

설측으로 수평 맹출한 하악 측절치의 교정적 견인

마연주 · 손흥규* · 최병재* · 이제호* · 김성오*

연세대학교 치과대학 소아치과학교실, *소아치과학교실 및 구강과학연구소

국문초록

치아 맹출이란 치아가 치조골 내의 발생 장소에서부터 교합면쪽으로 이동하여 구강 내로 출현한 후 치아의 기능적 위치까지 이동하는 것을 말한다. 유치의 치근부에서 발육하는 영구치배는 천천히 유치의 치근과 지지하는 치조골 부위를 흡수하면서 맹출하고, 이와 동시에 영구 치배의 치근과 치조골 및 기저골을 성장시킴으로써 영구치의 지지부위가 확립된다. 대개 영구 전치의 치배는 유전치의 치근단 설측에 위치하는데 잘 발달된 도대삭(gubernacular cord)을 따라서 교합면상으로 맹출하게 된다.

이소 맹출이란 일반적으로 치배가 본래 발생 위치에서부터 예상되는 정상 맹출경로에 이상이 있는 것을 말한다. 즉, 치아가 치조골 내 발생 위치에서 예측되는 정상맹출 경로를 벗어나 맹출하는 것이다. 그 중 하악 측절치의 이소 맹출의 경우 치아의 위치를 바로잡는데 있어서, 그 치료 시기가 중요한 요소로 여겨지는데 일반적으로 혼합치열기 초기가 바람직한 치료시기이다. 하악전치가 이소 맹출한 경우 적절한 시기에 치료를 시행함으로써 공간 소실의 문제나 하악 전치부의 설측경사 등의 문제가 발생하는 것을 예방할 수 있다.

본 증례는 만 8세 여아에서 혀 아래쪽의 구강저 부근에 수평방향으로 이소 맹출하는 하악 우측 측절치를 주소로 연세대학교 치과대학병원 소아치과에 내원하였다. 컴퓨터 단층촬영(CT)을 이용하여 문제 치아의 치근 만곡 정도를 확인한 후, 혼합치열기 초기에 lip bumper와 buccal arch를 이용하여 26주간 적극적인 견인적 처치를 시행하였다. 결과적으로 이소 맹출한 측절치를 본래 위치로 이동시켰으며 나머지 영구치의 맹출에 대한 관찰 및 평가 후 전반적인 교정치료를 진행하기로 계획하였다.

주요어 : 하악 측절치, 수평적 이소 맹출, 교정적 견인, 협측 호선

I. 서 론

치아의 맹출이란 발생하는 치배가 구강 내로 치아가 출현할 때까지의 악골 내에서의 이동을 포함하여, 구강에 출현하여 기능적 교합평면에 이르기까지의 이동, 그리고 교합면에 도달한 이후 교모에 따른 추가적인 이동을 포괄하는 용어로서 치아가 발육 시 원래의 발생 위치에서부터 구강 내 기능적 위치로 이동하는 것으로 정의할 수 있다¹⁻⁴⁾. 영구치의 맹출은 구강 점막과 fibrocellular dental follicle을 연결하는 dental lamina를 따라서 일어나는데, 이 경로를 따라 osteoclastic activity가 관찰된다. 정상적인 맹출은 치근 형성의 유형, 혈압과 조직액압, 치주인대의 수축, 악궁길이의 부조화 여부, 골조직의 선택적인 침착과 흡수, 그리고 선천성 기형 등에 의해 영향을 받는다⁵⁾.

정상경로에서 벗어난 맹출로 인하여 치아의 최종 위치에 이상이 있는 경우를 '이소 맹출'이라고 한다^{3,6,7)}. 즉, 치아가 치조골이나 기저골의 발생위치에서 예상되는 정상 맹출 과정에서 벗어나 비정상적인 위치나 방향으로 맹출하는 것을 말하는데, 영구치의 이소 맹출은 5-54%까지 다양한 발생 빈도로 보고되었으며 치아의 변위된 정도도 다양하다고 알려져 있다⁸⁻¹⁴⁾. 하악 측절치는 정상적으로 유측절치의 설측에서 발생한다⁵⁾. 하악 영구 측절치는 가장 빈번하게 이소 맹출하는 치아이고, 성별간 차이는 없으며, 편측성이 대부분이다. 오른편이 왼편보다 더 자주 나타나며 이소 맹출한 측절치는 종종 유전치의 조기 상실과 때때로 제1유구치의 조기 상실을 유발하기도 한다^{4,8,12,15-17)}. 이러한 측절치의 이소 맹출에 대한 문헌에서 몇 가지 원인요소를 찾아볼 수 있는데 총생, 과잉치, 특발성 원인, 유전치의 조기 상실

