

파킨슨 병을 가진 환자의 상악 마그네틱 피개의치 및 하악 임플란트 피개의치 수복 증례

민병귀 · 신은정 · 방몽숙 · 양홍서 · 박상원 · 윤귀덕 · 임현필*

전남대학교 치의학전문대학원 치과보철학교실

Overdentures of the patient with Parkinson's disease: A case report

Byung-Kwee Min, Eun-Jung Shin, Mong-Sook Vang, Hong-So Yang, Sang-Won Park, Kwi-Dug Yun, Hyun-Pil Lim*

Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Chonnam National University, Gwangju, Republic of Korea

The retention of complete dentures in patients with Parkinson's disease is often poor due to their constant dislodgement by involuntary movements of the tongue and lips. Furthermore, insertion of the overdenture is expected to be difficult due to their limited voluntary movements. This case is about the bimaxillary overdenture restoration where its retention and stability are improved, using magnetic attachment of remained roots of maxilla and two implant Locator® attachments of mandible in patients with Parkinson's disease. This report describes the fabrication of this functionally improved prosthesis. (*J Korean Acad Prosthodont* 2015;53:352-8)

Key words: Magnetic; Implant; Locator®; Overdenture; Complete denture

서론

총의치 환자에 있어 환자가 만족할 만한 유지와 안정을 얻는 것은 많은 임상가들에게 어려운 보철 치료 분야로 인식되고 있다. 모든 치아가 발거된 최악의 임상적 상황은 환자의 구강 상태를 심미적 및 기능적으로 회복하기 대단히 불리한 상황이다. 왜냐하면 치아 상실 후의 치조제 만으로 치근막을 충분히 대체하기에는 무리가 있기 때문이다.

특히 파킨슨병 등의 전신질환으로, 불수의적 운동이나 운동 제한이 나타나는 환자에 있어서, 이러한 총의치의 기능적 한계는 임상가들에게 난제로 다가 올 수 있다. 이러한 환자들에게 별다른 부가 유지요소가 없는 종래의 총의치는 혀와 입술의 불수의적 운동으로 인해 유지와 안정이 떨어지고 환자 만족도가 더욱 떨어질 것이다. 또한 제한된 수의 운동으로 인해 피개의치의 장착에 어려움이 예상된다.

이러한 환자들에게 모든 치아를 임플란트로 수복하는 것은 해결하기 어려웠던 많은 문제를 해결할 수 있는 효과적인 방법이지만, 경제적인 어려움, 심리적 문제, 전신 건강의 제한 등에 의해 모든 치아를 임플란트로 시술 받기 어려운 완전 무치악 환자가 많으며, 이러한 환자들에게 루트만 남은 치아를 이용하거나, 2-5개의 임플란트를 식립한 뒤, 이를 이용한 피개의치가 적절한 구강회복 방법이 될 수 있다.²³

피개의치의 유지 장치는 크게 bar type과 solitary type으로 나눌 수 있다. Bar type으로는 hader bar, milled bar, dolder bar 등이 있다. Solitary 타입은 ball & socket, O-ring, magnetic, Locator®, konus 등이 있다. 이 중 magnetic attachment는 측방력에 약하고 유지력은 떨어지는 단점을 지니고 있지만, 유지력 지속시간이 반 영구적이고 착탈이 용이하여, 손동작의 조절이 곤란한 운동장애 환자에서 유리하다. Locator® attachment 또한 임플란트가 평행하지 않게 식립된 경우도 사용가능한 장점이 있고, 다른 attachment에 비

*Corresponding Author: Hyun-Pil Lim

Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Chonnam National University,
77, Yongbong-ro, Buk-gu, Gwangju 61186, Republic of Korea
+82 62 530 5638; e-mail, mcnihil@jnu.ac.kr

Article history: Received June 18, 2015 / Last Revision July 13, 2015 / Accepted July 20, 2015

© 2015 The Korean Academy of Prosthodontics

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

해 비교적 착탈이 용이한 장점이 있다.⁴

본 환자는 파킨슨 병을 가지고 있어 혀와 입술의 불수의적 운동으로 의치의 안정성이 부족하고, 운동장애로 의치의 착탈에 어려움을 호소하였다. 본 증례는 이러한 어려움을 해결하기 위해 상악은 magnetic 피개의치로 수복하고 하악은 2개의 임플란트를 식립하여 Locator[®]를 이용한 임플란트 피개의치로 수복한 증례이다.

