



Обзор

Коморбидность патологии пародонта и язвенной болезни

Д.И. Трухан✉, А.Ф. Сулимов, Л.Ю. Трухан

ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, Омск, Россия

✉dmitry_trukhan@mail.ru

Аннотация

Язвенная болезнь (ЯБ) представляет собой хроническое рецидивирующее заболевание, протекающее с чередованием периодов обострения и ремиссии, ведущим проявлением которого служит образование дефекта (язвы) в стенке желудка и двенадцатиперстной кишки. Пародонтит – шестое по распространенности заболевание в мире (среди стоматологической патологии второе после кариеса) и первая причина потери зубов у взрослых. В начале XXI в. сформировалась концепция «пародонтальной медицины», в рамках которой рассматривается двунаправленная связь патологии пародонта с системными заболеваниями организма. Мы провели поиск в информационных базах Pubmed и Scopus статей, опубликованных до 20.09.2024, в которых рассматривалась взаимосвязь ЯБ и патологии пародонта. Результаты клинических исследований, их обобщения в систематических обзорах и метаанализах свидетельствуют о наличии двунаправленной взаимосвязи между ЯБ и патологией пародонта. Возможные механизмы этой взаимосвязи требуют дальнейшего изучения. Безусловно, ключевым связывающим фактором является *Helicobacter pylori*. Полость рта может играть роль резервуара, а также в передаче и колонизации *Helicobacter pylori*. Нехирургическое пародонтологическое лечение повышает эффективность стандартной эрадикационной терапии, что целесообразно учитывать в реальной клинической практике.

Ключевые слова: коморбидность, патология пародонта, пародонтит, язвенная болезнь, *Helicobacter pylori*.

Для цитирования: Трухан Д.И., Сулимов А.Ф., Трухан Л.Ю. Коморбидность патологии пародонта и язвенной болезни. *Клинический разбор в общей медицине*. 2024; 5 (10): 6–11. DOI: 10.47407/kr2024.5.10.00488

Review

Comorbidity of periodontal pathology and ulcer disease

Dmitry I. Trukhan✉, Anatoly F. Sulimov, Larisa Yu. Trukhan

Omsk State Medical University, Omsk, Russia

✉dmitry_trukhan@mail.ru

Abstract

Peptic ulcer disease is a chronic relapsing disease that occurs with alternating periods of exacerbation and remission, the leading manifestation of which is the formation of a defect (ulcer) in the wall of the stomach and duodenum. Periodontitis is the sixth most common disease in the world (among dental pathologies, the 2nd after caries) and the leading cause of tooth loss in adults. At the beginning of the 21st century, the concept of "periodontal medicine" was formed, within the framework of which a bidirectional relationship between periodontal pathology and systemic diseases of the body is considered. We searched the Pubmed and Scopus information databases for articles published before September 20, 2024, which considered the relationship between peptic ulcer disease and periodontal pathology. The results of clinical studies, their generalizations in systematic reviews and meta-analyses, indicate the presence of a bidirectional relationship between peptic ulcer disease and periodontal pathology. Possible mechanisms of this relationship require further study. *Helicobacter pylori* is certainly a key linking factor. The oral cavity can act as a reservoir, as well as in the transmission and colonization of *Helicobacter pylori*. Non-surgical periodontal treatment increases the effectiveness of standard eradication therapy, which is advisable to take into account in real clinical practice.

Keywords: comorbidity, periodontal pathology, periodontitis, peptic ulcer, *Helicobacter pylori*.

For citation: Trukhan D.I., Sulimov A.F., Trukhan L.Y. Comorbidity of periodontal pathology and peptic ulcer disease. *Clinical review for general practice*. 2024; 5 (10): 6–11 (In Russ.). DOI: 10.47407/kr2024.5.10.00488

Совершенствование диагностических возможностей обуславливает значимый рост клинических ситуаций, когда сложно говорить о наличии у пациента одного заболевания: в большинстве клинических случаев присутствует сочетанная или сопутствующая патология [1]. В эпидемиологических исследованиях используются термины «коморбидность» (при наличии патогенетической связи) и «полиморбидность» (при отсутствии патогенетической связи) [2, 3]. В клинической практике в последние годы чаще используют термин «мультиморбидность», который, в отличие от клинического диагноза, включает не только сам диагноз, но и взаимо-

связь между отдельными диагнозами, симптомами/синдромами [2, 3].

Выделен ряд факторов, способствующих развитию коморбидности: генетические, ятрогенные, социальные, экологические, сосудистые (атеросклероз), инфекционные (хроническая инфекция), инволютивные изменения. К фундаментальным базисным причинам коморбидности относится не только единый/сходный патогенетический механизм нескольких болезней, но и анатомическая близость пораженных болезнями органов, временная причинно-следственная связь между болезнями (одна болезнь как осложнение другой). К этим причинам целесообразно отнести еще одну: бо-

лезнь как осложнение лекарственной терапии другой болезни [4, 5].

