

ПРОБЛЕМА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ РАЙОНОВ

THE PROBLEM OF DENTAL DISEASE IN INDUSTRIAL AREAS

**S. Ulitovskiy
O. Kalinina
K. Starkovskii**

Summary. The article is devoted to the urgent problem of dental morbidity among the population of industrial areas. The authors analyze the risk factors affecting the oral health of residents in regions with a high level of industrial production. Special attention is paid to the negative impact of environmental conditions and occupational risks on the dental and gum health of workers in the metallurgical, chemical, and energy industries. The article emphasizes the need for comprehensive preventive measures aimed at reducing the level of dental diseases.

Keywords: dental diseases, dental health status, industrial area, public health, adult population.

Улитовский Сергей Борисович

Доктор медицинских наук, профессор, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова; Санкт-Петербургский государственный университет
sergio-1954@yandex.ru

Калинина Ольга Владимировна

Доктор медицинских наук, доцент, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова
782019@mail.ru

Старковский Константин Игоревич

Главный врач, Санкт-Петербургское государственное учреждение здравоохранения
Стоматологическая поликлиника №32
persicorum@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена актуальной проблеме стоматологической заболеваемости населения промышленных районов. Авторы проводят анализ факторов риска, влияющих на состояние полости рта жителей регионов с высоким уровнем промышленного производства. Особое внимание уделяется негативному воздействию экологических условий и профессиональных рисков на здоровье зубов и десен работников предприятий металлургии, химической промышленности и энергетики. Подчеркивается необходимость разработки комплексных профилактических мероприятий, направленных на снижение уровня стоматологических заболеваний.

Ключевые слова: стоматологические заболевания, уровень стоматологического здоровья, промышленный район, общественное здравоохранение, взрослое население.

Введение

Заболевания полости рта представляют собой одну из наиболее распространенных групп патологий, оказывая существенное негативное воздействие на качество жизни населения и снижая продуктивность и результативность промышленного сектора в связи с человеческим фактором и связанной с ним заболеваемостью, приводящей к временной утрате трудоспособности. Около 45 % населения мира, что составляет примерно 3,5 миллиарда человек, сталкивается с проблемами по поддержанию здоровья полости рта, причем большая часть этих случаев приходится на экономически развитые страны. За последние три десятилетия количество случаев заболеваний полости рта увеличилось более чем на миллиард, что указывает на недостаточную приверженность населения профилактическим мерам,

а также неблагоприятные экологические условия мест проживания. Потребление продуктов с высоким содержанием сахара, табакокурение и употребление спиртных напитков могут усугублять состояние здоровья ротовой полости. В настоящее время, когда промышленные регионы России сталкиваются с проблемой загрязнения окружающей среды, требуется более углубленное изучение влияния вредных факторов промышленного производства на распространение стоматологических заболеваний среди населения, имеется необходимость разработки и внедрения инновационных методов профилактики, а также пересмотр и актуализация существующих подходов, что обуславливает актуальность представленной работы.

Стоматологическое здоровье населения является важным индикатором общего уровня благополучия об-

щества, отражающим не только качество медицинского обслуживания, но и влияние социально-экономических, экологических и поведенческих факторов. В условиях урбанизации и интенсивного промышленного развития мегаполисов проблема стоматологической заболеваемости приобретает особую актуальность. Промышленные районы крупных городов, характеризующиеся высокой антропогенной нагрузкой, неблагоприятной экологической обстановкой и специфическими условиями жизни, становятся зонами повышенного риска развития стоматологических патологий среди местного населения. На сегодняшний день заболевания твердых тканей зубов, болезни пародонта, слизистой оболочки полости рта остаются одними из наиболее распространенных. В промышленных районах эти заболевания проявляются с большей частотой и интенсивностью, что связано с комплексом негативных факторов: загрязнением окружающей среды тяжелыми металлами и химическими веществами, повышенным уровнем стресса, несбалансированным питанием, ограниченной доступностью к стоматологической помощи. Социально-экономическое неравенство, характерное для промышленных районов, усугубляет ситуацию, приводит к низкой медицинской грамотности населения и несвоевременному обращению за лечением. В последние десятилетия была выявлена растущая проблема, связанная с влиянием окружающей среды, условий жизни и труда на здоровье человека, включая состояние зубов. Увеличение стоматологической заболеваемости, наблюдаемое в условиях усиления урбанизации и изменения образа жизни, вызвало серьезные социально-экономические и медицинские проблемы в крупных промышленных городах и регионах. Актуальность данной проблемы подтверждается многочисленными исследованиями, демонстрирующими прямую связь между промышленным загрязнением и ухудшением стоматологического здоровья. Стоматологическое здоровье населения, особенно в условиях урбанизации и промышленного развития, требует комплексного подхода, включающего не только совершенствование медицинских услуг, но и активное внедрение профилактических мер, направленных на минимизацию влияния негативных экологических и социально-экономических факторов.

