

полученные данные указывают на прямую связь частоты инфицирования тканей пародонта *Helicobacter pylori* и степенью тяжести пародонтита. Тем самым это указывает на возможную причастность к развитию и прогрессированию хронического пародонтита.

Список литературы.

Петров Ю.В., Ткач Т.М., Меленберг Т.В., Садыков М.И.. Клиника, диагностика, лечение пародонтита: учебное пособие. - Самара: Содружество, 2005. - 216 с.

Petrov Yu.V., Tkach T.M., Melenberg T.V., Sadykov M.I.. Klinika, diagnostika, lechenie parodontita: uchebnoe posobie. - Samara: Sodruzhestvo, 2005. - 216 s.

Жебрун А.Б., Александрова В.А., Гончарова Л.Б., Ткаченко Е.И. Диагностика, профилактика и лечение заболеваний, ассоциированных с *Helicobacter pylori* – инфекцией. Пособие для врачей, Санкт-Петербург, 2002. – 44 с.

Zhebrun A.B., Aleksandrova V.A., Goncharova L.B., Tkachenko E.I. Diagnostika, profilaktika i lechenie zabolевanii, assotsiirovannyykh s Helicobacter pylori – infektsiei. Posobie dlya vrachei, Sankt-Peterburg, 2002. – 44 s.

Грудянов А.И., Овчинникова В.В., Дмитриева Н.А. Антимикробная и противовоспалительная терапия в пародонтологии. - М. : Медицинское информационное агентство, 2004. - 80 с.

Grudyanov A.I., Ovchinnikova V.V., Dmitrieva N.A. Antimikrobnaya i protivovospalitel'naya terapiya v parodontologii. - M. : Meditsinskoе informatsionnoe agentstvo, 2004. - 80 s.

Григорьян А.С., Грудянов А.И., Рабухина Н.А., Фролова О.А. Болезни пародонта. Патогенез, диагностика, лечение: руководство для врачей - М. : Медицинское информационное агентство, 2004. - 320 с.

Grigor'yan A.S., Grudyanov A.I., Rabukhina N.A., Frolova O.A. Bolezni parodonta. Patogenez, diagnostika, lechenie: rukovodstvo dlya vrachei - M. : Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo, 2004. - 320 s.

Яшнов А.А. Лобанов С.Л. Желчнокаменная болезнь и *Helicobacter pylori*. – Чита:2018.-112с.ил. [Yashnov A.A. Lobanov S.L. Zhelchnokamennaya bolezn'i Helicobacter pylori. – Chita:2018. -112.]

Яшнов А.А., Коновалова О.Г., Ханина Ю.С. Современная комплексная диагностика *Helicobacter pylori* (обзор) // В книге: Неотложная хирургия в онкологии. Сборник тезисов научно-практической межрегиональной конференции, 2019. – с 40-46.

Yashnov A.A., Konovalova O.G., Khanina Yu.S. Sovremennaya kompleksnaya diagnostika Helicobacter pylori (obzor) // V knige: Neotlozhnaya khirurgiya v onkologii. Sbornik tezisov nauchno-prakticheskoi mezhregional'noi konferentsii, 2019. – s 40-46.

Яшнов А.А., Лобанов С.Л., Коновалова О.Г., Ханина Ю.С. Диагностика *Helicobacter pylori* методом иммуноферментного анализа у больных с калькулезным холециститом // Acta Biomedica Scientifica, 2017. T.2. №6 (118). – С. 177-181

Yashnov A.A., Lobanov S.L., Konovalova O.G., Khanina Yu.S. Diagnostika Helicobacter pylori metodom immunofermentnogo analiza u bol'nykh s kal'kuleznym kholetsistitom // Acta Biomedica Scientifica, 2017. T.2. №6 (118). – S. 177-181

УДК:616.314.18-002.4-036.12:618.173-616.71-007.234

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЭНДОГЕННОЙ ФТОРПРОФИЛАКТИКИ КАРИЕСА ЗУБОВ В ДЕТСКИХ ОРГАНИЗОВАННЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ

Зокирхонова Шахзода Азатовна

PhD, ассистент Ташкентского государственного стоматологического института, Узбекистан, Ташкент

