

상악 제1 및 하악 제2 소구치의 발거를 이용한 교정치료

나 종 열¹⁾ · 김 태 우²⁾ · 양 원 식³⁾

교정치료를 위한 상악 제1 소구치, 하악 제2 소구치의 발치는 한국인에서 II급 부정교합환자가 많지 않기 때문에 그리 흔하지 않다고 생각한다. 이와 같은 발치는 다음과 같은 장점을 제공할 수 있다. 첫째, 하악 전치를 약간만 retraction을 하며, 주로 하악의 구치부를 전방이동하여 II급 관계의 key correction을 손쉽게 할 수 있다. 둘째, 하악 전치의 과도한 설측경사가 일어남을 방지한다. 이는 하악 안모의 심한 변화를 방지하여 준다. 단점으로는 하악 제1 대구치의 근심경사를 들 수 있으며, 이는 적절한 mechanics의 사용으로 방지하여 줄 수 있다. 본 증례들은 II급 1류의 특성을 가진 환자들로서 상악 제1 소구치, 하악 제2 소구치의 발치를 이용하여 교정치료를 하여 비교적 양호한 결과를 얻어 다음과 같이 보고하고자 한다.

(주요단어 : 제2 소구치, 발치, II급 1류 부정교합)

“교정치료를 위한 발치” 하면 흔히 상,하 제1 소구치 발치를 생각하게 되며, 그 외에는 unusual extraction으로 인식이 되고 있다. unusual extraction 중에서는 상악 제1 소구치와 하악 제2 소구치를 발치하는 증례가 그 중 가장 빈도가 높다고 생각된다. 본 보고서는 상악 제1 소구치와 하악 제2 소구치를 발거 한 증례를 보고하고, 이와 같은 발치가 요구되는 적응증 및 요구조건, 치료시 주의사항 등을 문헌을 통해 간략히 고찰하고자 한다.

I. 증례보고

1. 증례 1

1) 환자명 : 정 0 0

2) 연령/성별 : 11세 7 개월/여



Fig. 1. 치료전 안면사진

3) 주소(chief complaint) : 상악 우측 high canine

4) 전신 및 안모소견(Fig. 1)

전신상태는 건강하였으며, 특이한 병력은 없었다. 안모소견은 상순이 돌출되어 있고, 상악 전치부가 노출되어 있다. 안모는 convex profile을 나타내고 있으며, 상순은 hypotonic 하였다.

¹⁾ 전 서울대학교병원 치과병원 교정과, 전공의

²⁾ 서울대학교 치과대학 교정학교실, 전임강사

³⁾ 서울대학교 치과대학 교정학교실, 교수

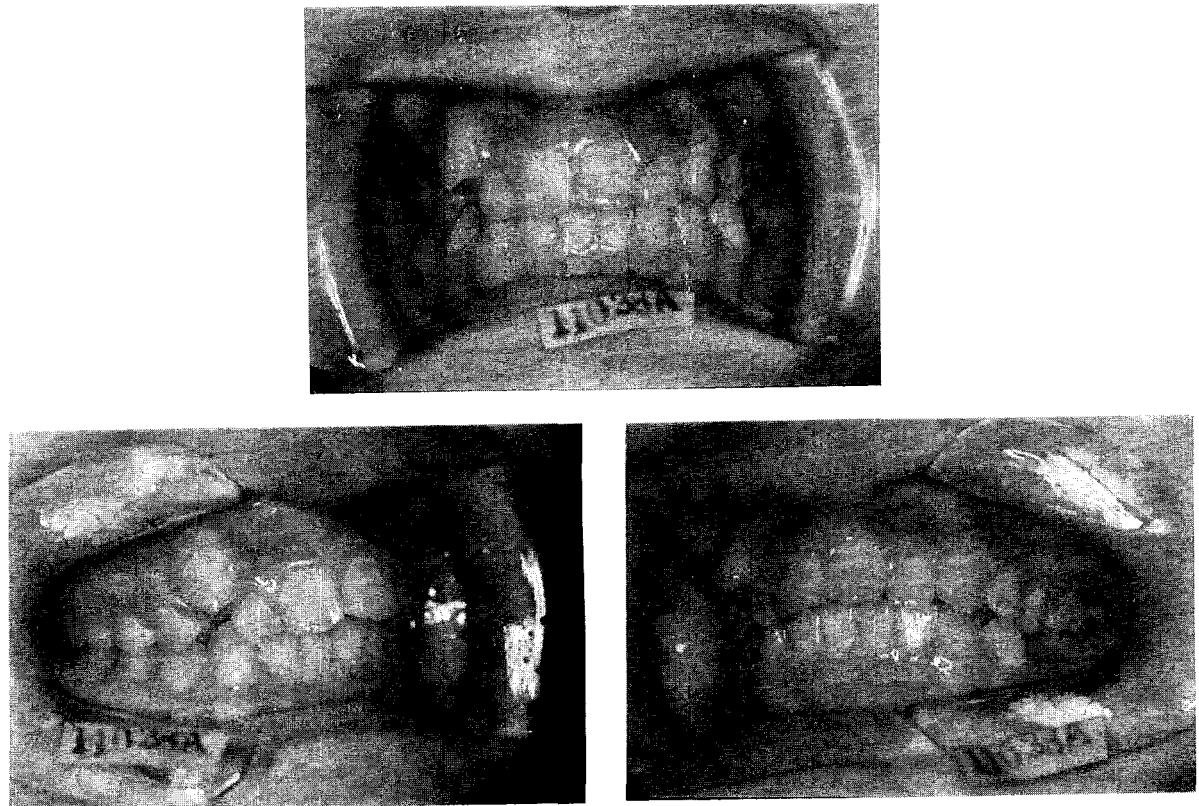


Fig. 2. 치료전 구강내 사진.

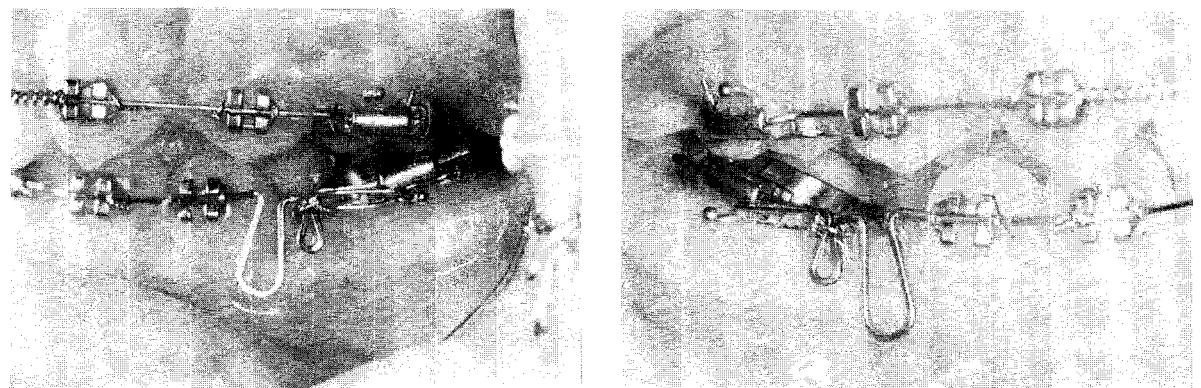


Fig. 3. 치료중 shoe-horn loop 장착사진.

