

## 생활력이 있는 상악측절치에서 치내치로 인한 측방치주농양이 형성된 증례

배원수 · 김현정 · 남순현 · 김영진

경북대학교 치과대학 소아치과학교실

Abstract

### DENS INVAGINATUS AND A VITAL MAXILLARY LATERAL INCISOR WITH LATERAL PERIODONTAL ABSCESS

Won-Su Bae, Hyun-Jung Kim, Soon-Hyun Nam, Young-Jin Kim

*Dept. of Pediatric Dentistry, College of Dentistry, Kyungpook National University*

Dens invaginatus is a developmental anomaly resulting from an invagination of the enamel organ. The incidence is highest with maxillary permanent lateral incisors. The reported occurrence ranges from 0.04 to 10%. This anomaly may involve the pulp and periapical tissues and cause pulpal inflammation, loss of vitality, apical and lateral periodontitis, periapical abscesses and cysts and stimulate internal resorption. Oehlers describes dens invaginatus as occurrence in three forms.

In treating type 3 invaginatus, treatment strategy can be determined by considering the complexity and accessibility of invagination. In this case, showing simple invagination, it could be treated by simple endodontic treatment confining to invagination without loss of vitality of tooth.

After treatment of the present case, the results were as follows:

1. In type 3 dens invagiantus, if the tooth is vital and there is no evidence of communicating between invagination and pulp, we can save the vitality of the tooth and resolve the lesion by endodontic treatment confining to the invagination.
2. In the invagination with opened apex, the closure of apex can be induced by apexification procedure doing this, we can avoid the necessity of surgical intervention.

**Key word** : Dens invaginatus, Calcium hydroxide, apexification, lateral periodontal abscess

## I. 서 론

치내치는 석회화가 되기전에 치관의 함입에 의해서 야기되어지는 치아의 형태이상<sup>1)</sup>으로 dens in dente, dens telescopes, dilated composite odontome, gestant anomaly라고도 불리워진다. 영구치뿐만 아니라 유치에서 발생할 수 있지만 주로 상악 측절치에서 발생하며 우상치, 왜소치, 쌍생치, 과잉치, 상아질 형성 부전증 등 치아의 형태이상과 연관되어서도 나타날 수 있으며, 그 발생빈도는 조사자에 따라서 0.04 - 10%로 다양하게 보고<sup>2)</sup>되고 있다.

치내치는 치수와 치근단 조직으로 교통될 수 있어 이로 인해서 치수의 염증, 치근단 농양, 낭종 등을 야기하거나 내흡수를 일으킬 수도 있으며 치관의 형태 이상을 보이는 등 심미적인 문제도 초래할 수 있다.

치내치의 함입은 다양한 형태와 깊이로 나타나는데 Oehlers씨(1957)<sup>3)</sup>는 함입이 치관에 한정되어 있는 형태를 type 1, 백아-범랑경계부를 지나서 blind sac으로 치근내에 한정되어 있는 함입으로 치수와 교통이 되어질 수 있는 형태를 type 2, 백아-범랑경계부를 지나서 함입 되어있고 치수와외의 교통없이 치근단공이나 측방 치주조직으로 opening을 형성하는 형태를 type 3으로 구분하였다.

일반적으로 치내치는 맹출 초기에는 특별한 증상을 야기하지 않기 때문에 잘 발견되지 않지만, 치관 형태의 이상이 있는 경우에는 쉽게 인지할 수 있으며, 정기적인 내원시 치아가 맹출되기 전이라도 방사선 사진촬영에 의해 발견되는 경우도 있다. 치내치가 관찰되는 경우 임상검사와 방사선학적 검사를

통해서 병변 유무를 판단해야 되며, 병소가 존재하지 않는다면 치수감염의 예방을 위해서 예방치료를 즉시 시행해 주어야 한다. 만약 병소가 존재한다면 함입된 형태와 복잡성을 고려해서 통상적인 근관치료, 외과적 치근단 절제술, 발치, 의도적 재식술을 치료방법으로 선택할 수 있다.

본 증례는 근침이 개방된 측방 치주공을 가진 type 3 치내치로 측방골의 소실과 협측치은으로 누공을 가진 병소를 근침형성술을 동반한 invagination에 한정된 통상적인 근관치료로써 현재까지 만족할 만한 임상적, 방사선적 결과를 얻어 다소의 지견을 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

## II. 증례 보고

10세 3개월된 남자환아로 상악 우측 중절치와 측절치 사이의 협측 치은에 누공 형성과 해당부위의 동통을 주소로 내원했으며 과거병력상 특이사항은 없었다.

