생활습관관리, 치주치료의 새로운 패러다임

Lifestyle Management, a New Paradigm for Periodontal Treatment

THE이해승치과의원 | 구강악안면외과 전문의, 국제생활습관의학 보드전문의 김배경

서 론

치주질환, 치아우식증으로 대표되는 구강질환은 전 세계적으로 가장 흔한 만성 질환으로, 전신 건강과 밀접한 연관을 갖는 복합질환이다. 기존에는 구강질환의 주요 원인으로 구강 내 병원성 세균의 침입과 이에 대한 염증 반응이 주로 논의되었으나, 최근에는 보다 거시적인 관점에서 microbiome, epigenetics, host immunity, 그리고 이를 둘러싼 환경의 상호작용이 주목받고 있다.

특히 구강조직의 생태계를 형성하는 oral microbiome의 변화는 구강에 국한되지 않고, 숙주의 면역계, 대사계, 그리고 후성유전적 유전자 발현 조절에까지 영향을 미칠 수 있다. 핵심은 이런 변화들이 신체 환경, 즉 생활습관에 의해 달라질 수 있다는 점이다. 생활습관관리는 마이크로바이옴과 후성유전학적 변화를 일으켜 면역에 영향을 미칠 수 있는 중요한 연결고리일 뿐만 아니라 이런 변화는 구강에 국한되지 않고 전신에도 영향을 미친다. 이의 중요성은 오래 전부터 연구되어 왔으나 임상적으로 적용에 여전히 한계가 있었다.

생활습관을 구강질환의 진단에 임상적으로 활용할 수 있도록 본원에서 개발한 10가지 근본적인 원인(생활습관포함)과 진단기준을 소개하고, 16s rRNA를 이용한 구강유해균진단법을 통해 근거를 제시하며, 생활습관관리를 통해 생활습관병을 역전하고 안정적으로 임플란트를 유지하는 환자의 사례를 소개한다.

본 론

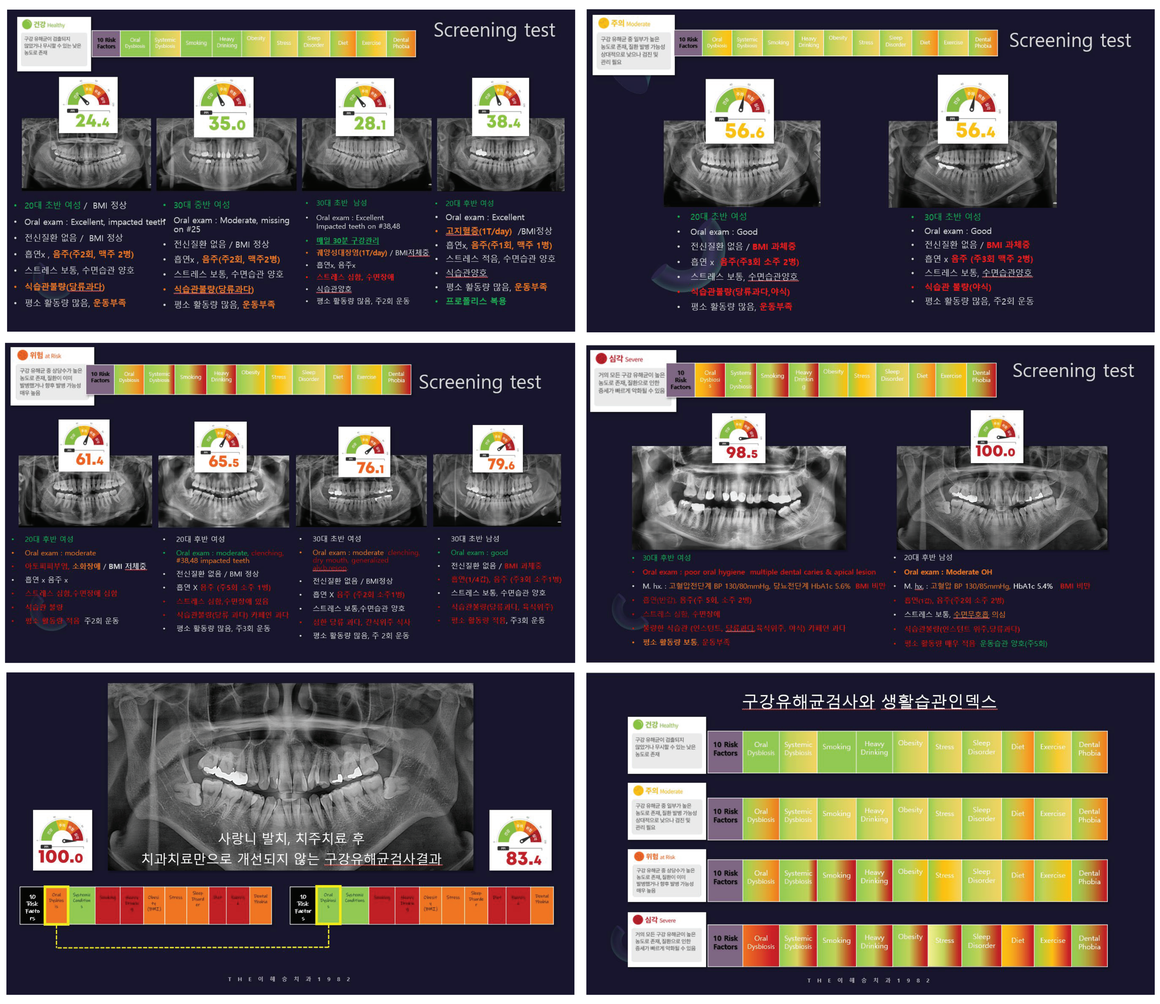
1. 구강질환의 10가지 근본적인 원인들(생활습관포함)

