

Коморбидная патология у пациентов с хроническим апикальным периодонтитом

Н.В. Багрянцева

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ярославль

РЕЗЮМЕ

Целью данного исследования было изучение связи между зубами после эндодонтического лечения и/или с апикальным периодонтитом, у пациентов с рядом системных заболеваний и курильщиков среди взрослого населения г. Ярославля.

Материалы и методы исследования. Были собраны данные истории болезни, включая возраст, пол, наличие сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета, аллергии, привычки курения и данные эндодонтического лечения зубов 421 пациента (10 540 зубов). Распространенность депульпированных зубов и состояние периодонта оценивали по ортопантомограммам. Периапикальный статус классифицировался в соответствии с периапикальным индексом PAI (PeriApical Index, PAI), хронический апикальный периодонтит определялся как PAI-score ≥ 3 . Статистический анализ проводился с помощью программы Stata/MP v.17.0 (StataCorp LLC, Texas 77845-4512, USA) с использованием тестов хи-квадрат, отношения шансов и доверительных интервалов (95%).

Результаты и их обсуждение. Общая распространенность хронического апикального периодонтита и распространенность зубов, после эндодонтического лечения составила 2,2 и 4,2% соответственно. Высокая распространенность депульпированных зубов повышала вероятность возникновения хронического апикального периодонтита ($p < 0,0001$). В группе мужчин наблюдался больший процент распространенности зубов с хроническим апикальным периодонтитом ($p < 0,0001$), меньший – зубов, после эндодонтического лечения ($p = 0,05$) и большее количество остаточных корней (с полным разрушением коронковой части зуба) (2,3%). У курильщиков увеличивалась вероятность наличия зубов с хроническим апикальным периодонтитом ($p = 0,002$) и распространенность зубов, после эндодонтического лечения ($p = 0,045$). Положительная корреляция наблюдалась между распространенностью зубов, после эндодонтического лечения и сахарным диабетом ($p = 0,040$).

Выводы. Более высокая распространенность хронического апикального периодонтита и/или зубов, после эндодонтического лечения у курильщиков и пациентов с сахарным диабетом может свидетельствовать о взаимосвязи между состоянием полости рта и рядом системных заболеваний.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: коморбидная патология, курение, факторы риска, хронический апикальный периодонтит.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The comorbid pathology in patients with chronic apical periodontitis

N.V. Bagryantseva

Department of Clinical Dentistry and Maxillofacial Surgery No. 1, Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

SUMMARY

The purpose of this study was to study the relationship between teeth after endodontic treatment and/or with apical periodontitis, in patients with a number of systemic diseases and smokers among the adult population of Yaroslavl.

Materials and methods of research. Medical history data were collected, including age, gender, presence of cardiovascular diseases, diabetes mellitus, allergies, smoking habits and data on endodontic dental treatment of 421 patients (10,540 teeth). The prevalence of depulped teeth and the periodontal condition were assessed by orthopantomograms. The periapical status was classified according to the periapical Index PAI (PAI), chronic apical periodontitis was defined as PAI-score ≥ 3 . The statistical analysis was carried out using the Stata/MP v. program.17.0 (StataCorp LLC, Texas 77845-4512, USA) using chi-square tests, odds ratio and confidence intervals (95%).

The results and their discussion. The overall prevalence of chronic apical periodontitis and the prevalence of teeth after endodontic treatment was 2.2 and 4.2%, respectively. The high prevalence of depulped teeth increased the likelihood of chronic apical periodontitis ($p < 0.0001$). In the group of men, there was a higher percentage of teeth with chronic apical periodontitis ($p < 0.0001$), a lower percentage of teeth after endodontic treatment ($p = 0.05$) and a greater number of residual roots (with complete destruction of the crown of the tooth) (2.3%). Smokers were more likely to have teeth with chronic apical periodontitis ($p = 0.002$) and the prevalence of teeth after endodontic treatment ($p = 0.045$). A positive correlation was observed between the prevalence of teeth after endodontic treatment and diabetes mellitus ($p = 0.040$).

Conclusion. A higher prevalence of chronic apical periodontitis and/or teeth after endodontic treatment in smokers and patients with diabetes mellitus may indicate a relationship between the condition of the oral cavity and a number of systemic diseases.

