

РОЛЬ ПИТАНИЯ ПРИ КАРИЕСЕ ЗУБОВ

Шайхова Г.И., Зокирхонова Ш.А., Нортаева Н.А.

ТИШЛАРНИНГ КАРИЕСИДА ОВҚАТЛАНИШНИНГ АҲАМИЯТИ

Шайхова Г.И., Зокирхонова Ш.А., Нортаева Н.А.

THE ROLE OF NUTRITION IN DENTAL CARIES

Shaykhova G.I., Zokirkhonova Sh.A., Nortaeva N.A.

Ташкентская медицинская академия

Мақолада болаларда учрайдиган тишлар кариесида озиқ-овқат маҳсулотлари ва уларнинг таркибидаги оқсил, ёғ, углевод, минерал моддалар ва витаминларнинг аҳамияти кўрсатилган, шу қатори тишлар кариесини олдини олишда профилактик чора-тадбирлар ифода қилинган.

Калит сўзлар: кариес, сабаблари, оқсиллар, ёғлар, углеводлар, минерал моддалар, витаминлар, кариесда тўғри овқатланиш, олдини олиш, чора тадбирлар.

The article provides data on nutrition for dental caries: the importance of food and nutrients: proteins, fats, carbohydrates, minerals and vitamins, as well as prevention of dental caries.

Key words: caries, causes, proteins, fats, carbohydrates, minerals and vitamins, regular drinking, prevention.

Кариес – одно из наиболее распространенных стоматологических заболеваний, характерных для населения развитых стран [6,8,25]. Заболеваемость кариесом является одним из ведущих показателей общего стоматологического здоровья людей и по своей актуальности занимает главенствующее место в стоматологии. Вместе с тем, у детей раннего возраста распространенность кариеса и его осложнений продолжает увеличиваться, что вызывает особую озабоченность, так как именно в этот период происходит развитие зубочелюстной системы ребенка и формирование кариорезистентности эмали. Поэтому у детей первых лет жизни проблема кариеса и его осложнений имеет большое медицинское и социальное значение [8-10,26].

Основным направлением в стоматологии по-прежнему остается профилактика кариеса зубов. В Узбекистане проблеме фторпрофилактики кариеса детей стали уделять большее внимание в годы независимости республики. Проведено множество работ, посвященных факторам риска кариеса зубов, обуславливающих резистентность и восприимчивость зубов к кариесу; применению фторсодержащих противокариозных витаминов и препаратов; изучению характеристик слюны, а также слюноотделения у различных групп населения [10,20]. Большая часть проведенных исследований посвящена вопросам проблемы кариеса у взрослого населения, а также у детей школьного возраста, что не даёт представления о состоянии данного вопроса у дошкольников. Следует отметить, что вопросы питания кариеса зубов у дошкольников в республике изучены недостаточно [2,4].

В профилактике кариеса зубов и воспалительных заболеваний пародонта большую роль играет питание как составная часть здорового образа жизни. На сегодняшний день существует учение о сбалансированном питании, в котором предусмотрены оптимальные соотношения основных пищевых веществ: белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ [5,11].

Белковая пища играет кариеспротективную роль, так как белки влияют на качество слюны: при употреблении сыра, фасоли, яиц, молока, орехов минерализу-

ющий потенциал слюны возрастает, что создает возможности для компенсации негативного влияния на ротовую жидкость сахаров. Дефицит белков в период развития зубов приводит к уменьшению их размера и массы, нарушению структуры эмали зубов. Основными источниками животного белка являются мясомолочные продукты, а основными источниками растительного белка – хлеб и крупы [5,6]. Жиры способствуют защите от кариеса, так как во время непродолжительного пребывания в полости рта они играют роль гидрофобного покрытия, препятствующего образованию и росту зубных отложений.

Все большее внимание исследователей как фактор развития кариеса зубов привлекают углеводы. Так, потребление сахара населением независимо от возраста высокое и продолжает увеличиваться. Более половины обследованных лиц потребляют сладости часто (3 раза в день) и в больших количествах (сахара по 3 чайных ложки 3 раза в день, а кондитерские и мучные изделия при каждом приеме пищи). Особенно часто потребляют сладости подростки. У взрослых потребление сладостей тоже высокое [2].