1)임상적구강상태 2)전신상태(ASA분류) 3)흡연 4)과음 5)비만도 6)스트레스 7)수면장애 8)식습관 9)운동습관 10)치과공포증

인체, 특히 구강은 치아라는 나무가 심겨진 지구와 같다. 환자의 고유한 특성은 생활습관이라는 환경에 의해 우리가 임상적으로 발견하기 어려운 다양한 구강생태계를 만들고 이에 따라 치아의 상태가 달라지지만 임상적으로 이를 발견하기는 어렵다. 습관의 영향을 간과하고 세균감염에만 포커스를 맞추어 살충제, 비료와 같은 근시안적 기존 치료만 고집하면 근본적인 질환 해결에 한계가 있다. 근본원인을 보다 정확히 진단하고 이를 진료실에서 쉽게 적용하기 위해 10가지 근본원인들에 대한 컬러 인덱스 진단표를 고안하였다(참조1).

참조1. (좌측) 본원에서 사용하고 있는 10가지 구강질환 컬러인덱스 진단표, 초록(양호), 주황(위험), 빨강(심각)의 색깔로 습관의 심각성을 보기 쉽게 표현하였다. (우측)은 구강질환 컬러인덱스 진단표의 진단 기준이다. 이 기준은 43년차 병원인 본원의 누적된 환자자료와 임상 경험, 생활습관의학회에서 제시하는 항목별 진단 기준을 참고하여 설정하였다.

2. 생활습관진단과 구강유해균검사를 이용한 Pilot Study



참조2. 13명의 20~30대 직원(M:F = 3:10)을 대상으로 임상검사, 파노라마, 생활습관진단 및 구강유해균검사를 시행하는 pilot study를 진행했다. 칫솔질 2시간 후 오후 4시경 구강유해균검사를 시행하였으며, 검사 1개월 이내 스케일링이나 항생제 복용, 직전의 물 섭취나 가글 사용은 없었다. 최하단 좌측자료에서 볼 수 있듯이, 마지막 피검자는 구강상태가 양호하게 개선된 이후에도 구강유해균검사결과가 크게 개선되지 않았다. Pilot study의 결과를 최하단 우측자료에 요약하였다. 구강유해균검사결과가 구강상태를 포함한 생활습관과도 상관성을 보임을 알 수 있다.

13명의 20~30대 직원(M:F = 3:10)을 대상으로 임상검사, 파노라마, 생활습관진단 및 구강유해균검사를 시행하는 pilot study를 진행했다(참조2).

2명을 제외한 피검자들의 구강상태는 양호하였지만 결과는 다양하게 보고되었다. '건강' 4명(31%)의 구강상태와 생활습관은 모두 우수했다. '주의' 3명(23%)은 구강상태가 양호한 반면, 과음, 잦은 야식 등 식습관과 운동습관이 불량했다. '위험' 4명(31%)의 구강상태는 임상적으로는 양호하였으나 대부분 과음, 식습관 문제와 함께 심한 스트레스나 수면장애가 동반되었고, 흡연자도 있었다. 마지막 2명(15%)은 '심각' 상태로, 이 중 한 명은 다수 치아의 심한 우식과 함께 주5일 과음, 식습관 및 운동습관 불량, 심한스트레스와 수면장애가 동반 되었다. 반면 다른 한 명은 지치주위염 외 구강상태는 비교적 양호하였음에도 불구하고 결과가 '심각'으로 보고되었는데, 비만, 하루 1갑 흡연, 과음, 식습관 불량과 함께, 평소 활동량이 매우 적었다. 이 2명은 30대임에도 불구하고, 혈압은 130/80mmHg으로 고혈압 전단계, 당화혈색소는 5.4 - 5.6%로 당뇨 전 단계에 근접하였다.

