

당뇨병 환자의 구강 건강관리

서울아산병원 당뇨교육실
이정림

Dental Health Care for Patients with Diabetes

Jeong Rim Lee

Department of Nursing, Out-patient Nursing 1 Team, Asan Medical Center, Seoul, Korea

Abstract

Diabetes mellitus is emerging as a global epidemic whose complications impact significantly on quality of life, longevity and health care costs. Periodontal Disease is more severe, but not necessarily more prevalent, in patients with diabetes than in those without. Current evidence suggests that periodontal disease adversely affects diabetes outcomes, although evidence for treatment benefits is currently lacking. Patients with diabetes should be told that periodontal disease risk is increased by diabetes. They should also be told that if they suffer from periodontal disease, they may have more difficulty with glycemic control.

As part of their initial evaluation, patients with type 1, type 2 and gestational diabetes (GDM) should receive a thorough oral examination that includes a comprehensive periodontal examination. Subsequent periodontal examinations should occur (as directed by dental professionals) as part of their ongoing management of diabetes. Even if no periodontitis is diagnosed initially, annual periodontal review is recommended. [J Korean Diabetes 2014;15:30-34]

Keywords: Periodontal diseases, Diabetes mellitus, Dental health services, Self-care

서론

당뇨병 환자는 정상인에 비해 치주 질환이 잘 발생하며, 더욱 심한 것으로 알려져 있다. 치주 질환은 환자의 나이, 당뇨병의 유병기간, 당뇨병성 합병증 또는 혈당이 증가됨에 따라 더욱 증가한다. 특히 치주질환이 빠르게 진행되는 환자는 백혈구 주화성의 감소와 혈관 기저막의 변화가 심하여 잇몸 틈새(gingival crevice)에 혐기성 세균이 잘 자라는 것으로 여겨진다[1].

2014년도 미국당뇨병학회의 Diabetes care supplement에서는 당뇨병 환자의 치주질환에 대해서 다음과 같이 밝히고 있다. 당뇨병 환자들은 치주질환이 더 심각하기는 하지만, 당뇨병이 없는 사람보다 있는 사람들에게 필수적으로 더 많이 발생하는 것은 아니다[2]. 최근의 근거들은 비록 치료 효과에 대한 근거

가 부족하기는 하지만, 치주질환이 당뇨병의 outcomes에 좋지 않은 영향을 주고 있다고 제시하고 있다[2].

이에 당뇨병 환자들이 구강 및 치아 관리를 잘 해야 하는 이론적 근거를 살펴보고 잘 발생할 수 있는 구강 및 치아의 문제와 관리 방법 및 이를 예방하기 위한 구강건강관리에 대해서 알아보려고 한다.

본론

1. 당뇨병 환자들이 구강 및 치아 관리를 잘 해야 하는 이론적 근거

Khader 등은 1970년부터 2003년 10월까지 발표된 논문들 중에서 18개의 비교 cross-sectional 연구, 3

개의 전향적 코호트 연구, 당뇨병 환자와 당뇨병 환자가 아닌 사람들 사이의 구강건강, 잇몸과 치주의 상태를 비교한 두 개의 임상연구 기초자료를 사용하여 이 두 그룹 사이에 치주질환의 정도와 심각성을 비교함으로써 당뇨병과 치주질환 사이의 관련성을 조사하였다.

그 결과 평균 플라그(치석)지표에 의해 측정된 구강건강은 당뇨병 환자들에서 의미 있게 나쁘고 평균 잇몸 지표에 의해 측정된 잇몸병도 당뇨병 환자에서 심각성이 더 높았으며 probing pocket depth, clinical attachment loss에 의해 측정된 치주질환의 심각성이 더 높았다[3]. 즉, 당뇨병 환자들과 당뇨병 환자가 아닌 사람들이 가지고 있는 구강건강이나 잇몸과 치주질환의 범위 정도는 유사하였으나 그 심각성은 당뇨병 환자들이 의미 있게 높다고 결론지었다[3]. Borgnakke 등은 당뇨병과 만성합병증, 당뇨병 발병률에 대한 치주질환의 영향에 대해서 비실험적, 역학적인 근거를 체계적으로 조사하고자 하여 연구를 진행하였는데, 혈당조절과 당뇨병 합병증과 제2형 당뇨병의 발생(임신성당뇨병의 발생)에 영향을 주는 치주질환의 부정적 영향이 의미 있게 지지되는 약간의 증거가 있었다[4]. 그러나 대상연구의 수가 제한적이고 표본크기가 작으며 결과평가 기준이 다양하여서 그들의 결과를 일반화 하는 것은 제한점이 있음을 밝히면서 추후 더 많은 추적연구가 필요하다고 하였다[4].

