

Анализ распространенности и интенсивности кариеса временных зубов у детей 1-3 лет

Раджапова Ф. Р.¹

свободный соискатель степени PhD, кафедра оториноларингологии и детской стоматологии.

Махкамова Ф. Т.²

к.м.н., доцент, кафедра оториноларингологии, детской оториноларингологии и стоматологии

1 – Ташкентская медицинская академия, Ургенчский филиал, Ургенч, Республика Узбекистан

2 – Ташкентский медицинский педиатрический институт, Ташкент, Республика Узбекистан

Автор для корреспонденции: Махкамова Феруза Тоштемировна; **e-mail:** pulatabilov1985@mail.ru

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Кариозный компонент был наиболее распространенным (индекс КПУ = 2,08), а индекс значимого кариеса (SiC) был в 5,54 раза выше, что свидетельствует о поляризации кариеса зубов в исследуемой популяции. После поправки на соответствующие ковариаты дети дошкольного возраста в возрасте 5 и 6 лет с большей вероятностью имели кариес: скорректированное ОШ = 3,02, (95% ДИ = 2,01–4,54) и скорректированное ОШ = 2,23, (95% ДИ = 1,55–3,20) соответственно. Дети дошкольного возраста без видимого налета на щечной поверхности верхних передних зубов реже имели кариес: скорректированное ОШ = 0,21, (95% ДИ = 0,09–0,45). Что касается измерения качества жизни, связанного со здоровьем полости рта, с использованием MOHRQoL, только дети дошкольного возраста, сообщившие «У вас сейчас болят зубы?» и «Дети смеются над вашими зубами?», с большей вероятностью имели кариес: скорректированное ОШ = 1,74, (95% ДИ = 1,12–2,71) и скорректированное ОШ = 1,87, (95% ДИ = 1,11–3,15) соответственно.

Ключевые слова: кариес зубов; качество жизни, связанное со здоровьем полости рта; дети дошкольного возраста

doi: 10.29234/2308-9113-2022-10-4-72-79

Для цитирования: Раджапова Ф. Р., Махкамова Ф. Т. Анализ распространенности и интенсивности кариеса временных зубов у детей 1-3 лет. *Медицина* 2022; 10(4): 72-79.

Актуальность

Несмотря на снижение распространенности кариеса зубов у детей в западных странах, кариес у детей дошкольного возраста остается серьезной проблемой как в развитых, так и в развивающихся странах [3]. Кариес зубов является распространенным инфекционным заболеванием, при котором кислотообразующие бактерии, известные как Mutans Streptococci, живут в тканях полости рта и метаболизируют сахара. Кислота, образующаяся со временем, деминерализует структуру зуба и вызывает кариес [6]. Потребление сладких продуктов и напитков оказывает большое влияние на возникновение у человека кариеса как в детстве, так и во взрослом возрасте. Высокое потребление сахара увеличивает

количество Mutans Streptococci во рту, что, в свою очередь, увеличивает вероятность разрушения зубов [4]. Предыдущие исследования выявили ряд факторов риска развития кариеса зубов у детей дошкольного возраста, который включает сложное взаимодействие биологических, социальных и экономических факторов, не отличающихся от факторов, повышающих предрасположенность к развитию кариеса на более поздних этапах жизни [1].

Дошкольные годы являются критическим периодом в развитии здорового ребенка. Во многих развивающихся странах более 90% кариеса зубов у детей дошкольного возраста остаются нелеченными [2]. Последствия плохого здоровья полости рта у детей дошкольного возраста выходят за рамки проблем с зубами, при этом здоровье полости рта связано с общим систематическим здоровьем, а также с качеством жизни [5]. В 1992 году Акс с коллегами провели исследование трехлетних детей и сообщили, что дети дошкольного возраста с кариесом в среднем весили на один килограмм меньше, чем дети без кариозных зубов [6]. В другом исследовании Айхан и его коллеги в 1996 году сообщили об аналогичном открытии, что среди турецких детей дошкольного возраста в возрасте от 3 до 5 лет дети с разрушенными зубами были значительно легче и ниже, чем дети дошкольного возраста без кариеса [7]. Состояние здоровья полости рта дошкольников в значительной степени зависит от опекунов; поэтому понимание того, что родители и учителя знают о здоровье полости рта, имеет решающее значение при работе над изменением поведения и поощрением укрепления здоровья [8].

