

## 구강안면운동장애에 대한 필로카핀의 적용

부산대학교 치의학전문대학원 구강내과학교실

정성희 · 옥수민 · 허준영 · 고명연 · 안용우

하악 및 구강주위근육의 조절되지 않는 움직임으로 정의 되는 구강안면운동장애(oro-facial movement disorder, OMD)는 노인층에서 많이 발생하며 그 원인이 아직 정확히 밝혀지지 않고 치료방법 또한 다양하다. 임상적 특징을 분석하고 치료방법을 연구한 자료는 많이 있으나 타액분비와 OMD의 상관관계에 대한 구체적인 연구는 아직 없다. 본 연구에서는 부산대학교치과병원 구강내과에 내원한 OMD 환자 중 구강건조감을 호소한 4명의 환자를 증례로 하여 필로카핀(pilocarpine)을 경구로 투여한 후 OMD 증상의 변화를 관찰하였다. 연구결과 타액분비량의 저하를 보여 구강건조증으로 진단된 증례와 정상타액분비량을 보이는 증례 모두에서 필로카핀의 경구투여 후 OMD증상의 개선을 보였다. 따라서 향후 OMD와 구강건조증의 상관관계에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

**주제어:** 구강안면운동장애, 구강건조증, 필로카핀

### I. 서 론

하악운동이상증(oro-mandibular dyskinesia) 또는 구강하악 근긴장이상증(oro-mandibular dystonia)등 여러가지로 분류되는 구강안면운동장애(oro-facial movement disorder, OMD)는 저작근, 안면근, 혀 근육, 턱부위의 비정상적이며 반복적이고 조절되지 않는 하악의 움직임으로 정의되는 국소적인 근긴장이상증의 한 형태이다<sup>1)</sup>. 폐구위를 한 위치에서 유지하지 못하므로 치과치료시 보철물의 위치를 잡는데 문제가 발생하고 이미 제작된 보철물일 경우에도 가철성 보철장치의 경우 보철물을 구강내에 유지하는데 어려움을 보인다. 이뿐 아니라 구강내 연조직 부분의

손상, 저작장애로 인한 영양장애, 조절되지 않는 하악의 움직임으로 인한 측두하악주위의 통증을 야기할 수 있다<sup>2)</sup>.

주로 노인연령대에서 발견되며 여성에서 남성보다 2배 이상 많이 발생하는 특징을 보이고 있다<sup>3)</sup>. 대부분의 하악운동이상증은 특발성으로 발생하며 단독으로 발생할 수도 있고 다른 신경학적 문제와 동반해서 나타날 수도 있다<sup>4)</sup>. 유전적인 문제도 고려된 바 있으나<sup>5)</sup> 아직 확실하지 않고 정신과적인 문제를 가진 환자에서 우세하게 나타난다는 보고도 있다<sup>6)</sup>. 강 등<sup>7)</sup>은 한국인을 대상으로 한 연구에서 환자의 60%이상은 하악운동이상증의 발생에 대하여 뚜렷한 원인을 인지하지 못했으나 약 19%의 환자에서 보철치료, 발치 등의 치과치료와 관련이 있다고 보고한 바 있다.

하악운동이상증을 보이는 환자에서 정확한 진단기준은 마련된 바가 없고 원인을 찾기도 쉽지 않기 때문에 치료 또한 다양하게 시도되고 있다. 가장 많이 접근하는 방법이 약물치료이며<sup>7-9)</sup> 이외에도 행동요법, 외과적 처치, botulinum toxin을 이용한 치료법<sup>10)</sup> 등이 시도되고 있다.

본 증례에서는 하악운동이상증으로 진단된 환자들 중 공통적으로 구강건조감을 호소하는 환자들에 대하여 부교감신경축진제인 필로카핀(pilocarpine)을 이용하였으며, 구강건조감이 하악운동이상증을 유발할

교신저자: 안용우

경남 양산시 물금읍 범어리

부산대학교 치의학전문대학원 구강내과학교실

전화: 055-360-5230

Fax: 055-360-5238

E-mail : ahnyongw@pusan.ac.kr

원고접수일: 2012-04-16

원고수정일: 2012-05-17

심사완료일: 2012-05-28

\* 본 연구는 2011년도 부산대학교병원 임상연구비 지원으로 이루어 졌음.