증례

본 증례의 환자는 55세의 남자 환자로 기존의 의치가 불편하여 다시 하고 싶다는 주소로 본원 보철과로 내원하였다. 의과 병력적 특이 사항으로는 파킨슨 병으로 약을 복용중이었고, 그로 인하여 진료 중에도 불수의적 떨림 및 운동제한이 관찰되었다. 하악의 경우 모든 치아가 발거되어 완전 무치악 상태였으며, 상악의 경우 5 유닛의 브릿지를 포함하여 8개의 치아가 잔존하여 있었지만 치아 우식이 심하고, 치주적으로도 상태 불량하였다(Fig. 1, Fig. 2). 임플란트를 통한 전악 수복을 권하였으나, 비용 상의 이유로 의치 제작을 원하시었고, 기존 의치에 대한 강력한 불만으로 인해 위, 아래에서 저작에 도움을 줄 보조장치를 원하였다.

상악에 잔존해 있는 치아에 대한 방사선적, 임상적 검사 결과 상악 우측 제 2소구치, 상악 우측 견치, 상악 좌측 견치를 제외한 상악의 모든 치아가 예후 불량하여 발거하기로 하였다. 그중 상악 우측 제 2소구치는 예후가 불확실하여, 임시의치를 제작한 뒤, 하악 임플란트 식립 후 골 유착 시간 동안 예후 평가하여 최종 수복시 지대치로서 사용여부를 결정하기로 하였다(Fig. 3). 하악의 경우 임플란트 2개를 식립하여 임플란트 피개의치를 제작하기로 하였다.

치료계획 시 고려한 사항은 파킨슨 병으로 인한 운동제한과 입술 및 혀 떨림으로 인하여 의치의안정성이 부족할 것이라고 예상된다는 점이었다. Hing과 Daly⁵에 따르면 이러한 혀와 안면근육의 불수의적 운동이 있는 경우, 의치가 계속 탈락하였다고 보고하였으며 불완전한 기존 의치 상태에서도 이 점이 충분히 예상되었다. 상악의 경우 남은 잔존 치아로 의치의 유지 및 안정을 확보 가능 하였으나, 하악의 경우 완전 무치악 상태였으므로, 하악의 임플란트 피개의치의 제작을 계획하였다.

제작된 하악의 임시 의치를 복제하여 radiographic stent를 제작하여 CBCT를 촬영하였고, 이를 변형하여 surgical stent를 제작하였다(Fig. 4). 이를 바탕으로 하악에 2개의 임플란트를(USII, Osstem implant Co., Seoul, Korea; (D4.0 mm, L10.0 mm) 식립하였다.

상악의 남은 잔존치아 및 구강상태를 임시의치 사용 동안에



Fig. 1. Initial panoramic radiograph.



Fig. 3. Interim denture delivery.



Fig. 2. Initial intraoral photographs. (A) Frontal view, (B) Maxillary occlusal view, (C) Mandibular occlusal view.

