



ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

УДК 616.314-07(470.41)

Индикаторы мониторинга стоматологического здоровья населения Республики Татарстан

Н.И. ШАЙМИЕВА

Казанская государственная медицинская академия

Шаймиева Наиля Ильгизовна

кандидат медицинских наук, заведующая кафедрой ортопедической стоматологии и стоматологии общей практики, доцент
420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 16
тел. (843) 264-50-18, e-mail: mz.rsp@tatar.ru

Исследование посвящено изучению потребности населения Республики Татарстан в стоматологической помощи. В результате эпидемиологического исследования было осмотрено 2411 человек в возрастных группах: 6-7, 12, 15, 35-44, 60 и более лет. В соответствии с показателями индекса CPITN зарегистрировано лишь 11,2% лиц со здоровым пародонтием. КПУ зубов у детей в возрасте 12 и 15 лет составил 2,2 и 3,4 соответственно. В среднем на одного ребенка в возрасте 12 и 15 лет приходится 0,9 и 1,29 невылеченных зуба соответственно. Потребность в ортопедическом лечении у лиц в возрасте 35-44 лет на верхней и нижней челюстях составляет 34,5 и 23,6% соответственно. Риск развития осложнений выявлен в 8,2% случаев от общего числа обследованных лиц.

Полученные данные служат основанием для реструктуризации стоматологической службы в республике.

Ключевые слова: эпидемиологическое исследование, CPITN, потребность в стоматологическом лечении.

Indicators of dental health monitoring of the population of the Republic of Tatarstan

N.I. SHAYMIEVA

Kazan State Medical Academy

This study is dedicated to survey of needs for oral care in the Republic of Tatarstan. In the epidemiologic study 2411 people were examined of age groups: 6-7, 12, 15, 35-44, 60 and over. In accordance with CPITN was registered only 11.2% of with a healthy parodontium. CFE of children at the age of 12 and 15 years was 2,2 and 3,4 respectively. An average for one child at the age of 12 and 15 is 0,9 and 1,29 of the affected teeth correspondingly. The need for orthopedic treatment of people aged 35-44 years at the upper and lower jaw is 34.5 and 23.6%, respectively. The risk of complications was detected in 8.2% of the total number of persons surveyed. Data collected are the basis for the restructuring of dental services in the Republic of Tatarstan.

Key words: epidemiological survey, CPITN, need for dental treatment.

Эпидемиологические исследования в стоматологии являются основой для оценки стоматологического статуса и потребности населения в профилактической и лечебной помощи. Они позволяют обеспечивать мониторинг внедряемых программ и своевременно вносить необходимые коррективы. В стоматологии метод эпидемиологических исследований используется с начала прошлого столетия. Согласно П.Г. Дауге [1], первая работа о распространенности кариеса зубов у детей школьного возраста и рабочих кондитерских производств в России была издана в 1923 году Я.С. Утштейном в журнале «Одонтология и стоматология» под названием «К статистике зубного кариеса». Опубликованные в литературе результаты эпидемиологических исследований, проведенных сотрудниками ЦНИИС в Заполярье, Красноярском крае, на Дальнем Востоке, в

Московской области, Беларуси и в республиках Средней Азии, стимулировали исследователей на местах проводить подобные наблюдения в своих регионах с учетом потребности практического здравоохранения и научной целесообразности [2-8]. Однако отсутствие стандартной методики проведения исследований не позволяло проводить сравнительный анализ получаемых результатов в различных регионах страны, что нередко приводило к искажению данных о стоматологической заболеваемости.

В начале 70-х годов прошлого столетия сотрудниками Центрального НИИ стоматологии была разработана унифицированная методика проведения эпидемиологических исследований [9]. Примерно в это же время, в 1971 году, отдел стоматологии ВОЗ издал методические рекомендации по проведению стоматологических осмотров населения [9].

Данный труд претерпел свое четвертое издание, и на его основе был создан Глобальный банк данных ВОЗ, накопивший информацию о стоматологическом статусе населения в большинстве стран мира.

