

정중과잉치의 자가이식을 통한 상실된 상악 중절치의 수복 : 증례보고

김혜경 · 박호원 · 이주현 · 서현우

강릉대학교 치과대학 소아치과학교실 및 구강과학연구소

국문초록

과잉치는 정상 치관의 과도한 증식의 결과로 발생하고, 주로 상악 전방부에서 많이 발견되며 이것을 정중과잉치라 칭한다. 정중과잉치의 존재 시 영구 전치의 위치 이상, 정중이개, 낭종의 형성, 구강 및 비강 내로의 맹출 등과 같은 다양한 문제가 존재하게 되므로 발거하는 것이 일반적이다.

본 증례는 외상으로 인해 편측 상악 중절치를 조기에 상실하였고, 매복된 상악 정중과잉치를 가지고 있는 9세 8개월된 남아로, 정중과잉치를 상실된 상악 중절치 부위에 자가이식한 후 보철적으로 수복하여 치조골 흡수를 막고 심미적인 수복을 도모한 증례이다. 이 증례에서 과잉치는 총 길이 14mm로 지대치로 사용하기에는 크기가 작고 치관/치근 비율도 좋지 않아 예후가 불량할 것으로 예상하였으나, 시술 후 8개월의 관찰 기간 동안 양호한 결과를 나타내어 이에 보고하는 바이다.

주요어 : 정중과잉치, 자가치아이식, 상악 중절치, 외상

I. 서 론

소아에서 상악 중절치가 조기에 상실되는 경우, 저작 및 발음 등 기능적 문제와 더불어 심미적으로도 심각한 문제가 발생하여 사회성 발달에까지 영향을 미칠 수 있다. 소아에서 외상에 의해 영구 전치가 상실된 경우, 성장이 완료되어 고정성 계속가공의치 혹은 임플란트를 통한 수복이 가능한 시기까지 공간유지장치를 장착하는 것이 일반적인 처치 방법이다¹⁾. 그러나 이 경우 상실된 치아 부위의 치조골이 흡수되는 문제점과 장기간 구내 장치를 사용해야 하는 불편함이 있으며, 성장 및 치열의 변화에 따라 장치를 교체해 주어야 하는 단점이 있다. 다른 방법으로는 고정성 adhesion bridge로 임시 수복을 할 수도 있으나, 이 방법은 치아의 생리적인 이동을 방해하며 파절 가능성이

높다. 그 외 처치 방법으로 치근이 완성되지 않은 소구치를 이식하고 형태를 재형성해 주는 방법도 있으나²⁾, 아직까지 국내에서는 널리 시행되고 있지 못하다.

과잉치는 정상 치열과 비교하여 치아의 수가 증가되어 있는 것으로, 아직까지 병인은 명확히 밝혀지지 않았으나 정상 치열의 과잉 활성화에 의해 발생한다는 설이 가장 유력하다³⁾. 과잉치는 상악 전치부에 가장 흔하며, 그 중에서도 상악 중절치 부위에 존재하는 과잉치를 정중과잉치(mesiodens)라 칭한다⁴⁾. 정중과잉치의 전체적인 유병율은 0.15-1.9%에 이르며^{3,5-7)} 단독으로 혹은 다수로 존재할 수 있고, 종종 맹출하지 않는다³⁾. 정중과잉치는 때로 정중이개, 영구전치의 맹출 지연 및 위치 이상, 함치성 낭종의 형성, 역위된 경우 비강내로의 맹출 등의 문제를 일으킬 수 있으므로 발거하는 것이 일반적이다.

자가치아이식(autotransplantation)은 맹출되거나 매복치아, 변위 맹출된 치아 혹은 기능을 못하는 치아를 동일한 개체의 구강 내에서 기존의 발치와나 외과적으로 형성된 수용부에 재위치 시키는 술식을 의미한다⁸⁻¹⁰⁾. Andreasen에 의하면 자가이식술의 적응증으로는 인접치의 치근을 흡수하거나 외과적 노출 및 교정적 견인이 불가능한 매복치, 선천적 결손 혹은 외상

교신저자 : 박 호 원

강원도 강릉시 지변동 123번지
강릉대학교 치과대학 소아치과학교실
Tel: 033-640-3157
E-mail: pedo@kangnung.ac.kr

에 의한 치아 상실, 치관-치근 파절증례, 치경부 우식이나 치근 흡수가 치조골 하방으로 연장된 증례 등이 해당된다고 하였다¹¹⁾.