수 있는지에 대한 여부와 타액분비촉진제가 치료제로 적용될 수 있을지에 대한 가능성을 파악하려고 한다.

## II. 임상증례

### 1. 증례 1

70세 여자환자로서 입맛을 무의식적으로 다시며 찹찹거리게 되고, 입안을 깨물게 되는 것을 주소로 내원하였으며, 최근 기능시 좌측악관절부위가 불편하다고 진술하였다. 내원당시 증상의 진행기간은 약 1년이었으며 현재 산부인과에서 처방한 호르몬제제 이외에는 특기할 만한 투약병력은 없었다. 구강내 다수의 고정성 보철물이 존재하였고 이전부터 지속적으로 관리가 되고 있는 상황이었다. 구강연조직부의 관찰시 특이소견은 보이지 않았다.

문진에서 구강건조증을 느끼지는 않는다고 하였으며 의도적으로 씹는 것을 멈추기가 힘들다고 하였다. 임상적으로 관찰시 지속적인 이악물기(clenching) 습관을 확인할 수 있었고, 최대편이개구량은 30 mm, 수동적 최대개구량은 42 mm 였다.

구강건조감으로 인한 하악운동이상증으로 진단하고 필로카핀(salagen<sup>®</sup>, 5 mg, b.i.d.)으로 투약을 시작하였으며 투여 1개월 후부터 통증에 대한 개선 및 하악의 불수의적 운동을 제어할 수 있게 되었으나 혀가 계속 씹히는 증상은 남아있었다. 환자의 요청에 따라 필로카핀 투약용량을 늘렸으며(salagen<sup>®</sup>, 5 mg, t.i.d.), 3개월 후 관찰시 불을 깨물리는 증상은 많이 완화되었고, 자다가 입이 말라서 깨는 증상도 사라졌으며, 무의식적으로 찹찹거리는 증상은 많이 줄어들었다고 진술하였다. 단지 이를 꼭무는 느낌이 그대로 남아있다고 하여 수면직전 diazepam(2 mg, g.d.)을 필로카핀과 동시 처방하였으며 1개월 후 내원시 깨무는 증상이 완전히 사라졌다고 진술하였다.

환자의 타액분비량은 필로카핀을 지속적으로 복용하는 동안에도 0.01~0.2 ml/min 정도까지의 많은 변화를 보이고 있으며, 환자는 약을 복용하는 경우에는 건조감이 조금 덜하다고 하였으나 약을 복용하지 않으면 입술이 들러붙을 정도로 건조감이 있다고 하였다. 자극성 타액은 1.3~2 ml/min로 정상의 분비량을 보이고 있었다.

### 2. 증례 2

74세 여자환자로서 입술이 건조하고 혀가 조이는 듯하게 아픔을 주소로 내원하였다. 증상은 2개월전부터 시작하였다고 진술하였으며, 인슐린-비의존성 당뇨병, 고혈압성 심장병, 콜레스테롤에 대한 투약중이었고 구강건조증의 해결을 위해 내과에서 의뢰되었다. 구강건조증으로 진단하고 필로카핀(salagen<sup>®</sup>, 5 mg, t.i.d.)으로 투약을 시작하였으나 이후 6개월동안 치료를 자가중단 하였다.

초진 6개월 후 혀가 부어있고, 입안이 까칠하며, 아랫입술을 자꾸 물게 된다는 주소로 재 내원하였고, 초진에 비해 전체적인 증상은 완화되었으나 가끔씩 조이거나 따끔거리는 증상이 있다고 보고하였다. 약 4개월동안 같은 투약을 시행하였으나 증상은 개선되지 않았고 비슷한 증상이 계속 유지되다가 또다시 내원을 중단하였다.