Нелеченный кариес существенно влияет на качество жизни детей дошкольного возраста и их пищевой рацион [9]. OHRQoL представляет собой многомерную конструкцию, которая включает субъективную оценку здоровья полости рта, функционального благополучия, эмоционального благополучия, ожиданий и удовлетворенности уходом, а также самоощущения. Концепция OHRQoL соответствует структуре оценки пациентов, поскольку Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определяет качество жизни как «восприятие людьми своего положения в жизни в контексте культуры и системы ценностей, в которых они живут, и в отношении их целей, ожидания, стандарты и опасения» [10].

Имеются убедительные доказательства того, что дети с нелечеными кариозными зубами имели значительно более низкое качество жизни, связанное со здоровьем полости рта (OHRQoL), чем дети без кариозных зубов, по оценке как детей, так и их родителей. Другие исследования показали, что дети дошкольного возраста с разрушенным зубом имеют более высокий риск увеличения количества дней с ограниченной активностью и отсутствия в школе, а также снижения способности к обучению. Кроме того, кариес у детей дошкольного возраста оказывает влияние не только на образовательное развитие ребенка, но и на экономику семьи в связи с отгулами родителей с целью посещения с детьми лечебно-профилактических учреждений. Более того, исследования показали, что недостаток знаний у родителей и негативное отношение к дошкольному уходу за

полостью рта или вмешательствам тесно связаны с повышенным риском возникновения кариеса у дошкольников [7].

Цель исследования

Цель исследования – оценить распространенность кариеса зубов и его влияние на качество жизни, связанное со здоровьем полости рта (OHRQoL), в выборке детей дошкольного возраста в возрасте 4-6 лет в г. Ургенче.

Материалы и методы исследования

Настоящая статья основана на данных, полученных в результате перекрестного исследования, проведенного в г. Ургенч. Предполагаемый размер выборки был рассчитан исходя из того, что распространенность кариеса зубов у детей дошкольного возраста составляет 50%, с предельной ошибкой 5%, уровнем достоверности 95%, мощностью 90% и предполагаемым эффектом схемы, равным 2. Еще 5% были добавлены к размеру выборки для учета отсутствия ответов. Размер выборки ($n=1106$) такой величины достаточен для предварительно рассчитанного размера выборки в 80 детей дошкольного возраста.

Для участия в исследовании случайным образом было выбрано одно дошкольное учреждение из каждого района. Директора тридцати одной выбранной школы были проинформированы об исследовании, и им было предложено предоставить каждому ребенку в реестре форму согласия для подписи родителей/опекунов. Все дети, участвовавшие в опросе, получали образование и дали согласие на участие в соответствии с условиями согласия, подписанными родителями или опекунами, разрешающими клиническое обследование.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием параметрических и непараметрических методов исследования. Использовались логарифмическая регрессия и χ -квадрат Пирсона.

Результаты исследования

Как показано в таблице 1, Мичиганская шкала качества жизни, связанного со здоровьем полости рта (MOHRQoL) – детская версия, адаптированная на основе работы Филструпа и его коллег, направляла выбор переменных качества жизни, связанных со здоровьем полости рта, и многопараметрического анализа. Мичиганский опросник качества жизни, связанный со здоровьем полости рта, использует многомерные шкалы для оценки OHRQoL детей. Он многоаспектен, поскольку включает в себя такие элементы, как функциональные, социальные и психологические аспекты. Этот опросник состоит из