본 연구에서는, 외상으로 인해 상악 중절치를 상실한 9세 8개월의 남자 환아에서 매복되어 있던 과잉치를 자가이식하여 보철 수복한 증례를 보고하는 바이다.

Ⅱ. 증 례

9세 8개월의 남아가 과잉치가 있다는 것을 주소로 타 치과에서 의뢰되어 본원 소아치과에내원하였다. 환아의 상악 좌측 중

절치는 약 1년 전 외상으로 상실된 상태였으며, 적절한 공간유지장치 없이 방치되고 있었다. 특이할만한 내과적 병력은 없었다(Fig. 1).

방사선 검사 결과 상실된 상악 좌측 중절치 부위에 과잉치가 역위로 매복되어 있었으며, 보다 작은 크기의 과잉치가 상악 우측 중절치 치근 부위에 역시 매복된 상태로 존재하였다 (Fig. 2, 3). 구내 임상 검사 결과 상실된 상악 좌측 중절치의 공간은 인접치의 이동으로 상당히 소실되어 있었으며, 상하악 좌측 중절치 간, 상하악 좌측 제1대구치간의 반대교합 등 교정적인 문제점을 보이고 있었다(Fig. 1, 4a~d).



Fig. 1. Frontal view.

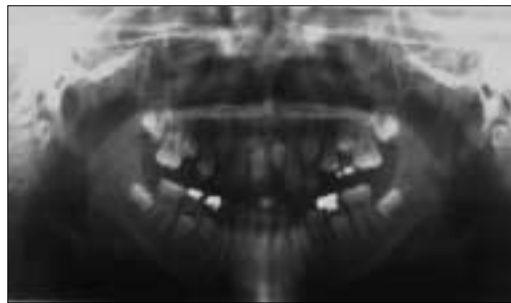


Fig. 2. Panoramic view.



Fig. 3. Periapical view.



Fig. 4a. Upper occlusal view.



Fig. 4b. Lower occlusal view.



Fig. 4c. Right lateral view.



Fig. 4d. Left lateral view.

환아의 보호자와 협의 하여, 먼저 교정치료를 통해 반대교합 등 교정적 문제의 해결과 상실된 상악 좌측 중절치의 공간 회복을 시행하고, 외과적 수술로 작은 과잉치를 제거하고 큰 과잉치는 상악 좌측 중절치부에 자가이식하여 보철수복하기로 계획하였다.

Finger spring과 bite block을 포함하는 active plate를 사용하여 상악 좌측 측절치의 반대교합을 수정하였으며(Fig. 5), 상실된 상악 좌측 중절치의 공간은 고정성 교정장치(2 by 4 appliance)를 사용하여 회복하였다. 상악 좌측 중절치의 공간

확보가 완료된 후, 외과적 술식을 통해 작은 과잉치는 발거하였고, 큰 과잉치를 외상을 최소화하며 조심스럽게 발거하여 젖은 거즈로 쥐고 근관치료를 시행하였다(Fig. 6, 7).

상악 좌측 중절치부에 형성된 수여부에 과잉치를 자가이식한 후 봉합 및 레진-와이어 고정술을 시행하였으며(Fig. 8), 2주후 고정을 제거하였다. 8주간의 유지 기간을 거친 후, 환아를 보철과로 의뢰하여 과잉치를 도제소부금속관으로 수복하였다(Fig. 9). 치료 전에 비하여 심미적으로 크게 향상된 결과를 얻을 수 있었다(Fig. 10, 11).

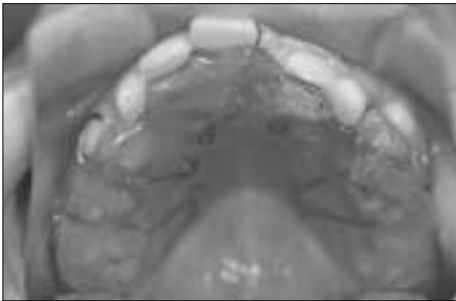


Fig. 5. Active plate.