약 1년 후 최근들어 혀가 다시 따끔거리고 아픔, 혀가 퉁퉁 부은 느낌 및 이를 꼭무는 느낌을 호소하면서 다시 내원하였다. 이전에 필로카핀을 지속적으로 투여시에는 약간의 증상개선이 있었다고 진술하였다. 타액분비량 측정시 비자극성 타액은 0.05 ml/min이었고, 자극성 타액은 0.16 ml/min으로 측정되었다. 다시 같은 투약을 시작하여 투여 1개월 후 타액분비량의 측정시 비자극성 타액은 0.4 ml/min, 자극성 타액은 0.7 ml/min으로 측정되었고, 투약 2개월 후 가끔씩 혀가 조이는 느낌 이외에는 임상증상이 거의 사라지고 타액분비량은 유사한 수준으로 계속 유지되어 투약을 감량하였다(salagen<sup>®</sup>, 5 mg, b.i.d.). 필로카핀 투약 3개월 후 타액분비량은 유사하게 유지되고 가끔 혀가 따가운 느낌 이외의 조이는 느낌은 없어졌다고 보고하였다. 투약 4개월째 입이 텅텅하고 혀가 조이는 느낌, 잘때 입이 마르는 느낌과 필로카핀의 복용시 속쓰림, 트림이 자주나오는 증상을 동시에 호소하였고 자가로 투약을 중단하기 시작하면서 증상이 다시 재발되었다. 타액분비량의 재측정시 비자극성 타액이 0.4 ml/min 자극성 타액은 0.63 ml/min으로 유지되고 있었다.

### 3. 증례 3

77세 여자환자로 아래턱이 가만히 있어도 자꾸 움직거린다는 주소로 내원하였다. 약 보름전에 치과에서 발견하였다고 하며 구강내 상,하악에 가철성 국소

의치를 착용중이고 최근 RPD를 새로 제작하기 위해 치과에 내원했다가 하악의 불수의적 움직임으로 보철물제작이 어렵다고 하여 본과에 의뢰되었다.

기관지염, 위장장애, 불면증으로 약물을 복용하고 있었으며 기타 내분비 계통의 문제는 없음을 내과에서 확인하였다. 구강내 구강건조양상을 보이며 의치를 꼭 깨물게 된다고 하였고 잘때는 잘 움직이지 않는다고 보고하였다. 타액분비량 감소에 의한 하악의 불수의 운동으로 진단하고 필로카핀(salagen<sup>®</sup>, 5 mg, b.i.d.)으로 투약을 시작하였으며, 수면에 문제가 있다고 하여 삼환성항우울제(enafon<sup>®</sup>, 10 mg, q.d.)를 동시투약 하였다. 투약 2주 후부터 아래턱이 움직거리는 증상이 거의 없어졌으며 큰 불편감 없다고 보고하였고, 투약 1개월째 수시로 투약을 자가중단 하였더니 아래턱을 자꾸 움직여서 물고 있게 된다고 하였으며 약을 복용하는 중에는 증상이 개선된다고 보고하였다.

#### 4. 증례 4

뽀뽀맛과 더불어 입안이 텅텅하고 마른느낌, 입안과 혀가 아픔을 주소로 내원한 78세의 여자환자로서 협심증, 신경안정제, 고혈압에 대한 약물을 복용중이었다. 구강내 검진시 거품이 많은 타액과 혀 표면의 백태증상 이외에는 특이한 소견을 보이지 않았다. 인공타액(Taliva<sup>®</sup>), 항진균제(diflucan syrup<sup>®</sup>, 5 ml, q.d.)을 처방하였고 1개월 후 건조감과 구강내 통증이 많이 호전되었다고 진술하였다. 3개월 후 같은 증상이 좌측협점막과 혀의 좌측부분에 집중된 증상으로 재내원하여 초진과 같은 투약을 1개월동안 투약후 혀의 통증은 완화되었으나 좌측혀가 자주 씹히는 증상을 호소하였다. 필로카핀(salagen<sup>®</sup>, 5 mg, b.i.d.)으로 투약을 시작하였고 투약 1개월후 입안의 증상은 없어졌으나 이가 딱물리고 자꾸 입맛을 다시는 듯한 행동을 한다고 보고하였다.

