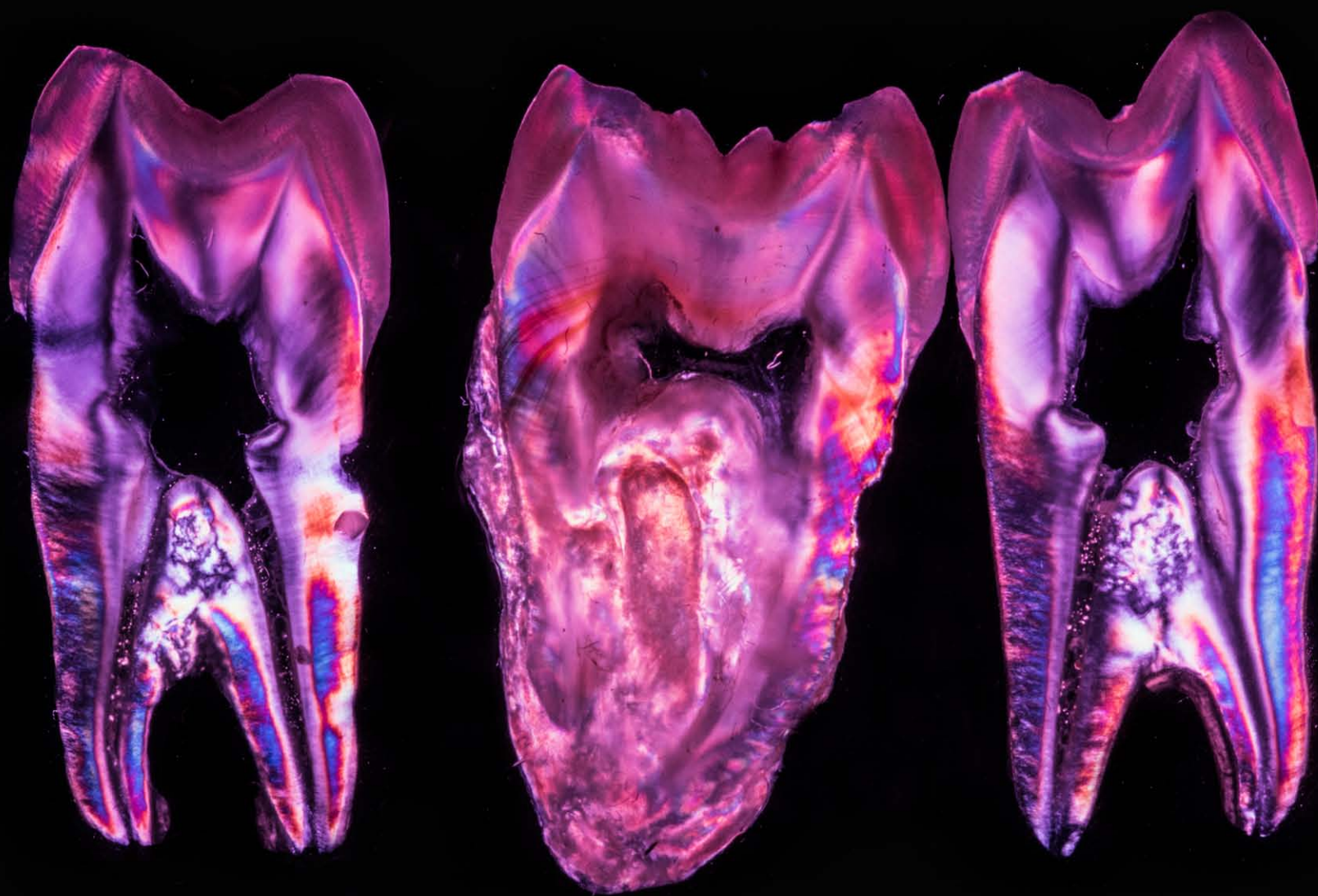


# JDT

Под издательством: Национальной  
ассоциации зуботехнических  
лабораторий  
Специальное издание Апрель 2018  
Том 35 № 4



