

# 설소대단축증과 MFT

# 제 12 장

츠치야 사야카(Tsuchiya Sayaka)  
가나가와현, 오노 교정 클리닉  
치과위생사

## 설소대단축증이란

설소대단축증이란 혀가 선천적으로 짧고 부착위치에 이상을 보이는 경우로서 기능적으로 혀가 구개에 거상하기 어렵고 통통하게 비후되어 있는 상태를 말합니다. 명칭은 이 밖에도 '설소대부착이상', '설소대강직증', '설소대유착증' 등 다양하고, 일반인에게는 '혀가 짧다'는 것으로 알려져 있습니다.

설소대단축증 상태에서는 혀의 움직임이 억제되기 때문에 수유· 저작·연하·발음 시에 혀의 운동기능 장애를 일으키게 됩니다. 또한 혀를 들어 올리는 것이 어렵기 때문에 안정 시에는 저위설로, 연하 시에는 혀가 전방위가 되기 쉽고, 전방으로 설압에 의해 하악 전치가 순측 경사되거나 공극치열이 생기는 등 치아배열에 영향을 주기도 합니다.

설소대단축증의 치료법은 설소대신전술과 같은 외과적 처치가 일반적입니다. 이와 함께 혀 거상훈련을 포함한 MFT를 해야 하는 이유는, 설소대단축증으로 혀를 거상할 수 없고 혀끝을 사용하지 않아 설소대신전술만으로는 혀를 잘 컨트롤할 수 없으므로 바른 혀의 위치 및 연하 시 혀의 움직임을 얻을 수 없기 때문입니다. 또한 수술 후에도 훈련을 실시하지 않으면 창상 반흔화의 원인이 되는 경우도 있습니다.

설소대단축증의 분류에는 막상속형(그림 12-1)과 선유속형(그림 12-2)이 있습니다.



그림 12-1. 막상속형.

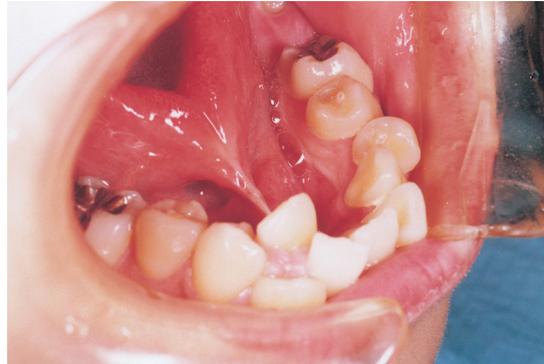


그림 12-2. 선유속형.

막상속형이란 설소대가 얇은 점막 모양으로 혀 운동장애의 가벼운 유형입니다. 혀 거상훈련에 의해서 어느 정도 설소대를 신장시킬 수 있기 때문에 경우에 따라 설소대신전술을 하지 않을 수도 있습니다.

선유속형이란 이설근 하부와 설소대가 굵고 섬유화되어 혀 운동장애가 현저한 유형입니다. 혀 거상훈련만으로 설소대를 신장시키기는 어렵기 때문에 설소대신전술이 필요합니다.

임상적인 빈도로는 막상속형이 거의 4/5를 차지합니다.

## 설소대신전술

본 의원에서는 설소대신전술을 해야 하는 판단기준으로 아래의 항목을 고려합니다.

- 설침을 구개에 거상했을 때의 개구량이 최대 개구 시의 1/2 이하입니다.
- 설침을 거상했을 때 설침이 설소대 때문에 당겨져 하트 모양이 됩니다(그림 12-3).
- 혀를 전방으로 내밀었을 때 설침이 내려간다거나(그림 12-4) 잘록해집니다(그림 12-5).

또는 모우츠키 등의 분류(표 12-1)도 참고로 합니다.