타액분비량 측정시 비자극성 타액분비량은 0.1 ml/min, 자극성 타액분비량은 0.73 ml/min의 분비량으로 비교적 정상수치를 관찰할 수 있었다. 그러나 필로카핀 투약을 지속하였고 투약 3개월 후 입은 약간 건조하나 별다른 불편감은 없어졌다고 진술하였다. 필로카핀의 투약을 증량하였고(salagen<sup>®</sup>, 5 mg, t.i.d.) 투약 2개월 후 다시 약간 입안이 텅텅함 호소하였으나 입맛을 다시는 행동은 안하게 되었다고 진술하였다. 2개월 후 투약을 자가 중단하였더니 혀가 텅

텅하고, 뽀뽀한 맛이나고, 입이 마른 느낌, 좌측의 볼이 씹히는 등의 증상이 다시 발생하여 필로카핀을 동일 용량으로 재투약하였고 2개월 후 큰 불편감은 없어졌으나 아직 가끔 씹힌다고 진술하였다. 이후 6개월동안 필로카핀은 동일용량으로 투약하였고 볼씹는 증상이 완전히 사라진 후 감량하여 재발없음을 확인하고 치료를 종료하였다.

### III. 고 찰

구강안면 운동장애(oro-facial movement disorder, OMD)는 구강하악 근긴장이상증 (oromandibular dystonia), 구강안면 운동이상증 (oro-facial dyskinesia) 및 약물유발 추체외로 증후군 (drug-induced extrapyramidal syndrome)<sup>8)</sup>으로 분류되며, 안면부 근육, 악골 및 혀 근육의 반복적이며 조절되지 않는 움직임으로 정의된다<sup>11)</sup>. OMD는 아직까지 정확한 원인이 입증되지 않았고 나타나는 임상증상 또한 매우 다양하다. 강 등<sup>7)</sup>은 78명의 하악운동이상증 환자를 대상으로 한 연구에서 한국인에서 발생하는 하악운동이상증에 대한 임상증상들을 보고한 바 있다. 평균 72세의 고령, 여자가 남자에 비해 3.6배가 많고, 평균 10개월이상의 긴 병력기간을 보였다고 하고, 내원한 환자들의 주소(chief complaint)는 턱의 통증, 턱과 구강조직의 조절 안 되는 반복적인 움직임과 구강조직의 통증이었다. 유형은 폐구형(jaw-closing dystonia)이 가장 많았고, 측방운동형(lateral jaw-deviation dystonia)과 복합형(combination dystonia)도 많이 발생하였다고 하였다.

OMD의 원인에 대한 보고에서는 약 63%정도가 특발성(idiopathic in primary dystonia)이며 투약이나 외상 그리고 최근의 보철치료등에 의해 영향을 받을 수도 있다고 하였다<sup>12)13)</sup>. OMD 환자의 투약병력을 조사해 보면 haloperidol, clozapine, risperidone등의 항정신성 약물을 오랫동안 투여한 경우 OMD의 발병확률이 높다는 보고도 있었다<sup>1)</sup>. 또 다른 기여약물로는 구토방지제(antiemetics: metoclopramide, promethazine), 항파킨슨제제(antiparkinsonian agents: levodopa, bztropine, trihexyphenidyl), 항경련제(anticonvulsants; phenytoin, carbamazepine), 항히스타민제(antihistamines; diphenhydramine, ranitidine), 삼환성항우울제(tricyclic antidepressants; amitriptyline, doxepin), 선택적 세로토닌재흡수저해제(selective serotonin reuptake inhibitors, SSRI;

