах верхней и нижней челюстей, а также характер оперативного вмешательства – резекция верхушки «причинного» корня зуба.

В основной группе показаниями к операции в 53 (67,0%) наблюдениях служили наличие хронического апикального периодонтита, в 26 (33,0%) наблюдениях – корневая (радикулярная) киста. В контрольной группе показания к операции распределились следующим образом: хронический апикальный периодонтит – 18 (64,0%) наблюдений, корневая киста – 10 (36,0%) наблюдений.

В основной группе в 71 (90,0%) наблюдении выполнена резекция корневой части зуба. В 7 (9,0%) наблюдениях выполнена ампутация, из них в 3 наблюдениях – с патологией зуба 1.6 (хронический апикальный периодонтит – 2, корневая киста – 1); в 4 наблюдениях – с патологией зуба 2.6 (хронический апикальный периодонтит – 3, корневая киста – 1). В одном наблюдении выполнена гемисекция по поводу корневой кисты зуба 3.7. Во всех наблюдениях контрольной группы выполнена

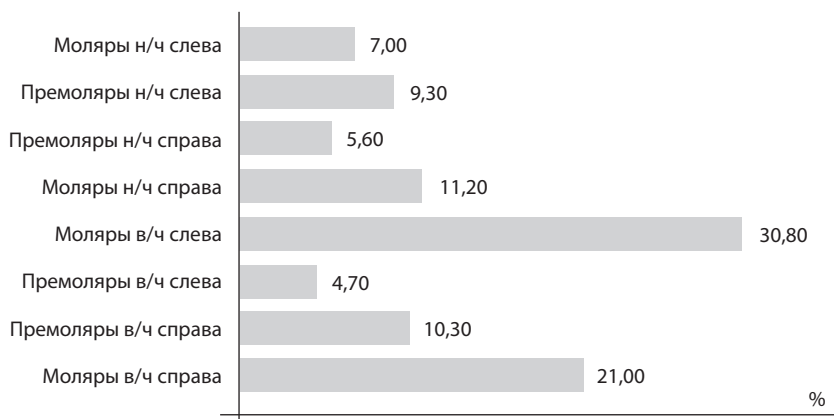


Рис. 1. Частота патологии апикального периодонта в зависимости от локализации и анализируемых групп зубов
Fig. 1. Frequency of apical periodontal pathology depending on location and tooth groups analyzed

резекция верхушки корня зуба. Всего наблюдаемым пациентам было выполнено 107 операций.

В основной группе 12 (11,2%) операций выполнено на премолярах верхней челюсти, 38 (35,5%) – на молярах верхней челюсти; 14 (13,1%) операций – на премолярах нижней челюсти, 15 (14,0%) – на молярах нижней челюсти. В контрольной группе 5 (4,7%) операций выполнено по поводу патологии премоляров верхней челюсти, 17 (15,9%) – по поводу патологии моляров верхней челюсти; 1 (0,9%) оперативное вмешательство по поводу патологии премоляров нижней челюсти и 5 (4,7%) – по поводу патологии моляров нижней челюсти. Частота диагнозов, по поводу которых были выполнены зубосохраняющие операции в наблюдаемых группах пациентов, представлена в табл. 1.

Всем пациентам основной группы перед операцией проводили первичное или повторное эндодонтическое лечение по показаниям. При эндодонтическом лечении учитывали угол наклона корневого канала. Измерение углов наклона корневых каналов зубов позволило выделить три группы пациентов, при выборе способа оперативного вмешательства учитывали особенности анатомического строения корней зубов. У пациентов III группы (угол изгиба корневого канала более 170°) уровень резекции корневой части зуба определяли по верхнему уровню дефекта кистозной полости или гранулемы. У пациентов II группы (угол изгиба корневого канала от 140° до 170°) резекцию верхушки корня проводили выше дефекта кости на уровне локализации изгиба корневого канала. У пациентов I группы (угол наклона корневого канала до 140°) также проводили резекцию на уровне локализации изгиба корневого канала, если последний находился на уровне менее 1/2 длины корня.

