

DOI: <https://doi.org/10.17816/dent629586>

# Коморбидность заболеваний пародонта и атопического дерматита

О.С. Донская, Е.И. Бердникова

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

## АННОТАЦИЯ

**Обоснование.** В настоящее время доказана взаимосвязь заболеваний пародонта с соматической патологией. В то же время исследования, посвящённые связи заболеваний пародонта с атопическими заболеваниями, малочисленны, что и определяет актуальность настоящего обзора.

**Цель.** Дать характеристику взаимосвязи воспалительных заболеваний пародонта и атопического дерматита.

**Материалы и методы.** С использованием цитатно-аналитических баз данных PubMed, Google Scholar и eLIBRARY.RU было найдено 26 470 полнотекстовых публикаций по теме исследования с 2016 по 2023 год.

**Результаты.** Проведён анализ литературных данных по изучению взаимосвязи воспалительных заболеваний пародонта и атопического дерматита.

Наличие патологии полости рта у пациентов с атопическими заболеваниями может, с одной стороны, привести к ухудшению течения атопического заболевания, а с другой — атопическое заболевание может способствовать развитию заболеваний полости рта. В результате поиска литературных источников и применения критериев включения и исключения в выборку полное совпадение тематики исследования было обнаружено только в трёх публикациях. Полученные данные оказались противоречивыми, так как в двух публикациях установлена прямая связь между пародонтитом и атопическим дерматитом, а в одной публикации такая связь отсутствовала. В работах, затрагивающих тематику исследования по отдельным аспектам, дана характеристика возможных механизмов коморбидности заболеваний пародонта и атопических заболеваний, представлены мнения по поводу существования обратной или прямой связи между этими патологиями.

**Заключение.** На сегодняшний день пародонтальный статус пациентов с атопическим дерматитом остаётся малоизученным, а доказательства, связывающие с ним заболевания полости рта, неоднозначны. В представленных исследованиях частично была подтверждена прямая связь между заболеваниями пародонта и атопическим дерматитом, но гигиеническая гипотеза, в соответствии с которой между заболеваниями пародонта и атопическими заболеваниями существует обратная связь, не нашла своего подтверждения.

**Ключевые слова:** воспалительные заболевания пародонта; атопические заболевания; пародонтит; атопический дерматит.

## Как цитировать:

Донская О.С., Бердникова Е.И. Коморбидность заболеваний пародонта и атопического дерматита // Российский стоматологический журнал. 2024. Т. 28, № 2. С. 181–190. DOI: <https://doi.org/10.17816/dent629586>

DOI: <https://doi.org/10.17816/dent629586>

# Comorbidity of periodontal diseases and atopic dermatitis

Olga S. Donskaya, Ekaterina I. Berdnikova

Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russia

## ABSTRACT

**BACKGROUND:** The relationship between periodontal diseases and somatic pathology has been proven. Studies on the link between periodontal and atopic diseases are few, which determines the relevance of this study.

**AIM:** To characterize the relationship between inflammatory periodontal diseases and atopic dermatitis.

**MATERIALS AND METHODS:** Overall, 26,470 full-text publications from 2016 to 2023 on the research topic were found in the databases PubMed, Google Scholar, and eLIBRARY.RU.

**RESULTS:** An analysis of literature data was performed to study the relationship between inflammatory periodontal diseases and atopic dermatitis. On the one hand, the presence of oral pathology in patients with atopic diseases can lead to atopic disease worsening, and on the other hand, an atopic disease can contribute to the development of oral diseases. After conducting a literature search and applying the inclusion and exclusion criteria for the sample, complete overlap of the research topics was found in three publications. The data obtained were contradictory, as two publications established a direct connection between periodontitis and atopic dermatitis and one publication did not. In studies on the research topic on certain aspects, the possible mechanisms of comorbidity of periodontal and atopic diseases are characterized and assessments on the existence of a feedback or direct relationship between these pathologies are presented.

**CONCLUSION:** The periodontal status of patients with atopic dermatitis remains poorly understood, and evidence linking oral diseases to it is ambiguous. The presented studies relatively confirmed the direct connection between periodontal diseases and atopic dermatitis; however, the hygiene hypothesis, that is, there is an inverse relationship between periodontal diseases and atopic diseases, was not confirmed.

**Keywords:** inflammatory periodontal diseases; atopic diseases; periodontitis; atopic dermatitis.

## To cite this article:

Donskaya OS, Berdnikova EI. Comorbidity of periodontal diseases and atopic dermatitis. *Russian Journal of Dentistry*. 2024;28(2):181–190.

DOI: <https://doi.org/10.17816/dent629586>

## ВВЕДЕНИЕ

Совершенствование профилактики и лечения пародонтита в настоящее время является актуальным направлением научного поиска в стоматологии [1, 2]. Пародонтит играет существенную роль в структуре стоматологической заболеваемости населения [3–6] и относится к патологиям, требующим длительного дорогостоящего лечения и применения самых современных технологий [7–10].

Пародонтит является хроническим мультифакторным воспалительным заболеванием, сопровождающимся прогрессирующим разрушением поддерживающего аппарата зуба, что приводит к потере пародонтального прикрепления [11, 12]. Пародонтит, участвуя в патогенезе ряда системных заболеваний, может вызывать системное воспаление посредством активации общих воспалительных путей и дисбаланса в системе цитокиновой регуляции.

В настоящее время доказана взаимосвязь заболеваний пародонта с соматической патологией. В то же время исследования, посвященные связи болезней пародонта с atopическими заболеваниями, малочисленны, что и определяет актуальность настоящего обзора.

**Цель настоящего обзора** — дать характеристику взаимосвязи воспалительных заболеваний пародонта и atopического дерматита.

## МЕТОДОЛОГИЯ ПОИСКА ИСТОЧНИКОВ

Для поиска работ использовали три онлайн-базы данных: PubMed, Google Scholar и eLIBRARY.RU. Были исследованы статьи, опубликованные и найденные в режиме «расширенного поиска», с использованием корреляции со следующими ключевыми словами: “atopic dermatitis” («атопический дерматит»), “oral manifestations” («проявления в полости рта»), “periodontitis/periodontal disease” («пародонтит»), “allergies” («аллергия»), которые

были идентифицированы и отобраны в соответствии с рассматриваемой темой.

Первоначально было найдено 26 470 полнотекстовых публикаций, в которых рассматривалась связь заболеваний полости рта и atopических заболеваний. В дальнейшем статьи отбирались по следующим критериям:

- название и/или аннотация статьи включают термины “periodontitis/periodontal disease” («пародонтит») и “atopic dermatitis” («атопический дерматит»);
- полный текст опубликован и/или доступен в Интернете с 2016 по октябрь 2023 г.;
- статья является оригинальным исследованием или отчетом о клинических случаях.

Публикации, в которых не рассматривались заболевания пародонта и atopический дерматит, систематические обзоры литературы, метаанализы были исключены.