KEYWORDS: comorbid pathology, smoking, risk factors, chronic apical periodontitis.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

Введение

Хронический апикальный периодонтит (ХАП) – это «хроническое воспалительное поражение периодонта, вызванное бактериальными агентами эндодонтического происхождения» [1]. Воспалительные клетки, в частности, вызывают деструкцию кости, окружающую корень зуба. Диагноз основывается главным об-

разом по рентгенографии, хотя в острой фазе он может быть подтвержден клиническими симптомами и проявлениями у пациента [1, 2]. ХАП широко распространен, и процент людей с этим процессом, хотя бы в одном зубе, составляет 34–70% [3, 4], причем у пожилых пациентов он может увеличиваться [2, 5]. В целом процент зубов с хроническим апикальным пери-

одонтином оценивается в диапазоне от 1,7% до 6,6% [6, 7]. Однако среди зубов, после эндодонтического лечения этот процент значительно выше [5, 7, 8].

Распространенность ХАП может быть связана с наличием осложненных кариозных поражений или травматических повреждений, приводящих к некрозу пульпы. Основной целью эндодонтического лечения является сохранение зубов с ХАП и восстановление здоровья периапикальных тканей. Распространенность лиц, которым хотя бы один раз проводилось эндодонтическое лечение, составляет от 41 до 87% [1, 7, 9]. Частота встречаемости зубов с ХАП, после эндодонтического лечения корневых каналов, колеблется от 2,2 до 9,39% [6, 8]. Такой широкий разброс может быть связан как с различной возрастной стратификацией в исследованиях, так и с различиями в национальных службах здравоохранения.

В ряде исследований была выявлена связь между хронической инфекцией полости рта, сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) [3, 10], сахарным диабетом (СД) [8, 11] и привычкой к курению [3, 12], причем большинство из них касались заболеваний пародонта. ХАП во многих случаях очень похож на заболевания пародонта в отношении микробной этиологии и наличия повышенного уровня системных цитокинов [2, 4].

У пациентов с СД, гипертонической болезнью или ишемической болезнью сердца может быть снижена резистентность тканей к бактериальной инфекции и способность к восстановлению тканей после эндодонтического лечения. Di Fede et al. [2, 13] обнаружили, что у пациентов с этими заболеваниями повышается риск потери зуба после эндодонтического лечения. Более того, сочетание двух из этих заболеваний являлось значимым предиктором удаления зуба или худшего результата эндодонтического лечения [5, 9].

СД – синдром, характеризующийся нарушениями углеводного, липидного и белкового обмена, – затрагивает и многие функции иммунной системы. Например, повышается уровень провоспалительных цитокинов в моноцитах/полиморфноядерных лейкоцитах и снижается уровень факторов роста в макрофагах, что приводит к дисрегуляции фагоцитоза макрофагов [1, 11]. Следовательно, происходит задержка процессов регенерации и активация иммунного ответа [4]. Эти события предрасполагают к хроническому воспалению, прогрессирующему разрушению тканей и снижению способности к их восстановлению [5, 11]. СД рассматривается как возможный модулирующий фактор или модификатор заболевания при эндодонтических инфекциях в том смысле, что больные диабетом, особенно при плохом контроле, могут быть более склонны к развитию ХАП [7, 10]. Данные литературы о патогенезе, прогрессировании и заживлении эндодонтической патологии у пациентов с диабетом пока немногочисленны и дают противоречивые результаты. Современные данные свидетельствуют о том, что привычка курения является значительным фактором риска развития воспаления в периодонте [2, 4, 9]. В последние годы в стоматологии, а именно в эндодонтии, наблюдается повышенный интерес к исследованиям, связанным

с системным здоровьем. До настоящего времени роль системных заболеваний и вредных привычек, связанных со здоровьем, как факторов риска неблагоприятного исхода ХАП не была тщательно изучена.

Цель исследования – изучить связь между эндодонтическим статусом и системными заболеваниями, такими как сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет или аллергия, а также привычкой курить как возможными факторами риска развития ХАП, во взрослой популяции.