В контрольной группе эндодонтическое лечение при наличии вкладок и непроходимости корневых каналов не проводили, углы наклона корневых каналов не измеряли и не учитывали при выборе уровня резекции верхушки корня. Резекцию проводили по стандартной методике на уровне верхнего края костного дефекта, но не более чем 1/3 от апекса зуба.



Таблица 1

Частота диагнозов, по поводу которых были выполнены зубосохраняющие операции в выделенных группах пациентов в зависимости от локализации патологического процесса и групповой принадлежности «причинных» зубов

Table 1

Frequency of diagnostic procedures for which tooth-preserving surgeries were performed in the selected patient groups depending on the location of the pathological process and the group assignment of the "causative" teeth

Диагнозы	Доли выполненных операций в наблюдаемых группах пациентов в зависимости от локализации патологического процесса и групповой принадлежности «причинных» зубов							
	Основная группа				Контрольная группа			
	Верхняя челюсть		Нижняя челюсть		Верхняя челюсть		Нижняя челюсть	
	Премо-ляры	Моляры	Премоляры	Моляры	Премоляры	Моляры	Премоляры	Моляры
Хронический апикальный периодонтит	8 (7,5%)	28 (26,2%)	9 (8,4%)	8 (7,5%)	4 (3,7%)	10 (9,3%)	0 (0%)	4 (3,7%)
Радикулярная киста	4 (3,7%)	10 (9,3%)	5 (4,7%)	7 (6,5%)	1 (1,0%)	7 (6,5%)	1 (1,0%)	1 (1,0%)

Примечание: при вычислении доли за 100% было принято общее число выполненных операций n=107.

Ведение пациентов в послеоперационном периоде было обычным [15, 16].

У пациентов обеих групп проводили оценку отдаленных результатов операции в сроки наблюдения через 6–11 месяцев, через 12–17 месяцев, через 18 месяцев и более. Указанные сроки были определены, с одной стороны, периодом регенерации костной ткани, с другой – данными об исследовании отдаленных результатов лечения апикальных периодонтитов, представленных в специальной литературе [17]. Наряду с клинической оценкой результатов операции (жалобы на наличие отека и гиперемии в области мягких тканей оперированного зуба и наличие свищевого хода, отсутствие подвижности зуба и отсутствие болезненности при перкуссии) всем пациентам при повторном обращении выполняли КЛКТ с целью оценки динамики регенерации костной ткани в зоне вмешательства.

Для объективизации оценки результатов хирургического лечения использовали денситометрию костной ткани послеоперационной зоны. Денситометрию выполняли по методике, предложенной Т.Л. Шевела и соавт. (2020) [18]. В отличие от авторов, мы не измеряли оптическую плотность костной ткани в низшей точке по направлению к верхушке корня, поскольку эта область подлежала резекции. Сравнивали динамику регенерации костной ткани в зоне вмешательства в основной и контрольной группах, результаты оценивали статистически.

Для каждой группы (основной и контрольной) была проведена проверка нормальности распределения показателя денситометрии. Проверку нормальности распределения переменных проводили с использованием критерия Шапиро – Уилка (W), коэффициента асимметрии и гистограмм распределения. На основании этих тестов выбирали метод межгруппового сравнения и метод сравнения парных групп. В основной группе динамические показатели через 6–11 месяцев и 18 месяцев и более имеют нормальное распределение. Распределение показателей через 12–17 месяцев отклоняется от нормального, поэтому при сравнении показателей

в группах с подобным сроком наблюдения, а также показателей в динамике дополнительно применили непараметрические методы и использовали критерии Манна – Уитни (U) и Вилкоксона (T) [19].