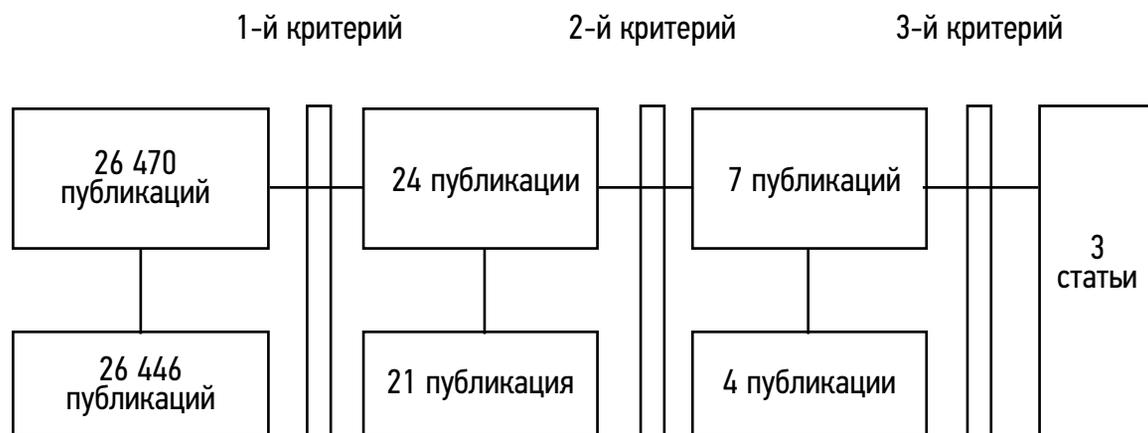
После применения критериев включения и исключения (рис. 1) удалось отобрать только 3 исследования, в полной мере соответствующих взаимосвязи заболеваний пародонта и atopического дерматита (табл. 1).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Изучение этиологии и патогенеза пародонтита является важным фактором поиска оптимальных путей лечения данной патологии. В настоящее время установлены три основных фактора развития заболеваний пародонта:

- биоплёнка на поверхности зуба, являющаяся резервуаром пародонтопатогенной микрофлоры;
- ткани пародонта как источник медиаторов воспаления;
- общая ответная реакция организма на патогенное воздействие [13].

Одним из наиболее значимых звеньев патогенеза пародонтита является воспаление, вызванное продуктами жизнедеятельности бактерий, в основном *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola* и *Actinobacillus actinomycetemcomitans* [14]. По мере того как воспаление



**Рис. 1.** Методика отбора статей.

**Fig. 1.** Article selection methodology.

**Таблица. 1.** Характеристики исследований, включённых в обзор**Table 1.** Characteristics of the studies included in the review

Авторы, год (язык)	Размер, характеристика выборки, страна	Тип/метод исследования	Вывод
1. Smirnova J., et al., 2020 (английский) [55]	Случайная выборка из 78 004 взрослых в Швеции — atopический дерматит у 4175 респондентов	Анкетирование; поперечное исследование; бинарная и полиномиальная логистическая регрессия	Положительная связь между atopическим дерматитом и пародонтитом (aOR=1,42; 95% ДИ: 1,13–1,77)
2. Valenzuela F., et al., 2021 (испанский) [56]	46 человек: 23 пациента с atopическим дерматитом и 23 здоровых в Испании	Обсервационное пилотное исследование; проведено разделение пародонтита по степени тяжести	У пациентов с atopическим дерматитом наблюдался повышенный риск развития умеренного (ОШ — 9,14; 95% ДИ: 1,53–54,54; $p=0,015$ ) или тяжёлого пародонтита (ОШ — 6,85; 95% ДИ: 1,09–42,75; $p=0,039$ ) по сравнению с контрольной группой
3. Tursas L., et al., 2022 (английский) [57]	1871 человек в возрасте 46 лет (Финляндия)	Состояние пародонта оценивали по количеству участков с кровоточащими пародонтальными карманами глубиной $\geq 4$ мм; диагнозы кожных заболеваний	Связи между кровоточащими пародонтальными карманами и atopическим дерматитом не установлено

пародонта прогрессирует от гингивита до пародонтита, анаэробные микроорганизмы колонизируют всё более глубокие пародонтальные карманы. Пролiferация анаэробных грамположительных бактерий инициирует иммунный ответ, вызывая хроническое воспаление и разрушение тканей пародонта [15, 16].

Искажённая воспалительная реакция может преодолеть регуляторную реакцию алерген-специфичных Т-регуляторных клеток и перенаправить их на патогенный и провоспалительный фенотип. Происходят выработка и распространение по кровеносной системе С-реактивного белка и таких медиаторов воспаления, как фактор некроза опухоли альфа (TNF- $\alpha$ ), интерлейкины (IL-1, IL-2 и IL-8), а также простагландины (PGE) [17–19]. Десневые фибробласты (GFs) отвечают за поддержание структуры и целостности тканей и модулируют иммунный ответ на патогены полости рта. Хотя активация GFs способствует уничтожению инвазивных бактерий и разрешению воспаления, их неконтролируемая или чрезмерная активация может вызывать воспаление и разрушение кости при пародонтите [20, 21].

С медицинской и терапевтической точки зрения крайне важно понять, является ли связь между пародонтитом и сопутствующими заболеваниями просто коррелятивной или она обусловлена причинно-механистическими взаимодействиями [22]. Предполагается, что пародонтит, участвуя в патогенезе ряда системных заболеваний, может вызывать системное воспаление посредством активации общих воспалительных путей и дисбаланса в системе цитокиновой регуляции, обуславливая развитие провоспалительного каскада [12, 22–25]. В 2017 году Американская академия пародонтологии в сотрудничестве с Европейской федерацией пародонтологии разработала новую классификацию заболеваний пародонта, включив в неё «пародонтит как проявление системных заболеваний» [26].

Наличие патологии полости рта у пациентов с atopическими заболеваниями может, с одной стороны, привести к ухудшению их течения, а с другой — atopическое заболевание может способствовать развитию заболевания полости рта [27].

Дисфункция кожного барьера и иммунная дисрегуляция считаются основными патофизиологическими механизмами, лежащими в основе развития atopического дерматита [28–31]. Существенную роль в его патогенезе играет пищевая аллергия [32]. Наиболее значимым генетическим фактором риска atopического дерматита является мутация с нарушением функции филаггрина (FLG), играющего важную роль в поддержании кожного барьера [33]. Считается, что недостаток филаггрина в слизистой оболочке полости рта повышает предрасположенность к сухости и инфицированию *Streptococcus mutans* [34]. Нарушение барьерной функции у пациентов с atopическим дерматитом может привести к частым микробным инфекциям и увеличению трансэпидермальной потери воды на фоне нарушения целостности слизистой оболочки, что приводит и к ассоциированным с atopическим дерматитом проявлениям в полости рта [30]. Трег-клетки CD4<sup>+</sup>CD25<sup>+</sup> были обнаружены как при гингивитах, так и при пародонтитах. Высказывается предположение, что Трег-клетки участвуют как в иммунных реакциях на патогены полости рта, так и в развитии алергических заболеваний [21].