교신저자 : 김 성 오

서울특별시 서대문구 신촌동 134 / 연세대학교 치과대학 소아치과학교실 및 구강과학연구소 / 02-2228-3171 / ksodds@yuhs.ac

원고접수일: 2009년 11월 18일 / 원고최종수정일: 2009년 12월 03일 / 원고채택일: 2009년 12월 07일

과 유치의 만기잔존이 있다^{18,19}). 이렇게 이소 맹출한 측절치는 조기 진단 및 시기 적절한 치료가 필요하다⁸⁾.

본 증례는 초기 혼합 치열기에 구강저에 근접하여 수평 맹출한 하악 측절치를 협측 호선을 이용한 장치로 적극적인 교정적 견인을 시행하여 본래의 위치로 유도하였기에 이를 보고하고자 한다.

Ⅱ. 증례보고

본 환아는 만 8세 여아로 하악 전치부 안쪽으로 영구치가 난 것 같다는 주소로 개인치과의를 경유하여 연세대학교 치과병원에 내원하였다. 임상검사결과 하악 우측 측절치가 구강저에 근접하여 혀쪽으로 수평맹출한 상태가 관찰되었다. 특이할만한 전신질환은 없었으며 치과적 병력으로 유아기의 외상 병력도 없었고, 하악 유전치부의 치아 탈락 시기에 설측 수평 경사되어 영구치가 올라오는 모습을 보여 개인의원에서 유측절치의 발치 후 영구치 맹출 경로의 자연개선을 기다렸으나 별다른 개선 모습이 보이지 않았다고 하였다. 본원에 내원하기 일주일 전 하악 우측 유전치의 추가적인 탈락이 있었다(Fig. 1).

초진시 임상적 관찰에서 하악 우측 측절치가 구강저에 근접하여 설측으로 수평맹출한 상태로, 측절치의 순면 상방으로 혀가 놓이고 있었으며 설면에는 치석이 생성되어 덮여있었다. 치근단 방사선사진 상에서 하악 측절치의 변위가 심하게 관찰되

었으며 (Fig. 2), 자발적인 맹출을 기대하기는 어려워 교정적 견인이나 발치 치료가 필요할 것으로 예상되었다. 보다 정확한 평가를 위해 컴퓨터 단층촬영(CT)을 시행하였다.

CT 소견상 하악 측절치의 치근 만곡이나 치근단 흡수와 같은 비정상적인 소견은 보이지 않았고 치근단공이 열려있는 미성숙 치아로 평가되었다 (Fig. 3). 최악의 경우를 대비해 측절치의 발치 가능성을 설명하였고 보호자의 동의 하에 치료를 시작하였다. 치료는 일단 하악 측절치의 설면에 존재하는 치석을 제거하였으며, 설면에 버튼을 부착하고 고무줄을 이용한 교정력으로 고정성 장치를 이용한 견인을 시작하였다.

가철성 장치나 설측호선을 이용한 장치는 구강저 근처에서 맹출되어있는 하악 측절치의 움직임을 방해할 것으로 평가되었고, 따라서 협측 호선에 아크릴릭 레진패드와 금속강선을 이용한 고리를 부가적으로 부착한 고정성 장치를 사용하기로 하였다 (Fig. 4). 장치는 하악에 부착하였고 약 75gm의 약한 힘으로 견인을 시작하였다. 1주일 경과 후 장치에 대한 불편감 여부 및 고무줄 장착에 대한 평가를 위해 검진을 시행하였고, 환아가 장치에 잘 적응하였음을 확인한 후 견인력을 약 125gm 정도로 증가시켰다.

