

PRECISION ATTACHMENTS IN PROTHDONTICS

Attachment(어태치먼트)는 1898년 Carr가 “Anchored adjustable denture”라는 주제로 Dental Cosmos에 어태치먼트의 사용을 처음 발표한 이래 여러 치과의사들에 의해서 임상에 시술되어 왔다. 1970년대까지, 어태치먼트는 주로 Removable partial denture, Overdenture와 Fixed Prothodontics분야에서 사용되어 왔으나 최근에는 Osseointegrated implant technique에 까지 어태치먼트의 역할이 확대되어 가고 있다. 우리들이 임상에서 적절한 어태치먼트를 선택하여 보철술식에 응용하는 데에는 몇 가지 중요한 사항의 이해가 요구된다.

1. 기존 보철물의 원리 및 제한점
2. 어태치먼트에 관한 기본원리
3. 어태치먼트 보철물의 치료계획 및 선택방법
4. 어태치먼트 보철의 임상술식

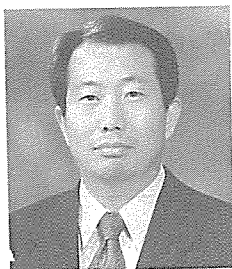
본 연재는 앞으로 상기 내용을 근간으로 하여 보철학에서 응용되는 어태치먼트에 관하여 다음과 같은 4가지 part로 주제를 나누어 12회에 걸쳐 다루고자 한다.

Part I : Distal extension prostheses and attachment removable partial dentures

Part II : Overdenture principle and attachment retained overdentures

Part III : Attachments in fixed prothodontics

Part IV : The concept of osseointegration and attachments for osseointegrated implant supported prostheses



신 상 완/고려의대 부교수

* 본문은 영국의 Harald W. Preis-kei의저서 “Precision attachments in Prosthodontics”와 스위스의 Cendrex & Metaux SA의 SG Slide의 technical guide를 근간으로 하였음.

S G Slide Attachment

이 어태치먼트는 Dr S. Guglielmetti가 개발한 것이며 지대치의 특별한 삭제가 요구되지 않는 치관의 어태치먼트이다. 이것은 precision 혹은 semiprecision형이며 의치상의 friction-grip slide(verical movement)만을 허용하는 rigid type이다. 마찰력을 activating screw 에 의해 조절하여, 의치의 유지력의 조절이 가능하며 plastic으로된 female insert를 갈아줄 수 있어 장기간 유지력을 유지시키면서 사용이 가능한 어태치먼트이다(Fig. 1).

1. 규격 및 적응증

이 어태치먼트의 크기는 높이 4mm 폭 3.5mm으로 되어 있고 male은 협측과 설측에 2개의 guiding groove를 가지고 있어서 흔히 설측에 만들어 주는 milled braced support와 cast bracing arm이 필요하지 않다. male은 금속과 plastic 2가지 종류중 선택할 수 있는데, 귀금속용 Ceramicor male은 casting-on 혹은 soldering술식에 의해서 지대치에 부착되어 진다. plastic male은 귀금속 혹은 비귀금속 (0.2% proof stress ≥ 500 N/mm²) 어느 구조합금으로도 만들어 질 수 있다. 교환이 가능한 plastic insert는 의치 부드러운 장착을 가능케하며 artivating screw에 의해 female part의 retention양을 조절해줄 수 있고, 이 activating screw는 좌측 혹은 우측으로 끼울 수 있기 때문에 이 어태치먼트는 상하악 혹은 좌우 구별없이 이용될 수 있다. 또한 female part의 housing은 framework에 soldering할 수도 있고 resin bonding technique에 의해서 접착할 수 있게 retention groove가 형성되어 있다(Fig.2). 이 어태치먼트는 양측성 혹은 편측성 distal extension 혹은 bounded space 증례에 국소의치의 retainer로 이용할 수 있다(Fig. 3).