Избыток углеводов в питании, особенно до прорезывания зубов, приводит к повышенной восприимчивости зубов к кариесу. Повышенное содержание в пище углеводов и недостаточное количество белков превращает диету человека в кариесогенную [13].

Механизм кариесогенного действия сахара рассматривается с различных точек зрения. Употребление сахаросодержащих продуктов и увеличение частоты их приема способствует росту микроорганизмов на поверхности зубов, увеличению вырабатываемой ими кислоты, которая вызывает декальцинацию зуба. Кариесогенное влияние употребляемого в большом количестве сахара может осуществляться благодаря сдвигам, возникающим в обменных процессах организма из-за перегрузки углеводами, о чем было сказано выше. Но следует учитывать и непосредственное воздействие кислоты, образовавшейся из сахара, на поверхности зубов [8].

Отрицательное влияние сахарозы на состояние твердых тканей зуба наиболее интенсивно проявляется при употреблении сладких продуктов между приемами пищи. Причем растворимый сахар менее кариесогенен, чем кусковой, так как время его контакта с зубами меньше. Следы сахара, введенного в водном растворе, остаются в слюне 15 мин, тогда как сахар, употребляемый в твердом виде, остается в слюне. Липкие продукты питания, хлеб, конфеты, кондитерские изделия с большим содержанием масла, маргарина остаются на поверхности зуба более одного часа [13,14].

Жиры способствуют защите от кариеса, так как во время непродолжительного пребывания в полости рта они играют роль гидрофобного покрытия, препятствующего образованию и росту зубных отложений.

Продукты распада углеводов разлагаются микроорганизмами до кислот, понижая рН, что ускоряет процессы деминерализации эмали. Другие же углеводы, которые состоят из крахмала или гликогена, непосредственно для зубов не страшны – до конечных продуктов они разлагаются в тонком кишечнике. Но избыток углеводов в крови качественно изменяет уровень минерализации слюны, вследствие чего она не может защищать зубы как прежде. Избыток углеводов также приводит к снижению иммунитета, понижает устойчивость к любым микробам. Исследования показали, что после приема сахара его повышенная концентрация в полости рта сохраняется в течение 20-40 минут, и это время используется микрофлорой зубного налета для утилизации углеводных остатков, обладающих кариесогенным действием [16,24,25].

В экспериментах на животных установлено, что моно- и дисахариды обладают большей кариесогенностью, чем крахмал. Существует мнение, что из сахаров наиболее кариесогенна сахароза. Не исключена возможность, что этот вывод часто делают потому, что именно сахароза больше всего потребляется человеком. Об этом свидетельствуют работы, в которых изучался эффект замены сахарозы фруктозой или глюкозой. Результаты мало чем отличались: кариес зубов почти с одинаковой частотой встречался как у людей, потреблявших во время эксперимента сахарозу, так и получавших иные сахара. Патогенетическая роль сахаров сводится к созданию условий роста кариесогенных микроорганизмов, которые в свою очередь формируют зубной налет, способный аккумулировать кислоты как продукт их жизнедеятельности [9]. При приеме легкоусвояемых углеводов бактерии получают сахар, расщепляют его с образованием кислоты, запуская тем самым процессы деминерализации (разрушение тканей зубов).

Без сахара в пище зубной кариес не возникает. Сахароза более кариесогенна (вызывающая кариес), чем другие сахара. Хотя мальтоза, лактоза, глюкоза, фруктоза и их комбинации также обладают кариесогенным потенциалом [12,27].

Воздействие пищи в плане местного кариеспрофилактического эффекта может быть классифицировано следующим образом: влияние на эмаль зуба путем восстановления структуры за счет макро-микроэлементарного состава, влияния на зубной налет путем его стабилизации, снижения кариесогенности сахарозы.

Тесный контакт тканей полости рта и пережевываемой пищи обуславливает местное действие продуктов [11].

