

# CORTICOTOMY와 자석을 이용한 구치 INTRUSION의 치험예

전남대학교 치과대학 교정학교실,  
구강악안면외과학교실\*

이기현 · 이종호\* · 황현식

## I. 서 론

구치의 intrusion은 어려운 교정치료 중 하나이다. 특히 성장이 완료된 성인환자에서는 성장으로 인한 보상이 없고, 치조골을 포함한 골조성의 변화, 골수강(marrow space)의 감소로 인한 혈류공급의 저하, 치아 및 alveolar bone level 감소 등의 생리적 제한<sup>1)</sup> 뿐 아니라 사회적 제한도 갖고있어 intrusion은 더욱 힘든 치아이동으로 알려져있다.

통상의 고정성 교정장치를 사용하여 intrusion을 시도할 경우 원치않는 인접치아의 정출이 초래되어 하악골의 후하방 회전, 전치부 개교, convex profile, long face, lip incompetency 등이 초래될 수 있다<sup>2)</sup>.

날로 증가하고 있는 성인환자에서 이런 제한요소들을 극복하고 보다 나은 교정치료를 제공하기 위해서는 통상의 교정치료술에 부가적인 방법이 더해져야 하는데, 이를 위하여 corticotomy라는 surgical option을 적용할 수 있다<sup>3,4,5,6)</sup>. 이는 치아를 감싸고 있는 피질골(cortical bone, compact bone)에 외과적인 방법으로 홈(fissure)을 형성해 줌으로써 치아가 심어져있는 bone block이 수질골(medullary bone)에 의해서만 인접 bone block과 연결되게 하는 술식으로, corticotomy 후 교정치료에서의 치아이동은 치아자체만 움직이는 것이 아니라 bone block을 이동시키는 술식이다<sup>3)</sup>. Corticotomy를 동반한 교정치료는 치아이동을 빠르게 하여 치료기간을 단축시키고, 악궁의 기저부를 확장시키며, 유착치를 적절한 위치로 이동시

키는데 유용하다.

이런 corticotomy 술식에 대하여는 이미 100년 전인 1892년 Bryan<sup>7)</sup>이 불규칙하게 배열된 치아의 surgical correction 시 언급하였고, 1893년 Cunningham<sup>8)</sup>이 Bryan과 비슷한 방법으로 치료한 증례를 발표하였으며, 1959년 Köle<sup>9)</sup>은 부정교합을 개선하기 위해 surgical option을 고려하는 몇 개의 논문을 발표하였다. 그는 total alveolar osteotomy 대신 치아의 혈류공급을 보존하기 위해 해면골(spongiosa)은 그대로 보존하는 방법을 제안하였다. 한편 1985년 Mostafa등<sup>4)</sup>은 corticotomy를 이용하여 인접치의 정출없이 상악 대구치를 intrusion하였다고 보고하였으며, 1991년 Suya<sup>3)</sup>는 1972년부터 corticotomy를 동반하여 교정치료한 395예를 종합한 결과를 보고하였다. 또한 국내에서는 1979년 손<sup>5)</sup>, 1979년 이등<sup>6)</sup>이 corticotomy를 이용한 성인 교정치료에 대해 보고하였고 1987년 배와 유<sup>10)</sup>, 김등<sup>11)</sup>은 corticotomy를 이용한 성인의 상악골 급속확장에 관한 치험예를 보고하였다.