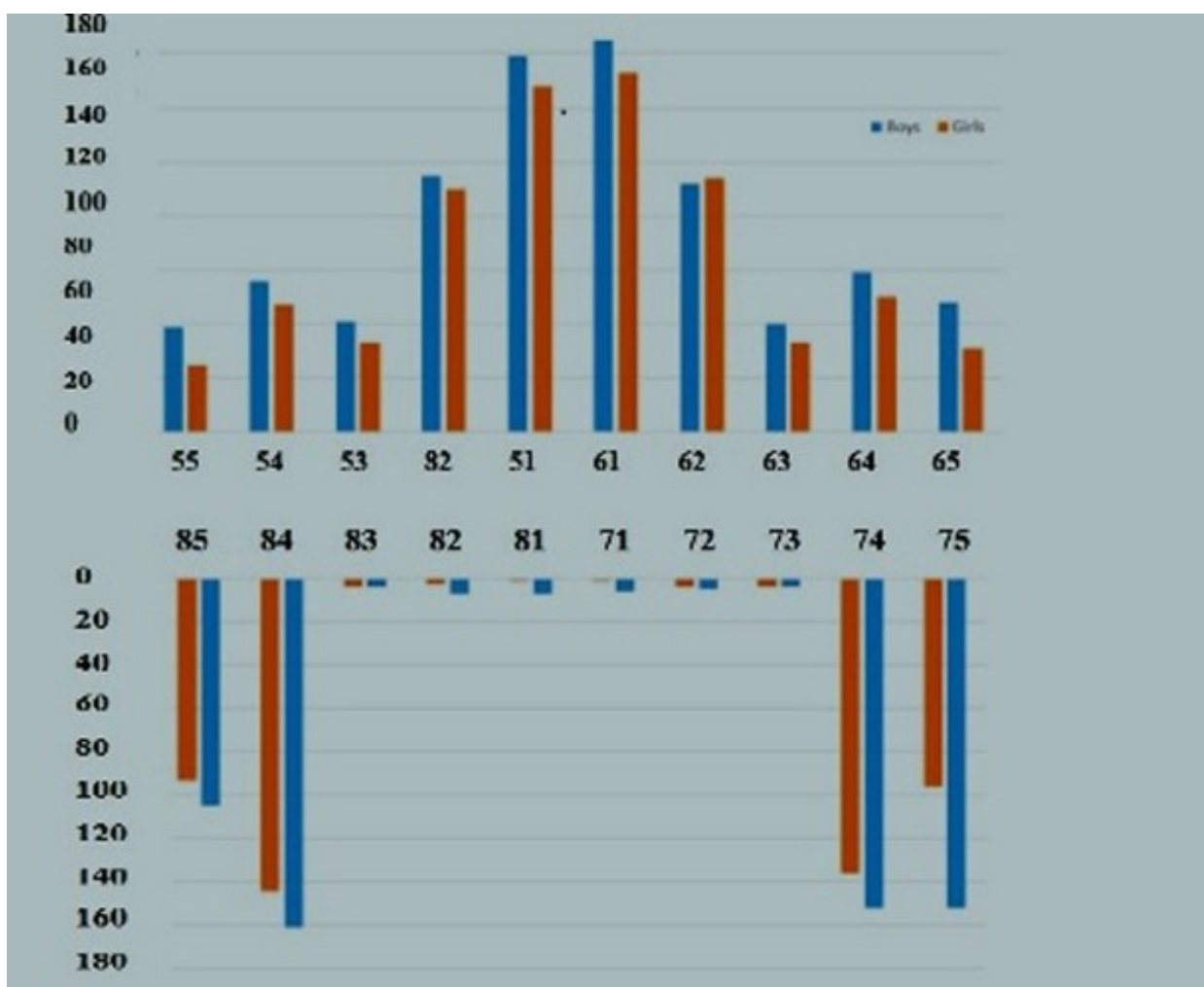
детской и родительской версий. Он предназначен для детей от 4 лет и старше. Детская версия содержит элементы, которые были распределены по трем областям, включая боль, функциональные и психологические аспекты. Каждое интервью с дошкольником проводилось в уединенном, тихом месте за пределами классной комнаты, и отмечались ответы Да = 1 и Нет = 0 на вопросы.

Таблица 1. Мичиганская шкала качества жизни, связанная со здоровьем полости рта – детская версия

	Контрольные вопросы для дошкольников
1.	У вас сейчас болят зубы?
2.	Болят ли зубы, когда вы едите что-то горячее или холодное?
3.	Болят ли зубы, когда вы едите что-нибудь сладкое?
4.	Вас будит ночью больной зуб?
5.	Больной зуб мешает вам играть?
6.	Вам трудно жевать и кусать?
7.	Тебе нравятся твои зубы?
8.	Довольны ли вы своими зубами и улыбкой?
9.	Дети смеются над вашими зубами?