В XXI в. болезни пародонта, прежде всего пародонтит, из типичной полиморбидной патологии стали яркими примерами патологии коморбидной.

Пародонтит – заболевание зубочелюстной системы, характеризующееся развитием острого или хронического воспалительного процесса, деструкцией тканей пародонта и атрофией костной ткани альвеол [6]. Пародонтит – шестое по распространенности заболевание в мире (среди стоматологической патологии второе после кариеса) и первая причина потери зубов у взрослых [7]. Пародонтит, который часто ошибочно воспринимают исключительно как стоматологическую проблему, является хроническим заболеванием, характеризующимся воспалением опорных структур зуба и связанным с хроническим системным воспалением и эндотелиальной дисфункцией [8].

В начале XXI в. сформировалась концепция «пародонтальной медицины», в рамках которой рассматривается двунаправленная связь патологии пародонта с системными заболеваниями организма [9]. В наших предыдущих обзорах на основе анализа многочисленных эпидемиологических и клинических исследований продемонстрирована тесная двунаправленная связь заболеваний пародонта (прежде всего пародонтита) с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) [10, 11] и общими факторами риска для ССЗ и пародонтита, такими как метаболический синдром (МС), абдоминальное ожирение, дислипидемия, инсулинорезистентность, гипергликемия и сахарный диабет (СД) [12–14], артериальная гипертензия (АГ) [15, 16]. В метаанализах последних лет показано наличие двунаправленной связи заболеваний пародонта с рядом других системных заболеваний, что нашло отражение в предшествующих обзорах, посвященных вопросам коморбидности болезней пародонта и неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП) [17], воспалительных заболеваний кишечника [18], ревматоидного артрита [19], бронхолегочных заболеваний [20].

Мы провели поиск в информационных базах Pubmed и Scopus статей, опубликованных до 20.09.2024, в которых рассматривалась взаимосвязь патологии пародонта и язвенной болезни (ЯБ) желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК).

Клинические исследования

По итогам анализа литературы мы отметили, что при большом числе публикаций, описывающих взаимосвязь патологии пародонта и кишечника по оси рот – кишечник, промежуточной станции «желудок» уделено меньше внимания.

В японском исследовании [21] изучали связи между заболеваниями пародонта и ЯБ у работающего населения. Из 28 765 проанализированных подходящих субъектов ЯБ присутствовала у 397 (1,4%). По результатам двумерного анализа значительно более высокая доля лиц с ЯБ сообщила, что они потеряли пять или

более зубов (35,3 против 17,4%; $p < 0,001$) или что им сказали, что у них пародонтит (33,5 против 20,7%; $p < 0,001$). Более того, показатель риска заболеваний пародонта был выше у лиц с ЯБ, чем у лиц без нее (среднее значение 0,83 против 0,59; $p < 0,001$). В многомерном логистическом регрессионном анализе были обнаружены статистические ассоциации между наличием ЯБ и потерей пяти или более зубов (коэффициент шансов – ОШ: 1,41, 95% доверительный интервал – ДИ: 1,13–1,76; $p < 0,01$), сообщением о наличии пародонтита (ОШ: 1,28, 95% ДИ: 1,03–1,59; $p < 0,05$) и увеличением на 1 балл показателя риска заболеваний пародонта (ОШ: 1,17, 95% ДИ: 1,04–1,30; $p < 0,01$) соответственно.

В американском проспективном когортном исследовании [22] участвовали 49 120 мужчин-медиков из исследования Health Professionals Follow-up Study в возрасте 40–75 лет на момент включения в исследование в 1986 г. Авторы задокументировали 138 случаев язвы желудка и 124 случая язвы ДПК с доступной информацией о статусе *Helicobacter pylori* (HP) за 24 года наблюдения. После корректировки факторов риска, включая курение и регулярный прием аспирина и нестероидных противовоспалительных препаратов, мужчины с пародонтитом с потерей костной массы имели многомерное ОШ развития язвы 1,62 (95% ДИ, 1,24–2,12). Заболевания пародонта, по-видимому, связаны с одинаковым риском развития язв, отрицательных на HP (ОШ 1,75; 95% ДИ, 1,26–2,43), чем язв, положительных на HP (ОШ 1,40; 95% ДИ, 0,87–2,24), а также язв желудка (ОШ 1,75; 95% ДИ, 1,21–2,53), чем язв ДПК (ОШ 1,47; 95% ДИ, 0,98–2,19).

