

# Вариант техники моделирования прямым методом окклюзионной поверхности боковых зубов

*Александр Постолаки,  
Государственный университет  
медицины и фармации им. Н.Тестемицану  
(г. Кишинэу, Молдова)*

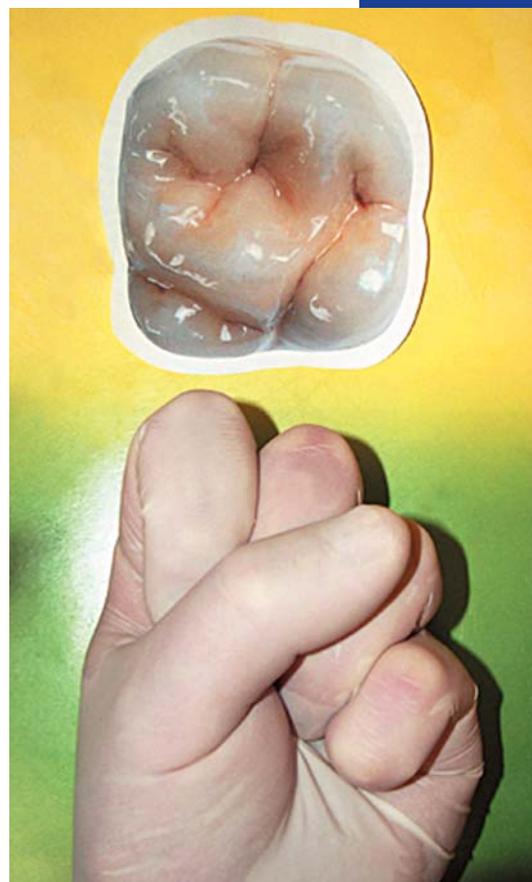


В статье рассматриваются современные аспекты восстановительной терапии окклюзионной поверхности боковых зубов прямым методом композитными реставрационными материалами с адгезивными системами. Исследование основано на изучении особенностей структуры интактной окклюзионной поверхности боковых зубов при ортогнатическом прикусе. Отмечено, что межокклюзионные взаимоотношения в боковых участках зубных дуг устанавливаются с учетом особенностей их окклюзионного рельефа, и в частности с его узором.

Предложена техника и алгоритм моделирования окклюзионной поверхности моляров по принципу «конверта», которые обеспечивают оптимальное воспроизведение архитектоники этой структуры.

## Актуальность

Последние поколения композитных реставрационных пломбировочных материалов и адгезивных систем постоянно подтверждают свою клиническую эффективность при применении в любых по площади и классу дефектах твердых тканей зубов. С их помощью можно восстанавливать зуб с большим разрушением вследствие поражения твердых тканей патогенными факторами различной этиологии<sup>1-6</sup> на длительный срок с сохранением формы, функции и эстетических характеристик. Благодаря своим свойствам композитные материалы стали рассматривать как альтернативу традиционному непрямому методу восстановления зубов.<sup>7</sup> Но хотя они и являются сегодня одними из самых распространенных видов восстановительных материалов, практически ежедневно приходится сталкиваться с разными трудностями при реставрации разрушенных или некачественно запломбированных боковых зубов материалами, не предназначенными для применения при обширных поражениях твердых тканей и участков зубов, испытывающих большие окклюзионные нагрузки, когда выполняется лишь закрытие дефекта. По данным литературы,<sup>8</sup> такие пломбы уже в ранние сроки становятся неполноценными, что подтверждается при клиническом обследовании в 49,9% случаев, а при рентгенологическом — в 79,78%. Полимеризационная усадка композитов пре-



дыдущих поколений возрастает с увеличением площади пломбирования, что чаще приводит к возникновению микроподтеканий, развитию вторичного кариеса, отлому пломбы с развитием других осложнений, в частности, к миграции зубов. Вследствие этого со временем развивается морфологическая и функциональная патология: зубоальвеолярное удлинение, низкая нагрузка на жевательные мышцы, изменение окклюзионной поверхности.

