А.Т. Тарғынова, Ш.Ш. Абралина, А.Ж. Саимова, А.Н. Рахимжанова, Е.С. Рахышев
Государственный медицинский университет г. Семей, Семей

ВЛИЯНИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ НА СОСТОЯНИЕ ПОЛОСТИ РТА ПОДРОСТКОВ

Резюме: Данное исследование было посвящено определению эффективности профилактических мероприятий у подростков. Нами было обследовано всего 850 детей 12-ти и 15-летнего возраста. Согласно полученным результатам индекс гигиены был неудовлетворительным. После проведенной комплексной программы по уходу за полостью рта, показатели индекса OHI-Sбыли значительно снижены.
Ключевые слова: индекс гигиены полости рта, OHI-S, подростки.

УДК 616.311.2-018-073+616.31

М.А. Темирбаев, К.М. Темирбаев
Казахский медицинский университет непрерывного образования (КазМУНО) МЗ РК,
Стоматологический центр «АЛМАГЕСТ»

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОККЛЮЗИОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЗУБОВ

В статье дано теоретическое обоснование моделирования формы зубов с помощью графического изображения. Впервые представлена математическая формула, доказывающая изменение площади поверхности зуба в зависимости от объема истирания бугров естественных зубов.
Ключевые слова: *моделирование, площадь поверхности зуба, математическая формула, окклюзия.*

При изготовлении коронок, пломбировании и реставрации зубов необходимо восстанавливать анатомическую форму, и в особенности величину и конфигурацию бугров.Это является аксиомой, и не требует доказательств, т.к. чем лучше выражены бугры, тем лучше происходит процесс жевания, да и эстетические нормы будут лучше восстановлены. A.Motsch (1978) приводит 10 признаков гармонической окклюзии, важнейшим из которых для процесса жевания, считает **правильное восстановление бугров** зубов, при котором будет **обеспечена высокая жевательная эффективность** при минимальном расходе кинетической энергии мышц. Это положение было доказано в свое время мето-дом мастикациографии (И.С.Рубинов, 1970, Б.К.Костур, 1972). Физиологические и функционально ориентированные фиссурно-бугорковые взаимоотношения направляют жевательную силу в направлении оси зубов. Наглядным примером, иллюстрирующим это положение, является состояние зубов, пародонта и жевательных мышц пациентов при выраженной патологической стертости зубов. Как правило, у таких пациентов, жевательная поверхность зубов представляет собой гладкую ровную площадку. При этом наблюдается выраженная гипертрофия как m.masseter, так и других жевательных мышц. Почему это происходит? Надо полагать, что отсутствие бугров зубов снижает эффективность процесса жевания и размалывания пищи. Вследствие этого, для достижения конечного результата больной должен прилагать большие усилия, перекладывая нагрузку на жевательные мышцы, что мы видим в клинике при лечении пациентов с патологической стираемостью, бруксизмом, у которых наблюдается гипертрофия и резко повышенный тонус жевательных мышц.По данным H. Graf (1969) в норме продолжительность контактов зубовверхней и нижней челюсти при жевании и глотаниисоставляет в среднем 17 мин. в течение 24 часов, т.е. суток. При этом число возможных смыканий зубов в центральной окклюзии составляет от 750 до 2500 раз. Все это предполагает оптимальные окклюзионные взаимоотношения при физиологическом ортогнатическом прикусе.В.Е. Крекшина (1983) считает, что в течение суток контакт зубов антагонистов при жевании составляет 90 мин. По данным В.А. Полянцева и соавт. (1989) продолжительность нагрузки на зубы, создаваемой жеванием и глотанием, составляет в среднем около получаса в день (не более 2 ч.)При бруксизме, и как следствие его, патологической стертости зубов, это время резко увеличивается.

Все биосистемы организма работают по единым законам, наиболее важным из которых является закон саморегуляции /приспособляемости/. Суть его состоит в том, что если возникли нарушения в одном звене системы, то сразу начинается перестройка и в других ее звеньях. Разнообразные и индивидуальные особенности функции в жевательной системе протекают как самоуправляемые и саморегулирующиеся, так и по кибернетическим принципам. (Р. Славичек, 2008).