Исследования, посвящённые связи заболеваний пародонта с atopическими заболеваниями, малочисленны. Наибольшее число отечественных и зарубежных публикаций посвящено изучению взаимосвязей между заболеваниями полости рта и atopической бронхиальной астмой [35–40]. Связь заболеваний пародонта с такими заболеваниями, как atopический дерматит, atopический ринит,

пищевая аллергия, изучена недостаточно. Среди русскоязычных публикаций обнаружена лишь одна статья, посвящённая коморбидности хронического генерализованного пародонтита и пищевой аллергии [41], и ещё одна статья, раскрывающая роль микозов слизистых оболочек в хронизации атопического дерматита у подростков [42].

Результаты зарубежных исследований о связи заболеваний полости рта с атопическими заболеваниями более многочисленны, но противоречивы. Представлены данные как о прямой [14, 30, 34, 43–46], так и об обратной корреляции между ними [47, 48]. Такое расхождение связано с наличием двух гипотез: гигиенической и перекрёстной реактивности.

Гигиеническая гипотеза, постулирующая, что раннее воздействие ряда микробов или комменсалов важно для тренировки иммунной системы, была предложена для объяснения связи между заболеваниями пародонта и дерматологическими заболеваниями у детей. Высказано предположение, что воздействие бактерий полости рта, включая патогены, вызывающие гингивит и пародонтит, может в какой-то мере предотвращать развитие аллергических заболеваний [49, 50]. Имеются данные, позволяющие предположить, что такое воздействие может происходить как перинатально, так и внутриутробно. Предполагается, что недостаточное микробное воздействие предотвращает переход от Th-2-опосредованного ответа с доминированием цитокинов к Th-1-опосредованному клеточному ответу.

Парадигма перекрёстной реактивности предполагает, что раннее воздействие бактерий позволяет эффективно тренировать T-регуляторные (Treg) клетки, которые контролируют Th-клетки. Таким образом, раннее обучение врождённой иммунной системы бактериями полости рта может влиять на адаптивный иммунный ответ на патогены (как оральные, так и неоральные) и, следовательно, на фенотип воспалительной реакции. В соответствии с гипотезой перекрёстной реактивности считается, что очаговые инфекции полости рта могут способствовать дерматиту за счёт образования белков теплового шока и что перекрёстная реактивность между бактериальными белками теплового шока и Hsp60 может вызывать системные иммуногенные эффекты [51]. Обе эти гипотезы подтверждают, что стоматологические заболевания вовлечены в патогенез атопического дерматита, но механизмы вовлечения спорны [14].

Атопические заболевания, включая пищевую аллергию, аллергический ринит, аллергическую астму, атопический дерматит и хроническую крапивницу, поражают более 20% населения в развитых странах [28]. Учитывая, что на течение заболеваний пародонта у пациентов с атопической бронхиальной астмой и аллергическим ринитом существенное влияние оказывает приём местных и системных лекарственных препаратов [52, 53], мы акцентировали своё внимание на изучении связи между пародонтитом и атопическим дерматитом.

Один из последних обзоров, посвящённый оральным проявлениям атопического дерматита, был представлен A.D.T. Oliveira и соавт. в 2018 году и включал 6 исследований, проведённых по 2015 год включительно. Сообщалось, что пациенты с атопическим дерматитом, как правило, имеют более высокую частоту кариозных поражений, также выявлена корреляция *Candida* с атопическим дерматитом [54], однако возможная связь атопического дерматита с заболеваниями пародонта не рассматривалась.

По результатам систематического обзора P. Macklis с соавт., опубликованного в 2020 году, сделан вывод, что атопический дерматит связан с гингивитом, зубной болью и инфекциями полости рта. Авторы подчёркивают, что, хотя результаты не были полностью последовательными, большинство данных подтверждают идею о положительном влиянии улучшения здоровья пародонта на обсуждаемые заболевания. В целом эти результаты позволяют предположить, что комменсальные бактерии, связанные со здоровьем пародонта, могут действовать как защитная мера, а дисбиотические биоплёнки, вызывающие пародонтит, — способствовать развитию дерматологических заболеваний либо напрямую, либо через стимуляцию иммуновоспалительных путей [51].

В поперечном исследовании J. Smirnova с соавт. [55] 2020 года изучена взаимосвязь между атопическим дерматитом и другими распространёнными хроническими заболеваниями у взрослых. Использовались данные Life and Health (Liv och Hälsa), опроса населения, проведённого с марта по июнь 2017 года в Швеции. Анкета по почте была распространена среди случайной выборки, включающей 78 004 взрослых. Для изучения связи атопического дерматита с распространёнными хроническими заболеваниями использовали бинарную и полиномиальную логистическую регрессию. Об атопическом дерматите сообщили 4175 взрослых респондентов, что составляет почти 14% исследуемой популяции ( $n=34\ 313$ ). Средний возраст респондентов — 62 года. Результаты показали положительную связь между атопическим дерматитом и хроническими заболеваниями, включая заболевания полости рта: кариес (aOR=1,25; 95% ДИ: 1,04–1,49), кровоточивость дёсен (aOR=1,69; 95% ДИ: 1,38–2,08), пародонтит (aOR=1,42; 95% ДИ: 1,13–1,77), чувствительность зубов (aOR=1,57; 95% ДИ: 1,35–1,82) и сухость во рту (aOR=1,52; 95% ДИ: 1,33–1,74) [55].

F. Valenzuela с соавт. [56] в 2021 году провели оценку распространённости и интенсивности пародонтита у лиц с атопическим дерматитом и здоровых людей в пилотном наблюдательном исследовании. Всего обследовано 46 человек: 23 пациента с атопическим дерматитом и 23 здоровых (контрольная группа) в Международном центре клинических исследований и в стоматологической клинике Университета Андреса Белло. Диагноз «атопический дерматит» был поставлен дерматологом на основании истории болезни и осмотра. Статус

пародонта и гигиенические привычки оценивали посредством полной пародонтограммы полости рта и заполнения истории болезни. У лиц с атопическим дерматитом наблюдался лёгкий пародонтит в 33,33%, умеренный — в 38,10% и прогрессирующий — в 28,57% случаев. В контрольной группе пародонтит лёгкой степени наблюдался в 80% случаев, пародонтит средней степени тяжести — в 10% и пародонтит тяжёлой степени — в 10% случаев. Лица с атопическим дерматитом по сравнению с контрольной группой имели повышенный риск развития умеренного (ОШ — 9,14; 95% ДИ: 1,53–54,54;  $p=0,015$ ) и прогрессирующего пародонтита (ОШ — 6,85; 95% ДИ: 1,09–42,75;  $p=0,039$ ). Сделан вывод, что лица с атопическим дерматитом имеют более высокую распространённость среднетяжёлого и тяжёлого пародонтита по сравнению с контрольной группой, что подтверждает прямую связь между этой патологией и заболеваниями пародонта средней и тяжёлой степени [56].

