

1. Недельная нагрузка в общеобразовательной школе равна 36 часам, в лицее 38-39 часам, в то время как допустимая 37 часов.

2. В расписании школьников обоих учреждений не более восьми уроков каждый день.

3. В общеобразовательной школе и лицее максимальная нагрузка приходится на понедельник или пятницу, что не соответствует кривой работоспособности.

4. Наименее сложным днем в школе служит вторник (что не является рациональным), в лицее – суббота (допускается СанПиН).

На основе проведенного исследования расписаний общеобразовательной школы и лицея было установлено, что организация учебного процесса в выпускных классах имеет отклонения от стандартов, прописанных СанПиН, а именно несоответствие изменения нагрузки кривой работоспособности, отсутствие разделения факультативных занятий и общей программы, нерациональное распределение сложных предметов в течение дня и недели. Причем наибольшее количество нарушений выявлено в расписании старшеклассников лицея. Это можно объяснить тем, что образовательная программа лицеистов превышает количество образовательных часов за счет углубленного изучения отдельных предметов.

#### **Список литературы:**

1. Горохов М.С. Анализ методов определения умственного утомления обучающихся / М.С. Горохов // Сборник статей IX Международной научно-практической конференции. – 2018. – Т. 4. – С. 108-110

2. Пивоварова Ю.П. Гигиена: учебник в 2 т. для студ. учреждений высш. мед. образования/ Ю.П. Пивоварова // М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.

3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. N 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" С изменениями и дополнениями от: 29 июня 2011 г., 25 декабря 2013 г., 24 ноября 2015 г.

4. Ставцева В.В. Динамика умственной работоспособности учащихся 4-11 классов на уроках в течение учебного дня и недели / В.В. Ставцева // Научные ведомости. Сер. Естественные науки. - 2012. - №3. - С. 166-173

5. Тарасова Е.С. Снятие напряжения и усталости у учащихся с умеренной и тяжелой умственной отсталостью: приемы и диагностика / Е.С. Тарасова // Теория и методика обучения и воспитания. – 2015. – №19 – с. 133-141

УДК 61:613.41

**Ильина А.Н., Насыбуллина Г.М., Анкудинова А.В.**

**«ГИГИЕНА ПОЛОСТИ РТА. ЗУБНЫЕ ПАСТЫ»**

Кафедра гигиены и экологии

Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Irina A.N., Nasybullina G.M., Ankudinova A.V.**  
**«THE ORAL HYGIENE. TOOTHPASTES»**

Department of hygiene and ecology  
Ural state medical university  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: adelina-ilina00@rambler.ru

**Аннотация.** В статье представлены результаты проведенного исследования по оценке основных гигиенических показателей зубных паст с точки зрения их влияния на состояние зубной эмали и полости рта в целом.

Исследование проводилось в два этапа. На первом – проведена оценка зубных паст отечественного и импортного производства по составу, виду абразива и значению pH. На втором этапе было проанализировано 50 листовок-опросников с наиболее распространенными (по мнению практикующего стоматолога) вариантами паст для муниципального образования Свердловской области с численностью населения 168,9 тыс. человек. Пациентам было предложено ответить на 4 вопроса.

Было установлено, что пасты, содержащие в своем составе диоксид кремния (за исключением пасты «Lacalut», содержащий водный раствор данного вещества), превосходят по абразивным свойствам те, что содержат карбонат кальция (мел), который нейтрализует все полезные свойства фтора. Лучше нейтрализовать кислую среду полости рта, образовавшуюся в результате жизнедеятельности бактерий, будут те пасты, показатель pH которых выше 7,5, но не более 10,5. Из проанализированных зубных паст данным требованиям соответствовали только пасты отечественного производства «32 бионорма» и «Новый Жемчуг».

По данным проанализированных анкет самой распространенной по частоте выбора является паста «Colgate» (выбирает 50% респондентов), но удовлетворённость качеством этой же пасты составляет не более 20%. На втором месте по частоте приобретения стоит зубная паста «32 бионорма», которую используют 24% опрошенных, при этом доля удовлетворенных качеством препарата составляет 91,6% респондентов.