또 한편으로는 영구자석의 반발력을 이용한 구치부 intrusion에 대한 연구도 활발하게 진행되어 왔다. 영구자석은 정형외과 영역에서 골형성을 촉진시킨다<sup>12,13)</sup>고 보고되었고 간헐적 전자기장은 조직내 세포활성을 증가시키고<sup>14,15)</sup>, 타액에 의해 구강내 치주조직에서 microcurrent flow가 발생하여 tissue stimulator 역할을 한다<sup>16)</sup>고 보고되었다. 교정영역에서의 영구자석에 대한 연구는 Blechman등<sup>14)</sup>, Tsutsui등<sup>17)</sup>, Blechman<sup>15)</sup>, Vardimon등<sup>18,19)</sup>, Gianelly등<sup>20,21)</sup>, Sandler등<sup>22)</sup>에 의해 시행되었으며, 특히

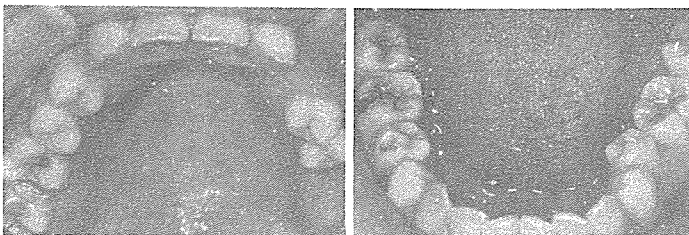
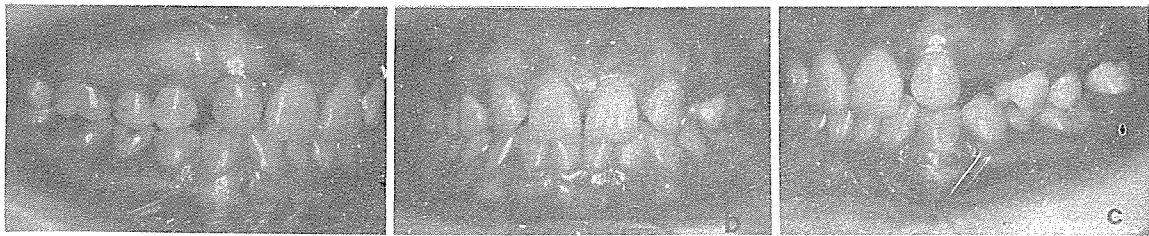


그림 1.  
초진시 환자의 구강내 모습. 상악 좌측 대구치들의 조기 상실로 하악 제2대구치가 심하게 정출되어 있어 상악의 보철물을 위한 공간이 없음을 볼 수 있다.

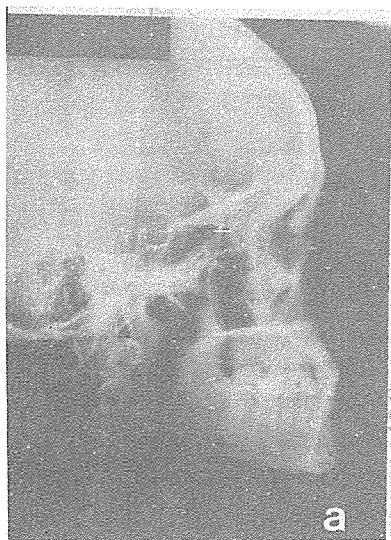


그림 2. 초진시 방사선 사진.

Dellinger<sup>23)</sup>, Wood와 Nanda<sup>24,25)</sup>, Kalra등<sup>26)</sup>은 영구자석의 반발력을 이용하여 구치부 intrusion을 시도하였으며, 국내의 김과 유<sup>27)</sup>는 영구자석으로 구치부 intrusion을 시도한 동물실험 연구를 시행한 바 있다.

저자는 상악 대합치 조기상실로 인하여 과도하게 정출된 하악구치를 갖는 성인 환자에서 corticotomy와 영구자석을 이용하여 인접치의 정출없이 효과적인 intrusion을 얻었기에 보고하는 바이다.

