자발적으로 배출된 상악동 내 함입되었던 임플란트: 증례보고

조승연, 김수연, 김인수, 이 원*

가톨릭대학교 의정부성모병원 치과

Spontaneous Discharge of a Dental Implant Displaced Into Maxillary Sinus: A Case Report

Seung-Yeon Cho, Su-Yeon Kim, In-Soo Kim, Won Lee*

Department of Dentistry, Uijeongbu St. Mary's Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea

*Corresponding author: Won Lee, cmfs21@catholic.ac.kr

Abstract

This case report is to report an extraordinary case of the spontaneous discharge of a dental implant. A 45-year-old woman was referred to our department complaining of symptoms of acute Maxillary sinusitis. She underwent a computed tomography scan that revealed a dental implant dislocated in the maxillary sinus. A preoperative medical treatment [Amoxicillin - Clavulanate (375 mg) and Streptokinase-Streptodornase (12500IU)] three times a day for two weeks was administered in order to prepare her for surgery. Unexpectedly, she reported that she had discharged the implant from mouth in the early morning. Mucociliary clearance in combination with a local osteolytic inflammatory process and mucolytics therapy are the likely causes of this unusual discharge.

Keywords: Dental implant, Displacement, Spontaneous discharge, Maxillary sinus

OPEN ACCESS

pISSN : 1229-5418
Implantology 2018; 22(4): 236-241
<https://doi.org/10.32542/implantology.20180019>

Received: October 22, 2018
Revised: December 11, 2018
Accepted: December 13, 2018

Copyright © 2018. The Korean Academy of Oral & Maxillofacial Implantology

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution

Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1. 서론

치아 상실부의 보철적 수복을 위해 임플란트가 널리 사용되고 있다. 상악동으로 임플란트가 함입되는 것은 이전엔 흔치 않은 합병증으로 알려져 있었으나 최근 임플란트 수술이 증가함에 따라 그 합병증이 발생하는 빈도가 증가하고 있다^{1,2}.

임플란트가 상악동으로 함입되는 합병증은 상악의 해부학적 특성에 기인한다. 장기간의 무치악 상태나 상악동의 함기화에 의해 상악 치조골이 감소될 수 있다. 임플란트가 상악동으로 함입되는 합병증은 얇은 치조골을 가지고 있거나 함기화된 상악동을 가지고 있는 환자들에게서 주로 발생되며³⁻⁵, 이러한 상악 구치부 치조골 두께 감소 및 낮은 골밀도는 임플란트의 초기 안정성을 부족하게 하여 임플란트 수술 중 임플란트가 상악동 내로 함

입되는 주요한 요인으로 알려져 있다^{4,6-8}. 그 외 기여 가능한 요인들로는 기존에 존재하던 치조골 감염 또는 파괴, 술자의 기술 숙련도(술자의 미숙함으로 인해 수술 중 상악동 천공이 발생하는 경우 등)를 들 수 있다^{4-6,8}.

임플란트의 상악동 내 함입이 발생한 경우 증상이 없을 수도 있으나, 많은 경우 상악동염, 부비동염 등의 합병증이 발생할 수 있으므로 이에 대한 적절한 처치가 필요하다^{4,5,8,9}. 상악동염이 있는 경우 상악동염의 완화를 위해 약물 투여를 고려한다. 또한 상악동 및 주변 구조물에서 함입된 임플란트를 제거하기 위해 내시경을 통한 제거법 및 측방 접근법(lateral window approach)로 대표되는 수술적인 방법을 고려할 수 있다^{1,6,7}.

상악동 내 임플란트 함입 및 처치에 대해 여러 연구에서 보고되어 왔으나, 시술 중 임플란트가 상악동 내 함입된 후 자발적으로 배출된 증례에 대한 보고는 저자의 소견상 보고된 바가 없다고 사료되어 본 증례를 보고하고자 한다.

II. 증례보고

기저질환 없는 45세 여성 환자가 상악동으로 함입된 임플란트의 제거를 위해 치과 의원에서 본원으로 의뢰되었다. 환자는 내원 2개월 정도 전에 치과 의원에서 왼쪽 상악 구치부 임플란트 식립도중 상악동으로 임플란트가 빠졌다고 진술하였다.

3주 전에 코로 고름이 나오는 등 급성 상악동염 증상을 겪었다가 치과 의원에서 항생제 투약 후 내원 당시 증상은 완화된 상태로 구강 내 누공, 종창은 보이지 않았다. 본원에 내원 후 파노라마 촬영을 시행하였고, 좌측 상악동 내 임플란트 함입을 관찰 할 수 있었다(Fig. 1).

Fig. 1. The initial panoramic radiography showed that the displacement of the implant in the left maxillary sinus, and left maxillary sinusitis.