В научной литературе недостаточно освещены вопросы моделирования окклюзионной поверхности боковых зубов прямым методом, и на практике этот метод часто проводится интуитивно, а предлагаемые разными авторами техники отличаются клиническим подходом к решению проблемы и последовательностью.<sup>2-4,9,10</sup> Поэтому сохраняют актуальность представления о формообразовании зубов. Исследователи Кюкенталь (1891) и Резе (1892) предложили так называемую «конкресцентную теорию», или «теорию слияния зубных зачатков», в которой рассматриваются закономерности формообразования зубов в процессе совершенствования зубочелюстной системы живых существ. Развивая эту теорию, Матвеев Б. С. (1962) выявил и охарактеризовал структурно-функциональную единицу зуба — одонтомер, который представляет собой гомолог простого конического зуба низших представителей животного мира и включает коронку, корень и полость. Типичным структурным аналогом одонтомера является клык человека, и при слиянии нескольких одонтомеров формируются многобугорковые зубы.

Батлер (1939) и Дальберг (1945) с позиции гипотезы о морфогенетических полях объясняют закономерности морфологии зубов, а также различия в строении между классами зубов и зубами в пределах класса, присущие зубочелюстной системе человека. Согласно гипотезе, выделяют ряд полей воздействия генов, обуславливающих морфологические признаки зубной системы в целом и особенности строения зубов отдельных классов. Из этого следует, что клык является «ключевым» и достаточно стабильным звеном с наиболее высоким уровнем дифференциации в зубочелюстной системе человека, так как находится на грани различных функционально-ориентированных групп зубов и содержит в себе признаки как резцов, так и коренных зубов. Исходя из этой теории, Ломиашвили Л. М., Аюпова Л. Г. (2004) предлагают рассматривать клык как определенную единицу измерения для придания соразмерности зубу в целом и его частям. Применяя различные алгоритмы построения при использовании формы клыка как модуля

или частей его элементов, можно получать самые разнообразные и сложные вариации форм зубов, ориентированных на борозду I порядка.<sup>13,14</sup> Наряду с этими теориями, Ветчинкиным А. В. (2001, 2002) предложена методика, получившая название «Эстетические основы формообразования», которая опирается на основные законы бионики — науки об основных закономерностях и принципах построения живых и неживых объектов в природе и представляет алгоритм построения системы координат анатомических точек и линий наполнения формы в пропорциях «золотого сечения», позволяющих более точно воссоздать структуру построения зубов в зубном ряду и обеспечить правильное окклюзионное соотношение верхней и нижней челюстей.<sup>11,12</sup>

Несмотря на существующие представления о формообразовании зубов и появление новых, остаются актуальными разные аспекты прямого моделирования окклюзионной поверхности — в связи со сложной морфологией строения боковых зубов, их расположением и анатомическими особенностями тканей окolorотовой области.<sup>15</sup>

## **Цель исследования**

На основании особенностей анатомо-морфологического строения боковых зубов разработать вариант техники и алгоритм моделирования окклюзионной поверхности прямым методом.

## **Материалы и методы**

Материалом для исследования послужили результаты клинического и параклинического обследования 12 пар отобранных диагностических моделей, полученные у студентов в возрасте 18-24 лет (I группа) с интактными зубными рядами и ортогнатическим прикусом, а также 18 пациентов (7 мужчин, 11 женщин) в возрасте 18-28 лет (II группа) с зубными рядами без кариозного поражения на контактных поверхностях, с правильным прикусом и наличием кариозного поражения на окклюзионной поверхности и/или с обширными пломбами или искусственными коронками без архитектуры жевательной поверхности, характерной для боковых зубов. Параклиническое обследование включало рентгенологический метод, регистрацию и анализ окклюзионных контактов при помощи окклюзиограмм, артикуляционной бумаги Бауша, биометрию диагностических моделей.