## II. 증례분석

본 20세 여자환자는 상악 좌측 구치부 조기상실과 전치부 spacing으로 인한 보철전 교정치료를 주소로 내원하였다. 전신 건강상태는 양호하였으며 특이한 병력 및 가족력은 없었다. 구강내 검사, 문진 및 panorama사진검사 결과 양측 상악 측절치의 선천적 결손과 이로 인한 양측 전치의 근심이동으로 상악 전치부에 전반적인 spacing을 보였다. 상악 좌측 제1,2대구치의 조기상실로 대합되는 하악 좌측 제2대구치가 심하게 정출되어 상악의 잔존 치조제에 닿고 있었

다. 상악 우측 치아들은 근심이동되어 우측은 II급 교합관계를 보이며, 하악전치부에는 경미한 crowding이 보였다. 측모두부방사선사진상의 특이한 소견은 없었다(그림 1, 2).

이 환자의 치료계획으로 다음을 계획하였다.

1. Distal driving of upper right teeth.
2. Intentional transplantation of #38 to the edentulous space of #26.
3. Corticotomy & intrusion of #37 with magnetic repelling force.
4. Upper and lower full bonding and leveling.
5. Space consolidation for prosthesis on #13, 23, 26.

### III. 치료경과 및 결과

근심이동된 상악 우측치아들의 원심이동을 위해 오른쪽에만 편측 screw를 갖는 sagittal appliance<sup>28)</sup>를 장착하였다. screw truning 6개월 후 제1급 구치관계가 얻어진 다음, 국소마취하에서 하악 좌측 제3대구치를 조심스럽게 발치하여 상악좌측 제1대구치부위의 잔존 치조제에 transplantation하였고 동시에 하악 좌측 제2대구치의 corticotomy를 시행하였다. 술후 가능한 빨리 치아에 교정력을 가하기 위해 술전에 미리 하악 좌측 제2대구치에 band를 제작하고 verticulator에 mounting하여 상악장치를 제작하였다. 수술 1주일 후 하악치아에 band를 적합시키고 상악장치를 장착시켰으며, 밤에는 vertical pull chin cup 착용을 지시하였다. 장치는 교합된 상태에서 상·하악간 협설측의 자석이 서로 맞닿을 수 있도록 하여 가능한 큰 반발력이 지속적으로 나타나게끔 하였다(그림 3, 4, 5).

장치장착 1개월 만에 현저한 intrusion이 보였으며 3개월 후 하악좌측 제1대구치의 distal marginal ridge와 제2대구치의 mesial marginal ridge가 비슷한 수준으로 intrusion되었다(그림 6, 7, 8).

### <Corticotomy 수술 술식>

1. 수술전, 항생제 및 소염제를 투약하였다.
2. 국소마취 및 intravenous sedation을 시행하였다.
3. intrusion 시키고자 하는 치아의 협·설측에서 치근단부위의 피질골이 완전히 노출되도록 치은치조판막(mucogingival flap)을 형성하였다.
4. 생리식염수를 점적해 가면서 low speed fissure bur(#701, 702)로 피질골에 홈(fissure)을 형성하였다.
5. 홈의 vertical cut는 치조정(alveolar crest) 2-3mm 하방에서 시작하여 치근단 너머까지 연장하되, 삭제 깊이는 수질골까지는 도달되지 않을 정도로 시행하였다(그림 5a, b).
6. horizontal cut은 치근단의 2-3mm alveolar base쪽에서 두 vertical cut을 연결하되 intrusion을 더 용이하게 하기 위해 2-3mm 정도의 너비로 피질골을 삭제하였다.
7. 홈 형성시 삭제하지 않고 남아있는 치조정부위는 spatular osteotome으로 분리시켰다.
8. 협·설측에서 동일한 방법으로 시행하여 bone block을 형성하였다(그림 5c).
9. 판막을 원래 위치로 봉합한 후, 치주포대(periodontal pack)를 붙였다.