Для оценки клинической значимости различий показателей денситометрии при лечении пациентов по общепринятому алгоритму (контрольная группа) и при новом подходе к проведению зубосохраняющих операций (основная группа) рассчитывали индексы относительного размера эффекта для межгрупповых сравнений: индекс Хеджеса (g) для параметрических сравнений и индекс Клиффа (δ), который применяется для непараметрических сравнений при распределении, отличающемся от нормального [20, 21].

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Сравнительная оценка исходных значений показателей денситометрии в основной и контрольной группах выявила, что в основной группе наблюдаются более высокие средние значения денситометрии по сравнению с контролем. Сравнительное сопоставление контрольной и основной групп по исходным значениям показателей и данным в динамике осуществляли на каждом сроке наблюдения. Для исходных сроков 6–11 месяцев и 18 месяцев и более применяли параметрический t-критерий для независимых выборок. При оценке сроков 12–17 месяцев использовали непараметрический критерий Манна – Уитни (U), что отражено в табл. 2.

Исходные показатели денситометрии на всех сроках наблюдения в основной группе были меньше, чем в контрольной. Через 6–11 месяцев после лечения в основной группе показатели денситометрии стали больше, чем в контроле, различия составляли 120 ед. ($p < 0,001$). Через 12–17 месяцев различия усилились, достигнув максимума между сравниваемыми группами (416 ед.), что подтверждено результатами

Таблица 2
Результаты сравнительного анализа средних значений показателя денситометрии в основной и контрольной группах
Table 2
Results of a comparative analysis of mean densitometry values in the treatment and control groups

Сроки наблюдения	Наблюдаемые группы пациентов		Статистические показатели		
	Основная группа	Контрольная группа	Разность средних	t-тест (p)	U-критерий; Z (p)
Исх. 6–11 месяцев	1358	1468	-109	10,45 ($p < 0,001$)	–
Исх. 12–17 месяцев	1430	1476	-46	–	U=118,3; Z=2,32 ($p = 0,021$)
Исх. 18 месяцев и более	1383	1471	-88	5,11 ($p < 0,001$)	–
Через 6–11 месяцев	1595	1476	120	8,97 ($p < 0,001$)	–
Через 12–17 месяцев	1918	1502	416	–	U=22; Z=8,78 ($p < 0,001$)
Через 18 месяцев и более	1840	1503	336	8,25 ($p < 0,001$)	–

Примечания: t-критерий применяли при нормальном распределении; U-критерий применяли при асимметричном распределении.

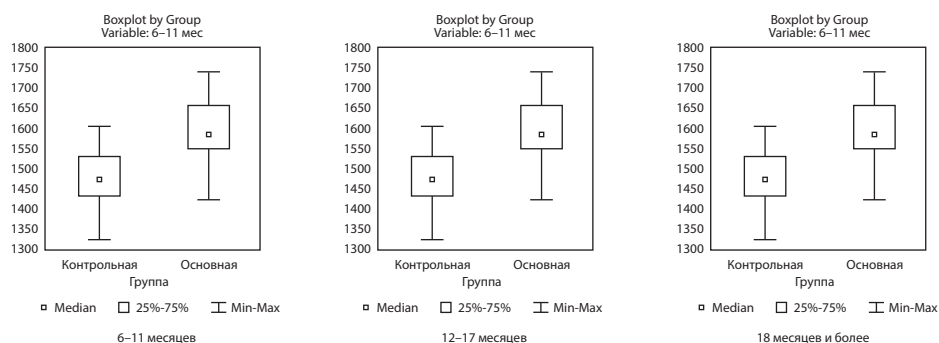


Рис. 2. Сравнение показателей денситометрии после лечения между контрольной и основной группами в соответствии со сроками наблюдения
Fig. 2. Comparison of post-treatment densitometry values between the control and treatment groups according to the observation period

теста ($p < 0,001$). Через 18 месяцев и более различия сохранялись на высоком уровне (336 ед.), при этом средние значения денситометрии в основной группе были значительно выше, чем в контроле ($p < 0,001$). Результаты сравнительной оценки показателей денситометрии в выделенных группах пациентов после лечения в динамике (через 6–11 месяцев, 1–17 месяцев, 18 месяцев и более) представлены на рис. 2.

