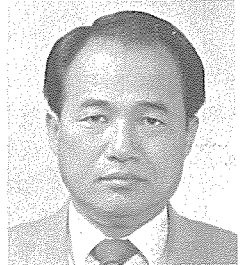


<< 구강점막병소의 예방과 관리 >>

I. 점막병소의 예방과 관리를 위한 인공타액 및 함수제의 역할	이 승 우
II. 백색병소의 진단과 치료	김 종 열
III. 구강점막의 수포성 병소의 진단과 치료	신 금 백
IV. 전신질환과 구강병소	김 기 석
V. AIDS와 예방	홍 정 표

I. 점막병소의 예방과 관리를 위한 인공타액 및 함수제의 역할



서울대학교 치과대학 구강진단학교실

교수 이 승 우

— 목 차 —

- I. 서 론
- II. 본 론
 - 1. 증상 및 징후
 - 2. 치료법 및 인공타액의 역할
 - 3. 인공타액의 연구방향
 - 4. 여러 다양한 함수제
- III. 결 론

I. 서 론

구강내 연조직 질환의 치료법으로 가장 많이 사용되고 있는 방법에는 약물의 국소적 투여가 있다. 이는 전신적 약물복용이나 주사가 실제로 구강내 약물농도를 증가시키지 못할 뿐만 아니라 이때 나타날 수 있는 약물 부작용 가능성 때문으로, 국소부위에 약물농도를 증가시킬 수 있는 여러가지 치료 술식의 개발이 이루어지고 있다. 국소적 투여 술식에는 국소도포(topical application), 함수제(gargling solution), 창내주사(intralesional injection), 이

온영동법(iontophoresis) 등이 사용되나, 아직도 국소도포와 함수제가 가장 널리 사용되고 있다. 이러한 함수제는 구강내 동통완화 및 세균성, 바이러스성, 진균성 감염증의 치료제로서 뿐만 아니라 증가일로에 있는 구강건조증 환자의 다양한 증상완화를 위해 인공타액의 부분까지 확대되어 개발되고 있다.

II. 본 론

1. 증상 및 징후

소화기능, 보호기능, 점막 및 치아의 구조적 항상성 유지, 연조직 재생, 구강생태 유지, 항세균 작용, 호르몬 기능 등의 타액의 역할에서 알 수 있듯이, 구강건강에 영향을 미치는 타액의 중요성은 이미 알려진 바와 같이 상당한 것이어서 타액 분비저하(hyposalivation)를 보이는 환자에서는 여러가지 징후 및 증상을 나타낼 수 있다(표1 참조). 크게 세가지로 나누어 볼 수 있는데 우선 기능적 불편감을 들 수 있다. 언어곤란, 연하곤란, 저작장애, 음식맛의

표 1. 타액기능 저하시 나타날 수 있는 구강증상 및 징후

기능적 변화와 불편감
-언어장애
-연하장애
-저작장애
-미각장애
-구취
타액분비량 및 질적변화와 관련된 구강 연조직 변화
-구강내 세균의 변화
-타액 완충력 감소
-치은염
-점막염
-깨양
-치아, 음식, 보철물로부터의 외상 가능성 증가
-타액선 종창 및 압통
-타액선 개구부 염증
-입술 및 구각 균열
치아구조의 변화
-탈회
-치아 우식증
-절단면 파절
-치관파절

변화, 구강내 악취 등이 여기에 속한다. 두번째로는 타액이상에 의한 연조직의 변화로서 치은염, 점막염, 점막케양, 타액선 비대, 타액선 개구부의 염증, 구각부위의 염증 등을 들 수 있으며 이는 타액분비 저하시 나타날 수 있는 구강내 외상가능성의 증가, 구강내 세균분포 상태의 변화와도 밀접한 관련성이 있다. 세번째로는 치아조직에 미치는 영향으로 치아우식증의 증가, 치아 절단면 파절 가능성의 증가 등으로 나타난다.

2. 치료법 및 인공타액의 역할

구강건조증의 완화를 위하여 전통적으로 두가지 치료법이 행해져 왔는데, 내인적(intrinsic) 치료와 외인적(extrinsic) 치료로 나누어 생각해 볼 수 있다.