### <Magnetic appliance의 제작>

1. 상악의 인상과 하악 좌측 제2대구치에 미리 교정용 band를 적합시키고 하악인상을 채득하고 다시 band를 제거한 다음 인상재에 band를 위치시켜 stone을 부어 상·하 cast를 형성한 후 verticulator에 mounting하였다.
2. 하악 좌측 제2대구치 band에 영구자석을 고정하기 위한 wire shelf를 납착하였다.
3. 상악 #14, 16, 24, 25에 Adam's clasp을, 그리고 verticulator상에서 #37의 wire shelf에 대응되는 협·설측에 cantilever spring을 갖는 상악의 resin plate를 제작하였다(그림 3a).
4. 영구자석은 Neibon-27(Nd-Fe-B)로 #37의 band와 상악 장치의 cantilever spring의 끝에 영구자석을 위치시키고 부식방지 및 고정



그림 3. 상·하악 장치 design. (a) 상악에서는 고정원의 보강을 위해 여러구치에 Adam's clasp을, 그리고 하악 좌측 제 2 대구치의 협설측에 대응 되게끔 좌측 구치부위에는 cantilever spring을 각각 위치시켰으며 (b) 원반형의 자석을 반원형으로 나누어 상악장치의 cantilever spring끝에 resin으로 부착하였다. (c) 하악에서는 교정용 band에 wire shelf를 납착하고 그 위에 resin으로 자석을 고정하였다.

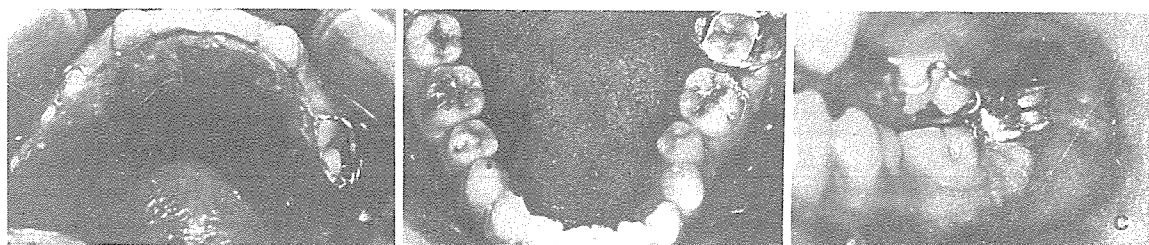


그림 4. 구강내 장치 장착모습. (a) 상악, (b) 하악, (c) 장치 장착 후 교합상태로, 영구자석이 교합면이 아닌 협설측에 위치되어 장치장착시 교합고경의 과도한 증가가 나타나지 않는 것을 볼 수 있다.

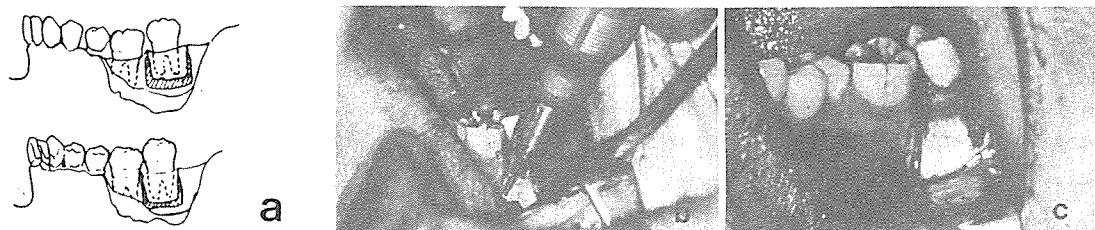


그림 5. Corticotomy. (a, b) 치아의 협·설측에서 치은 치조판막을 형성한 후 치조정의 2-3mm 하방에서부터 low speed fissure bur로 V자모양의 홈을 형성하였다. (c) 홈형성후 모습

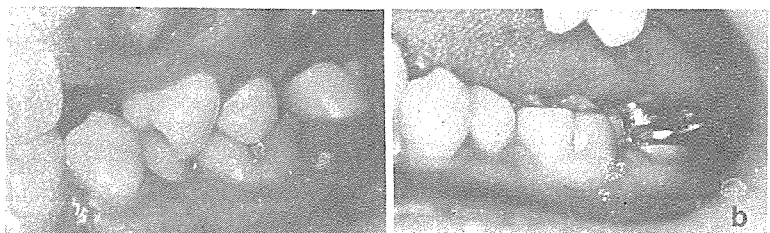


그림 6. Intrusion 전·후 구강내모습. (a) intrusion 전, (b) 후 모습으로 제 2 대구치가 인접치와 같은 수준으로 이동된 것을 볼 수 있다.

