임상특강 덴탈아리랑 · 대한치과감염관리협회 2018 공동기획 치과 감염관리 ⑭

치과감염관리의 흐름



김각균 회장
대한치과감염관리협회

연재 순서

1. 감염(성)질환의 발생 ②
2. 구강내 병원체와 질환
3. 치과감염관리의 최신지견: 새로 보완된 CDC 치과감염관리 가이드라인
4. 개인방어 및 보호
5. 기구관리
6. 멸균방법
7. 멸균도 감시
8. 표면관리와 표면소독제
9. 치과유니트 수질개선
10. 치과감염관리의 무균지침 4단계
11. 의료폐기물 처리지침
12. 총괄(마무리)

치과계가 감염관리의 중요성을 인식하게 된 최초의 계기는 1970년대 후반과 1980년대 초반에 실시된 의료 종사자를 대상으로 한 연구결과에서 치과의사와 구강외과의가 모든 의료 종사자 중 B형 간염 바이러스(HBV)의 감염률이 가장 높으며 감염률은 3~4배에 달한다는 것이 밝혀지고[1,2,3] 1980년대 시행된 미국 치과의사협회(ADA)의 건강검진 프로그램(Health Screening Program)을 통해서 B형 간염이 치과의료분야 종사자들에게 중요한 업무상 위험요소임이 밝혀진 것이라고 할 수 있다[4]. (HBV는 1967년에 최초로 발견되었으며, 의학적으로 중요한 이 바이러스를 발견한 공적으로 발견자인 Blumberg박사는 노벨상을 수여받았다). 이에 따라 ADA는 처음으로 치과의사 및 치과진료실이 표준 감염관리 절차를 따라야 할 것을 권고하게 된다.

HBV와 C형 간염 바이러스(HCV), 그리고 1980년대 이후로 전세계적인 감염병으로 맹위를 떨치고 있는 사람면역결핍바이러스(HIV) 등, 치과진료 중 일어날 수 있는 교차감염의 중요한 병원체가 대부분가 혈액을 매개로 전파되는 병원체이므로, 이에 따라 치과 진료시 감염관리에 관한 권고 사항은 주로 치과의료인과 환자 사이의 혈액매개 병원체의 전파 및 그 위험을 줄이는데 중점을 두었으며, ADA는 미국질병통제센터(CDC)와 협력하여 1993년 최초로 CDC가 개발한 치과진료에 대한 감염관리 권장사항을 발행했다.

보편적 예방조치(Universal Precautions)로 불렸던 이 초기 CDC 권고사항은 B형 및 C형 간염 바이러스(HBV, HCV), 사람면역결핍바이러스(HIV) 같은 혈액매개 병원체에 감염된 환자는 증상이 없더라도 감염을 전파시킬 수 있고, 또 자신이 감염된 것을 모르고 있을 수도 있기 때문에, 혈액에 오염되었을 수 있는 모든 혈액 및 체액을 감염성이 있는 것으로 취급해야 한다는 개념에 기반을 두고 있다. 즉, 1) 날카로운 도구를 조심스럽게 다루는 것 2) 혈액 튀김을 최소화하기 위해 고무 댐을 사용하는 것 3) 손씻기 4) 장갑, 마스크, 보호 안경, 가운 등의 보호 장구를 사용하는 것은 보편적 예방 조치에 해당한다.

이 보편적 예방조치는 1996년 감염전파의 다른 측면에서도 타당함이 인정됨으로써, 표준 예방조치[지침](Standard Precautions)이라는 형태로 혈액뿐만 아니라 기타 체액, 배설물 또는 분비물로 전염 될 수있는 병원균으로부터 의료종사자와 환자를 보호할 수 있도록 확장된다. CDC는 2003 년에 마침내 이전에 발표됐던 모든 CDC 지침 및 권장 사항에 포함되어 있는 감염 관리 수단들을 통해 완성본으로서 배포했다[5]. 그런데 구강 분비액인 침은 항상 치과 감염 관리에 있어서 잠재적으로 전염성이 있는 물질로 간주되어 왔기 때문에 치과의료에 있어서는 보편적 예방 조치가 표준 예방조치로 확장됨으로써 실제로 달라진 것은 없다.

