

3) 總義齒 오버덴츄어

李星子 齒科醫院

李星子 院長

Complete overdentures는 잔존치아나 residual alveolar ridge에 의해 지탱되는 complete dentures이다. 즉, 치아나 치근을 보존시켜 연조직, 경조직을 모두 보존하자는 개념이다.

상·하악 alveolar ridge의 주요기능은 치아를 지지하여 주는 것이므로 치아가 상실되었을 때는 악골의 흡수가 일어난다. 자연치의 상실로 인해 생기는 후유증으로 치아의 proprioception이 상실되고 alveolar bone의 점진적인 흡수가 일어나며 모든 교합력이 치아에서 구강점막으로 전이되는 것을 들수 있다.

Residual alveolar ridge의 흡수는 연속적으로 일어나기 때문에 그런 상황에 처했을때 환자의 어려움과 의사의 고충이 뒤따른다. 심하게 악골이 흡수된 경우 외모의 균형도 상당히 깨어지게 되어 환자로써도 무척 상심하는 요인이 된다. 외모뿐 아니라 의치를 사용하기 불가능하게 되어 막대한 경비와 노력을 들이고 implant를 해 놓아야 되는 경우도 많다.

그러므로 치아를 보존하므로써 얻는 overdentures의 가장 큰 장점은

첫째, alveolar bone의 보존이다. 그로 인해 의치의 stability도 얻고 attachments를 병용할 때 의치의 유지는 더욱 증가된다.

둘째, overdentures환자의 경우 먹고, 마지고, 말할때 치근에 부착된 치주인대에 의해 전해지는 proprioception에 의해 masticatory stroke의 범위와 형태를 조절하고, 무치악 환자에서보다 음식물의 texture, particle size, 상·하악골의 관계를 잘 감지할 수 있다.

셋째, 심리적인 면으로 치아가 하나도 없이 complete denture를 끼고 있다는 것과는 달리 자신의 치아를 가지고 있음이 정신적 안온감을 준다고 한다.

네째, 예후가 나빴던 치아의 crown-root ratio가 좋아지므로써 유지도 얻으면서 그 치아자체로 볼때

예방적으로 장기보존할 수 있는 좋은 조건이 된다. 다섯째, 언제든지 complete dentures로서 변용할 수 있다.

overdentures 치료방법의 단점으로는

첫째, overdentures를 고려하게 되면 지대치의 근관치료가 수반되고 그에 따른 지대치의 coping유무, attachments의 사용으로 치료비의 부담이 증가된다.

둘째, 지대치 특히 attachments의 사용등으로 부위에 따라서는 bulky해진다.

셋째, 환자와 의사 모두에게 철저한 maintenance가 요구된다.

overdentures를 고려해 볼만한 경우들을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 대부분의 치아를 발치한 뒤 남은 치아를 이용하여 일반적인 fixed나 removable type의 보철물을 해줄 수 없는 경우이다.

둘째, 치아가 고립되어 overdentures이외의 치료방법을 위해서는 충분한 지대치의 역할을 할 수 없을 때이다.

셋째, 대합치열이 자연치열이거나 국소치치가 장착되어 있으면서 거의 대부분의 치아의 발치가 요구되는 환자에 있어서 고려해야 한다.

네째, 상·하악골의 관계가 극심하게 비정상인 경우이다. 악골의 흡수방향 때문에 무치악 상태가 오래 지속된 뒤 classⅢ의 관계로 되는데 이런 극심한 ClassⅢ의 무치악 환자에서의 경우 교합의 안정성과 심미적인 이유로 complete denture의 제작을 어렵게 한다. 원래의 상태가 ClassⅢ인 환자에서, 상악 전치부를 보존하므로써 앞으로 유발될 관계를 다소 방지할 수 있다.

다섯째, congenital diseases 즉, cleft palate, cleidocranial dysostosis, oligodontia, microdontia 등으로 치아의 크기나 형태가 왜소한 경우, preparation에 의해 undercut만 제거한 뒤 그대로 모두 지대치로 사용하여 기능과 외모의 심미성을 좋게

해준다.

