

SURGICAL MANAGEMENT OF AN INVERTED AND IMPACTED MAXILLARY CENTRAL INCISOR - CASE REPORT

LE CONTRÔLE CHIRURGICAL D'UN INVERSE ET INCISIVE MAXILLAIRE CENTRALE SUPÉRIEUR TOUCHÉ

*NAWAZ MKK, SIVARAMAN GS¹, SANTHAM K²

Abstract

Impacted maxillary permanent central incisor is not a frequently reported case in our dental practice. Dilaceration is one of the causes of failure of eruption of permanent maxillary incisor. It is a developmental anomaly of the form of a tooth that commonly occurs in permanent incisors. We report a case of a 14-year-old boy with an impacted central incisor in the maxillary region managed at Dr.H.Gordon Roberts's hospital, Meghalaya, India. The tooth was completely upside down with the crown facing towards the nasal floor and the root towards the alveolar process with severe dilaceration. Surgical removal of the impacted central incisor was performed under local anesthesia without disturbing the floor of the nose.

Keywords: Impacted central incisor, Dilaceration, Inverted tooth.

Abstrait

Le maxillaire incisive centrale touchée permanent n'est pas souvent un cas de rapport dans la pratique dentaire. La dilacération est une parmi les causes d'échec d'éruption de l'incisor maxillaire permanent. C'est le développement anomalie de dent qui se produit souvent dans les incisives permanents. Nous rapportons le cas d'un garçon de 14 ans avec une incisive centrale touchée dans la région maxillaire contrôlé à l'hôpital Dr. H. Gordon Roberts, Meghalaya, en Inde. Le dent était totalement à l'inverse avec la couronne tournée vers le processus alvéolaire. Enlèvement chirurgicale de l'incisive central touchée a été réalisé à l'aide d'anesthésié locale sans perturber le plancher du nez.

Mots clés: Incisive centrale touché, Dilacération, Dent à l'inverse.

Introduction

Impacted maxillary central incisors have a major effect on the dental and facial aesthetics of an individual. The impaction of the maxillary central incisor is uncommon and only few cases have been reported¹. The order of frequency of the impacted teeth are mandibular 3rd molar, maxillary 3rd molar, maxillary cuspid, mandibular cuspid, mandibular premolar, maxillary premolar and maxillary central and lateral incisors². The impaction of maxillary incisors can be

*Nawaz MKK, Sivaraman GS¹, Santham K²

Dr.H. Gordon Roberts Hospital, Shillong, Meghalaya, India.

E-mail: khalidnawazm@yahoo.com

¹Vivekanada Dental College for Women, Tamil Nadu, India.

²Sathyabhama Dental College, Chennai, Tamil Nadu, India.

*Correspondence

Grant support: None

Subvention: Aucun

Conflict of interest: None

Conflit d'intérêts: Aucun

Introduction

Les incisives maxillaire centrale touché ont des effets majeurs sur l'esthétique dentaire et le visage d'un individu.

L'impaction de l'incisive centrale maxillaire est rare, sauf quelque cas ont été signalés¹. L'ordre de fréquence des dents touchées sont mandibulaire 3eme molaire, 3eme maxillaire pré-molaire, cuspid maxillaires, cuspid mandibulaire, mandibulaire pré-molaire, pré-molaire maxillaire, maxillaire centrales et incisive latérale². L'impaction des incisives maxillaires peut se classifier en incisive labial touchées, incisive palatine et incisive touchée verticalement et inversé labiale. La subdivision des sous incisives palatines touchées sont palatin inclinée et horizontal.

Le traitement pour le maxillaire incisive central c'est l'enlèvement chirurgical suivi par

classified into labially impacted incisors, palatally impacted incisors and vertically impacted incisors³. The subdivisions under labially impacted incisors are labially inclined, labially horizontal and labially inverted. The subdivisions under impacted palatal incisors are palatally inclined and palatally horizontal³. The treatment for impacted maxillary central incisors is surgical removal followed by a bridge or implant, surgical exposure and orthodontic traction of the impacted central incisor into proper position⁴. The objective of this case report is to highlight an uncommon condition.

