

매복 과잉치 발거시의 전후방적 위치선정

연세대학교 치과대학 소아치과학교실

황동환 · 최형준 · 손흥규 · 최병재

Abstract

ANTERO-POSTERIOR POSITIONING OF MESIODENS ON SURGICAL OPERATION

Dong-Hwan Hwang D. D. S., Hyung-Jun Choi, D. D. S., M. S. D.,
Heung-Kyu Sohn, D. D. S., M. S. D., Ph. D., Byung-Jai Choi, D. D. S., M. S. D., Ph. D.

Department of Pediatric Dentistry, College of Dentistry, Yonsei University

Surgical removal of impacted mesiodens can be performed easily when exact position of mesiodens is identified. This case report is argued about methodological approach of exact antero-posterior positioning of mesiodens using conventional cross-sectional occlusal film and periapical film. The author concludes,

1. Among various methods of positioning mesiodens, exact position of mesiodens can be determined with occlusal film and periapical film.
2. On operation, exact antero-posterior position of mesiodens can be determined with comparing occlusal images of adjacent teeth and anatomic structure to real ones.
3. It is important that exact removal course of mesiodens has to be determined in addition to exact determination of one's position, and that it has to be determined in regard to position, morphological basis, direction of impacted pattern of mesiodens and adjacent anatomic structure.
4. In 2 cases presented, both are mesiodens of inverted conical type, and impacted direction are class I and III respectively according to classification author suggested, and surgery can be performed with ease by different approach directions.

치배 형성기의 이상으로 정상치아의 수보다 더 많이 나타나게 된 치아를 의미하는 과잉치²⁰⁾는 90-98% 정도 상악에 위치하며, 그 중 90% 이상이 상악 전방부의 구개측에 위치하게 된다^{1), 3), 11), 14)}. 이중 특히 상악 좌우측 중절치 사이에 위치하는 과잉치를 정중 과잉치 (mesiodens)라고 정의한다²⁰⁾. 과잉치의 유병율에 대하여서는 조사방법과 방사선 검사의 포함 여부에 따라 매우 다양한 유병율이 보고되고 있으며, 백인종에 있어서는 대개 2% 내외로 보고되고 있다^{1), 6), 7), 11)}. 국내에서는 차 등이 2.75%로 보고한 바 있다^{21), 22)}. 정중과잉치의 발현 빈도는 백인종에서 0.15% - 1.90% 정도로 알려져 있다^{3), 15), 18)}.

과잉치의 치료 방법으로는 합병증이 존재하는 경우에는 수술적 제거가 원칙^{8), 10)}이며 합병증이 없는 경우라도 치료없이 남겨두었을 때 합병증이 발생하리라는 예상, 과잉치 자체가 치아로서의 기능이 불가하고 수술의 예후가 좋고 재발이 거의 없다는 이유등으로 제거를 선호하게 되나¹⁰⁾ 유치열과 동시에 발달되는 경우에는 영구치열과는 달리 developmental spacing으로 인해 주위치아에 덜 영향을 끼쳐 맹출, 탈락될수 있으므로 정기적인 관찰을 요하게 된다¹⁰⁾.

매복 과잉치를 제거하는 수술시에는 매복된 위치를 선정하는 것이 가장 중요한 과정이다. 구개측 또는 협측 위치를 방사선학적으로 선정하는 방법에 대하여는 여러 방법들이 제시되고 있으며 좌우 위치선정에 관하여도 치근단 필름에서의 주위 치아들과 비교하여 위치를 추정할 수 있으나, 과잉치의 전후방위치 선정, 매복 형태, 임상 추정과 이의 임상적 활용에 관하여서는 아직 조사 보고된 바 없다.

본 연구는 과잉치중에서도 가장 발현율이 높은 정중과잉치를 대상으로, 과잉치의 전후방 위치선정방법에 대한 연구를 행하고, 이를 바탕으로 연세대학교 치과대학병원 소아치과에 내원한 2 환자의 실제 수술에 적용하여 다소의 지견을 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

증례 1

환자: 이 ○ ○ 성별: 여, 7세

주소: 상악 좌측 중절치의 미맹출

가족력 및 전신 병력: 특이사항 없음

방사선 검사: 치근단필름(그림 1), 교합필름(그림 2)을 촬영하여 이의 매복양상을 그림 3으로 도식화하였다.