Целью данного исследования явилось обобщение современного состояния изученности проблемы стоматологической заболеваемости, анализ ключевых факторов, способствующих росту стоматологической заболеваемости населения, проживающего и/или работающего в промышленных районах, а также оценку возможных путей решения этой проблемы путем разработки алгоритма профилактических мероприятий, учитывающих условия работы и проживания в указанных районах.

Материалы и методы

В настоящей работе проведен систематический обзор и анализ данных, полученных из современных

российских и зарубежных научных публикаций. Поиск информации осуществлялся с использованием электронных ресурсов, включая Cyberleninka, eLibrary, Medline, Medscape и PubMed.

Современная медицинская наука акцентирует внимание на изучении влияния промышленных предприятий (угольной, металлургической, химической отраслей и др.) на здоровье как работников, так и населения, проживающего вблизи этих предприятий [7]. Данный интерес обусловлен воздействием химических соединений на организм человека, включая изменения метаболизма в тканях полости рта. Особую актуальность приобретают последствия этого воздействия на фоне климатических условий, экономических факторов и человеческой деятельности, способствующих развитию и распространению заболеваний твердых тканей зуба (кариеса), тканей пародонта (гингивита, пародонтита) и повышенной стираемости зубов [8]. Согласно данным Dai Z., Fu Y., Tan Y. и соавторов (2024), выявлена связь между интенсивностью кариеса и воздействием ряда металлов, таких как свинец (Pb), кадмий (Cd), медь (Cu), бор (B), молибден (Mo) и стронций (Sr). Загрязняющие вещества, включая тяжелые металлы, пестициды и промышленные химикаты, могут вызывать воспаление мягких тканей полости рта, приводя к заболеваниям пародонта [9].

В ряде российских исследований изучалось негативное влияние экологических факторов на распространенность стоматологических заболеваний. В промышленно развитых регионах Западной Сибири антропогенное воздействие, включая социально-экономические, климатические, техногенные и радиохимические факторы, формирует специфические проблемные ситуации, негативно влияющие на здоровье населения [10]. Исследование О.Г. Жиленко и соавторов (2020) показало, что в населенных пунктах Алтайского края с неблагоприятной экологической обстановкой состояние стоматологического здоровья обследованных лиц было значительно хуже, чем в среднем по региону [11].

И.Д. Ушницким и соавторами (2015) проведено клинико-лабораторное исследование стоматологической заболеваемости жителей промышленных районов Якутии, где расположены предприятия по добыче золота, сурьмы, олова, вольфрама, строительных материалов и лесопромышленные предприятия. Результаты проведенного исследования подтверждают неблагоприятный стоматологический статус у населения этих районов ввиду их обширной территории и удаленности [13].

А.А. Матчин и соавторами (2023) выявил существенные изменения в составе микрофлоры пародонтальных карманов при хроническом генерализованном пародонтите у взрослых и детей, проживающих в промышленном городе Оренбурге и подвергающихся антропогенному воздействию [14].

Исследование И.Н. Усмановой (2013) выявило высокую распространенность ($98 \pm 0,001$ %) и интенсивность кариеса зубов среди жителей Уфы, характеризующейся большим количеством промышленных предприятий и выбросов загрязняющих веществ [15]. Отмечен более выраженный прирост интенсивности кариеса и хронического генерализованного пародонтита в молодом возрасте.

