

불화물 겔(Fluoride Gels)

치아우식의 원인과 진행 과정에 관하여 밝혀진 바의 하나는 치아표면의 세균성 플라그에서 산이 형성되어 치아표면이 우식에 민감하여 진다는 것이다.

따라서 이 플라그를 기계적이나 화학적 방법으로 관리함으로써 어느정도 우식의 진행을 예방할수 있다. 우식에 민감하지 않게 치아표면을 변화시키는 여러방법이 제시되고 있는데, 불소를 전신적 또는 국소적으로 사용하여 법랑질의 용해도를 변경시키는 것도 그 한 예이다. 불소는 산에 용해되지 않거 뼈의 무기성분의 하나인 수산화인회석(hydroxyapatite)을 부분적으로 불소인회석(fluoroapatite)로 전환시키며 사용법에 따라 효과도 크게 달라진다.

치아와 주위조직의 질환과 손상을 방지하는 예방 치과재료(preventive dental materials)에는 불화물 겔(fluoride gels), 소외열구 봉합재(pit and fissure sealants)와 mouth protectors등이 있는데 이중 산성의 불화인산염겔(acidulated fluoride phosphate gel, APF)을 튜레이에 넣어 치아와 접촉시키는 간단한 방법으로 불화물이온이 치아우식의 이환률을 효과적으로 감소시킬수 있다는 것이 확인되었다.

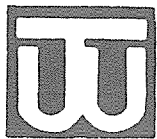
불소농도가 높을수록 법랑질 표면에 불화칼슘(calcium fluoride)이 많이 생성되어 우식저항이 강해진다. 국소적으로 불소흡수를 상승시키기 위하여 불소농도를 높이거나 용액의 수소이온농도를 낮춘다. 그러나 수소이온농도가 낮으면, 법랑질이 용해하여 인산이온이 유리되므로 불소가 포함된 낮은 수소이온농도의 인산용액을 사용할때 이러한 부작용을 감소시킬수 있는 점에서 불배 불화나트륨(sodium fluoride)과 인산을 혼합하여 APF용액을 만든것이 효과적이다. APF는 용액이나 겔로하여 향료나 착색재를 넣어 플라스틱용기에 넣어 보관한다. 이것은 치아주위조직에 아무 자극도 주지않는다. 용

액을 사용할때는 1악을 4등분하여 도포하나 겔은 전악을 한번에 시술할 수 있는 장점이 있다.

겔의 수소이온농도는 3~4이고, 온도가 상승함에 따라 점도는 점차로 감소되며, 겔을 도포할때 치아에는 타액이 없어야 한다. 튜레이 내면에 부드러운 스폰지를 깔고, 겔을 짜넣은후 튜레이를 구강내에 넣고, 치아의 협설측으로 가압하여 겔이 치아사이에 충분히 침투되게 한다.

4분정도 상하치아를 가법게 교합시켜 완전히 겔과 접촉시킨다. 최소 30분간은 음식물을 피하도록 한다. 산성의 불화인산염은 도포방법이나 회수에 따라 효과가 크게 달라지는데 1년마다 주기적으로 도포한 경우, 2년후에 우식률은 37%에서 41%로 감소되었고, 3년후에는 26%로 감소되었다는 보고가 있다. 또 불소의 량을 1.23%에서 0.5%로 낮추고 수소이온농도를 3에서 4.5로 높인경우 2년후에는 우식률은 80%로 감소되었다.

산성의 불화인산염겔은 2%의 불화나트륨 0.34% 불화수소(hydrogen fluoride) 0.98%, 오르트인산(orthophosphoric acid), 키크너(thickener), 향료 및 색소등의 수성겔로 구성된다. 어떤 제품은 불화나트륨이 2.6%이나 불화수소가 0.16%인 것도 있다. 불소이온의 농도는 1.22%~1.32% 정도이다. 3M Co.의 Ion phosphate fluoride Topical Gel 과 Pacemaker Corp의 Pacemaker Topical Fluoride Gel은 불화나트륨이 2.0%, 불화수소는 0.34% 이고, Kerr Mfg. Co.의 Kerr Topical Flura-Gel 은 불화나트륨이 2.0%, 불화수소는 0.35%이며, Harry J. Bosworth Co.의 Predent Topical Fluoride Treatment Gel은 불화나트륨 2.6%와 불화수소 0.16%의 조성으로 구성되어 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