fluoxetine, paroxetine, sertraline) 등이 있다.<sup>9)14)</sup>

OMD의 치료를 위해서 우선적으로 선택되는 방법은 약물치료이며 주로 사용되는 약물은 항콜린제(anticholinergics), 신경안정제(benzodiazepines), 항파킨슨제제(antiparkinsonism drugs), 항경련제(anticonvulsants), 근이완제(baclofen)등이다.<sup>15)</sup> 최근에는 약물치료에 반응이 없는 환자들을 대상으로 시행한 보툴리눔(botulinum toxin)의 주사에서 효과를 보였다는 보고도 있다<sup>10)</sup>.

본 증례에서는 환자의 병력과 임상증상에 대한 검토를 토대로 '구강안면운동장애'로 통칭하여 진단하였다. 대부분 폐구형의 증상을 보였으며 혀가 씹히거나 물리는 증상을 동반하고 있었다. 노인층의 여성에서 호발한다는 기존의 연구결과와 같이 4증례 모두 70대 이상의 여자환자였으며 공통적으로 구강건조감을 호소하였다. 증례 1의 경우를 제외하고는 다양한 내과적 질환으로 인하여 투약중이었으며 고혈압, 협심증, 콜레스테롤, 당뇨병, 불면증에 대한 약물을 투여받고 있었다. 투약에 대한 총 기간은 기억하지 못하며 각각의 약물들에 대한 구별도 잘 되지 않아 약물이 어떤 영향을 주는지에 대해서는 확인하지 못하였으나 투여된 약물들이 공통적으로 구강건조감을 유발하는 약물들이었다.

최근 노인층 인구가 증가하면서 구강건조증이나 이와 관련된 치료를 위해 내원하는 환자 또한 증가하는 추세이다. 연령에 따른 타액분비저하도 그 원인이 될 수 있지만 복용하는 약물의 증가와 전신질환의 증가의 영향으로 구강건조증이 유발되기도 한다. 항콜린제제, 항히스타민제, 항고혈압제 및 이노제등은 구강건조증을 유발하는 대표적인 약물이며, 쉐그렌 증후군(sjogren's syndrome) 과 두경부 방사선 조사에 의한 타액선의 비가역적인 기능저하에 의해서도 발생한다<sup>16)</sup>.

구강건조증을 진단하기 위해서는 병력조사, 투약에 대한 문진, 타액분비율검사, 타액선 조영술, 타액선 스캔, 생검, 혈액검사등의 임상검사실 검사등을 이용할 수 있으며 이중 진료실에서 가장 쉽게 할 수 있는 방법은 타액분비율 검사이다. 타액분비율 검사시는 일반적으로 전타액 분비율을 측정하게 되며 비자극성 전타액 분비율은 성인의 경우 1분당 0.3 - 0.5 ml의 분비율을 보이면 정상이라고 하고 1분당 0.1 ml 정도면 구강건조증이라고 진단한다<sup>17)</sup>. 자극성 타액의 경우는 0.7 - 1.2 ml/min 의 경우 정상분비량이라고 간주한다. 구강건조증을 보고한 환자들의 타액분비량

을 측정했을 때 분비율 자체가 떨어진 경우는 약 54% 정도만이 보고되었다<sup>18)</sup>. 따라서 타액의 양, 타액의 점도, 자극성과 비자극성 타액의 분비비율, 타액의 성분등을 복합적으로 비교하는 것이 의미가 있다고 하겠다.