Материалы и методы исследования

В выборку вошли истории болезни с данными эндодонтического лечения всех пациентов, обратившихся в ГБУ здравоохранения Ярославской области «Ярославская областная стоматологическая поликлиника» в 2022–23 гг. В качестве критериев включения использовались следующие: возраст (не менее 18 лет) и количество зубов (не менее 8 оставшихся зубов). Был отобран 421 пациент, в общей сложности было оценено 10 540 зубов. Возраст, пол, аспекты общего состояния здоровья (наличие ССЗ, СД, аллергии) и вредные привычки (статус курения), были зафиксированы в медицинской анкете. ССЗ, СД и аллергия оценивались с помощью дихотомического ключа (да/нет). В категорию сердечно-сосудистых заболеваний были включены ишемическая болезнь сердца, инсульт, гипертоническая болезнь, атеросклероз и инфаркт миокарда. В группу СД были включены сахарный диабет 1-го, 2-го типа. В категории аллергических заболеваний отслеживались следующие критерии: сезон пыльцы, астма, атопический дерматит, болезнь Крона, ревматоидный артрит, аллергический ринит и прием алергопотенцирующих препаратов, например антибиотиков. Статус курения классифицировался как некурящий, если пациент отвечал, что никогда не курил / был курильщиком более 5 лет назад, или курящий в настоящее время. Состояние периапикальной области и распространенность пломбированных каналов корней зубов (ПККЗ) оценивались с помощью ортопантограмм. Использовался цифровой панорамный рентген аппарат KaVo OP 3D (Pan). Методика просмотра рентгенограмм была стандартизирована. Периапикальный статус каждого зуба классифицировался в соответствии с периапикальным индексом (PAI) [4], а наличие ХАП определялось как PAI-score ≥ 3 . В случае многокорневых зубов выбирался наихудший показатель корня. Для характеристики состояния здоровья полости рта обследуемых, регистрировались также дополнительные клинические данные, такие как количество отсутствующих зубов, а также наличие остаточных корней. Статистический анализ проводился с помощью программы Stata/MP v.17.0 (StataCorp LLC, Texas 77845-4512, USA). Было проведено описательное статистическое исследование выбранных переменных. Данные анализировались путем оценки частот в процентах. Связь и уровень значимости между двумя переменными оценивались с помощью теста хи-квадрат. Показатели отношения шансов и соответствующие доверительные интервалы (95%) получали с помощью ассоциативных мер в 2×2 таблицах сопряжения. Для статистического анализа в качестве единицы выборки был принят один зуб.

Результаты исследования и их обсуждение

Всего в выборку вошла 421 история болезни. Из них 43% – мужчины и 57% – женщины, средний возраст 41 ± 16 лет (диапазон 18–82 года). Из 10 540 обследованных зубов 2,2% имели ХАП и 4,2% – зубы с пломбированными корневыми каналами. Распространенность ХАП была выше в пломбированных каналах корней зубов (табл. 1) и в группе мужчин ($p < 0,05$) (табл. 2). Вероятность наличия ХАП у мужчин была почти в 2 раза выше, чем у женщин (табл. 2).

Таблица 1
Распространенность (%) ХАП и зубов, которые прошли процедуру лечения корневых каналов (ПККЗ), остаточными корнями (ОК) и отсутствующими зубами (ОЗ)

Признак	Значение	ХАП	ПККЗ	ОК	ОЗ
Пол	муж	2,82	3,90	2,28	84,45
	жен	1,70	4,70	1,31	90,40
Курение	да	3,00	4,90	3,18	83,74
	нет	1,87	3,93	1,46	89,86
СД	да	2,40	6,00	0,98	100,00
	нет	2,38	4,27	1,96	86,60
ССЗ	да	2,40	3,50	1,35	95,05
	нет	2,40	4,65	2,06	85,37
Аллергия	да	1,60	5,50	1,20	88,90
	нет	2,50	4,26	2,02	87,10
В целом	–	2,20	4,20	1,73	87,86

Таблица 2
Шансы реализации хронического апикального периодонтита (ХАП) в зависимости от пола и пломбированных каналов корней зубов (ПККЗ).

