치아우식증예방을 위한 건의사항

(Proposed Agenda for The Prevention of Dental Caries)

박기철*
인디아나대학교 치과대학
예방치과학 및 공중치과학 교수

미국의 경우 1980년대 후반 이래 중요 일간지와 여러가지 간행물들에 치아우식증(齒牙齲蝕症)의 종말이 왔다는 사실을 대서 특필하고 있다. 일반인들을 위한 간행물뿐만 아니라 치과의학 전문지에서도 치아우식증이 자취를 감추게 될 것이라는 기록을 종종 읽게 된다.

이러한 사실을 조직적이며 계통적으로 잘 조사한 역학적(疫學的)연구는 1970년대와 1980년대에 미국에서 5세부터 17세에 달하는 연령층을 상대로한 우식증의 발병율(發病率)과 이병율(罹病率)을 보고한 것이라고 할 수 있다. 이들 보고서에 의하면 지난 20년 동안에 우식증이 격감한 사실을 잘 알려주고 있다. 즉 17세 연령층의 경우 우식치면경험지수(齲蝕齒面經驗指數 ; DMFS)가 18에서 8로 감소되었다. 현재 미국의 경우 학동들의 절반이 우식증으로부터 해방되었으나 연령별로 분석하면 17세에 달할 경우 16%만이 우식치에서 해방된 상황으로, 84%가 치과 치료를 필요로 하는 우식치를 보유하고 있으므로 이들 연령층의 여생 60여 년동안 계속해서 치아우식증의 예방책을 강구해야만 한다는 사실을 잊어서는 안된다.

치아우식증의 발병양상은 지역에 따라 큰 차이를 보이고 있는데 그 정확한 원인은 확실히 알려지지 않았다. 미국의 경우 『보스턴』을 중심으로 한 북동지역과 『샌프란시스코』를 중심으로 한 북서지역이 우식치의 발병이 가장 높고 『텍사스』주의 남서부가 가장 낮은 우식증의 발병 및 이병율을 나타내는데 그 차이는 거의 45%나 된다.

치아우식증의 역학적인 조사결과에서 또 한가지 뚜렷한 사실은 치아우식증의 분포양상에 극성(極性 ; polarization)을 띄우고 있다는 사실이다. 미국 어린이들의 현존하는 치아우식증의 60~70%가 20%의 아동들에게서 편파적으로 나타난다는 사실이다. 미국뿐만이 아니라 영국의 경우에도 60%의 우식치를 25%의 아동들이 소유하고 있으며 『오스트레일리아』의 『시드니』에서도 12%의 아동들이 50%의 우식치를 보유하고 있어 전세계적으로 유사한 양상을 보이고 있다고 하여도 과언이 아니다. 다시 말하면 치아우식의 발병이 특수한 사람들에 한정되어 나타나는 경향을 뚜렷하게 보여주고 있다.

이러한 특성을 잘 이해하지 못할 경우에는 통괄적인 평균치에만 치중하여 일부층에 치아우식증으로 인한 참지 못하는 심한 통증환자들이 있다는 사실을 인식하지 못하는 경우가 많다. 평균치에 의존하여 성급한 판정을 내려서는 안된다. 평균치에 대한 표준오차의 한계를 우리는 확실히 알아야만 한다. 현재 치아우식증으로 인하여 고통을 면하지 못하는 특수층의 환경을 분석하면 사회경제적 조건과 습성및 인종적 특성이 중요한

* Kichuel K. Park, D.D.S, Ph.D. ; Professor of Preventive and Community Dentistry, Indiana University School of Dentistry, 415 Lansing St., Indianapolis, Indiana 46202, U.S.A.

요소로 판정되므로 이러한 특수층을 위한 중점적인 치과진료가 요구되고 있다.

