



Клинические паттерны поражения твердых тканей зубов у лиц молодого возраста: этнический профиль Индии

О.С. Гилева*, М.А. Сычева

Пермский государственный медицинский университет имени академика Е. А. Вагнера,
Пермь, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Актуальность. В статье приведены результаты стоматологического обследования иностранных студентов, прибывших для обучения в российский медицинский вуз из различных штатов Индии с прицельной оценкой состояния твердых тканей зубов и качества ранее проведенных эстетико-функциональных реставраций. Получаемые результаты определяют объемы и направления консервативно-восстановительного лечения зубов, необходимые для поддержания стоматологического здоровья иностранных студентов на длительный период обучения в вузе. Цель: изучение структуры, распространенности и интенсивности заболеваний твердых тканей зубов, определение нуждаемости в консервативном лечении кариеса и некариозных поражений зубов у иностранных студентов медицинского вуза, прибывших из Индии.

Материалы и методы. Проведено стоматологическое обследование 200 иностранных студентов молодого возраста с прицельной оценкой состояния твердых тканей зубов по параметрам распространенности (%), интенсивности кариеса (КПУ) и некариозных поражений зубов, в том числе с использованием метода цифровой фиброоптической трансиллюминации, а также с анализом качества ранее установленных реставраций по критериям Ryge.

Результаты. Установлены особенности поражения твердых тканей зубов у индийских студентов, проявляющиеся гетерогенным клиническим паттерном со средним уровнем распространенности и низкой интенсивностью кариеса, высокой распространенностью флюороза и нуждаемостью в замене некачественных композитных реставраций преимущественно на зубах жевательной группы.

Заключение. По результатам кросс-секционного исследования определен гетерогенный клинический паттерн поражения твердых тканей зубов у студенческой молодежи из Индии, проявляющийся: кариесом зубов среднего уровня распространенности и низкой интенсивности (68,9% при КПУ $2,68 \pm 0,20$); эндемическим флюорозом зубов (24,1%) преимущественно (71,2%) в штриховой и пятнистой форме; гипоплазией эмали (7,5%) преимущественно (78,6%) в пятнистой форме; высокой (53,2%) частотой выявления на зубах жевательной группы некачественных композитных реставраций, установленных ранее и требующих замены.

Ключевые слова: твердые ткани зуба, кариес, флюороз, гипоплазия эмали, студенческая молодежь, индийские студенты.

Для цитирования: Гилева ОС, Сычева МА. Клинические паттерны поражения твердых тканей зубов у лиц молодого возраста: этнический профиль Индии. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2025; 25(1):4-12. DOI: 10.33925/1683-3031-2025-878

***Автор, ответственный за связь с редакцией:** Гилева О. С., заведующий кафедрой терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических заболеваний, Пермский государственный медицинский университет имени академика Е. А. Вагнера, 614000, ул. Петропавловская, д. 26, г. Пермь Российская Федерация. Для переписки: o.s.gileva@yandex.ru

Конфликт интересов: Гилева О.С. является членом редакционной коллегии журнала «Стоматология детского возраста и профилактика», но не имеет никакого отношения к решению опубликовать эту статью. Статья прошла принятую в журнале процедуру рецензирования. Об иных конфликтах интересов авторы не заявляли.

Благодарности: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования. Индивидуальные благодарности для декларирования отсутствуют.

Clinical patterns of hard dental tissue lesions in Indian medical students: a cross-sectional study

O.S. Gileva*, M.A. Sycheva

E. A. Vagner Perm State Medical University, Perm, Russian Federation

ABSTRACT

Relevance. This study reports the findings of a dental examination conducted among international students from various Indian states enrolled at a Russian medical university. The assessment focused on the condition of hard dental tissues and the quality of previously placed esthetic-functional restorations. The results provide a basis for determining the scope and priorities of conservative and restorative dental care needed to support and maintain oral health throughout the students' academic training.

Objective. To examine the structure, prevalence, and severity of hard dental tissue lesions and to evaluate the need for conservative treatment of carious and non-carious lesions in Indian students enrolled at a medical university.

Materials and methods. A total of 200 international students participated in the study; their hard dental tissue status was evaluated by measuring caries prevalence (%), quantifying caries experience using the DMFT index, and identifying non-carious lesions. The diagnostic evaluation included a thorough visual-tactile examination, digital fiber-optic transillumination (FOTI) for caries detection, and an assessment of existing restorations according to Ryge's clinical criteria.

Results. The findings revealed a heterogeneous clinical pattern of hard dental tissue lesions among Indian students. This pattern was characterized by moderate caries prevalence and low caries experience, a high prevalence of dental fluorosis, and a considerable need for replacement of unsatisfactory composite restorations, predominantly on posterior teeth.

Conclusion. The cross-sectional study identified a heterogeneous profile of hard dental tissue conditions among Indian students, characterized by: dental caries of moderate prevalence and low severity (68.9%; DMFT = 2.68 ± 0.20); endemic dental fluorosis (24.1%), predominantly presenting as diffuse or discrete white enamel opacities (71.2%); enamel hypoplasia (7.5%), mainly in the form of demarcated enamel defects (78.6%); a high proportion (53.2%) of previously placed posterior composite restorations demonstrating clinical deficiencies and requiring replacement.