**Annotation.** The article deals the main hygienic indicators of toothpastes in terms of their impact on the status of the tooth enamel and the oral cavity as a whole. The investigation was organized in two stages. Firstly, I found out the evaluation of domestic and imported toothpastes according to their composition, type of abrasive and hydrogen index (pH). Secondly, there were analyzed about 50 questionnaire leaflets with the most common (according to the view of the practicing dentist) variants of pastes for the municipality in the Sverdlovsk region, which population is

only 168.9 thousand people. Patients were asked to answer four questions. It was found that pastes, which contain the silicon dioxide as an abrasive component (to the exclusion of the “Lacalut” paste. This one containing an aqueous solution of this substance) are better than others with calcium carbonate (chalk), which neutralizes all the beneficial properties of fluoride. Pastes, which hydrogen index is higher than 7.5, but not more than 10.5 will better neutralize the acidic environment of the oral cavity, the result of the bacteria’s vital activity. In my research only the domestic production as “32 Bionorm” and “New Pearl” matched these requirements. According to the analyzed questionnaires, the most popular in the frequency of choice is the paste “Colgate” (50% of choices), but the quality satisfaction is not more than 20%. The second place in terms of the acquisition frequency belongs to the “32 Bionorm” toothpaste, which is used by 24% of respondents and its quality satisfaction is about 91.6%.

**Ключевые слова:** зубная паста, абразив, водородный показатель

**Key words:** toothpaste, abrasive, hydrogen index

### **Введение**

Зубная паста является основным средством гигиены за полостью рта. В настоящее время потребитель сталкивается с положением, когда в магазинах и аптеках ему предлагается большое разнообразие зубных паст. Решение о покупке той или иной пасты зачастую не базируется на знании состава зубных паст, их влиянии на здоровье полости рта, а исходит лишь из рекламных преимуществ и стоимости.

В зависимости от добавок пасты делят на: гигиенические, лечебно-профилактические, специальные, профессиональные, медицинские.

Гигиенические зубные пасты не содержат специальных лечебных и профилактических добавок. Они освежают полость рта, хорошо очищают зубы, придают им блеск и белизну [8].

Лечебно-профилактические зубные пасты кроме известных компонентов содержат биологически активные добавки: витамины, экстракты, настои лекарственных растений, соли, микроэлементы, ферменты, предназначенные для ежедневного ухода за ротовой полостью, а также для профилактики кариеса, заболеваний слизистой оболочки рта, пародонта [3]. Кроме того лечебно-профилактические пасты для детей отличаются пониженным содержанием фторидов, для того чтобы предупредить передозировку ими организма ребенка, способную вызвать реакцию в виде пятен на эмали, из-за того, что дети часто едят детские пасты [5]. Противокариозные зубные пасты относятся к лечебно-профилактическим. Они способствуют укреплению минеральной ткани зуба и предупреждают образование зубного налета. Это достигается путем введения в состав зубных паст соединений фтора, фосфора и кальция. Наиболее активно противокариозное действие фтора и паст, содержащих его, проявляется в период созревания эмали зубов, т.е. в детском возрасте. Позднее противокариозная эффективность фторсодержащих паст

значительно снижается. Таким образом, целесообразно использовать их для предупреждения кариеса зубов преимущественно в детском возрасте [1]. Использование фторсодержащих зубных паст в нашей стране связано с некоторыми особенностями. Огромное пространство с различными климатогеографическими условиями и неодинаковым содержанием фтора в питьевой воде и пищевых продуктах в тех или иных районах страны не позволяет широко и повсеместно применять фторсодержащие зубные пасты, так как они могут попасть в такие области и районы, где на организм человека, не без того поступает достаточное или большое количество фтора. В этом случае фторсодержащие зубные пасты не только бесполезны, но применение их может принести вред. По данным книги «Стоматологическая заболеваемость населения России» под редакцией профессора Кузьминой Э.М., Москва, 1999 можно сделать вывод, что содержание фторидов в питьевой воде в регионах России неодинаково, так например, ниже нормы характерно для таких областей, как: Архангельская (0,15-0,19), Астраханская (0,08-0,16), Воронежская (0,25-0,35), Иркутская (0,12-0,21), Новосибирская (0,16-0,39), Челябинская (0,3-0,23) и др. Норма характерна для Свердловской области (0,7); Московской области: г. Истра (1,1), Клин (0,6); Краснодарский край (0,6-0,64); Томская область (0,07) и др. Выше нормы: Московская область, г.Егорьевск (1,8), Красногорск (3,0); республика Удмуртия, с. Каракулино (1,78), пос. Игра (2,54), пос. Кез (3,02) и др [7].

Специальные зубные пасты делятся на отбеливающие и пасты для курящих.

Профессиональные зубные пасты - это пасты с повышенным показателем абразивности. Используются только стоматологами при профессиональной чистке зубов и при полировке.

Медицинские зубные пасты зарегистрированы как лекарственное средство и применяются курсами.

