

## КОМПОЗИТ «N'DURANCE™ CRISTAL»: ВЫБОР ПРАКТИКУЮЩИХ СТОМАТОЛОГОВ-ПРОФЕССИОНАЛОВ ДЛЯ НАИЛУЧШЕГО КЛИНИЧЕСКОГО РЕЗУЛЬТАТА



Доктор **Markus T. Firla**  
Частная практика, Германия

*Инновационный композит «N'Durance™ Cristal» компании «Septodont» совсем недавно появился на рынке в качестве усовершенствованной версии материала «N'Durance» на основе нанодимерной технологии. Именно N'Durance является реставрационным материалом выбора для всех клинических случаев, когда и эстетические требования, и свойства материала, и удобство его использования должны обеспечить выполнение главной задачи – высококачественной прямой реставрации.*

### N'Durance™ Cristal

Универсальный композит «N'Durance™ Cristal» основан на полимерной нанодимерной конверсионной технологии. С момента появления реставрационного композитного материала «N'Durance™» компании «Septodont» эта технология заняла очень важную позицию в клиническом применении среди других композитных реставрационных материалов.

С самого начала испытания проводились в университете Лувена профессором Lambrechts и в университете Денвера (Колорадо) профессором Newman. Испытания продемонстрировали большое количество положительных и многообещающих свойств материала на основе усовершенствованной инновационной композитной технологии.

В частности, улучшенные характеристики материала базируются на:

- *Нанодимерной конверсионной технологии* и уникальном сочетании мономеров диметакрилата, которые формируют синтетическую смоляную матрицу.
- *Димер-дикарбамате диметакрилата* («димерная кислота», DDCDMA) – запатентованном мономере.
- *Этоксильированном диметакрилате* (ЕВРАDMA) и
- *Диметакрилате уретана* (UDMA) – мономере, который хорошо зарекомендовал себя и обладает отличными характеристиками.
- *Полимеризационно-индуцированном фазовом разделении* (PIPS). Этот феномен описывает то, как значительно снижена полимеризационная объемная усадка мономеров в процессе их полимеризации. В самом начале полимеризации молекул мономеров происходит поэтапное разделение изначально полностью смешанных молекул, что приводит к двухфазному разделению в органической синтетической смоляной матрице.

Кроме того, длина молекулы мономера в синтетической смоляной матрице, половину которой составляет димер-дикарбамат диметакрилата, также способствует уникально низкой полимеризационной усадке. Размер молекулы димерной кислоты приблизительно в два раза больше, чем размер простых мономеров метакрилата, содержащихся во многих традиционных композитах.

Таким образом, полная химическая реакция, которую производитель называет «Нанодимерной конверсионной технологией», в полной мере нашла свое применение и работает на исключительные качества реставрационного материала. Особого внимания заслуживают физические свойства материала: чрезвычайно низкая объемная усадка, которая значительно уменьшает полимеризационное усадочное напряжение в светоотверждаемом композитном материале. Этот факт приобретает еще большую важность, так как именно усадочное напряжение полимеризовавшегося композита препятствует полной микроретенционной адгезии реставрационного материала к зубной эмали, рано или поздно давая возможность возникновению микротрещин и потере материала в зоне сцепления между композитом и зубной эмалью.

### Высокий уровень полимеризации

Высокий уровень полимеризации универсальной композитной системы также имеет большое клиническое значение. Благодаря химическим свойствам димер-дикарбамата диметакрилата, молекулы которого по сравнению с традиционными мономерами могут двигаться более свободно и без ограничений в течение процесса полимеризации, коэффициент перекрестной связи полимера (уровень конверсии) составляет 80 % и достигается при стандартном световом отверждении. Коэффициент большинства других композитных материалов составляет от 45 до 65 % в лучшем случае!