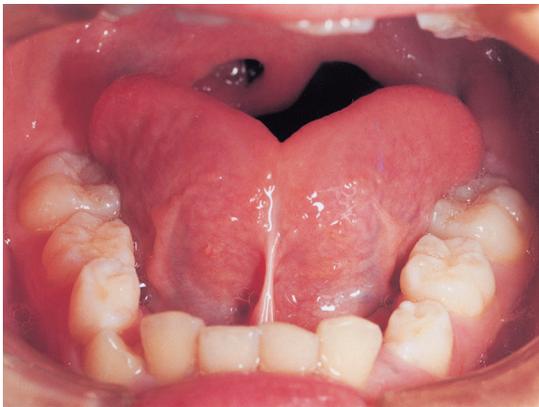


그림 12-3. 설침을 거상했을 때 하트 모양이 된다.



그림 12-4. 설침이 내려간다.

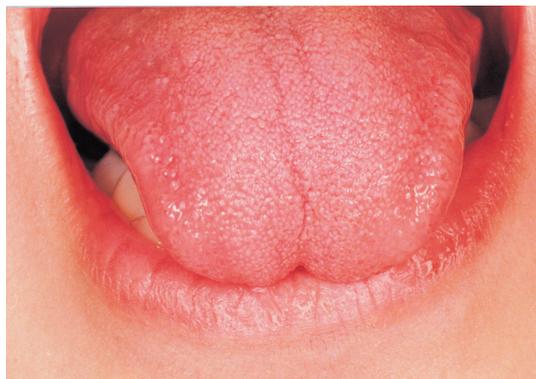


그림 12-5. 설침이 잘록해진다.

표 12-1. 모우츠키 분류<sup>35</sup>

1도	입을 충분히 벌리고 설침을 거상해도 구개에 닿지 않는 경우 설침이 잘록해져서 2개로 보이는 경우
2도	설침을 거상해도 교합평면보다 조금밖에 올라가지 않는 경우
3도	설침을 거의 거상할 수 없는 경우(교합평면까지의 거상도 불가능한 경우)

그 밖에 발음장애가 인정되거나 MFT나 교정치료의 장애가 되는 경우에도 설소대신전술을 검토합니다. 설소대신전술을 하는 시점은 신생아에게 수유가 곤란한 경우에는 출산 후 바로 실시하기도 합니다. 치과 의원에 내원하는 환자를 대상으로 하는 경우, 설소대신전술을 하는 가장 좋은 시기는 취학 전 5, 6세 경이라고 알려져 있습니다. 그 이유로는 바른 발음을 하기 위해서는 혀 운동이 중요하므로, 언어발달 면에서 ‘사’행과 ‘라’행의 발음이 거의 완성되는 5, 6세까지 설소대신전술을 함으로써 혀의 운동범위를 넓혀 구강 내 환경을 개선할 필요가 있기 때문입니다.

그러나 치과 의사가 한 설명을 어느 정도 이해해서 국소마취에 견딜 수 있는 등의 조건이 필요하기 때문에 아이의 협력을 얻을 수 있는 연령까지 경과 관찰을 하는 경우도 있습니다.

## ■ 혀 거상훈련을 포함한 MFT

설소대단축증에 대한 MFT는 혀 거상훈련으로 혀의 컨트롤, 설소대 신전, 혀를 거상하는 근력의 강화 연습을 중심으로 구성합니다. 신전술 후에는 원포인트 지도로 안정 시의 혀 위치와 올바른 연하 패턴을 습득하는 연습을 혀 거상훈련에 더해서 지도합니다.

### 1. 설소대신전술 전의 MFT

- 목적: 혀의 컨트롤, 설소대 신전, 혀 근력 강화
- 기간: 2~3주에 1회 간격으로 1~3개월간 훈련한다.  
1회 지도는 15~20분 동안 한다.
- 내용: 혀의 컨트롤, 혀 근력 강화 훈련
  - 팻 텅 스키니 텅(fat tongue skinny tongue)
  - 립 트레이서(lip tracer)
  - 팁 앤드 스틱(tip and stick)
 설소대 신전, 거상하는 힘을 기르는 연습
  - 포핑(popping)
  - 오픈 앤드 클로즈(open and close)
  - 바이트 팝(bite pop)

설소대신전술 전의 훈련에서는 설소대가 짧기 때문에 혀의 운동범위가 좁아서 거의 거상할 수 없는 환자도 많습니다. 이러한 환자에 대한 지도 포인트로서 혀의 컨트롤 훈련에서 하순에 혀를 올릴 수 없는 경우에는 구강 내에서 혀를 이완하는 연습을 시키고, 하악 전치에서 하순으로 서서히 단계적으로 시행합니다.