L. Tursas с соавт. (2022) изучали связь состояния пародонта с кожными заболеваниями: атопическим дерматитом, себорейным дерматитом и нуммулярной экземой. Исследуемая популяция включала 1871 человека в возрасте 46 лет (1966 года рождения, Северная Финляндия, NFBC1966). Состояние пародонта оценивали по количеству участков с кровоточащими пародонтальными карманами глубиной  $\geq 4$  мм. Диагнозы кожных заболеваний после клинического обследования были поставлены согласно Международной классификации болезней. Коэффициенты распространённости (PRR) и 95% ДИ оценивали с использованием моделей регрессии Пуассона с устойчивой дисперсией ошибок. Никакой связи между кровоточащими пародонтальными карманами и атопическим дерматитом не обнаружено [57].

В двух исследованиях (поперечное и обсервационное пилотное), проведённых в Швеции и Испании среди взрослых пациентов, установлена положительная связь между пародонтитом и атопическим дерматитом [55, 56]. А в исследовании также с участием взрослых пациентов, выполненном в Финляндии, связи между атопическим дерматитом и пародонтитом не установлено [57]. Других работ, посвящённых связи пародонтита и атопического дерматита, в доступной литературе нам найти не удалось.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Солдатов И.К., Евдокимов В.И., Гребнев Г.А. Генезис направлений научных исследований в стоматологии: по материалам диссертационных исследований (1993–2020 гг.) // Российский стоматологический журнал. 2023. Т. 27, № 1. С. 71–78. EDN: GLCPHT doi: 10.17816/dent120029
2. Солдатов И.К., Журавлёва Л.Н., Тегза Н.В., и др. Наукометрический анализ диссертационных работ по детской стоматологии в Российской Федерации // Российский стоматологический журнал. 2023. Т. 27, № 6. С. 571–580. EDN: ALVFZJ doi: 10.17816/dent624942

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На сегодняшний день пародонтальный статус пациентов с атопическим дерматитом остаётся малоизученным, а доказательства, связывающие с ним заболевания полости рта, неоднозначны. В представленных исследованиях частично была подтверждена прямая связь между заболеваниями пародонта и атопическим дерматитом, но гигиеническая гипотеза, в соответствии с которой между заболеваниями пародонта и атопическими заболеваниями существует обратная связь, не нашла своего подтверждения.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**источник финансирования.** Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с проведённым исследованием и публикацией настоящей статьи.

**Вклад авторов.** О.С. Донская — сбор и анализ литературных источников, написание текста и редактирование статьи; Е.И. Бердникова — сбор и анализ литературных источников, подготовка и написание текста статьи. Оба автора подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Оба автора внесли существенный вклад в концепцию работы, сбор, анализ, интерпретацию данных для работы, составление и редактирование статьи, окончательное утверждение версии для публикации и соглашаются нести ответственность за все аспекты работы.

## ADDITIONAL INFORMATION

**Funding source.** This study was not supported by any external sources of funding.

**Competing interests.** The authors declare that they have no competing interests.

**Authors' contribution.** O.S. Donskaya — collection and analysis of literary sources, writing the text and editing the article; E.I. Berdnikova — collection and analysis of literary sources, preparation and writing of the text of the article. Both authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

3. Чайковская И.В., Майлян Э.А., Соболева А.А., и др. Распространённость пародонтита и его этиопатогенетические и клинические взаимосвязи с постменопаузальным остеопорозом // Вестник гигиены и эпидемиологии. 2021. Т. 25, № 1. С. 107–114. EDN: RMNTYV
4. Севрюков Ф.А., Малинина О.Ю., Елина Ю.А., и др. Особенности заболеваемости населения Нижегородской области, Приволжского федерального округа и Российской Федерации болезнями мочеполовой системы и предстательной железы // Социальные аспекты здоровья населения. 2011. № 6. С. 8. EDN: OPGNQF

