

함께 연구합니다

37

원장님들께서는 진료중 또는 진료 계획을 세우실 때 확신이 서지않는 문제에 부딪혀 보신 경험은 없으신지요? 대한치과의사협회지 편집진에서는 원장님 여러분께 보다 실질적인 도움을 드리기 위해 임상과 구체적으로 관련된 문제들에 대한 질문을 받아 관계 전문가의 조언을 듣는 “함께 연구합니다”란을 마련했습니다. 이 난에는 앞으로 병의원 내의 실제 임상에 관련된 어떠한 문제에 대해서라도 가장 자세하고 성실한 답변을 구해 실을 예정입니다. 많은 질의가 있으시기 바라겠습니다. 질문은 기명 또는 무기명 어느쪽도 좋으며 100-282 서울특별시 중구 인현동 2가 192-30(신성상가 Apt. 504호), 대한치과의사협회지 대행기관 현대의학사 (☎277-8867·266-8398)로 보내주시기 바랍니다.

81. 미성숙 영구치의 근관치료와 보존처치에서 보철까지.

미성숙 영구치는 외상과 치아우식으로 인하여 치수치료를 고려해야 할 경우가 생기는데 이런경우……

82. 근래에 세계적으로 일고있는 치아우식 예방을 위한 불소도포에 관하여 그 이론적 근거와 도포방법 및 효능에 대하여 구체적으로 설명해 주시기 바랍니다.

81. 미성숙 영구치의 근관치료와 보존치치에서 보철까지.

미성숙 영구치는 외상과 치아우식으로 인하여 치수치료를 고려해야 할 경우가 생기는데 이런 경우 거의가 치근형성이 안된 상태이므로 통상적인 근관치료를 하지 못하는 경우가 많은데 이럴 경우 생활치수와 실험치아에 대한 치료방법을 설명해 주십시오.

미성숙 영구치는 외상과 치아우식으로 인해 치수치료를 고려해야 할 경우가 생기는데 이런 경우 대부분이 치근 형성이 완전히 안된 상태이므로 통상적인 근관치료를 하지 못하는 경우가 많은데 이럴 경우 생활치수에서는 apexogenesis, 그리고 실험 치아에서는 apexification을 사용하여 치료하는 것이 권장된다.

apexogenesis는 치근부 치수가 건전한 경우 시행하여 계속적인 치근성장이 일어나도록 한다. Vital pulpotomy와 partial pulpotomy가 이에 해당한다.

미성숙 실험 치아에서는 발치, 근관치료후 치근단 수술, tricalcium phosphate등과 같은 재료로 근단 공을 봉쇄하는 법 등이있다.

최근에 가장 권장할 만한 시술방법으로 apexification을 들수 있는데 그 시술 방법은 다음과 같다.

◎ 방법

1. 첫번째 방문시

- ① 국소마취를 하고 시술부위를 Rubberdam 으로 격리시킨다.
- ② 우식 상아질을 제거하고 치수강을 뚫는다.
- ③ 치관부 치수를 #4 또는 #6 long-shank round bur나 sharp spoon excavator로 제거한다.
- ④ 시술전 촬영한 방사선 사진에 따라 근관내의 치수를 발수하고 chloramine-T soln. 으로 근관내를 세척한다.

- ⑤ cresyl acetate(cresatin)을 적신 면구를 근관입구에 놓고 Z.O.E로 봉한다.

2. 두번째 방문시

2주후 환자가 증상을 호소하지 않으면

- ① Dressing을 제거한다.
- ② 첫번째 약속시 치료했던 것과 같은 술식을 반복한다.
- ③ Ca(OH)₂ 분말을 Camphorated P-chlorophenol 이나 cresyl acetate 또는 methyl cellulose 용액과 혼합하여 근관내로 집어 넣어 plugger등으로 근첨부까지 이동시킨다.(근첨부보다 2mm 짧게 위치)
- ④ 방사선 사진 촬영을 한다.
- ⑤ 면구로 근관입구를 봉한뒤 ZOE와 ZPC로 치수강을 채운다.

치료가 끝난후 6개월 마다 F/U check를 하여 평가한다. 이때 방사선 사진상에 근첨 폐쇄의 증거가 보이면 dressing을 제거한 후 근관치료기구로 근첨폐쇄를 확인한다.

apexification이 성공적으로 일어났으면 통상적인 근관치료 방법으로 근관을 충전한다.

만일 apexification의 증거가 없는 경우 치료를 처음부터 다시한다. 근관치료가 완전히 끝난 후 수복물 주위 미세누출방지, 치아파절의 방지, 심미적인 이유로 보존 및 보철치료를 하게되는데 치관부위의 심한 손상이 있는 경우 post and core를 만들어 crown을 제작한다.