Seung-Yeon Cho et al. : Spontaneous Discharge of a Dental Implant Displaced Into Maxillary Sinus: A Case Report. Implantology 2018

입체적인 위치 판단 및 해부학적 평가를 위해 CT(computed tomography)를 촬영하였다. CT에서 좌측 상악동에 함입된 임플란트와 함께 방사선 불투과상이 관찰되었다(Fig. 2). 상악동 내 가득찬 염증 물질로 인해 임플란트는 이동하기 어려운 상태임을 확인하였다.

전신마취 하에 측방접근법(lateral window approach)를 이용하여 상악동 내 임플란트를 제거하는 수술을 계획하였고, 상악동염 완화를 위해 항생제(Amoxicillin-Clavulanate 375 mg)를 일 3회 2주간 투약하였다.

4주 후에 붓고 열나고 아프다는 주소로 환자가 재내원 하였다. 두통, 귀 부위까지의 통증을 호소하는 급성상악동염 증상을 호소하였다. Amoxicillin-Clavulanate에 Streptokinase-Streptodornase(12500IU)를 추가하여 2주 투약하였다.

전신마취 수술 전일 (내원 6주 후) 예기치 않게 환자가 아침에 임플란트가 입에서 나왔다고 내원하였다. 내원 시 환자는 빠진 임플란트를 가지고 왔다(Fig. 3). 상악동 내 임플란트가 없음을 확인하기 위해 파노라마를 촬영하였고, 상악동 내 함입되었던 임플란트가 자발적으로 배출되었음을 확인하였다(Fig. 4).

Fig. 2. The initial CT (computed tomography)((A)coronal view, (B)axial view) showed that the displacement of the implant in the left maxillary sinus, and left maxillary sinusitis.

Seung-Yeon Cho et al. : Spontaneous Discharge of a Dental Implant Displaced Into Maxillary Sinus: A Case Report. Implantology 2018

Fig. 3. The discharged implant which was displaced into left maxillary sinus.

Seung-Yeon Cho et al. : Spontaneous Discharge of a Dental Implant Displaced Into Maxillary Sinus: A Case Report. Implantology 2018

Fig. 4. The panoramic radiography taken after discharge of the implant. The displaced implant was not observed.

Seung-Yeon Cho et al. : Spontaneous Discharge of a Dental Implant Displaced Into Maxillary Sinus: A Case Report. Implantology 2018

비출혈, 구강 내 출혈 등의 소견은 보이지 않았고, 계획되었던 전신마취 하 임플란트 제거 수술은 취소되었다. 환자의 상악동염 증상과 징후는 별다른 합병증 없이 사라졌다.

III. 총괄 및 고찰

임플란트 수술 중 임플란트가 상악동에 함입되는 병태생리학적 기전에 대해서는 현재까지 완전히 규명되어 있지 않다⁶⁻¹⁰. 임플란트가 상악동으로 함입된 후 시간이 경과하면 함입된 임플란트로 인해 상악동염이 발생할 수 있고, 그로 인한 여러 합병증이 생길 수 있다^{4,11}. 상악동염 외에 발생할 수 있는 합병증으로는 안면통증, 코의 분비물, 상악동 주위 다른 해부학적 구조물로의 이주 등을 들 수 있다^{1,12}. 따라서 상기 합병증의 발생을 예방하기 위해, 적절한 처치를 통한 즉각적인 임플란트의 제거가 바람직하나, 즉시 제거하지 못했을 경우에도 경과 관찰이 필요하다. 함입된 임플란트로 인해 상악동염이 발생하는 경우 항생제, 점액용해제 등의 약물 투여가 고려될 수 있다. 본 증례에서도 환자가 상악동염 소견을 보여 약물 투여를 하였으며 전신 마취 하 측방 접근법을 이용한 임플란트 제거술을 계획한 바 있다. 그러나, 전신 마취 수술 전 임플란트가 자발적으로 배출되어 수술을 취소하게 되었다.

상악동으로 함입된 임플란트가 자발적으로 배출된 증례는 이전에 Borgonovo 등(2010), van de Loo 등(2013), Procacci 등(2016) 에 의해 보고 된 바 있다. Borgonovo 등은 상악동으로 함입된 임플란트가 코(nasal graves)를 통해 배출된 증례를 보고하였다¹³. van de Loo 등은 상악동으로 함입된 임플란트가 하비갑개(inferior nasal concha)로 이동된 후 수개월 지난 후 촬영한 두경부 방사선 사진에서 임플란트가 사라진 것을 확인하였으나, 정확한 배출 기전은 기술하지 않았다¹⁴. Procacci 등은 상악동으로 함입된 임플란트(abutment+fixture)가 [Ciprofloxacin (500 mg) + Acetylcysteine (600 mg)] 1일 2회 2일간

투약 후 환자가 재채기를 하는 중 임플란트가 코를 통해 배출된 증례를 보고하였다¹⁵.