# Невинность, зрелость и мудрость:

## Индивидуальные характеристики соответствующие возрастным категориям человека - системы HC Block/Disk и Lite Art Stain Автор:

Абель Фернандес (Abel Fernandez) CDT, MDT, владелец стоматологической лаборатории Master's Touch в Сан-Маркос, Калифорния

### Введение

Природа - это эссенция того, что делает нас разными. Природная уникальность не в идеальности, а в уникальности несовершенства даже тогда, когда речь идет о натуральных зубах. В своем несовершенстве натуральные зубы демонстрируют свою неповторимость в индивидуальной красоте цветов, форм, текстуры и элементах отделки. Улыбка человека может сказать многое о его стиле жизни. Когда дело касается реставрации среднего резца, то необходимо учитывать окружающее пространство зуба, а также не нужно забывать о существовании возрастного ценза, который есть не только у людей, но и у зубов. У зуба, как и у человека, есть возраст, который может быть поделен на три категории: «невинность», «зрелость», «мудрость». Центральные резцы, находящиеся в стадии «невинности», очень крупны, если сравнивать их с другими зубами.



Натуральные зубы с возрастом видоизменяются, а эмаль и дентин продолжают свое развитие. Например, если принять во внимание стресс и силу окклюзии, то со временем дентин истощается и становится более уязвимым к внешним факторам (зубная пигментация). С другой стороны, в течение своей жизни эмаль постепенно становится более прозрачной и менее прозрачной. Техники-стоматологи будут исследовать материалы и технологии, чтобы достичь технического прогресса в улучшении эффективности и рентабельности их лабораторных работ.

### Методика лабораторных исследований

Следующий процесс исследования опишет три реставрации в соответствии с тремя возрастными категориями зубов: «невинность», «зрелость», «мудрость». Реставрации будут производиться при помощи HC Block, LiteArt Stain System и Ceramage (Shofu Dental).

HC Block был выбран из-за своих уникальных физико-механических характеристик и способности воспроизведению быстрых реставраций, которые функциональны и высоко-эстетичны в своей долгосрочности.

HC Block создан из 61% силиката циркония, погруженного в высоко-температурную/высокого давления полимерную матрицу, а также плотноупакованный нанополлитель продукта образует основу, которая равномерно абсорбирует силу окклюзии и способствует сопротивляемости к формированию трещин. Его предельная прочность на изгиб составляет 191 МПа, а коэффициент твердости по Виккерсу составляет 66 Hv0.2. Отменные физические способности HC Block делают данный продукт отличным кандидатом для несъемных передних/боковых реставраций, внутренних/внешних вкладок, коронок полного оттиска, реставраций с опорой на имплантаты долгосрочных сменных реставраций. Все блоки прошли через процесс фрезерования в Seges inLab MC XL (Dentsply Sirona) во влажных условиях. Время фрезеровки составило 11 минут и 30 секунд (Рис.1). Отобранные оттенки HC Block продемонстрировали пригодность по всем аспектам эффективности в спецификациях реставрации в соответствии со всеми возрастными категориями.

Для того, чтобы добиться возраста «невинности» в реставрации, был нанесен небольшой слой HC Block в оттенке A1-HT. Для «зрелости» в реставрации были нанесены два средних слоя HC Block в оттенке A2. Для окончательной реставрации, которая соответствовала возрасту «мудрости», были также нанесены два средних слоя HC Block в оттенке A3 (Рис.2).

После фрезерования все литники были легко удалены, смыкание и окклюзия были минимально откорректированы, а также лицевые поверхности коронок были немного уменьшены, чтобы создать пространство для внутреннего окрашивания при помощи LiteArt. Все блоки прошли через пескоструйную обработку оксидом алюминия при 50 мкм и давлении 2 бар в течение 10 секунд для достижения надежной механической ретенции. Кроме того, все реставрации были очищены при помощи чистой и сухой кисти. Альтернативный способ чистки может быть осуществлен при помощи сжатого воздуха содержащего масло.