치주질환에 대한 치료가 당뇨병의 치료효과에 영향을 주는지에 대해서 메타분석을 한 연구에서는 당화혈색소가 0.36% 정도 감소하였으나($P < 0.0001$) 표본의 크기가 적고 다기관 연구가 적어서 일반화하기 어렵다는 제한점을 말하였고[5] 치주질환의 상태가 당화혈색소에 미치는 영향에 대해 조사한 연구에서는, 연구 시작 시에 치주질환이나 질환의 악화가 없는 사람들과 치주질환이 있으면서 시간이 지남에 따라 악화된 사람들의 5년 경과 후 당화혈색소 변화는 0.005 vs. 0.143% ($P = 0.003$) 증가하였다고 밝혔다[6]. 제2형 당뇨병 환자들에게 Overt nephropathy와 ESRD에 대한 치주질환의 영향을 조사한 연구에서는 529명의 대상자를 none/mild periodontitis, moderate periodontitis, severe periodontitis, edentulous의 4개 그룹으로 구분하여 22년 동안 관찰하였는데, 미세단백뇨 발생률은 none/mild periodontitis 그룹에 비하여 각각 2.0, 2.1, 2.6배 높았고($P = 0.001$), ESRD의 발생률은 각각 2.3, 3.5, 4.9배 높았다($P = 0.02$)[7].

이상의 이론적 근거를 살펴보았을 때 당뇨병 환자들이 구강관리를 잘하는 것이 중요함을 알 수 있다.

2. 구강 및 치아의 문제와 관리 방법 및 구강건강관리

당뇨병의 여러 합병증 중 잇몸병은 여섯 번째로 흔한 합병증이며, 특히 혈당조절이 잘 되지 않을 경우에는 염증반응이 보다 심하고 빠르게 진행되기 때문에 치유기간이 길고 재발 가능성이 높다[8]. 염증성 치주질환은 세계적으로 가장 보편적인 만성 염증상태이다. 치주질환의 파괴적 양상인 치주염은 성인의 약 50%를 차지하고 65세 이상의 60%를 차지하고 있다. 심각한 치주염은 인구의 10~15%가 경험한다[9]. 치주질환을 발생시키는 데 기여하는 중요한 요소는 기저막의 비후, 맥관 조직의 변화가능성, 치주막 조직의 미세세균의 변화, 손상된 콜라겐 대사, 숙주반응이나 백혈구 기능의 손상 등이다[10]. 아래에서는 구강내에서 발생하는 문제들에 따른 관리방법과 구강건강을 유지하기 위한 방법들을 살펴보았다.

1) 잇몸병(Periodontal disease)

잇몸병(치주염)은 치아를 둘러싸고 있는 잇몸과 잇몸 뼈가 염증으로 인해 소실되는 질환이며, 흔히 ‘풍치’라고 한다. 치아를 닦을 때 제거되지 못한 세균들이 잇몸 주변에 쌓이게 되는데 이것을 ‘치태(프라그)’라고 하며, 잇몸 염증의 원인이 된다. 염증이 오랜 시간 지속되면 치아를 지탱해 주고 있는 잇몸 뼈가 서서히 파괴되고, 결국 치아가 흔들려서 뽑게 된다. 대부분 자각증상이 진행되다가 심하게 진행된 후에 발견되는 경우가 많다. 다음과 같은 증상이 있으면 잇몸병을 의심할 수 있다[8].