그러나, 심하게 undercut이 형성되어 있어서 (특히 상악에서) denture의 장착을 불가능하게 하는 경우 또는 root를 둘러싸는 bone support가 너무 나쁘거나 attached gingiva의 양이 거의 없고 oral hygiene이 나쁜 경우는 overdentures를 고려하지 않는 것이 좋다.

Overdentures를 계획할 때 지대치로 사용할 치아의 선택방법은,

첫째, attached gingiva가 충분하고 alveolar bone support가 충분한 치아를 선택한 후 필요한 경우에는 치주치료에 의해 상태를 호전시켜야 한다.

둘째, 무치악 환자에서 양쪽 dental arch의 전방부에서 흡수가 잘 일어나므로 전치나 소구치를 유지하는 것이 유익하다. 하악 대합치열이 자연치열이거나 국소의치로 된 경우 상악견치를 사용하므로써 하악의 자연치열에서 가해지는 과도한 stress로부터 anterior maxillary ridge를 보호할 수 있다. 하악견치의 경우 보통 맨 나중에 잃게 되고, 수반되는 근관치료도 용이하며, 형태와 위치적인 조건이 overdentures의 유지와 안정에 중요한 역할을 한다. 하나의 고립된 치아도 지대치로서 사용이 가능하다. 인접된 치아보다는 걸려있는 경우 support를 좀 더 넓게 받고 구강관리에 유리하여 좋다.

셋째, ridge가 상당히 흡수되고 잔존치아로 인해 labial, ligual로 모두 undercut을 형성하는 경우 insertion이 어렵기 때문에 이런 치아의 지대치로서의 선택은 바람직하지 않다.

넷째, overdentures의 지대치로 사용되는 경우 거의 대부분 근관치료를 해야하기 때문에 치료상의 어려움과 경제적인 면을 고려해야 한다. 그러므로 단근치인 경우 유리하며, 이미 근관치료가 성공적으로 되어 있는 경우도 좋다.

다섯째, 전치부는 이미 상실되었고 구치부의 bifurcation involvement가 있는 경우에도 hemisection하여 사용할 수 있다.

지대치의 선택이 결정되면 지대치의 수, bone support양의 정도, 대합치열의 종류, 허용하는 vertical space에 따라 amalgam restoration, gold coping, 또는 attachment를 사용하여 기계적인 유지를 얻을 수 있다.

1. Amalgam Restoration

치아의 예후가 불량하고, 환자의 연령이 많고 경제적으로 또는 caries index가 낮은 환자에서 무난

하게 고려해 볼 수 있는 방법이나 지대치로부터의 retention은 기대하기 어렵다.

근관치료가 된 지대치를 gingival margin에서 2~3mm 상방으로 남겨놓고 자른 다음 dome shape으로 둥글게 한뒤 통상의 amalgam filling 방법으로 충전한 후 polishing한다. 이후의 denture 제작은 conventional complete denture에서와 같다.

2. Cast Gold Coping

Caries를 예방할 수 있는 design인 gold coping은 단독으로 사용하거나 또는 attachments를 사용시 이것에 부착하게 된다.

근관치료가 끝난 치아를 gingival margin에서 2~3mm의 높이로 자른 뒤 명확한 finish line(보통 shallow chamfer가 적당)을 주고 post room을 형성한 뒤 canal입구에 bevel과 keyway를 주어 rotation을 방지하고 필요한 bulk를 얻는다. bead를 형성하여 구강내에 맞추어 볼 때 취급하기 좋게 한다. (Fig.1)

종전에는 지대치의 치관부를 4mm이상 남기고 taper하게 preparation한 뒤 매끈하게 또는 occlusal concavity를 주어 denture 내면에 bearing을 부착하여 유지를 얻었으나, 최근의 많은 실험보고에 의하면 이런 tapered type의 높은 지대치의 경우 유해한 측방압력이 지대치에 가해지므로 근래에는 주로 짧은 dome shape의 coping을 권장한다. 이런 형태는 Cr./R. ratio를 유리하게 하여 치주과적으로 mechanical advantage를 얻을 수 있다.