Камилов Хайдар Позилович

Д.м.н, профессор Ташкентского государственного стоматологического института, Узбекистан, Ташкент

ESTIMATION OF EFFICIENCY OF CARRYING OUT OF ENDOGENOUS FLUOR PREVENTION OF DENTAL CARIES IN CHILDREN'S ORGANIZED INSTITUTIONS OF TASHKENT REGION

Zokirkhonova Shahzoda Azatovna

PhD, assistant of Tashkent State Dental Institute, Uzbekistan, Tashkent

Kamilov Khaidar Pozilovich

DSc, professor of Tashkent State Dental Institute, Uzbekistan, Tashkent

DOI: [10.31618/ESU.2413-9335.2020.5.75.861](https://doi.org/10.31618/ESU.2413-9335.2020.5.75.861)

АННОТАЦИЯ

В работе приводятся результаты исследования по изучению оценки эффективности эндогенной фторпрофилактики кариеса, разработанной авторами бутилированной фторсодержащей воды (БФВ) «Aqua dental», у 3-6 летних детей, находящихся в дошкольных образовательных учреждениях

Алмазарского и Кибрайского районов Ташкентской области. Эндогенное использование БФВ для профилактики кариеса способствует улучшению состояния и качества ротовой жидкости. Установлено, что эндогенная фторпрофилактика приводит уменьшению показателя гигиенического индекса от 12,30 до 17,76%, а также уменьшению интенсивности и процесса развития болезни от 45,2 до 56,0 %. Разработанная и использованная авторами БФВ "Aqua dental", рекомендуется для эффективного использования эндогенной фторпрофилактики кариеса в организованных дошкольных учреждениях.

ABSTRACT

The paper presents the results of a study evaluating of the effectiveness of endogenous fluoride caries prevention developed by the authors of bottled fluoride-containing water (BFW) "Aqua dental" in 3-6 year old children in preschool educational institutions of the Almazar and Kibray districts of the Tashkent region. The endogenous use of BFW for the prevention of caries helps to improve the condition and quality of the oral fluid. It was found that endogenous fluoroprophylaxis leads to a decrease in the index of hygiene index from 12.30 to 17.76%, as well as to a decrease in the intensity and process of the development of the disease from 45.2 to 56.0%. Developed and used by the authors of BFW "Aqua dental", it is recommended for the effective use of endogenous fluoride prophylaxis of caries in organized kindergartens.

Ключевые слова: кариес, фторпрофилактика, дети дошкольного возраста, эндогенная фторпрофилактика, ротовая жидкость, скорость саливации слюны, вязкость слюны, pH-среда ротовой жидкости, гигиенический индекс.

Key words: caries, fluoroprophylaxis, preschool children, endogenous fluoroprophylaxis, oral fluid, saliva salivation rate, saliva viscosity, pH of the oral fluid, hygiene index.

Введение. Кариес зубов у детей, особенно дошкольного возраста, несмотря на многочисленные методы его профилактики и продолжающиеся в этом направлении исследования, остается одним из самых распространенных заболеваний [1,4,6,7,9,13,18-21]. Отрицательное влияние окружающей среды, связанное с глобальными изменениями экологического баланса во всем мире, не соблюдение правил рационального питания, малое содержание ионов фтора в объектах биосфера обитания способствуют возникновению и постоянному прогрессированию болезни [2,5-8,11,21]. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) уже в три года у детей поражены в среднем 3-4 зуба, и как следствие, возрастает число тяжелых осложнений. Временные зубы с острым и осложненным кариесом становятся причиной развития острых и хронических одонтогенных воспалительных процессов [1,7-9,1314].

Теоретические основы профилактических мероприятий детского кариеса базируются на своевременном обеспечении условий для качественного и количественного процесса минерализации эмали зубов в детском возрасте [1,3,4,5,13-15,18,21]. В этом плане фтор является одним из главных компонентов, входящих в состав кристаллов апатитов, представляющих минеральную основу твердых тканей зубов. Важная роль фторидов в профилактике кариеса зубов на сегодняшний день абсолютно доказана, научно обоснована и воплощена на практике миллионами жителей Земли. В регионах с низким содержанием ионов фтора в питьевой воде широко распространен кариес. Самым радикальным и эффективным методом профилактики кариеса считается употребление фторированной воды. Фторирование питьевой воды проводится в местностях, где содержание фтора в природных источниках не превышает 0,7 мг/литр.