В ретроспективном исследовании «случай-контроль» [23] авторы изучали связь между ЯБ и пародонтитом, используя большой набор данных по популяции в Тайване и Базу данных долгосрочного медицинского страхования 2010 г. (LHID 2010), полученной из Национальной базы данных исследований медицинского страхования (NHIRD) в Тайване с 2000 по 2013 г. Риск ЯБ ДПК для пациентов с диагнозом пародонтита был в 1,15 раза выше, чем у лиц без него (относительный риск ОР – 1,15; 95% ДИ, 1,12–1,18).

В проспективном когортном исследовании [24] с использованием эпидемиологических данных из Корейского исследования генома и эпидемиологии (KoGES), записанных с 2004 по 2016 г., среди 173 209 участников были отобраны 9983 с пародонтитом и 125 336 без него. Были проанализированы истории хронического гастрита и ЯБ между участниками с пародонтитом и без пародонтита. Скорректированное ОШ ЯБ составило 1,86 (95% ДИ 1,74–1,98; $p < 0,001$), хронического гастрита – 2,22 (95% ДИ 2,10–2,34; $p < 0,001$).

В китайском двунаправленном менделевском рандомизированном исследовании [25] при использовании метода IVW выявлено причинно-следственное влияние пародонтита на ЯБ желудка (ОШ 1,088; 95% ДИ 1,036–1,141; скорректированный $p = 0,004$).

Helicobacter pylori

Решающая роль в развитии ЯБ отводится микроорганизмам НР.

НР передается преимущественно перорально-оральным и фекально-оральным путем. Было выдвинуто предположение, что полость рта является внежелудочным резервуаром НР из-за присутствия ДНК НР и определенных антигенов в отдельных нишах полости рта. Эта бактерия в полости рта может способствовать прогрессированию пародонтита и связана с различными заболеваниями полости рта, неудачной эрадикацией желудка и повторным заражением [26]. В систематическом обзоре и метаанализе испанских ученых были проанализированы данные 226 086 пациентов – отмечено, что распространенность НР в полости рта варьировала от 5,4 до 83,3% [27].

Бразильские ученые рассматривают полость рта как основной резервуар для НР, отмечая наличие корреляции между инфекцией НР в полости рта и заболеваниями пародонта, воспалением тканей полости рта, передачей НР и реинфицированием желудка [28]. НР обнаруживается в слюне, наддесневой и поддесневой бляшке. Это позволяет предполагать, что данные участки можно считать приоритетными резервуарами для НР в полости рта [29].

В исследовании ученых из Саудовской Аравии [30] у 65% пациентов зубной налет оказался положительным на НР, а более чем у 50% бактерии находились в желудке. У пациентов с пародонтитом процент НР в зубном налете был значительно выше (79% против 43%; $p < 0,05$) и в желудке (60% против 33%; $p < 0,05$), чем у пациентов без пародонтита. Кроме того, 78% пациентов с пародонтитом по сравнению с 30% лиц без пародонтита имели положительный результат теста на сосуществование НР в зубном налете и в желудке [30]. На основании систематического обзора литературы об инфекции НР и ее присутствии в полости рта можно сделать вывод, что зубной налет может выступать в качестве резервуара, и надлежащее поддержание гигиены полости рта имеет важное значение для предотвращения повторного заражения [31].

В китайский метаанализ [32] были включены 12 наблюдательных исследований (8 из Азии, 1 из Европы и 3 из Южной Америки) с участием 2727 человек. Согласно объединенным результатам, инфекция НР в полости рта была связана с заболеванием пародонта (ОР 2,53, 95% ДИ 1,86–3,44; $p < 0,05$). Существенной гетерогенности среди статей не наблюдалось ($I^2 = 44,3\%$; $p < 0,05$). По мнению авторов, полученные результаты свидетельствуют о наличии корреляции между оральной инфекцией НР и возникновением заболеваний пародонта [32]. В греческом метаанализе [33] вероятность наличия НР в полости рта была выше у пациентов с хроническим пародонтитом по сравнению со здоровыми контрольными лицами, с ОШ 1,87 (95% ДИ 0,85–4,10; $p = 0,12$). Вероятность наличия НР в желудке также была выше у пациентов с хроническим пародонтитом, с ОШ 1,80 (95% ДИ 0,82–3,95; $p = 0,15$).

В метаанализе международной группы ученых [34] подчеркивается, что НР может колонизировать зубной налет независимо от желудка и наоборот; но когда обнаруживаются оба заболевания, ее присутствие может быть более значительным. Наддесневой и поддесневой зубной налет может быть резервуаром НР, это позволяет предполагать, что у пациентов с желудочными инфекциями вероятность наличия НР в полости рта выше.