Keywords: hard dental tissues, dental caries, dental fluorosis, enamel hypoplasia, university students, Indian students

For citation: Gileva OS, Sycheva MA. Clinical patterns of hard dental tissue lesions in Indian medical students: a cross-sectional study. *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. 2025;25(1):4-12. DOI: 10.33925/1683-3031-2025-878.

***Corresponding author:** Olga S. Gileva, Head of the Department of Restorative and Preclinic Dentistry, E.A. Vagner Perm State Medical University, 26, Petropavlovskaya Str., Perm, Russian Federation, 614000. For correspondence: o.s.gileva@yandex.ru

Conflict of interests: O.S. Gileva is a member of the Pediatric dentistry and dental prophylaxis journal's editorial board but was not involved in the decision-making process regarding the publication of this article. The article underwent the standard peer-review process of the journal. The authors have declared no other conflicts of interest.

Acknowledgments: The authors declare that there was no external funding for the study. There are no individual acknowledgments to declare.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Кариес и некариозные поражения твердых тканей зубов (ТТЗ) по-прежнему рассматриваются как важная медико-социальная проблема для населения и систем здравоохранения большинства стран мира [1]. В консервативной стоматологии сохраняются проблемы повторной реконструктивной терапии зубов при наличии некачественных реставраций, связанных с недостаточными профессиональными компетенциями стоматолога или с биodeградацией пломбировочных материалов [2, 3]. Заболевания ТТЗ могут оказывать негативное влияние на качество жизни, стоматологическое и системное здоровье, особенно значимое в молодом возрасте, когда потенциал нивелирования основных факторов кариесогенного риска достаточно высок как за счет оказания качественной лечебно-профилактической помощи, так и за счет изменения самосохранительного поведения пациента [4]. К числу недостаточно изученных вопросов современной кариесологии следует отнести изучение особенностей клинических паттернов кариеса зубов (КЗ) и некариозных поражений зубов (НПЗ) в страновом и этническом аспектах. В этом контексте внимание привлекает

особая этносоциальная группа – студенческая молодежь, прибывающая в РФ для обучения из иностранных государств. Российские высшие медицинские образовательные траектории в последние годы особенно востребованы в Индии – дружественном государстве с самым многочисленным в мире населением (1 425 937 441 человек на апрель 2024 года), преимущественно (68,8%) сельским, представленным различными народами (хиндустанцы, маратхи, тамилы, гуджаратцы и др.), с уникальными климато-географическими условиями, пищевыми привычками, поведенческими практиками, образом жизни, особой структурой системной и стоматологической патологии, организационными формами оказания медицинской и стоматологической помощи [5]. Иностранные студенты медицинских вузов РФ, родившиеся и проживавшие до момента поступления в медицинский вуз в Индии, представлены различными этносоциальными группами, объединенными сопоставимыми возрастными особенностями, проблемами смены образа жизни, условий проживания, характера и режимов питания, обучения, лингвистической и культурной адаптации, социальной активности. Действие и/или сочетание каждого из этих факторов сопровождается активизацией психофи-

зических усилий иностранного студента, мобилизацией внутренних резервов организма с высоким риском срыва адаптации, что неизбежно сказывается на состоянии здоровья полости рта, формирует новые факторы стоматогенного (кариесогенного) риска. Закономерно актуализируется проблема организации мониторинга стоматологического здоровья иностранных студентов в течение всего периода обучения в российском вузе, учитывающего результаты анализа их исходного стоматологического статуса, данных о специфике заболеваемости органов полости рта у молодого населения страны пребывания. Вышесказанное особенно значимо для иностранных студентов медицинских вузов, у которых в процессе обучения последовательно нарастает уровень медицинских знаний и умений, формируются профессиональные, информационные, коммуникативные и социально-личностные компетенции, осознанно формируется высокий уровень мотивации к поддержанию системного и стоматологического здоровья.

В доступной зарубежной литературе информация о профиле стоматологической патологии у молодого (в возрасте 18-44 года соответственно систематизации возрастных периодов по ВОЗ, 2016) организованного населения Индии практически отсутствует, акцент в систематизированных обзорах и метаанализах делается на ключевые возрастные группы населения [6, 7].

По данным метаанализа, усредненный показатель распространенности КЗ у населения Индии в возрасте от 3 до 75 лет составляет 54,16%, причем у 15-летних – 60%, в группе 35-44 года – 78%, в возрасте 65-74 года – 84%. Поражаемость КЗ у коренных жителей Индии имеет существенные территориальные особенности: распространенность КЗ выше у проживающих в западных штатах (72%), штатах севера и центра страны (57% и 56%) и ниже в южных и восточных штатах (соответственно 51% и 36%). В структуре КЗ доминируют поражения жевательных поверхностей и фиссур, с более высокими показателями распространенности и интенсивности у женщин в сравнении с мужским населением Индии. В числе приоритетных для индийской популяции факторов кариесогенного риска обсуждается вегетарианство, специфические национальные вкусовые пристрастия к острой пище, курение табака и табакосодержащих смесей различного состава. Сведения о заболеваемости КЗ у студенческой молодежи в Индии, вне зависимости от профиля вуза, в доступных источниках отсутствуют. Обращено внимание на высокие показатели распространенности НПЗ у населения Индии. В частности, эндемический флюороз зубов (ФЗ) считается серьезной проблемой национального здравоохранения страны. Эндемичными по фтору считается большинство (17) крупных штатов Индии (уровень фтора в питьевой воде превышает 1,5 мг/л), у 35,6–74,9% населения которых развивается ФЗ, протекающий преимущественно в легких формах [8].