Человек и животное обладают кинестетическим чувством, с помощью которого регистрируют положение и напряжение своих мускулов. В зубочелюстной системе этим регистрирующим аппаратом является рецепторный аппарат периодонта. Каждое изменение в биостатике (форма, позиция, сила) и в биодинамике (движение, скорость) отражается степенью влияния и увеличением нервных и энергетических затрат во всей системе. Клинические наблюдения и данные литературы убедительно указывают на частые расстройства того или иного звена этой системы: бруксизм, дисфункцию височно-нижнечелюстного сустава, окклюзионные нарушения, заболевания пародонта и т.д. Это разные проявления функциональной патологии функции зубо-челюстной системы, проявляющиеся при акте жевания. Кратчайший путь для нормализации функции жевания - это исправление и коррекция **окклюзионного звена**. Окклюзионная поверхность естественных зубов – часть поверхности зуба от вершин бугорков до самого глубокого участка центральной фиссуры и имеет следующие элементы: вершины бугорков, их основания, скаты, гребни, треугольные валики скатов бугорков и ограничивающие так называемый окклюзионный стол краевые ямки, центральные и дополнительные фиссуры (В.А.Хватова, 2005). В течение жизни человека окклюзия подвергается постоянному изменению как при нормальном формировании зубных рядов, эталоном которого является ортогнатический прикус, так и, в особенности, при различной патологии зубочелюстной системы.

С позиции системного подхода к лечению – **окклюзия**, это звено зубочелюстной системы, представляющая собой рельеф жевательной поверхности смыкающихся зубных рядов. Окклюзия подвержена патологическим изменениям. Любая терапия с замещением твердых тканей зуба

искусственными материалами, удаление зуба (изменение положения зуба), стоматологическое ортопедическое лечение, а также оперативные вмешательства в челюстно-лицевой области всегда сопровождаются изменением окклюзионных соотношений. Нарушения в окклюзионном звене могут возникать вследствие кариеса, стираемости зубных тканей, гипертонуса жевательных мышц, потери естественных зубов. Физиологически корректное воссоздание окклюзии остается по- прежнему одним из кардинальных требований к каждому стоматологу и зубному технику. Как пишет Р. Славичек (2008) «намеренное снижение важности окклюзии в современных научных публикациях неприемлемо, а существующие теории окклюзии и артикуляции требуют серьезного пересмотра» и с этой точкой зрения трудно не согласиться.

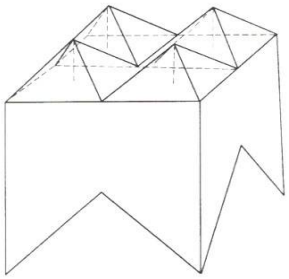
Самые незначительные, микронной величины помехи при преждевременных контактах зубов, могут вызвать функциональные нарушения у пациентов (чаще всего болевой дисфункциональный синдром = TMY – синдром). Окклюзионные контакты могут быть сравнимы по величине с острием иглы. Окклюзионные взаимоотношения изменяются при каждом зубоврачебном вмешательстве. Поэтому регулярный контроль окклюзии и четкое представление о согласованной функции зубных рядов в статическом и динамическом состоянии являются основополагающими предпосылками качественной стоматологической помощи.Эмпирически понятно, что при лечении стертости зубов необходимо **восстановить фиссурно – бугорковые** взаимоотношения зубов и добиться высокой жевательной эффективности. Об этом убедительно и наглядно показал в своих исследованиях С.Д. Шварц (1971).

В тоже время, до настоящего времени изучению **площади поверхности** зубов с буграми и без бугров не уделялось особого внимания. Это необходимо для научного обоснования, как эффективности жевания, так и целесообразности восстановления жевательных бугров, отсутствие которых приводит к бруксизму, гипертрофии жевательных мышц и разбалансировке нейромышечной регуляции жевательного аппарата человека.

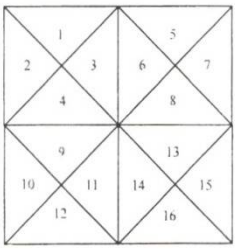
Если взглянуть на этот кажущийся банальным вопрос воссоздания стертых бугров естественных зубовс научной точки зрения, то окажется, что можно достаточно убедительно сформулировать математическую основу восстановления анатомической формы зубов. Для этого надо представить окклюзионную поверхность стертого моляра в виде плоской ровной квадратной площадки с стороной (А), где площадь квадрата (S) будет равна ($S = A^2$) и сравнитьс поверхностью зуба с нормальными жевательными буграми.