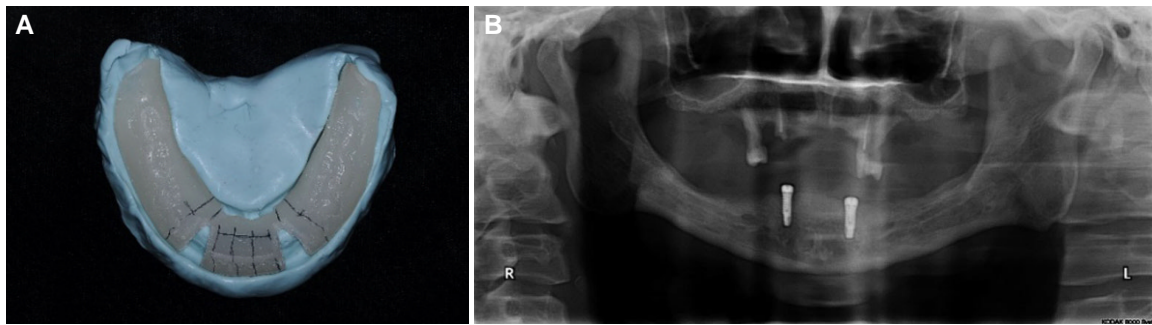


Fig. 4. Implant placement with surgical stent. (A) Surgical stent, (B) Panorama.

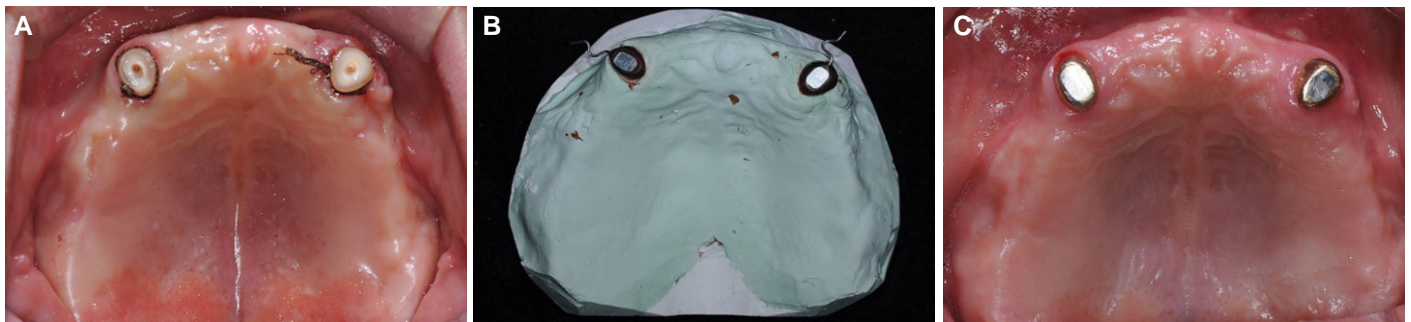


Fig. 5. Magfit EX 600. (A) Bare roots on Maxilla, (B) Master cast with magnetic attachment, (C) Installed magnetic attachment.

평가해 본 결과, 남은 잔존치아를 이용한 국소의치는 부적절할 것으로 예상되었다. 환자의 운동제한으로 인하여 일정한 삽입로로 착탈이 가능할지 의심되었고, 남은 잔존치아의 상태가 치주적으로 양호하지 않아 치아에 가해지는 측방력을 낮출 필요가 있었다. 특히 치주 치료 후에도 상태 개선이 보이지 않는 상악 우측 제 2 소구치는 최종적으로 발거하기로 하였고, 상악 좌, 우측 견치는 치근상태로 남겨서 magnetic attachment의 keeper와 post로 수복하여 측방력을 최대한 감소시키기로 하였다.

상악 magnetic attachment의 keeper 방향을 평행하게 하기 위하여 서베이어 위치에 맞추어 교합평면과 일치하도록 설치하기로 하였다. 구강내 인상을 채득한 뒤 주 모형상에서 왁스 코핑을 제작한 뒤, 왁스 코핑 상단에 유틸리티 왁스를 한층 도포하고 조심스럽게 keeper를 위치시킨 다음 가느다란 콘 조각도에 왁스를 가열하여 위치된 keeper의 변연부에 부착시켜주고 부착이 덜된 부위에 왁스를 첨가하여 코핑을 제작하고, 이를 구강내 장착하였다(Fig. 5).