또한 포핑이 불가능한 경우에는 혀를 옆으로 흔드는 훈련 및 립 트레이서처럼 혀로 상악 전치를 만지는 티스 트레이서 등 설침을 움직이는 연습을 지도합니다. 그리고 혀가 어느 정도 잘 움직이게 되면 개구량을 작게 하여 포핑을 지도합니다.

설소대신전술 전에 MFT를 실시하면 기초적인 혀 움직임의 감각을 파악하고 의식하는 자세를 취할 수 있으므로, 신전술 후의 훈련을 원활하게 이행할 수 있는 효과를 얻을 수 있습니다.

## 2. 설소대신전술 후의 MFT

- 목적: 반흔화 방지, 혀의 컨트롤, 설소대 신전, 혀 근력 강화, 안정 시 혀의 위치, 바른 연하 패턴의 습득
- 기간: 발수 후에 통증이 없다면 훈련을 개시하고 2, 3주에 1회 간격으로 3개월간 훈련한다.  
1회 지도는 15~20분 정도로 한다.
- 내용: 혀의 컨트롤, 혀 근력 강화 훈련
  - 팻 텅 스키니 텅
  - 팁 앤 스틱
  - 스팟 포지션
 설소대 신전, 거상하는 힘을 기르는 연습
  - 포핑
  - 오픈 앤드 클로즈
  - 텅 드래그
 안정 시 혀의 위치를 습득하는 연습
  - 포스처
 바른 연하 패턴을 습득하는 연습
  - 스왈로

바른 혀의 위치나 연하 훈련은 원포인트로 지도를 하지만, 이 단계에서 개선되지 않으면 워크북을 사용한 본격적인 MFT를 합니다.

훈련은 환자의 증상이나 협력 정도에 따라 기간, 횟수, 내용을 바꿀 필요가 있습니다. 또한 혀의 상태를 파악하기 위해서도 동일한 치과위생사가 지도하는 것이 이상적입니다. 집에서의 연습은 1일 1회씩 매일 합니다. 나이가 어린 경우에는 보호자와 함께 연습합니다.

## 증례

여기서 설소대단축증의 증례를 소개합니다.

환자는 초진 시 연령이 6세 0개월인 남자아이로서 소아과에서 설소대단축증을 지적받아 내원하였습니다. 설소대는 막상속형으로 설침을 약간 움직일 수 있지만, 혀를 거상하는 힘이 약해서 조절할 수가 없었습니다.

3월에 내원하여 여름휴가 때 설소대신전술을 하고 싶다고 희망하였기 때문에, 6월부터 1개월에 1회 간격으로 훈련을 실시하였습니다.

### 1. 설소대신전술 전의 MFT(그림 12-6)

- **1회째:** 스스로 혀를 움직이는 감각을 익히기 위한 목적으로 혀 컨트롤 훈련을 지도하였습니다. 먼저 혀를 하순 위에 올려놓고 이완시켜 움직이지 않도록 한 후에 천천히 10초간 세는 연습과, 혀를 구각에 대는 것처럼 옆으로 흔드는 연습을 지도하였습니다. 혀를 옆으로 흔드는 연습으로 혀를 가늘게 하는 감각을 느끼도록 합니다.
- **2회째:** 혀의 수의운동을 가능하게 하는 것을 목적으로 팻 텅 스키니 텅, 립 트레이서를 지도하였습니다. 또한 설소대를 신전시키는 것과 혀를 거상하는 힘을 기르는 것을 목적으로 포핑을 지도하였습니다. 이 시점에서의 포핑은 스팟의 위치를 의식하지 않고 혀를 평평하게 해서 ‘딱’ 하고 소리를 내는 정도로 훈련을 지도합니다.
- **3회째:** 전 회에 이어 포핑을 지도하였습니다. 여기서의 포핑은 확실히 혀를 거상하고 3초간 빨아올려 ‘딱’ 하고 소리를 냅니다. 가능한 입을 크게 벌리고 설소대를 늘리도록 지시합니다.