타액분비가 감소된 경우 말할때의 불편감, 저작시 또는 연하시의 불편감, 혀 및 구강점막의 통증등을 호소하는 경우가 많고 실제로 타액분비가 줄어들지 않은 경우에도 환자들은 타액분비가 저하된 환자와 같은 증상을 호소할 수도 있다. 노인층에서 구강건조증을 많이 호소하는 것은 사실이나 자극성 전타액과 비자극성 및 자극성 이하선 타액분비량이 연령증가와 는 연관성이 적다는 보고도 있다<sup>19)</sup>. 오 등<sup>20)</sup>은 구강건조증 환자의 임상적 특징에 대한 연구에서 구강이 건조하다고 느낄 때 환자들이 가장 많이 취하는 행동은 '물을 자주 마시게 된다'와 '껌을 씹게 된다'는 것이라고 하였다. 하지만 입이나 혀를 오물거리거나 딱물게 되는 등 본 증례에서 보고된 일반적인 OMD환자들이 호소하는 증상과 구강건조감과의 연관성에 대한 연구는 아직 미비하다. 그러나 임상적으로 많은 환자를 관찰하였을 때 구강건조감을 호소하는 환자들은 무의식적으로 입을 벌리거나, 혀를 움직여서 점막을 적시게 하는 등의 행동을 자주 하는 것을 관찰 할 수 있다.

본 증례에서 사용한 필로카핀(pilocarpine)은 부교감신경 효현제(parasympathetic agonist)이며 무스카린성 수용체(muscarinic receptor)에 비선택적으로 결합하여 작용하는 것으로 알려져 있다. 평활근에 작용하여 위장관계, 비뇨기, 호흡기 등에 영향을 줄 수 있고 침샘 및 땀샘의 분비 기능을 촉진하므로 타액 분비를 촉진할 수 있으나 과도한 발한, 소화장애, 가슴이 두근거리리는 증상 또는 심장박동 억제증상, 호흡부전 등의 부작용이 발생 할 수 있다. 안과의 경우 녹내장 치료제로 광범위하게 사용되고 있으며, 방수 유출을 증가시켜 안압을 하강시키는 효과를 보이니 협우각 녹내장에서는 사용이 제한된다. 그리고 천식, 만성폐질환, 심혈관계 질환이 있는 환자에서는 사용시 주의를 기울여야 한다<sup>21)</sup>.

증례 1에서는 기존의 약물투여병력이 없는 특발성의 일차성 구강안면이상증 환자로써 병력조사 및 임상검사상 별다른 특이사항은 발견되지 않았다. 단지 유일하게 영향을 줄만한 요인은 구강건조증이었으며 자극성 타액분비량은 정상범위에 있었다. 하루 3회 필로카핀을 투여하여 3개월 후에 조절되지 않는 입맛

다심과 찻찻거림, 저작시 양측 협점막을 깨무는 증상은 호전되었고 상하악 치아를 깨무는 느낌은 diazepam의 1개월간 투여로 개선되었다.

증례 2에서는 당뇨, 고혈압, 심장병으로 인한 투약 중이었으며 타액분비량 측정 결과 자극성과 비자극성 타액분비량 모두 정상범위보다 현저하게 낮았다. 필로카핀 투여시 타액분비량은 거의 정상으로 회복되었으며 투여 2개월 후 따끔거리는 혀의 통증, 혀가 부은 느낌, 이를 깨무는 느낌이 없어졌다고 보고하였다. 필로카핀의 투여를 감량한 후 타액분비량은 정상으로 유지되었으나 다시 증상이 발생하였으며 필로카핀에 의한 부작용을 호소하였다.

증례 3에서는 기관지염, 위장장애, 불면증으로 약물을 복용하고 있었으며 전형적인 폐구성 하악운동이상증으로 진단되었다. 여러 투약을 중단하고 필로카핀과 삼환성 항우울제(enafon)를 동시 투약하였더니 12일 후 내원시 하악이 저질로 움직이는 증상은 완전히 해소되었으나 약물의 중단시 증상이 재발되었다. 자극성과 비자극성 타액분비량 모두 정상범위내에 있었다.

증례 4에서는 협심증, 신경안정제, 고혈압에 대한 약물을 복용중이며 타액분비량은 정상으로 유지되고 있었다. 3개월의 필로카핀 투약후 증상완화 되었으며 딱딱거리는 증상 및 협점막이 씹히는 증상은 투약 6개월 후 증상소실되었다. 그러나 약물을 중단하고 증상이 다시 재발되었으며 2개월정도 약물투약 후 증상이 소실되었다.