- 잇몸이 붉게 보이고, 잇몸에서 피가 날 때
- 잇몸이 붓고 이가 들뜬 느낌이 있을 때
- 치아가 흔들리고 단단한 음식을 씹기가 힘들 때
- 잇몸이 부풀어 올라 씹을 때 닿으면 아픈 경우

또한 잇몸병의 증상은 플라그나 치석이 치아의 표면이나 잇몸아래에 보인다. 잇몸병이 진행하면서 잇몸선이 아래로 내려가고 치아의 뿌리가 도출된다. 잇몸선이 더 내려가면 치아를 붙잡고 있는 뼈가 도출되고 뿌리가 나타나 결국에는 뼈를 상실하게 되면서 치아가 빠지게 된다[11]. 잇몸병은 생명을 위협하지도 않고 응급상황도 아니다. 그러나 잇몸병의 증상을 빨리 알아차릴수록 즉각적인 치료를 할 수 있다. 조기치료를 통해서 치아를 잃지 않을 수 있다. 잇몸 뼈가 상실되면 다시 자라지 않는다. 그러므로 적절한 치료와 관리를 통해서 잇몸과 뼈를 보호할 수 있다. 따라서 당뇨병으로 치료를 받고 있는 경우에는 증상이 없더라도 치과에 내원하여 잇몸병의 유무 및 진행 정도를 평가하는 것이 필요하며, 이후 혈당조절과 함께 정기적인 치주치료를 받아야 한다.

잇몸병이 심하지 않은 경우에는 가장 기본 치료인 스케링(치석제거) 후 정기적인 관리가 진행되며, 만약 잇몸 질환이 있다면 초기에는 매 3~6개월 간격으로 정기적인 치과검진을 받고 이러한 과정 이후에는 6개월 정도의 간격으로 방문하도록 권유된다[11]. 이미 심하게 진행된 경우에는 치주과 전문의의 잇몸치료 및 재발 방지를 위한 정기관리가 필요하다. 혈당이 매우 높을 경우에는 담당의사(내분비내과 의사)와 상의하여 치료시기를 조절하며, 잇몸치료 이외에 다른 치과치료(충치치료, 보철치료 등)가 필요한 경우에는 치과내의 전문분과로 연계되어 치료를 진행해야 한다[8].

잇몸병을 예방하는 가장 간단한 방법은 치석과 플라그가 치아에 침착되고 침윤되는 것을 예방하는 것이다. 비록 좋은 구강위생을 유지하더라도 당뇨병이 있는 사람들은 잇몸병 발생 예방이 더 어렵다. 초기의 전체적인 치과 치료 후에 치아를 매 식사 후와 자기 전에 양치질을 하고 하루 한번 치실질을 하는 것이 좋다. 전기 칫솔은 치아를 손으로 닦을 때 어려울 경우 사용할 수 있다. 또한 치석이나 플라그를 예방하는 상품을 사용할 수 있다. 이후 3~6개월마다 규칙적으로 치과치료를 받는 것을 게을리 하지 않도록 해야 한다.

건강한 치아와 잇몸을 유지하기 위해서는 치과 치료를 잘 받는 것도 중요하지만, 잇솔질을 잘 하는 것이 무엇보다 중요하다. 치아와 잇몸을 깨끗하게 하는데 도움을 주는 방법을 소개한다[8].

- 건강한 잇몸일 경우: 치아의 잇몸과 치아에 45도 각도로 솔을 대고 잇몸에 힘을 주면서 치아쪽으로 회전을 시켜주며 닦는다. 같은 부위를 5~6회 반복하여 닦는다.
- 잇몸이 내려가 뿌리가 드러난 경우: 치아와 잇몸 사이에 45도 각도로 솔을 대고 치아에 힘을 가하며 앞뒤로 약간씩 진동을 준다. 그러면서 조금씩 칫솔을 치아의 씹는 면 쪽으로 움직여준다.
- 치실 사용법: 치실은 치아 사이의 음식물 찌꺼기를 제거하고 치아 사이를 깨끗하게 할 때 사용한다. 치실을 사용할 때는 먼저 치실을 30~50 cm 길이로 자른다. 양쪽 중지에 치실을 감고 엄지와 검지를 사용하여 치아 사이에 조심스럽게 밀어 넣은 뒤 C자 모양으로 치아를 감싼 상태에서 5~6회 정도 상하로 움직여 준다.
- 치간 칫솔: 치아 사이가 넓을 때에는 칫솔과 치실을 사용해도 치아가 잘 닦이지 않는다. 이런 부위는 치아의 사이사이를 닦을 수 있는 치간 칫솔을 사용하는 것이 좋다. 알맞은 크기의 치간 칫솔을 치아 사이에 넣고 한 곳에서 10회 정도 움직여 닦아준다.