### 2. 설소대신전술 후 MFT(그림 12-7)

- **1회째:** 신전술 1주일 후에 발수 시부터 훈련을 재개하고, 오픈 앤드 클로즈만 지도합니다. 수술 전의 훈련으로 혀를 거상하는 힘이 붙어 있지 않으면, 이 시점에서 거상이 어렵습니다. 또한 설소대가 당겨져 아픈 느낌이 들어 공포심이 생기기 때문에 거상할 수 없는 경우도 있습니다. 거상 시에는 약간 당겨지는 느낌이 있다는 것, 혀를 확실히 거상하고 설소대를 충분히 늘리는 것이 수술 부위의 반흔화를 방지하기 위해 필요하다는 것을 설명하고, 확실히 연습하게 합니다.
- **2회째:** 설소대 신전, 혀의 운동범위 확대, 혀 근력 강화, 안정 시 올바른 혀 위치 등을 목적으로 오픈 앤드 클로즈, 팁 앤드 스틱, 스팟 포지션 등의 설침 거상훈련을 지도하였습니다. 여기서 안정 시 혀의 바른 위치에 대해 지도하였습니다. 오픈 앤드 클로즈는 스팟의 위치를 의식시키고, 더욱더 거상 시간을 길게 하도록 지도하였습니다.
- **3회째:** 설소대 신전, 혀의 운동범위 확대, 혀 근력 강화, 안정 시 올바른 혀 위치의 습관화, 연하 패턴의 습득 등을 목적으로 오픈 앤드 클로즈 외에 연하 훈련으로서 스왈로를 지도합니다. 여기에서의 스왈로는 물을 스프레이로 구강 내에 넣고 설침을 스팟에 댄 후 어금니를 물고 삼키는 훈련입니다.

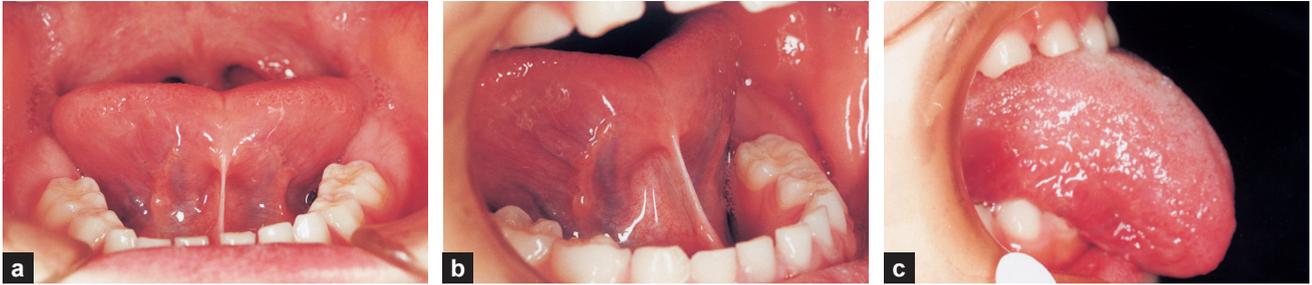


그림 12-6. a~c, 설소대신전술 전.