5) 구강내 소견(Fig. 2)

상악 전치의 전돌과 상악 우측 high canine을 나타내고 있으며, 상악 정중선이 우측으로 2.0mm 편위되어 있다. 상하악 제1 대구치 관계는 II급 관계를 보였다. 상악 치열궁은 V형태였고 하악 치열궁은 U형태를 보였다. curve of Spee는 크게 나타났고, 하악 전치부의 총생은 미약했다.

6) 연구모형 분석

치열궁 부조화는 상악이 -4.5mm이고 하악은 -2.5 mm였다. Bolton tooth ratio는 overall ratio가 90.9로 상악이 0.5mm 크고, anterior ratio는 76.0으로 상악이 0.7mm 크게 나타났으나 거의 정상 범주내에 들었다. Carey's analysis는 -2.5mm로 하악 제2 소구치의 발치가 요구되었다. Sheldens analysis는 0.5mm로 발치

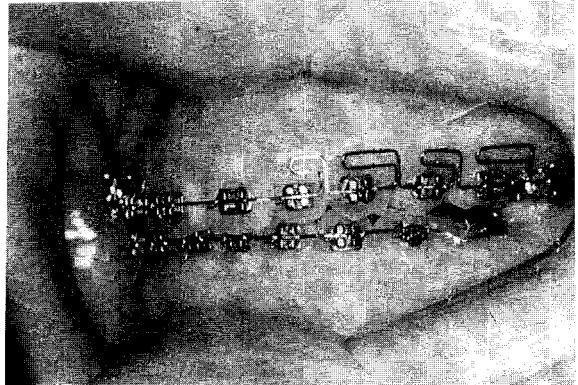
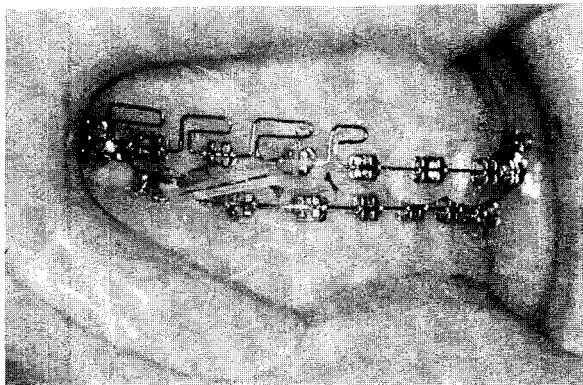


Fig. 4. 치료중 MEAW 장착사진.



Fig. 5. 치료후 안면사진

와 비발치 사이의 borderline에 해당되었다. 하악치열 궁의 curve of Spee 약 3.0mm였다.

7) Intraoral 및 Panoramic film 소견(Fig. 8-A)

양측의 하악 제일 대구치에 충전물이 있으며, 그 외에는 치근의 흡수상 및 기타 특이한 병적 소견은 보이지 않았다. 4개의 제3 대구치가 모두 존재하며 모든 치아들의 치근이 정상적인 발육상을 보이고 있는 것을 관찰할 수 있다.

8) 두부 방사선 계측사진 소견 (Fig. 7-A, C)

상, 하악 기저골의 전후방 관계는 SNA 79.0° , SNB 74.0° , ANB 5.0° 로서 하악 기저골의 후퇴양상을 보이고 있다. Björk sum은 401.5° 로서 정상 범주였고, 안면고경비율도 61.0 으로 정상 범주였다. U1 to SN 113.0° , U1 to FH 121.5° 로서 순축 경사가 크게 나타났고, IMPA는 95.0° , Interincisal angle은 112.0° 이다. U1 to NA는 34.0° , 10.5mm 이며, L1 to NB

는 29.0° , 8.5mm 이다. ODI는 68.5° , APDI는 73.5° 로, II 급 골격양상과 약간의 개교 경향을 보였다. Combination factor는 142.0° 으로 발치를 나타냈다.

9) 진단 : Class II division 1 with high canine & mandible deficient

10) 치료목표

1. 전돌된 상악 전치부 및 상순 위치의 개선.
2. 상, 하악 치열의 총생 해소.
3. 상하 구치관계의 개선.
4. overbite, overjet 개선.
5. 기능적인 교합의 확립.

11) 치료계획

1. 상악 좌,우측 제1 소구치, 하악 좌,우측 제2 소구치 발치는 맹출 후 실시.
2. 상악은 combination arch, 하악은 shoe horn loop로 space closure. 이때 상악은 전치 retraction을 적극적으로 하며, 하악은 구치부 치아의 mesial movement를 최대한 허용키로 하였다. 특히 하악 제일 대구치의 mesial tipping의 방지 및 해결이 필요하리라 생각됨.
3. 상악에 MEAW, 하악에 ideal arch를 장착하고 필요에 따라 up & down elastics와 II 급 고무줄을 적용하여 interdigitation과 key correction을 완성한다.