Данные о распространенности и интенсивности кариеса зубов среди населения Республики Татарстан (РТ) сообщаются в ряде работ, начиная с 60-х годов прошлого столетия [10-11] и в сравнительно недавнее время [12]. В большинстве этих публикаций отмечен стабильно высокий уровень распространенности кариеса зубов как у детей, так и у взрослых. В настоящее время в период поиска модели наиболее эффективной стоматологической службы назрела острая необходимость в полноценной информации об уровне заболеваемости зубов и пародонта, потребности населения в неотложной помощи и потребности населения в протезировании зубов. Основной задачей данного исследования явилось определение нужд населения РТ в профилактической и лечебной стоматологической помощи, а также идентификация пакета индикаторов для мониторинга и развития стоматологической службы в Республике Татарстан.

Материалы и методы исследования

Для выполнения поставленной задачи было проведено эпидемиологическое исследование в 10 районах Республики Татарстан. Стоматологические осмотры проводились в соответствии с рекомендациями, изложенными в Руководстве ВОЗ. Всего на территории республики было осмотрено 2411 человек пяти возрастных групп (табл. 1), с равным распределением по полу.

Данные осмотра регистрировались в специальных картах, доступных в приложении к Руководству ВОЗ. Карты или отдельные их фрагменты выбраковывались при обнаружении ошибок заполнения. Врачи, участвовавшие в стоматологическом осмотре, предварительно прошли двухдневный курс обучения для обеспечения стандартного подхода в диагностике патологических состояний зубов и пародонта.

Для оценки состояния пародонта был использован коммуналный периодонтальный индекс CPITN. Из общего числа обследованных для дальнейшего анализа было отобрано 1399 карт осмотра, которые полностью соответствовали требованиям Руководства ВОЗ. Данная когорта являлась репрезентативной выборкой трех возрастных групп — 15-16 лет, 35-44 лет, 60 лет и старше. Регистрация значений индекса CPI у лиц 35-49, 60+ лет проводилась у 10 зубов (17, 16, 11, 26, 27, 37, 36, 31, 46 и 47). У подростков в возрасте 15-16 лет — шести индексных зубов — 16, 11, 26, 36, 31 и 46, что связано со сроками завершения прорезывания зубов. В самом названии индекса указывается его предназначение: это оценка состояния пародонта (CPI) и определение потребности населения в пародонтологической помощи (TN). Потребность в лечении регистрировалась специальными кодами: TN0 — здоровый пародонт, лечение не требуется; TN1 — кровоточивость десен как признак воспаления тканей устраняется путем регулярного и качественного ухода за полостью рта индивидуально каждым человеком; TN 2 — удаление зубной бляшки и зубного камня, для чего требуется профессиональное участие гигиениста или врача-стоматолога. Этим же кодом отмечается потребность в лечении пародонта при наличии десневых карманов глубиной 4-5 мм, поскольку удаление налета и обработка оголившейся части корня зуба являются необходимыми манипуляциями при лечении пародонтита, которые могут способствовать уменьшению глубины десневого кармана до 3 мм. TN 3 — наличие глубоких десневых карманов, требуется комплексная терапия, включая хирургическое лечение по показаниям.

Для диагностики заболеваний зубов использовались индексы КПУ/кпу. Наличие кариеса и некариозных поражений зубов, а также измерение глубины десневых карманов проводилось с помощью пуговчатого зонда ВОЗ. Обследование проводилось в последовательности, обозначенной в стандартной карте осмотра.

Таблица 1.

Количество обследованных лиц в ключевых возрастных группах в 10 районах Республики Татарстан

Место осмотра	Возрастные группы (в годах)					Всего
	6-7	12	15-16	35-44	60 +	
Зеленодольск	50	49	52	50	50	251
Алексеевск	51	50	50	50	50	251
Алексеевский р-н	48	52	49	50	48	247
Лениногорск	51	59	50	50	47	257
Чистополь	49	51	49	50	52	251
Казань	50	50	50	0	0	150
Альметьевск	51	50	49	50	50	250
Елабуга	50	50	50	52	51	253
Набережные Челны	51	50	50	50	50	251
Нижнекамск	50	50	50	50	50	250
Всего	501	511	499	452	448	2411



Результаты исследования

Осмотр кожных покровов лица у обследованного контингента не выявил выраженных системных патологических изменений, которые могли бы представлять угрозу для здоровья.