5. Зачиняева А.И., Пономарев А.А., Цимбалистов А.В., Хапси-рокова З.З. Анализ распространенности пародонтита различной степени тяжести у пациентов с сахарным диабетом I типа в зависимости от возраста и пола // Институт стоматологии. 2023. № 2. С. 54–55. EDN: PPFWRW
6. Кадыров З.А., Фаниев М.В., Прокопьев Я.В., и др. Репродуктивное здоровье населения России как ключевой фактор демографической динамики // Вестник современной клинической медицины. 2022. Т. 15, № 5. С. 100–106. EDN: FPJIAU doi: 10.20969/VSKM.2022.15(5).100-106
7. Аполихин О.И., Севрюков Ф.А., Сорокин Д.А., и др. Состояние и прогнозы заболеваемости взрослого населения Нижегородской области болезнями мочеполовой системы // Экспериментальная и клиническая урология. 2012. № 4. С. 4–7. EDN: PLNQQD
8. Сирак С.В., Щетинин Е.В., Быкова Н.И., и др. Анализ эффективности вариантов противорецидивной терапии хронического генерализованного пародонтита: многоцентровое проспективное исследование // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2023. Т. 18, № 3. С. 278–282. EDN: ULHKWU doi: 10.14300/mnnc.2023.18065
9. Старцев В.Ю., Дударев В.А., Севрюков Ф.А., Забродина Н.Б. Экономические аспекты лечения больных с нарушениями мочеиспускания, обусловленными доброкачественной гиперплазией предстательной железы // Урология. 2019. № 6. С. 115–119. EDN: DBIZTQ doi: 10.18565/urology.2019.6.115-119
10. Севрюков Ф.А., Малинина О.Ю. Новые организационные технологии оказания медицинской помощи больным // Социальные аспекты здоровья населения. 2012. № 1. С. 5. EDN: OVYASH
11. Елизова Л.А., Атрушкевич В.Г., Орехова Л.Ю. Новая классификация заболеваний пародонта. Пародонтит // Пародонтология. 2021. Т. 26, № 1. С. 80–82. EDN: ACQDQR
12. Bhuyan R., Bhuyan S.K., Mohanty J.N., et al. Periodontitis and its inflammatory changes linked to various systemic diseases: a review of its underlying mechanisms // Biomedicines. 2022. Vol. 10, N 10. P. 2659. doi: 10.3390/biomedicines10102659
13. Слажнева Е.С., Атрушкевич В.Г., Орехова Л.Ю., Лобода Е.С. Распространенность заболеваний пародонта у пациентов с различным индексом массы тела // Пародонтология. 2022. Т. 27, № 3. С. 202–208. EDN: KLPVCI doi: 10.33925/1683-3759-2022-27-3-202-208
14. Perugia C., Saraceno R., Ventura A., et al. Atopic dermatitis and dental manifestations // G Ital Dermatol Venereol. 2017. Vol. 152, N 2. P. 122–125. doi: 10.23736/S0392-0488.16.05224-X
15. Lundmark A., Hu Y.O.O., Huss M., et al. Identification of salivary microbiota and its association with host inflammatory mediators in periodontitis // Front Cell Infect Microbiol. 2019. Vol. 9. P. 216. doi: 10.3389/fcimb.2019.00216
16. Shi T., Jin Y., Miao Y., et al. IL-10 secreting B cells regulate periodontal immune response during periodontitis // Odontology. 2020. Vol. 108, N 3. P. 350–357. doi: 10.1007/s10266-019-00470-2
17. Cardoso E.M., Reis C., Manzaneres-Céspedes M.C. Chronic periodontitis, inflammatory cytokines, and interrelationship with other chronic diseases // Postgrad Med. 2018. Vol. 130, N 1. P. 98–104. doi: 10.1080/00325481.2018.1396876
18. Jain P., Hassan N., Khatoun K., et al. Periodontitis and systemic disorder — an overview of relation and novel treatment modalities // Pharmaceutics. 2021. Vol. 13, N 8. P. 1175. doi: 10.3390/pharmaceutics13081175
19. Xu J., Chang X., Zhang H., et al. Exosomes: a bridge of periodontitis and systemic diseases // Gene & Protein in Disease. 2022. Vol. 1, N 2. P. 99. doi: 10.36922/gpd.v1i2.99
20. Wielento A., Lagosz-Cwik K.B., Potempa J., Grabiec A.M. The role of gingival fibroblasts in the pathogenesis of periodontitis // J Dent Res. 2023. Vol. 102, N 5. P. 489–496. doi: 10.1177/00220345231151921
21. Deng J., Lu C., Zhao Q., et al. The Th17/Treg cell balance: crosstalk among the immune system, bone and microbes in periodontitis // J Periodontal Res. 2022. Vol. 57, N 2. P. 246–255. doi: 10.1111/jre.12958
22. Hajishengallis G., Chavakis T. Local and systemic mechanisms linking periodontal disease and inflammatory comorbidities // Nat Rev Immunol. 2021. Vol. 21, N 7. P. 426–440. doi: 10.1038/s41577-020-00488-6
23. Дурягина Л.Х., Колесник В.М., Дегтярева Л.А., и др. Некоторые аспекты течения заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта при сочетании с соматической патологией: обзор литературы // Крымский терапевтический журнал. 2020. № 1. С. 43–48. EDN: XOUGJH
24. Василенко В.С., Антонова И.Н., Матвеева Е.В., и др. Связь воспалительных заболеваний пародонта с сердечно-сосудистыми заболеваниями атеросклеротического генеза и артериальной гипертензией (обзор) // Медицина: теория и практика. 2023. Т. 8, № 1. С. 3–16. EDN: XIJGRH doi: 10.56871/MTP.2023.61.37.001
25. Larvin H., Kang J., Aggarwal V.R., et al. Periodontitis and risk of immune-mediated systemic conditions: a systematic review and meta analysis // Community Dent Oral Epidemiol. 2023. Vol. 51, N 5. P. 705–717. doi: 10.1111/cdoe.12812
26. Jepsen S., Caton J.G., Albandar J.M., et al. Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions // J Clin Periodontol. 2018. Vol. 45, Suppl. 20. P. S219–S229. doi: 10.1111/jcpe.12951
27. Bărgăoanu P., Temelie-Olinici D., Botez A.E., et al. Atopic dermatitis: from molecular specificity of oral manifestations to clinical implications // Romanian Journal of Oral Rehabilitation. 2022. Vol. 14, N 4. P. 239–247.
28. Pfaller B., José Yepes-Nuñez J., Agache I., et al. Biologicals in atopic disease in pregnancy: an EAACI position paper // Allergy. 2021. Vol. 76, N 1. P. 71–89. doi: 10.1111/all.14282
29. Wong C.Y., Yeh K.W., Huang J.L., et al. Longitudinal analysis of total serum IgE levels with allergen sensitization and atopic diseases in early childhood // Sci Rep. 2020. Vol. 10, N 1. P. 21278. doi: 10.1038/s41598-020-78272-8
30. Shim J.S., Yang M.S. Identification of oral symptoms associated with atopic dermatitis in adolescents: results from the Korea national representative survey 2009–2017 // Sci Rep. 2020. Vol. 10, N 1. P. 19461. doi: 10.1038/s41598-020-76532-1
31. Hill D.A., Spergel J.M. The atopic march: critical evidence and clinical relevance // Ann Allergy Asthma Immunol. 2018. Vol. 120, N 2. P. 131–137. Corrected and republished from: Ann Allergy Asthma Immunol. 2018. Vol. 120, N 4. P. 451. doi: 10.1016/j.anai.2017.10.037
32. Sicherer S.H., Warren C.M., Dant C., et al. Food allergy from infancy through adulthood // J Allergy Clin Immunol Pract. 2020. Vol. 8, N 6. P. 1854–1864. doi: 10.1016/j.jaip.2020.02.010
33. Rasheed Z., Zedan K., Saif G.B., et al. Markers of atopic dermatitis, allergic rhinitis and bronchial asthma in pediatric patients: correlation

with filaggrin, eosinophil major basic protein and immunoglobulin E // *Clin Mol Allergy*. 2018. Vol. 16. P. 23. doi: 10.1186/s12948-018-0102-y

**34.** Alsulami S., Aldoboke A., Nooh R., et al. Prevalence of asthma, allergic rhinitis, and atopic dermatitis and their association with oral health in Saudi Arabia // *Cureus*. 2023. Vol. 15, N 4. P. e38061. doi: 10.7759/cureus.38061

**35.** Полунина О.С., Саркисов К.А., Фалчари Р.А., Попов Е.А. Микроциркуляторные нарушения слизистой оболочки полости рта при пародонтите у больных бронхиальной астмой // *Успехи современной науки*. 2017. № 11. С. 155–159. EDN: ZTDEJJ

**36.** Arafa A., Aldahlawi S., Fathi A. Assessment of the oral health status of asthmatic children // *Eur J Dent*. 2017. Vol. 11, N 3. P. 357–363. doi: 10.4103/ejd.ejd\_65\_17

**37.** Gani F., Caminati M., Bellavia F., et al. Oral health in asthmatic patients: a review: asthma and its therapy may impact on oral health // *Clin Mol Allergy*. 2020. Vol. 18, N 1. P. 22. doi: 10.1186/s12948-020-00137-2

**38.** Shah P.D., Badner V.M., Moss K.L. Association between asthma and periodontitis in the US adult population: a population-based observational epidemiological study // *J Clin Periodontol*. 2022. Vol. 49, N 3. P. 230–239. doi: 10.1111/jcpe.13579