Естественно, невозможно полностью исключить из питания сахар, не предлагая каких-либо альтернатив. Поэтому задачей исследователей было найти заменители сахарозы, особенно для тех продуктов и напитков, которые употребляются в промежутках между основными приемами пищи. Исследования, проведенные в Финляндии, Швеции, Англии, позволили установить, что производные сахаров (сорбитол, манниол, маттиол, ксилитол и др.) не обладают кариесогенными свойствами [7,14]. Наилучшие результаты были получены при использовании ксилита, природного подсластителя, содержащегося в растениях, фруктах (клубнике), овощах (луке и моркови). Он такой же сладкий, как и природный сахар, однако не может использоваться бактериями налета. У школьников, в диете которых были резко ограничены сладости, кариес зубов наблюдается гораздо реже, чем у детей, поедавших сладости без ограничений.

Использование «жевательных резинок» (особенно с **ксилитом**) также играет свою положительную роль. Во-первых, жевательная резинка удаляет остатки пищи и частично зубной налет с фиссур зубов; во-вторых, акт жевания приводит к выделению большого количества слюны [7].

Установлено, что недостаточное потребление витамина А приводит к уменьшению толщины дентина резцов крыс. Длительная недостаточность витамина А в период развития зубов приводит к появлению желтой пигментации и гипоплазии эмали, повышенной восприимчивости зубов к кариесу из-за несовершенства твердых тканей [5].

По данным Г.Н. Пахомова (1982), к группе витаминов, играющих большую роль в возникновении заболеваний зубов и пародонта, относятся витамины D, К, Р. Существенный недостаток витамина D приводит к первичному поражению метаболизма кальция при формировании зубов и костей. Эксперименты на собаках, крысах, морских свинках, овцах свидетельствуют о том, что дефицит витамина D вызывает увеличение объема органического матрикса дентина из-за нарушения минерализации, задержку развития дентина, увеличение количества интерглобулярного дентина. Недостаток витамина D приводит также к нарушению формирования эмали и гипопластическим изменениям ней. У крыс и собак происходит изменения альвеолярного отростка в виде остеопороза с замещением костной ткани остеонной. Кроме того, дефицит витамина D является причиной образования ямок на эмали, а эти места обладают повышенной восприимчивостью к кариесу [10].

Однако конечный результат при недостатке витамина D зависит от метаболизма в организме кальция и фосфора, функции паращитовидных желез, метаболизма углеводов, жиров и даже некоторых редких элементов (стронций, бериллий). При сочетании недостатка витамина D с недостатком в пище кальция и фосфора у грудных детей быстро развивается рахит. При дефиците витамина D и нормальном содержании в пище кальция и фосфора у молодых собак развивает-

ся остеопороз альвеолярной кости, расширение периодонтальной щели, резорбция цемента. В то же время у молодых крыс никаких изменений при отсутствии витамина D не происходит [6,7].

При недостатке витамина D и кальция и нормальном содержании в диете фосфора наблюдается общая резорбция челюстей, кровоизлияния в пространстве костного мозга и деструкция периодонтальной связки. Недостаток витамина D и фосфора при нормальном потреблении кальция обуславливает изменения, характерные для рахита.

При дефиците в питании кальция и фосфора при нормальном потреблении витамина D наблюдается чрезмерная резорбция альвеолярной кости. Резорбция альвеолярной кости и цемента происходит у взрослых животных и при недостатке в диете только кальция.

При недостатке фосфора и нормальном количестве витамина D и кальция в диете наблюдается замедление роста челюстей и прорезывания зубов, сопровождающееся неправильной окклюзией.

Витамин К необходим для образования протромбина в печени. При его недостатке отмечается тенденция к кровоточивости, в том числе и из десен после чистки зубов или спонтанно. У людей витамин К синтезируется бактериями в желудочно-кишечном тракте. Антибиотики и сульфаниламидные препараты, которые ингибируют действие бактерий, могут мешать синтезу витамина К. Витамин К можно использовать для предотвращения кровотечения в ротовой полости.