선택적 압박을 위해 기능적 릴리프를 시행한 개인트레이를 제작하였고, 이 개인트레이를 이용하여 환자의 기능운동을 통해 border molding을 시행하였다. 이후 polyvinyl siloxane (Exadenture, GC corp, Tokyo, Japan)을 이용하여 기능운동을 반복하여 최종인상을 채득하였으며, 하악의 경우, 하악의 임플란트 위치를 인

기하기 위해 impression coping (ICFR500, Osstem corp, Seoul, Korea)을 이용하여 pick-up 인상채득 하였다(Fig. 6).

주모형을 제작하고(Fig. 7), 이를 이용하여 metal framework를 제작하였다(Fig. 8). 교합상을 제작하여 수직교합고경을 결정한 뒤, 안궁이전(Fig. 9) 후, 치아배열을 시행하였다 wax denture를 제작하였고(Fig. 10), 환자에게 시적하여 확인 후 최종 의치를 제작하였다(Fig. 11).

완성된 최종 의치를 구강내 장착하여 중심교합, 측방운동시 양측성 균형교합이 되는 것을 확인하였다. 2주간의 의치의 안정기간을 거친 후, female part를 상, 하악 총의치에 자가중합형 아크릴릭 레진(pattern resin LS; GC Corp, Tokyo, Japan)을 이용하여 직접법으로 연결하였다(Fig. 12). 착탈이 용이하고 유지가 우수하고 안정적인 의치에 대하여 환자가 높은 만족을 표현하였다(Fig. 13).

고찰

본 증례에서는 파킨슨 병으로 인하여 하악의 불수의적 운동과 제한된 운동능력을 보이는 환자에서 상악 magnetic attachment와, 하악의 임플란트 Locator® attachment를 사용한 피개의치를 제작하였고, 향상된 의치의 안정성과 높은 환자의 만족도를 얻게 되었다.

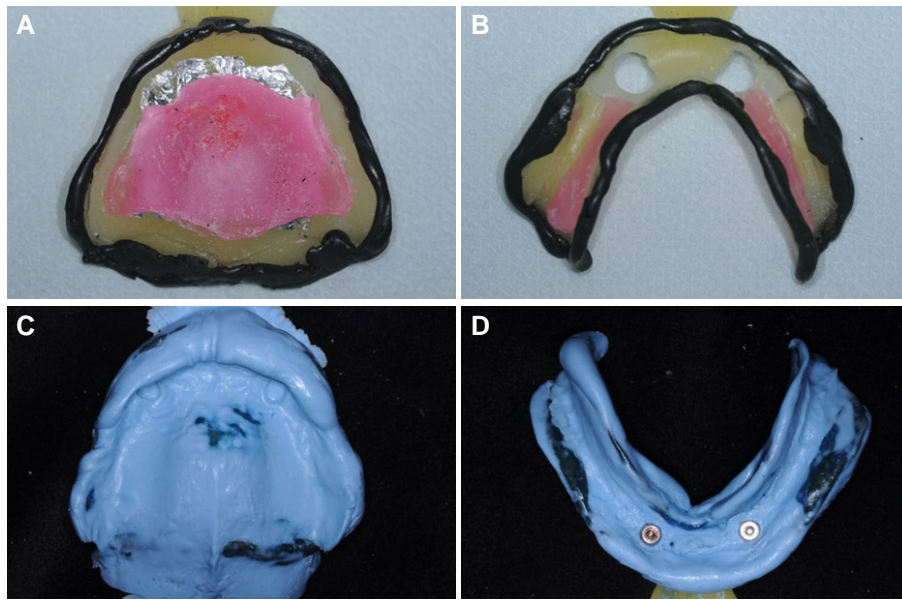


Fig. 6. Bolder molding and definitive impression taking. (A) Border molding for maxillary denture, (B) Border molding for mandibular denture, (C) Final impression taking of maxilla, (D) Final impression taking of mandible with impression coping.