**39.** Wu Z., Xiao C., Chen F., et al. Pulmonary disease and periodontal health: a meta-analysis // *Sleep Breath*. 2022. Vol. 26, N 4. P. 1857–1868. doi: 10.1007/s11325-022-02577-3

**40.** Moeintaghavi A., Akbari A., Rezaeetalab F. Association between periodontitis and periodontal indices in newly diagnosed bronchial asthma // *J Adv Periodontol Implant Dent*. 2022. Vol. 14, N 2. P. 97–103. doi: 10.34172/japid.2022.010

**41.** Абдуллаева С.Р. Коморбидность хронического генерализованного пародонтита и пищевой аллергии // *Стоматология. Эстетика. Инновации*. 2023. Т. 7, № 1. С. 41–46. EDN: QLZSUI doi: 10.34883/PI.2023.7.1.004

**42.** Соколова Т.В., Давиденко М.С., Саверская Е.Н., Ельцова Н.В. Роль микозов кожи и слизистых оболочек в хронизации атопического дерматита у подростков (15–17 лет) // *Успехи медицинской микологии*. 2018. Т. 18. С. 355–359. EDN: URJIIH

**43.** Núñez Amin Dick T., Rocha Santos L., Carneiro S., et al. Investigation of oral atopic diseases: correlation between geographic tongue and fungiform papillary glossitis // *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2021. Vol. 122, N 3. P. 283–288. doi: 10.1016/j.jormas.2020.05.025

**44.** Hung S.H., Tsai M.C., Lin H.C., Chung S.D. Allergic rhinitis is associated with periodontitis: a population-based study // *J Periodontol*. 2016. Vol. 87, N 7. P. 749–755. doi: 10.1902/jop.2016.150539

**45.** Wee J.H., Park M.W., Min C., et al. Poor oral health is associated with asthma, allergic rhinitis, and atopic dermatitis in Korean

adolescents: a cross-sectional study // *Medicine (Baltimore)*. 2020. Vol. 99, N 31. P. e21534. doi: 10.1097/MD.00000000000021534

**46.** Wee J.H., Yoo D.M., Byun S.H., et al. Subjective oral health status in an adult Korean population with asthma or allergic rhinitis // *Medicine (Baltimore)*. 2020. Vol. 99, N 43. P. e22967. doi: 10.1097/MD.00000000000022967

**47.** Kim E.J., Choi Y.K. Allergic rhinitis and periodontitis among Korean adults: results from a nationwide population-based study (2013–2015) // *BMC Ear Nose Throat Disord*. 2018. Vol. 18. P. 12. doi: 10.1186/s12901-018-0062-3

**48.** Kim S., Park B., Kong I., et al. Dental caries is negatively associated with allergic rhinitis, asthma and atopic dermatitis in children // *B-ENT*. 2017. Vol. 13. P. 265–270.

**49.** Arbes S.J. Jr, Matsui E.C. Can oral pathogens influence allergic disease? // *J Allergy Clin Immunol*. 2011. Vol. 127, N 5. P. 1119–1127. doi: 10.1016/j.jaci.2011.03.023

**50.** Du M., Xu S., Qiu B., et al. Serum antibodies to periodontal pathogens are related to allergic symptoms // *J Periodontol*. 2023. Vol. 94, N 2. P. 204–216. doi: 10.1002/JPER.22-0346

**51.** Macklis P., Adams K., Kaffenberger J., et al. The association between oral health and skin disease // *The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*. 2020. Vol. 13, N 6. P. 48–53.

**52.** Bansal V., Reddy K.V.G., Shrivastava S., et al. Oral health assessment in children aging 8–15 years with bronchial asthma using inhalation medication // *Tzu Chi Med J*. 2021. Vol. 34, N 2. P. 239–244. doi: 10.4103/tcmj.tcmj\_74\_21

**53.** Bairappan S., Puranik M.P., R S.K. Impact of asthma and its medication on salivary characteristics and oral health in adolescents: a cross-sectional comparative study // *Spec Care Dentist*. 2020. Vol. 40, N 3. P. 227–237. doi: 10.1111/scd.12462

**54.** Oliveira A.D.T., Sodré C.S., Ferreira D.C., et al. Oral aspects identified in atopic dermatitis patients: a literature review // *Open Dent J*. 2018. Vol. 12. P. 424–434. doi: 10.2174/1874210601812010424

**55.** Smirnova J., Montgomery S., Lindberg M., et al. Associations of self-reported atopic dermatitis with comorbid conditions in adults: a population-based cross-sectional study // *BMC Dermatol*. 2020. Vol. 20, N 1. P. 23. doi: 10.1186/s12895-020-00117-8

**56.** Valenzuela F., Chandia M.A., Urrea G.A., et al. Periodontitis en individuos con dermatitis atópica // *Piel*. 2021. Vol. 36, N 4. P. 218–223. doi: 10.1016/j.piel.2020.06.005

**57.** Tursas L., Ylipalosaari M., Sinikumpu S.P., et al. Association between bleeding periodontal pockets and eczemas: results of the Northern Finland Birth Cohort 1966 // *J Clin Periodontol*. 2022. Vol. 49, N 6. P. 591–598. doi: 10.1111/jcpe.13614

## REFERENCES

**1.** Soldatov I.K., Evdokimov V.I., Grebnev G.A. Genesis of scientific research directions in dentistry: on the materials of dissertation research. *Russian Journal of Dentistry*. 2023;27(1):71–78. EDN: GLCPHT doi: 10.17816/dent120029

**2.** Soldatov I.K., Juravleva L.N., Tegza N.V. Scientometric analysis of dissertation papers on pediatric dentistry in Russia. *Russian Journal of Dentistry*. 2023;27(6):571–580. EDN: ALVFZJ doi: 10.17816/dent624942

**3.** Chaykovskaya I.V., Maylyan E.A., Soboleva A.A., et al. The prevalence of periodontitis and its etiopathogenetic and clinical relationships with postmenopausal osteoporosis.