Витамин Р обеспечивает целостность капилляров, предотвращая их ломкость. Его также используют в терапевтической практике для профилактики кровотечений.

Водорастворимые витамины В₁, В₂, В₁₂, фолиевая кислота, витамин РР (никотиновая кислота) и витамин С также играют исключительно важную роль в метаболизме тканей полости рта.

При недостатке витамина С происходит нарушение образования коллагена – основного вещества мукополисахаридов и межклеточного цементующего субстрата в мезенхимных тканях. При этом отмечаются замедленное образование кости и остеопороз. Недостаток витамина С приводит также к увеличению проницаемости капилляров, подверженности к травматическим кровотечениям, гипореактивности сокращающихся элементов кровеносных сосудов и замедленному кровотоку. Гиповитаминоз может ухудшить реакцию десен на местное раздражение, увеличить отек и кровоточивость десен. Вероятно, недостаток витамина С является причиной заболеваний пародонта, которые так распространены во всех возрастах. Было установлено что при дефиците витамина С не образуются патологические карманы. Для того чтобы они появились, необходимы также местные раздражители. При гиповитаминозе витамина С карманы имеют большую глубину, чем в других условиях. В результате острого недостатка витамина С реакция пародонта изменяется до такой степени, что деструктивный процесс заканчивается выпадением зубов [9,12,22].

Минералы составляют большую часть питательных веществ, поступающих в организм. В нормальной

диете металлы и органические вещества сбалансированы таким образом, что излишки того или иного вещества выводятся из организма неусвоенными. Значительная часть таких элементов как калий, натрий, хлор, а также фосфатов остается в организме, обеспечивая оптимальный рН, осмотическое давление, потенциалы межклеточных мембран. Внеклеточный натрий и внутриклеточный калий обеспечивают баланс по отношению друг к другу, который регулируется гормонами и почечной функцией. Кальций и магний обеспечивают такие же состояния как калий и натрий, но при меньшей концентрации [11].

Нарушения в питании, выражающиеся дефицитом кальция, могут иметь существенное значение в развитии заболеваний зубов и пародонта. Однако крайне трудно не только определить истинную потребность организма в поступлении кальция из пищи, но и достичь идеального обеспечения им организма [16,17].

Большая группа элементов присутствуют в тканях организма в незначительных количествах, но их роль в метаболических процессах велика. Это – микроэлементы. Микроэлементы как составные компоненты веществ, участвующих в обменных процессах в организме или регулирующих их, могут оказывать опосредованное действие на резистентность или, напротив, восприимчивость зубов к кариесу. Однако многие вопросы, касающиеся микроэлементов, изучены недостаточно [5,11,23].

Большинство микроэлементов не оказывает специфического действия на распространенность стоматологических заболеваний. Исключением является фтор, роль которого в возникновении кариеса доказана (при содержании в воде менее 0,7 г/л) [6,14].

Влияние фтора на возникновение патологических изменений зубов обнаружено неожиданно, когда установили связь между повышенным содержанием фтора в воде и наличием флюороза зубов и костей. Дальнейшие многочисленные исследования убедительно доказали возможность предупреждения кариеса зубов путем введения препаратов фтора в питьевую воду и, напротив, дефторирования воды для профилактики флюороза. Хотя точный механизм противокариозного действия фтора еще неясен, все же на основании существующих данных можно выявить участие фтора в ведущих звеньях патологического процесса в тканях зубов и окружающей среды. При нормальной концентрации фтора и других адекватных условиях происходит идеальная кристаллизация тканей зубов в период их созревания. Оптимальное поступление фтора в организм обеспечивает повышение сопротивляемости наружного слоя эмали зубов (за счет формирования в ней фтороapatита) действию патологических факторов, например продуктов обмена в зубной бляшке. Кроме того, фтор подавляет деятельность кариесогенной микрофлоры [18-20].