**Цель исследования** – оценить состав и влияние на состояние зубной эмали, проанализировать потребительские предпочтения в выборе зубных паст.

Для решения поставленной цели было сформулировано несколько задач:

1. Изучить имеющиеся в продаже зубные пасты и оценить их состав с гигиенической точки зрения.

2. Выявить влияние компонентов зубной пасты на здоровье человека.

3. Проанализировать информацию о зубных пастах на примере муниципального образования Свердловской области (г. Каменск-Уральский). Изучить потребительские предпочтения зубной пасты у респондентов.

#### **Материалы и методы исследования**

Исследование проводилось в октябре - ноябре 2018 г. в два этапа. На первом этапе проведена оценка 3-х зубных паст отечественного («Новый Жемчуг», «Фтородент», «32 бионорма») и 4 –х импортного производства. Пасты оценивались по составу, виду абразива и значению рН. Исследование рН проводилось при помощи бумажного универсального индикатора.

На втором этапе был проведен опрос 50 посетителей стоматологической клиники №1 муниципального образования г. Каменск-Уральский Свердловской области. Респондентам было предложено ответить на 4 вопроса: какой пастой из предложенных на выбор они чаще всего пользуются; довольны ли они эффектом; каким принципом они руководствуются при выборе пасты; знают ли методику чистки зубов.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

#### **I. Исследование абразивности.**

Мы можем распределить исследованные зубные пасты по степени абразивности (от большей к меньшей), основываясь на визуальных данных теста с акриловыми пластинами, которые наиболее сходны по твердости с зубной эмалью, следующим образом:

1. «32 бионорма» (диоксид кремния)
2. «Parodontax» (диоксид кремния)
3. «Фтородент» (карбонат кальция)
4. «Новый Жемчуг» (диоксид кремния)
5. «Colgate» (карбонат кальция)
6. «Blend-a-Med» (комбинация гидратированного кремния)
7. «Lacalut» (диоксид кремния водный)

Из данного исследования видно, что в настоящее время в качестве абразивов в подавляющем большинстве используются диоксид кремния и химически осажденный мел или карбонат кальция. Стоит обратить внимание, что мел хоть и обеспечивает хорошее качество очистки зубной поверхности при достаточно низкой стоимости, однако его недостатком является неизбежное взаимодействие фторид-ионов, присутствующих в зубной пасте, со свободными ионами кальция, которое приводит к образованию нерастворимого фторида кальция и неконтролируемому снижению концентрации активного фтора. А вот диоксид кремния отвечает всем требованиям безопасности, предъявляемым к пищевым и фармакологическим продуктам, хорошо совместим со всеми другими компонентами зубных паст, не снижает активность фторсодержащих препаратов и поверхностно-активных веществ, антибактериальных, витаминных и других добавок.[6]

#### **II. Определение водородного показателя (табл.1).**

Таблица 1

Определение водородного показателя

Зубная паста	pH
«Новый Жемчуг»	8
«Colgate»	7
«Фтородент»	8
«32 бионорма»	8
«Blend-a-Med»	7
«Lacalut»	6
«Parodontax»	7

Водородный показатель пасты в первую очередь будет влиять на восстановление кислотно-щелочного баланса в полости рта. А поскольку под воздействием бактерий во рту образуется кислая среда, то чем выше показатель pH, тем активнее пойдет процесс нейтрализации. pH отечественных паст («Новый Жемчуг», «Фтородент», «32 бионорма») несмотря на их невысокую стоимость, которая настораживает некоторых потребителей, более высок, чем у зарубежных, соответственно, они лучше восстанавливают кислотно-щелочной баланс полости рта.

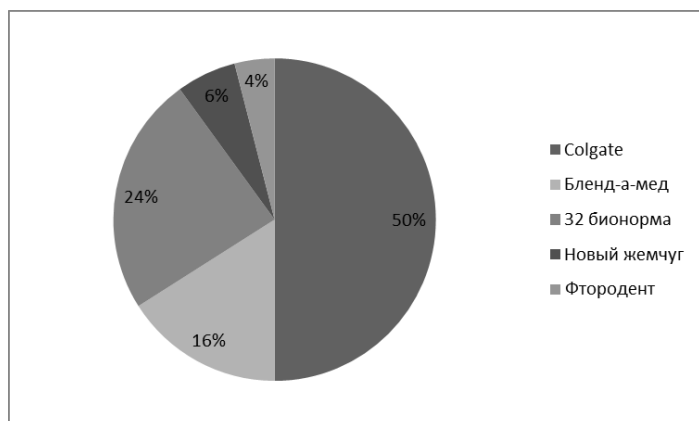


Рис.1. Выбор пациентов

III. На основании опроса пятидесяти пациентов государственной стоматологии №1 Каменска-Уральского можно сказать, что наибольшим спросом пользуется паста