18세 이상된 사람들의 치아우식증

미국의 경우 18세에서 65세에 달하는 연령층 인구에서 치아우식증 발병율을 조사한 연구결과에 의하면 전체의 4%만이 충치에서 해방된 상황이며 연령층에 따라 큰 차이가 있다. 즉 40대에 치아우식증 경험치면지수가 가장 높은 수에 달하여 지수자체가 30 정도가 된다. 그 이후에는 별 변동이 없다가 연령이 60대에 이르게 되면 발치수가 급격히 증가되는 양상을 보이고 있다. 수십년 전에 30대의 우식경험치면지수가 20 정도였다는 사실은 우식치로 인한 발치빈도가 높았다는 사실을 간접적으로 말해주고 있다.

장수와 수명연장에 따르는 노년인구층의 급진적인 증가는 노화현상에 따르는 치은퇴축(齒根退縮 ; gingival recession)으로 인하여 치근노출이 증가함에 따라 치근부에 발생하는 치근면우식증(root surface caries) 발병빈도가 증가하고 있다. 옛날과 같이 치아우식증은 어린이들에게서 발생하는 질환이며 치주병은 성인층에서 자주 발생한다고 생각해서는 안된다. 현재 치아우식증은 연령증가에 따라 계속 발병 가능성이 증가하고 있다. 일년 동안을 기준으로한 치아우식이병율은 65세 이상의 연령층에서 가장 높다.

치아우식증 연구자들간에 가장 큰 관심사중의 하나는 지난 20여년 동안 어린이들에게서 감소일로에 있는 최근 현상이 얼마동안이나 계속될 것이냐에 대한 의문이다. 최근 영국의 여러곳에서 실시한 역학조사보고는 치아우식증의 감소율이 격감되는 양상을 보이고 있어 주기적(週期的 ; secular)인 현상에 대한 정확한 원인을 분석하기 시작하고 있다. 세계전역에서 치아우식증의 급격한 감소를 나타내고 있는 것은 아니다. 세계보건기구(WHO)의 통계에 의하면 「멕시코」, 「칠레」, 「스페인」, 「사모아」, 「인도네시아」, 「예멘」, 「이란」, 「요르단」과 한국을 비롯한 「아시아」의 몇 나라들과 중동지역 국가들은 치아우식증이 증가일로에 있다. 「이태리」, 「그리스」, 남미제국과 「칼리브」연안의 여러나라에서도 치아우식증은 증가하고 있다.

불소와 치아우식증의 감소

치아우식증의 감소현상을 나타내는 중요한 원인은 적정 불소의 사용때문이다. 미국의 경우 구강보건에 관한 일반대중들의 관심도가 높고 자신의 건강증진과 정기적인 구강보건진료를 받으며 건강을 위한 식단작성에 많은 사람들이 신경을 쓴다는 사실도 치아우식증의 감소현상과 관계된다.

여러방안에 의한 불소의 사용중 음료수의 불소화가 가장 효율적이다. 과거에는 음료수의 불소화를 통하여 50~60%의 우식치를 예방하는 것이 보통이었다. 그런데 최근 역학적 조사결과를 분석하면 음료수에 불소를 가해준 경우 비교군에 비하여 17~38%의 우식치예방효과를 나타내고 있다. 이러한 사실은 음료수의 불소화를 통한 우식치의 예방효과가 감소된 것이 아니다. 여러가지 형태의 불소를 잘 활용하고 있기 때문에 진정한 음료수의 불소화에 의한 우식치의 예방효과를 희석(稀析 ; dilute)하기 때문이라고 해석된다. 미국의 경우 시판되는 치약의 90%이상이므로 음료수에 불소가 함유되지 않은 지역에 거주하는 사람들도 거의 전부가 불소치약을 사용하고 있다. 미국 치과의사협회는 불소치약의 품질관리를 위하여 『인정필(認定畢 ; Seal of Acceptance)』제도를 비롯한 여러가지 사업을 실시하고 있다. 미국의 경우 현존하는 우식치는 교합면에서 발생하는 것이 대부분이므로 교합면 우식치의 예방과 관리를 위하여 교합면 전쇄법에 의한 예방책을 강구하려고 많은 노력을 하고 있다.