12) 치료경과

상, 하악 제1 대구치에 band를 장착하고 제2 대구

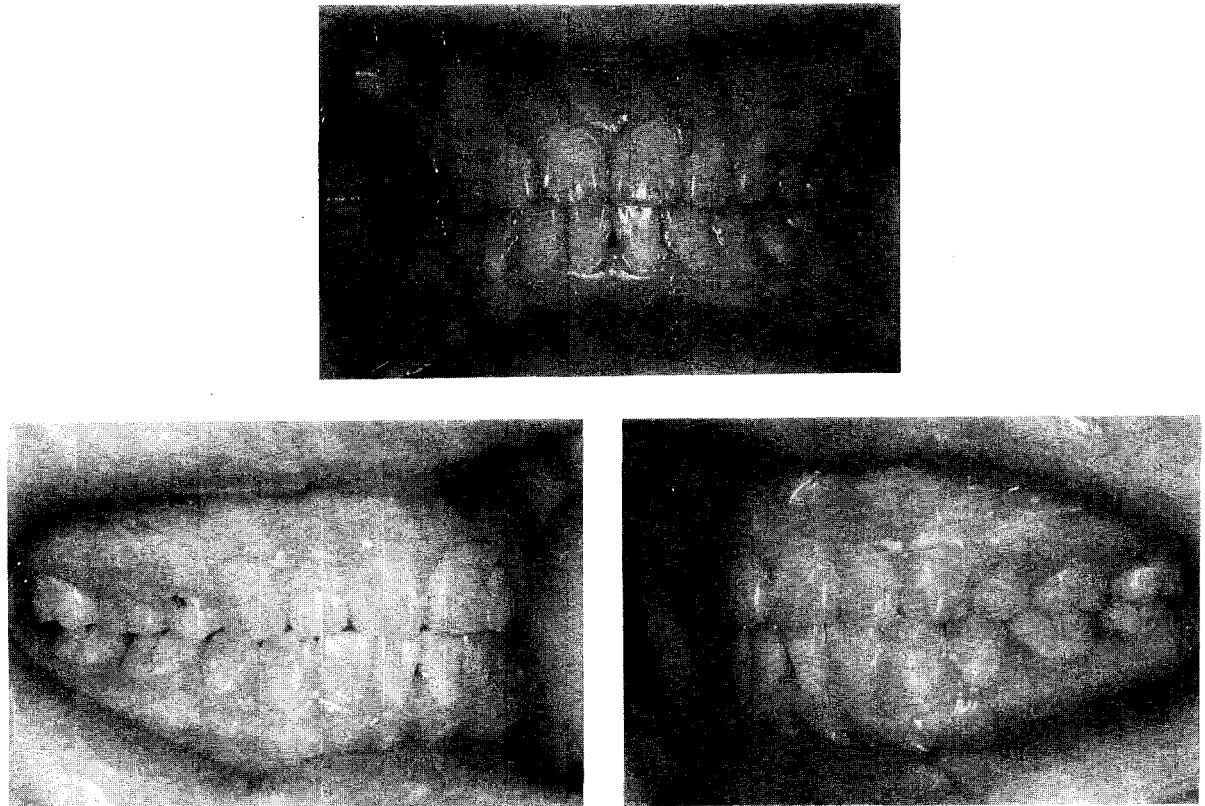


Fig. 6. 치료후 구강내 사진.

치를 제외한 모든 치아에 bonding을 하였다. 일련의 원형호선을 이용하여 leveling을 시행하였다. 그 후 상악에 0.018 round wire를 장착하고 midline 수정과 상악 우측 측절치의 공간을 확보하기 위해 open coil spring을 삽입하였다. 하악에 0.018 x 0.022 shoe horn loop를 장착하여 제1 대구치의 근심이동을 시도하였다(Fig. 3). 가급적 굵은 retraction wire를 사용하여 하악 전치를 원하는 위치에 직립(uprighting)시킨 후 더 이상 설측경사되지 않도록 유의하였다. 상악 우측 측절치를 제 위치시킨 후 0.016 x 0.018 combination arch로 공극폐쇄를 하였다. 공극폐쇄 후 다시 leveling하여 상악에는 MEAW 하악에는 ideal arch를 장착하고 II급 고무줄(1/4", 6 Oz)을 사용하였다(Fig. 4). 치료개시 32개월 후 양호한 구치부 교합관계 및 치료 목표를 달성해서 장치를 제거하고 상악에는 circumferential type retainer, 하악에는 견치간 fixed retainer를 장착했다.

13) 치료결과

적극적인 치료기간(active treatment period)은 32

개월이었다. 상악 전치의 과도한 순측경사와 상하악 총생도 해소되었다. 구치관계도 II급에서 I급으로 개선되었으며 양호한 profile을 형성하였다(Fig. 5, 6). 치료전, 후의 각 계측항목의 변화가 표 1에 나타나 있다. 치료 전,후의 두부방사선계측사진의 변화를 Fig. 7이 보여주고 있다. debonding 1년후의 치열의 안정된 상태를 보여주고 있다(Fig. 9). 치료후 얻은 결과를 요약하면 아래와 같다.

1. 상악 전치의 과도한 순측경사가 개선되었으며, 하악 전치는 약간 설측 경사되어 정상적인 overbite, overjet이 얻어졌다.
2. 견치 및 구치 key relation은 Class II에서 Class I으로 개선되었다.
3. 상,하악골의 전하방 성장이 나타났다.
4. 하악 제1 대구치의 mesial movement 및 uprighting을 위해서 0.018 x 0.022 rectangular wire with shoehorn loop를 사용하였다.
5. rectangular wire로 하악 전치의 uprighting 상태를 유지도록 torque control 하였다.



Fig. 7. A. 치료전 cephalogram.

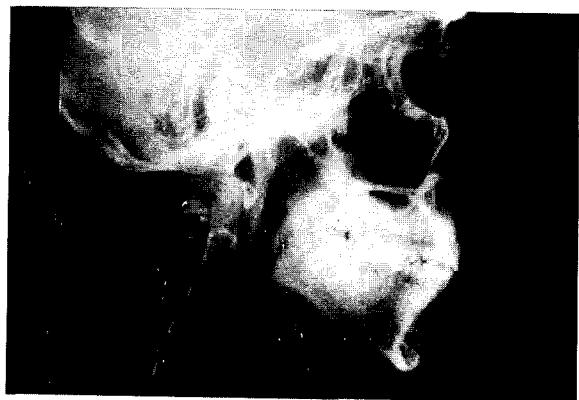


Fig. 7. B. 치료후 cephalogram.

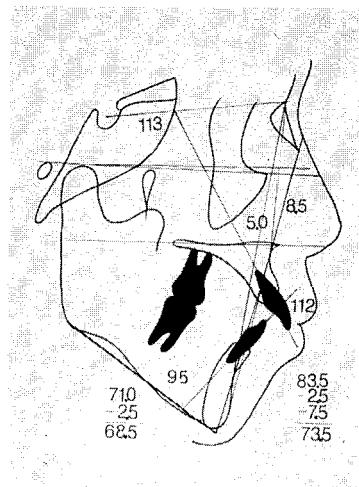


Fig. 7. C. 치료전 두부방사선 계측사진

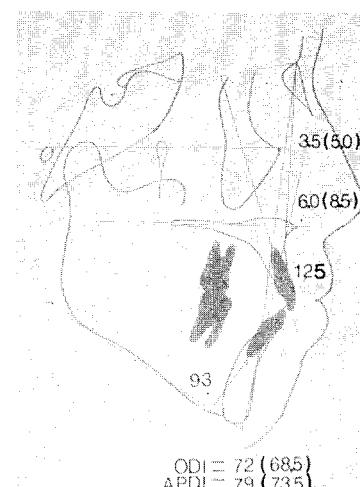


Fig. 7. D. 치료후 두부방사선 계측사진

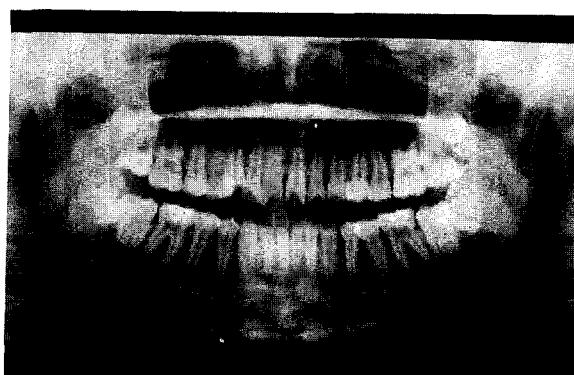


Fig. 8. A. 치료전 cephalogram.