Уровень распространенности патологии височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) определяется по наличию нерегулярно проявляющихся симптомов или явных признаков патологических состояний, таких как щелканье в суставе, болезненность при пальпации, и ограничения подвижности нижней челюсти (открывание рта <30 мм). В результате осмотра из общего числа обследованных нерегулярные симптомы различной патологии сустава выявлены у 90 пациентов, что составляет 3,8%, в том числе у 11 детей 6-7 лет, у 5 детей 12-летних и у 10 подростков 15-16 лет. Однако большая часть осматриваемых, 41 человек, были в возрасте 60 лет и старше, которые жаловались на проходящие симптомы повышенной чувствительности или кратковременной боли. Явный признак патологических изменений ВНЧС — щелканье, которое можно слышать при жевании, диагностирован у 84 (3,8%) пациентов. Болезненность при пальпации в области ВНЧС обнаружена у 41 пациента (1,9%), при этом 19 из них были в возрасте 60 лет и старше. Наиболее выраженный вид патологии — ограниченность движения нижней челюсти диагностирован у 7 человек (0,3%). Большинство этих пациентов жаловались на боли, локализующиеся в самом суставе и иррадиирующие в область виска и шеи. На основании проведенного исследования можно констатировать, что возрастное увеличение распространенности патологических состояний ВНЧС. Однако частота заболеваний ВНЧС находится на низком уровне, варьируя в пределах от 0,3 до 3,8% от общего чис-

ла осматриваемых лиц всех возрастных групп. Семи пациентам из всей когорты обследованных, у которых выявлена ограниченность движений нижней челюсти, рекомендовано обратиться в специализированное лечебное учреждение.

Дефекты развития зуба (пятнистость и гипоплазия), вызываемые нарушением функции эмалевого органа, проявляются потерей прозрачности толщи эмали. В отечественной литературе данную патологию относят к некариозным поражениям эмали. Согласно классификации ВОЗ эти формы проявления патологических изменений называются демаркированной и диффузной пятнистостью, а также гипоплазией, регистрируемых с помощью индекса DDE (Dental Defect Enamel). Демаркированная и диффузная пятнистость вызывает потемнение эмали, однако ее поверхность остается интактной. При гипоплазии помимо изменения цвета эмали наблюдается ее шероховатость или иная форма нарушения структуры поверхностного слоя эмали. Результаты осмотра детей в возрасте 6-7, 12 и 15 лет, у которых выявлялись дефекты развития эмали на верхней и нижней челюсти, свидетельствуют о низкой распространенности этих поражений. Высокая вариабельность и низкий уровень распространенности не позволяют выявить какую-либо закономерность развития данной патологии, за исключением того, что у детей в возрасте 12 лет и подростков в возрасте 15 лет распространенность пятнистости эмали несколько повышается, до 8,4 и 6% соответственно, в основном за счет ограниченной ее формы.

Состояние пародонта было оценено в результате анализа 1399 карт осматриваемых лиц трех возрастных групп. Было установлено, что лишь у 160 человек (11,2%) диагностировано нормальное состояние пародонта и они не нуждались в оказании стоматологической помощи (TN-0).

Таблица 2.

Среднее число секстантов со здоровым пародонтом и признаками его поражения по CPI у лиц трех возрастных групп

Возраст	Число осматриваемых	Среднее число секстантов в зависимости от значения индекса CPI				
		Здоровый пародонт	Кровоточивость десен	Зубной камень	Десневой карман 4-5 мм	Десневой карман 6>мм
15-16 лет	499	0,9	5,0	3,1	0,1	0
35-44 лет	452	0,4	5,2	4,7	2,9	0,6
60 +	448	0,2	1,9	1,8	1,5	0,7

Таблица 3.

Среднее значение КПУ (± стандартное отклонение) и его компонентов в различных возрастных группах (*временные зубы)

Возраст	Число осматриваемых	КПУ	К	П	У
6-7 лет*	501	5,05±3,7	3,1±3,1	1,42±1,9	0,5±1,19
12 лет	511	2,2±2,1	0,9±1,35	1,29±1,63	0,02±0,07
15-16 лет	499	3,41±2,8	1,29±3,03	2,05±2,17	0,07±0,02
35-44 года	452	12,4±5,6	2,91±3,03	5,43±3,9	4,06±4,96
60 + лет	448	16,3±10,1	2,38±3,6	1,65±2,65	12,25±11,15

Среднее число секстантов со здоровым пародонтом и признаками его поражения по CPI у лиц трех возрастных групп представлено в табл. 2.