Добавление CeraResinBond (ShofuDental) помогло создать сильное и стойкое химическое крепление. Сначала был нанесен CeraResin Bond 1 для грунтовки поверхности (Рис.3). Через 10 секунд после грунтовки поверхности CeraResin Bond 1 был нанесен CeraResin Bond 2 и оставлен в состоянии покоя в течение 10 секунд. После этого CeraResin Bond 2 прошел через процесс светоотверждаемости в течение 20 секунд. Все реставрации были охарактеризованы цветами системы LiteArt Stain. LiteArt Stain отлично крепится к композитам, фотополимерам, акрилу и структурам ПММА. Новые многофункциональные микрономеры и фотоинициаторы, которые включены в LiteArt обладают более широким спектром оттенков и дают возможность зубным техникам имитировать оптические свойства натуральных зубов. Имитация оптических свойств включает в себя светорассеивание и анизотропию благодаря насыщенности цвета, яркости и оттенку. LiteArtc низкой вязкостью способствует точному нанесению красок, а также этот продукт может быть разбавлен LiteArt Clear Liquid, чтобы смягчить цвета и создать бесчисленное количество оптических иллюзий (Рис. 4 a,b).

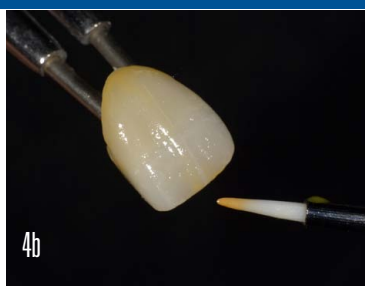




### Реставрация возрастной категории «невинность»

Цвета для окрашивания LiteArt были индивидуально подобраны для реставрации возрастной категории «невинность» (оранжевый, розовый\*, голубой, цвет слоновой кости\*, белый). Оранжевый цвет наносился на шеечный, язычный и межзубные отделы, чтобы подчеркнуть интенсивность цвета. Розовый цвет был нанесен на центральную часть маммелонов для раскрытия внутренних цветов и создания оптической иллюзии, которая была описана всемирно известным зубным техником Макото Ямамото (Makoto Yamamoto) в главе «Свет и опалесценция» (“Light and Opalescence”) книги под названием «Основы металлокерамики» (“Principals of Metal Ceramics”). В белый цвет и в цвет слоновой кости были окрашены мезиальные и дистальные стенки маммелонов для достижения полупрозрачности. Фотополимеризатор Solidilite V (Shofu Dental) был применен для процесса полимеризации реставрации (1 минута).

Ceramage рекомендован для широкого практического применения, включая эстетику передних и боковых реставраций, для создания которых требуется долгосрочная прочность и не прямой жидкотекучий фотополимер. В данном случае Ceramage был нанесен тонкой и маленькой плоской кистью для того, чтобы воссоздать иллюзию полупрозрачности, глубину и пространство, а также для того, чтобы избежать повреждений реставрации. Для маммелонов и труднодоступных мест был использован Ceramage F-T-Glass, который был покрыт Ceramage 57 Incisal (Рис. 5). Блок был светоотвержден в течение 3 минут.



### Реставрация возрастной категории «зрелость»

Реставрация возрастной категории «зрелость» была охарактеризована цветами красок LiteArt (оранжевый, оранжево-коричневый, цвет хаки, цвет слоновой кости\*, белый, голубой). Для шеечного отдела был использован разбавленный оранжево-коричневый цвет, раствор краски был нанесен на поверхность коронки. Этот же раствор был использован для выделения цвета дентина. Цвет слоновой кости с примесью белого цвета был нанесен на мезиальные и дистальные стенки маммелонов, чтобы имитировать оптическую иллюзию глубины. Оранжевый цвет был добавлен в центр маммелонов, а голубой цвет наносился для достижения эффекта полупрозрачности. Язычные и межзубные отделы были окрашены оранжевым и оранжево-коричневым цветами. Финальный этап реставрации был схож с окончательным реставрационным процессом категории «невинность». Единственное отличие процесса было нанесение покрытия Ceramage 58 Incisal вместо Ceramage 57 Incisal (Рис. 6).