## **Результаты исследований**

Анализ результатов клинического обследования, данных, полученных при помощи окклюзиограмм, и оценка биометрических параметров

диагностических моделей у 10 человек (I группа) позволили установить ряд особенностей строения окклюзионного рельефа боковых зубов. В первую очередь это касается первых моляров верхней и нижней челюстей, которые, как правило, имеют своеобразный, индивидуальный окклюзионный рельеф, позволяющий им вступать в оптимальный контакт со структурными элементами зубов-антагонистов. Исходя из того, что клык является «ключевым» звеном в зубочелюстной системе человека, а премоляры — функционально-ориентированной группой зубов, которые в своем строении объединяют элементы, характерные как для моляров, так и клыков, необходимо учитывать их анатомические особенности при реставрации окклюзионного рельефа.

### **Премоляры верхней и нижней челюсти**

Общим в анатомии премоляров является наличие окклюзионной поверхности с двумя бугорками — вестибулярным и язычным. Верхние премоляры крупнее нижних, а первые выше и отличаются большей величиной и выпуклостью вестибулярных бугорков. Оральный бугорок у них меньше. У нижних премоляров вестибулярные бугорки выше язычных, а коронки имеют наклон в оральную сторону. Язычный бугорок по размерам обычно меньше у первых, а у вторых имеет почти одинаковую величину с вестибулярным. Наиболее крупный — первый верхний, наименьший — первый нижний. Отличаются они и формой коронки. У верхних коронка сплюснута в медиодистальном направлении и имеет в поперечном разрезе форму овала, а у нижних этот разрез округлый. Признак угла коронки у нижних премоляров определяется, а у верхних — не выражен (т.к. в одних случаях закруглен дистальный угол коронки, а в других — медиальный). Вестибулярная поверхность первого верхнего премоляра очень напоминает клык противоположной стороны зубного ряда. Это сходство объясняется наличием «обратного» признака кривизны коронки, противоположной кривизне всех других коронок этой половины зубного ряда. Если признак кривизны коронки отражает функцию жевания (при котором пища постепенно передвигается из передних отделов рта к задним), то «обратный» признак кривизны отражает закономерность временной задержки пищи у клыка для ее раздавливания во второй фазе жевания. Такое сходство премоляров с клыками обуславливает возможность их совместного функционирования при раздавливании пищи.

Окклюзионная поверхность верхних премоляров представлена скатами вестибулярного и орального бугорков. Образованные скатами продольные валики направляются к межбугорковой борозде, ограниченной с двух сторон выраженными краевыми гребнями, где могут быть промежуточные дополнительные бугорки, из которых дистальный встречается реже, чем медиальный.<sup>13</sup> По нашему мнению, с одной стороны, эти бугорки являются признаком моляризации зубов, а с другой, местоположение дополнительного медиального бугорка является областью окклюзионного контакта с зубом-антагонистом, и можно предположить, что такая топография дополнительных бугорков способствует укреплению краевых гребней под действием жевательной нагрузки, а также увеличивает площадь окклюзионной поверхности коронки зуба. От вестибулярного бугорка первого нижнего премоляра по жевательной поверхности протягивается эмалевый валик, который пересекает борозду, разделяющую оба бугорка, и делит ее на две ямки: медиальную и дистальную. Благодаря этому валику поверхность коронки не вогнута. Иногда он прерывается, и тогда две ямки сливаются в общую подковообразную борозду. У второго нижнего премоляра язычный бугорок разделен на медиальную и дистальную части лингвальной бороздой (признак моляризации). За счет этого его коронка крупнее, чем у первого, а дистальная ямка более выражена. Медиальный язычный бугорок может быть по высоте приблизительно равен высоте вестибулярного бугорка.