*Vestnik of Hygiene and Epidemiology*. 2021;25(1):107–114. EDN: RMNTYV

**4.** Sevryukov F., Malinina O., Yelina Yu. Peculiar features of morbidity of the population with disorders of the genitourinary system and diseases of the prostate gland, in particular, in the Russian Federation, in the Privolzhsky (Volga) Federal District, and in the Nizhni Novgorod Region. *Social Aspects of Population Health*. 2011;(6):8. EDN: OPGNQF

**5.** Zachinyaeva A.I., Ponomarev A.A., Cimbalistov A.V., Hapsirokova Z.Z. Analysis of the prevalence of periodontitis of varying severity in patients with type I diabetes mellitus,

- depending on age and gender. *The Dental Institute*. 2023;(2);54–55. EDN: PPFWRW
6. Kadyrov ZA, Faniev MV, Prokopiev YaV, et al. Reproductive health of the Russian population as a key factor of demographic dynamics. *The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine*. 2022;15(5):100–106. EDN: FPJIAU doi: 10.20969/VSKM.2022.15(5).100-106
7. Apolikhin OI, Sevrukov FA, Sorokin DA, et al. State and prognosis of the urogenital diseases morbidity in the adults of Nizhegorodsky Region. *Experimental & Clinical Urology*. 2012;(4):4–7. EDN: PLNQQD
8. Sirak SV, Shchetinin EV, Bykova NI. Analysis of the effectiveness of anti-recursion therapy options for chronic generalized periodontitis: a multicenter prospective study. *Medical News of North Caucasus*. 2023;18(3):278–282. EDN: ULHKWU doi: 10.14300/mnnc.2023.18065
9. Starcev VJu, Dudarev VA, Sevrjukov FA, Zabrodina NB. Economic aspects of treatment for lower urinary tract symptoms associated with benign prostatic hyperplasia. *Urologija*. 2019;(6):115–119. EDN: DBIZTQ doi: 10.18565/urology.2019.6.115-119
10. Sevryukov FA, Malinina OYu. New organizational schemes of providing medical care to patients with benign hyperplasia of the prostate gland. *Social Aspects of Population Health*. 2012;(1):5. EDN: OVYASH
11. Yelizova LA, Atrushkevich VG, Orekhova LYu. New classification of periodontal diseases. *Periodontitis. Parodontologiya*. 2021;26(1):80–82. EDN: ACQDQR
12. Bhuyan R, Bhuyan SK, Mohanty JN, et al. Periodontitis and its inflammatory changes linked to various systemic diseases: a review of its underlying mechanisms. *Biomedicines*. 2022;10(10):2659. doi: 10.3390/biomedicines10102659
13. Slazhneva ES, Atrushkevitch VG, Orekhova LYu, Loboda ES. Prevalence of periodontal diseases in patients with different body mass index. *Parodontologiya*. 2022;27(3):202–208. EDN: KLPVCI doi: 10.33925/1683-3759-2022-27-3-202-208
14. Perugia C, Saraceno R, Ventura A, et al. Atopic dermatitis and dental manifestations. *G Ital Dermatol Venereol*. 2017;152(2):122–125. doi: 10.23736/S0392-0488.16.05224-X
15. Lundmark A, Hu YOO, Huss M, et al. Identification of salivary microbiota and its association with host inflammatory mediators in periodontitis. *Front Cell Infect Microbiol*. 2019;(9):216. doi: 10.3389/fcimb.2019.00216
16. Shi T, Jin Y, Miao Y, et al. IL-10 secreting B cells regulate periodontal immune response during periodontitis. *Odontology*. 2020;108(3):350–357. doi: 10.1007/s10266-019-00470-2
17. Cardoso EM, Reis C, Manzanares-Céspedes MC. Chronic periodontitis, inflammatory cytokines, and interrelationship with other chronic diseases. *Postgrad Med*. 2018;130(1):98–104. doi: 10.1080/00325481.2018.1396876
18. Jain P, Hassan N, Khatoun K, et al. Periodontitis and Systemic disorder — an overview of relation and novel treatment modalities. *Pharmaceutics*. 2021;13(8):1175. doi: 10.3390/pharmaceutics13081175
19. Xu J, Chang X, Zhang H, et al. Exosomes: a bridge of periodontitis and systemic diseases. *Gene & Protein in Disease*. 2022;(12):99. doi: 10.36922/gpd.v1i2.99
20. Wielento A, Lagosz-Cwik KB, Potempa J, Grabiec AM. The role of gingival fibroblasts in the pathogenesis of periodontitis. *J Dent Res*. 2023;102(5):489–496. doi: 10.1177/00220345231151921
21. Deng J, Lu C, Zhao Q, et al. The Th17/Treg cell balance: crosstalk among the immune system, bone and microbes in periodontitis. *J Periodontal Res*. 2022;57(2):246–255. doi: 10.1111/jre.12958
22. Hajishengallis G, Chavakis T. Local and systemic mechanisms linking periodontal disease and inflammatory comorbidities. *Nat Rev Immunol*. 2021;21(7):426–440. doi: 10.1038/s41577-020-00488-6
23. Duryagina LKh, Kolesnik VM, Degtyareva LA, et al. Some aspects of the course of periodontal diseases and diseases of mucous membrane of an oral cavity in combination with somatic pathology: a literature review. *Crimean Journal of Internal Diseases*. 2020;(1):43–48. EDN: XOUJGH
24. Vasilenko VS, Antonova IN, Matveeva EV, et al. Association of inflammatory periodontal diseases with atherosclerotic cardiovascular diseases and arterial hypertension (review). *Medicine: Theory and Practice*. 2023;8(1):3–16. EDN: XIJGRH doi: 10.56871/MTP.2023.61.37.001
25. Larvin H, Kang J, Aggarwal VR, et al. Periodontitis and risk of immune-mediated systemic conditions: a systematic review and meta analysis. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2023;51(5):705–717. doi: 10.1111/cdoe.12812
26. Jepsen S, Caton JG, Albandar JM, et al. Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol*. 2018;45 Suppl. 20:S219–S229. doi: 10.1111/jcpe.12951
27. Bărgăoanu P, Temelie-Olinici D, Botez AE, et al. Atopic dermatitis: from molecular specificity of oral manifestations to clinical implications. *Romanian Journal of Oral Rehabilitation*. 2022;14(4):239–247.
28. Pfaller B, José Yepes-Nuñez J, Agache I, et al. Biologicals in atopic disease in pregnancy: an EAACI position paper. *Allergy*. 2021;76(1):71–89. doi: 10.1111/all.14282
29. Wong CY, Yeh KW, Huang JL, et al. Longitudinal analysis of total serum IgE levels with allergen sensitization and atopic diseases in early childhood. *Sci Rep*. 2020;10(1):21278. doi: 10.1038/s41598-020-78272-8
30. Shim JS, Yang MS. Identification of oral symptoms associated with atopic dermatitis in adolescents: results from the Korea national representative survey 2009–2017. *Sci Rep*. 2020;10(1):19461. doi: 10.1038/s41598-020-76532-1
31. Hill DA, Spergel JM. The atopic march: critical evidence and clinical relevance. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2018;120(2):131–137. Corrected and republished from: *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2018;120(4):451. doi: 10.1016/j.anai.2017.10.037
32. Sicherer SH, Warren CM, Dant C, et al. Food allergy from infancy through adulthood. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2020;8(6):1854–1864. doi: 10.1016/j.jaip.2020.02.010
33. Rasheed Z, Zedan K, Saif GB, et al. Markers of atopic dermatitis, allergic rhinitis and bronchial asthma in pediatric patients: correlation with filaggrin, eosinophil major basic protein and immunoglobulin E. *Clin Mol Allergy*. 2018;16:23. doi: 10.1186/s12948-018-0102-y
34. Alsulami S, Aldoboke A, Nooh R, et al. Prevalence of asthma, allergic rhinitis, and atopic dermatitis and their association with oral health in Saudi Arabia. *Cureus*. 2023;15(4):e38061. doi: 10.7759/cureus.38061
35. Polunina OS, Sarkisov KA, Falchari RA, Popov EA. Microcirculatory disorders of the mucosa of the oral cavity with periodontitis in patients with bronchial asthma. *Uspehi sovremennoj nauki*. 2017;(11):155–159. (In Russ). EDN: ZTDEJJ
36. Arafa A, Aldahlawi S, Fathi A. Assessment of the oral health status of asthmatic children. *Eur J Dent*. 2017;11(3):357–363. doi: 10.4103/ejd.ejd\_65\_17