이 과잉치는 inverted conical type으로서, 상악 우측 중절치를 참조치아로 정하였을 때 매복 양상은 class I type이며, 교합필름의 촬영 각도와 동일하게 수술부위를 보아, 과잉치의 위치를 용이하게 선정하여 제거할 수 있었다.(그림 2, 4)



그림 1. 증례 1의 치근단필름



그림 2. 증례 1의 교합필름

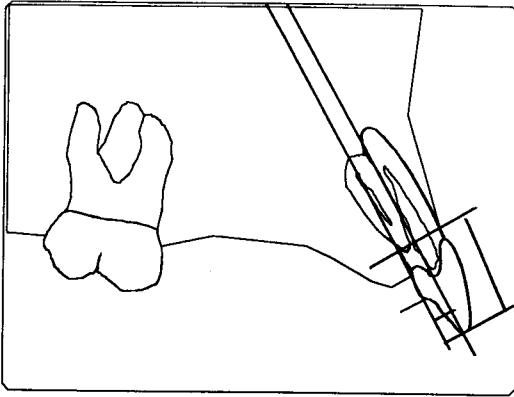


그림3. 증례1의 매복양상

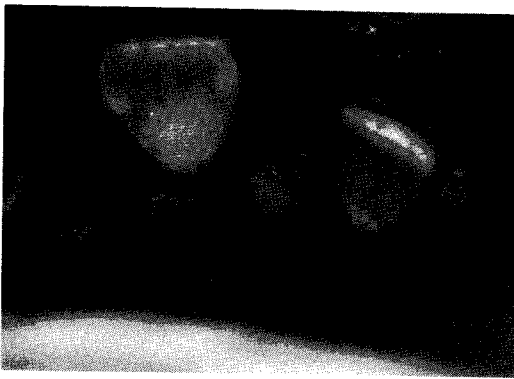


그림4. 증례1의 수술부위모습

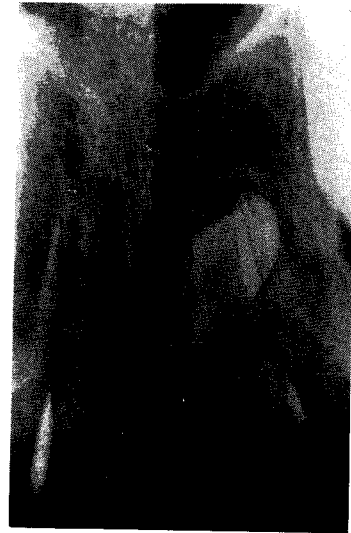


그림5. 증례2의 치근단필름



그림6. 증례2의 교합필름

증례 2

환자: 홍 ○ ○ 성별: 남, 8세

주소: 개인치과에서 과잉치를 발견하고, 수술을 위해 내원함

가족력 및 전신 병력: 특이사항 없음

방사선 검사: 치근단필름(그림 5), 교합필름(그림 6)을 촬영하여 이의 매복양상을 그림 7로 도식화 하였다. 이 과잉치는 inverted conical type으로서, 상악 우측 중절치를 참조치아로 정하였을 때, 매복 양상은 class III type이다. 실제 수술시에도 참조치아의 교합필름 상을 임상에서 동일하게 보면서 매복치를 용이하게 찾아 낼 수 있었다.(그림 6, 8)