В последние 20-25 лет в странах СНГ проводятся масштабные научные исследования по экзо- и эндогенному способам применения фторидов в профилактических мероприятиях кариеса, с различным уровнем резистентности зубов [2,3,5,7,12,13]. Для достижения положительного долгосрочного терапевтического эффекта фторидов в профилактике кариеса у детей, необходим комплексный подход, учитывающий все факторы риска заболевания [1,4,5, 10,11,16,17,21]. По представленным данным авторов, введение фторидов эндогенным способом для профилактики детского кариеса, в частности, фторирование воды, молока, соли, а также пищевых продуктов приводил снижению кариеса до 40 и более процентов. Заключено, что среди перечисленных способов, наиболее дешевым, доступным и экономически выгодным, является фторирование воды [1,4,5,10,11,19,20].

Результаты исследований Американской зубной ассоциации (American Dental Association-ADA) показали, что использование фторированной питьевой воды с концентрацией 1 мг/л уменьшило разрушение зубов кариесом до 40 - 65%. Подобные исследования, проведенные во многих странах мира (Англия, Бельгия, Бразилия Германия, Греция, Чехословакия, Норвегия, и др.) и странах СНГ (Россия, Белоруссия, Украина, Казахстан, Киргизия и др), подтверждают высокую кариес - профилактическую эффективность фторированной воды у детей и у взрослых. Для населения же республики Узбекистан единственным альтернативным методом эндогенной фторпрофилактики кариеса, особенно для детей дошкольного возраста, может быть использована бутилированная фторсодержащая вода (БФВ), так как фторирование водопроводной питьевой воды, как таковая, отсутствует, а фторирование молока и соли ещё не налажено [1,4,5].

В данной статье оценена эффективность проведенной эндогенной фторпрофилактики кариеса у детей от 3 до 6 лет, находящихся в

дошкольных образовательных учреждениях Алмазарского и Кибрайского районов Ташкентской области с БФВ «Aqua dental».

Материал и методы исследования. Для проведения исследований по эндогенной фторпрофилактике кариеса у детей, мы совместно с сотрудниками и технологами ООО «RIKKO TRADE», впервые, разработали «Технологическую инструкцию» (ТИ 25097940-02:2014) по производству БФВ «Aqua dental». Она является экологически чистой питьевой водой, т.к. создана по благоприятным концентрациям, составу и микробиологическим показателям (соответствует QzDSt 540 и ГОСТ 18963). С целью целенаправленного и безопасного использования БФВ в предупреждении и фторпрофилактике детского кариеса в дошкольных образовательных учреждениях (ДОУ) нами были проведены её токсикологические исследования с содержаниями фтора в воде концентрациях (0,7 - 1,0) мг/л на животных, в частности, крыс. Токсикологические исследования проводили в вивариях Межвузовской научно-исследовательской лаборатории (МНИЛ) Ташкентской медицинской академии. Далее, учитывая положительные заключения токсикологических исследований, БФВ «Aqua dental» для системной фторпрофилактики кариеса у детей использовали с концентрацией фтора 1,0 мг/л. Следует отметить, что в ДОУ проводить эндогенную фторпрофилактику целесообразно и относительно проще, так как у них имеется прикрепленная медсестра, в обязанности которой входит организация и выполнение профилактической работы.

Для проведения экспериментов были отобраны дети с кариозными зубами с различной степенью поражения. Обследуемые дети были разделены на 4 группы. В 1-ю профилактическую группу вошли дети возраста 3-4 лет и 2-ю - дети возраста 5-6 лет, которые употребляли БФВ в течение дня (под контролем) в объеме 200 мл. В 3-ю профилактическую группу вошли контрольные дети возраста 3-4 лет и 4-ю - контрольные дети возраста 5-6 лет, которые употребляли обычную кипяченую воду. В каждой группе детей, до и после профилактике определяли гигиенический индекс по Федорова-Володкиной, а также количественные показатели скорости секреции слюны (ССС), вязкость и pH-среды ротовой жидкости. ССС определяли по методу Т.Л. Рединовой, А.Р.

