

구순구개열 환자의 탄생직후부터 일차 입술수술 (primary cheiloplasty) 직전까지의 치료

서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

조교수 이 종 호

I. 구순구개열 아이가 태어 났을 때

요즈음은 가정에서 보다는 병원에서 분만을 많이 하는데, 아이가 태어났을 때 부모들이나 가족들이 가장 먼저 알고 싶어하는 것이 아이의 성별과 함께 신생아와 엄마의 건강상태에 관한 것이다. 신생아의 상태에 대하여 의사나 간호사들이 바로 부모에게 설명을 해 주지 않고 아이는 괜찮은데 하던지 나중에 보시면 아시게 될거예요 하던지 하는 표현이 통상적인 것과 다를 경우 부모들은 즉각적으로 아기에게 무엇인가 문제가 있음을 직감하게 된다. 이러한 느낌을 받은 이후 부모가 아이를 직접 보게 될 때까지의 그 시간은 매우 참기 어려운 것이며, 부모가 직접 아이의 상태를 보고 입술과 입천장이 정상적이지 않음을 알게 될 때에는 매우 상심하고 실망할 뿐만 아니라 때로는 분개하게 된다. 이럴 경우 아이의 상태에 대해 잘 설명해 줄 수 있을 뿐 아니라 부모를 정신적으로 도와 줄 수 있는 아주 사려깊고 능숙한 전문가들이 필요한데, 이런 과정에서 치과 의사의 역할이란 매우 중요하다. 치과 의사는 대개 해당 병원으로부터 환자의 구강구조 검사 및 수유보조 장치 등의 필요로 인해 진료가 의뢰되는데, 먼저 구순구개열은 아이의 생명에 전혀 지장이 없으며 부모뿐만 아니라 여러 의료인들이 아이를 잘 돌보아 아이의 외모와 기능이 정상적으로 될 수 있음을 확신시켜 안심하게끔 한다. 그리고 이 기형 발생에 어떤 미신이나 전설적인 요인 같은 것들을 결부 시켜 생각치 않도록 차단시키지 않으면 이런 것들로부터 부모가 시달릴 수 있다. 그리고 구순구개열 아이가 태어나는 것은 지진과 같이 우연히 발생하는 것이지만 어떤 심각한 유전적 요인이거나

임신중의 미신적인 일이 있어서 나타나는 것이 절대 아님을 확인 시켜줄 필요가 있다. 물론 구순구개열 발생에 있어 유전적 요인이 있음은 분명하지만, 지금은 굳이 부모에게 말하지 않는 것이 좋다. 그리고 입술을 봉합한 흉터들은 완전히 제거하기는 쉽지 않지만 현저히 개선되며, 지적인 면에서는 보통 정상아들과 다를 바가 없고 구순구개열 아이들이 의사나 영화배우, 학교 선생님이거나 언어병리사 같은 사람이 되는 경우가 많다는 것을 말해 주어 안심을 시키는 것도 좋은 방법이다. 또한 추후 일련의 치료 과정과 시기 등에 대해 충분히 설명해 주어 엄마가 아이의 병에 대해 잘 알게 하고 두려워 하지 않게 한다.

집에 돌아오게 되면 가족들과 함께 육체적으로 접촉함으로써 가족으로서의 bonding process가 일어나게 되는데, 집에 오게 되면 아빠의 역할이 상당히 중요하게 된다. 아빠 역시 엄마처럼 자기 아이의 기형으로 인해 낙심 좌절하며 화가 나기도 합니다. 그리고 다른 직장 동료로부터 고립되며 심지어는 죄의식까지 느끼게 된다. 이러한 아빠의 여러 가지 느낌, 감정들을 막아주기 위해서는 아이의 치료에 아빠가 적극적으로 포함되도록 한다. 그리고 이미 이 아이의 누나나 오빠 등이 있을 경우에는 이 아이들에게 새로운 동생에 대한 상태에 대해서 잘 설명해 주어야 하며, 이 아이의 입술이나 입천장 등이 잘 붙지 않아서 다소 우리와 틀리게 생긴 것은 단지 아이의 발생 과정에서 살이 붙지 않아서 온 것이고 적절한 기간이 지나면 의사들이 너희들과 똑같이 고쳐줄 수 있고 고칠 수 있게 됨을 알려준다. 또 아이의 외관이 우리와 틀리다고 그 아이를 이상하게 생각하고 사랑하지 않