Case report

A 14-year old boy reported to our maxillofacial surgery outpatient department with the complaint of painful swelling in the upper anterior front teeth region. Intra oral examination showed that the permanent central incisor on the right side was missing with no history of previous extraction. The swelling was firm, tender and measured 2x1cm and extending from the left central incisor to the right lateral incisor. An intra-oral periapical radiograph showed an impacted right central incisor [Fig 2]. A panoramic radiograph revealed the presence of an inverted and impacted maxillary right central incisor with the crown facing the floor of the nose while the root was facing the alveolar process and there were multiple unerupted permanent teeth [Fig 1]. Orthodontic management was difficult to perform because of the unusual pattern and the morphology of the impacted central incisor, so surgical removal of the tooth was prescribed. Surgical removal of the impacted central incisor after informed consent was done under local anesthesia without disturbing the floor of the nose [Fig 3, 4, 5]. The dilaceration of the impacted tooth was not noticed in the panoramic radiograph. The reflected mucoperiosteal flap was then closed with 3-0 vicryl and there was no oronasal communication.

un bridge ou implant, l'exposition chirurgical et de traction orthodontique de l'incisive central touchée en position transposée complété 4. L'objectif de ce cas de rapport c' est pour montrer que c'est une condition rare .

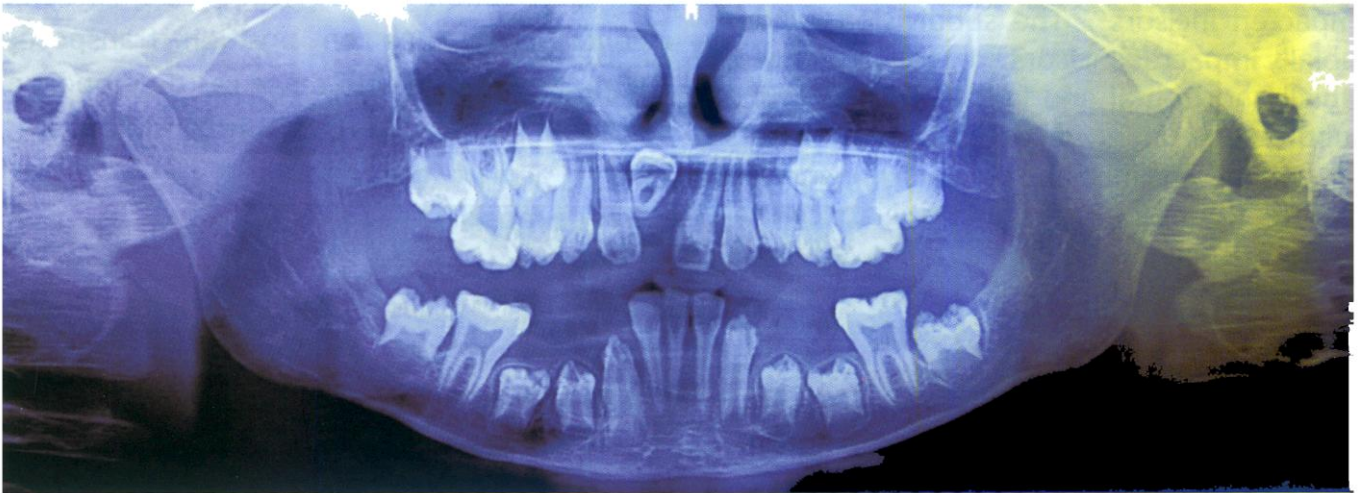
Cas de rapport

Un garçon de 14ans s'est présenté a la consultation externe de la chirurgie maxillo-faciale avec des plaintes de gonflement douloureux dans la région des dents devant L'antérieur supérieures ; l'examen intra oral a montré que l'incisive centrale permanente sur le cote droit était absent sans antécédents d'extraction précédente. Le gonflement était tendre ferme et mesurée 2x1cm et partout de l'incisive centrale gauche a l'incisive latérale droite. Une radiographie periapicale intra-orale a montré une incisive centrale droite touchée.