내인적 치료로서는 pilocarpine이나 brom

hexine이 추천되나 아직 적정용량이나 복용기간 등에 대해서는 많은 연구가 진행중이며, 약물 부작용의 가능성도 배제할 수가 없다. 외인적 치료로서는 인공적인 타액 대체물(saliva substitutes)을 사용하게 하는 방법으로, 가장 널리 쓰이고 있다. 일반적으로 인공타액은 점액소(mucin)의 포함여부에 따라 두군으로 나눈다.

인공타액의 주성분(표 2 참조)으로는 윤활작용(lubrication)과 점도도(viscosity)를 유지시키는 carboxymethylcellulose(CMC)와 표면장력(surface tension) 유지와 당미제(sweetener)로서의 역할을 하는 sorbitol이나 xylitol을 들 수 있다. 그러나 carboxymethylcellulose와 sorbitol의 혼합물은 자연타액보다 표면장력이 현저하게 증가하는 단점이 있다. 그러므로 carboxymethylcellulose의 용량을 줄이면서 돼지의 위조직(gastric tissue)이나 소의 악하선으로부터 추출한 동물성 점액소(animal mucin)를 첨가하여 인공타액의 점도도나 표면장력을 줄여준다. 점액소가 첨가된 인공타액은 음식물과의 혼합이나 연하작용에 더 많은 도움을 주며 구강점막에 인공타액의 고른 분포를 가능하게 한다. 그 외에도 인공타액내의 전해질 농도를 위해 염(salts)이 첨가되기도 하고, 또 methyl p-hydroxybenzoate같은 보존제가 사용되나 이러한 보존제는 구강점막을 자극할 수 있고 좋지않은 맛을 내는 단점이 있다.

이러한 인공타액의 주된 성분을 살펴볼 때, 전통적으로 인공타액의 발달과정은 윤활작용, 점도도, 조직수화(tissue hydration), 표면장력유지 등의 기능적 역할중심(function-oriented)이 주가 되어 온 것을 알 수 있다.

즉, 인공타액의 주작용은 윤활작용이라 할

표 2. 인공타액의 일반적 성분

-
1. carboxymethylcellulose
 2. 동물성 점액소(animal mucin)
 3. xylitol, sorbitol
 4. 무기염(mineral salts)
 5. 불소
 6. 보존제(methyl p-hydroxybenzoate)
-

수 있으며 이러한 윤활작용으로 인하여 음식물의 이동을 쉽게하고 정확한 발음과 연하운동에 도움을 주며, 항상 평활한 점막과 치아 상태를 유지하여 점막과 치아에 가해지는 마찰력을 감소시킴으로써 보호기능(protective function)과 진통기능(demulcent function)을 제공하는 것이다. 또 구강 점막의 구조적 항상성(integrity) 유지에 중요한 역할을 하여, 여러 독성 물질의 점막 침투도(permeability)를 감소시켜 준다.

실제로 자연타액에서 이러한 기능을 담당하는 부분은 점액소와 proline이 풍부한 당단백(proline rich glycoprotein : PRG)이라 할 수 있는데, 점액소에 비하여 PRG의 역할이 적지 않은 것으로 알려져 최근 후자에 대한 활발한 연구가 행해지고 있으며 미래에는 인공타액에 일상적 첨가물로 사용될 수 있을 것으로 기대된다.

치아의 구조적 항상성(tooth integrity)에도 중요한 역할을 담당하는 자연타액의 성분은 acquired pellicle 형성에 기여하는 당단백과 calcium, phosphorus, magnesium, fluoride 등의 이온성분이라 할 수 있다. 그러므로 인공타액도 pellicle에 선택적으로 결합할 수 있도록 연구되고 있다. 인공타액에도 여러 이온성분이 첨가되는데, 이는 구강내 이온환경(ionic environment)을 조절하는 자연타액의 역할과 마찬가지로 치아표면 강도의 증가, 침투도 감소, 치아우식에 대한 저항성 증가와 같은 치아의 성숙(maturation)과 함께 재석회화(reminerlization)가 가능하도록 하는데 그 목적이 있다.

3. 인공타액의 연구방향

최근 인공타액의 역할을 증가시키기 위한 여러 시도가 행해지고 있는데, 이는 특히 질병중심(disease-oriented)으로의 발전에 그 초점을 맞추고 있다. 또한 정상적인 타액분비를 보이고 있는 사람에서도 사용될 수 있도록 보호기능의 향상에 도움을 줄 수 있는 성분을 첨가한 인공타액의 사용가능성도 관심의 대상이 되고

있다. 이 경우 첨가물은 구강건조증에 사용되는 것과는 상당히 다를 것이다.