으면 안된다고 말해주고 가르쳐야 한다. 그리고 우리가 경험하듯이 구순열 아이가 태어났을 때 시부모 친정부모에게 모두 숨기고 아이를 조속한 시일에 수술을 해서 정상적인 형태로 되었을 때 집에 데리고 들어 가려는 부모들이 있는데, 이럴 경우 엄마는 입술이 갈라져 있는 상태를 남들에게 보여주기 싫어하고 또 그러한 흔적을 남기고 싶어하지 않지만 아이의 장래를 위하여 있는 상태를 그대로 친척들이나 주위 가족들에게 잘 알려 주도록 하고, 아이가 태어났을 때 있는 그대로의 모습을 사진에 담아 점점 수술과 치료를 하면서 좋아지는 것을 보여주는 것도 좋다.

II. 수유

구순구개열 환아에서 당장 문제가 되는 것은 아이에게 젖을 먹이는 것이다. 정상적인 아이들은 3~4시간 마다 수유를 해서 하루 6~8 차례 정도 매번 약 100~120cc정도 먹이게 되는데, cleft 아이들은 palatal sealing이 안되고 코로부터 우유가 빠져나오고 정상아들보다 공기를 더 많이 삼키게 되고 입술로 젖꼭지를 잡는데 문제가 있게 되어 수유에 장애가 많다. 이러한 아이들에 있어서는 젖을 빼는데 문제가 있으므로 보통 35~55도 정도로 약간 세워서 우유가 중력에 의해서 그리고 인두반사(pharyngeal reflex)에 의해 잘 넘어가게 한다. 그리고 공기를 많이 마시기 때문에 4~5분 간격으로 트림을 시켜주는 것이 좋다. 특히 모유를 먹이는 경우에는 4~5분 마다 좌우측 젖을 번갈아 먹이게 되는데 갈 때마다 트림을 시켜 주어 공기를 삼켜서 배가 불러지는 것을 막아 준다. 구순구개열 환아의 수유 시 모유를 먹일 것인지 우유를

먹일 것인지를 결정해야 하는데, 어떤 방법이나 다 좋다. 물론 영양학적, 면역학적 또는 정서적인 면에서 모유가 좋다고는 하나 구순구개열 환아에게 모유를 먹이기 위해서는 엄마의 많은 노력이 필요하다. 이런 점에서 bottle feeding이 많은 잇점을 갖고 있긴 하지만 bottle feeding 조차도 정상아들 보다는 쉽지 않다.

A. Bottle Feeding

구순구개열 아이가 태어 났을 때 수유는 젖꼭지나 tube(gavage) feeding이나 dropper feeding을 하게 되는데, 젖꼭지를 사용할 경우에는 Lamb's nipple(그림 1, 가)과 같이 long type들이나 납작한 형태의 Nuk사 제품(그림 1, 나)중 택할 수 있는데, 대개 전자를 많이 쓴다. 구개열이 있을 경우에 피판(flap) 같은 것이 달려 있어서 구개열부를 막아 sucking 하는데 도움이 되고자 하는 형태도 있다. 그리고 플레이텍스 시스템(Playtex system, 그림 1, 나)도 사용하게 되는데 이것의 잇점은 air swallowing을 줄 수 있다는 잇점이 있다. 표준 형태의 젖꼭지에 십자모양의 구멍을 뚫고 plastic complex bottle을 사용한 통상적인 그런 형태가 가장 보편적이며, 효과적이라고 알려져 있다(그림 1, 다). 젖꼭지는 구멍이 너무 크지 않아야 되는데, 구멍이 없는 새 젖꼭지일 경우 nipple 내부에서 비늘을 붙여 달구어서 구멍을 뚫는다. 몇번 반복해서 적절한 크기의 구멍이 만들어지면 아이에게 사용하게 되는데 너무 크지 않게 하는 것이 좋다. Bottle feeding 하는 방법은 35~55도 정도로 아이를 세워 안고 젖꼭지를 non-cleft site에 넣어 입천장이 아닌 buccal cheek 쪽에 넣고 젖병에