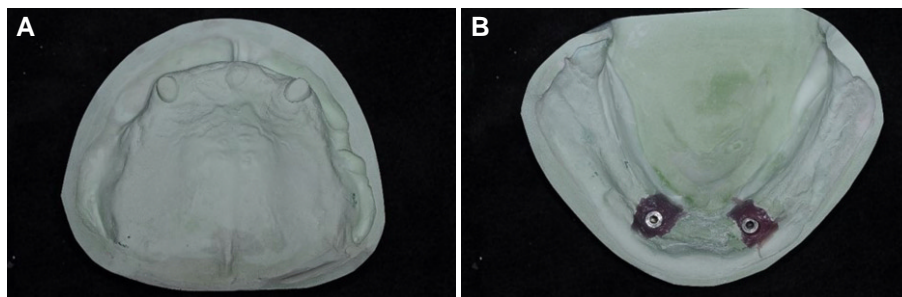


Fig. 7. Master casts of maxilla and mandible.

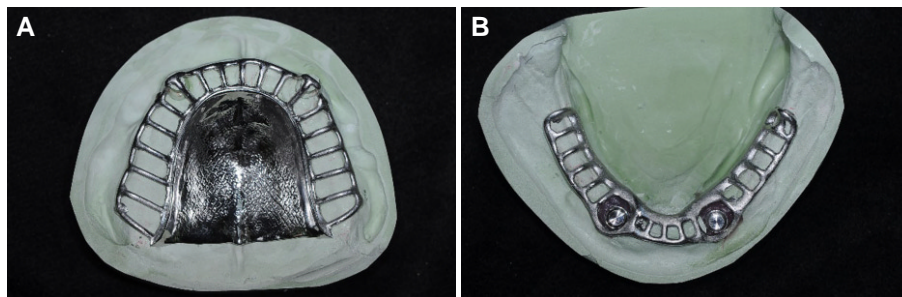


Fig. 8. Metal framework. (A) Metal framework (maxilla), (B) Metal framework (mandible).

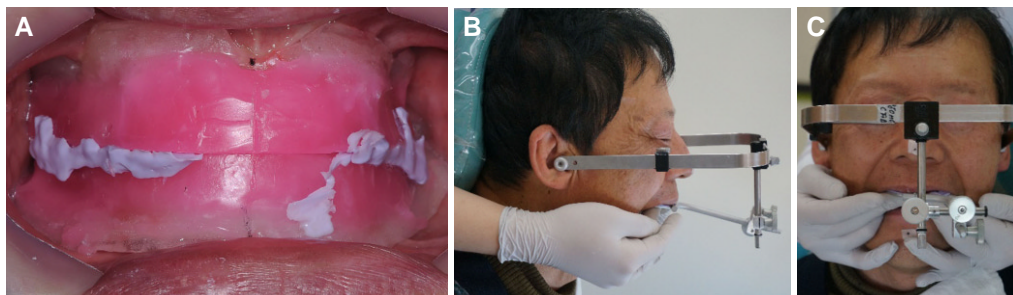


Fig. 9. Maxillomandibular relationship record. (A) VD taking, (B, C) Facebow transfer.

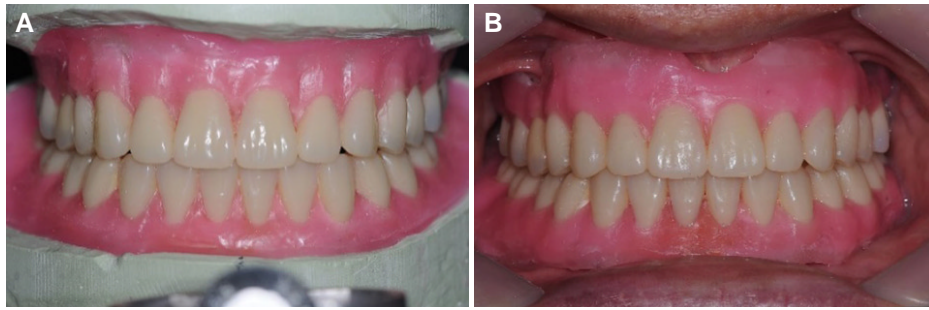


Fig. 10. Wax denture try-in. (A) Wax denture fabrication on master cast, (B) Wax denture try-in.