또한 치과치료 후 재실시한 구강유해균검사에서 대부분은 결과가 '건강'으로 개선되었으나(62%), 위험 또는 심각을 보인 5명의 피검자들(38%)의 결과는 여전히 '주의' 또는 '위험', '심각'으로 크게 개선되지 않았다. 특히 지치주위염 외 큰 문제가 없었으나 심각상태를 보인 피검자의 경우, 발치 이후에도 여전히 높은 구강유해균검사결과를 보였다. 구강유해균검사는 oral microbiome 중 유해균의 상대적 비율을 나타내는 검사방법으로, (참조2) 최하단 우측 자료를 보면 구강유해균검사결과가 구강상태 뿐만 아니라 생활습관과도 큰 상관성을 보이는 것을 확인할 수 있다. 이는 43년 간 누적된 환자의 자료가 있는 병원에서 13년간 진료해오며 관찰한 임상경험과도 일치하는 결과였다.

3. 구강상태와 생활습관에 따른 환자상태 분류

기존의 구강상태에 국한된 진단에서 벗어나고자 생활습관영역을 포함하는 환자분류를 고안하였는데 앞서 소개한 pilot study의 결과를 적용하여 정리해보았다. (참조3) 좌측 자료처럼, 좌측에서 우측으로 갈수록 구강건강이 양호, 하단에서 상단으로 갈수록 생활습관이나 전신상태가 양호하다면 환자의 상태는 4가지 그룹으로 구분할 수 있었다.

참조3. (좌측) 본원에서 사용하고 있는 구강환경과 생활습관에 따른 환자 분류표, (우측) pilot study의 결과를 추가한 표. 4가지 환자 분류 별로 생활습관에 따른 차이가 뚜렷하게 나타난다.

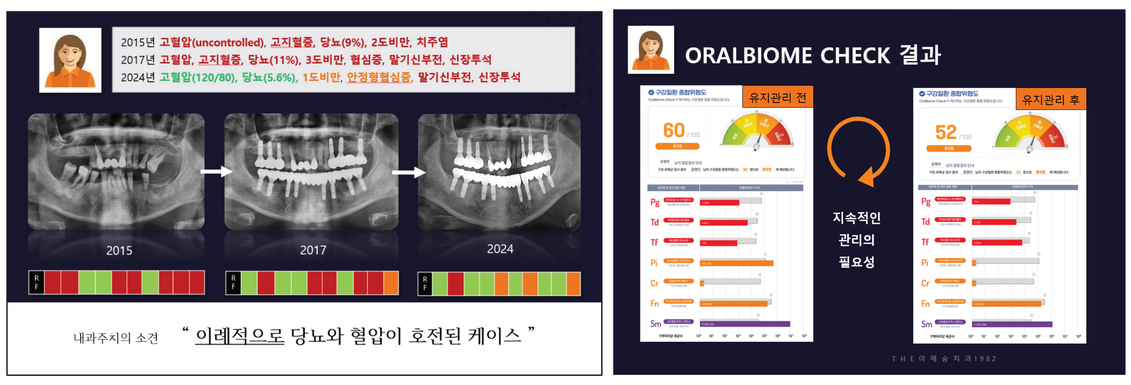
1사분면은 구강건강과 생활습관이 모두 양호한 상태로, 이 상태가 본원 치과치료의 최종적인 목표이다. 환자는 통상적인 치과치료에 의해 구강상태가 개선되고, 전신적으로도 건강하므로 안정적인 예후를 보인다. 2사분면은 구강건강만 평형이 깨어진 상태로, 생활습관의 문제가 없는 소수 치아에 국한된 충치, 파절, 구강관리습관에만 문제가 있는 경도의 치은염이나 치주염이 해당된다. 이 경우 치과의사의 치료만으로 환자는 다시 1사분면으로 이동이 가능하며 장기간의 예후도 양호할 것으로 예측할 수 있다.