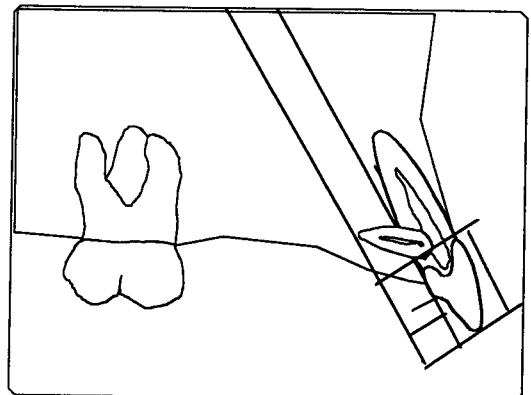


그림7. 증례2의 매복양상

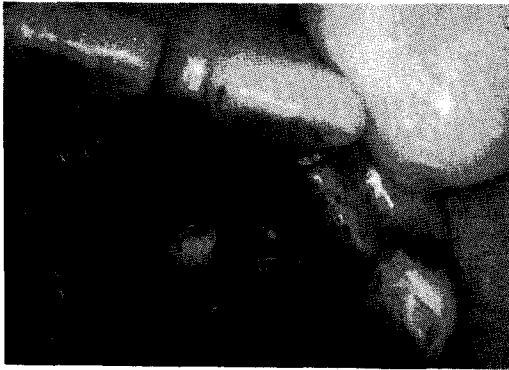


그림8. 중례2의 수술부위 모습

III. 총괄 및 고찰

과잉치는 초기 영구치열기에는 대부분(79-91%)이 미맹출되어 있으나, 나이가 증가하면서 미맹출 중례의 비율이 42-51%로 낮아진다고 알려져 있다^{11), 12)}. 이러한 맹출 과잉치에 의하여 7-20% 정도의 합병증이 나타난다고 밝혀져 있으며^{2), 5)}, 과잉치 자체와 주위치아에 대한 영향으로, 크게 2가지로 나누어 볼 수 있다. 과잉치 자체에 대한 합병증으로는 nasal eruption과 cystic degeneration을 들 수 있으며, 주위치아에 대해서는 정상위치로의 맹출 방해, 급속도의 치근 외흡수, 변위, 맹출방해, 실활, 정중이개 등을 일으킨다고 알려져 있다^{14), 16)}.

구개측/ 협측위치 선정에 사용되는 방사선 검사 방법으로는 매우 많은 방법이 발표되어 있으며, 크게 4방법을 들 수 있다.

1) stereoscopic approach

같은 부위를 수평 혹은 수직적으로 각도를 바꾸어 2장을 촬영하여, clark's rule에 따라, 중심선과 같은 방향으로 이동하는 물체는 설측, 반대 방향으로 이동하는 경우는 협측으로 해석한다⁹⁾.

2) 직각 촬영

floor와 65도의 각도로 촬영하는 표준 교합 촬영이 아니라, floor와 90도의 수평각도로 중심선을 통과하도록 촬영하거나, 주위치아와 겹치지 않게 위해 중심선을 vertex를 통과하도

록 교합촬영한다^{4), 5), 9), 13)}.

3) 측면촬영

두부방사선 계측 필름이나 교합필름을 중시 상면에 평행하게 촬영하는 방법이나, 정확한 위치를 설정하거나, detail을 찾기 어렵다^{9), 17)}.

4) 기타 최신 촬영법

CT등 새로운 방사선 촬영기기를 사용하여 정확한 위치를 선정할 수 있으나, 촬영기기의 적은 분포도와 고가의 촬영비로 인하여 널리 사용되고 있지 않다.

파노라마 필름과 치근단 필름만을 사용하여도 맹복치의 협측 또는 구개측 맹복 여부를 결정할 수 있다. 즉, 치근단 필름촬영시에는 중심선이 파노라마 필름보다 더 상방으로의 수직각도를 이루므로, 주위 치아와 맹복치와의 수직적 차이를 비교하면, 맹복된 정중 과잉치의 맹복 위치를 파악할 수 있다. 만일 파노라마 촬영시보다 치근단 촬영시에 주위치아와 비교한, 정중 과잉치의 수직적 위치가 상방으로 위치한다면, clark's rule에 따라 구개측 맹복으로 판단할 수 있으며, 하방으로 위치된다면, 협측 맹복으로 파악된다. 수직적 위치의 차이가 맹복치의 치열궁에서 떨어진 정도를 의미하며, 이를 교합필름과 함께 분석하여, 위치를 선정하는데에 도움이 될 수 있다.

방사선학적 검사를 이용한 수술야에서의 맹복 정중 과잉치 제거시의 전후방적 위치선정에 관한 본 연구에서의 대상 및 방법은 다음과 같다.

a. 연구대상

방사선 검사를 통하여 구개측 맹복으로 판명된 정중 과잉치를 대상으로 하였다.

b. 전제 조건

이번 연구에서는 다음과 같은 기본 전제조건이 필요하다.