Всего 49,9% исследованных детей были девочками, а средний возраст составил 4,97 года (стандартное отклонение 0,93). Кариозный компонент был наиболее распространенным (индекс КПУ = 2,08), а индекс значимого кариеса (SiC) был в 5,54 раза выше КПУ, что свидетельствует о поляризации кариеса зубов в исследуемой популяции. Как показано на рис. 1, зубоспецифический характер кариеса был сходным у мальчиков и девочек дошкольного возраста в месте проведения исследования. Наиболее пораженными зубами как у мальчиков, так и у девочек дошкольного возраста были верхние центральные резцы и нижние моляры. Распределение частоты возникновения кариеса в зависимости от типа зуба и пола показало, что мальчики имели стабильно более высокий уровень развития кариеса, чем девочки, по всем зубам. Однако частота кариеса была самой высокой среди 5-летних детей дошкольного возраста для каждого типа зубов, как показано на рис. 1. Это можно объяснить необратимостью поражения дентина и/или выпадением молочных моляров. Около трети (30,2%) детей дошкольного возраста, участвовавших в исследовании, имели кариес, тогда как почти у всех (93,2%) детей дошкольного возраста был видимый налет на щечных поверхностях верхних передних зубов. Двадцать три процента детей дошкольного возраста сообщили о том, что испытывают зубную боль, в то время как менее 20 % (18,5 %) сообщили об ощущении боли при приеме горячей или холодной пищи. Также было установлено, что большинство (97,6%) детей дошкольного возраста сообщили, что им нравятся их зубы, 98,2% были довольны внешним видом своих зубов и свободно улыбались, и только 6,3% сообщили, что другие дети высмеивали их зубы.

Рис. 1. Распределение кариеса зубов дошкольного возраста в зависимости от пола в г. Ургенче.



Перед полевыми работами с экзаменаторами, прошедшими обучения по диагностике кариеса зубов у дошкольников, была проведена калибровка для оценки кариеса. Калибровка проводилась по изображениям различных клинических ситуаций в двух отдельных случаях с недельным интервалом между сеансами. Минимальное согласие между экспертами составило 0,83, а минимальное согласие между экспертами – 0,78. Во время полевых исследований были проведены повторные обследования с интервалом в одну неделю у 74 детей дошкольного возраста, выбранных случайным образом. Внутриэкспертная надежность по каппа Коэна колебалась от 0,81 до 0,89 соответственно. Надежность повторного тестирования не проводилась для измерения реакции детей дошкольного возраста на качество жизни, связанное со здоровьем полости рта (MOHRQoL) – версия для детей штата Мичиган. Коэффициент корреляции Пирсона для индекса КПУ (0–11) и версии MOHRQoL составил 0,152, что является значимым ($P < 0,001$ для двухпарного теста), основанным на 1106 полных наблюдениях (т.е. отсутствует значение как для индекса КПУ, так и для индекса MOHRQoL). Направление этой взаимосвязи положительное (то есть индекс КПУ и индекс MOHRQoL положительно коррелируют), что означает, что эти переменные имеют тенденцию к увеличению вместе (то есть более высокий индекс КПУ связан с более высоким индексом MOHRQoL), однако сила или размер эффекта этой связи невелики. (Коэффициенты корреляции между 0,10 и

0,29 представляют небольшую связь). Кариес зубов у детей дошкольного возраста был значительным и увеличивался с возрастом. Из 334 детей, перенесших кариес, 100 детей были в возрасте 4 лет (37%), 184 ребенка в возрасте 5 лет (32,7%) и 50 детей в возрасте 6 лет (18,2%) [$\chi^2 = 26,276$; $p < 0,05$]. Большинство детей дошкольного возраста с кариесом зубов имели видимый налет на щечной поверхности верхних передних зубов по сравнению с детьми без видимого налета [$\chi^2 = 14,562$; $p < 0,05$]. Что касается измерения качества жизни, связанного со здоровьем полости рта (OHHRQoL), с использованием модифицированной версии Мичиганской шкалы качества жизни, связанной со здоровьем полости рта – детская версия, дети дошкольного возраста с разрушенным зубом сообщали о боли [$\chi^2 = 14,709$; $p < 0,05$] и ночные пробуждения от боли [$\chi^2 = 8,902$; $p < 0,05$].