Численность студентов из Индии, обучающихся в медицинских вузах РФ, постоянно увеличивается, параллельно чему актуализируются проблемы оказания медицинской, в частности стоматологической, помощи в течение длительных (от 6 до 8 лет) периодов обучения. Решение этих задач должно основываться на анализе имеющихся данных о стоматологическом профиле молодого населения Индии, а также на результатах комплексной оценки стоматологического здоровья на момент обучения в российском вузе. Полученные данные о нуждаемости иностранных студентов в различных видах стоматологического лечения могут послужить основой для программирования лечебно-профилактических мероприятий на этапах обучения в российском вузе и по его завершению. Анализ данных зарубежной литературы по наиболее злободневным медико-стоматологическим проблемам населения Индии вкрупне с результатами всестороннего стоматологического обследования лиц молодого возраста, прибывших в РФ для обучения в медицинском вузе, позволит внести существенные дополнения в образовательные программы по дисциплине «Стоматология» для студентов лечебных факультетов, сделать правильные акценты на изучении наиболее значимой для здравоохранения Индии стоматологической патологии.

Цель исследования – изучить особенности структуры, распространенность и интенсивность заболеваний твердых тканей зубов, определить нуждаемость в консервативном лечении кариеса и некариозных поражений зубов у иностранных студентов медицинского вуза, прибывших из Индии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Клинические наблюдения проведены за период с сентября 2023 по октябрь 2024-го по дизайну аналитического кросс-секционного исследования. Базы выполнения работы – 1-ое поликлиническое отделение клинического многопрофильного центра (главный врач – А. А. Хлебников) и кафедра терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических заболеваний ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е. А. Вагнера Минздрава России (зав. кафедрой – д.м.н., профессор, заслуженный работник здравоохранения РФ О. С. Гилева).

При планировании исследования была сформулирована рабочая гипотеза о том, что изучение структуры, распространенности, интенсивности и факторов риска основных стоматологических заболеваний у иностранной студенческой молодежи позволит выявить отличия от показателей здоровья полости рта у российских студентов, определить необходимые объемы оказания стоматологической помощи на длительный (до 6-8 лет) период обучения за пределами страны пребывания с учетом специфики выявленной стоматологической патологии.

В ходе исследования проводили комплексное стоматологическое обследование 200 иностранных студентов лечебного факультета ПГМУ, рожденных и до момента поступления в вуз проживавших в Индии. С учетом соответствия критериям включения и исключения, в группу наблюдения вошли 187 (114 мужчин и 73 женщины, средний возраст $22,05 \pm 0,10$ года) иностранных студентов, прибывших для обучения в ПГМУ из 25 штатов Индии. На момент обследования студенты не имели системной патологии в стадии обострения, были отнесены к I-II группам сохранности системного здоровья по шкале ASA (Physical Status Classification System for Dental Patient Care, 2017). Программа и дизайн исследования утверждены локальным этическим комитетом ПГМУ, работа выполнена в соответствии с правилами надлежащей клинической практики (GCP).

Критерии включения: лица молодого возраста (от 20 до 25 лет) – иностранные студенты медицинского вуза, рожденные и до момента поступления в российский вуз проживающие в Индии, выразившие согласие на участие в исследовании.

Критерии исключения: иностранные студенты медицинского вуза РФ – граждане Индии старше 25 лет, не предоставившие согласие на участие в исследовании или не заполнившие анкету-опросник в процессе социологической части исследования.

Объект исследования: иностранный студент медицинского российского вуза в возрасте 20-25 лет, рожденный и проживающий в одном из штатов Индии до момента пребывания в РФ.

Предмет исследования: состояние твердых тканей зубов и их реставраций, распространенность, интенсивность и клинические особенности кариеса и некариозных поражений зубов, качество ранее установленных реставраций у молодых студентов медицинского вуза, прибывших из Индии.

Клиническое стоматологическое обследование студентов проводили в соответствии с рекомендациями ВОЗ, в стоматологическом кабинете, с помощью стоматологического зеркала и зонда, при естественном и искусственном освещении, с использованием стандартного набора стоматологическим инструментов, бинокулярных очков с увеличением x2,5 EyeMag Smart + Light II (Zeiss, Германия). Обследование включало клиническую оценку стоматологического статуса и анализ данных дополнительных методов исследования (цифровая фиброоптическая трансиллюминация с применением аппарата DIAGNOcam (KaVo, Германия) и система хемилюминесценции ViziLite (Zila Pharmaceuticals, США) для определения качества краевого прилегания пломб и признаков начального кариеса; витальное окрашивание эмали с анализом активности с помощью полутоновой шкалы Аксамит Л. А.), предназначенных для дифференциальной диагностики заболеваний ТТЗ и выявления скрытого КЗ. Оценка состояния имеющихся на зубах реставраций проводилась по индексу G. Ryge (1998).