Une radiographie panoramique a révélé la présence d'un maxillaire inverse et impacte d'incisive centrale droite(Fig. 2) avec la couronne vers le plancher du nez, tandis que la crachine a confronté le processus alvéolaire et il y avait plusieurs dents permanents (Fig. 1) qui n'ont pas fait d'éruption ; les dispositif orthodontique avec correction de la transposition était difficile a réalisé en raison de la configuration inhabituelle et la morphologie de l'incisive touchée, ainsi l'enlèvement chirurgicale de la dent a été recommandé. L'enlèvement chirurgicale de l'incisive centrale touchee a été faite avec l'application d'anesthésie locale sans perturber le plancher du nez (Fig. 3, 4, 5). La dilacération de la dent n'a pas été remarqué dans la radiographie panoramique. Le volet mucoperiostee reflété a ensuite été clôturé avec 3-0vicryl et il n y avait pas de communication bucco- nasale.

Fig. 1: Panoramic radiograph showing multiple unerupted teeth

Fig. 1 : La radiographie Panoramique montrant des dents multiple qui n'ont pas fait eruption



Vue radiographie de maxillaire incisive central touchée .

Fig. 2: Localized radiograph showing inverted and impacted maxillary central incisor

Fig. 2 Vue radiographie de maxillaire
Incisive central

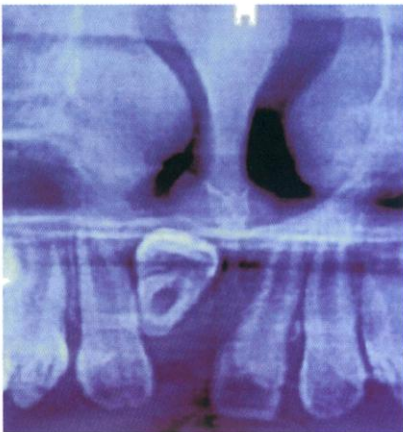


Fig. 4: Exposed central incisor

Fig. 4 Incisive centrale exposé

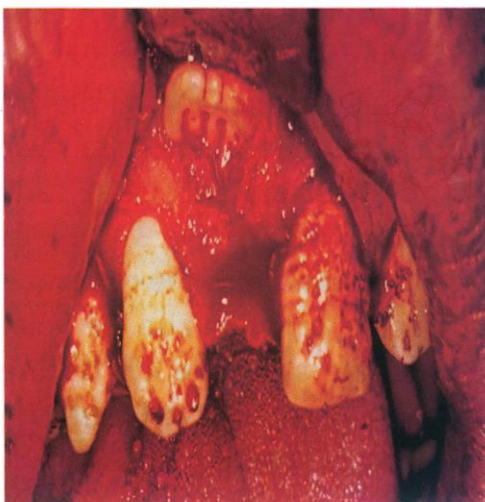


Fig. 3: In-traoperative photograph

Fig. 3 limage préopératoire

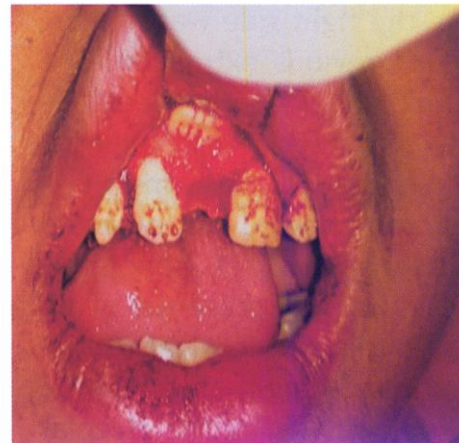


Fig. 5: Surgically removed dilacerated tooth

Fig. 5 La dent dilacérée, Chirurgicalement enlevé



Discussion

The occurrence of impacted maxillary incisors can be associated with hereditary and environmental factors. The maxillary incisors have a major role on dental and facial aesthetics of an individual. The impacted maxillary permanent central incisor with dilacerations is uncommon. Nevill⁵ conducted a review of 1166 randomly selected patients; among these patients, 176 dilacerated teeth were identified. The most commonly affected teeth were mandibular third molars, followed by maxillary second premolars and mandibular second molars. Of these teeth, maxillary and mandibular central and lateral incisors are the least frequently affected representing approximately 1% of the series⁵. Depending on the type of impaction and degree of dilaceration, a number of treatment options had been recommended. The treatment of an unerupted tooth will depend on its position, morphology and presence of enough space in the dental arch⁶. Surgical exposure and moving the impacted tooth into normal occlusion with light force orthodontic traction is well accepted with good outcome; the other treatment option is surgical removal followed by bridge or implants.