### **Первый моляр верхней челюсти**

Первый моляр верхней челюсти является самым стабильным зубом и менее остальных верхних моляров подвержен редукции. От первого к третьему моляру характерно уменьшение медиодистальных размеров коронки («эффект сжатия коронки»). В окклюзионной норме форма коронки приближается к ромбовидной или квадратной и образована четырьмя бугорками, с наибольшей диагональю от вестибулярно-медиального края до дистально-небного. Из основных признаков латерализации наиболее выражен признак кривизны коронки. Вестибулярная поверхность коронки сходна с двумя соединенными поверхностями премоляров. При этом средние значения высоты коронки второго премоляра и первого моляра верхней челюсти совпадают и, по данным,<sup>13</sup> составляют 8,0 мм. При разрушении бугров на одной и противоположной стороне зубной дуги эти размеры могут служить ори-

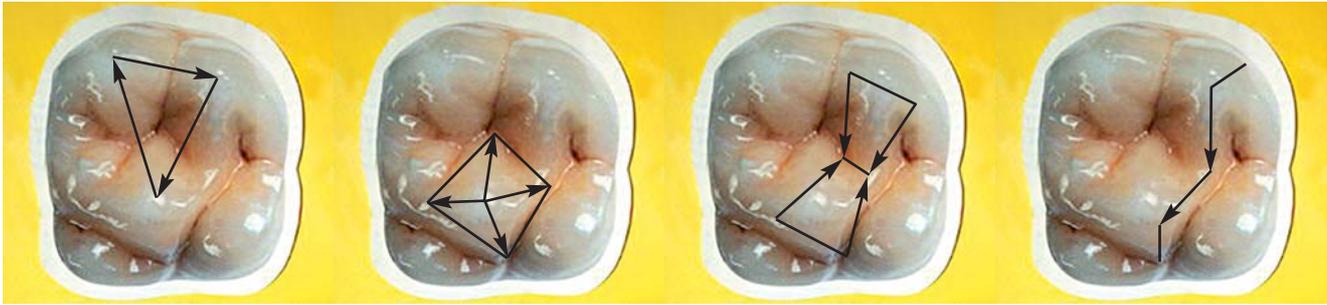


Рис.1. а) фигура треугольника вершиной обращена в оральную сторону

б) бугорки в форме четырехгранной пирамиды

в) «косой гребешок» в виде «песочных часов»

г) S-образная фигура «косого гребешка»

ентриром для моделирования высоты коронки. Вестибулярные бугорки (медиальный и дистальный) острее оральных, а медиальные крупнее и выше дистальных. Форма коронки определяется степенью развития бугорков, особенно дистального небного, величина которого заметно варьирует. Так как этот бугорок наиболее вариабельный по размерам и подвергающийся редукции, к третьему моляру его выраженность уменьшается. Если соединить воображаемой линией между собой верхушки трех основных бугорков — двух вестибулярных и медиального небного, то образуется треугольник с вершиной, обращенной в оральную сторону. При этом каждый бугорок напоминает форму четырехгранной пирамиды. Наибольший размер у медиального небного бугорка. При осмотре коронки с вестибулярной стороны он виден между двумя вестибулярными бугорками благодаря своей высоте. Рядом с ним расположен дополнительный бугорок — бугорок Карабелли (*tuberculum anomale Carabelli*), выраженный в разной степени. Вестибулярный медиальный бугорок, дистальный небный и бугорок Карабелли расположены на одной линии. На краевых гребнях располагаются дополнительные бугорки — медиальный и дистальный. Бугорки разделены бороздами, характер рельефа которых варьирует. Медиальная борозда впадает в центре коронки в центральную борозду или ямку. Типичный узор медиальной и дистальной борозды соответствует косому расположению буквы «Н», а поперечная борозда, идущая вдоль наибольшей диагонали, может быть выражена по-разному — от едва заметной, короткой до глубокой.