3. Attachment Fixation

Attachment를 사용하여 유지를 얻는 경우 overdentures가 의치라기 보다는 fixed-removable type의 보철물과 같다(merrill C. mensor, Jr.). Attachment를 사용하므로써 얻을 수 있는 장점은 다음과 같다.

- ① 확실한 support, stability, retention을 기대할 수 있다.
- ② retention양을 조절할 수 있다.
- ③ 약한 지대치를 splinting하는 효과를 얻을 수 있다.
- ④ 저작력을 분산시킨다.

Attachment를 사용하려 할때, 여러가지 factors를 고려해야 하지만, attachment를 사용하므로써 얻을 수 있는 안정도 자체가 중요한 것이지 어떤 종류의 attachment가 더 절대적으로 좋은가의 문제가 아니다. attachment는 resilient와 nonresilient type으로 크게 구분되는데 resilient type의 경우

denture base의 support를 치아가 아닌 tissue에 의 해 주로 연계 design되어 있다. attachment를 선택 할 때, 기대하는 retention의 양보다 지대치에 가 해지는 torque stress의 형태에 중점을 두고 해야 한다. 즉, retention양이 클 수록 좋은 것이 아니고 지대치에 가해지는 torque stress가 적을수록 좋다. 그런 의미에서 어느 정도의 freedom을 허용하는 resilient type이 유리하다. 일반적으로 간단할수록 사용이 쉽고 사용도중에 발생하는 오차가 작다.

이런 요인들을 충족시키면서 쉽게 사용할 수 있는 attachments중 stud attachment로서 ZEST ANCHOR A, bar attachment로서 HADER BAR A.를 소개하려고 한다.

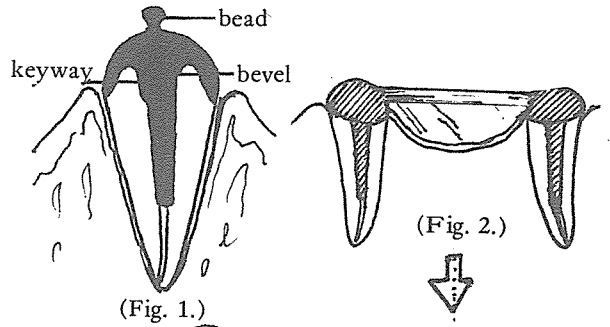
1) HADER BAR ATTACHMENTS

일반적으로 hader bar를 포함하여 bar attachment는 straight bar를 이용하여 잔존치아나 치근을 splinting 하게 되며 이런 bar joint를 이용하여 의치의 유지와 안정성을 얻는다. (Fig. 2, 3)

Hader bar joint는 prefabricated plastic form으로 되어 있다. kit 내에는 5cm의 plastic bar pattern, processing clips(riders), plastic rider clips (5mm×3mm)와 rider seater tool이 들어 있다. (Fig. 4)

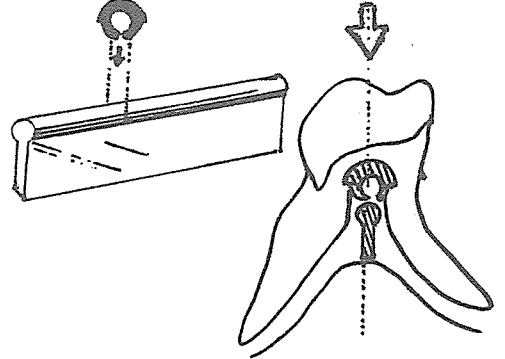
[제작방법]

1. post & cast gold coping을 위한 통상적인 지대치 형성을 한 뒤 full arch impression을 채득한다.
2. plastic bar pattern을 gingival contour에 따라 적당한 길이, 높이로 자른다. (Fig. 2)
3. coping을 위한 wax pattern에 연결하여 casting한 뒤 polishing을 하는데 bar의 상단의 round한 부위에는 stone 또는 rubber wheel을 사용하지 말고 tripoli와 rouge만 사용한다.
4. casting한 copings과 bar를 구강내에 맞추어 본다.
5. cementation하기 전에 copings과 bar를 구강내에 끼운 상태에서 border molding을 끝내고, denture제작을 위한 통상적인 최종 인상을 채득한 뒤 master cast를 붓는다.
6. impression에서 분리한 master cast에 copings과 bar가 남게 된다. kit내에 마련되어 있는 fabricating riders (상단의 형태가 완성된 의치 내면에 사용하게 될 retention clips과 동일하게 되어 있어 이 clips을 끼울 indentation을 의