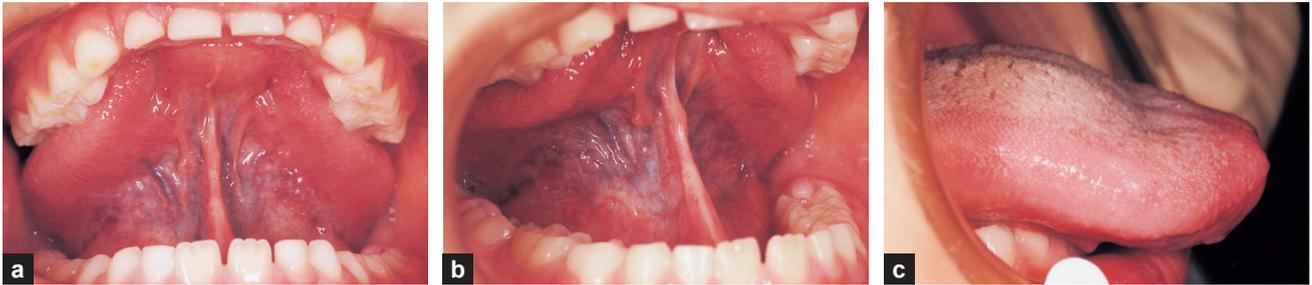


그림 12-7. a~c, 설소대신전술 후.



설소대신전술 후 3회째 MFT 지도 시에 혀의 기능이나 움직임을 구강근기능 평가표로 확인하여 문제가 없었기 때문에 훈련을 종료하였습니다.

이 환자는 협력적이어서 비교적 순조롭게 진행되었습니다. 혀의 신전 상태 등의 비교에 대해서는 표 12-2와 같이 개선된 것을 알 수 있습니다. 보호자의 문진에 의하면, 설소대신전술 전에는 “섬유성 채소 등을 토해내는 경우가 많습니다.”, “식사 중에 수분을 섭취하지 않으면 잘 삼킬 수 없습니다.”는 등 저작 시에 식괴 형성을 하기 어려웠지만, 설소대신전술과 MFT를 실시함에 따라 “섬유성 채소를 일상적으로 먹을 수 있게 되었습니다.”라고 하였습니다.

설소대신전술을 하는 환자들은 나이가 어리기 때문에 지도 시 보호자의 협력이 꼭 필요합니다. 환자뿐만 아니라 보호자에게도 훈련의 필요성과 훈련방법 등을 설명할 필요가 있습니다. 또한 수술에 불안을 느끼는 사람들도 많고 MFT를 싫어하는 환자들도 있기 때문에, 훈련의 효과를 높이기 위해서는 정신적인 측면의 관리나 다양한 매체를 이용하여 동기부여를 높이며 훈련을 지속하는 방법도 중요합니다. 그러기 위해서도 팀 의료로서 치과위생사의 역할이 중요하다고 생각합니다.

표 12-2. 신전술 전과 신전술 후 6개월의 혀 신전 상태 등의 계측치

	신전술 전	신전술 후 6개월
혀 전체를 구개에 빨아올렸을 때의 개구량	1.1mm	28.9mm
혀 전체를 구개에 빨아올렸을 때의 정지시간	5초	30초
설소대 신전의 설첨 높이	21.3mm	32.2mm
신전 시 부착부의 최대 폭	6.4mm	10.3mm

## ‘씹지 못하는’ 아이가 ‘씹기’ 위해서는

씹지 못하는 아이가 증가하고 있다고 말하지만, 어금니로 씹는 것만이 아니라 전치로 한입 베어 무는 것조차도 안 되는 경우가 있다고 느낀다.

요코하마 시립 초·중학교에는 난청언어통급 지도교실이라는 ‘언어교실’이 있다. 그곳에서는 난청이나 구음장애, 말을 더듬는 아동 등을 도와주고 있다. 필자는 치과위생사의 입장에서 그 중 구강기능이 미숙한 아동의 기능평가를 하고 있다. 기능평가를 할 때에 혀나 입술의 움직임을 평가하기 위해 사과를 먹게 하면서 섭식· 저작·연하 등의 모습을 관찰하는데, 대부분의 아동들은 ‘빨리 먹기’, ‘통째로 먹기’, ‘앞니로 먹기’ 등의 먹는 방법을 보이고 있다. 한입을 베어 어금니로 씹어서 혀를 이용해 식피를 보내는 것이 안 되기 때문에 이러한 방법으로 먹겠지만, 보호자의 상당수는 지적을 받고 처음으로 깨닫는 것 같다. ‘짹짹’ 소리를 내면서 먹거나 보기도 안 좋고 지저분하게 먹는 것에 대해서는 신경을 쓰지만, 바르게 섭식· 저작·연하를 하는 것까지는 신경을 쓰지 않는 경우가 많다.