Поздеева (1994), а вязкость слюны исследовали с помощью капиллярного вискозиметра ВК-4 и полученные результаты выражали в относительных единицах. Профилактическую эффективность БФВ «Aqua dental» на обследованных детях судили по приросту интенсивности кариеса зубов, а также по их редукции в профилактических группах по сравнению с аналогичными показателями детей контрольных групп.

Результаты и их обсуждение. Результаты исследования показали, что системная фторпрофилактика кариеса зубов как в 1-ой, так и во 2-ой профилактических группах детей с использованием БФВ «Aqua dental» способствует достоверному положительному улучшению состояния качества ротовой жидкости, а также гигиенического индекса. В процессе исследований для контроля состояния и свойств ротовой жидкости у детей дошкольного возраста до и после фторпрофилактики использованием БФВ «Aqua dental» нами были изучены скорость саливации слюны (ССС), вязкость, содержание кальция, изменение pH - среди ротовой жидкости и гигиенический индекс. Из полученных результатов исследований следует, что показатели ССС у контрольных групп детей Алмазарского района в среднем составляли $0,43 \pm 0,01$ и $0,39 \pm 0,02$ мл/мин. Употребление дошкольниками БФВ приводит к увеличению показателей ССС (рис.1). В частности установлено, что двух месячное проведение фторпрофилактики кариеса приводит достоверному улучшению качества ротовой жидкости, т.е. ССС после 2-х и 4-х месяцев в 1-ой группе детей повышаются на 11,62 и 13,95%, а во 2-ой 12,82 и 20,05 соответственно. У контрольных групп детей Кибрайского района, ССС ротовой жидкости в среднем составляла $0,44 \pm 0,06$ и $0,37 \pm 0,05$ мл/мин. При употреблении БФВ «Aqua dental» наблюдается тенденция к увеличению ССС ротовой жидкости после 2-х и 4-х месяцев в 1-ой группе детей повышаются на 11,36 и 18,18%, а во 2-ой 16,21 и 24,32% соответственно (рис.1). На основании выше анализированных данных ССС можно заключить, что фтор профилактика кариеса БФВ «Aqua dental» приводит достоверному положительному повышению показателя ССС и приводит к улучшению состояния качества ротовой жидкости, в том числе и полости рта как у 1-ой, так и 2-ой профилактических группах детей.

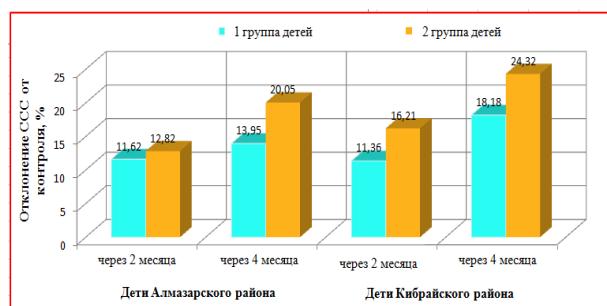


Рисунок 1. Гистограммы положительного отклонения показателя ССС после эндогенной фторпрофилактики БФВ «Aqua dental» групп детей.

Известно, что регуляция минерального обмена в эмали зубов зависит не только от концентрации соответствующих макро- и микроэлементов в ротовой жидкости, но и от возможности доступа их к поверхности эмали зубов, которая значительно ухудшается при повышении вязкости ротовой жидкости. Вязкость ротовой жидкости у контрольных групп детей Алмазарского района, потребляющих обычную кипяченую воду, в среднем составляет $1,37 \pm 0,02$ и $1,43 \pm 0,03$ относительных единиц.