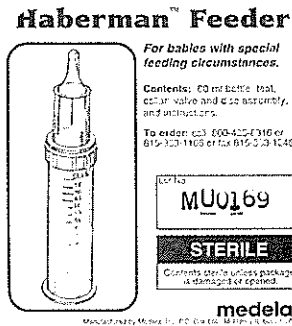


그림 1. 가) 미국 하버드대 소아병원에서 구개열 아이에게 추천하는 long nipple 형태의 Haberman Feeder

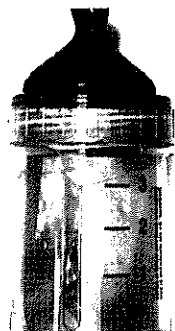


그림 1. 나) Nuk 사 제품의 납작한 형태의 젖꼭지와 수유 시 공기가 삼켜지는 것을 줄여 주는 Playtex system 젖병

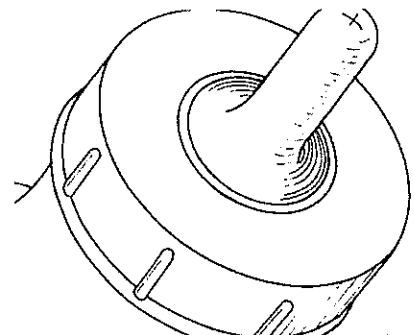


그림 1. 다) 보통의 젖꼭지에 열십자 형태의 구멍을 뚫은 가장 많이 쓰이는 젖꼭지

압력을 가해 젖을 짜 넣으면 아이가 잇몸으로 젖꼭지를 씹게 되면서 젖이 서서히 나오게 된다. 젖이 혀바닥에 떨어지면 자동적으로 연하가 일어나게 된다. 수유량은 정상아와 유사한 정도로 먹이면 좋으나, 대개는 양이 적어서 60~90cc 정도를 한번에 먹이게 된다. 만약 아이가 사레가 들던지 질식이 되면 몸을 거꾸로 세워 코나 입에 있는 것을 바로 빨아낸다.

B. Breast Feeding

모유를 먹일 경우에는 수차례의 시행착오를 거쳐야 하는데 가장 중요한 것은 젖을 충분히 마사지하여 젖이 잘 나오게 하고 nipple을 areolar 주위로 마사지한 다음 눌러 잘 튀어나오게 한다. 약 45분간의 actual sucking time을 주어 두세시간 마다 먹이는데 밤에는 4~5시간 간격으로 젖을 준다.

III. Presurgical Orthopaedic Appliance

A. Palatal Plate 형태의 수유보조 및 악정형 장치 (passive orthopaedic appliance: Hotz's Plate)

구순구개열 아이들이 태어났을 경우에 결국 수술을 하는 것은 통상적으로 10-10-10 법칙(체중 10파운드, 생후 10주, 헤모글로빈 10mg% 이상)에 입각하여 대개 생후 3개월 쯤에 시행되게 된다. 이 기간 동안 벌어져 있는 cleft segment의 정상적인 발육을 유도하고 수유를 보조하며 혀가 비정상적인 위치로 놓이는 것이나 습관이 잘 못 드는 것을 (tongue의 misplacement, mishabiting) 막아주는 것이 필요하다. Obturator 형태의 orth-opedic appliance는 상악의 성장을 가이드하고, cleft segment의 deviation을 조절한다. 또한 혀가 구개열 부위로 들어가는 것을 막아주고, 젖을 먹을 경우에 palatal sealing을 형성한다. 이러한 목적으로 오스트레일리아의 치과의사 Hotz가 플레이트를 고안하였는데, 그것을 사용하였을 때의 효과는 구개가 사용하지 않았을 때에 비해 상당히 크고, cleft segment 사이의 sagittal gap 작는데, 이것은 cheiloplasty 수술 후 maxilla collapse를 막아주기 때문에 오는 것과 이 장치에 의해 각 segment의 성장에 의한 것이다. 그리고 혀가 구개열부로 들어 가는 것을 plate가 막아주기 때문에 입천정이 구개열 부위로 경사가 많이 져 있던 것이 다소 완만하게 되며, 치조열을 중심으로