그러나 3사분면은 구강건강과 생활습관이 모두 문제를 보이는 상태로, 생활습관병을 가진 심각한 치주염, 다발성 치아우식 등 심각한 구강질환을 가진 환자들, 즉 다수 임플란트가 필요한 환자들이 여기에 속한다. 따라서 치과치료로 일시적인 구강상태 개선은 이루어질 수 있으나, 환자의 생활습관이 개선되지 않는다면 즉, 4사분면으로 이동한다면 구강질환의 재발 가능성이 높으므로 장기예후는 불량할 것이다. 반대로 환자의 생활습관 개선이 동반된다면 환자는 1사분면으로 이동하므로 예후가 양호할 것이다. 앞서 언급한 대로, 4사분면은 아직 구강상태는 양호하지만 생활습관의 문제가 있어 향후 구강건강, 전신건강이 악화되거나 재발될 수 있는 환자 군으로, 치과치료 직후, 임신과 출산, 골다공증, 항암치료, 치과공포증 등 구강질환을 유발할 수 있는 전신상태를 가진 경우 등이 해당된다.

이 분류를 통해 우리는 1) 치과치료가 치과의사만의 노력으로 해결되는데 한계가 있다는 점, 2) 3,4 사분면 환자의 안정적 장기예후를 위해서는 치과적, 의과적 치료 뿐만 아니라 환자의 생활습관 개선이 반드시 동반되어야 한다는 점을 이해할 수 있다. 또한, 3) 환자에게 자신의 위치를 시각적으로 보여줌으로써 생활습관 개선에 대한 동기유발이 가능하고 4) 동시에 치과치료의 한계를 이해시킬 수 있다. 5) 더불어 치과의사는 환자의 예후를 예상할 수 있어 치료계획 및 유지관리계획 수립에 도움이 된다.

4. 생활습관관리를 포함한 치과치료로 안정적 임플란트 예후 뿐만 아니라 생활습관병을 역전한 증례

생활습관의학은 생활습관 개선을 통해 질병의 치료와 역전이 가능함을 많은 연구들을 통해 보고해왔다. 본원에서도 한 환자의 사례(참조4)를 통해 이를 확인할 수 있었다. 조절되지 않는 고혈압과 당뇨가 있었지만, 임플란트 치료를 받은 이 환자는 보철 완성 후 전반적으로 불량한 생활습관, 특히 식단 조절에 실패로 당화혈색소(HbA1c)가 11%까지 상승하고 1년 반 뒤 그 합병증으로 협심증과 급성 신부전이 발병하여 이후 신장투석 치료를 받게 되었다. 이 과정에서 적극적인 본원의 설득으로 환자가 식단 조절, 운동, 수면, 구강관리 등 생활습관 전반에 변화를 보였으며 3년 정도 유지한 결과, 혈압과 당화혈색소가 정상화되고 약물 복용량도 감소하였다. 내과주치의도 이례적으로 혈압과 혈당이 조절된 케이스 임을 확인해주었다. 안정된 전신상태는 결과적으로 구강건강에도 영향을 주어 10년째 임플란트 주위염 없이 건강하게 유지되고 있다. 그러나 구강유해균검사결과는 꾸준한 관리에도 불구하고 여전히 '위험' 단계이므로 4사분면에 해당되는 환자로 분류하고, 생활습관 및 구강관리를 지속적으로 유지시키고 있다.



참조4. (좌측) 2015년 초진상태 부터 협심증과 급성 신부전이 발병한 2017년, 여전히 안정적으로 유지되는 2025년 상태를 파노라마와 컬러 인덱스 진단표로 간략하게 나타내었다. 고혈압과 당뇨가 드라마틱하게 개선됨을 확인할 수 있다. 우측 자료는 환자의 구강유해균검사결과가 꾸준한 치료에도 불구하고 위험 단계에 머무름을 보여준다.

결 론

생활습관 개선노력은 oral microbiome dysbiosis를 점진적으로 개선시켜 줄 수 있다. 생활습관개선을 통해, 숙주 면역 체계를 교란시키던 구강유해균의 감소 및 유익균의 증가는 점차 숙주 면역을 정상화하고, 감염에 대한 저항성을 높여주며 결과적으로 oral microbiome의 안정 뿐만 아니라 core human microbiome의 안정이라는 선순환을 가져온다. 생활습관의 변화 필요성은 구강질환 컬러 인덱스와 환자분류표를 통해 시각화 될 수 있으며, 연구가 더 필요하겠지만 생활습관을 반영하는 구강유해균검사를 통해 임상적으로 진단하기 어려운 구강 상태에 대한 진단도 가능해 보인다. 28개 치아가 보내는 조기경보 시스템인 구강의 건강을 관리하는 치과의사로서 우리의 진단습관을 바꾸어보면 어떨까? 환자로 하여금 구강질환을 통해 더 큰 질병을 막게 돕는, 그래서 환자의 삶도 치과의사의 삶도 변화시키는 차원 높은 진료를 하는데 이 진단법이 도움이 되길 바란다.