임상소견 : 상악 우측 중절치와 측절치 사이의 협측 치은에 누공이 형성되었으며, 상악 우측 측절치가 원뿔형의 치관을 나타내고 절단면의 근심에 pitting이 관찰되었다. 그러나 상악 우측 측절치는 생활력 검사에 양성반응을 보였다(Fig. 1, 2).

방사선 소견 : 상악 우측 측절치에 치근의 근심면으로 치수와 분리된 개방된 근침을 가진 치내치를 관찰할 수 있었고 이와 관련되어 상악 우측 측절치의 치근의 근심면에 방사선 투과성 병소가 존재하였다(Fig. 3).

임상진단 : 치내치에 의한 상악 우측 측절치의 측

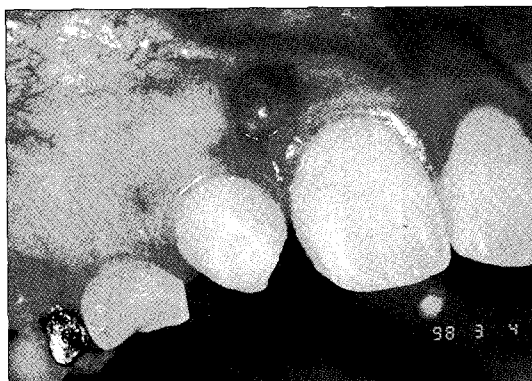


Fig. 1. 초진시의 정면 사진



Fig. 2. 초진시의 표함면 사진



Fig. 3. 초진시의 방사선 사진



Fig. 4. 개방공 형성 후 작업장의 측정을 위한 방사선 사진



Fig. 5. 치료후의 방사선 사진

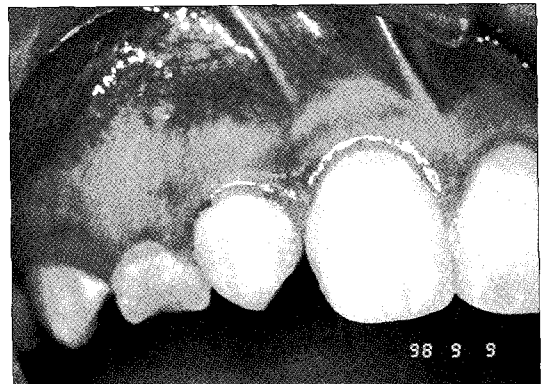


Fig. 6. 치료후의 정면 사진

방 치주농양

치료경과 : 국소 마취와 러버댐 장착 후 상악 우측 측절치의 invagination에 한정해서 도달공을 형성하였으며, 이때 정상적인 치수의 근관은 손상받지 않도록 주의하였다. invagination부위를 통하여 철저한 filing(Fig. 4)과 근관을 세척한 후 수산화 칼슘으로 근관을 소독하였다. 치료 1주일 후 누공은 소실되었으며 근관을 세척하고 수산화 칼슘을 교환했다. 3주일 후 병소의 크기가 다소 줄어들고 임상적 증상은 완전히 소실되어서 근관을 세척하고 invagination의

개방된 opening의 폐쇄를 위해서 Vitapex (Neo Dental Chemical Product Com. Ltd. JAPAN)로 근관을 충전했다.

이후 2개월 마다 주기적으로 임상적, 방사선적 관찰을 실시했으며, 약 6개월 후 방사선상 병소의 해결을 보이고 invagination의 폐쇄를 보였다(Fig. 5). ZOE sealer와 Gutta percha cone으로 invagination 된 부위를 영구 충전한 후 광중합 복합 레진으로 도달공을 충전하고 지속적인 관찰을 시행하고 있다(Fig. 6, 7).

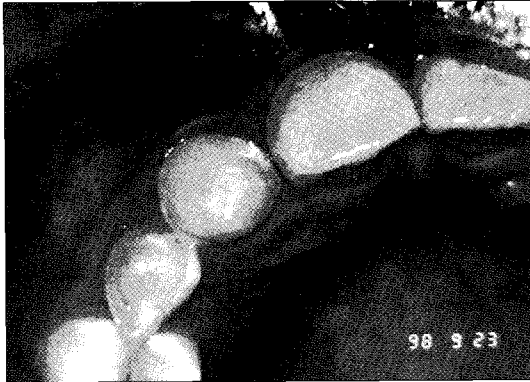


Fig. 7. 치료후의 교합면 사진

### Ⅲ. 총괄 및 고찰

치아 형성시 치관의 함입에 의해서 야기 되어지는 치아의 형태이상인 치내치는 다양한 형태로 나타나며, 심미적인 문제뿐 아니라 치수의 염증, 치근단 농양, 낭종 및 내흡수를 일으킬 수 있다.