2) 구강염증

구강내 통증은 숨겨진 문제를 나타낼 수 있다. 구강내 통증이나 불편감이 있으면 잘 먹을 수가 없다. 이것은 당뇨병이 있는 사람들에게 발생할 수 있는 가장 나쁜 것 중의 하나이다. 왜냐하면 혈당조절의 유지는 인슐린을 사용하는 음식의 섭취량과 균형을 맞추는 것이기 때문이다. 그러므로 우선적으로 구강, 치아, 잇몸을 유지하기 위한 예방적인 방법을 취하는 것이 좋은 구강 건강을 유지하는데 중요하다.

당뇨병은 구강건강에 다양한 방향으로 영향을 줄 수 있다. 당뇨병이 있다면 혈당이 높을 것이고 이것은 혈액순환에 영향을 줄 수 있으며 이로 인하여 구강에 산소와 영양소를 공급해주는 작은 혈관의 손상이 있을 수 있다. 그 결과 잇몸병이 발생하기 쉽고 잇몸문제는 당뇨병이 없는 사람들보다 상처의 회복이 느릴 수 있다. 또한 염증이 발생하기 쉽고, 충치가 있다면 침범된 세균을 처리하는 백혈구가 충분히 역할을 하지 못할 수 있다. 이로 인해 침에 있는 포도당이 세균을 먹여 살리고 감염의 원인이 되어 잇몸을 손상시킬 수 있다. 당뇨병이 있다면 자율신경 장애가 있을 수 있다. 구강내에서 침을 생성하는 기능이 손상된다면, 구강건조증이 발생할 수 있고 침의 충분한 공급이 없다면, 구강의 감염증과 충치의 발생이 증가할 것이다.

다행스럽게도 감염의 위험과 잇몸질환, 다른 구강내 문제 발생을 구강위생과 혈당조절을 잘 함으로 인해서 최소화 시킬 수 있다.

3) 곰팡이균 감염(Fungal infection)

당뇨병 환자는 칸디다 항원에 대한 피부 반응이 감소되어 있으며 실제로 구강 칸디다증이 흔한 문제가 된다. 당뇨병 환자의 칸디다 알비칸 구강 내 보균율 및 밀도는 정상인에 비해 높다고 알려져 있다. 그러나 당뇨병 환자에서 구강 칸디다증의 발생은 혈당조절의 정도, 치료방법, 당뇨병의 유병기간, 환자의 나이 등과 무관하며, 오히려 흡연과 의치의 지속적 사용이 칸디다의 집락 형성을 증가시키는 것으로 알려져 있다[1]. 곰팡이균 감염의 한 종류인 아구창(Thrush)은 또한 스테로이드 흡입제를 사용할 때 잘 발생할 수 있다.

아구창의 증상은 구강내에 크림색의 하얀 조각모양이거나 자극을 받은 붉은색의 모양이다. 이러한 모양은 손가락이나 손가락으로 쉽게 벗겨진다. 입안은 타는 것 같은 느낌이나 쓰린감을 경험할 수 있다. 만약 의치를 착용 중이라면 착용이 불가능하다. 다른 곰팡이균 감염은 미각의 손상이나 혀와 구강점막의 통증이나 타는 듯한 감각을 유발할 수 있다.

이러한 증상을 경험한다면 치과진료를 바로 하는 것

이 필요하다. 어떤 감염이나 아구창은 혈당조절을 나쁘게 할 수 있다. 아구창은 쉽게 치료될 수 있고 치료를 일찍 시작할수록 제거도 빠를 수 있다. 아구창은 여러 가지 형태의 항진균제 처방으로 치료할 수 있다. 전체적으로 광범위하게 작용하는 항진균제를 처방을 받아 복용할 수 있고, 입안을 행구어 낼 수 있는 약물용액을 사용하여 치료할 수도 있다. 또한 입안에서 서서히 녹아서 작용할 수 있는 약물을 사용할 수도 있다[11].