장치 장착 후 4주 경과 시 하악 우측 측절치의 원심축이 약간 견인되어 올라오고 있는 모습을 보였고 협측 잇몸 부위에 치아 이동에 따른 약간의 부종이 발생한 것을 확인할 수 있었다.

장치 장착 6주 후 내원하였을 때 부가적인 금속강선을 부착



Fig. 1. Initial intraoral clinical view. Lingual ectopic eruption of right lower lateral incisor could be seen.



Fig. 2. Periapical view (initial). Severe horizontal ectopic position of the lower right lateral incisor could be seen.

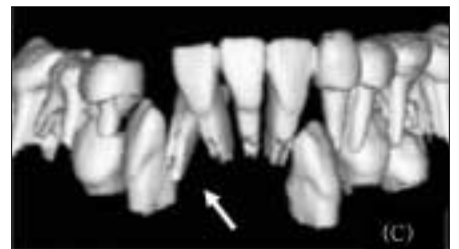
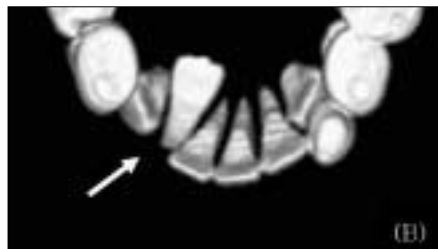


Fig. 3. 3D dental CT view before treatment (arrow : lower lateral incisors). (A): view from bottom, (B): occlusal view, (C): frontal view. There was no sign of dilaceration and resorption of the root.



Fig. 4. Modified buccal arch and lip bumper with hook appliance.

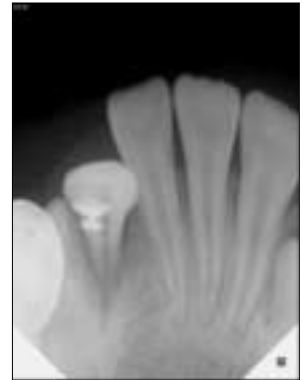


Fig. 5. After 6 weeks. Slightly upright positioned lateral incisor could be seen, but still the position of the tooth was lower than the position of the tongue.

Fig. 6. Periapical view after 6 weeks. Change in the axis of the lower right lateral was observed.



Fig. 7. After 10 weeks. More upright positioned lateral incisor could be seen and the position of the tooth was higher than that of the tongue.

Fig. 8. Periapical view after 10 weeks. The lower right lateral incisor is almost uprighted toward the occlusal plane.

하였던 곳과 맞닿는 입술 안쪽 부위에 작은 궤양이 발생하였으나 2주 전에 비해 하악 우측 측절치는 보다 견인되어 올라온 모습을 보이고 있었다 (Fig. 5). 그러나 여전히 치아가 혀보다 하방에 위치하고 있었다. 치근단 방사선 사진 상에서도 개선된 모습을 확인할 수 있다 (Fig. 6).

장치 장착 10주 후 하악 우측 측절치의 위치가 보다 상방으로 올라와 평상시에도 혀가 측절치의 순면에 놓이지 않는 것을 확인하였다 (Fig. 7, 8). 측절치의 절단면이 보다 상방으로 이동되어 가철성 장치를 장착 가능한 상태로 평가되었으며, 추가

적인 개선을 위해 고정성 장치에서 가철성 장치로 교체하였다.

장치 교체 후 6주가 경과되었을 때, 하악 우측 측절치를 정면에서 관찰 시비교적 제위치로 현저히 개선되었고 인접한 하악 우측 영구 견치도 구강 내로 약간 맹출하기 시작한 것을 관찰할 수 있었다 (Fig. 9).

치료 시작 후 22주가 경과되었을 때, 측절치의 치관이 보다 더 협측으로 이동하였고, 인접한 견치가 보다 더 맹출한 모습을 보였다.

26주가 되었을 때, 하악 우측 측절치의 높이는 정상화되었



Fig. 9. After 16 weeks. More upright positioned lateral incisor could be seen.



Fig. 10. After 26 weeks. Lateral incisor showed almost upright position.

