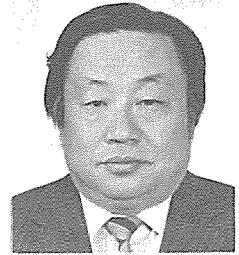


>> 2차우식증의 예방과 치료 <<

I. 2차우식증의 원인과 진행과정.....	조 한 국
II. 수복치에 있어서의 2차우식증의 관리	이 정 석
III. 주조근관에 있어서의 2차우식증의 관리	정 현 영
IV. 소아치과환자에서의 2차우식증과 예방.....	이 광 희

I. 2차 우식증의 원인과 진행과정

경희대학교 치과대학
교수 조 한 국



2차우식증(재발우식증)이란 치아우식으로 파괴된 치아경조직 부위를 대치한 충전물의 변연부에 2차적으로 발생한 치아우식증으로 대개 부적절한 충전이나 부적절한 봉랍의 결과로 인해 음식물의 잔사나 프라그의 잔류물이 충전변연부의 누출을 통해 세균이나 효소작용을 받는 물질이 투입되어 발생하는 우식증을 말한다.

현재까지 개발된 충전재료는 변화가 많은 구강내 환경을 치아만큼 잘 적응할 수 없기 때문에 이차적인 치아우식증에 대한 위험성을 항상 가지고 있다. 이러한 재발성 치아우식증은 발견하기 힘들뿐만 아니라 방치될 경우 우식병변은 진행되어 충전제 하방으로 침투하게 되고 결국에는 치수의 병변을 야기시키게 되어 치아를 실패시키는 결과를 초래하게 되기 때문에 재발성 우식증에 대한 중요성은 매우 크다고 하겠다.

[원 인]

잘못된 충전으로 치아경조직과 충전물간에 유발하는 재발성 2차 우식증의 원인은 2가지로 설명해 볼 수 있다.

1. 변연누출(marginal leakage)

최근 25년동안 와동에 대한 충전물의 봉랍성질은 dyes, radioactive isotopes, air pressure, bacteria, neutron activation analysis, scanning electron microscopy, artificial caries등의 방법을 통해 널리 연구된 바 있는데, 타액에 대해 변연부봉랍을 임상적으로 완벽하게 할 수 있는 충전재료는 아직 존재하지 않아 충전물의 재료에 따라 재발우식증의 발현 정도나 시기적인 차이를 보일 수는 있으나 궁극적으로 충전자체가 재발 우식증을 예방하지 못하는 것으로 알려져 있다.

이렇듯 변연누출은 충전물의 종류와 상관없이 모든 충전과 보철물의 변연부에 발생하는 것으로 재발우식증 뿐만아니라 치아민감증, 치아변색, 충전물의 파절, 세균침투 및 치수에 염증을 야기시키는 원인요소가 되게 된다.

2. 변연여과(marginal percolation)

변연여과란 서로다른 치아와 충전물간의 열

팽창계수로 인하여 충전물 변연누출의 정도가 변화하여 음압이 생김으로서 주위물질이 이동하는 것을 말하는데, 이때 누출부위를 통해 세균등이 침입하여 재발우식증이 유발되게 된다.

충전물의 온도변화는 음식물의 온도와 직접적으로 관련이 있는데, 음식물의 온도폭이 4~60°C라고 한다면, 충전물의 온도는 9~52°C의 폭을 갖는다고 생각할 때 변연부누출폭은 온도의 변화에 따라 약 10 μ m 정도의 변화를 야기시킬 수 있다고 하겠다. 10 μ m이란 크기는 가시한계(50 μ m)보다는 적은 크기여서 육안적으로 감별할 수 없을 정도로 미미한 크기이지만 세균의 장경보다는 크므로 세균의 침투를 상상할 수 있다.

[조직학적 진행과정]

초기재발우식증의 조직학적 관찰은 이 병소

가 어떻게 진행되는가에 대해 시사하는 바가 크다. 충전이 되었을 때 충전물에 인접한 법랑질은 법랑질 표층부와 와동벽을 이루는 법랑질의 2부분으로 나누어 볼 수 있다. 이러한 이유로 재발우식병소도 2부분(그림 1) -원발성으로 치아표면에 형성되는 외곽병소와 충전물과 와동벽사이의 누출을 통해 박테리아, 타액 혹은 수소이온등의 투입으로 야기되는 와동벽 병소-로 나눌 수 있다.