치아우식증의 예방주사

치아우식증은 세균에 의한 감염으로 나타나는 질병이므로 가장 이상적인 예방법은 원인균에 대한 예방주사라고 할 수 있다. 치아우식증을 예방할 수 있는 안전한 예방주사가 있다면 많은 사람들이 이런 예방주사를 이용할 것인가?

감염성 질환에 대한 예방의 성공사례는 천연두(天然痘 ; smallpox)와 소아마비(小兒痲痺 ; polio)라 할 수 있다. 천연두의 완전제거를 위한 기본원리는 1796년 5월15일 『에드와드 젠너』가 『제임스 휩쓰』에게 예방주사를 성공적으로 실시한 것이다. 그러나 많은 사람들을 상대로 하여 천연두를 예방하기 위한 우두접종(牛痘接種)은 『후랑코·페르샤(Franco-Prussian)』 전쟁이 일어난 75년 후에서야 실시하였으며 천연두를 근멸하기 위한 우두접종은 전세계의 63개 국가들이 천연두로 인하여 생명을 잃게되는 처참한 사실을 세계보건기구에 진정한 1958년이라고 볼 수 있다. 그당시 2천8백만 인구가 천연두로 고생하였고 이들 중 30%가 천연두로 인하여 고귀한 생명을 잃은 바 있다. 이런 처참한 일을 당하자 1967년 미국과 소련을 중심으로 30억불의 자금을 각출하여 세계적인 사업으로 천연두 박멸사업을 실시하여 1977년 「소말리아」의 조리사(cook)인 『마아오 마아린』이 지구상에서 천연두의 최종희생자가 천연두로 박멸되었다. 천연두의 박멸사업은 예방의학을 통한 국제협조의 승리라고 할 수 있다.

소아마비 박멸사업은 성공적인 결과를 가져온 바 있으나 천연두의 경우와 같이 극적인 존재가 못된다. 미국의 경우 거의 없어졌고 입으로 취하는 예방약을 사용하면서 거의 박멸한 바 있으나 전세계적으로 보면 개발도상에 있는 여러 나라에서는 아직도 면역사업이 잘 진행되지 않아 연간 50만명 정도가 소아마비로 고생하고 있는 실정이다. 『조나스 살크(Jonas Salk)』씨의 말대로 이러한 현상은 개발과 경제뿐만 아니라 정치적인 문제와 밀접한 관계를 맺고 있다. 보건정책으로 채택되어 실시해야만 급진적으로 많은 사람들이 혜택을 받게 된다.

질병의 근절을 위해서는 효율적인 보건정책과 예방주사와 같은 질병에 대한 효과적인 무기를 확보해야만 한다. 전세계적으로 강력하고 효과적인 공중보건사업안과 인기를 끄는 적극적인 협조와 실질적인 업무를 진행시킬 수 있는 면밀한 계획안이 마련되어야만 한다. 이러한 감염성 질환들과 비교하여 아무리 효과적인 치아우식예방주사를 마련하였다 해도 예방주사 접종을 통하여 치아우식증을 근절하기란 대단히 어려운 일이다.

치아우식의 근절이 불가능하다면 어느 정도 예방 및 관리가 가능한가? 이상에서 설명한 바와 같이 현존하는 여러가지 예방법을 잘 응용하면 치아우식증을 격감시킬 수 있다. 더욱더 예방의 효과를 많은 사람들에게 주기 위해서는 치과의료원들의 꾸준한 노력과 예방의 혜택을 받지 못하는 특수층을 위하여 지속될 수 있는 재정적인 보조가 확보되어야만 한다. 모든 사람에게 혜택을 줄 수 있는 공중보건 대책으로 실시해야만 한다. 또한 모두가 믿고 사용할 수 있으며 질적으로 최대한의 불소혜택을 줄 수 있는 양질의 불소치약을 많은 사람들이 사용하도록 국민계몽사업과 교육을 통하여 환경을 조성하는 것이 중요하다.