Данные таблицы 2 свидетельствуют о весьма низком уровне среднего числа здоровых секстантов, на долю которых приходится от 0,2 до 0,9 секстанта на одного человека.

Всем остальным лицам (88,8%, или 1242 человека) требовалось обучение гигиене полости рта с использованием адекватных профилактических средств и методов (TN-1). Зубной камень выявлен у 33,5% — 469 человек. Данная группа нуждается в получении знаний по гигиене полости рта, в убеждении значимости индивидуального ухода за зубами с использованием эффективных средств и методов, имея в виду, что каждый человек этой группы может добиться самостоятельно оптимального гигиенического статуса. Разумеется, каждый человек со здоровыми зубами и деснами должен посещать врача-стоматолога или гигиениста стоматологического, по крайней мере, 1 раз в год. Группе лиц, у которых обнаружены десневые карманы глубиной до 4 мм (26,5% — 370 человек), помимо инструкций по гигиене полости рта необходима профессиональная помощь (TN-2) в удалении зубных отложений и обработке оголившейся части корня зуба. Эти манипуляции могут быть проведены гигиенистом. Группе пациентов, у которых выявлены десневые карманы глубиной 6 мм и более (16% — 225 человек), требуется комплексное лечение пародонтита (TN-3), включая по показаниям хирургический компонент.

Весьма распространенным поражением десен по признаку кровоточивости отмечаются подростковые группы и лица в возрасте 35–44 лет: на одного человека приходится в среднем 5,0 и 5,2 секстанта соответственно. В этих же возрастных группах обнаружено повышенное среднее число секстантов с наличием зубного камня. Очевидно, как следствие этого, на одного человека 35–49 лет приходится 2,9 пораженных секстанта при наличии десневого кармана глубиной до 4–5 мм.

В соответствии с данными осмотра 501 ребенка в возрасте 6–7-летнего распространенность кариеса временных зубов составила 78%, а усредненное значение индекса КПУ в этом возрасте составляет $5,4 \pm 3,7$ пораженных зубов на одного ребенка, что свидетельствует о высоком уровне интенсивности кариеса. В структуре индекса КПУ компонент «К» составляет 3,1; компоненты «П» и «У» — 1,4 и 0,5 соответственно. В таблице 3 представлены данные об интенсивности кариеса зубов по усредненному значению индекса КПУ зубов и составляющих его компонентов, свидетельствующие о том, что кариес постоянных зубов у подавляющего большинства детей 6–7 летнего возраста отсутствует.

Однако у детей в возрасте 12 лет интенсивность кариеса, по классификации ВОЗ, достигает среднего уровня (КПУ = 2,2). Довольно резкий скачок увеличения КПУ отмечен у детей в возрасте 15 лет, составляющий 3,41 пораженного зуба на одного ребенка. При этом 1,29 зуба приходится на компонент «К». В возрасте 35–44 года индекс КПУ достигает в своем среднем значении 12,4 зуба, а компоненты — «К» и «У» составляют 2,91 и 4,06 соответственно. Это обстоятельство свидетельствует о высокой потребности населения в стоматологической помощи, что подтверждается приводимыми ниже данными о нуждах населения в протезировании зубов и неотложной стоматологической помощи. Структура КПУ в пропорциональном отношении у детей в возрасте 12 и 15 лет примерно одинаковая. Практически отсутствует компонент «У» в обеих возрастных группах. Однако в среднем на одного ребенка приходится — 0,9 и 1,29 невылеченных зуба соответственно. В пересчете на одного взрослого человека в воз-

расте 35–44 лет приходится 4,06 удаленных зуба и в среднем 5,43 запломбированных зуба. Эти данные свидетельствуют о стабильно высоком уровне интенсивности кариеса зубов среди взрослого населения республики.