4) 구강건조증

구강건조증은 침이 부족한 것이 특징이며 이는 자율 신경 장애에 의한 것으로 생각된다. 침은 음식을 소화 시키는데 도움을 주고 입을 촉촉하게 하며 입을 깨끗하게 유지시켜준다. 충분한 침이 없다면 말하기와 음식을 먹기가 불편하고 좋지 않은 입맛과 입 냄새가 날 수 있다. 또한 입이 건조하면 충치가 발생하기 쉽다[11].

이러한 구강건조증 증상이 있다면 치과의사와 상의하여 설탕이 없는 껌을 씹거나 사탕을 빨아 먹는 것이 도움이 되고 물로 입안을 축이는 것도 좋다. 얼음조각을 빠는 것도 도움이 될 것이다. 구강건조증은 신경병증이 원인이기 때문에 가장 좋은 방법은 혈당조절을 잘하여 신경병증의 위험을 감소시키는 것이다[11].

5) 치과적 치료

치과적 치료를 하는 것은 불안하고 불편한 일이다. 만약 당뇨병이 있다면 치과의사를 방문할 때 몇 가지 고려해야 할 사항이 있다. 혈당조절이 잘 된다면 정기검진은 별로 문제가 되지 않지만 혈당조절이 잘 되지 않는다면 치과의사는 좀 더 조심스러워 할 수 있다.

어떤 치과적 치료를 받았느냐에 따라 씹거나 먹는 것이 어려울 수 있다. 치과적 치료때문에 규칙적인 식사를 할 수 없다면 이로 인해 혈당에 영향을 줄 수 있다. 인슐린이나 경구혈당강화제를 복용하고 있다면 아침과 점심 중간에 치과진료를 예약하여 아침약과 아침식사를 섭취한 후 방문하는 것이 좋다. 만약 치료 후 금식해야 한다면 혈당측정을 자주 해보는 것이 필요하다. 치과의 사에게 짧은 시간 동안 작용하는 마취제를 사용하도록 요청하여 식사를 거르지 않을 수 있다. 치과시술과 마취로부터 회복될 동안에 유동식을 섭취할 수도 있다. 혈당조절이 잘 되면 복잡하고 큰 시술도 무리 없이 할 수 있을 것이다. 만약 정기적으로 내과적 치료를 받고 있지 않다면, 건강에 대한 전반적인 평가 없이는 중대한 치과 치료를 할 수 없을 것이다. 심장판막질환이 있는 경우에는 예방적인 항생제를 처방 받을 수도 있다 [11].

6) 당뇨병 관리를 하고 있는 의료진과 건강관리 전문가들에게 권고하는 제안

당뇨병 환자들에게 치주염의 발생위험이 증가하기 때문에 아래의 권고안을 만들었고 임상현장에서 사용하기를 권고한다[9].

- 당뇨병에 의해 치주질환의 위험이 증가되어 있다는 것을 당뇨병 환자들에게 말해줘야 한다. 환자들은 그들이 치주질환으로 고통을 당하게 된다면, 혈당조절이 더 힘들게 되고 심혈관질환이나 신장질환과 같은 당뇨병성 합병증의 위험이 증가됨을 알아야 한다[7].
- 당뇨병 환자들은 초기 평가의 일환으로 포괄적인 치주검진을 포함하여 철저한 구강검진을 받아야 한다. 제1형 당뇨병과 제2형 당뇨병을 처음 진단받은 사람들은 지속적인 당뇨병 관리의 한 부분으로 치과 전문 의사로부터 치주검진을 받아야 한다. 처음에 치주염이 발견되지 않았다고 하더라도 매년 치주검진을 권유한다.
- 상해와 관련되지 않은 치아의 손실, 잇몸염증, 잇몸 화농, 치아 사이 벌어짐 등을 포함한 치주염의 증상이나 징후가 존재하는 당뇨병환자들은 즉각적인 치주검진이 요구된다.
- 광범위한 치아의 손실을 가진 당뇨병 환자들은 적절한 영양섭취를 위한 충분한 저작을 할 수 있는 치과적 재활을 추구하도록 격려되어야 한다.
- 구강건강 교육이 모든 당뇨병 환자들에게 제공되어야 한다.
- 어린이와 청소년기에 당뇨병을 진단받은 경우 6~7세 이상에서는 매년 치과전문의에 의한 구강검진을 권유한다.
- 당뇨병 환자들은 구강건조감, 입안이 타는 듯한 증상 등의 구강 증상이 발생할 수 있으며, 만약 그렇다면 그들은 치과전문가들로부터 조언을 얻어야 한다. 당뇨병환자들은 당뇨병이 없는 사람들보다도 구강내의 상처회복이 잘 되지 않을 수 있다.