В иранский метаанализ [35] были включены двадцать три исследования с 8638 пациентами (15 исследований «случай-контроль» с 2366 пациентами и 8 перекрестных с 6272 пациентами). После объединения выбранных исследований вероятность наличия инфекции НР у пациентов с пародонтитом составила 2,47 (ОР 2,47; 95% ДИ 2,01, 3,03; $I^2 = 50,87\%$; $p = 0,001$). Кроме того, шансы после объединения исследований «случай-контроль» составили 2,77 (ОР 2,77; 95% ДИ 2,11, 3,66; $I^2 = 37,16\%$; $p = 0,049$), а после объединения аналитических исследований поперечного сечения они были равны 2,07 (ОР 2,07; 95% ДИ 1,62, 2,65; $I^2 = 43,25\%$; $p = 0,050$).

В недавно опубликованном обзоре международной группы ученых [36] резюмируются мнения на участие НР во взаимоотношениях патологии пародонта и ЯБ. Эксперты отмечают, что полость рта может играть роль резервуара, а также в передаче и колонизации НР. Путь передачи НР до конца не изучен. Распространенность НР в полости рта сильно варьирует, на нее влияют характеристики населения, регионы, где образцы собирают в полости рта, и различия в методах обнаружения. Хотя прямой связи между наличием НР в образцах полости рта и инфекцией желудка нет, положительные исследования на желудочный НР часто демонстрируют более высокую распространенность бактерии в полости рта. Это позволяет предположить, что желудок может быть не единственным резервуаром НР. В полости рта НР может вызывать дисбаланс микробиома и ремоделирование экосистемы полости рта. Обнаружение НР в полости рта неинвазивным методом может обеспечить более доступный диагностический инструмент, а также помочь предотвратить передачу и повторную колонизацию желудка.

В китайском исследовании [37] рассматривали эпигенетические механизмы, лежащие в основе потенциально двунаправленной связи пародонтита и ЯБ, связанной с НР. При интегративном анализе deregulated miRNAs выявлены потенциальные молекулярные механизмы, включающие топовые miRNA, их гены и TF-мишени, связывающие ЯБ, инфицированную НР, с пародонтитом, и выделены соединения, нацеленные на оба заболевания.

Пародонтальная и эрадикационная терапия

В сербском сравнительном исследовании [38] успешная эрадикация после комбинированной пародонтальной и тройной эрадикационной терапии отмечена у 77,3% пациентов, тогда как после одной только тройной эрадикационной терапии – 47,6%. В турецком исследо-

вании [39] тройная терапия в сочетании с пародонтологическим лечением привела к 64,7% эрадикации, а только тройная терапия – к 51,1% эрадикации.

Китайские авторы [40] указывают, что пародонтологическое лечение может снизить распространенность пероральной НР и улучшить скорость эрадикации желудочной НР. В другом китайском исследовании [41] показано, что лечение оральной инфекции увеличило показатель успешности эрадикации желудочной инфекции с 61,33% до 82,26% в диапазонах 95% ДИ. Еще в одном китайском исследовании [42] установлено, что распространенность НР в слизистой оболочке желудка составила 19,64% у пациентов, которым проводили контроль зубного налета, что было значительно ниже, чем у тех, кому этот контроль не проводили (84,31%).

В обзоре итальянских ученых [43] отмечается, что полость рта является внежелудочным резервуаром НР, а пародонтальная терапия, связанная с системной, может эффективнее искоренить НР из слизистой оболочки всего желудочно-кишечного тракта, снижая рецидив инфекции. В метаанализе ученых из Марокко [44] показано, что дополнение пародонтальной терапией эрадикационной терапии значительно снизило относительный риск персистенции желудочного НР на 63% (ОР 0,37, 95% ДИ 0,21–0,64; $p=0,0004$) у пациентов с желудочными заболеваниями.

В китайском метаанализе [45] продемонстрировано, что пародонтальная терапия в сочетании с эрадикационной терапией НР увеличила частоту эрадикации желудочного НР по сравнению с только эрадикационной терапией (ОР 2,15; 95% ДИ 1,47–3,14; $p<0,0001$) у лиц с НР. Кроме того, пародонтальная терапия также имела преимущества при долгосрочной эрадикации желудочного НР. После эрадикации НР частота рецидивов желудочной инфекции НР увеличилась у участников, получавших пародонтальную терапию, по сравнению с получавшими только эрадикационную терапию (ОР 3,60; 95% ДИ 2,11–6,15; $p<0,00001$).

В тайландском проспективном рандомизированном исследовании [46] 698 пациентов с инфекцией желудка НР, из которых 347 получили только лечение желудка НР, а 342 – лечение желудка НР плюс пародонтальную терапию, после эрадикации желудочной инфекции НР ее рецидив был значительно ниже в группе получавших лечение желудочной инфекции НР плюс пародонтальную терапию, чем в группе получавших только лечение

желудочной инфекции НР (ОР 0,67; 95% ДИ 0,45–0,99). Авторы отметили тесную связь между наличием НР в слюне и в желудке.