이상의 증례에서 볼 수 있듯이 구강건조감에 의해 발생할 수 있는 하악운동이상증은 주로 혀와 구강주위 근육을 움직여서 타액분비량을 촉진시키려는 무의식적인 운동에 의해 시작될 가능성이 있으며, 이는 실제 타액분비량의 감소에 의한 경우도 있지만 구강내가 건조하다고 느끼기 시작하면 타액분비량과 관계없이 시작될 수도 있다. 증례 1과 2에서는 타액분비량의 감소에 의한 구강건조증이 필로카핀의 투여로 타액분비량이 정상유지되면서 OMD 증상 또한 개선된 경우이다. 증례 3과 4에서 환자는 구강건조증을 호소하나 실제 타액분비량은 정상으로 유지되고 있었으며, 필로카핀을 투여하기 전과 투여한 후에도 타액분비율은 유사하였다. 다만 필로카핀 투여 후 환자들은 침이 끈적거리지 않는다고 진술한 것으로 보아 일시적인 분비량 증가로 인한 타액의 점도변화는 있었을 것으로 추측된다.

설치류에서 고용량(300-380 mg/kg)의 필로카핀을

복강내 주사시 pilocarpin-induced seizure를 유발하므로 간질(epilepsy)에 대한 병태생리학적 분석과 약리작용의 검증을 위해 필로카핀을 이용한 동물실험이 많이 진행되고 있다<sup>22)23)</sup>. 필로카핀은 다양한 약리작용으로 OMD의 병인이 되는 신경생리학적인 요소에 영향을 줄 수는 있으나 어떠한 작용으로 인하여 OMD에 긍정적인 영향을 주었는지는 아직 확실하지 않다. 그러나 저용량의 필로카핀이 타액분비량을 촉진하고 환자들의 주관적 증상의 개선으로 OMD의 증상이 개선되었을 것이라는 가설을 세울 수는 있다.

본 연구의 결과로 보아 조절되지 않는 OMD증상을 가진 환자에서 구강건조감에 대한 환자의 주관적 증상의 파악과 타액의 직접적인 영향을 분석하는 것은 OMD의 치료를 위한 한가지 방법을 제시하는 것일 뿐 아니라, OMD의 병인을 분석하기 위한 기초자료로써도 활용할 가치가 있다고 본다. 향후 보다 많은 개체에 대한 연구와 다각적인 접근을 통하여 지속적인 연구가 필요하다고 사료된다.

## 참 고 문 헌

1. Lee KH. Oromandibular dystonia. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2007;104:491-496.
2. Viswanath A, Gordon SM. Two cases of oromandibular dystonia referred as temporomandibular joint disorder. Grand Rounds 2012;12:1-5.
3. Michelotti A, Silva R, Paduano S, Cimino R, Farella M. Oromandibular dystonia and hormonal factors: Twelve years follow-up of a case report. J Oral Rehabil 2009;36:916-921.
4. Rajabally YA, Farrell D, Messios N. Oro-mandibular dystonia in a case of multiple sclerosis with capsular plaque. Eur Neurol 2003;49:190-191.
5. Jankovic J. Tardive syndromes and other drug-induced movement disorders. Clin Neuropharmacol 1995;18:197-214.
6. van Harten PN, Hoek HW, Matroos GE, Koeter M, Kahn RS. The inter-relationships of tardive dyskinesia, parkinsonism, akathisia and tardive dystonia: The curacao extrapyramidal syndromes study II. Schizophr Res 1997;26:235-242.
7. Shin-Woong Kang, Hee-Hoon Choi, Ki-Suk Kim, Mee-Eun Kim. Clinical features of oromandibular dystonia. Kor J Oral Med 2011;36:169-176.
8. Balasubramaniam R, Ram S. Orofacial movement disorders. Oral Maxillofac Surg Clin North Am 2008;20:273-85