고, 교합면에서 관찰하였을 때 설측 치은 조직의 형태도 개선되고 있음을 확인할 수 있었다 (Fig. 10). 인접한 하악 우측 견치의 맹출로 치조돌기 상방에 잉여 치은 조직이 관찰되었으나 시간이 경과하며 점차 개선되었다.

향후 직립된 하악 우측 측절치가 측방치군 교환 시기 동안 악궁내에 배열되어 잘 유지될수 있도록 유도한 후 영구치열기에 총생 여부에 대한 교정적 평가가 필요할 것으로 사료된다.

Ⅲ. 총괄 및 고찰

발육 중인 치아는 골내에서 움직인 후 구강에 출현한다. 이것은 치아 발육과 맹출 및 치조골의 성장과 연관되어 있다⁸⁾. 정상적으로 하악 영구 전치는 선구 유절치의 설측으로 발육한다. 하악 영구 전치의 설측 맹출시 보통 선구 유치의 자연 탈락이 관찰되지 않으나, 단순한 발치 치료만으로 자연 개선되는 현상을 볼 수 있다. 유치 발치 후 영구 전치의 순측 이동은 혀근육의 작용에 의해 일어나는 것으로 생각되며 순측 이동과 동시에 하악 전방부의 치조골 성장과 발육도 관찰된다^{3,20)}.

보고된 바에 따르면 영구치의 맹출 이상 중 이소 맹출은 12-52%의 빈도로 발생한다. 맹출이상의 원인은 아직 확실히 규명되지는 않았으나 크게 전신적 요소와 국소적 요소로 나눌 수 있다. 전신적 요소로는 발육장애, 유전적 염색체의 이상, 갑상선 기능 저하증이나 뇌하수체 기능 저하증과 같은 내분비장애, 영양장애, 구루병, 빈혈 등이 있다. 국소적인 요인으로는 치주인대의 대사이상이나 혈액공급의 이상에 기인한 맹출기전 자체의 실패와 혀의 이상위치나 구강 습관, 치아의 유착, 유치의 만기잔존, 그리고 과잉치, 치성종양, 피개 연조직의 과각화 등의 물리적 장애물, 영구치배에 대한 외상의 병력, 치배의 위치나 맹출방향의 이상, 치아의 형태 이상, 골격성 및 치성 원인에 의한 치아배열 공간의 부족 등을 들 수 있다^{1,21)}.

본 환자의 경우 전신적인 요인은 없었으나 국소적으로 혀의 위치이상과 유치의 만기잔존을 관찰할 수 있었는데, 이들이 하악 측절치의 이소 맹출을 유발하였다고 사료된다.

O' Meara¹²⁾는 하악 영구 측절치가 가장 빈번하게 구강내로 이소 맹출한다는 것을 보고하였으며, Shapira⁸⁾에 의하면 Sweet¹⁵⁾ 등도 O' Meara의 연구와 유사한 보고를 하였다. 추가

적으로 Sweet¹⁵⁾는 측절치의 맹출 위치에 있어서의 변화에 대한 원인이 되는 요소 중 하나로 유전치의 조기 상실을 언급하였고, Rose¹⁹⁾는 이소 맹출의 가능한 원인으로 유치의 만기잔존을 들었으나 Taylor와 Hamilton⁷⁾은 계승치의 이소 맹출의 결과로 유치가 만기잔존된 것이지 원인이 아니라고 하였다. Bradley와 Bell²²⁾은 유치의 만기잔존이 영구 계승치의 이소 맹출을 유발시키는 원인인지, 반대로 이소 맹출에 의해 초래된 결과인지는 분명하지 않다고 결론지었다. 그는 치아가 올바르게 위치하지 못하면, 유치 치근이 흡수되도록 압력을 주지 못하기 때문에 이러한 현상이 나타난다고 기술하였다.

맹출장애는 조기에 적절히 치료되지 못하면 해당 치아의 발육이 지연되고, 인접치아들이 해당부위로 경사 이동되어 공간이 상실될 뿐만 아니라, 치열궁의 길이가 감소되고, 정중선이 해당부위로 편위되는 등 기능적이며 심미적인 문제들을 유발하게 된다. 뿐만 아니라 치료가 늦어져서 치근 만곡이나 치근 흡수 등의 부작용이 나타난 경우 맹출유도에 있어 여러 복잡한 문제를 초래하기 때문에, 가급적 조기에 적절한 치료를 시행함으로써 예상되는 합병증을 예방하는 것이 바람직하다¹⁾.