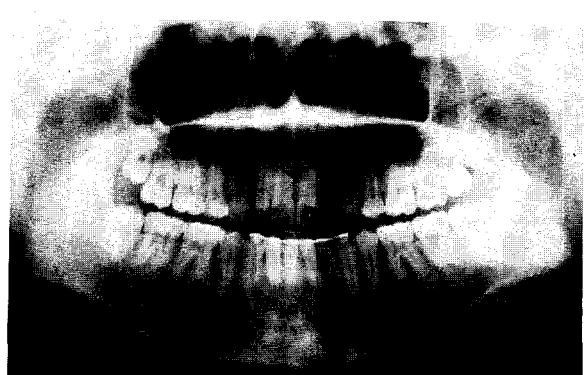


Fig. 8. B. 치료후 cephalogram.

6. 상,하순의 후방 이동과 nose tip 그리고 chin의 전방 성장으로 양호한 안모가 유지되었다.

7. Root paralleling이 잘 유지되고 있다.

2. 증례 2

1) 환자명 : 송 ○ ○

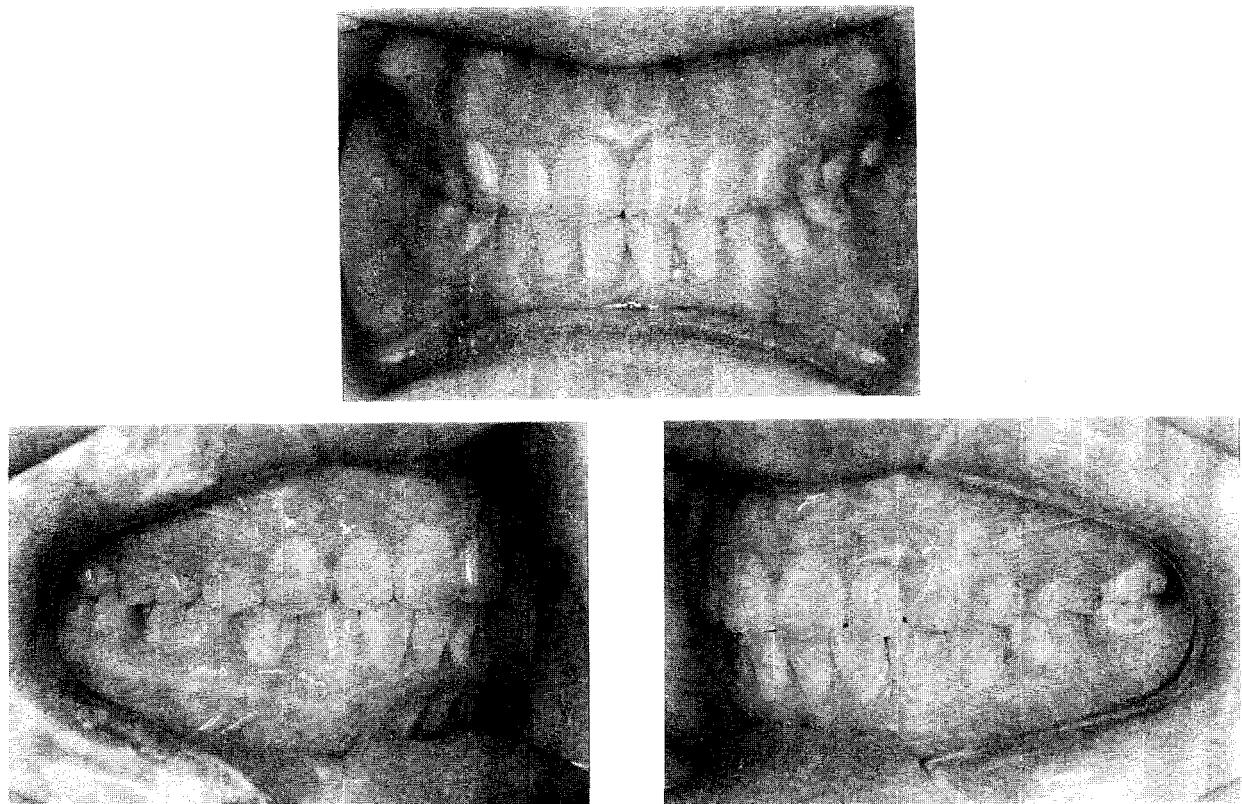


Fig. 9. debonding 1년후 구강내 사진.



Fig. 10. 치료전 안면사진.

2) 연령/성별 : 19세 6개월/여

3) 주소(chief complaint) : anterior crowding

4) 전신 및 안모소견(Fig. 10)

전신상태는 특이사항이 없었다. 안모 소견은 상, 하순의 돌출도가 약간 크게 나타났으며, 구강 주위의 비

정상적인 기능양상은 관찰되지 않았다.

5) 구강내 소견(Fig. 11)

상악 우측 측절치와 제2 소구치는 cross-bite 되어 있으며, 상악 치열궁은 U shape이다. 하악 치열궁은 U shape으로 약간의 충생을 보이고 있으며, 전치부에 marginal gingivitis가 보였다. 상, 하악 제1 대구치는 II급 관계를 나타내고 있으며, overbite 4.0mm, overjet 3.0mm 였다.

6) 연구모형분석

치열궁 부조화는 상악이 -8.0mm이며, 하악은 -3.0 mm였다. Bolton tooth ratio는 overall ratio가 92.0로서 하악이 0.5mm 크고, anterior ratio는 77.7로서 하악이 0.5mm 컸다. Carey's analysis는 -3.0mm로 하악 제2 소구치 발치가 요구되었다. Sheldens analysis는 -0.5mm로 발치와 비발치 사이의 borderline에 해당되었다. 하악 치열궁의 curve of Spee는 3.0mm로 나타났으며, 상악 정중선이 우측으로 2.0mm 변위를 보였다.

