

마이크로필드 복합레진  
(Microfilled Composite Resins)

치과용 충전재로 사용되는 레진은 애클릴릭레진과 콤포지트(복합)레진이 있는데 복합레진은 충전재의 크기에 따라 재래형 복합레진(conventional composites)과 초미세입자의 마이크로필드형 복합레진(microfilled composites)으로 분류한다.

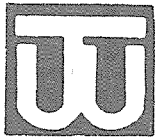
충전재는 레진의 기질(matrix)이 변형되는 것을 억제하는데 결정형 수정이나, 유리섬유, 칼시움 또는 실리카이트 등이 사용된다. 충전재입자 크기는 보통 1~100마이크론 이나 미세한 경우는 1~20마이크론도 사용한다.

초 미세한 충전제를 첨가한 마이크로 필드형 복합레진은 무기질의 초미립자로 구성된 충전재가 사용되는데 이것은 보통 실리카입자를 고온에 용해한 것으로 0.04~0.06마이크론 크기이며, 종래의 20마이크론 크기에 비하면 500분의1 정도이다. 이것을 레진연고에 직접 분산처리 하거나 커플링으로 표면 처리 하여 단량체에 넣는다.

초미립자의 충전재를 사용하면 표면적이 증가한다. 따라서 종래 복합레진에는 70~80%의 충전재를 넣었으나 초미립자의 경우는 34~50%정도만 넣어도 된다. 또 재래형은 연마할때 레진이 쉽게 이탈되고, 충전재면이 돌출되어 거친면을 형성하였으나 초미립자 충전재의 경우는 이러한 결점이 감소된다. 따라서 재래형 복합레진 보다는 부드럽고, 윤택한 표면이 형성될 수 있다. 그러나 충전재 대

신 레진의 함량이 증가되므로 열팽창계수가 높아지고, 치아와 수복물 사이에 열차이로 인한 미세누출 현상이 재래형 보다 크게 나타나며, 인장강도나 탄성률도 낮다. 또 열이나 자외선을 받거나 물속에서는 색조의 변화가 크게 나타난다.

따라서 초미세입자의 복합레진은 우수한 윤활한 면을 얻을수 있는 장점을 있으나 흡수성이 높고, 변색이 심하며, 열팽창계수와 중합수축이 크고, 경도와 탄성이 낮은등의 여러가지 결점을 볼수 있다. 현재 국내에서 사용되고 있는 재래형 복합레진은 Adaptic (Johnson of Johnson), Alphafil(〃), Cervident (S. S. White), Exact(〃), Powderlite(〃), Profile(〃), Clearfil(Kuraray), Concise(3M), Cosmic(Amalgamated Dent), Epolite(G-C), Fotofil (Imperial chem Ind), Nuva-Fil(L. D. Caulk), Vytol(〃), Prestige(Lee Pharmace), Restodent(〃), Smile(Kerr Mfg), Simulate(〃)등이 있고, 마이크로 필드형 복합레진은 Durafill(Kulzer), Estic Microfill(〃), Estilux Microfill(〃), Estilux UV-Composite(〃), Finesse(Vivadent), Heliosit(〃), Isocap(〃), Isopast-DS(〃), Phaseafill (phasealloy), Prestige(Lee Pharmace), Simulate(Kerr Mfg), Silar(3M), Superfil(Bosworth), Finesse (L. D. Caulk), Prima-Fil(〃), Ultra-Bond(Dent-Mat), Visar 2(〃)등이 있다.



정우치과기공소  
Jung Woo Dental Lab.

正友는 항상 정성을 다하고 있습니다

代表 崔 海 明

전화 765-0606, 743-6633

서울특별시 종로구 종로 5가 40번지