Употребление БФВ «Aqua dental» приводит к уменьшению вязкости ротовой жидкости: после 2 месячной профилактики кариеса величина показателя снизилась у 1-ой группы детей до $1,23 \pm 0,04$ и во 2-ой до $1,28 \pm 0,05$ относительных единиц ($p < 0,05$), а после 4 месячного проведения профилактики - до $1,19 \pm 0,03$ и $1,25 \pm 0,03$ относительных единиц. соответственно, что было достоверно ниже ($p < 0,01$), чем у детей употреблявших обычную кипяченую воду. Наблюдается положительное повышение степени показателя вязкости и у детей Кибрайского района после 2-х и 4-х месячного обследования. Полученные нами результаты, относительно изучения вязкости слюны у детей дошкольных образовательных учреждений, хорошо подтверждаются с данными представленными в литературе. При этом ещё установлена и прямая корреляционная зависимость между вязкостью слюны обследованных детей и интенсивностью у них кариозного процесса.

Из анализа приведенных в литературе научных информаций следует отметить, что pH-среда ротовой жидкости играет важную роль в диффузии и осмосе, дисперсности коллоидных растворов, выпадении солей и их адсорбции и др. Поэтому даже незначительное же увеличение показателя pH ротовой жидкости в сторону щелочной среды, способствует лучшей минерализации эмали временных зубов. Следовательно нами было

изучено влияние БФВ «Aqua dental» на кислотность среды ротовой жидкости дошкольников. Установлено, что значение pH ротовой жидкости детей перед внедрением фторпрофилактики кариеса зубов у детей 1 группы Алмазарского района было $6,15 \pm 0,03$, а у 2-ой группы детей $6,09 \pm 0,05$. Потребление БФВ «Aqua dental» детьми в течение 2 месяцев привело к достоверному увеличению pH до $6,49 \pm 0,02$ и $6,27 \pm 0,03$ ($p < 0,001$), т.е. показатель ротовой жидкости pH повысился на 5,52 и 2.95 % соответственно. Через 4 месяца фторпрофилактики показатели pH соответственно повысились до 6,50 и 6,23%, по сравнению с аналогичными показателями детей контрольных групп. Повышение абсолютных показателей pH наблюдается и у групп детей Кибрайского района. В частности установлено, что значение pH ротовой жидкости у контрольных детей 1-ой и 2-ой группах $5,95 \pm 0,03$ и $5,80 \pm 0,03$. Потребление БФВ «Aqua dental» детьми в течение 2 месяцев привело к достоверному увеличению показателя pH до $6,40 \pm 0,02$ и $6,30 \pm 0,06$ ($p < 0,001$), что соответственно повысился на 5,52 %, а через 4 месяца фторпрофилактики до 6,50 и 6,23% соответственно. Это, естественно, способствует уменьшению риска развития кариозного процесса у детей. Установлено полное соответствие результатов показателей ротовой жидкости после фторпрофилактики дошкольников как CCC, вязкости и pH среды с данными изучения нами гигиенического индекса полости рта у обследованных детей. Показатели гигиенического индекса полости рта после двух месячной профилактики у детей 1-ой профилактической группы Алмазарского района улучшились от 9,92 до 13,30, а во второй от 13,10 до 16,7 % (рис.2). В 1-ой же группе детей Кибрайского района показатели ГИ улучшились от 13,11 до 16,39%, а во второй от 14,93 до 15,85 %, что было достоверно ниже ($P < 0,001$), чем у детей контрольных групп.

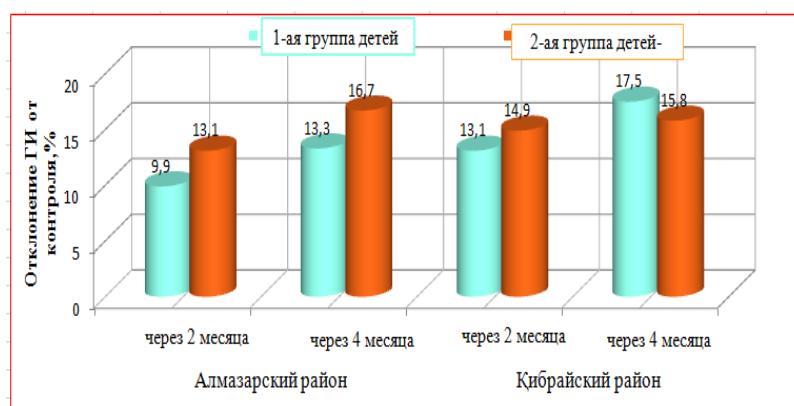


Рисунок 2. Гистограммы положительного отклонения показателя ГИ после эндогенной фторпрофилактики БФВ «Aqua dental» детей.