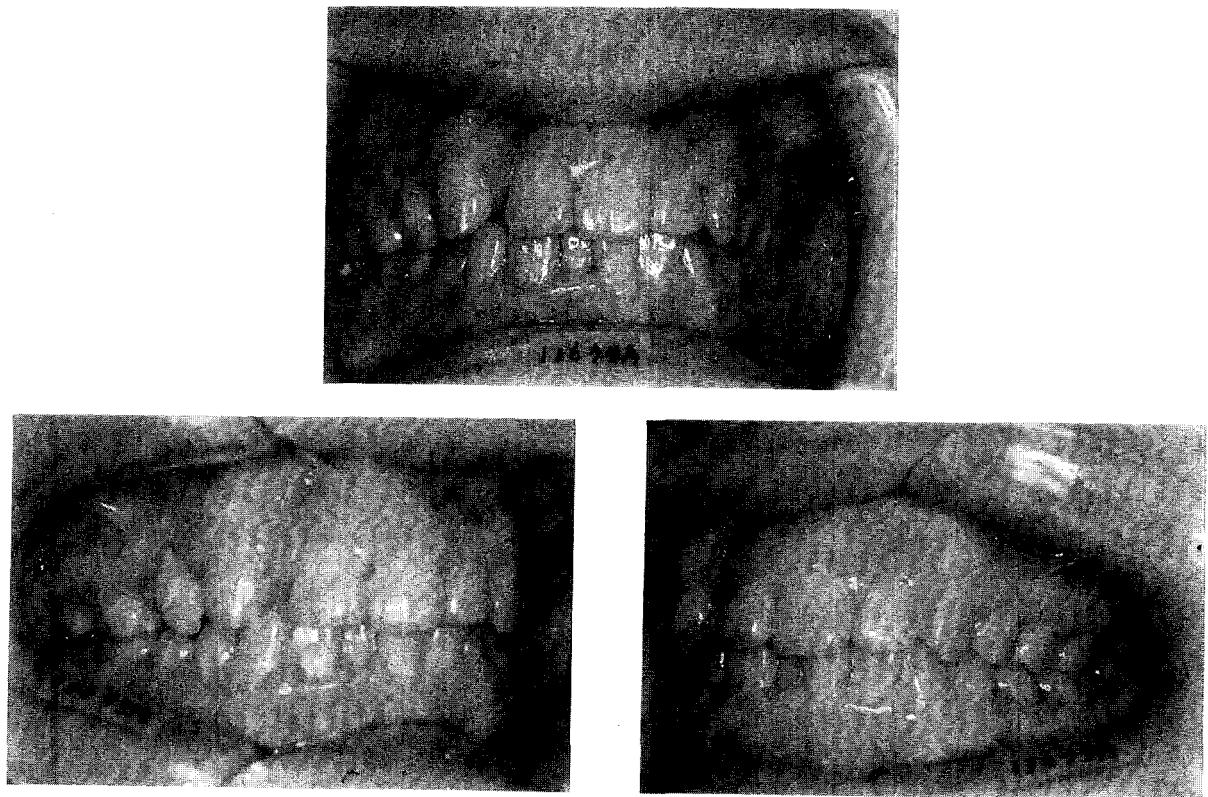


Fig. 11. 치료전 구강내 사진.

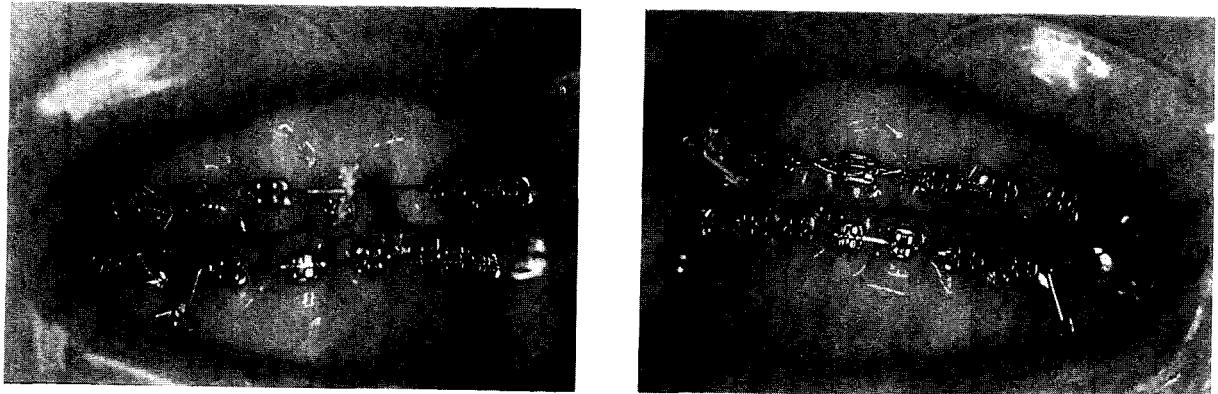


Fig. 12. 치료중 Double key hole loop 장착사진.

7) Intraoral 및 Panoramic 소견(Fig. 17-A)

상악 중절치 치근 근심면에 미약한 치근흡수 소견이 보였으며, 그 외 특이할만한 병적 소견은 보이지 않았다. 하악 우측 제3 대구치를 제외하고 모든 제3 대구치가 존재하였다.

8) 두부방사선계측사진 소견(Fig. 16-A, C)

SNA 75.5° , SNB 71.5° , ANB 4.0° 로 나타났다.

Björk sum은 395.0° 으로서 정상범주였고, 안면고경비율은 68.0으로서 반시계방향의 성장 경향을 보였다. 치열의 특징으로 U1 to SN은 110.0° , U1 to FH는 116.0° 로서 약간 순축 경사를 보였고, IMPA는 103.0° , Interincisal angle은 117.0° 이었다. U1 to NA는 29.5° , 7.5mm, L1 to NB는 30.0° , 9.0mm이며, ODI는 81.0° , APDI는 78.0° , combination factor는 159.0° 였다.

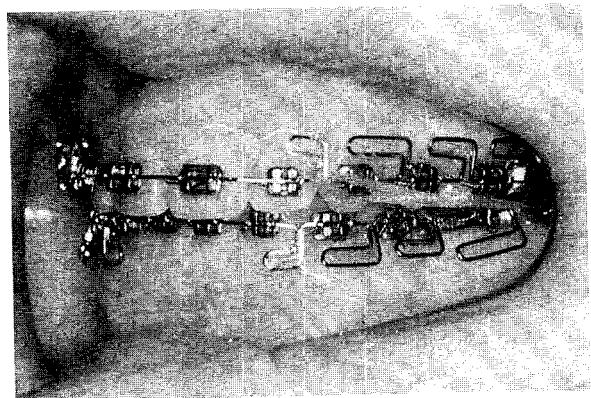
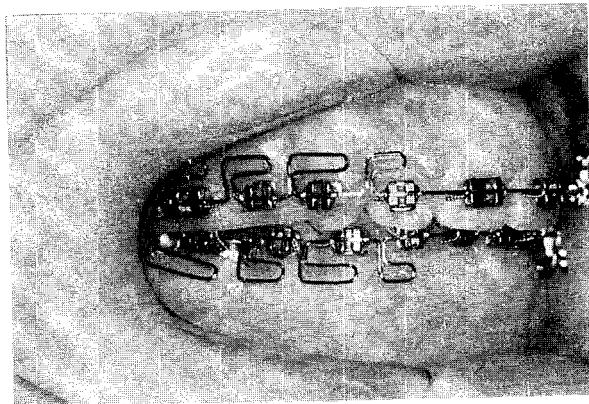


Fig. 13. 치료중 MEAW 장착사진.