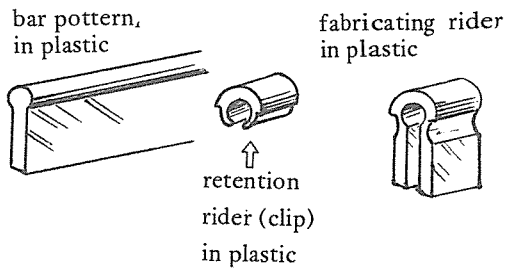


(Fig. 1.)

(Fig. 2.)

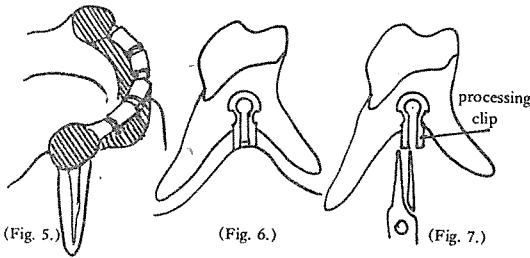


(Fig. 3.)



(Fig. 4.)

- 치 내면에 만들기 위해 사용된다. - Fig. 6, 7, 8)를 bar에 위치시킨다. 이때 bar의 space 가 허용하는 한 많이 위치시킨다. (Fig. 5)
7. copings과 bar 하방의 undercut을 plaster 로 block out한다. 단, 의치와의 유지형태는 block out하지 않게 주의한다. (Fig. 5)
8. base-plate, occlusion rim제작 등 이하의 모든 과정은 conventional complete denture 에서와 동일하다.
9. denture가 완성된 후 processing시 사용했던 clips을 hemostat (Fig. 6, 7)으로 제거하고 kit내에 있는 insertion tool을 이용하여 retention clip을 위치시킨다. (Fig. 8) 우선 1개를 끼우고



overdenture를 구강내에 장착한 뒤 retention 양이 적으면 space가 허용하는 대로 retention clips을 더 끼운다.

10. overdenture를 장착한다.

[Advantages]

1. 제작과정이 간편하다.
2. 최소한의 vertical space가 요구된다.
3. 경제적이다.
4. retention이 확실하고 조절이 가능하다.
5. axial rotation을 허용하여 지대치에 가해지는 torque stress가 적다.
6. riders (clips)의 replacement가 용이하다.

[Disadvantages]

1. bulky하다.
2. rider retention이 감소하면 교환해 주어야 한다.

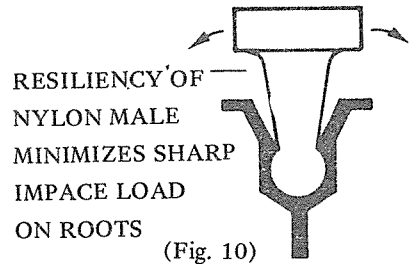
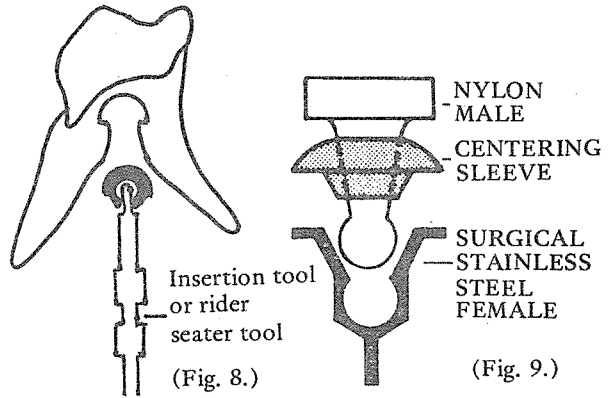
2) ZEST ANCHOR ATTACHMENTS

bone support가 점차 소실될 때 이런 (Fig. 9) intra-radicular design은 Cr./R. ratio가 유리하게 design되어 있어 예후가 의심되는 치아의 보존에도 상당히 좋은 치료결과를 보여 준다. 특히 centering sleeve를 제거한 뒤 (Fig. 10) 이런 round shape 이 female내에서 자유롭게 움직이므로서 치아에 가해지는 유해한 stress를 줄이게 되어 있다.