예를 들면, 의치 구내염(denture stomatitis)의 치료 가능성에 초점을 맞춘 인공타액은 특히 구강내 소타액선의 성분에 맞도록 성분조절이 필요할 것이며, 면역기능 저하를 보이는 환자에서 사용될 수 있는 인공타액은 항바이러스 성분이나 항진균성 성분의 첨가물이 추가될 것이다. 이와 같이 일반적으로 그냥 사용되는 처방이 아니라 특정 질병별 또는 특정환자별로 여러 다른 처방이 행해질 수 있도록 발전되고 있는 상태이다.

이러한 목적을 위해서는 개개인의 타액내 분자구조에 대한 구조적 특성(structural characterization and conformation)에 대한 완전한 분석이 필요하며 원하는 기능을 할 수 있는 부위(functional domain)를 부여하기 위한 펩티드 공학기술(peptide engineering technic)이 요구된다.

결국, 이상적인 미래의 인공타액(표 3 참조)은 생체조화도(biocompatibility)가 높고, 실용적이며 구강내 특정부위에 작용할 수 있도록 하여 환자 개개인에 맞도록 디자인한 것이라고 할 수 있다.

표 3. 미래의 인공타액

• 목적

1. pellicle에 더욱 선택적인 인공타액의 개발
2. 실용도 증가
3. 생체 조화도 증가
4. 구강내의 특정 부위에 도달할 수 있는 능력 증가
5. 환자 개개인에 맞도록 디자인

• 요구사항

1. 기능부위(functional domain)에 대한 구조적 특성 분석
2. 더욱 효과적인 기능부위를 디자인하기 위한 컴퓨터 형상화 기법
3. 기능부위의 합성을 위한 펩티드 공학(peptide engineering)

4. 여러 다양한 함수제

구강건조증에 의해 이차적으로 생길 수 있는 여러 구강질환의 감소 및 치료를 위해 다양한 종류의 함수제가 사용될 수 있다. 방사선 치료를 받은 환자의 구강건조증에서는 우식 유발성 세균이 급속히 증가하는 것을 볼 수 있는데, 이는 우식유발을 방지하는 전해질(HCO_3^-)이나 면역 글로블린 이 이러한 환자에서 감소되는 것과 관련이 있음을 알 수 있다.

최근 우식증의 예방 및 치료효과를 위해 sodium bicarbonate 함수제를 사용하면 도움을 줄 수 있다. 이 용액은 구강내 산성도를 약화시키고 병원성 세균증식에 저해효과를 나타내며 반복적으로 사용시 구강내 완충능력을 향상시킨다. 보통 2% 용액으로 사용되며 급성 구내염 환자에서도 사용될 수 있다. 또, sodium fluoride 함수제의 사용도 추천된다. 일반적으로 0.05% 용액을 매일 사용하거나 2% 용액을 1주일 마다 한번씩 사용하는데 효과적인 농도 및 용량 결정을 위한 적절한 평가가 요망된다.

구강내 치은염 및 치주염 치료를 위한 효과

적인 항세균성 함수제로서는 0.1-0.2%의 chlorhexidine 함수제가 추천된다. 몇몇 연구 결과에 의하면 chlorhexidine은 호기성 및 혐기성 세균 모두에서 감소효과가 있는 것으로 보고되고 있어 치주적 문제 해결에 도움을 줄 것으로 기대된다. 하지만 장기간 사용시 보철물, 혀, 치아 부위에 변색, 구강궤양 등이 생길 수 있다.

그 외에도 diphenhydramine hydrochloride 같은 표면 국소마취제 용액도 구강내 연조직 부위의 동통완화에 도움을 줄 수 있지만, 약물에 과민반응을 나타낼 수 있으므로 조심하여야 하며 0.5% dyclonine hydrochloride 용액도 같은 목적으로 사용된다.

III. 결 론

이상과 같이 인공타액과 기타 함수제의 용도 및 역할과 그 미래에 대해 서술하여 보았다. 결론적으로 말하자면, 생활의 질(quality of life)에 대한 관심이 점점 증가되고 있는 이때에 인공타액 및 함수제에 대한 많은 연구가 기대되며 이 분야의 미래는 상당히 밝다고 할 수 있겠다.