В турецком метаанализе [47] рассматривалась пародонтальная терапия и ее влияние на эрадикацию НР в желудке. Отмечено, что добавление лечения пародонта приводит к улучшению показателей эрадикации НР в желудке с ОР 4,11 ($p=0,01$). Авторы считают, что включение профессионального пародонтологического лечения в системную эрадикационную терапию может быть стратегией, повышающей эффективность эрадикационной терапии НР.

В недавно обновленном обзоре [48] подтверждено, что добавление пародонтальной терапии к эрадикационной терапии НР превосходит использование только эрадикационной терапии НР. Авторы делают вывод, что добавление пародонтальной терапии к стандартной эрадикационной терапии может оказаться клинически жизнеспособным вариантом и проложить путь к борьбе с бременем НР, а также в определенной степени способствовать профилактике устойчивости к противомикробным препаратам и значительно повысить эффективность стандартной эрадикационной терапии НР, которую используют во всем мире [48].

Заключение

Приведенные в обзоре результаты клинических исследований, их обобщения в систематических обзорах и метаанализах свидетельствуют о наличии двунаправленной взаимосвязи между патологией пародонта и ЯБ. Ключевым связывающим фактором здесь является НР. Полость рта может играть роль резервуара, а также в передаче и колонизации НР. Нехирургическое пародонтологическое лечение повышает эффективность стандартной эрадикационной терапии, что целесообразно учитывать в реальной клинической практике.

Данные о наличии связи между ЯБ и пародонтизом обуславливают необходимость выяснения при сборе анамнеза возможных стоматологических жалоб и осмотра полости рта интернистами/гастроэнтерологами при курации пациентов с ЯБ и при их наличии направлять пациентов на консультацию и лечение к стоматологу.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The authors declare that there is not conflict of interests.

Литература / References

1. Van den Akker M, Buntinx F, Metsemakers JF et al. Multimorbidity in general practice: prevalence, incidence, and determinants of co-occurring chronic and recurrent diseases. *J Clin Epidemiol* 1998;51(5):367–75. DOI: 10.1016/S0895-4356(97)00306-5
2. Чукаева И.И., Самородская И.В., Ларина В.Н. Сочетанная патология: дискуссионные вопросы терминологии, учета и влияния на выбор тактики ведения пациента. *Терапевтический архив*. 2018;8:125–30. DOI: 10.1016/S0895-4356(97)00306-5
Chukaeva I.I., Samorodskaya I.V., Larina V.N. Combined pathology: controversial issues of terminology, accounting and influence on the choice of patient management tactics. *Terapevticheskiy arxiv*. 2018;8:125–30. DOI: 10.1016/S0895-4356(97)00306-5 (in Russian).
3. Лазебник Л.Б., Конев Ю.В. Исторические особенности и семантические трудности использования терминов, обозначающих множественность заболеваний у одного больного. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2018;6(154):4–9. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35631132>
Lazebnik L.B., Konev Yu.V. Historical features and semantic difficulties of using terms denoting the multiplicity of diseases in one patient. *Eksperimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya*. 2018;6(154):4–9. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35631132> (in Russian).
4. Трухан Д.И. Рациональная фармакотерапия в кардиологии сквозь призму коморбидности и лекарственной безопасности. *Справоч-*