측절치의 이소 맹출을 바로잡는데 있어 치료시기는 중요한 고려사항 중의 하나이며 일반적으로는 혼합치열기의 초반에 발육 중인 견치의 치배에서 멀리 떨어져 있을 때 해당 측절치의 배열과 근심이동을 시행하는 것이 바람직하다⁹⁾. Bradley와 Bell²²⁾은 부정교합의 초기단계에서 교정을 시작할 것을 추천하였는데, 그것이 인접한 영구 견치와 소구치들을 자연적으로 바르게 위치시키도록 유도하고 또 좋은 예후와는 별개로 더 빠르고 단순한 치료를 할 수 있다는 장점이 있음을 보고하였다.

이소 맹출된 치아에 대한 우선적인 고려사항으로 치료를 하지 않고 자연개선여부를 평가해 볼 수 있는데, 주기적 검사에서 자연개선이 관찰되지 않으면 교정적 처치, 교합조정, 근관치료를 병행한 보철 치료, 외과적인 자가이식 그리고 해당 치아의 발치 등을 생각해 볼 수 있다. 치아의 배열을 위한 악궁의 길이가 부족하여 연속발치술을 계획한 경우에는 가급적 변위된 측절치를 발치 대상으로 고려해 볼 수 있다⁵⁾. 종종 측절치가 심하게 변위된 경우, 치료시의 예후가 좋지 않아 발치하게 되는 경우를 볼 수 있다. 이소 맹출한 측절치는 인접하여 맹출하는 견치와 전위되어 교정치료가 어려울 수도 있다^{5,8)}.

하악 측절치가 이소 맹출된 경우 2가지의 치료방법이 제안되었다. 첫째는 관련된 영구 측절치와 상방의 잔존된 선구 유치를 모두 발치한다. 이때 총생이 있는 경우 남아있는 치아의 교정적 배열을 나중에 시행한다. 두번째는 선구 잔존 유치만 발거 후 이소 맹출된 전치를 강제견인하며, 바람직한 위치로 영구 전치들을 배열하는 것이다. 이 전략은 일단 교합발육의 초기 단계에 시행하며, 인접한 영구 견치의 올바른 배열을 유도할 수 있다^{3,8,22)}.

이소 맹출된 치아의 경우 교정적 견인을 시행하기 위한 조건은 치근이 미완성 상태이고, 과도한 만곡이 없어야 하며, 치관의 형태에 이상이 없어야 하고, 정상 치축에 비해 이소 맹출의 각도차이가 크지 않아야 한다. 또한 치아 배열을 위한 공간이 충분해야 하고 시술 시 주변조직에 손상을 최소화할 수 있어야

한다¹⁸⁾. 견인 과정에 발생할 수 있는 문제점으로는, 치수의 생활력 상실, 치근 흡수, 인접치의 손상, 주위 골조직의 소실, 치은 퇴축 등을 들 수 있다.

견인을 위한 장치는 고정원의 문제를 최소화하기 위해 가철성 장치가 추천된다. 고정식 장치는 환자의 협조도가 낮은 경우에 고려해 볼 수 있다¹⁾.