zest anchor kit에는 nylon으로 된 male과 stainless steel로 된 female, female과 동일한 크기, 형태로 된 drill과 temporary로 끼울 수 있는 caps이 들어 있다.

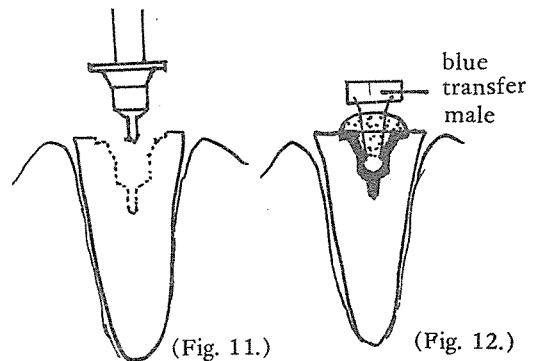
[제작방법]

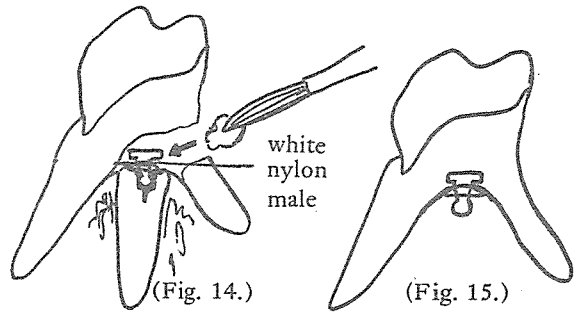
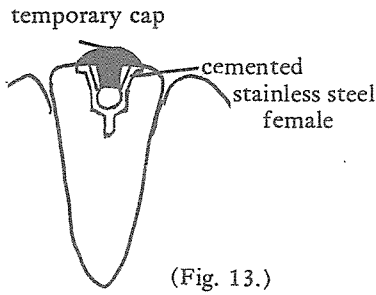
1. 근관치료가 된 치아를 gingiva 높이 만큼 자른다. (너무 짧으면 gingiva가 그 위로 자라 덜게 되므로 주의한다.)
2. kit내에 들어있는 drill을 이용하여 저속도로 recess를 형성한다. (Fig. 11) drill의 flat cutting surface까지 충분히 형성한 뒤 metal female을 시적해 본다. 이때 blue nylon male을 metal female에 끼워 handle로 이용하면 취급이



쉽다. (kit에는 2 가지 크기의 male이 들어 있다. 흰색의 male은 완성된 의치에 사용되며, 한 단계 크기가 작은 blue transfer male은 간접제작방법에서 인상채득시 사용하기도 한다.) (Fig. 12)

3. metal female을 형성한 root에 zinc-phosphate cement으로 cementation한다. cementation 한 뒤 metal에서 tissue 방향으로 치근면을 둥글게 한다. (Fig. 13)
4. white plastic caps을 temporary coping으로 끼워서 (Fig. 13) food impaction을 방지해주고 이 위에 제작한 의치 내면에 indentation을 만든다.
5. 통상적인 방법으로 denture를 제작한다.
6. 인상내면에 나타난 plastic caps의 indentation





으로 후에 의치가 완성된 뒤 male을 위치시킬 부위를 쉽게 알 수 있다. 완성된 의치내면이나 타난 plastic caps의 indentation에 의해 lingual window를 판다. (Fig. 14)

7. 흰색의 male을 구강내의 metal female에 끼우고 denture를 장착하는데 이때 male과 denture 사이에 접촉되는 부위가 없게 한다. (Fig. 14)
8. male부위에 self-curing acrylic resin을 brush로 조금씩 첨가하면서 채워 denture에 male을 pick-up 한다. (Fig. 15)
9. blue centric sleeve를 제거하여 male의 vertical, rotational movement를 자유롭게 해 준다. (Fig. 10)
10. overdenture를 장착한다.