Одним из ключевых структурных элементов, который может являться определенным анатомическим ориентиром для правильного построения окклюзионной поверхности коронки моляра, по нашему мнению, является поперечный эмалевый валик («косой гребешок»), степень выраженности которого индивидуальна и который по форме напоминает фигуру «песочных часов». «Косой гребешок» соединяет медиальный небный и вестибулярный дистальный бугорок и де-

лит коронку зуба на две половины. Если соединить линией продольный валик на вестибулярной поверхности дистального вестибулярного бугорка через его верхушку с гребнем продольного валика на его окклюзионной поверхности, а далее с дистальным гребнем медиального небного бугорка через его верхушку с продольным валиком на его небной поверхности, то образуется S-образная фигура с выпуклостью в дистальную сторону в области поперечной борозды (рис. 1). На жевательной поверхности коронки скаты бугорков расположены таким образом, что гребень одного продольного валика как бы «вклинивается» между двумя соседними, что, по нашему мнению, увеличивает площадь окклюзионной поверхности и обеспечивает дополнительную прочность такой биоконструкции под действием окклюзионной нагрузки.

Если рассматривать окклюзионную поверхность первого верхнего моляра, то можно найти определенное сходство с формой «сжатого кулака».

При биометрии диагностических моделей нами было установлено, что ширина «косого гребешка» в среднем составляет 3-4 мм, а в центральной части он сужается к вершине гребня. Высота «косого гребешка» зависит от окклюзионных взаимоотношений между ним и высотой вестибулярного дистального (срединного), дистального (заднего) бугорков и глубиной центральной ямки моляра-антагониста. Медиальный вестибулярный бугорок располагается в медиальной вестибулярной межбугорковой борозде первого нижнего моляра, дистальный — над дистальной вестибулярной бороздой, а межбугорковая вестибулярная борозда верхнего моляра проецируется на середину вестибулярного дистального бугорка нижнего моляра. «Косой гребешок» и вестибулярные дистальные бугорки могут образовывать между собой три основные типа окклюзионных контактов:

- 1) вестибулярный дистальный бугорок контактирует с передней центральной ямкой, а дистальный бугорок с задней центральной ямкой первого верхнего моляра. «Косой гребешок»

## Первый моляр нижней челюсти

В окклюзионной норме коронка первого моляра нижней челюсти по форме близка к прямоугольной или пятиугольной, в зависимости от количества и формы бугорков на жевательной поверхности с преобладанием медиально-дистального размера над высотой коронки. Вестибулярная поверхность коронки рельефна за счет борозд, варьирующих по глубине и длине, и выпуклая, с наклоном у края жевательной поверхности в оральную сторону, а оральная сторона также выпуклая, но меньше вестибулярной. Типичным является наличие пяти жевательных бугорков — трех вестибулярных и двух язычных, из которых наиболее крупным и высоким является вестибулярный медиальный бугорок, а наименее выраженным — дистальный. Величина и взаимное расположение бугорков коррелирует с рельефом борозд, которые или крестообразны, или несколько напоминают букву «Ж». Среди них выделяют борозды I, II и III порядка. Борозды I порядка — межбугорковые (наиболее глубокие). Борозды II порядка, менее глубокие, разделяют гребешки в пределах бугорка, а борозды III порядка отделяют дополнительные бугорки коронки. При этом борозды I порядка (медиальная, дистальная, вестибулярная и язычная) могут формировать узоры различной формы, из которых наиболее часто встречаются три типа узоров борозд в виде «+» (плюса), «Y» (игрека) или «X» (икса):

1) «узор +» формируется при пересечении медиально-дистальной и вестибулярно-язычной борозд с образованием одной центральной ямки или общей точки контакта между бугорками. При изучении диагностических моделей мы обнаружили, что при таком узоре медиальный и дистальный вестибулярный бугорок примерно одинаковых размеров, а дистальный или задний бугорок располагается ближе к центральной борозде;

2) «узор Y» формируется при пересечении медиальной и вестибулярной борозд, с образованием передней центральной ямки, от которой берет свое начало борозда и идет к точке пересечения дистальной и язычной борозды — задней центральной ямки. По нашим наблюдениям, такой узор образуется тогда, когда на язычном медиальном бугорке имеется довольно выраженный эмалевый валик, который соединяется через короткую борозду с вестибулярным дистальным бугорком. Такой окклюзионный узор при