결론

이상에서 당뇨병 환자들이 구강 및 치아 관리를 잘 해야 하는 이론적인 근거를 살펴보고 흔히 발생할 수 있는 구강 및 치아의 문제와 관리 방법 및 이를 예방하기 위한 구강건강관리에 대해서 살펴보았다. 교육실과 진료실에서 혈당조절상태에 대해서는 자주 확인하고 있지만, 구강 문제나 구강건강관리 상태가 어떠한지 관심 있게 점검하지 못하고 있는 현실이다.

당뇨병을 관리하는 당뇨병교육자들과 의료인들은 앞에서 제시한 권고안을 잘 실천하기 위하여 노력하는 것

이 필요할 것이다. 이러한 노력을 통하여 당뇨병 환자들이 치아를 건강하게 유지할 수 있고, 치아건강을 위해 기본적으로 전제되는 조건이 혈당조절을 잘 하는 것임을 강조함으로써 당뇨병으로 인한 만성합병증 발생도 더불어 예방할 수 있을 것이다.

참고문헌

1. Korean Diabetes Association. Diabetes. 4th ed. Seoul: Korea Medical; 2011. p732.
2. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes -2014. Diabetes Care 2014;37 Suppl 1:S14-80.
3. Khader YS, Dauod AS, El-Qaderi SS, Alkafajei A, Batayha WQ. Periodontal status of diabetics compared with nondiabetics: a meta-analysis. J Diabetes Complications 2006;20:59-68.
4. Borgnakke WS, Ylöstalo PV, Taylor GW, Genco RJ. Effect of periodontal disease on diabetes: systematic review of epidemiologic observational evidence. J Clin Periodontol 2013;40 Suppl 14:S135-52.
5. Engebretson S, Kocher T. Evidence that periodontal treatment improves diabetes outcomes: a systematic review and meta-analysis. J Clin Periodontol 2013;40 Suppl 14:S153-63.
6. Demmer RT, Desvarieux M, Holtfreter B, Jacobs DR Jr, Wallaschofski H, Nauck M, Völzke H, Kocher T. Periodontal status and A1C change: longitudinal results from the study of health in Pomerania (SHIP). Diabetes Care 2010;33:1037-43.
7. Shultis WA, Weil EJ, Looker HC, Curtis JM, Shlossman M, Genco RJ, Knowler WC, Nelson RG. Effect of periodontitis on overt nephropathy and end-stage renal disease in type 2 diabetes. Diabetes Care 2007;30:306-11.
8. Diabetes Center of Asan Medical Center. Understanding for Diabetes. 4th ed. Seoul: Asan Medical Center; 2012. p160-3.
9. Chapple IL, Genco R; Working group 2 of joint EFP/AAP workshop. Diabetes and periodontal diseases: consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases. J Clin Periodontol 2013;40 Suppl 14:S106-12.
10. American Association of Diabetes Educators. Diabetes management therapies. A core curriculum for diabetes education. 5th ed. Chicago: American Association of Diabetes Educators; 2003. p90-1.
11. Nancy Touchette. Diabetes problem solver: quick answers to your questions about treatment and self-care. 1st ed. Virginia: American Diabetes Association; 1999. p272-8.