이후로도 새로운 과학지식 및 감염방지의 원리에 대한 이해를 반영하고자 ADA와 CDC는권고 사항을 갱신, 보완해 오고 있다. 일례로, 어떤 감염경로를 통하던지 다음과 같은 조건, 즉 • 질병을 일으킬 수 있는 충분한 병독성 및 숫자의 병원체 • 병원체가 생존하고 번식할 수 있는 저장소 또는 공급원 (예: 혈액) • 공급원에서 호스트로 병원체가 전파되는 양식 • 병원체가 숙주 내로 들어갈 수 있는 입구 • 숙주의 감수성(즉, 면역이 되지 않는 사람)등의 조건이 모두 충족되어야만 감염이 성립될 수 있다는 원리를 근거로 하여 새로운 감염 방지의 접근이 가능할 것이다. 그리고 2016년에는 이 지침을 잘 이용할 수 있도록 요약본 및 점검 목록을 제공하고 있다.

표준 예방조치를 적용함으로써 치과 진료실에서 일상적으로 발견될 수 있는 질환을 포함하여 많은 주요 감염질환이질환 전파를 막을 수 있다. 그러나 전파 가능성이 높다고 알려진 감염이 의심되거나 감염(예: 결핵, 인플루엔자 SARS, MERS, 수두)이 확인되었을 경우 표준 예방조치 외 잠재적 확산을 방지하기 위한 확대 주의사항(Expanded Precautions)이나 전염-기반 예방조치(Transmission-based Precautions)가 필요할 수 있다. 대개 이러한 병에 심하게 걸린 환자가 일상적인 치과진료를 찾는 경우는 드물다. 그럼에도 불구하고 전염병의 모든 전염경로와 적절한 예방 조치에 대한 일반적인 이해는 반드시 필요하다.

이른바 전염-기반 예방조치에 기초한 주의사항은 환자격리, 적절한 실내 환기, 의료인의 호흡 방어, 응급이 아닌 환자의 치과치료 연기를 포함한다. 그러나 치과의료 영역에서는 표준 예방조치의 일상적인 적용이 정상이며, 추가적인 주의사항은 SARS의 발생처럼 특이한 경우에만 시행되는 것을 알아야 한다.

맺음말

최근 몇 년 동안 치과 감염관리에 관한 연구가 많이 진행되고 있지만 감염관리의 실천 및 효과에 대한 질문의 답을 얻기는 쉽지 않다. 그렇지만 이러한 문제제기를 통해 특정 관심사를 확인하고, 토론을 자극하고 임상, 기초 과학 및 역학 연구자들, 의료전문기관 기관과 임상의 및 정책 입안자들이 향후 조치를 취하기 위한 방향을 제시하는 일을 게을리 해서는 안 될 것이다.

국내에서는 모처럼 보건복지부가 의료관련감염 종합대책안의 마련을 위해 올해 1월부터 6월까지 감시체계 및 인력역량 강화, 감염관리 활동 지원·보상, 감염취약시설 관리 강화, 감염 관리 기반 강화 등 광범위한 주제를 가지고 TF 대책반을 운영한다고 한다. 많은 성과를 기대해 본다.

1. Feldman RE, Schiff ER. Hepatitis in dental professionals. JAMA 1975; 232:1228–30.
2. Mosley JW, Edwards VM, Casey G, Redeker AG, White E. Hepatitis B virus infection in dentists. N Engl J Med 1975; 293:729–34.
3. Smith JL, Maynard JE, Berquist KR, Doto IL, Webster HM, Sheller MJ. From the Center for Disease Control. Comparative risk of hepatitis B among physicians and dentists. J Infect Dis 1976;133:705–6.
4. Siew C, Gruninger SE, Mitchell EW, Burrell KH. Survey of hepatitis B exposure and vaccination in volunteer dentists. JADA 1987;114:4579.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for Infection Control in Dental Health–Care Settings— 2003. MMWR 2003;52(No. RR–17)