### Биосовместимость

Такой высокий уровень конверсии обуславливает снижение количества остаточных мономеров в полимеризовавшемся композите. А это означает, что впоследствии из реставрационного материала будет высвобождаться значительно меньшее количество мономеров. Очевидно, что чем меньше остаточных мономеров будет высвобождаться из реставрационного материала, тем ниже риск возникновения побочных реакций организма на материал. Это, безусловно, снижает риск возникновения токсичности материала и аллергических реакций.

### Гидрофобность

И наконец, очень важно упомянуть в данной статье о ярко выраженной гидрофобности синтетической смоляной матрицы. С целью сократить описание данного свойства не будем вдаваться в подробности, но необходимо отметить, что гидрофобность материала (его основное свойство) в значительной степени характерна именно для химической структуры молекулы димер-дикарбама-та диметакрилата.

Низкий уровень абсорбции воды, упомянутый выше, обеспечивает минимальное вымывание компонентов из реставрационного материала, а это означает, что клинически важные физико-механические свойства материала остаются на протяжении длительного времени стабильными и неизменными.

### Отличные клинические результаты

N'Durance™ Cristal выпускается в наиболее часто используемых оттенках А1, А2, А3, А3.5, В1, С2, а также в качестве универсального эмалевого цвета выпускается оттенок режущего края («инсизальный»).

Такой клинически важный параметр, как удобство в применении, имеет особое значение как для врача, так и для пациента. По мнению автора, опыти которого основан на 27-летней практике проведения прямых реставраций с использованием композитных материалов, следующие аспекты обладают ключевой важностью:

- легкая и быстрая полируемость;
- идеальное совпадение цвета реставрации с естественным цветом зубной эмали пациента;
- легкость при использовании.

Несмотря на то что этот реставрационный материал сравнительно вязкий, его очень легко наносить и при помощи выкручивающегося шприца, и путем использования капсул-унидоз. Благодаря высокой вязкости материал идеально подходит для моделирования анатомической формы зубов при наличии полостей III и IV классов во фронтальных зубах, а также для пломбирования жевательной группы зубов;

- непревзойденная рентгеноконтрастность;

И наконец, очень важно упомянуть об отличной рентгеноконтрастности композитного материала, которая соответствует 4 мм алюминия.

### Клинический случай № 1

На рис. 1–3 показано неотложное лечение левого верхнего центрального резца. Молодая женщина пришла на прием без предварительной записи после того, как 12-летняя композитная реставрация откололась без видимых на то причин, когда она обедала. С целью ока-

зания максимально быстрой неотложной помощи пациенту и по причине того, что у нас не было достаточно времени, процесс лечения свелся к обычной стандартной процедуре. Было принято решение провести прямую композитную монохромную реставрацию с использованием bulk-техники. Таким образом, был нанесен один слой материала «N'Durance™ Cristal» оттенка А2. Несмотря на длительный процесс подготовки зубной эмали с использованием 35 % фосфорной кислоты, за которым последовало нанесение самопротравливающего адгезива «все в одном» (обе эти процедуры были необходимы для адгезии), сам процесс лечения занял всего двенадцать минут, включая контурирование реставрации и ее полирование. Такая скорость работы стала возможной благодаря превосходным эстетическим и физико-механическим свойствам материала «N'Durance™ Cristal».

Адгезивная прямая композитная реставрация была проведена без механического препарирования с использованием только одного слоя материала «N'Durance™ Cristal» оттенка А2 (рис. 2). Весь процесс реставрации, включая контурирование реставрации, полимеризацию, препарирование и полирование, а также подгонку по окклюзии, занял 12 минут (рис. 3).

### Клинический случай № 2

Данный случай демонстрирует стандартную процедуру реставрации центральных верхних резцов. На рис. 4 исходный клинический вид до лечения, а на рис. 5 – после лечения. Благодаря отличным эстетическим свойствам «N'Durance™ Cristal» было проведено восемь реставраций с использованием композита только одного оттенка А3, который использовался для монохромного пломбирования отдельных кариозных полостей. Легкость использования материала позволила провести реставрацию центральных верхних резцов в течение всего лишь 30-ти минут.