### Реставрация возрастной категории «мудрость»

Реставрация возрастной категории «мудрость» была охарактеризована цветами красок LiteArt (оранжево-коричневый, цвет хаки, белый, цвет слоновой кости\*, белый, фиолетовый, голубой, синий\*, серо-синий). Для шеечного отдела были использованы цвета хаки и оранжево-коричневый. Этот же спектр цветов был добавлен на язычную часть, межзубную часть и на 1/2 часть коронки для имитации притирочного износа.



Белый цвет имитировал линии трещин, декальцифицированных горизонтальных полос, а также пятна эмали. Цветом слоновой кости и фиолетовым цветом были окрашены мезиальные и дистальные стенки маммелонов, чтобы создать иллюзию глубины и понизить коэффициент интенсивности цвета. Оранжево-коричневый цвет был нанесен слоями на центр маммелонов. Голубой, синий и сине-голубой были добавлены в отделы, где эффект полупрозрачности должен был быть усилен. Финальный этап реставрации был схож с окончательными реставрационными процессами категорий «невинность» и «зрелость». Единственное отличие процесса было нанесение покрытия Ceramage 59 Incisal (Рис. 7). Минимальная обработка контура для точности анатомии и текстуры поверхности реставраций была выполнена при помощи Dura-Green Stone (Shofu Dental) и алмазного зубного бора. Двухступенчатая система абразивной обработки была выполнена для завершения и предварительной полировки реставраций. Итоговая полировочная обработка осуществлялась щетинной кистью, пропитанной Dura-Polish Polishing Paste (Shofu Dental). Высокопрофессиональный глянец был достигнут благодаря фетровому полировальному кругу и Dura-Polish Dia Polishing Paste (Shofu Dental) (Рис. 8).

### Заключение

Исходя из выполненной работы, можно заключить, что HC Block, Система LiteArt Stain и Ceramage могут друг друга взаимодополнять в не прямых долгосрочных смешанных реставрациях, несъемных передних/боковых реставрациях, внутренних и внешних вкладках, коронок полного оттиска и реставраций с опорой на имплантаты (Рис. 9). Применение данных материалов в лабораторных условиях заметно улучшают процессы фрезерования, окрашивания, глазурирования, финальной обработки и полирования, а также помогают достичь отличных результатов в эстетике и функциональности.

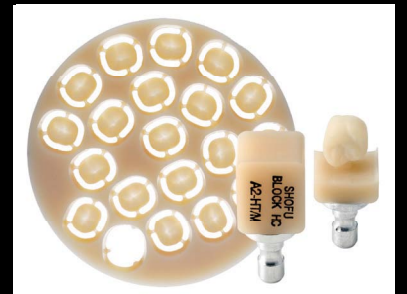
В заключение, выбранные инструменты предоставляют зубным техникам шанс проявить свои творческие способности. Благодаря новым продуктам (комбинированная керамика CAD/CAM для не прямой реставрации HC Block, большим ассортиментом цветов LiteArt и керамикой с лессирующей способностью Ceramage) стало возможно изготавливать из искусственных материалов красоту натуральных зубов в соответствии с их возрастными категориями: «невинность», «зрелость», «мудрость».

\*Краска индивидуального изготовления, основанная на таблице оттенков LiteArt, предоставленная производителем



# простые эстетические решения CAD / CAM улучшают ваш рабочий процесс

SHOFU BLOCK & DISK HC



CERAMIC-BASED RESTORATIVE

CADMASTER CAD/CAM KIT



CONTOUR, FINISH, AND POLISH

CAD/CAM STAIN KIT



CUSTOMIZE AESTHETICS

SHOFU OFFER



SCAN TO ORDER NOW