1 참조치아의 설정

맹복 과잉치로부터 가까이 존재하는 치아 중 참조치아를 선정한다. 참조치아란 방사선적 검사와 임상 검사 비교시의 기준이 되는 치아로서, 완전 맹출된 상악 절치를 선정하며, 방사선적 검사와 임상검사시 모두 형태 구분이 가능해야 한다.

2 교합필름 채득

참조치아의 장축에 가급적 평행하도록 중심선을 조사하여 횡단면으로 교합필름을 촬영한다.

3 치근단필름 채득

치근단 필름을 참조치아에 평행법으로 촬영한다.

c. 기본 원리

한 평면상의 물체의 위치는 평면을 바라보는 관점이 기울어지거나, 혹은 물체를 포함하는 평면이 기울어진다면, 물체의 위치는 다르게 위치된 것으로 파악되며, 그 차이의 크기는 기울기의 크기에 비례한다. 이를 도식적으로 표현하면, 그림 9와 같이 x' 는 $x \cdot \cos Q$ 이며, 차이의 크기는 $x-x'$ 로서, d 는 $x-x'=x-x\cos Q = x(1-\cos Q)$ 로 표현된다. (Q 가 증가할수록 $\cos Q$ 는 감소하고, $1-\cos Q$ 는 증가한다) 따라서, 두 평면상의 물체의 위치를 비교, 선정할 때에는 물체가 포함된 평면의 기울기 및 보는 시각의 기울기를 고려, 이를 가감하여야 한다.

d. 임상적용

기본 원리를 바탕으로 한다면, 그림 10과 같은 교합필름상의 참조치아의 형태와 그림 11과 같이 실제 수술야에서의 참조치아의 형태가 동일하도록 술자의 시야를 고정한 후, 교합필름상의 매복치와 참조치아사이의 거리를 계산, 수술야에서의 거리로 환산하도록 하여야 한다. 교합필름의 중심선 조사방향을 수술시의 수술

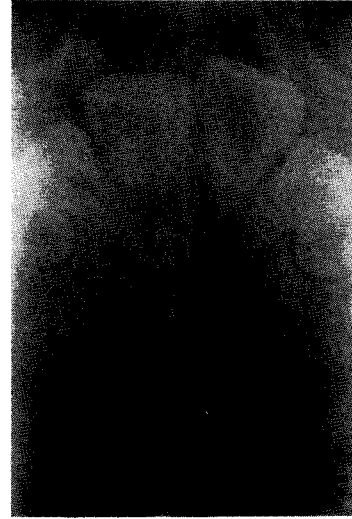


그림10. 교합필름상의 매복치의 위치



그림11. 교합필름과 동일한 각도로 수술부위를 바라본 모습

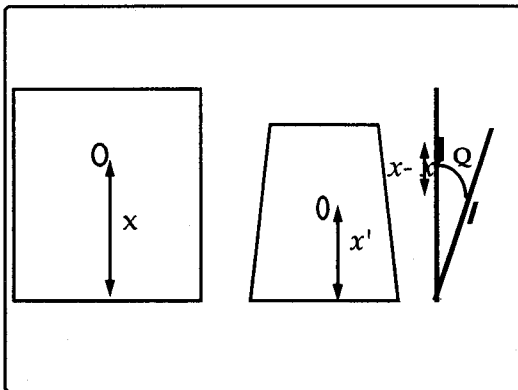


그림9. 수직평면과 경사평면 상의 물체의 위치변화

야에서 재현하는 것이 매복치의 위치를 이해 하는데에 중요하며, 이를 위하여 참조치아가 필요하게 된다. 교합필름과 수술야에서의 참조치아 형태 및 크기를 비교함으로써 중심선의 조사각도를 알 수 있으며, 두 평면의 참조치아가 같은 형태일 때, 술자의 관점은 중심선의 연장선상에 위치되어 있어, 교합필름에 나타난 치아의 형태 및 위치, 거리를 오차없이 파악할 수 있다. 관점과 중심선의 연장선과의 사이 각도가 커

질수록 기본 원리에서 나타난 것처럼 원래의 위치보다 후방으로 잘못 선정할수록 매복된 위치를 실제 위치보다 더 후방으로 선정하게 되어, 제거에 어려움을 겪게 된다.