При постановке диагноза использована Международная классификация болезней ВОЗ 10-го пересмотра. У пациентов рассчитывали распространенность (%) и интенсивность КЗ по индексу КПУ с расчетом компонент «К» (зубы, пораженные кариесом), «П» (запломбированные по поводу кариеса зубы) и «У» (удаленные зубы); кариес классифицировали по классификации МКБ-10 [K02 Кариес зубов (K02.0 Кариес эмали; K02.1 Кариес дентина)]; по глубине поражения (очаговая деминерализация эмали, поверхностный кариес, средний кариес и глубокий кариес); по топографии кариозных полостей (КП) по Блэку; по течению кариозного процесса (острое, хроническое); по поражаемости групп зубов (фронтальная или боковая группы зубов); по выявлению в ходе визуально-инструментального обследования (клинически выявляемый) или при обследовании с помощью аппарата DIAGNOcam (скрытый кариес).

По итогам обследования ТТЗ рассчитывали распространенность (%) НПЗ и их клиническую структуру. Флюороз зубов (МКБ-10: K00.3 Крапчатые зубы) классифицировали по В. К. Патрикеву (штриховая, пятнистая, меловидно-крапчатая, эрозивная, деструктивная); по степени выраженности по классификации ВОЗ (I – очень легкая, II – легкая, III – умеренная, IV – средней тяжести, V – тяжелая). Гипоплазию эмали (ГЭ) (МКБ-10: K00.4 Нарушения формирования зубов) классифицировали по М. И. Грошикову (1985) (местная, системная, очаговая) и согласно клиническим формам [пятнистая, чашеобразная (эрозивная), бороздчатая (волнистая) формы, истончение или аплазия эмали].

Статистическая обработка с расчетом индексов проводилась в ПО «СтатСофт», ПО STADIA. Категориальные признаки представлены в виде числа случаев (n) и частот (%). Непрерывные переменные представлены с использованием средних значений, стандартного отклонения (СД). Порогом статистической значимости различий считали $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Группу наблюдения составили лица молодого возраста (средний возраст обследованных студентов составил $22,05 \pm 0,10$ года) соответственно классификации возрастов по ВОЗ (2016), преимущественно (114 человек; 60,96%) лица мужского пола. Наиболее многочисленные группы студентов ранее проживали в штатах Махараштра (44; 23,5%), Уттар-Прадеш (19; 10,2%), Западная Бенгалия (18; 9,6%) и Бихар (18; 9,6%). По результатам традиционного клинико-инструментального обследования санированная полость рта выявлена только у 48 (25,67%) студентов. Клинически установлено, что в структуре индекса КПУ ($2,68 \pm 0,20$) у студентов доминировала компонента «К» ($2,19 \pm 0,18$), средние значения компоненты «П» составили $0,45 \pm 0,09$, компоненты «У» – $0,08 \pm 0,03$.

Таблица 1. Клинико-топографическая (классы по Блэку) характеристика кариеса зубов у обследованных лиц (абс. число; %; $M \pm m$ по компоненте «К»)**Table 1.** Clinical and topographic characteristics of dental caries according to Black's classification in the examined individuals (n, %, and Mean $\pm$ m for the "D" component of the DMFT index)

Класс полости по Блэку, абс. число Black's cavity classification, n	% от общего числа зубов, пораженных кариесом % of total number of carious teeth	$M \pm m$ по компоненте «К» Mean $\pm$ SE for the "D" component
I (214)	52,2	1,14 $\pm$ 0,09
II (151)*	36,8	0,08 $\pm$ 0,10*
III (19)*	4,6	0,10 $\pm$ 0,03*
IV (2)*	0,5	0,01 $\pm$ 0,01*
V (24)*	5,9	0,12 $\pm$ 0,03*
Итого / Total: 410	100	2,19 $\pm$ 0,18

*Достоверность отличий долевых представительства в сравнении с показателем 1 класса

*Statistically significant differences in proportional distribution compared to Class I

Таблица 2. Характеристика кариеса зубов (абс. число, %; $M \pm m$ по компоненте «К») по глубине поражения**Table 2.** Characteristics of dental caries by lesion depth (n, %, and Mean $\pm$ SE for the "D" component of the DMFT index)

Клиническая форма кариеса (абс. число) Clinical form of caries, n	% от общего числа зубов, пораженных кариесом % of total number of carious teeth	$M \pm m$ по компоненте «К» Mean $\pm$ SE for the "D" component
Очаговая деминерализация эмали Demineralized enamel areas (9)*	2,2	0,05 $\pm$ 0,02*
Поверхностный / Initial (23)*	5,61	0,12 $\pm$ 0,03*
Средний / Moderate (193)	47,1	1,03 $\pm$ 0,09
Глубокий / Advanced (185)	45,2	0,99 $\pm$ 0,10
Итого / Total: 410	100	2,19 $\pm$ 0,18

*Достоверность отличий с показателями среднего кариеса

*Statistically significant differences compared to values for moderate caries

Распространенность КЗ по результатам традиционного клинического обследования составила 24,53%. Углубленная клинико-инструментальная оценка поражаемости зубов кариесом с учетом DIAGNOcam-анализа позволила получить уточненные данные о распространенности КЗ (68,9%) с учетом выявления его скрытых очагов. Полученные данные в целом соответствовали таковым, выявляемым у молодого населения Индии по данным специальной зарубежной литературы [9].