치내치의 발생기전은 아직 확실히 밝혀지지 않았지만, 이에 관하여 Sprawson<sup>6)</sup>는 치아형성시 법랑질 기관의 조화되지 못한 분화에 의하여 invagination이 발생한다고 하였고 이때 함입된 상피의 법랑질을 형성하는 성질은 결합조직과 함께 함입되면서 다양한 정도까지 이 성질이 유지된다고 하였고 이 결합조직은 법랑질을 형성하는 능력이 없이 invagination내에 존재하여 이것이 법랑질 결손은 초래한다고 하였다.

이 외에도 법랑질 기관 표면의 심부세포의 빠른 비정상적인 성장, 외압의 증가, 국소적인 성장 감소, 국소적인 성장 촉진, 치성상피의 국소적인 영양결손 등도 치내치의 원인요소로 추정되고 있다.

치내치의 치료는 치아의 상태를 고려하여 다양한 방법으로 접근하여야 하는데, 우선 맹출 직후 또는 치아우식이 발생하지 않은 상태이면 치면열구전색 또는 예방충전을 시행하여 치아우식증 발생을 예방하여야 한다. 그러나 치수에 염증을 초래하였거나 치근단 병소를 초래한 경우 invagination을 통한 근관치료를 시행하여야 하며, 만약 invagination의 굴곡이 심하거나 너무 협착되어 근관치료가 불가능하다면 치근단절제술 또는 의도적인 재식술을 시행할 수도 있다. 또한 심미적으로 부적절한 경우 레진수복 또는 금관을 이용한 수복을 시행하여야 한다.

치내치의 여러 형태 중 type 3 치내치는 invagination이 정상치수와 교통이 없이 연장되어 있고 근단공에 근접되어 opening을 나타내는데, 이 함입된 근관이 감염되면 농양 또는 치성낭종이 발생할 수 있다. 따라서 대부분의 type 3 치내치는 치아 생활력 검사에 양성반응을 나타낸다. 이와같은 type 3 치내치가 발생한 경우 치수와 invagination과의 교통이 없다면 invagination에 한정된 보존적인 치료로서 치아의 생활력을 보존할 수 있다<sup>7)</sup>. 그러나 함입된 invagination이 통상적인 근관치료로는 도달하기 어려운 경우 외과적인 수술이 필요할 수도 있다.

본 증례는 생활력을 가진 type 3 치내치로서 치근측방에 병소를 형성하였으나, 이들 invagination이 정상치수와 교통되어 있지 않으며, 그 형태가 복잡하지 않아 invagination을 통한 근관치료를 시행함으로써 병소의 소실을 유도할 수 있었으며, 또한 정상치수의 생활력을 유지할 수 있었다. 이와같은 invagination을 통한 근관치료는 의도적인 재식 또는 apicoectomy에 비해 간편할 뿐 아니라, 보존적인 술식이라고 생각되며, 따라서 이러한 근관치료가 불가능할 경우에 한하여 외과적인 술식을 하여야 할 것으로 사료된다.

근침폐쇄의 정확한 기전은 현재까지 밝혀지지 않았으나 Ham 등<sup>8)</sup>이 수산화 칼슘이 미분화 간엽세포가 조백악질세포로 분화하는 것을 촉진하는 역할을 하며 이로 인해 근침에서 백악질이 형성된다고 보고하였다. Heithersay<sup>9)</sup>는 염기성의 물질이 산성의 염증 반응에 완충하며, 결과적으로 수산화 칼슘이 파골세포에 의한 산 생성을 중화시키므로 골의 치유에 효과가 있다고 하였고, Anthony 등<sup>10)</sup>은 수산화 칼슘은 알칼리성 환경을 조성하는 칼슘-인 복합체를 형성하며, 이것이 initial nucleus로 작용하여 광화가 진행된다고 하였다. Liebermann과 Townbridge<sup>11)</sup>는 방사선적, 임상적으로 관찰되는 hard tissue barrier는 조직학적으로 다공성이며, 그럼에도 불구하고 임상적 치료시 특별한 문제점이 없다고하여 근관충전시 완전한 hard tissue barrier가 꼭 필요하지 않음을 시사하였다.

본 증례에서 invagination은 치근측방에 개방된 opening으로 존재하여 근관치료후 충전을 위한 opening의 폐쇄가 요구되었으며, 이에 수산화 칼슘 제제인 Vitapex를 사용하여 근침형성술을 실시한

결과 opening의 폐쇄를 유도할 수 있었다. 이는 opening된 부위가 치아의 근침과 유사하게 치주인대에 의해 피개된 부위로서, 이와같이 치주인대에 의해 피개된 치근부에 형성된 opening은 모든 근침형성유도가 가능하다고 사료된다.

치료후 6개월 경과된 현재 대부분의 병소는 소실되었고 치수생활력은 유지되고 있으나, 아직 장기적인 예후 관찰이 필요할 것으로 생각되며 향후 심미성의 회복을 위하여 수복치료를 고려하고 있다.