If the trauma occurs while the crown of the permanent tooth is forming, enamel formation will be disturbed and there will be a defect in the crown of the permanent tooth⁷. However, if the trauma occurred after the crown formation, the crown could be displaced relative to the root. Root formation might stop, leaving a permanently shortened root. More frequently, however, root formation continues, but the remaining portion of the root then forms at an angle to the traumatically displaced crown. If distortion of root position was severe enough, it would be difficult for the crown to assume its proper position⁷. The crown is usually dislocated forward with the palatal surface facing the vestibular site; the incisor border is turned up towards the anterior nasal bone while the root remains in its normal position. The curve or bend could occur anywhere along the length of root, depending on the amount of root formed when the injury occurred⁸.

Surgical exposure followed by orthodontic treatment is the treatment of choice in many cases⁹; however an inverted and impacted

Discussion

La survenance des incisives maxillaires peuvent se lier à l'héréditaire et aux facteurs environnementaux. L'incisive maxillaire a un rôle majeur dans le dentaire et l'esthétique du visage d'un individu. L'incisive maxillaire centrale permanente touchée avec des dilacérations sont rare. Nevill⁵ a affecté un enquête de 1166 choisit par hasard, parmi les patients 176 étaient identifiées avec dilacérées. Les dents les plus affectées sont les mandibulaires 3 molaires ainsi les maxillaires second prémolaire et mandibulaire central et l'incisive latérale sont les moins fréquents affectés, cela représente approximativement 1% de série. Cela dépend sur l'impaction et le degré de dilacération, quelques possibilités de traitement ont été recommandées. Le traitement de la dent incluse dépendra de sa positionnement, la morphologie, la présence de suffisamment d'espace dans l'arc dentaire. Exposition chirurgicale et la transposition de dent touchée en occlusion normale avec le dispositif orthodontique avec correction de la transposition par force légère et acceptée avec un bon résultat de réussite. L'autre option de traitement c'est l'enlèvement chirurgical, suivi par bridge et implant. Si le traumatisme se produit pendant que la couronne de la dent permanente se forme, la formation de l'émail sera perturbé, il y aura un défaut dans la couronne de la dent permanente. Néanmoins si le traumatisme s'est présenté après la formation de la couronne, la couronne peut se déplacer vers la racine. La formation de la racine peut être bloquée en laissant une racine courte de façon permanente. La plus souvent, la formation des racines se poursuit, mais la partie restante de la racine peut se former en angle à la couronne traumatiquement déplacée. Si la distorsion de la position de la racine était suffisamment grave, il sera difficile pour que la couronne assure sa propre position. La couronne est habituellement disloquée, l'avant avec la surface palatine face au site vestibulaire, l'incisive frontière est tournée vers le haut vers l'os nasale antérieur alors que la racine maintient sa position normale. La courbe ou virage peuvent se produire partout le long de la longueur de la racine en fonction de la quantité de racine formée lorsque la blessure est survenue.

L'exposition chirurgicale suivie par le traitement orthodontique est un traitement de choix dans la plupart des cas⁹. Cependant une dent

tooth with severe dilacerated root as in the index case was better removed surgically. Surgical exposure followed by orthodontic treatment is associated with technical difficulties especially in exposure and orthodontic alignment of such malformed teeth¹⁰. Severely dilacerated root is a surgical challenge for maxillofacial surgeons as the risk of root fracture is high. In our present case, surgical removal of the impacted maxillary central incisor was done under local anaesthesia. Utmost care was given during bone removal and elevation of the tooth. The tooth was not sectioned to prevent risk of root displacement during elevation of crown portion.

In conclusion, the surgical management of an inverted impacted tooth pose clear challenges to the maxillofacial surgeon and the simple alternative with good outcome is tooth extraction.

Acknowledgement

We wish to acknowledge Dr.R.Nazriya for helping with literature search.