Теоретическое обоснование основано на графическом построении модели зубной поверхности в виде четырех правильных пирамид, (фигура 1, вид сбоку; фигура 2, вид сверху).



Фигура 1



Фигура 2

соприкасающихся друг с другом, площадь, которой S определяют по формуле:

$$S = 4a^2\sqrt{\frac{4H^2}{a^2} + 1}$$

Где: а – сторона пирамиды; Н – высота пирамиды, причем площадь одной грани пирамиды S определяют по формуле:

$$S = \frac{a^2}{4}\sqrt{\frac{4H^2}{a^2} + 1}$$

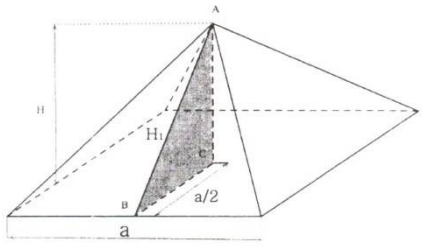
Степень истирания части зубной поверхности – по формуле:

$$\beta = \frac{H}{A}$$

где: А = 2а, и площадь модели зубной поверхности с учетом степени истирания вычисляют по формуле:

$$S = A^2\sqrt{1 + 16\beta^2}$$

На фигуре 3



Фигура 3

изображена пирамида (для удобства расчета площади каждой грани). Как видно из фиг. 3 высота грани H_1 определяется по формуле:

$$H_1 = \frac{a}{2}\sqrt{\frac{4H^2}{a^2} + 1}$$

где a – сторона основания пирамиды; H – высота пирамиды; площадь одной грани определяется по формуле:

$$S = \frac{1}{2}a \cdot H_1 = \frac{a^2}{4}\sqrt{\frac{4H^2}{a^2} + 1}$$

а площадь модели зубной поверхности определяется (см. фигуру 2)

$$S = 16s = 4a^2\sqrt{\frac{4H^2}{a^2} + 1}$$

где S – площадь модели зубной поверхности, причем степень истирания верхней части зубной поверхности определяют по формуле:

$$\beta = \frac{H}{A}$$

где - величина истирания верхней частизубной поверхности, A = 2a – стороны основания зуба.

Площадь модели зубной поверхности с учетом степени истирания определяют по формуле:

$$S = A^2\sqrt{1 + 16\beta^2}$$

Приведем пример для сравнения площади поверхностей стертого и нормального зуба с сохраненными буграми. Например: параметры бугра составляют – a = 4 мм; H = 2мм

$$S = \frac{4^2}{4}\sqrt{\frac{4 \cdot 2^2}{4^2} + 1} = 4\sqrt{1+1} = 4\sqrt{2}\text{mm}^2$$

Площадь зубной поверхности нормального зуба будет составлять:

$$S = 16 \cdot 4\sqrt{2} = 64\sqrt{2}\text{mm}^2$$

Площадь поверхности стертого зуба будет: $S = 2a \cdot 2a = 4a^2$,меньше и составляет $4 \cdot a^2 = 64\text{mm}^2$

Таким образом, при стирании зубов уменьшается площадь окклюзионной поверхности зубов, усугубляя патологию жевательной системы.Математическое обоснование необходимости восстановления естественной формы бугров зубов, является научным вкладом в теорию и практику стоматологии и основой для дальнейших исследований морфологии и функции зубочелюстной системы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ
1 Graf. H. Bruxism. Dent. Clin. N. Amer. – 1969. - №13. – 659 p.
2 Рубинов И.С. Физиологические основы стоматологии. - Л.: Медицина, 1970. – 267 с.
3 Шварц С.Д. Принципы ортопедического лечения пародонтоза // Пародонтоз и его лечение. - М.: 1971. - С. 133 – 137.
4 Костур Б.К. Функциональные особенности жевательного аппарата у детей. - Л.: 1972. – 152 с.
5 Крекшина В.Е. Пародонтоз. – М.: Медицина, 1983. - 13 с.
6 В.А. Полянцев Нормальная физиология: Учебное пособие. – М.: Медицина, 1989. – 240 с.
7 Темирбаев М.А., Темирбаев К.М. Предварительный патент № 12151 на изобретение «Способ моделирования формы зубов». (19) KZ (13) A(11) 12151; (51) A61C 19/04. 15.11. 2002, бюл. №11.
8 Хватова В.А. Клиническая гнатология. – М.: Медицина, 2005. – 296 с.
9 Р. Славичек Жевательный орган. – Алматы: 2008. – 147 с.