Fig. 14. 치료후 안면사진

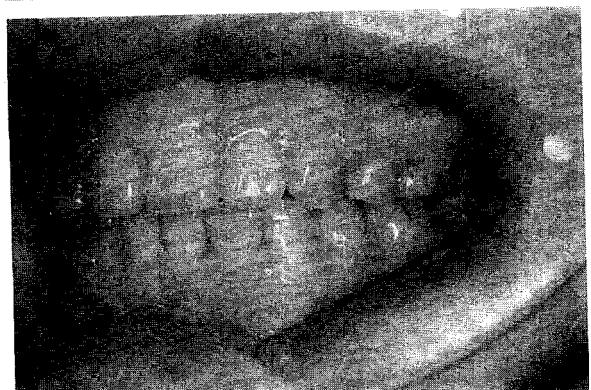
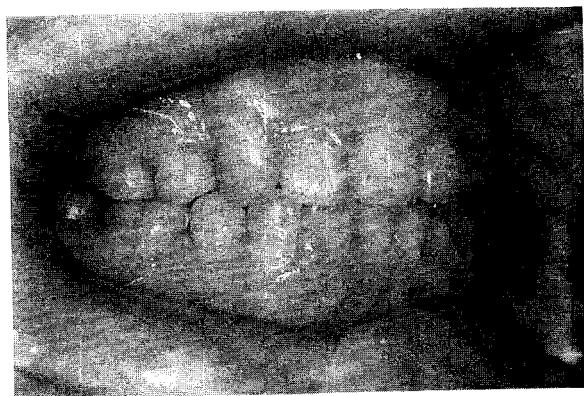
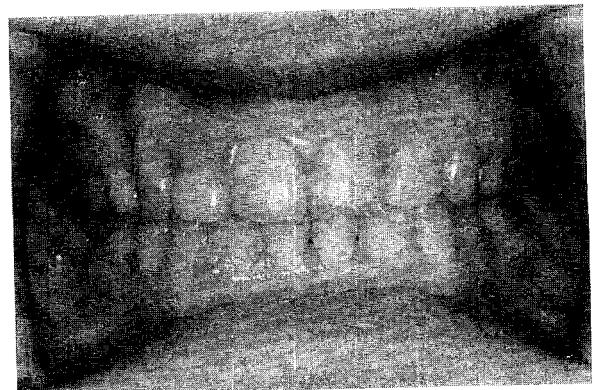


Fig. 15. 치료후 구강내 사진.

9) 진단 : *Class II division 1 subdivision*

4. functional occlusion 확립.

10) 치료목표

1. 상악 우측 측절치 위치 개선 및 전치부 총생 해소.
2. 상, 하악 구치 관계의 개선.
3. 기능적인 overbite, overjet 형성.

11) 치료계획

1. 상악 좌, 우 제1 소구치 발치, 하악 좌, 우 제2 소구치 발치, 하악 좌측 제3 대구치 발치.
2. 상, 하악 leveling.



Fig. 16. A. 치료전 cephalogram.



Fig. 16. B. 치료후 cephalogram.

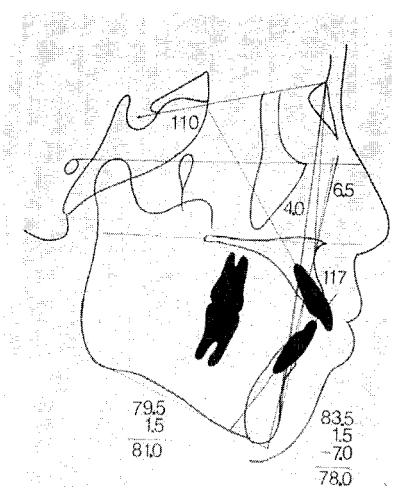


Fig. 16. C. 치료전 두부방사선 계측사진

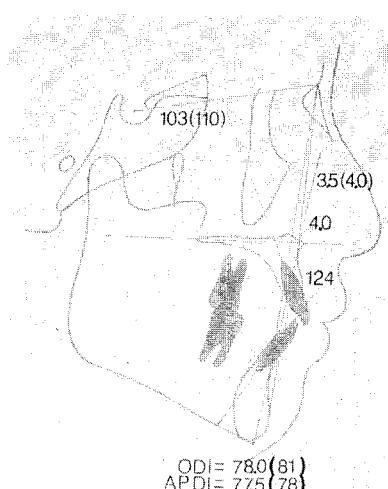


Fig. 16. D. 치료후 두부방사선 계측사진

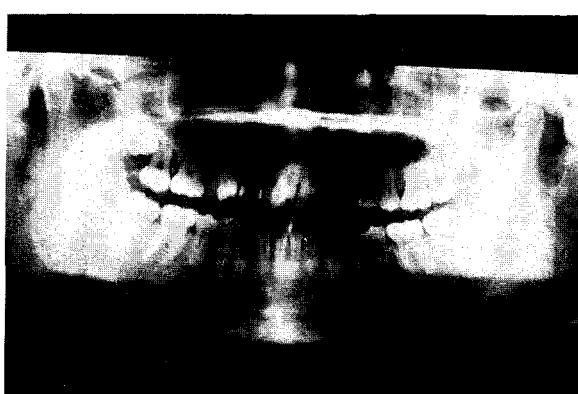


Fig. 17. A. 치료전 orthopantomogram.

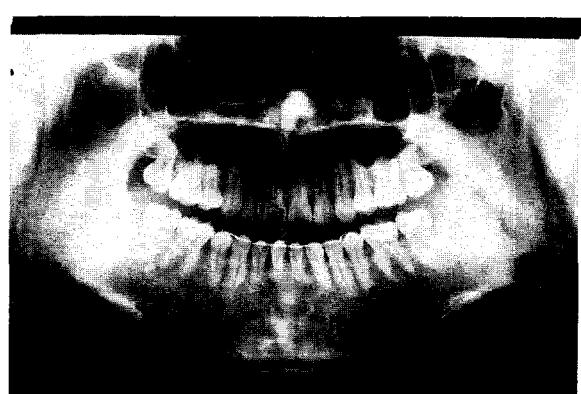


Fig. 17. B. 치료후 orthopantomogram.