На графиках отчетливо видно смещение распределения в сторону более высоких значений денситометрии в основной группе при всех сроках наблюдения: медиана и квартили смещены вверх, различия статистически подтверждены.

Результаты межгрупповых сравнений показателей денситометрии и оценки эффективности сопоставляемых подходов к хирургическому лечению в основной и контрольной группах (индексы размеров эффекта и их интерпретация) представлены в табл. 3.

Как видно из табл. 3, во все сроки наблюдения различия между группами статистически достоверны ($p < 0,001$), следовательно, новый подход обеспечивает

Таблица 3
Результаты межгрупповой сравнительной оценки отдаленных результатов примененного комплексного подхода к проведению зубосохраняющих операций

Table 3
Results of an intergroup comparative evaluation of the long-term results of the applied integrated approach to tooth-preserving surgeries

Сроки наблюдения	Критерии	Статистическая достоверность	Метод оценки эффективности	Значение индекса	Интерпретация
Через 6–11 месяцев	T	$t=8,9$, $p < 0,001$	Hedges g	1,45	Большой эффект, клинический эффект сильный
Через 12–17 месяцев	U	$U=22$, $Z=8,78$, $p < 0,001$	Cliff's δ	0,82	Очень большой эффект, клинический эффект крайне сильный
Через 18 месяцев и более	T	$t=9,3$, $p < 0,001$	Hedges g	1,6	Большой эффект, клинический эффект сильный

значительно более высокие показатели денситометрии и значительный клинический эффект его применения. Размеры эффекта варьируют от большого, определяемого при сроках наблюдения 6–11 месяцев и 18 месяцев и более, до очень большого – при сроке наблюдения 12–17 месяцев. Это свидетельствует о том, что различия между примененными подходами к проведению зубосохраняющих операций не только статистически достоверны, но и клинически значимы, что согласуется с данными Н. Derks et al. (2018) и не противоречит сведениям А.А. Кулакова и соавт. (2018) [2, 8].