Fig. 11. Definitive denture. (A) Frontal view, (B) Maxillary definitive denture, (C) Mandibular definitive denture.

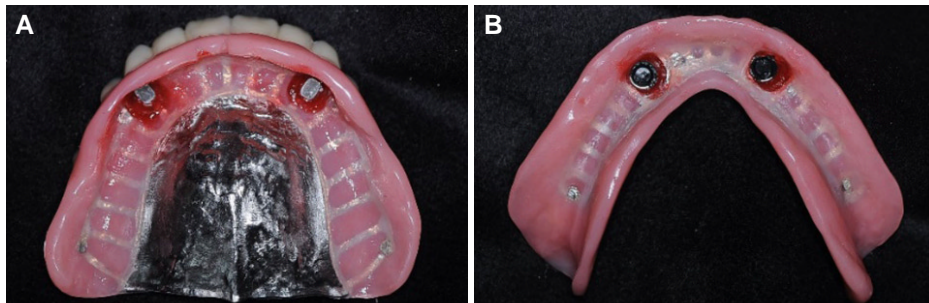


Fig. 12. Overdenture component placement. (A) Magfit EX 600 (maxilla), (B) Osstem implant locator (mandible).

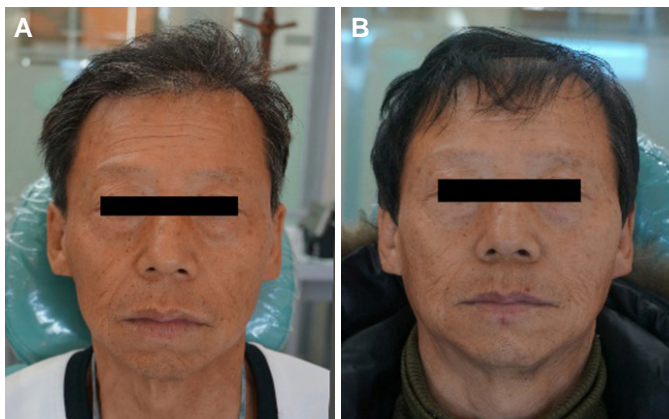


Fig. 13. Patient's profile. (A) Profile of first visit, (B) Profile of visit after final denture delivery.

Parkinson's disease는 운동을 조절하는 뇌의 기저핵 부위의 도파민신경세포의 퇴행에 의해 발생하는 진행성 신경 장애이다. Parkinson's disease를 가지고 있는 환자는 여러가지 구강 건강 문제를 경험한다. 근경직과 불수의 운동에 의해 유발되는 제한된 손동작은 불량한 구강 위생과 의치 장착에 어려움이 있게 한다. 또한 입안이 건조하여 의치에 문제점이 발생한다. 건조된 구강은 우식 유발율을 증가시키고, 불량한 의치 유지를 초래하게 된다.⁶

잔존 치근을 이용한 자석유지장치를 이용한 피개의치는, 환자에게 잔존 치근을 이용함으로써 정신적 안정감을 줄 수 있고, 치조골 보존이 되는 장점 외에도 유지력이 증가하고, 자연치근에 의한 지지점의 제공으로 지지가 증가하고 기공과정의 간단한 장점이 있다.⁷ 또한 Ko 등은 장애를 가지고 있어 장착에

어려움을 가지고 있는 환자에서 자석 유지장치를 이용하여 좋은 결과를 얻었다고 보고하였다.