- ник поликлинического врача. 2015;1:26-31. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23852842>
- Trukhan D.I. Rational pharmacotherapy in cardiology through the prism of comorbidity and drug safety. *Spravochnik poliklinicheskogo vracha*. 2015;1:26-31. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23852842> (in Russian).
5. Трухан Д.И., Коншу Н.В. Рациональная фармакотерапия в клинике внутренних болезней сквозь призму мультиморбидности и лекарственной безопасности. *Справочник поликлинического врача*. 2019;2:10-8. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44162870>
 - Trukhan D.I., Konshu N.V. Rational pharmacotherapy in the clinic of internal diseases through the prism of multimorbidity and drug safety. *Spravochnik poliklinicheskogo vracha*. 2019;2:10-8. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44162870> (in Russian).
 6. Клинические рекомендации (протоколы лечения) при диагнозе пародонтит. URL: http://www.e-stomatology.ru/director/protokols_30-09-2014/
 - Clinical guidelines (treatment protocols) in the diagnosis of periodontitis. URL: http://www.e-stomatology.ru/director/protokols_30-09-2014 (in Russian).
 7. Balta MG, Papathanasiou E, Blix IJ, Van Dyke TE. Host Modulation and Treatment of Periodontal Disease. *J Dent Res*. 2021 Jul;100(8):798-809. DOI: 10.1177/0022034521995157
 8. O'Dwyer MC, Furgal A, Furst W et al. The Prevalence of Periodontitis Among US Adults with Multimorbidity Using NHANES Data 2011-2014. *J Am Board Fam Med*. 2023 Apr;36(2):313-324. DOI: 10.3122/jabfm.2022.220207R1
 9. Williams RC, Offenbacher S. Periodontal medicine: The emergence of a new branch of periodontology. *Periodontology*. 2000;23:9-12. DOI: 10.1034/j.1600-0757.2000.2230101.x
 10. Трухан Д.И., Трухан Л.Ю. Взаимоотношения болезней пародонта и сердечно-сосудистых заболеваний. *Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний*. 2016;11:15-24. DOI: 10.24412/2311-1623-2016-11-15-24
 - Trukhan D.I., Trukhan L.Yu. Relationship between periodontal and cardiovascular diseases. *International Heart and Vascular Disease Journal*. 2016;11:15-24. DOI: 10.24412/2311-1623-2016-11-15-24 (in Russian).
 11. Трухан Д.И., Трухан Л.Ю. Пародонтит и сердечно-сосудистые заболевания: параллельно или в одной связке? *Consilium Medicum*. 2015;5:73-9. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23762074>
 - Trukhan D.I., Trukhan L.Yu. Periodontitis and cardiovascular diseases: in parallel or in one bundle? *Consilium Medicum*. 2015;5:73-9. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23762074> (in Russian).
 12. Трухан Д.И., Трухан Л.Ю. Некоторые аспекты коморбидности пародонтита и сердечно-сосудистых заболеваний. *Медицинский совет*. 2015;17:12-6. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23762074>
 - Trukhan D.I., Trukhan L.Yu. Some aspects of comorbidity of periodontitis and cardiovascular diseases. *Meditsinskiy sovet*. 2015;17:12-16. URL: (in Russian).
 13. Трухан Д.И., Трухан Л.Ю., Иванова Д.С. Коморбидность заболеваний сердечно-сосудистой системы и болезней органов пищеварения с изменениями органов и тканей полости рта. *Клинический разбор в общей медицине*. 2021;3:6-17. DOI: 10.47407/kr2021.2.3.00044
 - Trukhan D.I., Trukhan L.Yu., Ivanova D.S. Comorbidity of diseases of the cardiovascular system and diseases of the digestive organs with changes in organs and tissue of the oral cavity. *Clinical review for general practice*. 2021;3:6-17. DOI: 10.47407/kr2021.2.3.00044 (in Russian).
 14. Трухан Д.И., Сулимов А.Ф., Трухан Л.Ю. Коморбидность дислипидемии и заболеваний пародонта. *Клинический разбор в общей медицине*. 2024;5(2):21-30. DOI: 10.47407/kr2023.5.2.00384
 - Trukhan D.I., Sulimov A.F., Trukhan L.Yu. Comorbidity of dyslipidemia and periodontal diseases. *Clinical review for general practice*. 2024;5(2):21-30. DOI: 10.47407/kr2023.5.2.00384 (in Russian).
 15. Трухан Д.И., Сулимов А.Ф., Трухан Л.Ю. Коморбидность артериальной гипертензии и пародонтита: стоматологическая гипертензия. *Клинический разбор в общей медицине*. 2023;4(6):62-8. DOI: 10.47407/kr2023.4.5.00273
 - Trukhan D.I., Sulimov A.F., Trukhan L.Yu. Comorbidity of arterial hypertension and periodontitis: dental hypertension. *Clinical review for general practice*. 2023;4(6):62-8. DOI: 10.47407/kr2023.4.5.00273 (in Russian).
 16. Трухан Д.И., Сулимов А.Ф., Трухан Л.Ю. Ассоциация артериальной гипертензии и патологии пародонта: обзор новых данных. *Фарматека*. 2023;30(9-10):40-51. DOI: 10.18565/pharmateca.2023.9-10.40-51
 - Trukhan D.I., Sulimov A.F., Trukhan L.Yu. Association of arterial hypertension and periodontal disease: a review of new data. *Farmateka*. 2023;30(9-10):40-51. DOI: 10.18565/pharmateca.2023.9-10.40-51 (in Russian).
 17. Трухан Д.И. Коморбидность заболеваний пародонта и неалкогольной жировой болезни печени. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2024;223(3):14-24. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-223-3-14-24
 - Trukhan D.I. Comorbidity of periodontal diseases and non-alcoholic fatty liver disease. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2024;223(3):14-24. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-223-3-14-24 (in Russian).
 18. Трухан Д.И., Сулимов А.Ф., Трухан Л.Ю. Коморбидность воспалительных заболеваний кишечника и патологии пародонта. *Медицинский совет*. 2024;18(15):62-70. DOI: 10.21518/ms2024-373
 - Trukhan DI, Sulimov AF, Trukhan LYU. Comorbidity of inflammatory bowel diseases and periodontal pathology. *Meditsinskiy Sovet*. 2024;18(15):62-70. DOI: 10.21518/ms2024-373 (in Russian).
 19. Трухан Д.И., Сулимов А.Ф., Трухан Л.Ю. Коморбидность болезней органов дыхания и заболеваний пародонта. *Медицинский совет*. 2024;18(13):270-8. DOI: 10.21518/ms2024-300
 - Trukhan DI, Sulimov AF, Trukhan LYU. Comorbidity of respiratory diseases and periodontal diseases. *Meditsinskiy Sovet*. 2024;18(13):270-8. DOI: 10.21518/ms2024-300 (in Russian).
 20. Трухан Д.И., Сулимов А.Ф., Трухан Л.Ю. Коморбидность ревматоидного артрита и заболеваний пародонта. *Медицинский совет*. 2024;18(5):288-97. DOI: 10.21518/ms2024-079
 - Trukhan DI, Sulimov AF, Trukhan LYU. Comorbidity of rheumatoid arthritis and periodontal diseases. *Meditsinskiy Sovet*. 2024;18(5):288-97. DOI: 10.21518/ms2024-079 (in Russian).
 21. Kaneto C, Toyokawa S, Inoue K et al. Association between periodontal disease and peptic ulcers among Japanese workers: MY health up study. *Glob J Health Sci*. 2012;4(2):42-9. DOI: 10.5539/gjhs.v4n2p42
 22. Boylan MR, Khalili H, Huang ES et al. A prospective study of periodontal disease and risk of gastric and duodenal ulcer in male health professionals. *Clin Transl Gastroenterol*. 2014;5(2):e49. DOI: 10.1038/ctg.2013.14
 23. Yu HC, Chen TP, Wei CY, Chang YC. Association between Peptic Ulcer Disease and Periodontitis: A Nationwide Population-Based Case-Control Study in Taiwan. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(5):912. DOI: 10.3390/ijerph15050912
 24. Byun SH, Min C, Hong SJ et al. Analysis of the Relation between Periodontitis and Chronic Gastritis/Peptic Ulcer: A Cross-Sectional Study Using KoGES HEXA Data. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(12):4387. DOI: 10.3390/ijerph17124387
 25. Wang Y, Zhu J, Tang Y, Huang C. *J Periodontol* 2024. DOI: 10.1002/JPER.23-0560
 26. Zhang L, Chen X, Ren B et al. *Helicobacter pylori* in the Oral Cavity: Current Evidence and Potential Survival Strategies. *Int J Mol Sci*. 2022;23(21):13646. DOI: 10.3390/ijms232113646
 27. López-Valverde N, Macedo de Sousa B, López-Valverde A et al. Possible Association of Periodontal Diseases With *Helicobacter pylori* Gastric Infection: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Med (Lausanne)*. 2022;9:822194. DOI: 10.3389/fmed.2022.822194
 28. Payão SL, Rasmussen LT. *Helicobacter pylori* and its reservoirs: A correlation with the gastric infection. *World J Gastrointest Pharmacol Ther*. 2016;7(1):126-32. DOI: 10.4292/wjgpt.v7.i1.126
 29. Gebara EC, Pannuti C, Faria CM et al. *Oral Microbiol Immunol* 2004;19(4):277-80. DOI: 10.1111/j.1399-302X.2004.00153.x
 30. Al Asqah M, Al Hamoudi N, Anil S et al. Is the presence of *Helicobacter pylori* in dental plaque of patients with chronic periodontitis a risk factor for gastric infection? *Can J Gastroenterol* 2009;23(3):177-9. DOI: 10.1155/2009/950527
 31. Al Sayed A, Anand PS, Kamath KP et al. Oral Cavity as an Extragastric Reservoir of *Helicobacter pylori*. *ISRN Gastroenterol* 2014;2014:261369. DOI: 10.1155/2014/261369
 32. Liu Y, Li R, Xue X et al. Periodontal disease and *Helicobacter pylori* infection in oral cavity: a meta-analysis of 2727 participants mainly based on Asian studies. *Clin Oral Investig* 2020;24(7):2175-88. DOI: 10.1007/s00784-020-03330-4