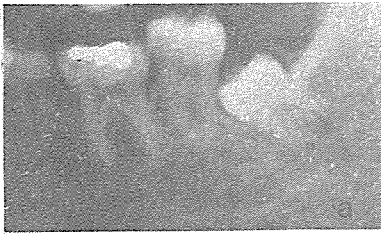


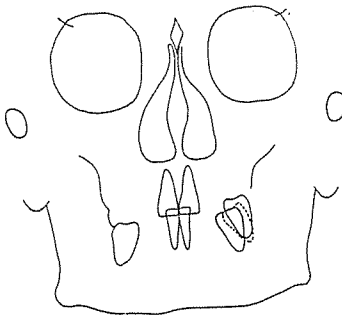
그림 7. Intrusion 전·후 panorama사진. (a) Corticotomy 전, (b) Corticotomy 직후, (c) Intrusion 후.

— 치료전  
--- 치료후



a

— 치료전  
--- 치료후



b

그림 8. Intrusion 전·후 방사선 사진 중첩 (a) 측모사진 중첩 (b) 정모사진 중첩.

표. 본 장치에서 자석간 거리에 따라 발생하는 반발력의 크기

자석간 거리(mm)	반발력(gm)
0	170
1	85
2	30
3	15
4	10

을 위해 resin으로 coating하였다(그림 3b, c).

5. 장치에서 발생하는 수직적 힘은 (표)와 같다.

#### IV. 총괄 및 고찰

성인환자에서 정출된 구치의 intrusion을 위해 통상의 교정치료술로 치료하는 경우 정출된 치아의 intrusion보다는 고정원으로 작용하는 인접치의 정출이 야기되기 쉽다<sup>2)</sup>. 이러한 인접치 정출은 일반적으로 바람직하지 않으므로<sup>28)</sup> 대합치 상실로 인해 구치가 정출된 대부분의 경우에는 해당치아의 pure intrusion이 필요하다.

이러한 구치의 intrusion을 위해 corticotomy가 수반되었는데 Mostafa등<sup>4)</sup>은 corticotomy를 시행하여 4-5주만에 인접치아의 정출없이 상악 구치를 intrusion시켰다고 보고한 바 있다. 이런 corticotomy의 장점으로 Köle<sup>9)</sup>은 치근막의 손상이나 치주낭이 형성되지 않고, 치아의 생활력 손상이 없으며, 치근흡수나 재발 등의 문제점이 적고, 교정치료의 동적 치료기간이 6-10주로 짧다는 것을 들었다. Suya<sup>3)</sup>는 약 18년간의 치험에를 바탕으로 corticotomy를 동반할 경우 치료기간이 현저하게 단축되고, 치아이동 범위가 확대되며, 재발 경향도 현저하게 감소한다고 하였다. 이런 재발 경향의 감소는 osteoclastic activity에 의한 치근막의 disruption이 적고, 또한 bone healing 시 형성되는 callus로 인한 안정성의 증가 때문일 것이라고 하였다.

이런 corticotomy를 동반한 교정치료를 효과적으로 시행하기 위해서는, 술 후 즉시, 즉 치유과정이 진행되기 전에 교정력을 적용시키는 것이 매우 중요하며, 동적 치아이동은 3-4개월 이내에 이루어져야 함이 보고된 바 있다<sup>3,4)</sup>. 가하는 교정력의 크기에 대하여 Suya<sup>2)</sup>는 근원심으로 200gm/cm<sup>2</sup>를, 치조골이 심하게 흡수된 경우는 100gm/cm<sup>2</sup>를 추천하여 통상의 교정치료의 경우보다 크게, 그리고 재조절의 간격도 짧게 즉, 1-2주만에 할 것을 추천하였다. 본 환자의 경우 수술과 장치장착 사이 약 1주일 정도 지연이 있었으나 2주마다 내원시켜 자석의 반발력이

정확하게 가해지는지를 확인하였으며 그 결과 구치 intrusion은 3개월 이내에 거의 완료되었다.