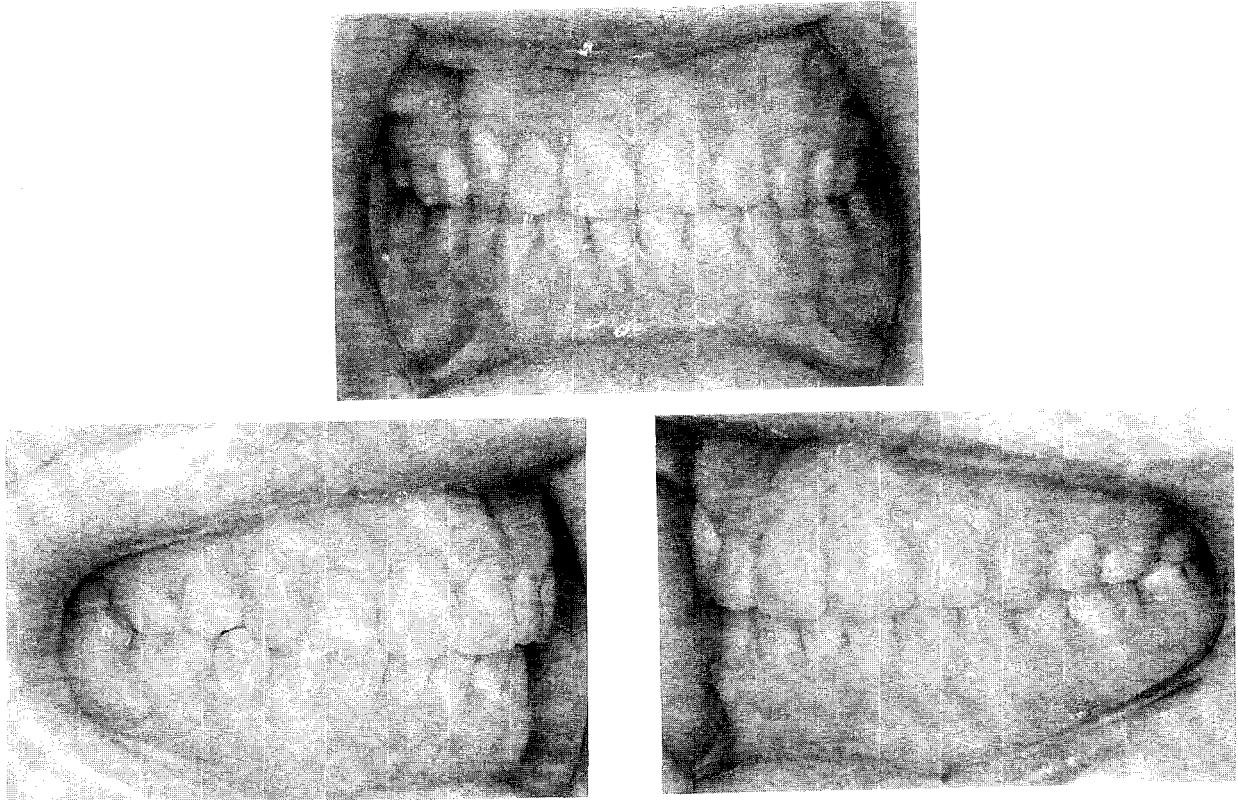


Fig. 18. debonding 1년후 구강내 사진.

3. 상악 combination arch, 하악 double keyhole loop를 이용한 전치부 retraction 및 공극 폐쇄.
4. 상,하악 MEAW를 장착하고 II급 고무줄(1/4", 6 oz) 적용.

12) 치료경과

상, 하악 제2 대구치에 band를 장착하고 상악과 하악에 seletive bonding을 시작하였다. 상악에 open coil spring을 삽입하여 우측 측절치를 위한 공간을 확보한 후 combination arch로 발치 공극을 폐쇄하였다. 하악은 leveling한 후 double keyhole loop로 발치 공극을 폐쇄하였다(Fig. 12). 그후 상, 하악에 MEAW를 장착한 후 II급 고무줄(1/4", 6 Oz)을 적용하였다(Fig. 13). 치료개시 28개월 후 양호한 구치부 관계 및 치료 목표를 달성하여 장치를 제거하고 상악에는 Circumferential retainer, 하악에는 견치간 fixed retainer를 장착하였다.

13) 치료결과

Active treatment period는 28개월이 소요되었다.

치료후 상악 전치의 순축 경사가 개선되어 정상 범주에 들었고, 하악 전치의 위치도 정상 범주내에 유지되었다. 구치 관계도 II급에서 I급으로 개선되었으며 양호한 안모 및 기능교합을 이루었다(Fig. 14,15). 상악 중절치 치근은 약 2.0mm 흡수되었으며, debonding 1년 후 방사선 사진상에서 더 이상의 치근 흡수는 나타나지 않았다(Fig. 17-B). 치료전,후의 각 계측 항목의 변화가 표 2에 나타나 있다. 치료전,후의 두부 방사선계측사진의 변화를 Fig. 16이 보여주고 있다. debonding 1년후의 치열은 안정된 상태를 나타냈다(Fig. 18). 치료후 얻은 결과를 요약하면 아래와 같다.

1. 상,하악 전치는 약간 설축 경사되었으며, 정상적인 overbite, overjet를 형성하였다.
2. 견치 및 구치 key relation은 II급에서 I급으로 개선되었다.
3. 상,하순의 후방 이동이 일어나 양호한 안모가 유지되었다.
4. 상악 구치는 약간의 정출과 근심 이동이 나타났고, 하악 구치는 근심 이동이 일어났다.

5. Root paralleling이 잘 유지되었다.

II. 총괄 및 고안

Nance¹⁾는 경미한 양악전돌(mild bimaxillary protrusion)환자에서 안모의 심한 변형(facial distortion)을 시키지 않기 위해 제2 소구치를 발치한다고 하였다. Carey²⁾는 치열궁길이가 2.5-5.0mm정도 부족한 경우, 양호한 심미성을 얻기 위해 제2 소구치를 발치한다고 하였으며, 상악은 경미한 총생(mild crowding)이며 하악에서는 치열궁 길이가 5.0mm이상 부족한 경우 상악은 제2 소구치, 하악은 제1 소구치를 발치한다고 보고하였다. Dewel³⁾은 경미한 총생(mild borderline case)에서 치아와 골 사이의 부조화 정도에 따라 발치할 치아를 선택해야 한다고 하였으며, 전치는 기저골(basal bone)의 정상 위치에 있고, 구치의 전방 이동(mesial movement)이 요구될 때 제2 소구치를 발치한다고 하였다. 본 증례들의 경우, 하악 치열궁 길이가 각각 2.5mm, 3.0mm 부족하며, 하악 전치의 심한 retraction이 필요치 않으므로 제2 소구치 발치를 결정하였다.

Schoppe⁴⁾는 arch crowding이 과도하지 않으면서, muscle balance가 양호한 약간의 II급 증례(mild Class II case)에서 상악 제1 소구치, 하악 제2 소구치 발치가 요구되며, 약간의 III급 증례(mild Class III case)에서는 상악 제2 소구치, 하악 제1 소구치 발치가 요구된다고 하였다. 본 증례들의 경우, II급 1류 양상을 가지므로 상악 제1 소구치, 하악 제2 소구치 발치가 요구되었으며 이로써 key correction을 도모하였다.

그 외 Salzmann⁵⁾은 제1 소구치가 건전하지 못하거나 위치가 불량한 경우 제2 소구치를 발치한다고 하였다. Logan⁶⁾은 제2 소구치 발치시 판여하는 요인을 다음과 같이 요약하였다. 1) 하악 제2 대구치의 맹출 공간이 부족할 경우 제2 소구치를 발치하면 제1 대구치가 근심 이동하여 맹출할 공간이 얻어진다. 2) 제2 소구치를 발치하면 posterior vertical dimension이 감소되어 전치부 개방교합의 폐쇄에 용이하다. 3) overbite의 조절이 제1 소구치 발치보다 더 용이하다. 4) 구치, 견치 그리고 제1 소구치의 회전과 치축경사를 더 용이하게 조절할 수 있으며 또한 전치부 torque도 용이하게 조절할 수 있다. 5) II급 고무줄 적용이 감소되며, extraoral traction time이 감소된다. Brandt⁷⁾은 제2 소구치 발치 적용증을 다음과 같이 기술하였다. 1) 치열궁 길이 부족이 7.5mm 이하이면서 전치가 설측으로 이동되면 안되는 증례. 2) 구치의 근심 이동

이 필요한 경우. 3) 제2 소구치가 건전하지 못할 때. 4) 개방교합 등일 때 제2 소구치를 발거한다고 하였다. Bravo⁸⁾는 상악 제2 소구치, 하악 제2 소구치 발치시 고려사항으로 1) 하악의 총생(mandibular crowding), 2) 하악 전치의 위치, 3) 연조직의 측모(soft tissue profile) 등이 평가되어야 한다고 보고하였다. 본 증례에서도 하악의 crowding과 하악 전치의 위치 그리고 연조직의 profile이 평가되어 발치를 결정하는데 중요한 요인으로 작용하였다.