Все переменные социально-демографического (возрастного) поведения, гигиены полости рта (видимый налет на щечной поверхности верхних передних зубов) и измерения версии Мичиганской шкалы качества жизни, связанной со здоровьем полости рта, версии сушили для детей, которые были статистически значимо связанные с дошкольным кариесом в однофакторном анализе ($P < 0,05$), были включены в анализ логистической регрессии с множественными переменными и регрессионный анализ Пуассона. Многомерная логистическая регрессия помогла нам глубже понять взаимосвязь между независимыми переменными и статусом кариеса у детей дошкольного возраста. Окончательная модель логистической регрессии показала, что дети дошкольного возраста в возрасте 5 и 6 лет чаще страдают кариесом [Скорректированное ОШ = 3,02, (95% ДИ = 2,01–4,54)] и [Скорректированное ОШ = 2,23, (95% ДИ = 1,55–3,20)] соответственно. Дошкольники без видимого налета на щечной поверхности верхних передних зубов с меньшей вероятностью имели кариес [скорректированное ОШ = 0,21, (95% ДИ = 0,09–0,45)]. Что касается измерений качества жизни, связанного со здоровьем полости рта (OHHRQoL), с использованием модифицированной версии Мичиганской шкалы качества жизни, связанной со здоровьем полости рта – детская версия, только дети дошкольного возраста ответили ДА на вопросы «болят ли у вас сейчас зубы?» и «болят ли зубы?» дети смеются над вашими зубами?» чаще имели кариес [Скорректированное ОШ = 1,74, (95% ДИ = 1,12–2,71)] и [Скорректированное ОШ = 1,87, (95% ДИ = 1,11–3,15)], соответственно.

Выводы

Будущие исследования должны оценивать индикаторы риска с использованием лонгитюдного анализа. Подробная информация о распространенности кариеса зубов и его влиянии на качество жизни OHHRQoL представляет собой ценный инструмент для планирования, реализации и оценки программ укрепления здоровья полости рта.

Литература

1. Akhter R., Hassan N.M.M., Martin E.F., Muhit M., Smithers-Sheedy H., Badawi N., Khandaker G. Caries experience and oral health-related quality of life (OHRQoL) of children and adolescents with cerebral palsy in a low-resource setting. *BMC Oral Health* 2019; 19: 15, doi: 10.1186/s12903-018-0704-2
2. Anil S., Anand P.S. Early childhood caries: prevalence, risk factors, and prevention. *Front Pediatr.* 2017; 5: 157, doi: 10.3389/fped.2017.00157
3. Broder H.L., McGrath C., Cisneros G.J. Questionnaire development: face validity and item impact testing of the child Oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2007; 35: 8-19, doi: 10.1111/j.1600-0528.2007.00401.x
4. Chu C.H., Ho P.L., Lo E.C. Oral health status and behaviours of preschool children in Hong Kong. *BMC Public Health* 2012; 12: 767, doi: 10.1186/1471-2458-12-767
5. Elamin A., Garemo M., Gardner A. Dental caries and their association with socioeconomic characteristics, oral hygiene practices and eating habits among preschool children in Abu Dhabi, United Arab Emirates – the NOPLAS project. *BMC Oral Health* 2018; 18: 104, doi: 10.1186/s12903-018-0557-8
6. Faker K., Tostes M.A., Paula V.A.C. Impact of untreated dental caries on oral health-related quality of life of children with special health care needs. *Braz Oral Res.* 2019; 32: 117, doi: 10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0117
7. Gherunpong S., Tsakos G., Sheiham A. Developing and evaluating an oral health-related quality of life index for children; the CHILD-OIDP. *Community Dent Health.* 2004; 21: 161-169.
8. Huntington N.L., Spetter D., Jones J.A., Rich S.E., Garcia R.I., Spiro A., 3rd Development and validation of a measure of pediatric oral health related quality of life: the POQL. *J Public Health Dent.* 2011; 71: 185-193.
9. Jackson S.L., Vann W.F., Jr., Kotch J.B., Pahel B.T., Lee J.Y. Impact of poor oral health on children's school attendance and performance. *Am J Public Health.* 2011; 101: 1900-1906, doi: 10.2105/AJPH.2010.200915
10. Kramer P.F., Feldens C.A., Ferreira S.H., Bervian J., Rodrigues P.H., Peres M.A. Exploring the impact of oral diseases and disorders on quality of life of preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2013; 41: 327-335, doi: 10.1111/cdoe.12035