임상적 치관의 길이가 적절한 경우 통상적인 complete jacket crown이나 복합레진충전, P.F.M. corwn 등으로 수복하여 줄 수 있다.

<해설 : 서울치대 소아치과학교실 손동수 교수>

82. 근래에 세계적으로 일고있는 치아우식 예방을 위한 불소도포에 관하여 그 이론적 근거와 도포방법 및 효능에 대하여 구체적으로 설명해 주시기 바랍니다.

불소(Fluorine)는 무색 무취의 불활성기체로서 단독으로는 존재하기가 어려우며 주로 나트륨이나 주석등과같은 원소와 화합물(Fluoride) 형태를 이루어 사용됩니다.

불소성분이 치아에 침착되면 치아구조인 수산화인회석(Hydroxy Apatite)구조가 일부 불화인회석(Fluore Apatite)으로되어, 결정구조가 더욱 치밀하여 치질의 강도가 높아지고 산에대하여 내산성이 커져서 치아우식을 예방하는 효과가 나게됩니다.

우식예방을 위하여 불소화합물을 이용하는 방법으로는 저농도(ppm)의 불소화합물을 먹는 불소복용법과, 고농도(%단위)의 불소화합물을 치아표면에 바르는 불소도포법이 있습니다. 불소복용법의 대표적인 방법이 상수도수에다가 1ppm미만의 농도로 타서 불소화된 수도물을 주민들에게 공급해주는 상수도수불화법(Water Fluoridation)이 가장 경제적이고 부작용도 없으며 치아우식예방효과가 약 60%정도로 높다고 알려져있어 미국의 상당수 주에서 오래전부터 실시하고 있고, 우리나라에서도 10여년 전부터 진해시와 청주시에서 시범적으로 실시하고 있는바 상당히 좋은 평가를 받고있습니다. 그런데 우려되는바는 최근에 도시 주민들에서 상수도의 수질이 점차 나빠지고 있는 관계로 상수도수이외의 다른 식수를 사용하고 있는 가정이 늘고있다는 점입니다. 유럽의 대부분 국가들이 상수도수불소화에 대한 평가를 좋게 내려놓고도 실제로 실시하지 못하는 주 이유는 바로 이러한데 있는것입니다.

치과의료기관에서는 환자의 치아표면에다 불소를 발라주는 국소도포법을 실시합니다.

국소도포된 불소는 일단 불화칼슘(CaF_2) 형태로 되어있다가 시간이 지남에 따라 일부 양이 결국은 불화인회석(Fluoro-Apatite)로 되어 치아우식예방효과를 나타내게 됩니다. 우리나라의 이제까지 치과진료 실상을 볼때, 치과대학 교육과정부터 예방치과진료를 소홀히 하였던 결과, 예방진료의 개념이 약하여 거의 불소도포를 실시하고 있지 못했지만, 최근에 와서 일부 치과진료기관으로부터 점차 불소도포의 기술이 전국적으로 확산되어 가고 있음은 다행한 일입니다.

불소도포의 대상자는 치아우식 발생가능성이 높은 연령층의 전주민 모두가 될수 있습니다. 즉 대한치과의사협회가 발행한 전국우식통계자료를 보면 우리나라 국민의 연령별로, 신생으로 발생하는 우식정도가 25세정도까지는 급속도로 증가하고 있고 그 이후 연령층에서는 완만히 증가함을 볼수 있습니다. 그러므로 유치열이 완성되는 3세부터 대략 청년기인 25세정도 사이의 모든 사람들이 불소도포의 대상이 될수 있는것입니다. 다만 각 개인별 우식활성도에 따라서 그 도포횟수를 조절하고 기간을 조정하는등의 임상적으로 다양성을 부여할수 있고, 25세 이후라도 치경부마모증이나 과민성치질환자에게 지각과민둔화제로서 불소를 며칠동안 수회 반복 도포함으로써 어느정도 지각둔화 효과를 보기도 합니다.

불소화합물의 종류로는 일반적으로 2%불화나트륨(NaF), 8-10%불화석(SnF_2), 1.23% 산성불화인산염(APF)등이 많이 쓰이고 불화나트륨용액은 아동에게 주로 사용되며 불화석용액은 우식활성이 높은 아동이나 성인 및 지각과민둔화제로 사용됩니다. 또한 산성불화인산염은 보통 겔(Gel)형태로 되어있고 약산을 띠며 치아표면을 부식시키면서 불소성분이 들어가며, 또한 Gel형태의 장점이 치아와 계속적인 접촉시간이 많아 더욱 많은 양의 불소를 치아에 침투시킬

수 있다고 알려져 있으나 한편으로는 산에 의한 치아표면 부식이 약간 망설여지기도 하여 상당한 논란이 있기도 합니다.