Клинико-топографическая характеристика КЗ с учетом частоты выявления полостей различного класса Блэка представлена в таблице 1.

У обследованных лиц достоверно чаще (52,2%; 1,14 $\pm$ 0,09 по «К») выявляли КЗ на жевательных поверхностях (I кл.). В 36,8% случаев кариозные полости локализовались на апроксимальных поверхностях зубов боковой группы (II кл.; 0,08 $\pm$ 0,10 по «К»). В пришеечных зонах локализовались 5,9% кариозных полостей (0,12 $\pm$ 0,04 по «К»), контактные поверхности фронтальных зубов были поражены кариесом без нарушения целостности режущего края в 4,6% случаев (0,10 $\pm$ 0,03 по «К»), с его нарушением – единичные полости (0,5%; 0,01 $\pm$ 0,01 по «К»). Очевидно, что эстетически значимые кариозные дефекты у обследованных встречались достоверно реже (5,1% полостей). Жалобы у лиц с КЗ были типичны – на химические и темпе-

ратурные раздражители, застревание пищи. Жалобы на эстетические дефекты практически отсутствовали.

Характеристика кариозных поражений зубов по глубине поражения у обследованных лиц представлена в таблице 2. Практически с одинаковой частотой (47,1% и 45,1% соответственно) у обследованных выявляли средний и глубокий кариес. Достоверно ($p < 0,001$) реже выявляли поверхностный кариес (5,6%) и очаговую деминерализацию эмали (2,2%).

У подавляющего большинства обследованных лиц в структуре КЗ доминировал кариес зубов боковой группы (91,95%), достоверно чаще (79,0%) течение КЗ было хроническим.

Использование системы DIAGNOcam (рис. 1) для выявления скрытых очагов КЗ повысило эффективность диагностики на 44,37%.

Клинически манифестные формы осложненного кариеса (пульпит, периодонтит) у обследованных лиц не выявляли, в 2,7% случаев при осмотре выявляли корни разрушенных зубов.

В компоненте «К» учитывали, в том числе, рецидив кариеса при наличии реставраций. Рецидив кариеса при наличии некачественных реставраций выявляли в 4,4% наблюдений.

Достоверных различий в распространенности КЗ у иностранных студентов в зависимости от места проживания в том или ином штате Индии не выявлено.



Рис. 1. Трансиллюминационная картина скрыто протекающего среднего кариеса зуба 3.6 с дефектом по I классу Блэка, определяемая системой DIAGNOcam

Fig. 1. Transillumination image of a hidden moderate carious lesion on tooth 3.6, presenting with a Class I cavity (Black's classification), detected using the DIAGNOcam system

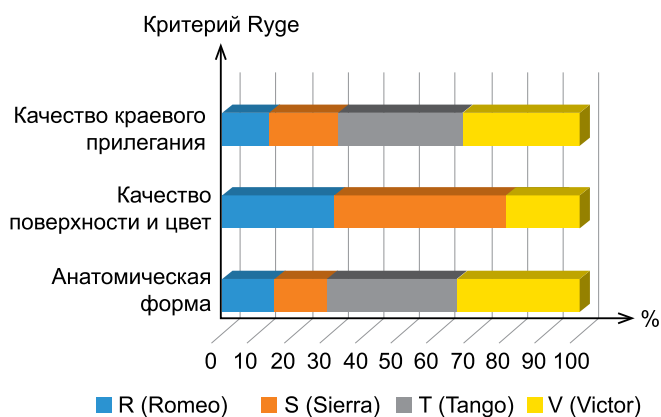


Рис. 2. Клиническое состояние пломб/реставраций по оценочным критериям Ryge у обследуемых студентов

Fig. 2. Clinical evaluation of fillings/restorations in the examined students based on Ryge's criteria