Analysis of the Prevalence and Intensity of Caries in Temporary Teeth in Children Aged 1-3 Years

Radzharova F. R.¹

PhD candidate, Chair for Otorhinolaryngology and Pediatric Dentistry

Mahkamova F. T.²

MD, PhD, Assistant Professor, Chair for Otorhinolaryngology, Pediatric Otorhinolaryngology and Dentistry

1 – Tashkent Medical Academy, Urgench branch, Urgench, Republic of Uzbekistan

2 – Tashkent Medical Pediatric Institute, Tashkent, Republic of Uzbekistan

Corresponding Author: Mahkamova Feruza; **e-mail:** pulatabilov1985@mail.ru

Conflict of interest. Authors have no conflict of interest.

Funding. The study had no sponsorship.

Abstract

The decayed component was the most prevalent (DFT = 2.08) and the Significant Caries Index (SiC) was 5.54 double, showing polarization of dental caries in the studied population. After adjusting for appropriate covariates, preschool children of age 5 and 6 years old were more likely to have decayed tooth: adjusted OR = 3.02, (95% CI = 2.01–4.54) and adjusted OR = 2.23, (95% CI = 1.55–3.20) respectively. Preschool children without visible plaque on the buccal surface of upper anterior teeth were less likely to have decayed teeth: adjusted OR = 0.21, (95% CI = 0.09–0.45)]. Regarding measurements of oral health-related quality of life using the MOHRQoL, only preschool children who reported on 'Do your teeth hurt you now?' and 'Do kids make fun of your teeth?' were more likely to have a decayed tooth – adjusted OR = 1.74, (95% CI = 1.12–2.71) and adjusted OR = 1.87, (95% CI = 1.11–3.15)], respectively.

Keywords: dental caries, oral health related quality of life, pre-school children

References

1. Akhter R., Hassan N.M.M., Martin E.F., Muhit M., Smithers-Sheedy H., Badawi N., Khandaker G. Caries experience and oral health-related quality of life (OHRQoL) of children and adolescents with cerebral palsy in a low-resource setting. *BMC Oral Health* 2019; 19: 15, doi: 10.1186/s12903-018-0704-2
2. Anil S., Anand P.S. Early childhood caries: prevalence, risk factors, and prevention. *Front Pediatr.* 2017; 5: 157, doi: 10.3389/fped.2017.00157
3. Broder H.L., McGrath C., Cisneros G.J. Questionnaire development: face validity and item impact testing of the child Oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2007; 35: 8-19, doi: 10.1111/j.1600-0528.2007.00401.x
4. Chu C.H., Ho P.L., Lo E.C. Oral health status and behaviours of preschool children in Hong Kong. *BMC Public Health* 2012; 12: 767, doi: 10.1186/1471-2458-12-767
5. Elamin A., Garemo M., Gardner A. Dental caries and their association with socioeconomic characteristics, oral hygiene practices and eating habits among preschool children in Abu Dhabi, United Arab Emirates – the NOPLAS project. *BMC Oral Health* 2018; 18: 104, doi: 10.1186/s12903-018-0557-8
6. Faker K., Tostes M.A., Paula V.A.C. Impact of untreated dental caries on oral health-related quality of life of children with special health care needs. *Braz Oral Res.* 2019; 32: 117, doi: 10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0117
7. Gherunpong S., Tsakos G., Sheiham A. Developing and evaluating an oral health-related quality of life index for children; the CHILD-OIDP. *Community Dent Health.* 2004; 21: 161-169.
8. Huntington N.L., Spetter D., Jones J.A., Rich S.E., Garcia R.I., Spiro A., 3rd Development and validation of a measure of pediatric oral health related quality of life: the POQL. *J Public Health Dent.* 2011; 71: 185-193.
9. Jackson S.L., Vann W.F., Jr., Kotch J.B., Pahel B.T., Lee J.Y. Impact of poor oral health on children's school attendance and performance. *Am J Public Health.* 2011; 101: 1900-1906, doi: 10.2105/AJPH.2010.200915
10. Kramer P.F., Feldens C.A., Ferreira S.H., Bervian J., Rodrigues P.H., Peres M.A. Exploring the impact of oral diseases and disorders on quality of life of preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2013; 41: 327-335, doi: 10.1111/cdoe.12035