이상의 문헌들을 요약하여 본다면 II급 1류나 II급 2류 증례에서, 상악 제1 소구치와 하악 제2 소구치 발치 적용증은 다음과 같이 요약할 수 있다.

1. 상악전치를 많은 양 retraction하여 안모의 개선을 기하여야 할 경우나 또는 상악 치열궁 부족이 많으면서, 동시에 하악에서는 치열궁 길이 부족이 2.5-5.0mm 정도로 크지 않을 경우.
2. 하악 전치의 retraction이나 설측경사가 크게 요구되지 않을 때.
3. 구치부를 근심 이동하여 구치부 key 관계를 II급에서 I급으로 개선시키고자 할 경우 등에 적용될 수 있다고 생각된다.

앞으로 더 많은 case를 연구하여 한국인의 안모 특징에 적절한 guideline이 나올 수 있도록 많은 고찰이 필요하리라 사료된다.

위의 두 환자는 II급 부정교합의 경향을 보이는 증례로서, 위의 요건에 해당이 되어 상악 제1 소구치와 하악 제2 소구치의 발치를 병행한 교정치료를 행하였으며, 비교적 양호한 결과를 얻었다. 두 증례에서는 치료과정을 통해 하악 전치는 2.3mm 설측 이동, 하악 제1 대구치는 4.0mm 근심 이동이 일어났다. 첫번째 증례에서는 과도한 순측 경사를 갖고 있던 상악 전치는 치료후 설측 이동되어 정상적인 위치에 있으며, 하악 전치는 정상적인 위치로 이동되어 적절한 overbite, overjet이 얻어졌다. 견치 및 구치의 key relation은 II급에서 I급으로 개선되었다. 또한 상,하순의 후방 이동과, nose tip 그리고 chin의 전방 성장으로 양호한 안모가 형성되었으며, Root paralleling도 잘 유지되고 있다. 두번째 case에서도 견치 및 구치 key relation은 II급에서 I급으로 개선되었다. 상,하악 전치는 약간 설측 경사가 일어났으며, 정상적인 overbite, overjet이 얻어졌다. 상악 구치는 약간의 정출과, 근심 이동이 일어났으며, 하악 구치는 근심 이동이 일어났다. 상, 하순의 후방 이동이 일어나 양호한 안모

가 유지되었다.

하악 제2 소구치를 발치할 경우에 제일 문제로 지적되는 것은 하악 제일 대구치의 근심 경사이다. 이 점은 0.018×0.022 shoe horn loop나 016×022 double keyhole loop등 각형호선에 적절한 gable bend와 torque를 부여함으로써 방지하도록 노력하였다.

앞으로 더욱 많은 증례를 수집하여, 하악 제1 소구치의 발치와 제2 소구치 발치의 효과를 통계학적으로 비교검토하면, 임상적으로 유용한 발치선택의 객관적인 자료를 제공할 수 있으리라 생각한다. 또한 하악 제2 소구치의 발치 공극의 폐쇄 방법 등을 더욱 개발하여 신속하면서도 하악 제일 대구치의 근심 경사를 막을 수 있는 mechanics를 응용할 수 있게 되기를 기대한다.

III. 요 약

본 증례들은 II 급 1류 부정교합 특성을 가지는 상악 제1 소구치, 하악 제2 소구치의 발치를 통하여 치료된 case들이다. 이와 같은 발치는 한국인에서 II 급 부정교합 환자가 많지 않기 때문에 흔하지 않다고 생각한다. 이는 다음과 같은 장점을 제공할 수 있다고 사료된다. 첫째, 하악 전치를 약간만 retraction을 하며, 주로 하악의 구치부를 전방 이동하여 key correction을 손쉽게 할 수 있다. 둘째, 하악 전치의 과도한 설측 경사가 일어남을 방지한다. 이는 하악 안모의 큰 변화

를 방지하여 준다.

적절한 증례분석과 진단 하에 상악 제1 소구치, 하악 제2 소구치 발치 등 다양한 발치가 신중히 적용된다면 교정치료를 더욱 효율적으로 시행하며 좋은 치료 결과를 얻을 수 있으리라 사료된다.

REFERENCES

1. Nance HN. The removal of second premolar in orthodontic treatment, Am J Orthod Dentofac Orthop 1959 : 35 : 685-695.
2. Carey CW. Linear arch dimension and tooth size, Am J Orthod Dentofac Orthop 1949 : 35 : 762-775.
3. Dewel BF. Second premolar extraction in orthodontic : principle, procedure & analysis, Am J Orthod Dentofac Orthop 1955 : 41 : 107-115.
4. Schoppe RJ. An Analysis of second premolar extraction procedure, Angle Orthod 1964 : 34 : 292-302.
5. Salzmann JA. Criteria for extraction in orthodontic therapy related to dentofacial development. Am J Orthod Dentofac Orthop 1949 : 35 : 584-610.
6. Logan LR. Second premolar extraction in Class I and Class II. Am J Orthod 1973 : 63 : 115-147.
7. Brandt S, Safirstein GR. Different extraction for different malocclusion. Am J Orthod 1975 : 68 : 15-41.
8. Bravo LA. Soft tissue facial profile changes after orthodontic treatment with four premolars extracted. Angle Orthod 1994 : 64 : 31-42.

ABSTRACT-

ORTHODONTIC TREATMENT WITH UPPER FIRST AND LOWER SECOND PREMOLARS EXTRACTED

Jong-Yeal Na, D.D.S., Tae-Woo Kim, D.D.S., M.S.D., Won-Sik Yang, D.D.S., M.S.D., Ph.D.

Department of Orthodontics, College of Dentistry, Seoul National University

The purpose of this report is to present the successful improvement of occlusal relationship and facial esthetics in Class II div.1 malocclusion by orthodontic treatment with upper first premolars and lower second premolars extracted. Before treatment, the patients showed Class II div. 1 relation with severe overjet, deep overbite, large ANB angle, retrusive mandible and a convex soft tissue profile. After treatment, normal canine and molar relationships were obtained. Facial esthetics were improved. There were no mesial tipping of lower first molars and root resorptions. With the adequate diagnosis and treatment plan and biomechanics, the application of upper first and lower second premolar extraction may be one of good strategies in some Class II cases treatment.