좌우측 치조 궁이 몰당이 되어 파열부 거리가 좁아지고 그리고 궁의 형태가 정상적인 모습으로 되게 된다.

호츠 플레이트를 만들기 위해서는 신생아의 상악 인상 채득이 아주 중요한데 대개는 individual tray나 빨리 굳는 impression material 그리고 suction system이 필요하다. 환자 위치는 대개 머리를 아래, 몸통을 위로하는 거꾸로 position이나 reclined position을 취하게 되는데, 조심할 것은 1시간에서 1시간 반 정도는 절대로 우유를 포함해서 금식 상태여야 한다. 임프레션을 뜨는 도중에 질식되거나 뜨고난 후 비강에 남아있는 인상재를 반드시 제거해야 되고 그런 것들에 의해 기도가 폐쇄되지 않도록 조심해야 한다(그림 2). 인상은 lateral maxillary segment가 완전히 포함되고 mucobuccal fold까지 잘 재현되어야 한다. 또한 비강의 일부와 cleft의 undercut까지 연장되어야 장치 유지에 도움을 받을 수 있다. 이미 언급하였듯이 Hotz's palate의 주 목적은 수술 시까지의 악골 발육을 유도하고 정상아이가 수유할 수 있게 하는 것이다. 따라서 출생후 바로 장착시키는 것이 바람직한데 최소한 2주전까지 시행하는 것이 추천된다. 대한구순구개열학회에서 Hotz's palatal plate 제작 워크숍을 1998년 2월에 한 적이 있는데 거기에 초청연자인 동경치과대학구강외과의 요코 나 카노선생의 방법을 소개하겠다. 일단 인상을 채득하고 나면 경석고 모델을 만들고 치조-구개열 부위에 wax를 채워서 정상상태로 만든다. 먼저 파열부에 왁스를 채우되 치조정과 같은 평면이 되도록 높이를 맞추고, 그후 plate를 위한 wax pattern을 위해 1.5mm 두께의 파라핀 왁스판을 균일하게 압착한다. 그리고 연구개부는 경구개부에 대해 약 120° 정도의 각도를 갖게끔 만든다. Hotz's plate는 점막과 닿는 부위는 소프트레진으로 깔고 나머지 부위는 경성레진으로 부어서 보강과 안정을 꾀하는 구조를 갖도록 되어 있다(그림 3). Wax pattern에서 경성레진이 없힐 범위를 깊이 약 1mm되게 파 주고 플라스크에 매몰한다. 그리고 wax를 뜨거운 물로 wash-out한 다음에 상악과 하악을 분리하여 레진분리제를 바르고 상함에 인기시킨 경성레진이 들어갈 부위의 모양대로 0.5mm 두께의 쉬트왁스를 압착한다. 그리고 하함에는 dough stage의 연성레진을 넣고 비닐을 깔고 상함을 덮고 두세번 압박을 한다. 상함에 위치시켰던



