

## Глава 4

# СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕМЕНТЫ

Одним из основных клинических материалов, применяемых в ортопедической стоматологии, являются цементы. Они широко используются для фиксации коронок, мостовидных протезов, вкладок, штифтовых конструкций, накладок, ортопедических аппаратов.

Согласно Международной классификации, цементы подразделяются на 8 типов:

- 1) цинк-фосфатный;
- 2) силикатный;
- 3) силикофосфатный;
- 4) бактерицидный;
- 5) цинк-эвгеноловый;
- 6) поликарбоксилатный;
- 7) стеклоиономерный;
- 8) полимерный.

В клинике ортопедической стоматологии применяются не все типы цемента. Для фиксации несъемных зубных протезов чаще всего используются цинк-фосфатные цементы. В последнее время для этих же целей активно применяются поликарбоксилатный и стеклоиономерный цементы. Полимерные цементы позволяют надежно фиксировать все виды конструкций несъемных протезов.

Цементы для фиксации должны удовлетворять следующим требованиям:

- быть химически устойчивыми в полости рта;
  - быть индифферентными к тканям зуба, то есть не вызывать раздражения дентина и пульпы;
  - сохранять постоянство объема и не деформироваться при затвердевании;
- иметь коэффициент теплового расширения, близкий к коэффициенту расширения тканей зуба;
  - быть хорошо совместимыми с тканями зуба, металлами, пластмассами и фарфором по физико-механическим показателям.

**Цинк-фосфатные цементы** применяют для фиксации несъемных зубных протезов, ортопедических аппаратов, для выравнивания дна препарированной полости при протезировании вкладками. Цинк-фосфатные цементы состоят из порошка и жидкости.

В состав порошка входят окись цинка (75–90%), окись магния (10%), небольшие добавки двуокиси кремния, трехокси висмута, красители и другие компоненты, модифицирующие свойства цемента.

Жидкость — водный раствор ортофосфорной кислоты, а также фосфаты цинка, алюминия, магния, которые частично нейтрализуют ортофосфорную кислоту и смягчают реактивность жидкости.

«**Унифас-2**» — унифицированный цинк-фосфатный цемент, обладает достаточной адгезией, высокими показателями физико-механической прочности и химической стойкости; способствует регенерации тканей зуба, предотвращает осложнения и развитие вторичного кариеса, является прототипом цинк-фосфатного цемента «Висфат».

«Унифас-2» применяют для фиксации всех видов несъемных зубных протезов, для подкладок под другие пломбировочные материалы и так далее.

Необходимая консистенция цементного теста для фиксации обеспечивается при замешивании 1,0–1,5 г порошка в 0,5 мл жидкости. Цементное тесто имеет сметанообразную консистенцию и сохраняет пластичность 2,0–2,5 мин, а в полости рта затвердевает через 4–9 мин.

Аналогичными свойствами обладают цинк-фосфатные цементы «Висцин», «Уницем», «Адгезор», «Поскал», «Фосфокал», «Кронфикс» и др.

**Цинк-эвгеноловый цемент** используют для временной фиксации несъемных протезов.

«**Эвгецент**» — композиция на основе структурирования системы «окись цинка — эвгенол». Эвгенол обладает бактерицидным действием и весьма благоприятно влияет на процессы регенерации пульпы. Выпускается двух видов: «Эвгецент-П» и «Эвгецент-В».

«**Эвгецент-П**» применяют как лечебную и изолирующую прокладку под любые виды пломб, кроме композитных материалов, как временный пломбировочный материал и для временной фиксации несъемных ортопедических протезов.

Зарубежные аналоги: Cariosan (Чехия), JRM (Англия), Temp Bond (США), Zinoment (Германия), «Скутабонд-нФ» (США) (рис. 4.1) и др.

**Полимерные цементы.** Группа полимерных, композитных цементам широко используется. Они применяются для фиксации несъемных зуб-



Рис. 4.1. Цинкэвгеноловый цемент «Скутабонд-нФ»

ных протезов, создания фасеток, реставрации поверхности металлокерамических протезов. Отличаются методом отверждения (химический и световой).

Широко известны фирменные наименования: «Аванто», «Компресс У», «Опал Лютинг Композит», «Реликс», «Комполют Апликап», «Петрак П Аплитил» и многие другие.

**Поликарбоксилатные цементы** выпускаются в виде порошка и жидкости. Порошок — специально обработанная окись цинка с небольшим количеством окиси магния. Жидкость — 42% водный раствор полиакриловой кислоты.

В отличие от известных цинк-фосфатных цементов поликарбоксилатные цементы проявляют выраженные адгезивные свойства при соприкосновении с эмалью и дентином, которые достигаются за счет соединения карбоксилатных групп полимерной молекулы кислоты с кальцием твердых тканей зубов. Эти цементы обладают меньшей растворимостью в полости рта и не оказывают раздражающего действия на пульпу зубов. Поликарбоксилатные цементы не вызывают болевых ощущений, которые могут появляться при фиксации несъемных протезов цинк-фосфатными цементами.

Показания к применению: фиксация штифтов, вкладок, искусственных коронок, мостовидных протезов, ортопедических аппаратов, изготовление прокладок под постоянные пломбы.

«**Белокор**» предназначен для фиксации вкладок, искусственных коронок, небольших мостовидных протезов, ортопедических аппаратов, а также для временных пломб, прокладок под постоянные пломбы.

Цемент «Белокор» состоит из порошка и жидкости. Порошок — модифицированная смесь окиси цинка, жидкость: жидкостно-водный раствор полиакриловой кислоты.

Зарубежные аналоги: Durelon, Durelon Fast Set (рис. 4.2), Carboco (Германия), Carlofain (Чехия), Selfast (Франция) и др.



Рис. 4.2. Поликарбоксилатные цементы Durelon, Durelon Fast Set

**Стеклоиономерные цементы** в отличие от силикатных, аналогом которых они являются, имеют в качестве жидкости полиакриловые кислоты. Таким образом, между стеклоиономерным и силикатным цементами прослеживаются те же параллели, что и между карбоксилатным и цинк-фосфатным, имеющими схожие по составу порошки, но разные жидкости. Отсюда в классе цементов различают два подкласса: минеральный (цинк-фосфатный и силикатный) и композиционный или полимерный (поликарбоксилатный и стеклополимерный).

Несмотря на наличие в стеклоиономерных цементах полимерного компонента (жидкость), механизм отверждения его не является полимеризацией. Это реакция между поликарбоксилатными кислотами и стеклом с образованием между кислотами и стеклом иономерной группы, способной связываться с кальцием твердых тканей зуба. Его еще называют алюмосиликатным полиакрилатом.

Жидкостью этого цемента обычно является водный раствор полиакриловой кислоты.

Порошок состоит из кальций-алюминиевого стекла с добавлением фторидов. В новых модифицированных типах порошок содержит орга-



Рис. 4.3. Усиленный, композитсодержащий стеклоиономерный цемент для фиксации «Фуджи Плюс»



Рис. 4.4. Цемент для фиксации «Рели Икс У100»



Рис. 4.5. Цемент для фиксации «Кетакцем»