Fig. 6. Extraction of mesiodens.



Fig. 7. Endodontic tx.



Fig. 8. Resin-wire splint.



Fig. 9. PFM Crown restoration.



Fig. 10. Before Tx.



Fig. 11. After Tx.



Fig. 12a. 1 day.



Fig. 12b. 2 weeks.



Fig. 12c. 1 month.



Fig. 12d. 8 months.

보철 수복이 완료된 후 교정장치를 모두 제거하고 retainer를 장착시켰다. 술후에 주기적으로 촬영된 치근단 방사선 사진에서 과잉치 및 수복물에 특별한 병적 소견이 발견되지 않고 있으며, 임상적으로 동요도나 그 외의 불편감없이 양호하게 유지되고 있다(Fig. 12a~d).

Ⅲ. 총괄 및 고찰

자가치아이식은 외상, 치아우식증 혹은 치주질환으로 인해 초기에 상실된 치아를 대체하는데 유용한 방법이다¹¹⁻¹³. 특히 어린 환자에서 자가치아이식은 치조골의 흡수를 예방하고 고유감각성 자극(proprioceptive stimulation)을 제공함으로써 정상적인 골의 발달을 가능하게 한다^{11,14}. 이외에도 자가치아이식을 통해 공간유지장치를 장착해야하는 불편함을 피할 수 있으며, 좀 더 심미적인 결과를 얻을 수 있는 장점이 있다.

자가치아이식은 이식치아의 치근단 발육 정도, 치주인대의 손상 여부, 근관치료 시기, 이식치아와 수여부의 적합성, 치아 고정술 등에 따라 예후가 달라질 수 있으며, 성공적인 자가치아이식을 위해서는 정확한 진단 및 치료계획과 외상을 최소화하는 술식이 필요하다.

Andreasen은 이식치아의 유지는 완성 치근일 경우 82%, 미완성 치근일 경우 96%로 미완성 치근에서 높은 보존률을 보였다고 보고하였으며, 이식된 치아는 미완성 치근인 경우 76~94%, 완성 치근인 경우 0~22%의 치수 생활력 유지를 나타낸다고 하였다. 그러므로 치근이 완성된 치아에서는 치수 생활력의 유지를 기대하는 것보다 통상적인 근관치료를 시행해야 한다고 주장하였다^{15,16}.

근관치료의 시기에 대해서 미국 근관치료 학회에서는 치근단이 완성된 치아를 이식할 경우, 이식 후 7일에서 14일 경에 발수를 시행할 것을 권장하고 있으며, 그렇지 않을 경우 괴사된 치수와 감염으로 인해 염증성 외흡수가 발생하여 이식치아의 생존율이 감소할 수 있다고 하였다^{17,18}. 2주경에 근관 치료를

시행하는 이유는 조기의 근관치료는 이식치 주위의 부착에 과도한 부하를 가할 수 있으며, 근관 약제가 치근막에 손상을 줄 위험성이 있기 때문이다¹⁷.

본 증례에서 이식치아인 정중과잉치는 치근이 완성된 상태였기 때문에 근관치료를 계획하였는데, 일반적으로 자가이식 후 2주경에 근관치료를 시행하나 본 증례에서는 과잉치를 발거한 후 구외에서 근관치료를 시행하고 이식하였다. 그 이유는 이식치아가 과잉치라는 특징 때문에 근관이 불규칙적이어서 구내에서는 근관치료가 완전히 이루어질 수 없는 상태일 가능성이 있으므로, 다소의 치근막 손상을 감수하더라도 구외에서 근관치료를 시행하여 염증성 치근흡수를 예방하는 것이 더 유리하리라 판단하였기 때문이다. 시술 중에 치근막 손상을 줄일 수 있도록 구외 체류시간을 최소로 하였으며, 생리식염수에 적신 거즈로 치근 표면을 보호하였다.