본 증례에서 사용된 Magfit Ex600® (Aichi steel Co., Aichi, Japan)은 NdFeB 자석을 사용하며, 흡착력은 600 gf로 이는 클라스프의 유지력과 유사하다. 자석의 형태는 직사각형의 절단면으로 직경은 2.8×3.8 mm에 높이는 1.8 mm이고, keeper의 높이는 1.0 mm로 attachment 합계 높이는 2.8 mm이다.⁴

자성 피개의치에서 가장 문제가 되는 것은 부식이다.⁸⁻¹⁰ 자석을 이용하기 전에 타액과 접촉할 경우 부식이 발생할 수 있으며 부식이 발생할 경우 유지력의 감소가 일어날 수 있다. 이러한 감소를 예방하기 위해 스테인레스강이나 티타늄 등으로 피개하여 밀봉한 제품들이 사용되고 있다.¹¹ 본 증례에서 사용된 Magfit EX600®은 스테인레스강으로 밀봉하여 이러한 부식을 방지한 제품이다.⁴

임플란트는 가철성 보철물의 피개의치의 유지구조로도 성공적으로 사용되고 있다.¹² 특히 하악의 경우에는 임플란트 2개로 유지되는 피개의치가 장기적 생존율과 성공률이 높고, 환자의 만족도와 삶의 질 향상 면에서도 좋은 결과를 보인다고 보고되고 있다. 임플란트 피개의치를 사용할 경우, 기존의 총의치에 비해 더 나은 저작력, 의치안정성, 저작근의 운동 효과 등을 증가시킬 것으로 기대할 수 있다.¹³

본 증례에서는 하악에 solitary type의 Locator® attachment를 사용하였다. Locator® attachment는 완압형 유지장치로 사용이 간편하고 다양한 attachment로 400 g에서 2300 g까지 유지력 선택이 가능한 장점이 있다. 또한 서로 평행하지 않은 임플란트에서도 40도까지 기성 컴퍼넌트로 각도조정이 가능하고, 환자들의 의치 장착이 다른 attachment보다 수월한 장점이 있다.¹⁴

Magnetic attachment와 Locator® attachment는 모두 환자들의 의치 장착이 다른 attachment보다 수월한 장점이 있다. 본 증례에서는 혀의 비수직적 운동으로 인하여 측방력이 가해질 것으로 예상되는 하악에서는 측방력에 비교적 강하고 장착이 용이한 Locator® attachment를 사용하였고, 상악에는 잔존치근에 가해지는 유해한 측방력이 감소하고, 시간에 따른 유지력의 변화가 작은 자성 attachment를 사용하였다. 현재 정기적인 검진에서 환자는 착탈이 용이한 점에 크게 만족하고 있고 기능적, 심미적으로도 만족하고 있다. 추후 지속적인 검진과 유지 관리를 통해 장기적인 결과에 대한 평가가 필요할 것으로 생각된다.