Результаты показателей гигиенического индекса полости рта свидетельствуют о том, что фторпрофилактика БФВ зубов как в первой, так и второй профилактических группах детей, приводит

к улучшению состояния качества и гигиенического индекса ротовой жидкости. Это, в свою очередь, приводит к уменьшению интенсивности развития и прироста кариеса и его редукции.

Профилактическую эффективность БФВ на обследованных детях дошкольного возраста судили по приросту интенсивности кариеса зубов,

а также по их редукции в профилактических группах по сравнению с аналогичными показателями детей контрольных групп (рис.3).

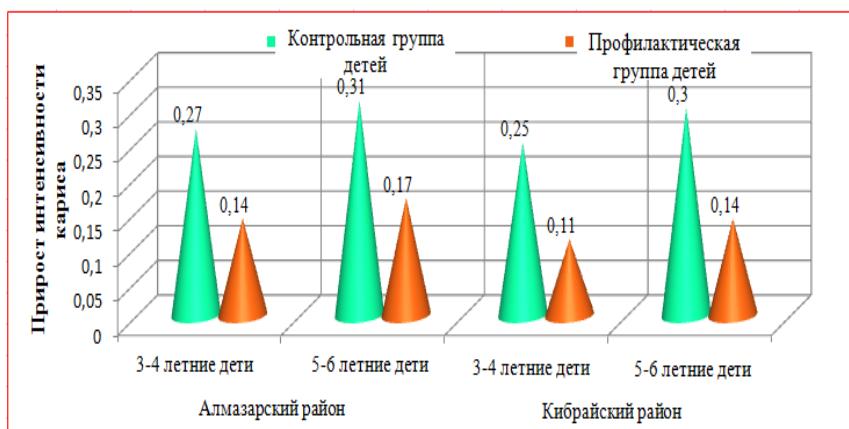


Рисунок.3. Гистограммы прироста интенсивности кариеса после проведения эндогенной фторпрофилактики БФВ «Aqua dental» групп детей.

Результаты обследования показали, что у всех детей Алмазарского и Кибрайского районов темп развития заболеваемости были аналогичными. Прирост интенсивности кариеса зубов в профилактических группах Алмазарского района за 6 месяцев составил: 0,14 (1-группа детей) и 0,17 (2-ая группа детей), что значительно меньше, чем в контрольных группах 0,27 и - 0,31 соответственно. Прирост интенсивности кариеса зубов в 1-группа детей Кибрайского района составил 0,11, а во 2-ой группы детей – 0,14, что также значительно меньше, чем в контрольных группах 0,25 и 0,30 соответственно. Из полученных данных прироста интенсивности кариеса рассчитали редукцию интенсивности кариеса зубов в профилактических группах детей. Так, редукция интенсивности кариеса зубов в профилактических группах детей Алмазарского района год составил: 48,1% (1-группа детей) и 45,2% (2-ая группа детей). Редукция интенсивности кариеса зубов в первой группе детей Кибрайского района составил 56,0, а во второй группе детей – 53,3%.

Заключение. Таким образом, проведенная БФВ эндогенная фтор профилактика кариеса зубов у детей, независимо от регионального места нахождения детских садов, приводило уменьшению интенсивности кариеса зубов в профилактических группах детей. Показано, что использованный способ фторпрофилактики детского кариеса БФВ является наиболее дешевым, доступным и достаточно эффективным способом. Установлено, что контрастное улучшение состояния полости рта, показателей ротовой жидкости, гигиенического индекса, а также уменьшение развития кариеса зубов и прироста его интенсивности у обследованных групп детей, способствует уменьшению риска развития кариозного процесса зубов и, несомненно, уменьшит затраты на его лечение. Следовательно, считаем, что БФВ можно рекомендовать для использования фторпрофилактики детского

кариеса в организованных дошкольных учреждениях.