Фтор обладает очень сильным выраженным противокариозным эффектом, который объясняется замещением гидроксильной группы (ОН-) гидроксиapatита эмали на фтор (F-). Некоторые авторы приводят данные о том, что фтор также подавляет кислотообразующие бактерии. Наиболее выражен-

ный эффект наблюдается при оптимальном его поступлении в организм в период развития, минерализации и последующего созревания зубов, то есть в детском возрасте. Самым радикальным и эффективным методом считается фторирование воды (до концентрации 1 мг/л), что приводит к снижению кариеса на 30-50%. Всемирная организация здравоохранения рекомендовала провести фторирование воды во всех странах. Хотя надо учитывать, что высокое количество фтора (больше чем 1 мг/л) может привести к флюорозу. Ведущее место при кариесе зубов принадлежит кальцию, фосфору и фтору [21,22].

Наряду с введением фтора внутрь применяют также местные аппликации фтора 1-2% фторидом натрия или фторидом олова, нанесением фторсодержащих лаков (фторлак).

Научной основой организации рационального питания человека, независимо от его возраста, пола, состояния здоровья и профессиональной принадлежности, являются общие физиолого-гигиенические требования к:

а) пищевому рациону – энергетическая ценность, качественный состав, сбалансированность питательных веществ, усвояемость, разнообразие, насыщаемость, санитарно-эпидемиологическая безупречность;

б) **режиму питания** – часы и продолжительность приёма пищи, кратность и интервалы между ними, очередность приёма блюд, распределение рациона по приёмам пищи (энергетическая ценность, состав, объем, масса);

в) **условиям для приёма пищи** – интерьер помещения, сервировка стола, микроклиматический комфорт и т. д. [9,12,13].

В течение первых 3-х лет жизни ребенок получает весь свой суточный рацион приблизительно равномерными порциями в течение дня, постепенно переходя от 7-6-кратного приема пищи к 5-, а затем к 4-кратному.

В дошкольном возрасте суточный рацион распределяется с выделением как большого по объему к энергетической ценности приема пищи. Такой подход должен осуществляться постепенно. Режим дня дошкольников предусматривает дневной сон. Это способствует более равномерному распределению периодов деятельности и отдыха в течение дня.

Первый прием пищи – завтрак – составляет 25% суточной энергетической ценности. Он должен состоять из овощных супов и двух горячих блюд: первое – каши, картофельные и овощные блюда, яйцо, второе – горячие напитки (молоко, кофе с молоком, какао на молоке).

Второй прием пищи – обед – составляет около 30-35% суточной энергетической ценности. Он состоит из жидкости, фруктов, ягод, сладостей, печенья, спреды.

Четвертый прием пищи – ужин – составляет около 20% суточной энергетической ценности и должен включать не менее двух блюд: первое обязательно горячее в виде творожных, крупяных блюд и др. второе – молоко, кисель, кефир, простокваша.

Меню следует составлять таким образом, чтобы мясные и рыбные блюда давались в первую полови-

ну дня, так как продукты, богатые белком, повышают обмен веществ и оказывает возбуждающее действие на нервную систему ребенка. Кроме того, эти продукты, особенно в сочетании с жиром, дольше задерживаются в желудке и требуют большей пищеварительной активности.

Профилактика стоматологических заболеваний включает в себя сбалансированное питание, при котором пища содержит белки, жиры, углеводы, витамины и минеральные вещества. В рекомендациях по рациональному питанию не следует забывать о роли пищи как фактора самоочищения полости рта, естественного процесса освобождения от остатков пищи и мягкого зубного налета [1,3]. Одним из путей повышения самоочищения полости рта является прием твердой пищи (сырые овощи, твердые фрукты). Основным недостатком рациона питания является повышенное употребление углеводов в виде простых сахаров (сахар, кондитерские изделия, конфеты). При приеме легкоусвояемых углеводов бактерии получают сахар, расщепляют его с образованием кислоты, запуская тем самым процессы деминерализации (разрушение тканей зубов).

Без сахара в пище зубной кариес не возникает. Сахароза более кариесогенна (вызывающая кариес), чем другие сахара. Хотя, мальтоза, лактоза, глюкоза, фруктоза и их комбинации тоже обладают кариесогенным потенциалом [5].