References

1. Nuvvula S, Pavuluri C, Mohapatra A, Nirmala S. Atypical presentation of bilateral supplemental maxillary central incisors with unusual talon cusp. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2011; 29:149-54.
2. Aitasalo K, Lehtinen R, Oksala E. An orthopantomographic study of prevalence of impacted teeth. *Int J Oral Surg* 1972; 1: 117-120.
3. Wang XC, Hu RD. Imaging classification of maxillary impacted central incisors. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue* 2012; 21(2):185-189.
4. Jun-Jie Xue, Nian-Song Ye, Jing-Yu Li, Wen-Li Lai. Management of an impacted maxillary central incisor with dilacerated root. *Saudi Med J* 2013; 34(10):1073-1079.
5. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. *Oral & Maxillofacial Pathology*, 3rd ed. St Louis, Elsevier; 2009: 77-81.
6. Kumar P, Pillai K, Kannan S. A case of impacted maxillary central incisor and its management. *J Pharm Bioallied Sci* 2012; 4(6):174-176.
7. Profitt WR, Fields HW, Ackerman JL. *Contemporary orthodontics*, 2nd ed. St Louis, CV Mosby Co; 1993.

inversée et touchée avec sévère la racine dilacérée comme dans le cas de l'indice a été enlevé chirurgicalement l'expositior chirurgicale est suivi par un traitement orthodontique associé aux difficultés de technique particulièrement dans l'expositior et l'alignement orthodontique de cas dents malformés 10 .racine sévèrement dilacéré est un défi chirurgical pour les chirurgiens maxillo-faciale, comme le risque de facture de la racine est élevée dans ce cas present, l'enlèvement chirurgical d'une maxillaire incisive centrale touchée a été faire a l'aide d'un anesthésie. Beaucoup de précaution a été prise lors de l'enlèvement et élévation de la dent.

La dent n'a pas été sectionné pour prévenir les risques de déplacement de la racine lors de l'élévation de la portion de couronne. En conclusion, le traitement chirurgical d'une dent incluse inversée pose un grand défi au maxillo-faciale et la meilleur option c'est l'enlèvement de dent.

Reconnaissance

Nous sommes reconnaissants vers Dr R.Nazriya pour son assistance dans la recherche de la littérature.

Références

- 1, Nuval S,Pavuluri C,Mohapatra A, Nirmala S. Une présentation typique de l'incisive centrale maxillaire bilatérale avec un talon cusp *J Indian Soc Pedod Pre Dent* 2011 ; 29 :149-54.
- 2, Aitasalo K, Lehtinen R,Oksala E, une étude orthapantomographique de prévalence des dents touchées .*Int J chirurgie orale* 1972 ;1 :117-120.
- 3, Classification des images de l'incisive maxillaire centrale touchée. *Shangai Kou Qiang Yi Xue* 2012 ;219(2) : 185-189.
- 4, Jun-Jie Xue, Nian- Song Ye,Jing-Yu Li,Wen-Li Lai.le contrôle d'un incisive maxillaire central avec la racine dilacérée. *Saudi Med J* 2013 ;34(10) :1073-1079.
- 5, Neville BW, Damm DD,Allen CM,Bouquot JE.La pathologie maxillo-faciale &orale.3eme edition.St Louis,Elsevier ;2009 :77-81.
- 6, Kumar P, Pillai K, Kannan S. Un cas de l'incisive maxillaire centrale touchee et son contrôle.*J Pharm Bioallied Sci* 2012 ;4(6)174-176.
- 7, Profitt WR, Fields HW,Ackerman JL. *Orthodontique contemporaine*,2eme éditions Louis,CV Mosby Co ; 1993.

8. Sivapathasundharam B, Rajendran R: Shafer's Textbook of Oral Pathology. 6th ed. Philadelphia, Elsevier; 2009: 40.
 9. Sksuphew S, Juntavee A. Impacted Maxillary Central Incisor: Surgical Exposure and Orthodontic Management - A Case Report. *KDJ* 2010;13(1):49-57.
 10. Punde PA, Patil NM, Pawar RL. Unusual presentation of 'u-shaped' impacted maxillary central incisor with intranasal root: successful surgical management. *Ethiop J Health Sci* 2014 Jul; 24(3):273-276.
- 8, Sivapathasundharam B, Rajendran R: Le livre pathologie orale de Shafer, 6eme edition Philadelphia, Elsevier; 2009 : 40.
 - 9, Sksuphew S, Juntavee A. Maxillaire centrale de l'incisive touchee : exposition chirurgical et le contrôle orthodontique – un cas de rapport. *KD* 2010 ;139(1) : 49-57.
 - 10, Punde PA, Patil NM, Pawar RL. La presentator non-commun de l'incisive centrale superieu touchee avec intranasale racine. Prise en charge chirurgical de reussie.