В соответствии с задачей исследования была определена потребность в протезировании лиц в возрасте 35–44 лет и 60 и более лет на верхней и нижней челюсти без учета уже имеющихся зубных протезов, которые удовлетворяли пациентов по клиническим и функциональным требованиям. Полученные результаты базируются на данных анализа состояния протезов у 452 человек в возрасте 35–44 года и у 447 человек в возрасте 60 и более лет. В возрастной группе 35–44 в протезировании зубов на верхней челюсти нуждались — 156 (34,5%) человек и 107 (23,6%) человек — на нижней. Наиболее частым видом протезирования, в котором нуждались осмотренные лица этой группы, были мостовидные конструкции — 32,5% и 19,5% на верхней и нижней челюсти, соответственно. Потребность в мостовидных протезах оказалась почти одинаковой на верхней (24,7%) и нижней челюсти (23,3%) у лиц старшего возраста (60 и более лет). Однако в старшей возрастной группе значительно возросло количество лиц, которым показаны частичные и полные съемные протезы на обеих челюстях. Количество лиц, не имеющих зубов, следовательно, нуждающихся в съемных протезах в возрасте 35–44 года, составило 0,7 и 0,2% на верхней и нижней челюстях от общего числа осмотренных. Потребность в протезировании лиц в возрасте 60 и более лет несколько меняет профиль за счет уменьшения нуждающихся в мостовидных протезах и увеличения потребности в съемных частичных и полных протезах, что обусловлено возрастным фактором. Так, число лиц нуждающихся в полных съемных протезах увеличилось до 21% на верхней и 16,1% на нижней челюсти.

Распространенность локальных осложнений стоматологических заболеваний была изучена на основе анализа данных осмотра 2279 человек, представляющих все возрастные группы, свидетельствует о высокой распространенности осложнений основных стоматологических заболеваний — кариеса зубов и воспалительных процессов пародонта. Так, у 58,7% детей в возрасте 6–7 лет и у 41,6% в возрасте 12 лет были выявлены различные воспалительные процессы, требующие вмешательства врачей-стоматологов. У 15–16-летних подростков распространенность осложненных видов патологии была как минимум вдвое ниже и составила 26%, что, вероятно, связано с завершением формирования постоянного прикуса. Однако число лиц, нуждающихся взрослых в возрасте 35–44 года, а также пожилых людей в лечении заболеваний в хронической форме течения значительно возрастает и достигает 73,5 и 69% соответственно.

Количество пациентов с угрозой развития тяжелых осложнений составляет 189 (8,2%) обследованных лиц. В их числе 74 ребенка (14,8%) в возрасте 6–7 лет, 66 детей (14,1%) в возрасте 12 лет и 20 подростков 15–16 лет (4,4%), 15 человек (3,3%) в возрасте 34–49 лет и 14 человек (3,1%) в возрасте 60 лет и старше. Сопровождаемым симптомом подобных состояний является постоянная боль в очаге поражения, как правило, воспалительного характера.

Обсуждение

Анализируя результаты проведенного эпидемиологического исследования на территории РТ, были установлены особенности распространенности стоматологических заболеваний. Кариес временных зубов у детей в возрасте 6–7 лет остается на стабильно высоком уровне (КПУ $5,05 \pm 3,7$) уже в течение многих десятилетий. Подобная ситуация сохраняется во многих странах мира [13], и лишь в последнее время



проблеме профилактики кариеса зубов у детей дошкольного возраста стали уделять гораздо больше внимания [14]. Кариес постоянных зубов у детей в возрасте 12 лет находится, согласно критериям оценки ВОЗ, на среднем уровне. Усредненное значение КПУ составило $2,2 \pm 2,1$ пораженных зуба на одного ребенка. Однако в подростковом возрасте интенсивность кариеса резко возрастает ($KPU=3,41 \pm 2,8$). Этот показатель постоянно увеличивается с возрастом. Полученная информация о распространенности кариеса зубов у детей способствовала определению долгосрочных измеримых целей в профилактике этого заболевания в течение ближайшего десятилетия. В частности прогнозируется реализация профилактических мероприятий, которая обеспечит снижение уровня интенсивности кариеса зубов, не превышающая одного пораженного зуба, как это достигнуто в большинстве стран Западной Европы [14].

Заболевания пародонта наряду с кариесом являются наиболее распространенными заболеваниями во всем мире. Поиску ранней диагностики патологических изменений пародонта посвящено большое количество работ. Разработка индекса CPITN обеспечила возможность оригинальной регистрации состояния пародонта, а также оценку эффективности лечения и профилактики заболеваний. Одним из важнейших преимуществ этого индекса стало определение состояния тканей пародонта, при котором не требуется постановки клинического диагноза, а регистрируется статус в цифровом значении основных критериев здоровья или болезни. Однако использование индекса CPITN имеет свои особенности. Индекс не рассматривается в качестве инструмента для всесторонней клинической оценки патологических изменений тканей пародонта. С помощью CPITN регистрируются устраняемые состояния пародонта, такие как кровоточивость десен, зубной камень, ретенционные пункты, вызывающие скопление зубного налета. Кроме того, этот индекс не отражает необратимых изменений пародонта, и, в частности, подвижности зубов, и утраченного уровня прикрепления десны. К достоинствам