проецируется на область вестибулярной дистальной борозды моляра-антагониста. «Косой гребешок» выражен в центральной части и чаще не прерывается поперечной бороздой, или она слабо выражена на медиальном скате гребня. Соотношение межбугорковых борозд моляров-антагонистов сохраняется, как указано выше;

- 2) вестибулярный дистальный бугорок нижнего моляра образует окклюзионный контакт в центральной части «косого гребешка». «Косой гребешок» не выражен в центральной части и может пересекаться поперечной бороздой, или она слабо выражена на медиальном скате гребня. Вестибулярная межбугорковая борозда верхнего моляра проецируется над медиальной вестибулярной бороздой нижнего;
- 3) дистальный бугорок нижнего моляра образует окклюзионный контакт с центральной частью «косого гребешка». «Косой гребешок» слабо выражен и чаще может пересекаться поперечной бороздой. Вестибулярная межбугорковая борозда верхнего моляра проецируется ближе к вестибулярной дистальной борозде нижнего моляра.

При всех трех типах окклюзионных взаимоотношений первых моляров во фронтальном участке в большинстве случаев наблюдается перекрытие нижних резцов верхними на 1/3 высоты коронки, но возможен контакт режущих краев или минимальное перекрытие верхними резцами. Эта закономерность учитывалась нами при моделировании архитектоники окклюзионной поверхности указанных зубов.

## Второй моляр верхней челюсти

По форме сходен с первым верхним моляром с уменьшением мезиально-дистальных размеров коронки. Признаки латерализации определяются. Варьирует выраженность и количество бугорков жевательной поверхности. Наиболее переменны по размерам небные бугорки, и прежде всего дистальный, подвергающийся редукции. При его полной редукции форма коронки становится закругленно-треугольной. Для трехбугорковой формы возможен и наиболее редкий вариант, когда бугорки расположены в один ряд, коронка становится узкой, сплюснутой и косо пересекающей зубную дугу. Местоположение дополнительных бугорков на краевых гребнях моляра сохраняется. Бугорок Карабелли встречается редко. «Косой гребешок» выражен меньше, чем у первого моляра, и практически во всех случаях пересекается центральной бороздой.



Рис. 2.  
1) Оклюзионный узор «+» зуба 37;  
2а) окклюзионный узор «Y»  
пятибугоркового зуба 36;  
2б) окклюзионный узор «Y»  
шестибугоркового зуба 46;  
3) окклюзионный узор «X» зуба 37

внимательном рассмотрении также напоминает рельеф «сжатого кулака»;

3) «узор X» формируется при пересечении медиальной и язычной борозд с образованием передней центральной ямки, а при соединении вестибулярной и дистальной борозды — задней центральной ямки. Между вестибулярным медиальным бугорком и язычным дистальным существует прямой, не разделенный бороздой контакт.

Наши исследования показали, что на первом моляре чаще встречается «узор Y», а «узор +» и «узор X» — на вторых молярах. Дмитриенко С. В. и соавторы (2001) полагают, что варианты узоров борозд находятся в прямой зависимости от наиболее варибельной дистальной части коронки, включающей вестибулярный дистальный бугорок, дистальный или задний бугорок и язычный дистальный бугорок. Поэтому мы считаем, что для достижения оптимального окклюзионного эффекта необходимо учитывать индивидуальный тип узора при моделировании.

### Второй моляр нижней челюсти

Второй нижний моляр немного уступает по величине первому. Коронка имеет более правильную кубовидную форму. Жевательная поверхность имеет четкую крестообразную борозду, разделяющую четыре бугорка: два вестибулярных и два язычных. Верхушки вестибулярных бугорков, как правило, закруглены, а язычных — заострены. Вестибулярная поверхность более выпуклая, чем язычная, но обе эти поверхности обычно более плоские, чем у первого. Медиальные бугры массивнее дистальных.