근래에는 불소이온도입법(Iontophoresis)이라는 방법이 일본에서 개발되어 미국을 비롯한 세계 여러나라에서 사용되고 있고 우리나라에서도 치과의원에서 시술하는 불소도포법으로 각광을 받고 있습니다.

이온도입불소도포법은 이온도입기계를 사용하여 환자의 몸에 약한 정전기(약100 μ A)를 흘려 불소용액을 Na⁺과 F⁻이온으로 전기분해하여 F⁻만 더 많이 치아에 침착토록하는 방법입니다. 환자의 손에는 +전극봉을 쥐게하고 이온트레이에는 불화물용액을 적셔서 치아에 적용시킨후 -전극을 띠게하여 100 μ A정도 약한 정전기를 4분정도 흘렸을때 전류는 +극에서 -극으로(신체에서 트레이쪽으로) 흐르고, 전자는 -극에서 +극으로(트레이에서 치아쪽으로) 흐르게 되어 F⁻이온이 치아표면에 많이 침착됩니다. 이러한 이온도입 불소도포의 불소이온 침착효과가 더 높았다는 실험결과는 국내외적으로 많이 나와있으며, 이온도입불소도포기계가 주로 일제(Rivention, Pyocure, Fluoro Art 10)나 미제(Dentaphore)이기 때문에 수입가격이 비교적 고가라는점이 흠입니다. 최근에는 국산(F-ion)도 개발되어 보사부의 의료기기 검정을 필하고 치과계에 시판중인 것으로 알고 있습니다.

도포횟수는 교과서에 의하면 NaF인 경우 유치열이 완성되는 3세와, 영구전치 및 제1대구치가 맹출되는 7세, 소구치와 견치가 맹출되는 10세 및 영구치열이 완성되는 13세때 1주간격으로 4회를 연속하여 도포하는 것이 가장 효율적이라고 하나, 우리나라의 환자의 치과내원실정을 감안한다면 3세 때부터 매년 정기적으로 1년에 1~2회씩 도포하는 것이 현실성이 있다고 하겠습니다.

청소년이나 청년층에서도 우식가능성이 높은 환자에 있어서는 10% SnF₂를 1년에 한 두번씩 도포함이 좋은데, SnF₂는 반복도포시 치면에 묻으면 자극성이 심하고 변색등의 약간의 부작용이 수반될 수 있으므로 치아를 면봉으로 잘 분리시킨후 실시함이 좋고 가급적 아동에게는 사용하지 않는것이 좋겠습니다.

불소를 치아에 도포하기 전에는 반드시 치면세마(Oral Prophyloxix)를 하여 치면세균막이나 치석을 제거한 깨끗한 상태에서 치아를 면봉으로 분리시키고, 치면을 건조시킨후 불소화합물을 약4분간 적용시키고, 도포후에는 물로 입안을 양치하거나, 30분내 음식물을 섭취하지 않도록 해야합니다.

불소국소도포의 효과는 일반적으로 약 30-40%정도 우식을 예방하는것으로 수년간의 임상실험결과가 나와있습니다. 즉 10개의 치아가 우식이 생길것을 6개정도로 감소할 수 있으며, 이는 예방효과측면에서는 상당히 높은 효과라고 할 수 있습니다. 그래서 요사이 일본의 대도시 보건소에서는, 지난 수십년간 일본아동의 우식경험치지수가 계속 상승한것을 우려한바, 수년전부터 취학전 주민의 모든 아동에 대한 반의무적 불소도포를 실시하고 있습니다. 그 결과 최근에 일본의 아동들은 치아우식경험치 지수가 정체를 또는 다소 감소추세로 들어가고 있음을 알수 있습니다.

치과진료기관에서 불소도포의 가장 큰 애로사항은, 불소도포가 시술한 흔적이 남지 않고 예방효과가 금방 눈으로 보이지 않기 때문이, 환자를 이해시키는데 노력이 든다는 점입니다. 그러므로 치과의사나 치위생사들의 환자에 대한 교육을 반드시 필요로 하게되며, 그 이전에 시술자의 구강병 예방진료에대한 개념과 확신을 갖도록 해야 할 것입니다.

〈해설 : 단국치대 예방치과 신승철〉