37. Gani F, Caminati M, Bellavia F, et al. Oral health in asthmatic patients: a review: asthma and its therapy may impact on oral health. *Clin Mol Allergy*. 2020;18(1):22. doi: 10.1186/s12948-020-00137-2
38. Shah PD, Badner VM, Moss KL. Association between asthma and periodontitis in the US adult population: a population-based observational epidemiological study. *J Clin Periodontol*. 2022;49(3):230–239. doi: 10.1111/jcpe.13579
39. Wu Z, Xiao C, Chen F, et al. Pulmonary disease and periodontal health: a meta-analysis. *Sleep Breath*. 2022;26(4):1857–1868. doi: 10.1007/s11325-022-02577-3
40. Moeintaghavi A, Akbari A, Rezaeetalab F. Association between periodontitis and periodontal indices in newly diagnosed bronchial asthma. *J Adv Periodontol Implant Dent*. 2022;14(2):97–103. doi: 10.34172/japid.2022.010
41. Abdullaeva S. Comorbidity of chronic generalized periodontitis and food allergy. *Dentistry. Aesthetics. Innovations*. 2023;7(1):41–46. EDN: QLZSUI doi: 10.34883/PI.2023.7.1.004
42. Sokolova TV, Davidenko MS, Saverskaya EN, Eltsova NV. The role of mycoses of the skin and mucous membranes in the chronicization of atopic dermatitis in adolescents (15–17 years old). *Uspehi medicinskoj mikologii*. 2018;(18):355–359. (In Russ). EDN: URJHI
43. Núñez Amin Dick T, Rocha Santos L, Carneiro S, et al. Investigation of oral atopic diseases: Correlation between geographic tongue and fungiform papillary glossitis. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2021;122(3):283–288. doi: 10.1016/j.jormas.2020.05.025
44. Hung SH, Tsai MC, Lin HC, Chung SD. Allergic rhinitis is associated with periodontitis: a population-based study. *J Periodontol*. 2016;87(7):749–755. doi: 10.1902/jop.2016.150539
45. Wee JH, Park MW, Min C, et al. Poor oral health is associated with asthma, allergic rhinitis, and atopic dermatitis in Korean adolescents: a cross-sectional study. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(31):e21534. doi: 10.1097/MD.00000000000021534
46. Wee JH, Yoo DM, Byun SH, et al. Subjective oral health status in an adult Korean population with asthma or allergic rhinitis. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(43):e22967. doi: 10.1097/MD.00000000000022967
47. Kim EJ, Choi YK. Allergic rhinitis and periodontitis among Korean adults: results from a nationwide population-based study (2013–2015). *BMC Ear Nose Throat Disord*. 2018;18:12. doi: 10.1186/s12901-018-0062-3
48. Kim S, Park B, Kong I, et al. Dental caries is negatively associated with allergic rhinitis, asthma and atopic dermatitis in children. *B-ENT*. 2017;13:265–270.
49. Arbes SJ Jr, Matsui EC. Can oral pathogens influence allergic disease? *J Allergy Clin Immunol*. 2011;127(5):1119–1127. doi: 10.1016/j.jaci.2011.03.023
50. Du M, Xu S, Qiu B, et al. Serum antibodies to periodontal pathogens are related to allergic symptoms. *J Periodontol*. 2023;94(2):204–216. doi: 10.1002/JPER.22-0346
51. Macklis P, Adams K, Kaffenberger J, et al. The association between oral health and skin disease. *The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*. 2020;13(6):48–53.
52. Bansal V, Reddy KVG, Shrivastava S, et al. Oral health assessment in children aging 8–15 years with bronchial asthma using inhalation medication. *Tzu Chi Med J*. 2021;34(2):239–244. doi: 10.4103/tcmj.tcmj\_74\_21
53. Bairappan S, Puranik MP, R SK. Impact of asthma and its medication on salivary characteristics and oral health in adolescents: a cross-sectional comparative study. *Spec Care Dentist*. 2020;40(3):227–237. doi: 10.1111/scd.12462
54. Oliveira ADT, Sodr e CS, Ferreira DC, et al. Oral aspects identified in atopic dermatitis patients: a literature review. *Open Dent J*. 2018;12:424–434. doi: 10.2174/1874210601812010424
55. Smirnova J, Montgomery S, Lindberg M, et al. Associations of self-reported atopic dermatitis with comorbid conditions in adults: a population-based cross-sectional study. *BMC Dermatol*. 2020;20(1):23. doi: 10.1186/s12895-020-00117-8
56. Valenzuela F, Chandia MA, Urrea GA, et al. Periodontitis in individuals with atopic dermatitis. *Piel*. 2021;36(4):218–223. (In Spanish). doi: 10.1016/j.piel.2020.06.005
57. Tursas L, Ylipalosaari M, Sinikumpu SP, et al. Association between bleeding periodontal pockets and eczemas: results of the Northern Finland Birth Cohort 1966. *J Clin Periodontol*. 2022;49(6):591–598. doi: 10.1111/jcpe.13614

## ОБ АВТОРАХ

\* **Донская Ольга Сергеевна**, канд. мед. наук;  
адрес: Россия, 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8;  
ORCID: 0000-0002-3477-2987;  
eLibrary SPIN: 1713-9441;  
e-mail: olia.kafedra.psz@yandex.ru

**Бердникова Екатерина Игоревна**, канд. мед. наук;  
ORCID: 0009-0006-1842-0320;  
eLibrary SPIN: 3111-4682;  
e-mail: berdnikova.ekaterina.81@mail.ru

\* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

## AUTHORS' INFO

\* **Olga S. Donskaya**, MD, Cand. Sci. (Medicine);  
address: 6–8 L'va Tolstogo street, 197022 Saint Petersburg, Russia;  
ORCID: 0000-0002-3477-2987;  
eLibrary SPIN: 1713-9441;  
e-mail: olia.kafedra.psz@yandex.ru

**Ekaterina I. Berdnikova**, MD, Cand. Sci. (Medicine);  
ORCID: 0009-0006-1842-0320;  
eLibrary SPIN: 3111-4682;  
e-mail: berdnikova.ekaterina.81@mail.ru