‘잘 씹어 먹는 것이 건강에 좋다’는 것은 일반적으로 알려져 있지만, 거기에 역행하듯이 아이들에게는 부드러운 음식이 선호되고 있다. TV에서는 미식 프로그램의 리포터가 맛을 표현할 때, “혀 위에서 녹아버려요.”, “씹지 않아도 삼킬 수 있어요.”라고 말한다. 고기나 디저트가 ‘부드럽다’는 것은 맛있다는 칭찬의 말이라는 의미이다.

필자는 씹는 느낌이 있는 것을 좋아하지만, 시간이 없을 때는 잘 씹지 않고 먹을 수 있는 면류 등으로 때우는 일도 적지 않다. 생각해보면 현대의 아이들을 둘러싸고 있는 식생활 환경은 시대와 더불어 변화하고 있다. 개별식이 되기 쉽고, 전자레인지로 따뜻하게 데우면 되는 냉동식품을 먹거나 학원을 다니면서 중간에 패스트푸드로 간단히 식사를 때우는 등 부드러운 음식을 단시간에 먹는 경우가 많아지는 것 같다.

식사 때마다는 아니지만 식감이 있는 제철 식재료를 사용한 반찬을 잘 씹어 맛보며 가족과 함께 식탁에 둘러앉을 수 있는 기회를 만들었으면 한다.

오늘날 씹지 못하는 아이들이 잘 씹게 하기 위해서는 오징어 등 질긴 음식을 주고 저작 횟수를 많이 하여 턱을 단련하는 것보다도, 사과를 한입 양으로 베어 문 덩어리를 어금니로 으개는 감각을 기르는 것처럼 바른 섭식· 저작·연하를 익히는 것이 필요할 것으로 보인다.

(오노 교정 클리닉, 하시모토 리츠코)

## CASE PRESENTATION

## 증례 5

## 손가락 빨기, 혀 내미는 습관, 설소대단축증을 보이는 증례

### 증례 개요

**초진 시 연령:** 3세 2개월의 여자아이.

**주소:** 손가락 빨기, 얼굴이 우측으로 틀어진다(그림 1, 2). 보호자는 유치가 맹출했을 때부터 아이의 얼굴이 틀어지는 것이 신경 쓰였다. 손가락 빨기는 생후 4개월 무렵부터 초진 시인 현재까지 계속되고 있다.

**수유방법:** 생후 0~6개월은 모유만, 생후 6~8개월은 혼합수유, 생후 8~14개월은 인공수유를 하였다. 생후 5개월부터 이유를 시작해 우유병은 생후 6개월부터 사용하였다.

**가족구성:** 아버지, 어머니, 본인. 부모님은 맞벌이를 한다.

**기타:** 설소대단축증을 보였다. 손가락 빨기, 혀 내미는 습관 등이 있었지만, 그 밖의 습관이나 이비인후과 질환은 보이지 않았다.

### 지도목표와 지도·치료의 흐름

- 초진 시 3세 2개월의 저연령이었기 때문에, 손가락 빨기를 그만하기 위한 시도 및 MFT 지도는 하지 않고, 우선 상악 치열에 확대장치를 설치하여(그림 3), 안면 비대칭의 원인인 교차교합의 개선을 유도하였다.
- 교정장치를 장착하게 됨으로써 손가락 빨기를 하지 못하게 되었다.