	ОШ	95% ДИ	p
ХАП&ПККЗ	14,81	11,07–19,82	<0,0001
ХАП&ПОЛ	1,68	1,29–2,17	<0,0001
ПККЗ&ПОЛ	0,82	0,676–1,00	0,05

Значения представлены в виде отношения шансов (ОШ) и доверительных интервалов (95% ДИ). Проверка различий между группами с помощью хи-квадрат теста. Курсивом выделены статистически значимые (p) связи между переменными.

Значимая связь наблюдалась между статусом курения, ХАП и ПККЗ (табл. 3). ПККЗ чаще встречалась в группах СД и ССЗ ($p < 0,05$) (табл. 3). Не было выявлено значимой связи между ХАП и группами ССЗ, СД или аллергии, а также между ПККЗ и аллергией (табл. 3).

Таблица 3
Хронический апикальный периодонтит (ХАП) и пломбированные каналы корней зубов (ПККЗ) в группах курящих, больных сахарным диабетом (СД), сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) и аллергией

	ОШ	95% ДИ	p
Курение&ХАП	1,63	1,19–2,24	0,002
Курение&ПККЗ	1,27	1,01–1,61	0,045
СД&ХАП	1,03	0,60–1,75	0,92
СД&ПККЗ	1,44	1,02–2,04	0,040
ССЗ&ХАП	0,98	0,70–1,37	0,91
ССЗ&ПККЗ	0,75	0,58–0,98	0,035
Аллергия&ХАП	0,64	0,40–1,03	0,067
Аллергия&ПККЗ	1,31	0,99–1,73	0,054

Значения представлены в виде отношения шансов (ОШ) и доверительных интервалов (95% ДИ). Проверка различий между группами с помощью хи-квадрат теста. Курсивом выделены статистически значимые (p) связи между переменными.

Что касается количества отсутствующих зубов, то не было выявлено значимой ассоциации между различными системными заболеваниями, привычками или полом ($p > 0,05$) (табл. 1). Аналогично не было обнаружено значимой связи между количеством остаточных корней в разных группах ($p > 0,05$) (табл. 1).

Общая распространенность ХАП (2,2%), установленная в данном исследовании, согласуется с данными других исследований [1, 4, 9]. Аналогичные значения ПККЗ (4,2%) были выявлены и в других публикациях, причем распространенность варьировала от 1,3% до 4,8% [9, 11]. Ряд авторов, напротив, сообщали о значениях от 34% до 87%. Различия в медицинском оснащении и социально-экономических факторах могут объяснять такое расхождение (от 1,3 до 34%) [7, 9]. Полученные результаты указывают на то, что ХАП у женщин встречается реже, чем у мужчин. Возможно, женщины больше уделяют внимание своему здоровью и чаще обращаются за стоматологической помощью [7, 12]. Действительно, в настоящем исследовании у женщин было выявлено меньше остаточных корней и больше ПККЗ, хотя это и не было статистически значимым.

Более высокая распространенность ХАП при ПККЗ подтверждает наблюдения, связывающие ХАП с зубами, прошедшими эндодонтическое лечение [7, 13, 14]. В некоторых исследованиях распространенность ХАП может казаться очень низкой и не столь тесно связанной с зубами, которые прошли процедуру лечения корневых каналов, из-за меньшего количества оставшихся зубов, что позволяет предположить, что зубы, пораженные ХАП, могли быть удалены, в результате чего неизвестная доля зубов, прошедших лечение корневых каналов, была потеряна для последующего наблюдения.

Другие факторы, такие как качество обработки корневых каналов, не учитываемые в данном исследовании, также могут существенно влиять на состояние периапикальных тканей зубов, подвергшихся эндодонтическому лечению [2, 15].

Несмотря на некоторые недостатки обычной рентгенографии для выявления периапикальных поражений кости, панорамные рентгенограммы по-прежнему используются в эпидемиологических исследованиях [4, 15]. Кроме того, следует взвесить экономическую эффективность конусно-лучевой компьютерной томографии высокого разрешения в повседневной клинической практике и исследованиях [4]. Кроме того, индекс РАИ широко используется в эндодонтической литературе, что позволяет сравнивать его с результатами предыдущих исследований [3, 4, 9].