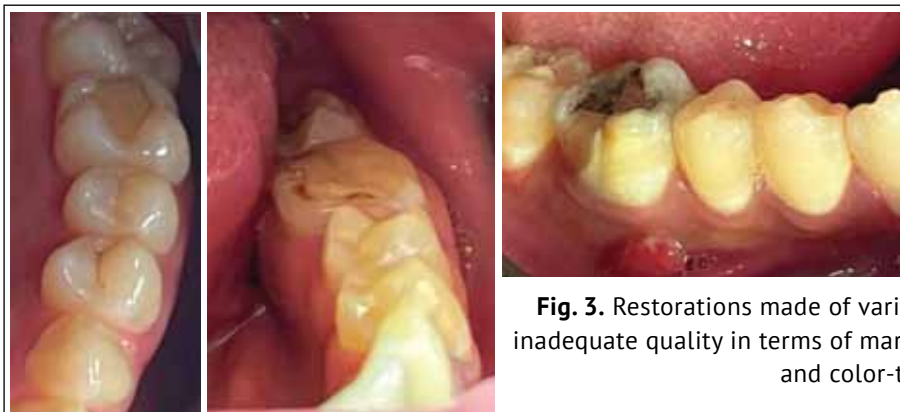


Рис. 3. Пломбы из различных пломбирочных материалов неудовлетворительного качества по критериям краевого прилегания, анатомической формы и цвето-текстурным характеристикам

Fig. 3. Restorations made of various filling materials demonstrating inadequate quality in terms of marginal adaptation, anatomical contour, and color-texture match



Рис. 4. Клинические проявления эндемического флюороза зубов у студентов: штриховая (а), меловидно-крапчатая (б), эрозивная (в) формы

Fig. 4. Clinical manifestations of endemic dental fluorosis in students: (a) diffuse horizontal white striations, (b) discrete white opacities, and (c) enamel pitting, observed in posterior teeth (53.6%) and anterior teeth (41.07%)



Рис. 5. Проявления пятнистой формы гипоплазии эмали

Fig. 5. Clinical presentation of demarcated enamel hypoplasia with localized white defects

В структуре индекса КПУ у прибывших из Индии студентов на долю компоненты «П» приходилось $0,45 \pm 0,09$, всего у студентов выявлено 85 дефектов ТТЗ, в том числе 62 восстановленных методами прямой реставрации, 26 – покрытых искусственными коронками (20 – металлокерамическими и 6 – цельнолитыми). С равной частотой (36,2%) доминировали реставрации I и II классов Блэка. Кроме того, на четырех зубах жевательной группы, восстановленных по I и II классу, дополнительно определяли пломбы в пришеечных областях (V кл.).

У индийских студентов для восстановления дефектов ТТЗ ранее были использованы следующие материалы: амальгама (43,5%), композиты (30,7%), стоматологические цементы (25,8%).

Соответственно результатам критериальной оценки качества 62 эстетико-функциональных реставраций ТТЗ по системе Ryge (рис. 2), в замене нуждалась большая часть (33; 53,2%) всех ранее установленных пломб, состояние 29 (29,8%) пломб было удовлетворительным. Чаще (45,5%) в замене нуждались композитные пломбы, установленные ранее по поводу дефектов I-II классов. В 27,3% нуждались в замене пломбы из цементов, установленные преимущественно в полостях I-II классов Блэка. Достоверно реже (9,7%) в замене нуждались композитные реставрации зубов в зоне улыбки. Отмечали хорошую сохранность большего числа пломб из амальгамы, оцениваемую критерием «приемлемо» по критерию качества поверхности, краевого прилегания, отсутствию рецидива кариеса.

В замене с целью профилактики нуждались 51,6% реставраций из стоматологических цементов, их неудовлетворительное состояние фиксировали по критериям «Качество краевого прилегания» (35,1%) и «Анатомическая форма» (37,3%). Реставрации, требующие немедленной замены, определены в отношении критерия сохранности анатомической формы (34,1%) и качества сохранения краевой целостности (32,3%).

Исходя из полученных данных, показания к эстетической реставрации у студентов были обусловлены необходимостью профилактической и немедленной замены существующих некачественных реставраций и пломб (рис. 3), неприемлемых по критериям «Качество краевого прилегания» (67,4%), «Анатомическая форма» (71,4%), «Качество поверхности и цвета» (20,5%).

Практически у каждого четвертого студента (45; 24,1%) были выявлены клинические признаки флюороза зубов. Подавляющее большинство лиц с клиническими проявлениями ФЗ прибыли из эндемичных по фтору штатов Индии (Мадхья Прадеш, Чхаттисгарх, Раджастан, Карнатака, Бихар, Махараштра, Джаркханд, Андхра Прадеш, Харьяна, Керала, Западная Бенгалия) [10]. Вместе с тем у студентов, прибывших из внеэндемических штатов Пенджаб и Уттаркханд, где уровень фтора в питьевой воде соответствует национальным нормативам, также был выявлен ФЗ (соответственно в 100 и 50,0% наблюдений). Допустимо предположить, что эти учащиеся были рождены в эндемичных зонах Индии.

В клинической структуре ФЗ (рис. 4) у молодых граждан Индии доминируют пятнистая и штриховая формы (по 35,6% соответственно), на долю меловидно-крапчатой формы приходится 22,2%, а эрозивная форма ФЗ выявлена у 6,7% обследованных. Соответственно классификации флюороза по степени тяжести поражения эмали (ВОЗ), у обследованных доминировали II (44,4%) и III (40,0%) степени тяжести,

в единичных случаях – IV (8,9%) и V (6,7%) степени поражения эмали.