В таблице предоставлены данные о содержании кальция, фосфора и фтора в продуктах питания для местной профилактики кариеса зубов у детей.

Организации профилактики стоматологических заболеваний среди детского населения посвящены многочисленные работы. Обязательным компонентом любой профилактической программы, ее базисом, является гигиеническое обучение и воспитание населения. Следует отметить тот факт, что большинство отечественных исследователей разрабатывало вопросы и программы по санитарному просвещению и гигиеническому воспитанию [6].

Таблица
Содержание кальция, фосфора и фтора в продуктах для местной профилактики кариеса зубов у детей

Наименование продукта	Содержание минеральных элементов, мкг в 100г		
	кальций	фосфор	фтор
Творог	150	216	32
Сыр	760	600	-
Орех	124	564	685
Фасоль	150	480	44
Яйцо куриное	552	15	55
Редис	39	44	17
Чай	600	-	-
Молоко коровье	121	91	20
Какао	28	500	245

Планомерное гигиеническое воспитание детей и их родителей способствует осознанию своего здоровья как непреходящей ценности, формированию навыков и привычек здорового образа жизни. Углубление понимания причин возникновения бо-

лезни должно усиливать мотивацию «предупредительного» поведения, положительно влиять на отношение пациентов к лечебно-профилактическим мероприятиям, обеспечивать более активное сотрудничество с врачами при проведении их, что в результате повысит эффективность проводимых работ. Однако вопросы гигиенического обучения и воспитания (ГОВ) среди дошкольников разработаны слабо, и без учета психолого-педагогических принципов и подходов, недифференцированном его поведении могут оказаться малоэффективными, но сам процесс организации проведения ГОВ среди детей дошкольного возраста сложен. Несмотря на успехи, достигнутые при решении данной проблемы, на сегодняшний день не изучена мотивация к гигиеническому воспитанию детей дошкольного возраста, не определена роль родителей, воспитателей и медицинских работников дошкольных образовательных учреждений в выработке мотивации к гигиене полости рта. Обосновано, что в системе воспитания и обучения, должны быть задействованы не только дети, но родители, воспитатели и медицинские работники детских дошкольных учреждений. Разработаны конкретные задачи, формы и объемы для каждой группы. Однако анализом ряда исследований показано, что родители не уделяют должного внимания гигиеническому воспитанию [6,9,10].

Таким образом, пищевой рацион детей дошкольного и школьного возраста должен быть оптимальным и сбалансированным. Недостаточное поступление пищевых веществ и не соблюдение режима питания, гигиенического воспитания и обучения могут быть причиной развития кариеса зубов.

Литература

1. Ахметзянова Г.Р. Оценка противокариозного действия питания на состояние зубов в детском возрасте: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Казань, 2009. – С. 11-17.
2. Зокирхонова Ш.А. Роль питания в первичной профилактике кариеса зубов у детей дошкольного возраста // Вестн. ТМА. – 2012. – №4. – С. 106-110.
3. Кабулбеков А.А., Рузуддинова К.Н., Негаметзянов Н.Г. и др. Региональные особенности профилактики кариеса у детей // Stomatologiya. – 2005. – №3-4. – С. 153.
4. Камиллов Х. П., Зокирхонова Ш. А. Влияние состава питания на состояние гигиены полости рта у детей дошкольного возраста, страдающих кариесом зубов // Мед. журн. Узбекистана. – 2014. – №4. – С. 11-14.
5. Кисельникова Л.П., Дирксен М.С., Федулова Т.В. Динамика поражаемости кариесом временных зубов у детей дошкольного возраста г. Москвы // Стоматология для всех. – 2011. – №3. – С. 58-61.
6. Королев А.А. Питание при кариесе зубов: Учеб. пособие. – Гигиена питания. – 3-е изд. – М.: Медицина, 2011 – С. 300-302.
7. Кучма А.В. Гигиеническое обучение и воспитание детей и подростков. – М., 2010. – С. 205-210.
8. Курякина Н.В. Терапевтическая стоматология детского возраста. – М.: Медицинская книга; Н. Новгород: Издательство НГМА, 2001 – 226 с.
9. Пахомов Г.Н. Первичная профилактика в стоматологии. – М., 1982. – С. 41-60.
10. Халилов И.Х., Йулдашханова О.С., Рахмонов Х.Ш., Болалар терапевтик стоматологияси ва стоматологик касал-

ликлар профилактикаси. – Янгийул, 2006. – 35-38 б.