e. 매복치의 형태

1981년 Primosch는 매복치의 형태를 전치와의 유사여부에 따라 2 군으로 나누었다¹⁴⁾. 즉, 전치와 비슷한 형태인 supplemental form 혹은 incisiform과, 전치와 형태가 다른 rudimentary form으로 분류하였으며, rudimentary form을 다시 conical, tuberculate, molariform으로 분류하였다. 매복치의 접근방법이나, 피판 설계, 골삭제량 결정, 치아 절단 여부 등을 결정하기 위해서 저자는 이들 4형태를 ball type과 stick type으로 재분류하였다. tuberculate form은 ball-type이며, incisiform, conical, molariform은 stick type이다.(그림 12)

f. 매복 방향

ball type(그림 13)의 경우에는 매복된 위치만을 선정하면, 그 위치에서 매복치의 방향은 접근방법을 선정할 때에 큰 결정요소가 되지 않으나, stick type은 치아의 장축의 전후방적 경사도에 따라 다른 수술방법을 고려해야 한다. 이에 대하여 저자는 임의로 3가지로 분류하였다.

class I

과잉치의 장축의 기울기가 참조치아의 장축의 기울기와 전후방적으로 일치하는 경우

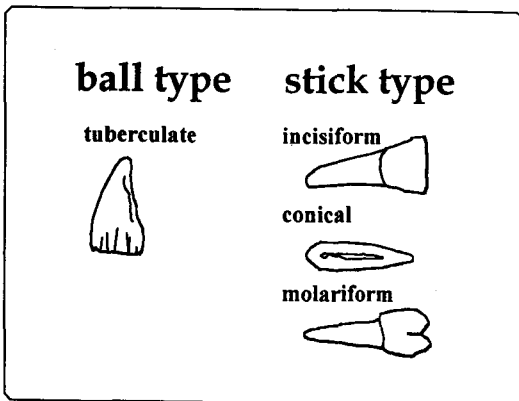


그림12. 정중과잉치의 형태분류

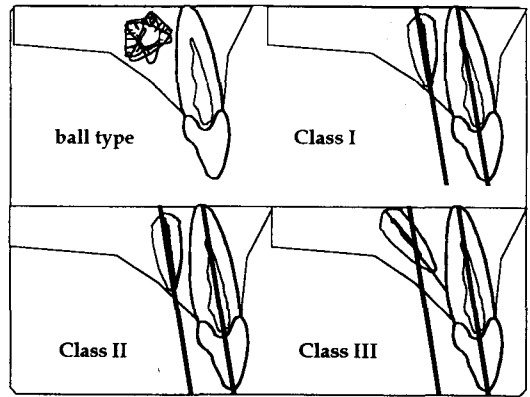


그림13. 매복치의 형태 및 양상의 분류

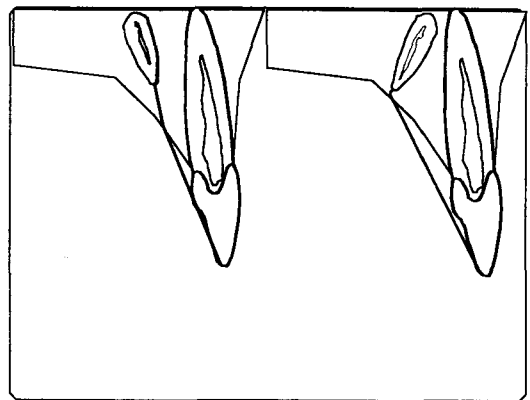


그림14. 매복양상에 따른 서로다른 접근법의 예

class II

과잉치의 장축의 기울기가 참조치아의 장축의 기울기보다 하방으로 내려갈수록 후방으로 위치하는 경우

class III

과잉치의 장축의 기울기가 참조치아의 장축의 기울기보다 하방으로 내려갈수록 전방으로 위치하는 경우

g. 매복방향과 골제거 시작 부위

매복 정중 과잉치의 위치를 정확히 파악했다 하더라도, 골제거를 시작부위와 매복치의 교합필름상의 투영된 위치와는 반드시 일치하는 것은 아니므로, 정확한 위치를 선정한 후에는 골제거 시작부위를 결정해야 한다. 최소 골절제량을 기준으로 하여, 골절제를 시작하는

접근점의 차이예를 그림 14에 나타내었다. 그러나, 실제 임상적으로는 최소 골절제량 이외의 다른 요소들도 고려하여, 시작 부위를 설정해야 하는데, 그 요소로서는 매복치의 위치, 형태, 방향, 전구개면의 경사도, 주위의 해부학적 구조물, 기구조작과 접근의 용이성등이 있다.

