증례보고

치내골내 임프란트를 이용한 외상성 손상치아의 증례보고

김기혁치과의원

원장 김 기 혁

1. 서 론

자연치아의 보존과 유지는 치의학의 일차적 목표다. 이 목표를 위해 치내골내 임프란트는 크게 공헌하고 있다. 치내골내 임프란트는 치근관을 통과하여 periapical bone내에 유지 장치를 형성해서 자연치아의 수명을 연장시키는 것이다[11]. 그러므로 치내골내 임프란트는 치아의 crown-root ratio가 나쁘거나 이로인해 정상기능을 발휘할 수 없는 경우 사용되며 그외 치근의 파절, 치아의 재식, 치근단 절제술 등에 사용된다[5]. 치내골내 임프란트는 1943년 Strock[12]에 의해 최초로 보고 되었으며 그후 1967년 Frank[3]에 의하여 가일층 발전되었다.

본인은 외상에 의하여 동요가 심한 치아에 치내골내 임프란트를 시술하여 치아의 고정과 보존에 좋은 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

2. 임상증례

○환 자 : 이○숙, 여자 31세
○시술일 : 1992년 4월 27일
○주 소 : 우측중절치의 심한 동요
○현병력 : 1992년 4월 18일 넘어져 다침
○구강내소견 :
① 1| : 치아동요, 치수 무반응
② |1 : 치관파절, 치수노출
③ 21|12 : Diasthema(사진 1 참조)
○병 역 : 특기사항 없음

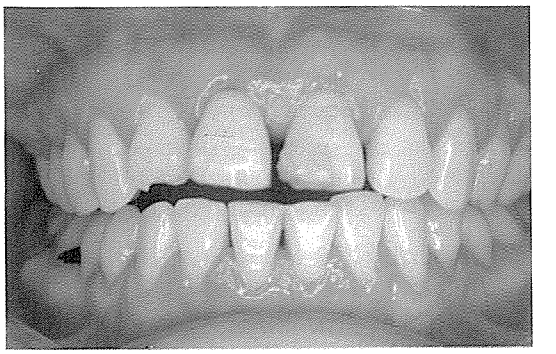

사진 1. 시술전 구강내 상태

3. 시 술

가) 전준비

표준 방사선 사진을 이용하여 치아의 길이, 치조골의 상태, 치근의 형태, 방향 등을 파악하였다(사진 2 참조). 이어서 국소마취를 하고 root canal을 개공하여 치관부에서 근단부까지 직선적으로 #80 reamer와 file이 도달되도록 가능한 넓게 근관형성을

사진 2. 시술전 표준방사선 사진

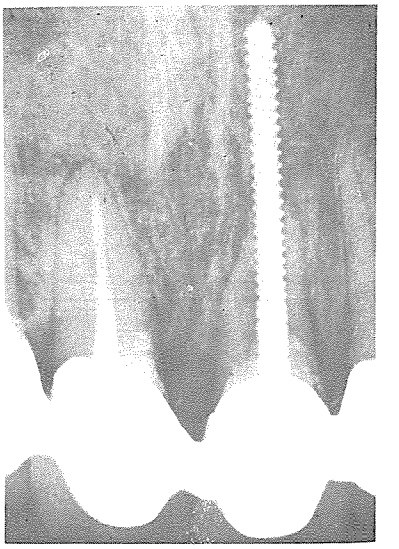

사진 3. 시술후 표준 방사선 사진

한후 표준 방사선 사진을 이용하여 최종적으로 치근의 길이를 계측하고 saline으로 세척후 건조시켜 깨끗한 상태로 임시 밀봉하여 두었다.

나) Endodontic Stabilizer의 선택

Endodontic stabilizer size는 직경이 1.8mm인 PARK dental research corp.의 ENDOO3 #4인 threaded titanium endodontic stabilizer를 사용하였다.

다) Endodontic Stabilizer의 식립수술

① 통법에 따라 국소마취와 구강내외소독등 전준비를 한후 시술부위의 치아를 저속으로 1mm bone drill bur를 이용하여 천천히 치아의 apex를 향하여 근관확대하였다.