### Третий моляр верхней и нижней челюсти

Третьи моляры являются наиболее варибельными по величине и строению. В окклюзионной норме количество бугорков достаточно варибельно и колеблется у верхнего моляра от 1 до 8 и более (чаще 3-5), у нижнего от 1 до 6. Коронка нижнего моляра меньше, чем у остальных нижних моляров, но не так уменьшается, как коронка верхнего, и обычно сохраняет кубовидную форму. Его жевательная поверхность, в отличие от верхнего, нередко приобретает специфическую для него «мелкую складчатость». Редукция верхнего моляра проявляется в отсутствии «косого гребешка». Кроме этого, характерна редукция вестибулярного и небного дистального бугорков, выраженная в различной степени.<sup>13</sup>

*Продолжение статьи  
читайте в следующем номере «ДентАрта»*

### Литература

1. Боровский Е.В. Кариес зубов: препарирование и пломбирование. — М: 2001. —143 с.
2. Радлинский С.В. Реставрационные конструкции переднего и бокового зубов // ДентАрт. —1996. —№ 4. —С.22-29.
3. Радлинский С.В. Реставрация боковых зубов: стратегия и принципы // ДентАрт. —1999. —№ 4. —С.30-40.
4. Радлинский С.В. Реставрация боковых зубов: конструкции и классы // ДентАрт. —2000. —№ 1. —С.31-40.
5. Burlacu V., Fala V., Cartaleanu A., Burlacu V., Stratu V., Vataman T. Aspecte de terapie restaurativă directă cu sisteme compoziționale moderne / Anale științifice ale Universității de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu". Probleme actuale în medicina internă. Zilele Uneversității consacrate jubileului 60 de ani ai învățămîntului medical superior din Republica Moldova. 3-7 octombrie 2005. Chișinău, 2005. —Vol. 3B. —P.449-452.
6. Fiscer W. Высококачественное восстановление боковых зубов с использованием Tetric Ceram // Новое в стоматологии. —2000. —№ 9. —С.14-17.
7. Wichman M. Расширение показаний к проведению терапевтического лечения как альтернативы ортопедическому вмешательству // Квинтэссенция. —1993. —№ 4. —С.4-6.
8. Рогожников Г.И., Логинов В.А., Асташина Н.Б., Щербаков А.С., Конохова С.Г. Реставрация твердых тканей зубов

- вкладками. —М.: Медицинская книга. —2002. —150 с.
9. Новиков В. Окклюзия в реставрации зубов // ДентАрт. — 2001. —№ 4. —С.35-40.
  10. Салова А.В., Рехачев В.М. Особенности эстетической реставрации в стоматологии: Практическое руководство. —СПб.: Человек. —2004. —160 с.
  11. Ветчинкин А.В. Эстетические основы формообразования зубов // Стоматология для всех. —2001. —№ 1(14). —С.12-14.
  12. Ветчинкин А.В. Эстетические основы формообразования зубов. Проблемы и задачи современной стоматологии // Электронная версия газеты "Дантист". — 2002. —№ 5.
  13. Дмитриенко С.В., Иванов Л.П., Краюшкин А.И., Пожарническая М.М. Практическое руководство по моделированию зубов. —М: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ. —2001. —240 с.
  14. Ломиашвили Л.М., Аюпова Л.Г. Художественное моделирование и реставрация зубов. —М.: Из-во "Медицинская книга". —2004. —252 с.
  15. Постолаки А. Основные факторы, осложняющие применение композитов на боковых зубах / Principii și aspecte ale stomatologiei moderne. Culegere de lucrări științifice consacrate aniversării a 60 ani de la fondarea centrului stomatologic municipal. —Chișinău 2005. —P.36.
  16. Гордон Дж. Конструкции, или почему не ломаются вещи. — М.: Мир. —1980.
  17. Гаврилов Е.И., Щербачков А.С. Ортопедическая стоматология. —М.: Медицина. —1984. —576 с.
  18. Kummer B. Anatomie und Biomechanik des Unterkiefers // Fortschr. Kieferorthop. —1985. —Vol.46. — № 5. —P.335-342.
  19. Woda A., Vigneron P., Kay D. Nonfunctional and functional occlusal contacts. The Review of the Literature // J. Prosthet. Dent. —1979. —Vol.42. —№ 3. —P. 335 — 341.
  20. Боянов Б., Райчев Л. Моделно фотоэластично изследване на вътрешните напрежения при натоварване на зъбите / Стоматология (София). —1980, 62. —№ 3. —С.158-162.
  21. MacDonald J.W.C., Hannam A.G. Relationship between occlusal contacts and jaw-closing muscle activity during tooth clenching: Part. II // J. Prosthet. Dent. —1984. —Vol.52. —№ 6. —P.862-867.
  22. Freesmeyer W.B., Manns A. Einflub experimenteller Okklusionsstorungen auf die elektromy-ographische Aktivität der Elevatoren // Dtsch. Zahnarztl. Z. —1985. —Vol.40. —№ 8. —P.875-880.
  23. Löhr E., Eismann D. Zur Bedeutung der vestibulolingualen Höckerabstände für Transversale Okklusionsbeziehungen // Fortschr. Kiefer orthoped. —1984. —Vol 45. —№ 4. —P.298-303.
  24. Луцкая И.К., Новак Н.В. Этапы работы с фотополимерами в эстетической стоматологии // Современная стоматология. — 2004. —№ 3. —С.4-11.
  25. Порхун Т.В., Кучумова Е.Д., Яковюк И.А. Одонтотрифика моляров и премоляров верхней и нижней челюсти // Пародонтология. —2002. —№ 1-2 (23).