В настоящем исследовании выявлена статистически значимая связь между привычкой курить и распространенностью ХАП и ПККЗ, что согласуется с данными других исследований [13, 15]. Кроме того, Chen S. и соавт. [8] сообщили о значимой дозозависимой связи между количеством выкуриваемых сигарет и риском возникновения ХАП. В настоящем исследовании количество выкуриваемых сигарет не определялось, так как учитывались только курящие и некурящие пациенты.

Курение нарушает процесс заживления ран, влияя на рост фибробластов, микрососудов и нормальное функционирование иммунной системы [3, 15]. Никотин связан с увеличением толщины биопленок *Streptococcus mutans*, что позволяет предположить, что курение может усиливать развитие кариеса [7]. В настоящем исследовании не учитывались социально-экономические факторы, распространенность кариеса, регулярность стоматологического обслуживания и даже связь с другими системными заболеваниями. Лечение корневых каналов является лишь одним из возможных вариантов лечения зубов с ХАП [13]. Однако не было выявлено связи количества отсутствующих зубов или распространенности остаточных корней со статусом курения.

В настоящем исследовании группа ССЗ была представлена такими заболеваниями, как ишемическая болезнь сердца, инсульт, артериальная гипертензия, атеросклероз и инфаркт миокарда. Это объясняется неспецифическим учетом медицинских кардиологических заболеваний. Гипертензия приводит к сокращению продолжительности жизни и, если она сохраняется, является важным фактором риска развития ишемической болезни сердца, инсульта или сердечной недостаточности [7, 15]. Статистически значимой связи между ХАП и ССЗ обнаружено не было ($p < 0,05$). Frengley J. и соавт. [3] обнаружили значимую связь между гипертензией и ХАП, но только у курильщиков. При интерпретации этих результатов необходимо учитывать некоторые сбивающие факторы. По наблюдениям Pai K. и соавт. [12], в некоторых странах стоматологи более радикальны и предпочитают удалять зубы с ХАП у пациентов с сердечно-сосудистыми проблемами. Кроме того, такие пациенты могут быть в целом более внимательны к своему здоровью и чаще обращаются за стоматологической помощью.

Цепов Л.М. и соавт. [9] обнаружили, что ХАП значительно чаще встречается в зубах больных сахарным диабетом, чем в контрольной группе без диабета. Тем не менее, это наблюдалось только в нелеченых зубах. В другом исследовании было показано, что худший периапикальный статус коррелирует с худшим уровнем гликемического контроля у пациентов с диабетом [7]. С другой стороны, Мелихова С.П. и соавт. [11] показали, что протяженность периапикального поражения при диабете 2-го типа была аналогична той, которая наблюдалась у контрольных групп, не страдающих диабетом. Поскольку диабет является третьим по распространенности заболеванием среди пациентов, обращающихся за стоматологической помощью [13], стоматологам следует помнить о возможной взаимосвязи между эндодонтическими инфекциями и СД. В обзоре Tibúrcio-Machado C. и соавт. [7] СД ассоциировался с большей распространенностью ХАП, большим размером остеодеструктивных поражений, большей вероятностью бессимптомных инфекций и худшим прогнозом у ПККЗ. В нашем исследовании не удалось связать более высокую распространенность ХАП у пациентов с сахарным диабетом ($p = 0,918$). Аналогично тому, как это было сделано в группе ССЗ, различия между диабетом 1-го, 2-го и гестационного типов не проводились.

Полученные результаты, несмотря на отсутствие связи между ХАП и СД, показывают, что, согласно ранее опубликованным данным, в группе СД чаще встречаются ПККЗ [15]. Эти пациенты могут быть более склонны к развитию осложненного кариеса, оказывающих прямое негативное влияние на жизнеспособность пульпы зуба, особенно у пациентов без регулярного контроля [9].

Уже выявлен ряд факторов риска [3, 7], которые могут влиять на тяжесть, прогноз и результаты эндодонтического лечения зубов с ХАП. Аллергия – иммунный ответ на чужеродные вещества – также может рассматриваться как фактор, влияющий на ХАП. Была обнаружена интересная и пограничная связь между ХАП и аллергией, однако статистически не значимая ($p = 0,067$). Для подтверждения этой связи необходимы дополнительные исследования.