본 증례에서 컴퓨터 단층 촬영 결과 하악 측절치의 치근에 심한 만곡이 없었으며, 현저한 치근 흡수도 없었고, 치근이 완성된 상태도 아니었으므로, 교정적 견인을 우선적으로 고려하여 시행하였다. 교정적 견인을 시도해 보기에 앞서, 실패를 고려하여 환아와 보호자에게 발치 가능성을 미리 설명하였다. 환아는 협조적이었으나, 이소 맹출의 특성상 견인 초기에 가철성 장치의 디자인에 어려움이 있었고 탈착시 치아가 걸리는 문제가 관찰되어, 탈착이 필요없는 고정성 장치인 협측호선에 아크릴패드 형성 후 금속 강선으로 추가적인 고리를 만들어 견인할 수 있도록 장치를 제작하였다. 임상에서 하악 측절치의 설면에 버튼을 부착하여 고무줄을 걸고 고정성 장치의 협측 패드를 넘어서 추가로 부착해놓은 고리에 연결되도록 하여, 설측으로 이소 맹출한 측절치를 상전방부로 견인하도록 하였다. 고무줄을 버튼에서 철사 고리까지 연결할 때 레진상에서 미끌어지지 않도록 패드의 교합면쪽에 notch를 형성하여 견인력의 방향이 일정하게 유지될 수 있도록 하였다. 치축의 회전이 필요하였으므로 100-150gm의 힘을 가하되, 치근 흡수의 방지 및 치아의 생활력 보존을 위해서 주기적 방사선 사진을 촬영하였다. 견인력이 혀가 상방에서 치아를 내리 누르는 힘보다는 커야 치아 이동이 일어날 것이라는 것을 고려하여 힘이 너무 약하지 않도록 주의하였다. 치아를 강제견인하여 직립하면서 치아가 혀보다 상방으로 개선되는 시기에 장치를 가철성으로 교체하였다. 혀가 개선 중인 치아를 전방으로 미는 힘을 이용함과 동시에 가철성 장치에 스프링을 이용하여 치아를 전방으로 밀면서 직립할 수 있도록 디자인하였다. 치열궁 내로 직립하여 배열이 된 이후 측방 치근의 교환기동안 정상발육을 위한 교합유도를 시행중이며, 영구치열로 교환된 이후 총생 여부를 평가하여 포괄적인 교정치료 여부를 결정하기로 하였다. 본 증례는 초기 혼합치열기의 절치부 이소 맹출을 조기에 발견하여 개선함으로써 추후의 교정적 처치를 보다 수월하게 진행할 수 있도록 도움을 줄 수 있었다고 사료된다.

IV. 요약

하악 우측 측절치가 안쪽에서 난다는 것을 주소로 내원한 만 8세 여아에서, 구강저에 근접하게 수평적으로 설측 맹출한 측절치를 발견하였으며 치근의 만곡도 여부 및 발육 정도를 컴퓨터 단층 촬영으로 확인하였다. 방사선 평가 결과 심한 만곡이나 치근의 흡수 등의 소견이 보이지 않아 협측 호선과 lip bumper를 이용한 고정성 장치에 고무줄을 걸 수 있는 금속강선을 추가하여 적극적인 교정적 견인을 시행하였다. 10주 동안의 견인 후 가철성 장치로 교체하여 측절치를 제위치로 직립시켰다. 적

절한 시기에 교정적 견인을 시행하여 이소 맹출된 측절치의 위치를 개선시켰으며, 나머지 치아들이 영구치열로 교환되는 동안 주기적으로 평가 및 교합유도를 시행 중이다. 기타 발생 가능한 충생에 대해서는 추후 포괄적인 교정치료의 필요성 여부를 평가할 예정이다.