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предлагаемый подход при хирургическом лечении патологии апикального периодонта премоляров и моляров обладает существенными преимуществами перед традиционным, что выразилось в значительно более высоких показателях денситометрии при сравнительных исследованиях во все сроки наблюдения, что отражает большой клинический эффект его применения и обосновывает целесообразность более широкого использования в практической стоматологии.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Kuratov I., Nagaeva O., Korneeva M., Surkov M. Analysis of the causes of failure of endodontic treatment and the causes of tooth extraction with a diagnosis of chronic apical periodontitis. *Actual Problems in Dentistry*. 2019;15(1):28–32. (in Russian). doi: 10.18481/2077-7566-15-1-28-32
2. Denks H., Weatheide D., Pfefferle Th., Eickholz P., Dannewitz B. Retention of molars after root-resective therapy: a retrospective evaluation of 30 years. *Clin. Oral Investig.* 2018;22(3):1327–1335. doi: 10.1007/s00784-017-2020-1
3. Alnowailaty Y., Alghamdi F. Prevalence of endodontically treated premolars and molars with untreated canals and their association with apical periodontitis using cone-beam computed tomography. *Cureus*. 2022;14(60):e25619. doi: 10.7759/cureus.25619
4. Alghamdi F.T., Almeahadi A.H. Prevalence of apical periodontitis in endodontically-treated maxillary and mandibular posterior teeth in a Saudi Arabian population: a cone-beam computed tomography study. *Oral Radiol.* 2023;39(1):108–116. doi: 10.1007/s11282-022-00608-z
5. Karabucak B., Bunes A., Chehoud C., Kohli M.R., Setzer F. Prevalence of apical periodontitis in endodontically treated premolars and molars with untreated canal: a cone-beam computed tomography study. *J. Endod.* 2016;42(4):538–541. doi: 10.1016/j.joen.2015.12.026
6. Iordanishvili A., Barinov E., Mal'tsev A. Save complication with repeated endodontic tooth treatment. *Medical Newsletter of Vyatka*. 2022;74(2):102–105. doi: 10.24412/2220-7880-2022-2-102-105
7. Zabelin A., Pohodenko-Chudakova I., Shott E. *Chronic periapical focus of infection. Known and new methods of diagnosis and treatment: monograph*. Minsk, Publishing House of the BSU Center. 2025;215 p. (in Russian)
8. Kulakov A., Badalian V., Stegnyan Z. Increasing the effectiveness of mandibular molars root resection surgery using retrograde endodontic revision. *Stomatology*. 2018;97(1):33–36. (in Russian). doi: 10.17116/stomat201897133-36
9. Jaha H. Successful endo-surgical management of radicular cyst – a clinical case report. *J. Pharm. Bioallied Sci.* 2024;16(5):4879–S4882. doi: 10.4103/jpbs.jpbs_1070_24
10. Kriplani S., Sedani S., Patel A., Chandak M., Shirbhat U., Mahapatra J., Thakare A. Surgical management of radicular cyst with the use of advanced platelet-rich fibrin and bone graft: a case report. *Cureus*. 2024;16(5):e60742. doi: 10.7759/cureus.60742
11. Kotljarov I., Kozlova A. International legal regulation of the protection of human rights in the field of biomedicine within the council of Europe. *Vestnik of Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*. 2020;7:200–204. (in Russian). doi: 10.24411/2073-0454-2020-10415
12. Hafizov R., Zhitko A., Azizova D., Hafizova F., Hairutdinova A. *Dental radiology: a textbook*. Kazan: Kazan. Univ. 2015;64 p. (in Russian)
13. Pohodenko-Chudakova I., Shott E. Structural features of the roots and root canals of mandibular premolars based on data of modern radiological methods of investigation used in dentistry. *Health and Ecology Issues*. 2022;19(1):35–41. (in Russian). doi: 10.51523/2708-6011-022-19-1-05
14. Ivanov A. *Resection of the tips of the roots of teeth – treatment of periapical processes: textbook*. St. Petersburg, Speclit. 2022;71 p. (in Russian)
15. Shamsiddinova K., Yusupov N., Pulatov M. Experience of optimization of the treatment of chronic periodontitis of the molar by the method of resection of roots top. *Theory and Pract. of Modern Sci.* 2022;81(3):100–104. (in Russian)
16. Kotova M. Anti-inflammatory therapy in dentistry: effectiveness and risks. *Modern Sci.: Actual Probl. of Theory and Practice. Series "Natural and Technical Sci."* 2023;5:134–139. doi: 10.37882/2223-2966.2023.05.15
17. Arutyunov A., Starchenko V., Ovsiannikova A., Larina A., Bykova N. Evaluation of the quality of treatment destructive forms of chronic apical periodontitis. *Kuban Sci. Med. Bull.* 2016;159(4):11–16. (in Russian)
18. Shevela T., Rachkov A., Savrasova N. *The method of diagnosis of root cysts of the jawbones: Instructions for use*. Minsk, BSMU. 2020;3 p. (in Russian)
19. Petri A., Sjebin K. *Visual medical statistics: textbook*. Moscow. GEOTAR-Media. 2021;232 p. (in Russian)
20. Sawilowsky Sh.S. New effect size rules of thumb. *J. of Modern Appl. Stat. Methods*. 2009;8(2):article 26. doi: 10.22237/jmasm/125703
21. Brydges C.R. Effect size guidelines, sample size calculations, and statistical power in gerontology. *Innov. Aging*. 2019;4(3):igz036. doi: 10.1093/geroni/igz036