Вместе с тем, результаты кросс-секционных исследований следует интерпретировать с осторожностью, поскольку они не позволяют точно определить, какие из эндодонтически пролеченных зубов, зарегистрированных как имеющие ХАП, на самом деле представляют собой неудачу лечения или обострение в процессе лечения. Другие неконтролируемые переменные, а именно наличие СД до операции и время, прошедшее с момента соответствующего лечения, могут вносить погрешность в результаты. Для уточнения распространенности ХАП и связанных с ним факторов риска необходимы дополнительные исследования, включающие длительные наблюдения и рандомизированные клинические испытания.

Заключение

Влияние сопутствующих факторов риска на прогноз апикального периодонтита является важным инструментом для принятия клиницистом решения о лечении. Полученные в настоящем исследовании данные свидетельствуют о наличии связи между некоторыми системными заболеваниями, такими как ССЗ, СД, аллергия и курение с ХАП, что требует дальнейшего изучения.

Список литературы / References

1. Braz-Silva P.H., Bergamini M.L., Mardegan A.P. et al. Inflammatory profile of chronic apical periodontitis: a literature review // *Acta Odontol Scand*. 2019. Vol. 77. Is 3. P. 173–180. <https://doi.org/10.1080/00016357.2018.1521005>.
2. Манак Т.Н., Девятникова В.Г., Рогожина Е.В. Оценка качества проведенного эндодонтического лечения и апикальной деструкции костной ткани с помощью конусно-лучевой компьютерной томографии // *Современная стоматология*. 2019. № 2. С. 28–34.
3. Manak T.N., Devyatnikova V.G., Rogozhina E.V. Assessment of the quality of the performed endodontic treatment and apical bone tissue destruction using cone-beam computed tomography // *Modern Dentistry*. 2019. № 2. P. 28–34.
4. Frengley J.D., Sansone G.R., Kaner R.J. Chronic Comorbid Illnesses Predict the Clinical Course of 866 Patients Requiring Prolonged Mechanical Ventilation in a Long-Term, Acute-Care Hospital // *J. Intensive Care Med*. 2020. Vol. 35. Is. 8. P. 745–754. <https://doi.org/10.1177/0885066618783175>.
5. Karleva T., Manchorova-Veleva N. The Role of the Immune Response in Chronic Marginal and Apical Periodontitis // *Folia Med (Plovdiv)*. 2020. Vol. 62. Is. 2. P. 238–243. <https://doi.org/10.3897/folmed.62.e39599>.
6. Lamba J., Mittal S., Tewari S., et al. Association of Apical Periodontitis with Different Stages of Chronic Kidney Disease Measured by Glomerular Filtration Rate and Systemic Markers // *J Endod*. 2023. Vol. 49. Is. 11. P. 1472–1479. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2023.08.012>.
7. Siqueira J.F., Rôças I.N. Present status and future directions: Microbiology of endodontic infections // *J Endod*. 2022. Vol. 55. Is. 3. P. 512–530. <https://doi.org/10.1111/jie.13677>.
8. Tibúrcio-Machado C., Michelon C., Zanatta F. et al. The global prevalence of apical periodontitis: a systematic review and meta-analysis // *J Endod*. 2021. Vol. 54. Is. 5. P. 712–735. <https://doi.org/10.1111/jie.13467>.