«Colgate» (рис.1.), однако ею больше всего недовольных. Стоит обратить особое внимание на пасту «32 бионорма», которую используют 24% человек и 91,6% из них довольны результатом. Рынок зубных паст достаточно обширен, представлен как зарубежными, так и отечественными производителями. Зубные пасты отличаются по составу (фторсодержащие, с биологически активными добавками), назначению (отбеливающие, противокариозные, лечебные, профилактические, специальные пасты для курящих), возрастным ограничениям (детские, подростковые, взрослые). Такое деление весьма условно и представляет сложность выбора не только среди потребителей, но и лиц с медицинским образованием.

### **Выводы**

1. Каждый компонент зубной пасты имеет свое определенное значение для полости рта. Так, например, пасты, содержащие ферменты, растворяют мягкий зубной налет, остатки пищи, никотиновый налет, улучшая тем самым гигиеническое состояние полости рта. Их рекомендуется применять для гигиены полости рта при лечении заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта в фазу обострения [2]. Наибольшее значения для здоровья полости рта человека имеют фториды, которые укрепляют зубную эмаль и предотвращают развитие кариеса; абразивные вещества, удаляющие с поверхности зубов пятна и остатки пищи; растительные препараты, улучшающие обменные процессы, стимулирующие регенерацию тканей и способствующие уменьшению кровоточивости десен. Исходя из сравнительных исследований зубных паст видно, что пасты, содержащие в своем составе диоксид кремния (за исключением пасты «Lacalut», содержащий водный раствор данного вещества), превосходят по абразивным свойствам те, что

содержат карбонат кальция (мел), который нейтрализует все полезные свойства фтора. Лучше нейтрализовать кислую среду полости рта, образовавшуюся в результате жизнедеятельности бактерий, будут те пасты, показатель pH которых выше 7,5, однако по гос. стандартам не превышающий границу 10,5. Из исследованных мною паст данным требованиям соответствуют «32 бионорма», «Новый Жемчуг» и «Фтородент» отечественного производства, водородный показатель которых равен 8.

2. В муниципальном образовании г. Каменск-Уральский Свердловской области наибольшей популярностью пользуются следующие пасты: «32 бионорма», «Фтородент», «Новый Жемчуг», «Colgate», «Бленд-а-мед». Самая распространенная паста среди респондентов «Colgate», но вместе с тем ею больше всего недовольных. На втором месте стоит «32 бионорма», которая имеет рекордное количество положительных отзывов со стороны потребителей: ее довольны 91% пользователей. Почетное третье место занимает паста зарубежного производителя, активно применяющего рекламу своего продукта, «Бленд-а-мед». Этой пастой довольны 75% потребителей.

#### **Список литературы:**

1. Бублий Т.Д. Сравнительная характеристика отбеливающих зубных паст/ Т.Д.Бублий, Н.В. Гасюк// Мир медицины и биологии-2011.
2. Бужилов Ю.Р. Критерии качества зубной пасты / Ю.Р. Бужилов-М.: Медицина, 2015.
3. Вертухова М.Л. Состав и назначение зубных паст / М.Л. Вертухова - Москва: Гелеос ,2014.
4. Герасименко Е.В. Новое в рациональной индивидуальной гигиене полости рта в детском возрасте /Е.В.Герасименко// Современная стоматология.- 2009. -№2.
5. Изотова Е.А. Дифференцированный подход к рекомендуемым средствам индивидуальной гигиены у детей / Е.А.Изотова, А.П. Петрова//Бюллетень медицинских интернет-конференций. - 2014. - Т. 4. -№ 5. - С. 774-777.
6. Кюон И. Д. Сравнительное исследование отбеливающих зубных паст с умеренной абразивностью/И.Д. Кюон // Молодой ученый. - 2015.- №6. - С. 274-277.
7. Кузьмина Э.М. Стоматологическая заболеваемость населения России/ Э.М. Кузьмина-Москва, 1999.
8. Озерная О.С. Уход за зубами/О.С. Озерная-Спб.: ОНИКС 21 век, 2008.

УДК 613.2

**Калмыкова Ю.А., Малкова Т.Г.**  
**ОЦЕНКА АДЕКВАТНОСТИ ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ УГМУ**  
Кафедра гигиены и экологии  
Уральский государственный медицинский университет