법랑질내의 초기 재발우식병소는 quinoline 용액하에서 연마절편을 제작했을 때 편광현미경으로 명료하게 관찰된다. 이 용액내에서 와동벽 병소는 translucent zone 혹은 dark zone으로 와동벽을 따라 확장되면서 나타난다(그림 2). 만약 이병소가 상아법랑질경계부에 도달하면 급속히 상아질세관에 이환되어 외측으로 퍼져나가게 된다(그림 3, 4)

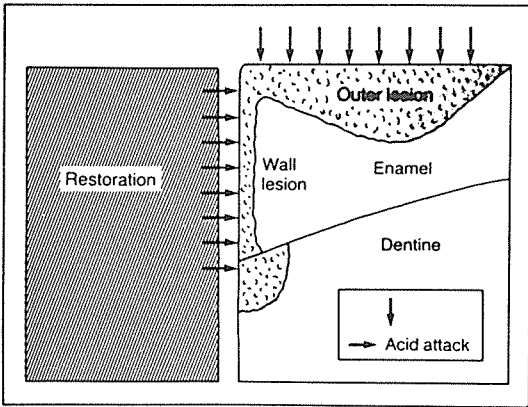


그림 1

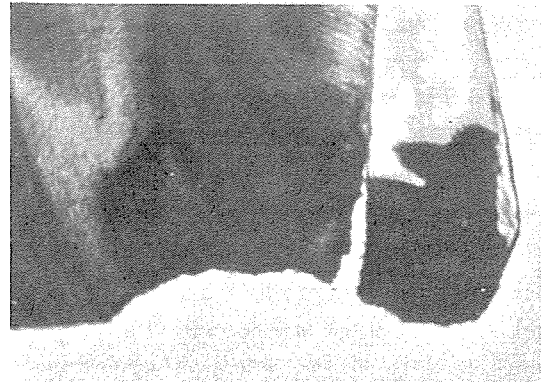


그림 3

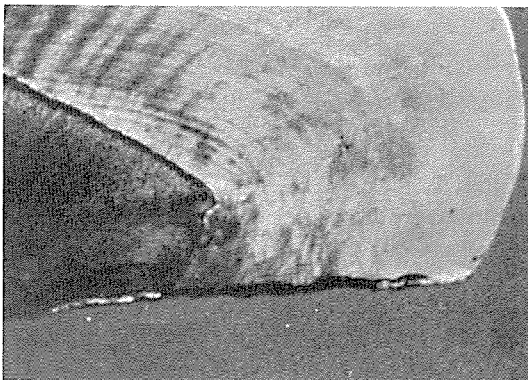


그림 2



그림 4

〔진 단〕

치과의사라면 누구나 재발우식증을 진단하는데 어려웠던 경험이 있었으리라 생각된다. 진단의 어려움은 잔존 치질과 충전물사이의 간격이 시야한계에 못미치는 작은 크기로 깊은 소와에 생긴 치아우식증과 유사하게 발생하고 치경부변연에 발생한 경우 육안적으로 혹은 치과기구로 발견되지 않는 경우가 많음에 있다. 더구나 재발우식증에 있어 재충전여부는 재발우식증이 잔존치질에 존재하는가 하는 사실보다도 활성도를 가지고 이차 우식증이 진행되고 있는가에 있기 때문에 정확한 임상적인 진단과 재충전의 여부를 결정하는 것은 매우 어려운 일이라고 하겠다.

육안적 진단은 시야의 한계로 인하여 일정한 한계가 존재하므로 충전되어 있는 치아와 주위를 잘 세척하고 건조시킨 후 세심한 관찰이 요구된다.

육안적으로 가능한 병소의 형태는 충전물변연에 인접한 잔존치질이 백색 혹은 갈색으로 변색을 보이는 것이며 재충전 여부를 결정할 때는 충전물의 크기와 변색된 정도를 고려하여

야 한다. 충전물의 크기와 비교하여 상대적으로 변색된 부위가 넓은 경우에는 진행중의 재발우식이 많으나, 변색된 부위가 상대적으로 적은 경우에는 아말감의 corrosion생산물에 의한 변색의 가능성을 염두에 두어야 한다. 한편 충전물 변연부의 파절(Ditched amalgam)되어 탈락된 부위에 프라그등이 저류되어 있는 재발우식증을 볼 수 있는데(그림 5), 이 경우에는 정지된 우식의 경우도 있으므로 항상 재충전이 요구되지 않는다. 그러나 치아변색과 함께 ditching된 양상을 보일 경우에는 활성화된 치아우식으로 판단하여 재충전해야 한다.

치경부의 충전물 변연부위에 발생하는 재발우식증(그림 6)은 보통 방사선을 통해서만 가능하며 치근우식증의 양상을 보인다. 만약 방사선 투과성 충전제의 경우에는 이방법을 통한 재발우식의 진단이 불가능하므로 방사선불투과성의 충전제의 선택이 권장되며 특히 구치부에서 필수적이라 하겠다. 최근에는 glass inomer의 경우 은분말을 포함시켜 방사선 불투과성의 성질을 부여한 재료가 개발되어 있으므로 이러한 재료의 선택이 권장되어야 한다고 본다.



그림 5

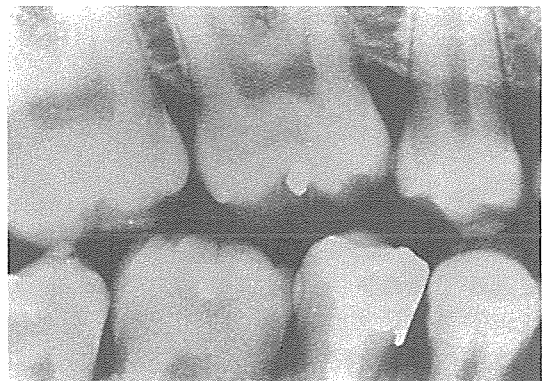


그림 6