На стандартную клиническую процедуру проведения всех восьми реставраций ушло 45 минут (в соответствии с правилами распределения времени на проведение клинических процедур). При этом простой в применении и эстетически надежный композитный материал – это залог успешного лечения.

Композит «N'Durance™ Cristal» оттенка А3 был использован для всех восьми реставраций, в которых применялась однослойная техника. Этот превосходный композит специально создан для высококлассной реставрации фронтальных зубов, а также для монохромного пломбирования, которое обеспечивает идеальный внешний эстетический вид и естественный цвет зубов.



Рис. 1–3. Неотложное лечение левого верхнего центрального резца, от которого откололась режущая часть; исходный клинический вид (рис. 1).



Рис. 4–5. Множественные кариозные поражения в проксимальных зонах верхних фронтальных зубов (рис. 4).

### Клинический случай № 3

Замена реставрации верхнего центрального правого резца с целью улучшения его эстетического вида стала настоящей сложной задачей (рис. 6), так как молодая 17-летняя девушка очень критично относилась к эстетическому виду своих зубов. Кроме того, было очень важно сохранить правильную анатомическую форму зуба, используя новый композит. Для этой цели использовался интраоральный А-силиконовый ключ, чтобы получить индивидуальный оттиск и гарантировать, что форма реставрации будет идентичной естественной анатомической форме зуба (рис. 7). Чтобы удостовериться, что цвет и светоотражение прямой композитной реставрации идентичны естественному цвету зубов, было принято решение использовать «двухслойную технику» реставрации. Сначала нанесли базовый слой материала «N'Durance™ Cristal» оттенка А3,5 (рис. 8). Как только фотополимеризовали этот слой композитного материала достаточно темного оттенка, нанесли второй слой композита. Для этого использовался материал «N'Durance™ Cristal» оттенка «режущего края» (инцизальный), так как он обладает наилучшими эстетическими характеристиками.

Отличная полируемость композита «N'Durance™ Cristal» позволила при помощи только препарирования и полирования поверхности реставрации быстро и легко создать биомиметическую поверхность зуба (рис. 9).

Для достижения максимального эстетического результата, в соответствии с пожеланиями пациентки, было принято решение использовать двухслойную технику прямой адгезивной реставрации с использованием изготовленной под заказ матрицы (рис. 7). Благодаря отличным физическим и эстетическим свойствам материал «N'Durance™ Cristal» оттенка А 3,5 нанесли первым для создания соответствующей анатомической формы и достижения биомиметического цвета зуба с естественной прозрачностью и стабильностью цвета после полимеризации (рис. 8). Затем нанесли второй и последний слой композита с наибольшей прозрачностью – оттенок «инцизальный», который является универсальным. Идеальное гармонирование оттенка реставрации с природными твердыми тканями зуба, а также «эффект хамелеона» наряду с исключительной полируемостью композита «N'Durance™» позволили выполнить высокоэстетичную реставрацию в довольно короткие сроки (рис. 9).

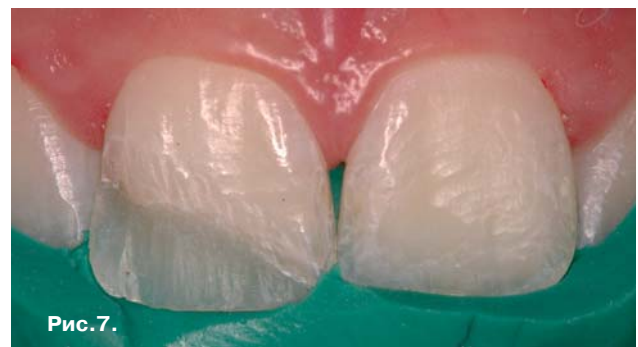


Рис. 6–9. Неэстетичный вид реставрации полости IV класса в правом верхнем центральном резце молодой женщины (рис. 6).