한편 구치의 intrusion을 위해 Levitt<sup>2)</sup>는 간단한 finger spring을 갖는 가철성 장치를, Altuna와 Woodside<sup>30)</sup>는 posterior occlusal bite blocks을 소개하였으나, 최근 Dellinger<sup>23)</sup>, Wood와 Nanda<sup>24,25)</sup>, Kalra등<sup>26)</sup>은 영구자석의 반발력을 이용한 장치들을 소개한 바 있다.

영구자석에서 형성된 자기장은 골절 환자에서 임상적·방사선학적으로 골형성을 증진시키며<sup>12,13)</sup>, 또 자석에 의해 구강내 타액에서 microcurrent flow가 발생되어 tissue stimulator로 작용한다고<sup>15)</sup> 하였다. 또한 Dellinger<sup>23)</sup>는 영구자석이 매식된 Active vertical corrector와 chin cup으로, high-pull headgear, Bionator, Activator나 conventional bite block에 비해 신속한 치아이동을 도모하였다고 하였으며, Blechman<sup>13,14)</sup>은 영구자석의 장점으로 환자 협조도가 필요없고, 지속적인 힘이 적용됨으로써 치료기간이 단축되고, 치아이동시 불편감이 감소되며, vector control이 가능한 점 등을 들었다. 그리고 이러한 영구자석은 생물학적으로도 안전하다고<sup>14,22)</sup> 보고된 바 있다.

교정영역에서 주로 사용되는 영구자석은 aluminum nickel cobalt, samarium cobalt<sup>16)</sup>, neodymium iron boron이 있는데 본 환자에서는 가장 큰 힘을 발휘할 수 있는 neodymium iron boron<sup>22)</sup>을 사용하였다.

자석의 크기와 형태는 구강내 공간, 환자의 불편감 그리고 발휘되는 힘의 크기에 의해 결정된다. 본 환자에서는 직경 3mm, 두께 1.5mm의 원반형 영구자석을 반원형으로 나누어 각각 치아의 협설측에 resin으로 위치시켰다(그림 4). 이와같이 자석을, 다른 연구<sup>23,24,25,26)</sup>와 같이 교합면이 아닌, 협설측에 위치시킨 것은, 교합면에 위치시킬 경우 수직고경이 너무 증가되어 환자의 불편감이 심할 것으로 생각되어 수직고경의 증가를 피하기 위함이었으며, resin으로 감싼 것은 자석의 고정목적 외에 구강용액에 의한 부식을 방지하기 위함이었다. 또한 다른 치아에 가해지는 불필요한 힘을 제거하기 위해 상악의

resin plate에 bite block을 올려 하악치아와 균일하게 닿게하고 정출된 하악좌측 제 2 대구치에는 상악의 장치에 매식된 cantilever spring이 약간 activation된 상태로 같은 극의 자석과 맞닿게하여 수직방향의 반발력이 발휘되도록 하였다(그림 4c). 이로 인해 정출된 구치에는 두 영구자석간의 반발력과 cantilever spring의 activation에 의해 170gm의 힘이 지속적으로 발휘되도록 하였다. 본 연구에서 적용된 170gm은 kalra 등<sup>26)</sup>이 구치 intrusion에 적용한 자석력인 90gm보다 큰데, 이는 본 환자에서 corticotomy를 시행한 후 이므로 보다 큰 교정력 적용이 바람직하기 때문이다.