9. Blanchet PJ, Rompre PH, Lavigne GJ, Lamarche C. Oral dyskinesia: A clinical overview. *Int J Prosthodont* 2005;18:10-19.
10. 유지원, 홍성주, 배국진, 윤창륙, 안종모. 보툴리눔 독신을 이용한 구강하악 근긴장이상증의 치료 증례. *대한구강내과학회지* 2009;34:421-427.
11. Blanchet PJ, Abdillahi O, Beauvais C, Rompre PH, Lavigne GJ. Prevalence of spontaneous oral dyskinesia in the elderly: A reappraisal. *Mov Disord* 2004;19:892-896.
12. Maestre-Ferrin L, Burguera JA, Penarrocha-Diago M, Penarrocha-Diago M. Oromandibular dystonia: A dental approach. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2010;15:e25-7.
13. Sankhla C, Lai EC, Jankovic J. Peripherally induced oromandibular dystonia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1998;65:722-728.
14. Clark GT, Ram S. Four oral motor disorders: Bruxism, dystonia, dyskinesia and drug-induced dystonic extrapyramidal reactions. *Dent Clin North Am* 2007;51:225-43
15. Goldman JG, Comella CL. Treatment of dystonia. *Clin Neuropharmacol* 2003;26:102-108.
16. Guggenheimer J, Moore PA. Xerostomia: Etiology, recognition and treatment. *J Am Dent Assoc* 2003;134:61-9
17. Longman LP, McCracken CF, Higham SM, Field EA. The clinical assessment of oral dryness is a significant predictor of salivary gland hypofunction. *Oral Dis* 2000;6:366-370.
18. Field EA, Longman LP, Bucknall R, Kaye SB, Higham SM, Edgar WM. The establishment of a xerostomia clinic: A prospective study. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1997;35:96-103.
19. Heft MW, Baum BJ. Unstimulated and stimulated parotid salivary flow rate in individuals of different ages. *J Dent Res* 1984;63:1182-1185.
20. 오정규, 김연중, 고흥섭. 구강건조증 환자의 임상적 특징에 관한 연구. *대한구강내과학회지* 2001;26: 331-343.
21. 김지현, 박주현, 권정승, 안형준. 구강건조증에 대한 필로카핀 구강양치액의 효과. *대한구강내과학회지* 2011; 36:21-24.
22. Cavalheiro EA. The pilocarpine model of epilepsy. *Ital J Neurol Sci* 1995;16:33-37.
23. Ferhat L. Potential role of drebrin a, an f-actin binding protein, in reactive synaptic plasticity after pilocarpine-induced seizures: Functional implications in epilepsy. *Int J Cell Biol* 2012:4743-51.

---

ABSTRACT

### The Effects of Pilocarpine in Patients with Orofacial Movement Disorder

Sung-Hee Jeong, D.M.D.,M.S.D.,Ph.D., Soo-Min Ok, D.D.S.,M.S.D.,Ph.D.,  
Joon-Young Huh, D.D.S., M.S.D., Myung-Yun Ko, D.D.S.,M.S.D.,Ph.D, Yong-Woo Ahn, D.D.S.,M.S.D.,Ph.D.

*Department of Oral Medicine, School of Dentistry, Pusan National University*

Orofacial movement disorders (OMD) are uncontrolled movement of the muscles involving the face, tongue, lip and mandible. Due to variable oral and lingual muscles affected, the patients with OMD are interfered with the appropriate performance such as chewing, swallowing and talking.

In this study, there are 4 OMD cases with oral dryness that saliva flow rate is decreased or not. The symptoms are improved after oral administration of pilocarpine to 4 patients with OMD. Therefore, we suggest that objective or subjective oral dryness could be etiologic factor in OMD and pilocarpine could be regarded as medication for OMD.

**Key words:** Oral dryness, Orofacial movement disorder, Pilocarpine

---