33. Tsimpiris A, Tsolianos I, Grigoriadis A et al. Association of Chronic Periodontitis with Helicobacter pylori Infection in Stomach or Mouth: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Eur J Dent* 2023;17(2):270-82. DOI: 10.1055/s-0042-1756690
34. Maurotto M, Costa LG, Manso MC et al. Correlation between Periodontitis and Gastritis Induced by Helicobacter pylori: A Comprehensive Review. *Microorganisms* 2024;12(8):1579. DOI: 10.3390/microorganisms12081579
35. Moradi Y, Majidi L, Khateri S et al. The association between periodontal diseases and helicobacter pylori: an updated meta-analysis of observational studies. *BMC Oral Health* 2023;23(1):523. DOI: 10.1186/s12903-023-03232-3.
36. Costa LCMC, Carvalho MDG, Vale FF et al. Helicobacter pylori in oral cavity: current knowledge. *Clin Exp Med* 2024;24(1):209. DOI: 10.1007/s10238-024-01474-1
37. Li N, Wang Z. Integrative Analysis of Deregulated miRNAs Reveals Candidate Molecular Mechanisms Linking H. pylori Infected Peptic Ulcer Disease with Periodontitis. *Dis Markers* 2022;2022:1498525. DOI: 10.1155/2022/1498525
38. Zaric S, Bojic B, Jankovic Lj. et al. Periodontal therapy improves gastric Helicobacter pylori eradication. *J Dent Res* 2009;88(10):946-50. DOI: 10.1177/0022034509344559
39. Yuksel Sert S, Ozturk A, Bektas A, Cengiz MI. Periodontal treatment is more effective in gastric Helicobacter pylori eradication in those patients who maintain good oral hygiene. *Int Dent J* 2019;69(5):392-9. DOI: 10.1111/idj.12484
40. Song HY, Li Y. Can eradication rate of gastric Helicobacter pylori be improved by killing oral Helicobacter pylori? *World J Gastroenterol* 2013;19(39):6645-50. DOI: 10.3748/wjg.v19.i39.6645
41. Wang XM, Yee KC, Hazeki-Taylor N et al. Oral Helicobacter pylori, its relationship to successful eradication of gastric H. pylori and saliva culture confirmation. *J Physiol Pharmacol* 2014;65(4):559-66. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25179088/>
42. Jia CL, Jiang GS, Li CH, Li CR. *J Periodontol* 2009;80(10):1606-9. DOI: 10.1902/jop.2009.090029
43. Lauritano D, Cura F, Candotto V et al. Periodontal pockets as a reservoir of Helicobacter pylori causing relapse of gastric ulcer: a review of the literature. *J Biol Regul Homeost Agents* 2015;29(3 Suppl. 1):123-6. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26511191/>
44. Bouziane A, Ahid S, Abouqal R, Ennibi O. Effect of periodontal therapy on prevention of gastric Helicobacter pylori recurrence: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol.* 2012;39(12):1166-73. DOI: 10.1111/jcpe.12015
45. Ren Q, Yan X, Zhou Y, Li WX. Periodontal therapy as adjunctive treatment for gastric Helicobacter pylori infection. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;2(2):CD009477. DOI: 10.1002/14651858.CD009477.pub2
46. Tongtawee T, Wattanawongdon W, Simawaranon T. Effects of periodontal therapy on eradication and recurrence of Helicobacter pylori infection after successful treatment. *J Int Med Res* 2019;47(2):875-83. DOI: 10.1177/0300060518816158
47. Ozturk A. Periodontal Treatment Is Associated With Improvement in Gastric Helicobacter pylori Eradication: An Updated Meta-analysis of Clinical Trials. *Int Dent J* 2021;71(3):188-96. DOI: 10.1111/idj.12616
48. Rahat M, Saqib M, Ahmed M et al. Use of eradication therapy in adjunction to periodontal therapy versus alone for treatment of Helicobacter pylori infections: a mini review. *Ann Med Surg (Lond)* 2023;85(6):2756-60. DOI: 10.1097/MS9.0000000000000741