Список литературы

1. ВОЗ-95. Фториды и гигиена полости рта //Доклад Комитета экспертов ВОЗ по гигиене полости рта и использован. фторидов. Женева.,1995., 56 с.
3. Кузьмина,Э.М. Профилактика стоматологических заболеваний.// Москва., 2007. 270 с.
- 2.Боровский Е. В. Терапевтическая стоматология //Учебник М.: МИА, - 2006., 40 с.
- 3.Горбунова И.Л. Исследование минерального компонента эмали зубов лиц с различным уровнем устойчивости к кариесу //Стоматология.2005.,№ 6., С.12-15.
- 4.Зокирхонова Ш. А. Изучение состояния полости рта и зубов, рациона питания у дошкольников Ташкента // Вестник Новосибирского государственного университета. Новосибирск, 2014. - Том 12., Выпуск 2., С. 42-48.
- 5.Зокирхонова Ш. А., Шайхова Г. И. Фторированная вода для профилактики кариеса зубов // Материалы XV-й Международной научно-практической конференции “Экология и развитие общества”. СанктПетербург., 2014., С.172-174.
- 6.Кузьмина Э. М. Профилактика стоматологических заболеваний. // Москва. -2001.- 270 с.
- 7.Курякина Н.В. Терапевтическая стоматология детского возраста. М. - 2001., С. 711-716.
- 8.Леонтьев В.К. Кариес и процессы минерализации /Москва., ММСИ, 2007., 541с.
- 9.Маслак Е.Е., Рождественская Н.В., Подвальникова А.С., Иванова А.И. Применение фторидов в комплексе лечения детей с кариесом зубов / //Материалы VII Всерос. науч.-практич. конф. - М. 2001. С.344-345.

- 10.Нурсейтова З.К., Алдашева М.А. Значение фторидов в профилактике кариеса зубов (обзор) // Stomatologiya. Ташкент. 2005. №3-4. С.31-34
- 11.Попруженко Т.В., Терехова Т.Н / Профилактика основных стоматологических заболеваний // М.:МЕДпресс-информ. 2009. - 463с.
- 12.Сатыго Е. А., Сатыго Б. А. Состав и свойства ротовой жидкости у принимающих таблетки фторида натрия детей с различными уровнями гигиены полости рта // Стоматология. 2000., №2., С.34-36.
- 13.Трухачева, П. И. Особенности минерального обмена твердых тканей зуба под влиянием фтора молока в условиях развития кариеса. // Автореф. дисс. канд. мед. наук. - Воронеж. 2003. - 24 с
14. Zokirhonova Sh. A. Medical and biological assessment of the fluoride content of bottled water // European Science Review. – Austria,Vena, 2016., № 3 -4. pp.91-94.
- 15.Cury J.A., Del Fiol F.S., Tenuta L.M., Rosalen P.L. Low-fluoride dentifrice and gastrointestinal fluoride absorption after meals// J Dent Res. 2005 Dec; 84(12)., pp. 1133- 1137.
- 16.Ingram G. S. , Agalamanyi E. A., Higham S. M. Caries and fluoride processes //J. Dent. 2005. Vol. 33(3)., pp. 187-191.
- 17.Pereslegina I. G., Kuz'mina E. M., Kolesnik A. G. Monitoring of fluoride levels in children receiving fluorin milk for a long time and time course of their permanent teeth // Stomatologiiia (Mosk). 2002., Vol. 81(2)., pp. 55-63.
- 18.Terekhova T. N. A trial of performing dental caries prevention in preschoolers with fluoridated salt. // Stomatologiiia (Mosk). 2000., Vol. 79(2)., P.37-39.
- 19.Twetman S. Caries prevention with fluoride toothpaste in children: an update // Eur Arch Paediatr Dent. 2009 Sep; 10(3)., pp.162-167.
- 20.Whelton H.P. , Ketley C. E., McSweeney F., O'Mullan D. M. A review of fluorosis in the European Union: prevalence, risk factor and aesthetic issues. // Community Dent. Oral Epidemiol. 2004., V. 32., pp. 9 - 18.