М.А. Темирбаев, К.М. Темирбаев
Қазақ медициналық үздіксіз білім беру университеті (ҚазМҮББУ) ҚРДСМ,
«АЛМАГЕСТ»стоматология орталығы

ТІСТЕРДІҢ ОККЛЮЗИЯЛЫҚ БЕТІН МҮСІНДЕУДІ МАТЕМАТИКАЛЫҚ НЕГІЗДЕУ

Түйін:Мақалада графикалық сызба арқылы тістер пішінін мүсіндеудің теориялық дәлелдемесі берілген. Табиғи тістердің көлемі мен төмпешіктерінің қажалуына байланысты тіс беті ауданының өзгеретіндігін дәлелдейтін математикалық формула алғаш рет ұсынылып отыр.
Түйінді сөздер:мүсіндеу, тіс бетінің ауданы, математикалық формула, окклюзия.

M.A. Temirbaev, K.M. Temirbaev
Kazakh Medical University of Continuing Education (KazMUNO) MH RK,
Dental Center "ALMAGEST"

MATHEMATICAL SUBSTANTIATION OF MODELING OF THE OCCLUSION SURFACE OF TEETH

Resume: The article gives a theoretical basis of the shape modeling of the teeth with a graphical image. The mathematical formula is represented for the first time that proves the change of the surface area of the tooth, depending on the amount of wear mounds of natural teeth.
Keywords: modeling, surface area of the tooth, mathematical formula, occlusion.

УДК 616.31.73/.77

С.А. Гаффоров, Д.Н. Хен, Н.М. Шаюнусова, С.С. Гаффорова
Ташкентский институт усовершенствования врачей,
Ташкентский государственный стоматологический институт, Ташкент. Узбекистан

ИЗМЕНЕНИЯ В СОСТАВЕ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБЪЕМА НЕСЪЕМНЫХ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ И ДЛИТЕЛЬНОСТИ ИХ НОШЕНИЯ

У пациентов с различным дефектом зубного ряда при пользовании зубными протезами наблюдаются изменения в составе ротовой жидкости, сопровождающееся накоплением СМДА и АГП. С увеличением дефекта зубного ряда снижается активность ферментов, составляющих суммарную АПА. У пациентов с длительностью пользования зубными протезами более 6 лет отмечено более низкая активность АПА и СОД.
Ключевые слова: *вторичная частичная адентия, несъемные зубные протезы, ротовая жидкость, перекисное окисление липидов, влияние объема зубного протеза.*

Актуальность проблемы. Несмотря на значительные успехи в области материаловедения и улучшения качества изготовления зубных протезов, различные авторы отмечают у пациентов жалобы на их непереносимость от 0,6 до 20% [3], кроме того, их частота за последние годы возросла на 3-7,6% [2; 7.]
Установлено, что в процессе адаптации к зубным протезам важная роль принадлежит ротовой жидкости, которая омывает ткани полости рта и участвует в регуляции метаболических процессов. В работах авторов [1] показано, что больные в зависимости от адаптивных возможностей в процессе привыкания к зубным протезам делятся на две группы: пациенты с высоким адаптационным потенциалом, у которых процесс привыкания к зубным протезам протекает без особых осложнений. Вторая группа больных отличается низкими адаптивными возможностями, процесс привыкания у них значительно удлинён и может сопровождаться рядом объективных и субъективных неприятных ощущений. Изыскания, посвященные выявлению объема зубных протезов и длительности пользования ими на состав ротовой жидкости весьма малочисленны, а имеющиеся сведения о различных методах исследования, трудно сопоставимы.
Материалы и методы исследования. В работе изучен состав и свойства ротовой жидкости больных с вторичной частичной адентией, имеющих различные по объему дефекты зубного ряда, а также различные сроки
Целью настоящего исследования явилось изучение влияния объема зубного протеза и длительности пользования им на состав и свойства ротовой жидкости.