Самые высокие показатели частоты ФЗ (применительно к выборкам студентов по штатам) выявлены у студентов эндемичных по флюорозу штатов Мадхья-Прадеш, Чхаттисгарх, Джаркханд, Керала (100%). Только у студентов – жителей штата Мадхья-Прадеш выявлен наиболее широкий спектр проявлений ФЗ, включая наиболее тяжелую – эрозивную – форму. Частота выявления ФЗ у студентов из эндемичных по фтору штатов составила: Карнатака – 71,4%, Раджастан – 60,0%, Уттаркханд – 50,0%, Андхра Прадеш – 33,3%, Бихар – 22,2%.

У 7,5% студентов была выявлена гипоплазия эмали (рис. 5), протекающая как местная (57,1%) или системная (42,9%). В клинической структуре ГЭ доминировала (78,6%) пятнистая форма, в 21,43% случаев выявляли бороздчатую форму поражения. Гипоплазия эмали чаще манифестировала на зубах верхней челюсти, ее очаги чаще выявляли на зубах боковой (53,6%) и фронтальной групп (41,07%).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам аналитического кросс-секционного исследования (объем выборки 200 человек) определен гетерогенный клинический паттерн поражения твердых тканей зубов у студенческой молодежи из Индии, проявляющийся: кариесом зубов среднего уровня распространенности и низкой интенсивности (68,9% при КПУ $2,68 \pm 0,20$); эндемическим флюорозом зубов (24,1%) преимущественно (71,2%) в штриховой и пятнистой форме, II-III степени тяжести; гипоплазией эмали (7,5%) преимущественно (78,6%) в пятнистой форме; высокой (53,2%) частотой выявления на зубах жевательной группы некачественных композитных реставраций, установленных ранее и требующих замены.

У индийских студентов для пломбирования дефектов зубов жевательной группы преимущественно использована амальгама, пломбы из которой характеризуются высокой сохранностью и удовлетворяют основным критериям качества (за исключением цветовой адаптации). Нарушение краевого прилегания и несоответствие анатомической форме зуба обозначены в качестве ключевых критериев, определяющих часто выявляемое неудовлетворительное состояние композитных и цементных реставраций зуба. Подавляющее большинство реставраций зубов фронтальной группы соответствует необходимым критериям качества.

Полученные результаты в целом совпадают с данными зарубежной литературы, описывающими стоматологический статус молодого населения различных штатов Индии. По результатам проведенного целевого обследования определены необходимые объемы и направления оказания консервативно-профилактической стоматологической помощи индийским студентам в период обучения в медицинском вузе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030. Geneva: World Health Organization; 2022. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Available from:

<https://www.who.int/publications/i/item/9789240061484>

2. Гилева ОС, Сычева МА, Либик ТВ, Килина МЮ. Отдаленные результаты эстетико-функциональной реставрации зубов фронтальной группы у лиц молодого возраста с сохраненным системным и стоматологическим здоровьем. *Эндодонтия Today*. 2024;22(1):25-30.

doi: 10.36377/ET-0012

3. Гилева ОС, Левицкая АД, Бекжанова ОЕ, Либик ТВ, Килина МЮ, Сычёва МА. Комплексный подход к изучению биodeградации композитных материалов для восстановления твердых тканей зубов. *Пермский медицинский журнал*. 2024;41(1):73-80.

doi: 10.17816/pmj41173-80

4. Lamster IB. The 2021 WHO Resolution on Oral Health. *Int Dent J*. 2021;71(4):279-280.

doi: 10.1016/j.identj.2021.06.003

5. Miglani S. Burden of Dental Caries in India: Current Scenario and Future Strategies. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2020;13(2):155-159.

doi: 10.5005/jp-journals-10005-1733

6. Janakiram C, Antony B, Joseph J, Ramanarayanan V.

Prevalence of Dental Caries in India among the WHO Index Age Groups: A Meta-Analysis. *J Clin of Diagn Res*. 2018;12(8):ZE08-ZE13.

doi: 10.7860/JCDR/2018/32669/11956

7. Pandey P, Nandkeoliar T, Tikku AP, Singh D, Singh MK. Prevalence of Dental Caries in the Indian Population: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2021;11(3):256-265.

doi: 10.4103/jispcd.JISPCD_42_21

8. Aggarwal C, Sandhu M, Sachdev V, Dayal G, Prabhu N, Issrani R. Prevalence of Dental Caries and Dental Fluorosis among 7-12-Year-Old School Children in an Indian Subpopulation: A Cross-Sectional Study. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr [Internet]*. 2021;21:e0141.

doi: 10.1590/pboci.2021.031

9. Sheikh S, Yuldasheva G, Ashish, Dabbaru Kumar-swamy, Tyrgotov T. Comparative Analysis of Prevalence of Oral Caries in the Kyrgyzstan and Indian Population. *Bulletin of Science and Practice*. 2023;9(6):216-222.

doi: 10.33619/2414-2948/91/28

10. Ali S, Fakhri Y, Golbini M, Thakur SK, Alinejad A, Parseh I, Shekhar S, Bhattacharya P. Concentration of fluoride in groundwater of India: A systematic review, meta-analysis and risk assessment. *Groundwater for Sustainable Development*. 2019;9:100224.