#### IV. 결 과

술자는 치내치를 가진 치아에서 치수생활력 반응은 정상이며, 치수가 invagination과 완전 격리되어 있을 뿐 아니라 invagination의 형태가 복잡하지 않아서 통상적인 근관치료로 shaping과 cleaning이 가능한 경우를 치료한 증례와 문헌고찰을 통해서 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. Type 3 치내치의 경우에서 치아의 생활력이 유지되고, 치수와 invagination과의 교통의 증거가 없다면 invagination에 한정된 근관치료로서 병소의 해결과 해당치아의 생활력 유지가 가능했다.
2. 개방된 opening을 가진 invagination을 보이는 치내치의 경우 근침형성술로 opening의 폐쇄를 유도할 수 있었고 이런 점을 이용, 외과적 술식을 피할 수 있었다.

#### 참 고 문 헌

1. Pindburg JJ: Pathology of the hard tissue. Philadelphia WB Saunders:35-57 1970.
2. Rotstein I, Stabholtz A, Heling I, Friedmann S: Clinical consideration in the treat-

- ment of dens invaginatus. Endod Dent Traumatol 3:249-254, 1987.
3. Oehler FA: Dens invaginatus. Oral Surg 4:668-673, 1951.
4. Sousa SMG, Bramante CM: Dens invaginatus: treatment of choice. Endod Dent Traumatol 14:152-158, 1998.
5. Oehlers FA: Dens invaginatus(dilated composite odontome). I. Variations of the invagination process and associated anterior crown forms. Oral Surg 10:1204-1218.
6. Sprawson E: Odontomas. Br Dent J 62:177-201, 1937.
7. Kaufman AY, Kaffe E, Littner MM: Vitality preservation of an anomalous maxillary central incisor after endodontic therapy. Oral Surg 57:668-72, 1984.
8. Ham JW, Patterson SS, Mitchell F: Induced apical closure of immature pulpless teeth in monkeys. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 33:438-499, 1972.
9. Heithersay GS: Stimulation of root formation in incompletely developed pulpless teeth. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 29:620-630, 1970.
10. Anthony DR, Gordon TM, Der Rio CE: The effect of three vehicles on the pH of calcium hydroxide. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 54:560-565, 1982.
11. Liebermann J, Townbridge H: Apical closure of nonvital permanent incisor teeth where on treatment was performed: a case report. J Endod 9:257-260, 1987.

국문초록

## 생활력이 있는 상악측절치에서 치내치로 인한 측방치주농양이 형성된 증례

배원수 · 김현정 · 남순현 · 김영진

경북대학교 치과대학 소아치과학교실

치내치는 석회화가 되기전에 치관의 함입에 의해서 야기되어지는 치아의 형태이상이다. 영구치뿐만 아니라 유치에서 발생할 수 있지만 주로 상악 측절치에서 발생하며 그 발생빈도는 0.04 - 10%로 다양하게 보고되고 있다. 치내치는 치수와 치근단 조직으로 교통될 수 있어 이로 인해서 치수의 염증, 치근단 농양, 낭종 등을 야기하거나 내흡수를 일으킬 수도 있으며 치관의 형태이상을 보이는 등 심미적인 문제도 초래할 수 있다. 치내치는 그 함입의 정도에 따라서 Oehlers씨에 의해서 3가지 형태로 구분된다.

치내치의 다양한 형태중 Type 3의 치내치는 치내치 함입부가 치수와의 교통없이 치근단공이나 측방 치주조직으로 opening을 형성하는 형태로 치수감염의 여부에 따라 치료전략이 달라지며, 치수감염에 의한 병소가 존재하는 경우에는 함입된 형태와 복잡성을 고려하여 통상적인 근관치료, 외과적 치근단 절제술, 의도적 재식술 및 발치를 시행할 수 있다. 본 증례에서는 근침이 개방된 측방 치주공을 가진 치내치로 해당치아가 생활력을 보이고 invagination의 형태가 단순하였기에 invagination에 한정된 근관치료와 근침형성술을 통하여 성공적인 결과를 보였으며 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. Type 3 치내치의 경우에서 치아의 생활력이 유지되고 invagination의 형태가 복잡하지 않다면, 그리고 치수와 invagination과의 교통의 증거가 없다면 invagination에 한정된 근관치료로서 병소의 해결과 해당치아의 생활력 유지가 가능했다.
2. 개방된 근침을 가진 invagination을 보이는 치내치의 경우 근침형성술로 개방된 근침의 폐쇄를 유도할 수 있었고 이런 점을 이용 외과적 술식을 피할 수 있었다.

**주요어** : 치내치, 수산화칼슘, 근침형성술, 측방치주농양