8. Chen S., Ma D., Xiao S. et al. Effects of chronic apical periodontitis on the inflammatory response of the aorta in hyperlipemic rats // *Clin Oral Investig.* 2021. Vol. 25. Is. 6. P. 3845–3852. <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03714-6>.
9. Цепов Л.М., Цепова Е.А., Михеева Е.А. и др. Полипатии у стоматологических больных (по данным ретроспективного анализа медицинских карт стоматологических больных) // *Вестник Смоленской Государственной Медицинской Академии.* 2010. № 2. С. 153–158.
Tsepov L.M., Tsepova E.A., Mikhееva E.A. et al. Polypathies in stomatological patients (according to retrospective analysis of medical records of stomatological patients) // *Vestnik of the SSMA.* 2010. № 2. P. 153–158.
10. Верткин А.Л., Румянцев М.А., Скотников А.С. Коморбидность в клинической практике // *Архивъ внутренней медицины.* 2011. № 2. С. 20–24. <https://doi.org/10.20514/2226-6704-2011-0-1-16-20>.
Vertkin A.L., Rumyantsev M.A., Skotnikov A.S. Comorbidity in clinical practice // *The Russian Archives of Internal Medicine.* 2011. № 2. P. 20–24. <https://doi.org/10.20514/2226-6704-2011-0-1-16-20>.
11. Мелихова С.П., Шевцова В.И., Зуйкова А.А. и др. Изучение коморбидной патологии при сахарном диабете 2-го типа как осложнении метаболического синдрома // *Архивъ внутренней медицины.* 2018. Т. 8. № 5. С. 366–371. <https://doi.org/10.20514/2226-6704-2018-8-5-366-371>.
- Melikhova SP, Shevtsova VI, Zuykova AA et al. Study of comorbid pathology in type 2 diabetes mellitus as a complication of metabolic syndrome // *The Russian Archives of Internal Medicine.* 2018. T. 8. № 5. P. 366–371. <https://doi.org/10.20514/2226-6704-2018-8-5-366-371>.
12. Pai K., Baaklini C., Cabrera C. et al. The Utility of Comorbidity Indices in Assessing Head and Neck Surgery Outcomes: A Systematic Review // *Laryngoscope.* 2022. Vol. 132. Is. 7. P. 1388–1402. <https://doi.org/10.1002/lary.29905>.
13. Шарабчиев Ю.Т., Антипов В.В., Антипова С.И. Коморбидность – актуальная научная и научно-практическая проблема медицины XXI века // *Медицинские новости.* 2014. № 6. С. 6–11.
Sharabchiev Y.T., Antipov V.V., Antipova S.I. Comorbidity – an urgent scientific and scientific-practical problem of medicine of the XXI century // *Medical News.* 2014. № 6. P. 6–11.
14. Журавлев Ю.И., Тхорикова В.Н. Современные проблемы измерения полиморбидности // *Научные ведомости. Медицина. Фармация.* 2013. № 11 (154). С. 214–219.
Zhuravlev Yu.I., Tchorikova V.N. Modern problems of measuring polymorbidity // *Scientific Repots. Medicine. Pharmacia.* 2013. № 11 (154). P. 214–219.
15. Ye L., Cao Li, Song W. et al. Interaction between apical periodontitis and systemic disease (Review) // *Int J Mol Med.* 2023. Vol. 52. Is. 1. P. 60. <https://doi.org/10.3892/ijmm.2023.5263>.

Статья поступила / Received 02.08.2024
Получена после рецензирования / Revised 13.08.2024
Принята в печать / Accepted 27.08.2024

Информация об авторах

Багрянцева Наталья Владимировна, к.м.н., ассистент кафедры клинической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии № 1
E-mail: nbogryanceva@mail.ru. ORCID ID: 0009-0008-9627-8184.
Scopus ID: 57211069461. SPIN code: 1482-2862. Author ID: 1172538

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Ярославль

Контактная информация:

Багрянцева Наталья Владимировна. E-mail: nbogryanceva@mail.ru

Для цитирования: Багрянцева Н.В. Коморбидная патология у пациентов с хроническим апикальным периодонтитом // *Медицинский алфавит.* 2024;(18):73–77. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2024-18-73-77>

Author information

Bagryantseva Natalia Vladimirovna, Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Clinical Dentistry and Maxillofacial Surgery No. 1
E-mail: nbogryanceva@mail.ru. ORCID ID: 0009-0008-9627-8184.
Scopus ID: 57211069461. SPIN code: 1482-2862. Author ID: 1172538

Department of Clinical Dentistry and Maxillofacial Surgery No. 1, Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

Contact information

Bagryantseva Natalia Vladimirovna. E-mail: nbogryanceva@mail.ru

For citation: Bagryantseva N.V. The comorbid pathology in patients with chronic apical periodontitis. *Medical alphabet.* 2024;(18):73–77. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2024-18-73-77>