참고문헌

1. 심정호, 음종혁, 정태성, 김신: 맹출장애를 보이는 상악 전치의 맹출유도. 대한소아치과학회지, 31:34-40, 2004.
2. 대한소아치과학회: 소아청소년치과학, 신흥인태내셔널, 서울, 53-58, 1999.
3. Maristela BP, Ana LFS, Rogerio G: Bilateral distal ectopic eruption of the permanent mandibular central incisors:a case report, Quintessence Int, 34:131-134, 2003.
4. Massler M, Schour I: Studies in tooth development: Theories of eruption. Am J Orthod, 27:552-556, 1941.
5. 김미희, 하은숙, 염정현 등: 초기 혼합치열기 하악 전치부의 치아 전위에 대한 치험례. 대한소아치과학회지, 18:156-159, 1991.
6. Omar Gabriel da Silva Filho, Sabrina Dos Reis Zinsly, Celeste Okada et al.: Ectopic eruption of a mandibular lateral incisor. J Clin Pediatr Dent, 21:177-185, 1997.
7. Taylor GS, Hamilton MC: Ectopic eruption of lower lateral incisors. ASDC J Dent Child, 38:282-284, 1971.
8. Shapira Y, Kuftinec MM.: The ectopically erupted mandibular lateral incisor. Am J Orthod, 82:426-429, 1982.
9. 임현화, 김용수, 장기택 등: 이소 맹출한 하악 측절치의 교정적 치험례. 대한소아치과학회지, 27:438-443, 2000.
10. Byrd WM: Prevalence of ectopic eruption of the permanent teeth in children between five and ten years of age. unpublished master's thesis, University of north Carolina, 1954.
11. Wessels KE: Premature deciduous cuspid root resorption accompanying permanent lateral incisor eruption, unpublished master's thesis, State university of Iowa, 1948.
12. O' Meara WF: Ectopic eruption pattern in selected permanent teeth. J Dent Res, 41:607-616, 1962.
13. Ooe T: Human tooth and dental arch development, Ishiyaren publishers Inc., Tokyo, 1981.
14. Huber KL, Suri L, Taneja P: Eruption disturbances of the maxillary incisors:a literature review, J Clin Pediatr Dent, 32:221-230, 2008.
15. Sweet CA: Ectopic eruption of permanent teeth. J Am Dent Assoc, 26:574-579, 1939.
16. Schaad TD, Thompson HE: Extreme ectopic eruption of the lower permanent lateral incisor. Am J Orthod, 66:280-286, 1974.
17. Newman RA, Newman GV: Ectopic eruption of mandibular incisors, J Clin Orthod, 32:657-662, 1998.
18. Machida Yukio, Akasaka Morito, Yamaguchi Toshio: 교합유도의 기초와 임상, 지성출판사, 234-249, 1994.
19. Rose JS: Atypical path of eruption:Some cases and effects. Dent Pract, 9:69-76, 1958.
20. Gellin ME, Haley JV: Managing cases of overretention of mandibular primary incisors where their permanent successors erupt lingually. ASDC J Dent Child, 49:118-122, 1982.
21. 임용규, 이동렬: 치아의 맹출장애. 대한치과교정학회지, 30:67-82, 2000.
22. Bradley EJ, Bell RA: Eruptive malpositioning of the mandibular permanent lateral incisors: three case reports. Pediatr Dent, 12:380-387, 1990.

Abstract

ORTHODONTIC TRACTION OF HORIZONTALLY ERUPTED LOWER LATERAL INCISOR ON THE LINGUAL SIDE

Yon Joo Mah, Hyung-Kyu Sohn*, Byung-Jai Choi*, Jae-Ho Lee*, Seong Oh Kim*

*Department of Pediatric Dentistry, *Department of Pediatric Dentistry and Oral Science Research Center,
College of Dentistry, Yonsei University*

Tooth eruption is the movement of the tooth from the developing place in the alveolar bone to the functional position in the oral cavity. The permanent incisors originate from the dental lamina on the lingual side of preceding deciduous tooth and erupt to the level of the occlusion through the well developed gubernacular cord. Ectopic eruption is a developmental disturbance in the eruption pattern of the permanent dentition. Most of the ectopically erupted lower incisor has been found in lingual side. The ectopically erupted tooth could be repositioned by orthodontic force in the early mixed dentition, which could help preventing the problems of loss of space and the lingual tilting of the lower anterior teeth.

An eight-year-old girl visited the department of pediatric dentistry, Yonsei Dental University Hospital, for the evaluation and the treatment of the lower right lateral incisor, which was horizontally erupted in the lingual side, parallel to the mouth floor. Her tongue was placed on the labial side of that tooth. There was no previous dental history of dental caries or trauma on the pre-occupied primary incisor. Clinical and radiographic examinations including the computed tomography(CT), showed no evidence of dilacerations on root. Therefore, we decided to start active orthodontic traction of the lower right lateral incisor. We designed the fixed type of buccal arch wire and the lip bumper with hook for the traction. Button was attached to the lingual side of the ectopically positioned tooth. Elastic was used between the appliance and the button on that tooth. After the tooth become upright over the tongue level, appliance was change to the removable type and periodic check-up with occlusal guidance was followed to monitor the position of the tooth.

In this case using the fixed appliance with modified form of lip bumper and hook embedded in acrylic part instead of extraction was very efficient up-righting the ectopically erupted tooth toward the occlusal plane.

Key words : Lower lateral incisor tooth, Ectopic eruption, Orthodontic traction, Buccal arch