## Компания **3M** Unitek

имеет честь пригласить Вас на конференцию, посвященную системе **MBT**, диагностике, планированию и механике лечения, с участием всемирно известных лекторов:

**Др. Ричарда МакЛафлина, Др. Ларса Кристенсена**

Место проведения  
**Отель «Corinthia Grand Hotel Royal».**  
**Будапешт, Венгрия**

Дата проведения  
**27-28 апреля 2007 г.**

### План конференции:

#### 1-й день

- Цели ортодонтического лечения
- Лечение случаев с хирургическим вмешательством и без, пограничные случаи ортодонтического и хирургического лечения
- Возможности программы Dental VTO
- Сбор анамнеза и ведение истории болезни
- Использование микровинтов
- Клиническое обследование: оценка ВНЧС и мышц, фаса и профиля лица, внутриротовая оценка

#### 2-й день

- Диагностика — оценка ВНЧС и мышц, клиническая и цефалометрическая оценка лица (с использованием цефалометрического анализа мягких тканей), оценка положения зубов
- Механика слабых сил
- Планирование лечения с учётом параметров ВНЧС и мышц, лицевых и дентальных параметров
- Представление случаев от диагностики до окончания лечения: выбор лечения с удалением или без, пограничные случаи ортодонтического и хирургического лечения, механика лечения, лечение Класса III (с хирургическим вмешательством или без), лечение взрослых пациентов, включая случаи с хирургическим вмешательством
- Представление случаев с использованием самолигирующих брекетов

Стоимость за участие в конференции  
300 Евро.

Оплата за участие должна быть произведена **до 30 марта 2007 г.** в офисе официального дистрибьютора 3M Unitek — СП «Орто-Систем» в гривнах.

Для студентов и ортодонтотв скидка 50%. Для участников прошлых MBT семинаров, проводимых компанией 3M Unitek, скидка 20%.

Если данное предложение Вам интересно — пожалуйста, свяжитесь с представителем компании 3M Unitek.

Представитель  
компании **3M** Unitek:



**СП «ОРТО-СИСТЕМ»**  
79017, г. Львов, ул. Вагилевича, 3/2а  
тел./факс (0322) 76-46-1, м. тел. 8(067) 67-22-662  
e-mail: ortosys@mail.lviv.ua



**MBT™**  
MCLAUGHLIN  
BENNETT  
TRIVISI