그림 2 인상제가 흘러 기도를 막는 것을 피하기 위해 아 이를 거꾸로 세워서 인상을 뜨고 있는 모습

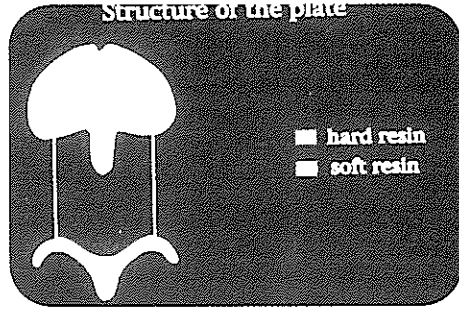


그림 3 Hotz's plate의 형태. 구개측의 연조직과 닿는 부위는 연 성레진으로 만들고 구개부 외면에 경성레진을 추가 보강한 형태임. 그리고 연구개 부위는 그림과 같이 연장할 수도 있 고 일반적인 층의치와 같이 연장하지 않을 수도 있다.



그림 4 가) 완성된 Hotz's plate

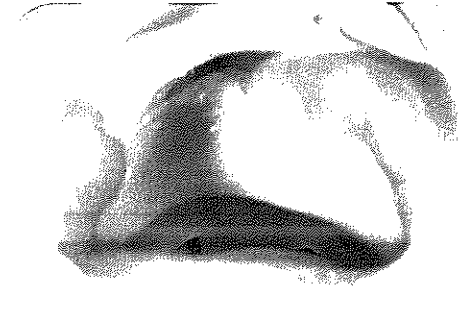


그림 4 나) Hotz's plate를 구강내 장착한 모습

왁스패턴을 제거하고 그 자리에 dough stage의 경성레진을 위치시키고 압박을 가한다. 이때 잉여 레진을 잘라내고 더 이상의 레진 잉여분이 없으면 비닐을 제거한 다음 열중합을 시킨다. 열중합은 실온부터 상승시켜 60도에서 30분 그리고 100도에서 30분 중합시킨다. 중합이 끝나면 포리싱을 하여 환자에게 try-in 한다(그림 4, 가, 나). 이상과 같이 Hotz's plate는 열중합시키는 방법을 사용하여 만들 수 있으며, 소프트라이너와 교정용 다이렉트 하드레진을 사용하여 만들 수도 있다.

B. Latham type presurgical orthopaedic appliance(active orthopaedic appliance)

양측성 구순열 환아에서 premaxilla가 흔히 돌출되어 입술을 해부학적으로 수술 교정하는 것을 방해하게 된다(그림 5). 이러한 환자에서 수술 전에 돌출된 prolabium과 premaxilla를 고무밴드와 헤드캡 등을 이용해 압박을 가해 집어 넣음으로 수술에 대비해 왔는데(그림 6), 이러한 방법은 장치를 간단히 만들 수 있

고 바로 장착이 용이하다는 장점으로 지금도 많이 사용되고 있기는 하나, 고무밴드가 입술을 눌러 연조직을 손상시킬 수 있을 뿐 아니라 장치가 조악하며 고도의 부모 협조가 필요하다는 단점을 가지고 있다. 1975년에 Georgiade와 Latham은 전위된 상악편(displaced maxillary segment)을 매우 신속하게 배열시킬 수 있는 pinned coaxial screw appliance(Mark III)를 고안하였다(그림 7, 가, 나). 이 장치를 사용하는 주 적응증은 premaxilla가 심하게 돌출되어 있는 심한 양측성 구순구개열에 한정되나 장치물의 크기가 작게 고안된 것이 나오고 부터는 그 적응증이 좀더 넓어졌다. 그리고 편측성 구순열에 있어서도 치조열의 이개가 많을 경우 구순열의 간격도 많이 벌어져 있어 수술 시 과도한 장력으로 인해 반흔이 많이 형성되며, 또한 이에 따른 이차적 치조열 collapse로 인해 상악골의 치궁 부조화로 안모나 치열 이상이 초래 될 수 있다. 이러한 것을 개선하기 위해 편측성 구순구개열에 사용이 가능한 장치도 개발되어 시판되고 있다. 이러한 active-working orthopaedic appliance를 사용할