② Apex 근처까지 근관확대가 되면 표준 방사선 사진을 이용하여 bur의 삽입정도, 방향을 확인하고 bur의 방향을 수정할 필요가 없으면 apex를 통과하여 nasal cavity의 하방까지 bone channel을 형성하였다.

③ 1.8mm bone drill bur를 이용하여 apex 상방 1mm까지 근관을 확대한 후 saline으로 세척하고 paper point를 이용하여 건조시켰다.

④ 소독된 ENDOO3 #4 endodontic stabilizer를 bone channel속으로 들어갈 부위만 남기고 ZOE paste를 도포하여 천천히 근관내로 회전 삽입시켜 stabilizer가 nasal cavity하방까지 도달되도록 삽입시켰다(사진 3 참조).

⑤ Root canal 상부는 zinc phosphate cement로 고정시킨후 stabilizer의 나머지 부분을 삭제하였다.

⑥ 수술후 감염을 예방하기 위해 수술 당일과 수술후 3일간 soluble kanamycin sulfate 1g을 근주하였다.

라) 경과 및 보철시술

수술 1개월후 표준 방사선 사진을 이용하여 수술직후 사진과 비교관찰하고 치아의 고정을 확인한 후 인접치아의 치간이개를 개선하기 위해 4개의 도재전장관을 제작 장착하였다(사진 4 참조).

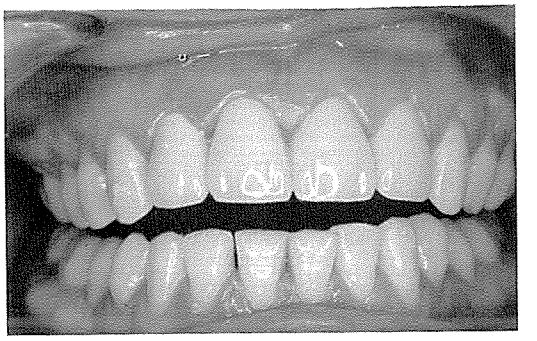

사진 4. 보철시술후 구강내 상태

4. 고 찰

Endodontic implant를 제일 처음 시도한 사람은 1943년의 Strock[12]로서 그는 외상이나 질환으로 치근형성이 불완전한 전치를 강화시키기 위해 이를 사용하였다. 그후 1958년 Orlay[10]가 이를 개선 발전시켜 치주질환으로 인해 약화된 치아까지 영역을 확대하여 임상에 이용하였으며 1967년 Frank[4]는 smooth tapered vitallium pin을 사용하는 표준화된 술식을 발표함으로 적응범위를 더욱 확대시켰다. Orlay와 Frank의 술식은 성공율도 높았으나 실패도 있었는데 그 주원인은 apical seal, 치내 및 골내 implant의 고정이 문제였다. 이 문제를 해결하기 위해 1966년 Lew[7,8]은 threaded endodontic implant을 고안하여 삽입시킴으로 성공율을 높였다. 그러나 사용되는 금속의 순도와 implant의 크기 및 길이 등으로 문제는 남아 있었다. 특히 implant의 크기는 치아를 파절시키는 요인이 되기도 하였다.

그후 Judy와 Weiss[6]는 오늘날 보편적으로 사용하는 titanium을 사용함으로 peri-implant ligament주위의 골접착을 증진시키는 방안을 고안하여 endodontic implant의 발전에 크게 기여하였다. 치내골내 임프란트의 적응은 치아의 crown-root ratio가 나쁘거나 이로인해 기능을 발휘할 수 없는 치아에 주로 사용되는데 특히 splinting에 의해 유지되어야 하는 치주질환이 진행된 치아에 많이 사용된다. 그러나 implant시술이 가능한 치아는 apex 주위에 골이 3mm 정도는 존재해야 하며 만일 골흡수가 심하면 발치를 고려해야 한다.