индекса можно отнести его несложное использование при малых затратах времени, а также возможность сравнения полученных данных как в пределах страны, отдельного ее региона или на международном уровне. Значимость индекса CPITN подтверждена результатами настоящего исследования. Как показал клинический осмотр подростков, лишь у 25% из них обнаружен здоровый пародонт, а у взрослых заболевания пародонта встречаются практически у каждого человека. У значительного числа обследованных лиц зарегистрировано наличие зубного камня. Его удаление как одно из обязательных лечебных мероприятий может осуществляться только специалистом. Однако маловероятно, что эта работа может быть выполнима даже в регионах с оптимальной обеспеченностью медицинскими кадрами. Эти данные, а также тот факт, что у 36% осмотренных обнаружена кровоточивость десен, могут свидетельствовать о необходимости реализации программ индивидуальной профилактики, в которых активное участие должен принимать каждый человек. Задача медицинских работников помимо оказания лечебной помощи должна заключаться в регулярном санитарно-гигиеническом воспитании населения, и прежде всего детей, с целью выработки у них стойких навыков по уходу за полостью рта. Неадекватное состояние гигиены полости рта обуславливает выраженную тенденцию нарастания патологических изменений с увеличением возраста. В настоящее время в РТ имеются реальные возможности снизить распространенность симптома кровоточивости десен у подростков в возрасте 15-16 лет с 5.0 до 3 секстантов в течение ближайших 5 лет, для чего требуется определить четкий план реализации этой программы.

Высокая потребность взрослого и пожилого населения в протезировании обусловлена целым рядом субъективных и объективных факторов и требует дальнейшего глубокого анализа. Проведенное исследование позволяет провести такой анализ и определить пути решения проблемы, акцентируя особое внимание на обеспечение ортопедической помощи пациентам старших возрастных групп.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дауге П.Г. Социальные основы советской стоматологии. — М.: Медицина, 1933. — С. 388.
2. Демнер Л.М. Диспансеризация в стоматологии. — Казань: издательство, 1989.
3. Овруцкий Г.Д., Ившина В.А. К изучению географии кариеса в Татарской АССР // География кариеса зубов. — М.: издательство, 1966. — С. 73-75.
4. Чепулис С.П. К вопросу изучения географии кариозной болезни зубов // Источник. — М.: издательство, 1966. — С. 41-42.
5. Юсупов Ю.Х. Краевые особенности распространения кариеса среди детей школьного возраста в Узбекской ССР: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Ташкент, 1965.
6. Калвелис Д.А. Материалы распространенности кариеса зубов среди населения Латвийской ССР // География кариеса зубов. — М.: издательство, 1966. — С. 26-28.
7. Ярошенко А.Н. Кариес у детей Архангельской области и материалы к обоснованию мер его профилактики: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1970.
8. Базиян Г.В., Новгородцев Г.А. Основы научного планирования стоматологической помощи. — М.: издательство, 1968.
9. WHO. Oral health surveys. Basic methods. 4th Edition // World Health Organization. — 1997.
10. Овруцкий Г.Д. Флюороз зубов. — Казань: издательство, 1962.
11. Овруцкий Г.Д., Белозерова Л.К. К оценке влияния на кариес факторов, действующих в антенатальном периоде // Сборник научных трудов Казанского медицинского института. — Казань, издательство, 1964. — Т. 17. — С. 14-17 (М.Б. Типография КГМИ?)
12. Хитров В.Ю. Проблемы организации пародонтологической помощи детскому населению // Сборник трудов «Материалы городской научно-практической конференции». — Казань, издательство, 2001.
13. Larmas M. Has dental caries prevalence some connection with caries index values in adults? // Caries Res. — 2010. — Vol. 44, № 1. — P. 81-84.
14. Poulsen S., Malling Pedersen M. Dental caries in Danish children: 1988-2001 // Eur J Paediatr Dent JT. — European journal of pediatric dentistry: official journal of European Academy of Pediatric Dentistry. — 2002. — Vol. 3 (4). — P. 195-198.