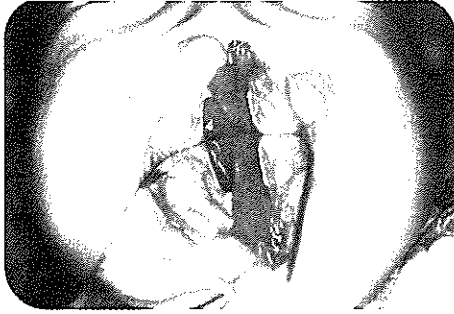


그림 5. Premaxilla가 심하게 돌출 변위된 구순구개열 환자의 모습

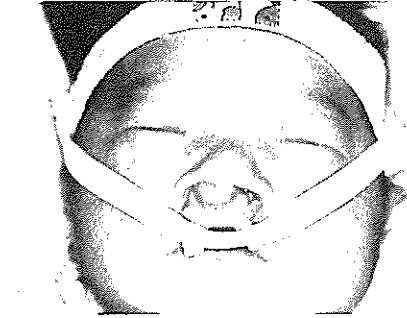


그림 6. 양측성 구순구개열 환자에서 Band와 병행된 형태의 Hotz's plate를 이용한 Premaxilla의 위치 교정

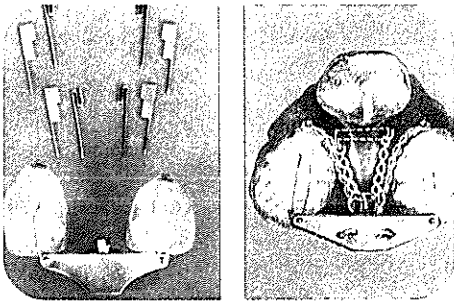


그림 7. 가) Lebinger사 제품의 Latham type orthopaedic appliance. 고정물 위한 핀과 장치부 그리고 rubber chain으로 구성되어 있다. 양쪽 lateral segment에 위치한 레진과 메탈비에 핀을 통해 고무로 당기면 돌출된 Premaxilla가 뒤로 후퇴되어 arch alignment가 된다.



그림 7. 나) 장치를 삽입하여 Premaxilla가 많이 교정된 모습

경우의 치료 스케줄은 lip adhesion을 하는 경우와 하지 않는 경우로 크게 대별할 수 있는데, 전자의 경우 생후 2~7일에 Hotz's appliance를 장착시키고 생후 1~3개월 정도에 Latham appliance를 장착시킨다. 2~3개월의 악정형장치 교정력으로 premaxilla나 cleft segment를 원하는 위치로 이동시킨 다음 첫수술(intravelar veloplasty, gingivo-periostoplasty, ear tube insertion, lip adhesion)을 하게 된다. 그

리고 약 2개월 후에 cheiloplasty를 시행하고 그후 약 1년 뒤 경구개 폐쇄와 columellar lengthening을 시행하게 된다. 후자의 경우에는 생후 2~7일에 Hotz's appliance를 그리고 생후 1~3개월 정도에 Latham appliance를 장착시킨다음, 2~3개월 후 lip adhesion 없이 바로 cheiloplasty를 시행하고 그후 약 1년 전후로 구개열 성형술과 필요시 ear tube삽입을 하게 된다.

참 고 문 헌

1. 손우성: 순, 구개열의 조기 치료. 치과연구 29:49-53, 1991.
2. Hotz palatal plate의 제작법. 대한구순구개열학회연수회자료집, 1998.
3. Berkowitz S: The cleft palate story. Quintessence Publishing Co, Chicago, 1994, pp7-35.
4. Bitter K: Latham's appliance for presurgical repositioning of the protruded premaxilla in bilateral cleft lip and palate. J Craniomaxillofac Surg 20:99-110, 1992.
5. Millard DR, Latham RA: Improved primary surgical and dental treatment of clefts. Plast Reconstr Surg 86:856-871, 1990.
6. Mishima K, Sugahara T, Mori Y, Minami K, Sakuda M: Effects of presurgical orthopaedic treatment in infants with complete bilateral cleft lip and palate. Cleft palate-Craniofacial J 35:227-232, 1998.