Исследуя стоматологическую заболеваемость в Республике, Северная Осетия — Алания О. Фарниева (2013) в своей работе подчеркнула высокую распространенность кариеса зубов (88,6 %) и заболеваний тканей пародонта (84,7 %), а также выявила территориальные различия в распространенности и интенсивности поражений тканей пародонта [16, 17].

А.В. Резниченко и соавторы (2013) выявили влияние неблагоприятной экологической обстановки на состояние зубов у детей 7–8 лет в Санкт-Петербурге, обнаружив корреляцию между уровнем загрязнения и распространенностью гипоплазии эмали [18].

С.Б. Улитовский и соавторы (2014) проанализировали состояние здоровья полости рта в Санкт-Петербурге, отметив наибольшую распространенность кариеса в трудоспособном возрасте (45–64 года) — более чем у $95,8 \pm 0,4$ % населения [19].

Ж. Ризаев и А. Хайдаров (2014) установили, что у детей 7–18 лет, проживающих в г. Чирчике — центре химической промышленности Республики Узбекистан, выше

пораженность кариесом, снижена реминерализующая функция слюны и кариесустойчивость зубов [20].

Высокая распространенность заболеваний слизистой оболочки полости рта в экологически неблагоприятных районах отмечена в исследованиях И.Н. Османова и соавторов (2021) [21]. По данным И.Т. Мустафина и соавторов (2022), высокие уровни антропогенного загрязнения способствовали распространенности и увеличению интенсивности кариеса у детей [22].

Исследование стоматологической заболеваемости жителей Красногвардейского района Санкт-Петербурга (2019–2024 гг.) выявило высокую интенсивность и распространенность кариеса ($96,3 \pm 0,001$ %). Наибольшая распространенность кариеса отмечена у лиц, проживающих и работающих в районе ($98,8 \pm 0,001$ %).

Заключение

Загрязнение окружающей среды является значимым фактором в этиологии заболеваний твердых тканей зубов и пародонта, требующим дальнейших фундаментальных исследований. Неблагоприятная клиничко-эпидемиологическая ситуация по основным стоматологическим заболеваниям у населения промышленных районов подчеркивает важность изучения распространенности и тяжести заболеваний с учетом региональных особенностей для разработки профилактических мер. Актуальной является разработка и внедрение программ профилактики стоматологических заболеваний для лиц, проживающих и/или работающих в промышленных районах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Здоровье полости рта. ВОЗ. Режим доступа: https://www.who.int/health-topics/oral-health#tab=tab_1 (Дата посещения: 20.03.2025)
2. Богдашкина А.Ю. Стоматологическое здоровье как элемент здоровья нации // *Здоровье как ресурс*, 2019. — № 2.0. — С. 214–218.
3. Токмакова С.И., Бондаренко О.В., Мокренко Е.В. с соавт. Оценка уровня грамотности взрослого населения в вопросах стоматологического здоровья // *Российская стоматология*, 2021. — Т. 14. — № 2. — С. 20–24. DOI 10.17116/rosstomat20211402120. — EDN HLNHYTR.
4. Улитовский С.Б., Яременко А.И., Васянина А.А с соавт. Оценка гигиенического статуса полости рта у населения промышленного района мегаполиса // *Институт стоматологии*, 2015. — № 4(69). — С. 82–83. EDN VPRHNB.
5. Салахов А.К., Ксембаев С.С., Байкеев Р.Ф., Силагадзе Е.М. Стоматологическая заболеваемость населения России // *Казанский медицинский журнал*, 2020. — Т. 101. — №5. — С. 713–718. DOI 10.17816/KMJ2020-713
6. Салахов А.К., Сорокина А.А., Ксембаев С.С., Лосев Ф.Ф. Социально-гигиенические аспекты развития кариеса зубов у взрослых и его профилактика // *Пародонтология*, 2020. — Т. 25. — № 3. — С. 251–255. DOI 10.33925/1683–3759-2020-25-3-251-255.
7. Березин В.А., Шулаев А.В., Галеев А.К. Влияние производственных факторов на показатели стоматологической заболеваемости (обзор литературы) // *Уральский медицинский журнал*, 2017. — № 9(153). — С. 82–86.
8. Zhu L., Tang M., Cai Y., Wang P. Association between exposure to environmental pollutants and increased oral health risks, a comprehensive review. // *Front Public Health*, 2025. — Jan 6. — №12. — P.148. DOI 10.3389/fpubh.2024.1482991. PMID: 39835314; PMCID: PMC11743627.
9. Dai Z., Fu Y., Tan Y. et al. Association between metal exposures and periodontitis among U.S. adults: the potential mediating role of biological aging. // *Environ Sci. Eur.*, 2024. — № 36. — P. 123. DOI 10.1186/s12302-024-00949-y
10. Сугак Е.В. Устойчивое развитие и экологическая безопасность регионов Сибири // *Вестник Алтайской академии экономики и права*, 2019. — №3–1. — С.104–114.
11. Жиленко О.Г., Сарап Л.Р., Дмитриенко Н.Ю. с соавт. Экологическая обусловленность распространенности заболеваний слизистой оболочки рта у детей в Алтайском крае // *Бюллетень медицинской науки*, 2020. — № 4(20). — С. 38–43. EDN TNPOGO.
12. Семенов А.Д., Ушницкий И.Д., Яворская Т.Е. с соавт. Некоторые особенности функционального состояния органов и тканей полости рта у населения промышленных районов РС(Я) // *Якутский медицинский журнал*, 2016. — № 3(55). — С. 61–64. EDN WKXQOT.