IV. 결 론

1. 매복치의 위치는 여러 방법을 사용하여 결정할 수 있으며, 교합필름과 치근단 필름을 사용하여서도 정확한 위치를 파악할 수 있다.
2. 수술중 매복치의 전후방 위치선정시에는 주변치아의 교합필름상과 실제상을 참조하여 선정하면, 정확한 위치를 파악할 수 있다.
3. 수술시에는 정확한 위치결정과 더불어 정확한 수술경로를 선택하는 것도 중요하며, 매복치의 위치, 형태, 방향과 주위 구조물등을 고려하여 경로를 결정해야 한다.
4. 본 2 증례는 모두 inverted conical type의 정중 매복치로서, 매복 방향은 각각 class I, III이고, 서로다른 접근방법을 선택하여 매복치의 제거수술을 용이하게 시행하였다.

참고문헌

1. Bergstrom K, An orthopantomographic study of hypodontia, supernumeraries and other anomalies in school children between the ages of 8-9 years, Swed Dent J, 1 : 145-57, 1977
2. Day RCB, Supernumerary teeth in the premaxillary region, Br Dent J 116, 304-8, 1964
3. Dixon GH, Stewart RE, Genetic aspects of anomalous tooth development, In Stewart RD and Prescott GH, Oral Facial Genetics, CV Mosby Co., St. Louis 1976, p 139

4. Douglas, BL, Kresberg H : Mesiodens, Dent Radiog Photog, 30 : 70-3, 1957
5. Gardiner JH, Supernumerary teeth, Dent Practit Dent Rec, 12 : 62-73, 1961
6. Gorlin RJ Goldman HM, Thoma's Oral Pathology, Vol I, 6th ed., CV Mosby St. Louis, 1970, p112-6
7. Grahn H Lindahl B, Supernumerary teeth in the permanent dentition, Odontol Revy, 12 : 290-4, 1961
8. Hertz RS Saunders B Wolk RS, Dentoalveolar surgery, In saunders B, Pediatric oral and maxillofacial surgery, CV Mosby Co., St. Louis, 1979, p173
9. Langlais RP, Langland OE, Morris CR, Radiographic localization technics, Dent Radiog Photog, 52 : 69-77, 1979
10. Levine N, The clinical management of supernumerary teeth, J Canad Dent Assoc, 28 : 297-303, 1962
11. Luten JR, The Prevalence of supernumerary teeth in primary and mixed dentition, J Dent Child, 34 : 346-53, 1967
12. McKibben DR Brearley LJ, Radiographic determination of the prevalence of selected dental anomalies in children, J Dent Child, 38 : 390-8, 1971
13. Moss JP, An orthodontic approach to surgical problems, Am J Orthod, 68 : 363-90, 1975
14. Primosch RE, Anterior supernumerary teeth-assessment and surgical intervention in children, Ped. Dent., 1981, vol 3, no. 2, 204-15
15. Sedano HO Gorlin RJ, Familial occurrence of mesiodens, Oral Surg, 27 : 360-2, 1969
16. Stafne EC, Supernumerary upper central incisors, Dent Cosmos, 73 : 976-80, 1931
17. Strickland JM, Supernumerary teeth : roentgenographic methods of localization, Am J Orthod Oral Surg, 21 : 533-8, 1945
18. Sykaras SN : Mesiodens in primary and

- permanent dentitions, Report of a case, Oral Surg, 39 : 870-4, 1975
19. Taylor GS, Characteristics of supernumerary teeth in the primary and permanent dentition, Dent Practit, 22 : 203-8, 1972
 20. 대한소아치과학회편, 소아치과학, 제 2판, 1990, 이화출판사 p 34
 21. 정희민, 상악 중절치부위의 과잉치에 대한 증례보고, 대한소아치과학회지, vol 17, No 2, 1990
 22. 차문호 : Orthopantomography에 의한 과잉치와 선천성 결손치의 발생빈도에 관한 고찰. 대한 소아치과학회지 vol 2. 1975, 10