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Трухан Дмитрий Иванович – д-р мед. наук, доц., проф. каф. поликлинической терапии и внутренних болезней, ФГБОУ ВО ОмГМУ. E-mail: dmitry_trukhan@mail.ru; ORCID: 0000-0002-1597-1876

Сулимов Анатолий Филиппович – д-р мед. наук, проф., зав. каф. челюстно-лицевой хирургии, ФГБОУ ВО ОмГМУ. E-mail: afsulimov@yandex.ru

Трухан Лариса Юрьевна – канд. мед. наук, врач-стоматолог. E-mail: larissa_trukhan@mail.ru; ORCID 0000-0002-4721-6605

Поступила в редакцию: 30.09.2024

Поступила после рецензирования: 09.10.2024

Принята к публикации: 10.10.2024

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Dmitry I. Trukhan – Dr. Sci. (Med.), Prof., Omsk State Medical University. E-mail: dmitry_trukhan@mail.ru; ORCID: 0000-0002-1597-1876

Anatoly F. Sulimov – Dr. Sci. (Med.), Prof., Omsk State Medical University. E-mail: afsulimov@yandex.ru

Larisa Yu. Trukhan – Cand. Sci. (Med.), dentist. E-mail: larissa_trukhan@mail.ru; ORCID 0000-0002-4721-6605

Received: 30.09.2024

Revised: 09.10.2024

Accepted: 10.10.2024