본 치료시행 결과 corticotomy를 시행하고 적절하게 자석을 이용함으로써 교정치료의 질적 향상을 도모하여 성인환자를 위한 교정치료 가능성의 범위를 넓힐 수 있음을 알 수 있었다. 그러나 corticotomy를 동반한 교정치료를 위해서는 정확한 치료목표와 힘의 적용시기 및 크기 등의 체계적인 치료계획 수립이 필수적이며 앞으로 치아이동의 범위, 골이동 여부, 치아 안정성의 정도 등에 관한 '계속적인 연구가 필요하며, 또한 영구자석과 자장의 생물학적 효과, 자력에 의한 치아 및 골격에의 영향에 관한 세심한 연구가 지속되어야 할 것으로 고려된다.

## V. 요약 및 결론

상악 구치부의 조기상실과 이로 인한 하악 구치의 심한 정출을 동반한 20세 여자환자의 증례에서 corticotomy와 자석을 이용한 구치 intrusion을 시도하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. Corticotomy를 시행하고 자석의 반발력을 이용하여 intrusion을 시행한 결과 정출된 구치가 intrusion되었다.
2. 수술은 간단하고 후유증이 적었으며 수술 후 임상적 불편감은 거의 없었다.
3. Corticotomy시행 후 치아이동은 3개월 이내에 신속하게 이루어졌다.
4. 인접치의 extrusion등 부작용은 발생되지 않았다.

## 참 고 문 헌

1. Melsen, B. : Limitation in adult orthodontics, (In Current controversies in Orthodontics), Chicago, Quintessence Publishing Co., 1991.
2. Levitt, H.L. : Intrusion of anterior and posterior teeth, (In Atlas of adult orthodontics), Philadelphia, Lea & Feb., 1989.
3. Suya, H. : Corticotomy in orthodontics, (In Mechanical and biological basics in orthodontic therapy), Heidelberg, Hüthig, 1991.
4. Mostafa, Y.A., Tawfik, K.M., and El-Mangoury, N.H. : Surgical-orthodontic treatment for overerupted maxillary molars, J. Clin. Orthod., 19 : 350-351, 1985.
5. 손대식 : 성인교정의 일방법, 대한치과의사협회지, 1 : 919-922, 1979.
6. 이충국, 양성익, 유영규, 손병화 : Corticotomy를 이용한 성인의 교정치료, 대한치과의사협회지, 17 : 912-922, 1979.
7. Guilford, S.H. : Orthodontia or malposition of the human teeth; Its prevention and remedy, Philadelphia, Press of T.C. Davis & Sons, 1898.
8. Cunningham, G. : Methode sofortiger regulierung von anomalen zahnstellugen, Oester-Ung Vjschr Zahnheik, 10 : 455. 1894.
9. Köle, H. : Surgical operations on the alveolar ridge to correct occlusal abnormalities, Oral Surg., 12 : 515. 1959.
10. 배근육, 유영규 : Corticotomy를 동반한 성인의 상악골 급속확장에 관한 치험예, 치과교정학 전공의 학술발표집, 1 : 48-55, 1987.
11. 김영준, 황현식, 유영규 : 총생을 동반한 전치부 개방교합의 치험예, 대한치과의사협회지, 26(10) : 935-944, 1988.
12. Borsalino, G., et al. : Stimulation of