ORCID

Byung-Kwee Min <http://orcid.org/0000-0003-2756-2284>

Eun-Jung Shin <http://orcid.org/0000-0003-3632-2995>

Mong-Sook Vang <http://orcid.org/0000-0001-6743-5330>

Hong-So Yang <http://orcid.org/0000-0002-9138-4817>

Sang-Won Park <http://orcid.org/0000-0002-9376-9104>

Kwi-Dug Yun <http://orcid.org/0000-0002-2965-3967>

Hyun-Pil Lim <http://orcid.org/0000-0001-5586-1404>

References

1. Ko E, Ahn S, Lee S, Park S, Lee RS. Oral rehabilitation with magnetic overdentures for an old patient with complex systemic diseases. J Korean Acad Prosthodont 2015;53:150-6.
2. Kent G. Effects of osseointegrated implants on psychological and social well-being: a literature review. J Prosthet Dent 1992;68:515-8.
3. Awad MA, Lund JP, Dufresne E, Feine JS. Comparing the efficacy of mandibular implant-retained overdentures and conventional dentures among middle-aged edentulous patients: satisfaction and functional assessment. Int J Prosthodont 2003;16:117-22.
4. Kim SU. Implant-supported removable prosthetic treatments with patient focus. Myungmoon; Seoul; 2007.
5. Hing R, Daly C. Case report: Magnetically-retained overdenture for a patient with cerebral palsy. Aust Occup Ther J 1985;32:17-22.
6. Packer M, Nikitin V, Coward T, Davis DM, Fiske J. The potential benefits of dental implants on the oral health quality of life of people with Parkinson's disease. Gerodontology 2009;26:11-8.
7. Brewer AA, Morrow RM. Overdentures. 2nd ed. Mosby; 1980. p. 4-10.
8. Vrijhoef MM, Mezger PR, Van der Zel JM, Greener EH. Corrosion of ferromagnetic alloys used for magnetic retention of overdentures. J Dent Res 1987;66:1456-9.
9. Angelini E, Pezzoli M, Zucchi F. Corrosion under static and dynamic conditions of alloys used for magnetic retention in dentistry. J Prosthet Dent 1991;65:848-53.
10. Drago CJ. Tarnish and corrosion with the use of intraoral magnets. J Prosthet Dent 1991;66:536-40.
11. Kitsugi A, Okuno O, Nakano T, Hamanaka H, Kuroda T. The corrosion behavior of Nd2Fe14B and SmCo5 magnets. Dent Mater J 1992;11:119-29.
12. Kuoppala R, Näpänkangas R, Raustia A. Quality of Life of Patients Treated With Implant-Supported Mandibular Overdentures Evaluated With the Oral Health Impact Profile (OHIP-14): a Survey of 58 Patients. J Oral Maxillofac Res 2013;4:e4.
13. Fontijn-Tekamp FA, Slagter AP, Van Der Bilt A, Van'T Hof MA, Witter DJ, Kalk W, Jansen JA. Biting and chewing in overdentures, full dentures, and natural dentitions. J Dent Res 2000;79:1519-24.
14. Schneider AL, Kurtzman GM. Restoration of divergent free-standing implants in the maxilla. J Oral Implantol 2002;28:113-6.

파킨슨 병을 가진 환자의 상악 마그네틱 피개의치 및 하악 임플란트 피개의치 수복 증례

민병귀 · 신은정 · 방몽숙 · 양홍서 · 박상원 · 윤귀덕 · 임현필*

전남대학교 치의학전문대학원 치과보철학교실

파킨슨 병을 가지고 있는 환자의 총의치는 혀와 입술의 불수의적 운동으로 인해 유지와 안정이 좋지 않은 경우가 많다. 또한 제한된 수의 운동으로 인해 피개의치의 장착에 어려움이 어려울 수 있다. 본 증례는 파킨슨병을 가진 상, 하악 부분 무치악 환자에서 상악에서는 잔존치근을 이용한 magnetic attachment와 하악에서는 2개의 임플란트를 이용한 Locator® attachment를 통해 유지와 안정을 증진시킨 피개의치 수복증례로서, 기능적으로 개선된 보철물을 제작했기에 보고하는 바이다. (대한치과보철학회지 2015;53:352-8)

주요단어: 마그네틱, 임플란트; 피개의치; 완전틀니

*교신저자: 임현필

61186 광주광역시 북구 용봉로 77 전남대학교 치과대학 치과보철학교실

062-530-5638: e-mail, mcnihil@jnu.ac.kr

원고접수일: 2015년 6월 18일 / 원고최종수정일: 2015년 7월 13일 / 원고채택일: 2015년 7월 20일

© 2015 대한치과보철학회

© 이 글은 크리에이티브 커먼즈 코리아 저작자표시-비영리 3.0 대한민국 라이선스에 따라
이용하실 수 있습니다.