11. Шайхова Г.И. Кариеснинг профилактикаси ва овқатланиш // Овқатланиш гигиенаси. – Тошкент: Янги аср авлоди, 2011. – 284-286 б.

12. Шайхова Г.И., Одилова Б.Т. Что такое здоровое питание и как нам к нему вернуться // Орг. и упр. здравоохран. – 2019. – №7. – С. 42-48.

13. Шайхова Г.И., Одилова Б.Т. Соғлом овқатланиш нимадан иборат ва биз унга қандай қайтишимиз мумкин // Орг. и упр. здравоохран. – 2019. – №8. – С. 11-15.

14. Шайхова Г.И., Рахимов Б.Б. Совершенствование профилактики ожирения у детей и подростков // Lambert Acad. Publ. – 2017. – С. 6-10.

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. – Vol. 84, №12. – P. 1133-1137.

16. Davenport E.S., Litenas C., Barbayiannis P., Williams C.E.S. The effects of diet, breast-feeding and weaning on caries risk for pre-term and low birth weight children // Int. J. Paediatr. Dent. – 2004. – Vol. 14, №4. – P. 251-259.

17. Dye Bruce A., Shenkin J.D., Ogden C.L. et al. The relationship between healthful eating practices and dental caries in children aged 2-5 years in the United States, 1988-1994 // J. Amer. Dent. Ass. – 2004. – Vol. 1. – P. 55-66.

18. Ingram G.S., Agalamanyi E.A., Higham S.M. Caries and fluoride processes // J. Dent. – 2005. – Vol. 33, №3. – P. 187-191.

19. Montero M., Rojas-Sanchez F., Socorro M. Dental caries and fluorosis in children consuming water with different fluoride concentrations in Maiquetia, Vargas State, Venezuela // Invest. Clin. – 2007. – Vol. 48, №1. – P. 5-19.

20. 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 // Stomatologiya (Mosk). – 2002. – Vol. 81, №2. – P. 55-63.

21. Richard K.Y. Arlene M.S., Burton L.E. Early childhood caries screening tools. A comparison of four approaches // J. Amer. Dent. Ass. – 2012. – Vol. 6. – P. 756-763.

22. Terekhova T.N. A trial of performing dental caries prevention in preschoolers with fluoridated salt // Stomatologiya (Mosk). – 2000. – Vol. 79, №2. – P. 37-39.

23. Twetman S. Caries prevention with fluoride toothpaste in children: an update // Europ. Arch. Paediatr. Dent. – 2009. – Vol. 10, №3. – P. 162-167.

24. 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 // Comm. Dent. Oral Epidemiol. – 2004. – Vol. 32. – P. 9-18.

25. Zokirhonova Sh.A. The prevalence and intensity of caries of primary teeth in preschool children of Tashkent city // Topical issues of theoretical and practical medicine: Materials of conference. – Tashkent, 2013. – P. 170-173.

26. Zokirhonova Sh. A. Medical and biological assessment of the fluoride content of bottled water // Europ. Sci. Rev. – 2016. – №3-4. – P. 91-94.

27. Zupko C.M. Fluoride use: a quick guide for dental offices // J. Mich. Dent. Assoc. – 2004. – Vol. 86, №1.

РОЛЬ ПИТАНИЯ ПРИ КАРИЕСЕ ЗУБОВ

Шайхова Г.И., Зокирхонова Ш.А., Нортаева Н.А.

Приводятся данные о питании при кариесе зубов: значение продуктов питания и пищевых веществ: белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов, а также о профилактике при кариесе зубов.

Ключевые слова: кариес, причины, белки, жиры, углеводы, минеральные вещества и витамины, правильное питание, профилактика.