과잉치는 형태 및 위치에 따라 분류될 수 있는데¹⁹⁻²², 형태에 따라 분류할 경우 conical, tuberculate, supplemental, odontoma type으로 분류가 가능하다²³. 이 중 conical type은 peg-shape의 원추형 모양을 가지며 영구치열에서 가장 흔히 발견되는 과잉치의 형태로, 상악 중절치 사이에 존재하는 정중과잉치는 대부분 여기에 속한다. 본 증례의 정중과잉치는 conical type에 해당하였고 총 길이는 14mm, 치관 길이 6mm, 치근 길이 8mm이며 치관 치근 비율은 1:1.3으로, 상기하였듯이 불리한 치관-치근 비율을 가지고 있었다. 또한 보철수복이 완전히 종료된 후에는 더욱 불리한 치관-치근 비율을 가지게 될 것으로 예상하였다.

고정성 가공의치의 지대치로 사용될 치아를 위한 최적의 치관-치근 비율은 2:3이고, 1:1이 정상적인 상태에서 지대치로 받아들일 수 있는 최소의 비율이다. 그러나 보철물에 대해 가해지는 교합력은 자연치에 대해 가해지는 교합력보다 상당히 작다는 것이 밝혀졌으며, 또한 대합치의 상태나 악궁내에서 보철물의 위치에 따라서 해당 지대치에 가해지는 힘이 달라질 수 있다²⁴. 그러므로 예상되는 지대치를 평가하는데 있어서 치관-치

근 비율 단독으로는 적당한 기준이 될 수 없다²⁵⁾.

본 증례에서 이식된 정중과잉치는 치관-치근 비율이 좋지 않아 장기적인 예후는 불확실하나, 해당 부위가 전치부이기 때문에 보다 적은 교합력이 가해지고 있으며 8개월 이상의 관찰 기간동안 별다른 임상증상 없이 양호한 치유 상태를 보이고 있다. 그러나 보다 오랜 기간의 관찰이 필요할 것으로 생각된다.

소아에서 정중과잉치가 발견될 경우 대부분 외과적으로 발거되고 있으나 본 증례에서처럼임상적으로 사용가치가 있다면 자기이식의 공여치아로서 사용될 수 있으며, 통상적인 치료방법을 고수하는 것보다 발상의 전환을 한다면, 환자에게 보다 유리한 '치료 전략'을 세울 수 있을 것이다.

Ⅳ. 요 약

외상으로 상악 중절치를 상실한 9세 8개월의 남아에서 매복된 과잉치를 발거 후 재식하여 보철적으로 수복함으로써, 공간 유지장치를 사용하게 될 경우의 단점을 피하고 심미적이고 양호한 결과를 얻을 수 있었다.

1. 과잉치는 발거하는 것이 일반적이지만 특수한 상황에서는 재식을 고려할 수 있다.
2. 과잉치를 재식함으로써 치아 상실 부위의 치조골을 보존하고, 보다 심미적이고 기능적인 결과를 얻을 수 있으며, 환자의 사회심리적인 면에서도 긍정적인 영향을 가져올 수 있다.

참고문헌

1. Thilander B, Odman J, Lekholm U : Orthodontic aspects of the use of oral implants in adolescents : a 10-year follow-up study. *Eur J Orthod*, 23:715-731, 2001.
2. Czochrowska EM, Stenvik A, Bjercke B, et al. : Outcome of tooth transplantation : survival and success rates 17-41 years posttreatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 77:79-91, 2002.
3. Primosch R : Anterior supernumerary teeth : assessment and surgical intervention in children. *Pediatr Dent*, 3:204-215, 1981.
4. Hogstrom A, Andersson L : Complications related to surgical removal of anterior supernumerary teeth in children. *ASDC J Dent Child*, 54:341-3, 1987.
5. Sedano HO, Gorlin RJ : Familial occurrence of mesiodens. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 27:360-1, 1969.
6. Sykaras SN : Mesiodens in primary and permanent dentitions. Report of a case. *Oral Surg Oral Med*