Misch[9]는 치내골내 implant는 치아를 거의 정상으로 유지시키는데 사용되기 때문에 이 시술로 정상기능을 회복하지 못하면 사용해서는 안된다고 하였다. 또한 시술시 주의할 점은 많은 치아가 표준 방사선사진에 뚜렷이 나타나지 않는 lirngual curvature을 가지고 있기 때문에 특히 apex seal에 주의해야 하며 시술시 facial corticle bone이 천공되지 않도록 세심한 주의가 필요하다고 하였다. 金[1,2]은 endodontic implant는 허용하는 범위에서 최대한 깊게 삽입하는 것이 치아의 측방압에 대한 회전중심이 내려가기 때문에 그 결과로서 동요는 감소된다고 하였다. 그러므로 상악인 경우는 nasal cavity나 sinus 하방까지, 하악의 경우는 inferior border의 corticle bone까지 연장하는 것이 좋다고 하였다[9]. 치내골내 임프란트는 구강점막과 접촉을 갖지 않는 유일한 형태의 임프란트이기 때문에 만일 적응증과 금기증이 충분히 고려되고 적절한 술식이 사용된다면 다른 implant보다 성공율이 높다고 하겠다. 본 증례는 임상적으로 아직 아무런 이상이 없으나 시술 6개월에 불과하므로 계속적인 관찰을 요할 것으로 사료된다.

5. 결 론

저자는 상악 우측 중절치가 외상으로 심한 동요를 일으킨 치아에 endodontic implant을 시술하고 도재전장관을 제작 장착하여 기능적 심미적으로 양호한 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

참고문헌

1. 김홍기 : 보존 치주과를 위한 Endodontic 임프란트. 치과계, 66 : 66-68, 1979.
2. 김홍기 : 보존 치주과를 위한 Endodontic 임프란트의 술식 및 증례. 치과계, 67 : 65-69, 1979.
3. Frank, A.L. and Abrams, A.M. : Histologic evaluation of endodontic implants. J.A.D.A., 78 : 520, 1969.
4. Frank, A.L. : Improvement of the crown-root ratio by endodontic-endosseous implants. J.A.D.A., 74 : 451-462, 1967.
5. Gutentag, H.N., Judy, K.W.M. : Endodontic-endosteal implants-Biologic considerations. J. of Oral Implant., 4 : 303-318, 1974.
6. Judy, K.W.M., Weiss, C.M. : A new coordinated system for the controlled placement of self-tapping titanium endodontic stabilizers. Oral Implantol., 4 : 567-579, 1974.
7. Lew, I. : Report on the use of threaded endodontic pins for tooth stabilization. American Academy of Implant Dentistry, 1968.
8. Lew, I. : The endosseous implant-Evaluation and modification. Dental Clinic of N. America, 14 : 201-213, 1970.

9. Misch, C.E. : Endosseous endodontic dental implants-A basic review. Implantologist, 1 : 58-63, 1979.
10. Orlay, H.G. : Endodontic splinting treatment in periodontal disease. British Dental Journal, 2 : 118-121, 1960.
11. Perel, M.L., : Dental implantology and prostheses. J.B.Lippincott Co., Philadelphia, 11, 184-202, 1977.
12. Strock, A.E. and Strock, M.S. : Method of reinforcing pulpless anterior teeth preliminary report. J.of Oral Surgery, 1 : 252-255, 1943.
13. Werts, R. and Garry, J. : Sargenti endodontic stabilization. Implantalogist, 1 : 123 - 131, 1977.

-Abstract-

CASE REPORT OF TREATMENT OF TRAUMATIC INJURIED TOOTH BY ENDODONTIC ENDOSSEOUS IMPLANT

Kim Ki-hyeok, D.D.S., M.S.D., Ph.D.

Preservation and long term maintenance of the natural dentition are prime gools of dentistry. Endodontic endosseous dental implants can often help achieve these goals. The author has experienced an endosseous endodontic dental implant on the upper right central incisor which has been severe trauma and it can not withstand normal function. Endodontic endosseous implant has performed to patient of 31 years of age with a succssful result in the point of the masticatory function, periodontological and radiographic view and esthetics.