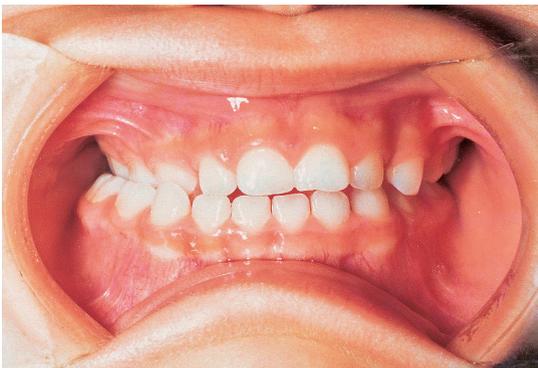


그림 1. 초진 시(3세 2개월), 손가락 빨기에 의한 교차교합.



그림 2. 손가락 빨기.

- 교차교합을 보이는 환자는 편측 저작에 의해서 교근의 좌우 차를 보이는 경우가 많다. 따라서 치열 확대장치를 통해 교차교합을 개선한 후, 교근의 균형을 개선하기 위해 실리콘제의 기성 마우스피스로 씹는 훈련을 하였다.
- 혀 내미는 습관을 보였지만, 설소대신전술이 필요하기 때문에 신전술을 할 때까지 경과 관찰을 하였다.
- 환아가 설소대신전술을 하는 것에 대해 이해하였기 때문에, 3개월 동안 혀 거상훈련을 하여 6세 5개월 만에 설소대신전술을 실시하였다(그림 4).
- 설소대신전술 일주일 후부터 혀 거상훈련을 재개하였다(그림 5).
- 6세 9개월, 손가락 빨기가 재발되어 손가락 빨기 지도를 시작하였다.



**그림 3.** 상악 치열 확대개시 시(3세 10개월). 상악 치열을 확대하기 위한 교정장치를 장착하였다.



**그림 4.** 설소대신전술 전(6세 0개월). 설첨을 거상하면 하트 모양으로 갈라진다.



**그림 5.** 설소대신전술 후(6세 7개월). 설첨을 거상해도 설첨이 갈라지지 않았다.



그림 6. MFT 지도 전(6세 11개월). 혀 내미는 습관에 의해 전치부가 개교되었다.



그림 7. MFT 지도 후(7세 7개월). 개교 상태가 개선되었다.



그림 8. 영구치열 완성 시(13세 8개월). 교합은 안정되어 있다.

- 손가락 빨기는 한 달 만에 그만두었고, 워크북을 이용한 본격적인 MFT를 시작하였다(그림 6).
- 약 9개월 만에 MFT는 종료되고 영구치로 교체되기까지 정기 관찰을 실시하였다(그림 7).
- 13세 8개월, 영구치열 완성 후 치열·교합, 혀·구강주위근의 기능도 안정되었기 때문에 종료하였다(그림 8).

#### 결과와 고찰

- 손가락 빨기, 교차교합, 개교, 설소대단축증 등 여러 가지 문제가 있는 증례의 경우, 무엇을 우선할 것인지를 생각한 후 지도·치료 계획을 세울 필요가 있다.
- 손가락 빨기가 원인이라고 여겨지는 교차교합의 경우, 조기에 손가락 빨기를 그만두는 것이 이상적이다. 그러나 손가락 빨기는 연령과 가정환경에 따라 그만둘 수 없는 경우도 있다. 교차교합에 의해 안면 비대칭을 보이는 경우에는 먼저 교정장치를 이용해 교차교합을 개선해야 턱변형증 예방에 도움이 된다.
- 설소대단축증을 보이고 본격적인 MFT도 필요하다고 판단했을 경우, 설소대신전술을 먼저 실시한다. 신전술 전에 포핑 등의 거상훈련을 실시하고, 신전술 후에 본격적인 MFT를 지도한다.
- 본 증례는 구강 습관이나 부정교합의 조기지도로 본격적인 교정치료 없이 종료된 증례이다. 조기에 구강 습관을 제거하는 것이 가능했기 때문에 영구치 교체 후 안정된 교합을 얻을 수 있었다. 유·혼합 치열기의 구강 습관은 영구치열기까지 지속되지 않도록 하는 것이 중요하다고 생각한다.