본 증례에서 환자는 입을 통해 임플란트가 나왔다고 진술하였다. 아침에 자고 일어나보니 입안에 임플란트가 있었다는 환자의 진술에 따르면, 상악동에 함입되었던 임플란트가 코로 이동 후 구강 내로 임플란트가 이동하였을 것으로 사료된다. 본 증례에서는 초진시 상악동염으로 인해 임플란트가 상악동 염증 물질에 둘러싸여 이동하기 어려운 상태에 있었으며 상악동 점액섬모운동이 방해받고 있었다고 볼 수 있다. 항생제인 Amoxicillin-Clavulanate와 점액 용해제인 Streptokinase-Streptodornase의 투약을 통해 염증이 완화된 후 임플란트가 이동 가능한 상태에 있었던 것과 상악동 점액섬모운동(mucociliary action)이 재활성화된 것이 복합적으로 작용해 자발적인 배출이 가능했던 것으로 사료된다.

IV. 결론

상악동 내 임플란트가 함입되어 상악동염이 발생한 채로 내원한 환자와 같은 경우 상악동염 완화를 위해 항생제의 투여가 필요하다. 또한 점액 용해제를 투여하여 점액의 용해를 도모할 수 있고 이러한 경우 부종의 감소로 임플란트의 동요도가 생겨 환자의 코나 입을 통해 자연적인 배출이 될 수도 있다. 이 배출된 임플란트가 기도로 들어갈 경우 심각한 합병증을 일으킬 수 있다는 것을 인지하여야 하고 이를 환자에게 고지하여야 할 것이다.

References

1. Gonzalez-Garcia A, Gonzalez-Garcia J, Diniz-Freitas M, et al. Accidental displacement and migration of endosseous implants into adjacent craniofacial structures: A review and update. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2012; 17: e769-74.
2. Tilaveridis I, Lazaridou M, Dimitrakopoulos I, et al. Displacement of three dental implants into the maxillary sinus in two patients. Report of two cases. *Oral Maxillofac Surg*. 2012; 16: 311-314.
3. Laureti M, Ferrigno N, Rosella D, et al. Unusual Case of Osseointegrated Dental Implant Migration into Maxillary Sinus Removed 12 Years after Insertion. *Case Reports in Dentistry*. 2017. p.1-6.
4. An JH, Park SH, Han JJ, et al. Treatment of dental implant displacement into the maxillary sinus. *Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery*. *Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surg*. 2017; 39: 35.
5. Yoon JE, Seong TW, Kim JW, et al. Treatment and Prognosis of Dental Implants Displaced into the Maxillary Sinus. *Implantology*. 2016; 20: 48-56.
6. Ridaura-Ruiz L, Figueiredo R, Guinot-Moya R, et al. Accidental Displacement of Dental Implants into the Maxillary Sinus: A Report of Nine Cases. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2009; 11: e38-45.
7. Ding XJ, Wang Q, Guo XH, et al. Displacement of a dental implant into the maxillary sinus after internal sinus floor elevation: report of a case and review of literature. *Int J Clin Exp Med*. 2015; 8:

4826-4836.

8. Yamashita Y, Iwai T, Hirota M, et al. Removal of migrated dental implants from maxillary sinus 4 years 10 months after implant placement. *Oral Maxillofac Surg.* 2015; 19: 315-319.
9. Kluppel LE, Santos SE, Olate S, et al. Implant migration into maxillary sinus: description of two asymptomatic cases. *Oral Maxillofac Surg.* 2010; 14: 63-6.
10. Tsodoulos S, Karabouta I, Voulgaropoulou M, et al. Atraumatic Removal of an Asymptomatic Migrated Dental Implant Into the Maxillary Sinus: A Case Report. *J Oral Implantol.* 2012; 38: 189-193.
11. Scarano A, Perrotti V, Carinci F, et al.. Removal of a migrated dental implant from the maxillary sinus after 7 years: a case report. *Oral Maxillofac Surg.* 2011; 15: 239-243.
12. Chiapasco M, Zaniboni M, Rimondini L. Dental implants placed in grafted maxillary sinuses: a retrospective analysis of clinical outcome according to the initial clinical situation and a proposal of defect classification. *Clin Oral Implants Res.* 2008; 19: 416-428.
13. Borgonovo A, Fabbri A, Boninsegna R, et al. Displacement of a dental implant into the maxillary sinus: Case series. *Minerva Stomatol.* 2010; 59: 45-54.
14. van de Loo S, Kessler P, Lethaus B. Spontaneous transmaxillary-transnasal implant loss: a case report. *Implant Dent.* 2013; 22: 117-119.
15. Procacci P, De Santis D, Bertossi D, et al. Extraordinary sneeze: Spontaneous transmaxillary-transnasal discharge of a migrated dental implant. *World J Clin Cases.* 2016; 4: 229-232.