- Oral Pathol, 39:870-4, 1975.
7. Russell KA, Folwarczna MA : Mesiodens-diagnosis and management of a common supernumerary tooth. *J Can Dent Assoc*, 69:362-6, 2003.
8. 이승익, 권선자, 김재곤 등 : 매복전치 및 저위교합 제1대구치의 자기이식에 의한 치험례. *대한소아치과학회지*, 22:407-14, 1995.
9. Boyne PJ : Transplantation, Implantation and Grafts. *Dent Clin North Am*, 15:433-53, 1971.
10. 김재곤, 이두철, 오경선 등 : 변위매복된 상악전치의 자기이식을 통한 자발적 맹출 유도. *대한소아치과학회지*, 28:281-6, 2001.
11. Thomas S, Turner SR, Sandy JR : Autotransplantation of teeth : is there a role? *Br J Orthod*, 25:275-82, 1998.
12. Clokie CM, Yau DM, Chano L : Autogenous tooth transplantation : an alternative to dental implant placement? *J Can Dent Assoc*, 67:92-6, 2001.
13. Mendes RA, Rocha G : Mandibular third molar autotransplantation - literature review with clinical cases. *J Can Dent Assoc*, 70:761-6, 2004.
14. Teixeira CS, Pasternak B Jr, Vansan LP, et al. : Autogenous transplantation of teeth with complete root formation : two case reports. *Int Endod J*, 39:977-85, 2006.
15. Andreasen JO : Atlas of replantation & transplantation of teeth. Munksgaard. Copenhagen, 177-222, 1992.
16. 류현섭, 이창섭, 이상호 : 소아에서 자기치아이식에 의한 매복치의 처치. *대한소아치과학회지*, 27:564-72, 2000.
17. Tsukiboshi M : Autotransplantation of teeth. Quintessence Publishing Co, Inc, Chicago, 95-100, 2001.
18. Cohens AS, Shen TC, Pogrel MA : Transplanting teeth successfully autografts and allografts that work. *J Am Dent Assoc*, 126:481-5, 1995.
19. Di Biase DD : Midline supernumeraries and eruption of the maxillary central incisor. *Dent Pract Dent Rec*, 20:35-40, 1969.
20. Brook AH : Dental anomalies of number, form, and size: their prevalence in British schoolchildren. *J Int Assoc Dent Child*, 5:37-53, 1974.
21. Foster TD, Taylor GS : Characteristics of supernumerary teeth in the upper central incisor region. *Dent Pract Dent Rec*, 20:8-12, 1969.
22. Garvey MT, Barry HJ, Blake M : Supernumerary

- teeth - an overview of classification, diagnosis and management. J Can Dent Assoc, 65:612-6, 1999.
23. Rajab LD, Hamdan MA : Supernumerary teeth : review of literature and a survey of 152 cases. Int J Pediatr Dent, 12:244-54, 2002.
24. Shillingburg HT, Hobo S, Whitsett LD, et al. : Fundamentals of Fixed Prothodontics. Third edition. Shinhung International. Seoul, 89-92, 1998.
25. Penny RE, Kraal JH : Crown-to-root ratio: Its significance in restorative dentistry. J Prothet Dent, 42:34-8, 1979.

Abstract

RESTORATION OF MISSED MAXILLARY CENTRAL INCISOR USING
AUTOTRANSPLANTATION OF MESIODENS : A CASE REPORT

Hye-Kyoung Kim, Ho-Won Park, Ju-Hyun Lee, Hyun-Woo Seo

Department of Pediatric Dentistry, Oral Science Research Center, College of Dentistry, Kangnung National University

Supernumerary tooth is developed from overgrowth of dental lamina and is mainly observed in the maxillary anterior area, named 'mesiodens.

Mesiodens cause many problems such as malposition of permanent anterior tooth, diastema, formation of cyst, and eruption to oral or nasal cavity. Extraction, therefore, is generally recommended choice of treatment.

This case report describes that the patient is a 9 years and 8 months old boy, whose unilateral maxillary incisor was missing due to trauma, and he had a mesiodens. We practiced autotransplantation of the mesiodens to the missing maxillary central incisor area and then restored with prosthetics, substantially kept out alveolar bony resorption and provided esthetic appearance.

Mesiodens was too small to be used as an abutment because its length is totally 14mm, so that poor prognosis was anticipated due to bad crown/root ratio. However, we observed clinically acceptable result during the observation period of 8 months after operation.

Key words : Mesiodens, Autotransplantation, Maxillary central incisor, Trauma