13. Ушницкий И.Д., Семенов А.Д., Бельчусова Е.А., Егоров Р.И. Характеристика биологических и средовых факторов риска стоматологических заболеваний у жителей промышленных регионов Якутии // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Медицинские науки, 2015. — № 1(01). — С. 27–30. EDN WITNIP.
14. Матчин А.А., Сетко Н.П., Дорошина Н.Б. с соавт. Особенности распространенности кариеса и микробиоценоза ротовой полости у лиц, проживающих на территориях с различным уровнем антропогенной нагрузки // Оренбургский медицинский вестник, 2023. — Т. 11. — № 2(42). — С. 61–66. EDN RCWIFD.
15. Усманова И.Н. Стоматологический статус полости рта у лиц молодого возраста, проживающих в регионе с неблагоприятными факторами окружающей среды // Фундаментальные исследования, 2013. — № 12–3. — С. 546–549.
16. Фарниева О.А. Распространенность стоматологических заболеваний в различных экологических зонах Северной Осетии и потребность в ортопедическом лечении взрослого населения: Автореф. дисс. ... к.м.н. // М., 2013. — 25 с.
17. Фарниева О.А., Аликова З.Р., Вазиева А.К., Канукова Л.С. Особенности заболевания пародонта в различных экологических зонах Северной Осетии // Владикавказский медико-биологический вестник, 2011. — Т. 13. — № 20–2. — С. 181–186.
18. Резниченко А.В., Королева Г.М., Киселев А.В. с соавт. Стоматологическая заболеваемость у детей г. Санкт-Петербурга и ее взаимосвязь с экологической обстановкой в регионе // Стоматология детского возраста и профилактика, 2013. — Т. 12. — С. 23–25.
19. Улитовский С.Б., Яременко А.И., Калинина О.В., Алескеров Д.Ш. Проблемы совершенствования стоматологической помощи у жителей промышленного района // Учёные записки Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова, 2014. — № 21(4). — С. 48–50.
20. Ризаев Ж., Хайдаров А. Распространенность и интенсивность кариеса зубов у детей, проживающих на территориях экологического риска. // Стоматология, 2014. — № 3–4 (57–58). — С. 10–16.
21. Османов И.Н., Османова Ф.И., Косырева Т.Ф. Антропогенные факторы влияния на заболеваемость зубочелюстной системы детского населения г. Махачкала // Эндодонтия today, 2021. — № 19(4). — С. 354–358
22. Мустафин И.Т., Сетко Н.П., Бейлина Е.Б. Комплексное влияние факторов окружающей среды на стоматологический статус детей, проживающих в условиях промышленного города // Оренбургский медицинский вестник, 2022. — Т. X. — № 4 (40). — С. 65–68.

© Улитовский Сергей Борисович (sergio-1954@yandex.ru); Калинина Ольга Владимировна (782019@mail.ru);
Старковский Константин Игоревич (persicorum@mail.ru)
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»