- human femoral intertrochanteric osteotomies, *Clin. Orthopedics*, 237 : 256-263, 1988.
13. Hilal, S., et al. : Magnetically guided devices for vascular exploration and treatment, *Radiology*, 113 : 529-540, 1974.
  14. Blechman, A.M. and Siniley, B.A. : Magnetic force systems, in orthodontics, *Am. J. Orthod.*, 74 : 443-453, 1978.
  15. Blechman, A.M. : Magnetic force systems in orthodontics, *Am. J. Orthod.*, 87 : 201-210, 1985.
  16. Davidovitch, Z., et al. : Biochemical mediators of the effects of mechanical force and electric currents on mineralized tissues, *Calcif. Tissue Int.*, 36 : 86-97, 1984.
  17. Tsutsui, Ho, et al. : Studies on the Sm-Co magnet as a dental material, *J. Dent. Res.*, 59 : 1597-1606, 1979.
  18. Vardimon, A.D., et al. : Magnetic versus mechanical expansion with different force thresholds and points of force application, *Am. J. Orthod.*, 92 : 455-466, 1987.
  19. Vardimon, A.D., et al. : Rare earth magnets and impaction, *Am. J. Orthod.*, 100 : 494-512, 1991.
  20. Gianelly, A.A., Vaitas, A.S., and Thomas, W.M. : The use of magnets to move molars distally, *Am. J. Orthod.* 96 : 161-167, 1989.
  21. Gianelly, A.A., Vaitas, A.S. Thomas, W.M., and Berger, D.G. : Distalization of molars with repelling magnets, *J. Clin. Orthod.*, 22 : 40-44, 1988.
  22. Sandler, P.J., Meghji, S., Murray, A. M., Springate, S.D., Sandy, J.R., Crow, W., and Reed, R.T. : Magnets and orthodontics. *Br. J. Orthod.*, 16 : 243-249, 1989.
  23. Dellinger, E.L. : A clinical assessment of Active Vertical Corrector-A nonsurgical alternative for skeletal open bite treatment, *Am. J. Orthod.*, 89 : 428-436, 1986.
  24. Woods, M.C., and Nanda, R.S. : Intrusion of posterior teeth with magnets-An experiment in growing baboons, *Angle Orthod.*, 58 : 136-150, 1988.
  25. Woods, M.C., and Nanda, R.S. : Intrusion of posterior teeth with magnets-An experiment in nongrowing baboons, *Am. J. Orthod.*, 100 : 393-400, 1991.
  26. Kalra, V., Burstone, C.J., and Nanda, R. : Effect of a fixed magnetic appliance on the dentofacial complex, *Am. J. Orthod.*, 89 : 467-478, 1989.
  27. 김승철, 유영규 : 영구자석을 이용한 고양이 구치부 intrusion에 관한 초기 조직학적 연구, *대한치과교정학회지*, 20 : 169-175, 1990.
  28. 황현식 : Sagittal appliance. *대한치과의사협회지*, 29 : 181-181, 248-249, 329-331, 407-409, 1991.
  29. Proffit, W.R. : Interarch elastics : Their place in modern orthodontics, (In *Mechanical and biological basics in Orthodontic therapy*), Heidelberg, Hüthling., 1991.
  30. Altuna, G., and Woodside, D.G. : Response of the midface to treatment with increased vertical occlusal forces, *Angle Orthod.*, 55 : 251-263, 1985.
  31. Sandler, P.J., et al : Magnets and orthodontics, *Br. J. Orthod.*, 16 : 243-249, 1989.



---

— Abstract —

**A CASE REPORT ON INTRUSION OF EXTRUDED MOLAR  
WITH CORTICOTOMY AND MAGNETS**

**Ky-Heon Lee, D.D.S.**

**Jong-Ho Lee, D.D.S., M.S.D., Ph.D.\***

**Hyeon-Shik Hwang, D.D.S., M.S.D., Ph.D.**

*Department of Orthodontics,  
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery\*,  
College of Dentistry, Chonnam National University*

Because of the physiologic and social limitations of adults, it is difficult to intrude posterior teeth in adult patients. Effective intrusion, however, can be achieved without extrusion of adjacent teeth by utilizing corticotomy and magnets.

On a 20 years-old female patient who showed extrusion of molar due to the early loss of the antagonists, intrusion was performed utilizing corticotomy and magnets.

The following results were obtained.

1. As a result of intrusion with corticotomy and magnets, the extruded molar was intruded.
2. There was little complication or discomfort after the operation that was simple to perform.
3. Tooth movement after corticotomy was achieved rapidly within 3 months.
4. Intrusion was achieved purely without extrusion of adjacent teeth.