doi: 10.1016/j.gsd.2019.100224

REFERENCES

1. Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030. Geneva: World Health Organization; 2022. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Available from:

<https://www.who.int/publications/i/item/9789240061484>

2. Gileva OS, Sycheva MA, Libik TV, Kilina MYu. Long-term results of aesthetic and functional restoration of frontal teeth in young people with preserved systemic and dental health. *Endodontics Today*. 2024;22(1):25-30 (In Russ.).

doi: 10.36377/ET-0012

3. Gileva OS, Levitskaya AD, Bekzhanova OE, Libik TV, Kilina MYu, Sycheva MA. Integrated approach to the study of biodegradation of composite materials for the restoration of hard dental tissues. *Perm Medical Journal*. 2024;41(1):73-80 (In Russ.).

doi: 10.17816/pmj41173-80

4. Lamster IB. The 2021 WHO Resolution on Oral Health. *Int Dent J*. 2021;71(4):279-280.

doi: 10.1016/j.identj.2021.06.003

5. Miglani S. Burden of Dental Caries in India: Current Scenario and Future Strategies. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2020;13(2):155-159.

doi: 10.5005/jp-journals-10005-1733

6. Janakiram C, Antony B, Joseph J, Ramanarayanan V. Prevalence of Dental Caries in India among the WHO Index Age Groups: A Meta-Analysis. *J Clin of Diagn Res*. 2018;12(8):ZE08-ZE13.

doi:10.7860/JCDR/2018/32669/11956

7. Pandey P, Nandkeoliar T, Tikku AP, Singh D, Singh MK. Prevalence of Dental Caries in the Indian Population: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2021;11(3):256-265.

doi: 10.4103/jispcd.JISPCD_42_21

8. Aggarwal C, Sandhu M, Sachdev V, Dayal G, Prabhu N, Issrani R. Prevalence of Dental Caries and Dental Fluorosis among 7-12-Year-Old School Children in an Indian Subpopulation: A Cross-Sectional Study. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr [Internet]*. 2021;21:e0141.

doi: 10.1590/pboci.2021.031

9. Sheikh S, Yuldasheva G, Ashish, Dabbaru Kumar-swamy, Tyrgotov T. Comparative Analysis of Prevalence of Oral Caries in the Kyrgyzstan and Indian Population. *Bulletin of Science and Practice*. 2023;9(6):216-222.

doi: 10.33619/2414-2948/91/28

10. Ali S, Fakhri Y, Golbini M, Thakur SK, Alinejad A, Parseh I, Shekhar S, Bhattacharya P. Concentration of fluoride in groundwater of India: A systematic review, meta-analysis and risk assessment. *Groundwater for Sustainable Development*. 2019;9:100224.

doi: 10.1016/j.gsd.2019.100224

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Автор, ответственный за связь с редакцией:

Гилева Ольга Сергеевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических заболеваний Пермского государственного медицинского университета имени академика Е. А. Вагнера, Пермь, Российская Федерация

Для переписки: o.s.gileva@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4289-6285>.

Сычева Мария Андреевна, ассистент кафедры терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических заболеваний Пермского государственного медицинского университета имени академика Е. А. Вагнера, Пермь, Российская Федерация

Для переписки: sycevam68@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1735-8101>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Corresponding author:

Olga S. Gileva, DMD, PhD, DSc, Professor, Head of the Department of Restorative and Preclinic Dentistry, E. A. Vagner Perm State Medical University, Perm, Russian Federation

For correspondence: o.s.gileva@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4289-6285>.

Mariya A. Sycheva, DMD, Assistant Professor, Department of Restorative and Preclinic Dentistry, E. A. Vagner Perm State Medical University, Perm, Russian Federation

For correspondence: sycevam68@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1735-8101>

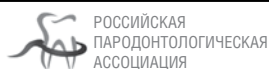
Вклад авторов в работу. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE, а также согласны принять на себя ответственность за все аспекты работы. Гилева О. С. – разработка концепции и методологии исследования, рецензирование и редактирование рукописи. Сычева М. А. – проведение исследования, сбор данных, формальный анализ, визуализация результатов исследования, написание черновика рукописи с переводом на иностранный язык.

Поступила / Article received 30.12.2024

Поступила после рецензирования / Revised 29.01.2025

Принята к публикации / Accepted 20.03.2025

Authors' contribution. All authors confirm that their authorship meets the international criteria of the ICMJE and also agree to assume responsibility for all aspects of the work. Gileva O. S. – development of the research concept and methodology, review and editing of the manuscript. Sycheva M. A. – conducting research, data collection, formal analysis, visualization of research results, writing a draft manuscript with translation into a foreign language.



ЖУРНАЛЫ ИЗДАТЕЛЬСКОЙ ГРУППЫ РПА

Журнал «Пародонтология»

Стоимость годовой подписки в печатном виде на 2025 год по России – 5000 рублей

Подписной индекс в каталоге «Урал-Пресс» – ВН018904

Электронная версия в открытом доступе

www.parodont.ru

PubMed NLM ID: 101535619

Импакт-фактор: 1.8