[Advantages]

1. 시술이 간편하고 chairside에서의 제작이 가능하다.
2. 최소의 torque stress가 지대치에 가해진다.
3. 가격이 저렴하다.
4. parallelogram이 필요없다.
5. pick-up이 용이하다.
6. dowel이나 coping의 제작이 필요없다.

[Disadvantages]

1. nylon stud(male)가 구부러질 수 있다.
2. studs을 교환해 줄 필요가 있다.

4. MAINTENANCE

올바른 overdentures의 제작 이상으로 장착후의 관리가 매우 중요하다. 이는 decay에 대한 환자의 susceptibility, 잔존치아의 올바른 형성, 올바른 구강관리에 대한 교육에 의존한다.

각 환자에 맞는 구강관리법이 훈련되어야 한다. 적절한 칫솔 형태의 변형, 여가가지 구강관리 기구의 적절한 사용, 치아와 denture에 disclosing solution을 사용하여 육안으로 plaque을 확인하여 철저히 제거한 뒤 0.4% stannous fluoride를 매일 씹

소한 1번 사용하게 권장하고 있다. 즉, 지대치와 denture를 brushing한 뒤 denture 내면의 지대치 부위에 1방울씩 떨어뜨려 장착한다.

3개월마다 recall check-up을 하여 관리·유지하므로써 가능한 장기적인 치료방법이 되게함이 중요하다.

REFERENCES

1. APM-STERNGOLD PROCEDURE MANUAL, Mt. Vernon, 1980, Sterndent Corporation.
2. Brewer, A.A. and Morrow, R.M.: Overdentures, St. Louis, 1975, The C.V. Mosby Co.
3. Fenton, A.H.: Interim overdentures. J. Prosthet. Dent., 36:4, 1976.
4. Jumber, J.F.: An Atlas of Overdentures and Attachments, Chicago, 1981, Quintessence Publishing Co., Inc.
5. Kotwal, K.R.: Outline of standards for evaluating patients for overdentures. J. Prosthet. Dent., 37:141, 1977.
6. Lord, J.L. and Teel, S.: The overdenture: patient selection, use of copings, and follow-up evaluation. J. Prosthet. Dent., 32:41, 1974.
7. Mensor, M.C., Jr.: Attachment fixation of the overdenture: Part 2. J. Prosthet. Dent., 39:16, 1978.
8. Preiskel, H.W.: Precision Attachments in Dentistry, ed. 2, London, 1973, Henry

Kimpton Publishers.

9. Richard, G.E., Sarka, R.J., Arnold, R.M. and Knowles, K.I.: Hemisected molars for additional overdenture support. J. Prosthet. Dent., 38:16, 1977.
10. Rissin, L., House, J.E., Vanly, R.S., and Kapur, K.K.: Clinical comparison of masticatory performance and electromyographic activity of patients with complete dentures, overdentures, and natural teeth. J. Prosthet. Dent., 39:508, 1978.
11. Robbins, J.W.: Periodontal considerations in overdenture patient. J. Prosthet. Dent., 46:599, 1981.
12. Thayer, H.H., and Caputo, A.A.: Effects of overdentures upon remaining oral structures. J. Prosthet. Dent., 37:374, 1977.
13. Thayer, H.H., and Caputo, A.A.: Occlusal force transmission by overdenture attachments. J. Prosthet. Dent., 41:266, 1979.
14. Toolson, L.B., Smith, D.E. and Phillips, C.: A 2-year longitudinal study of overdenture patients. Part 2: Assessment of the periodontal health of overdenture abutments. J. Prosthet. Dent., 47:4, 1982.
15. Warren, A.B. and Caputo, A.A.: Load transfer to alveolar bone as influenced by abutment designs for tooth supported dentures. J. Prosthet. Dent., 33:137, 1975.

청탁풍조 배격하여

정의사회 구현하자

대한치과의사협회 정화위원회