2. 장 점

- 1) 제작과정이 단순하며,
- 2) 귀금속 혹은 비귀금속 모두 이용될 수 있어 경제적이다.
- 3) female의 plastic frictional part를 교환할 수 있다.
- 4) resin bonding technique에 의해 female part를 framework에 부착할 수도 있다.
- 5) 치관의 어태치먼트이기때문에 특별한 지대치 삭제가 요구되지 않는다.
- 6) 추가의 milled braced support가 필요하지 않다.

3. Attachmnet위치의 결정

통상적인 crown을 위해 지대치를 삭제하고 인상채득 후 working cast와 die를 제작하고 wax-up를 한 다음 의치삽입에 맞게 parallelogram insert를 이용하여

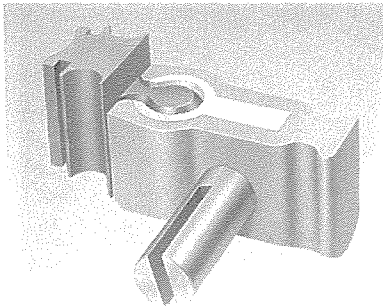


Fig. 1. S G Slide attachment

Fig. 2. S G Slide attachment를 분해한 모습.

위에서 부터 female housing, adjustable plastic insert, male, activating screw.

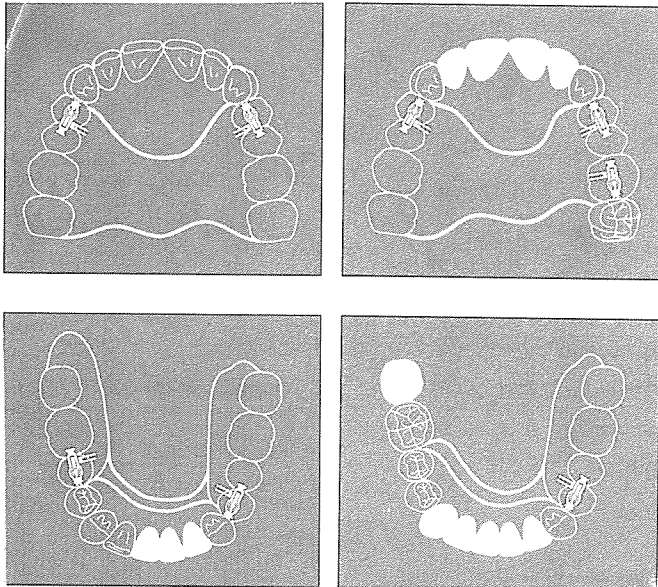
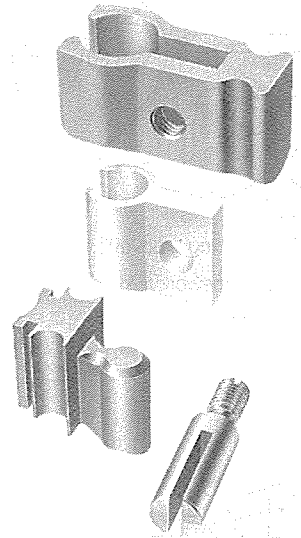


Fig. 3. 적응증

좌상·하단 : 양측성 후방연장 증례, 우상단 : bounded space를 포함하는 편측성 후방연장 증례, 우하단 : 편측성 후방연장 증례

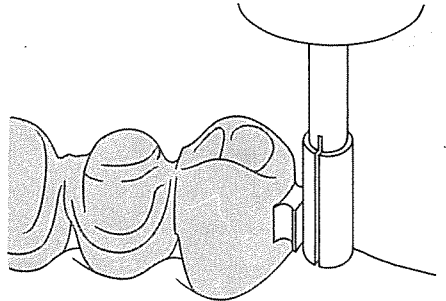


Fig. 4. parallelometer insert를 이용하여 지대치 wax up에 male을 부착한다.

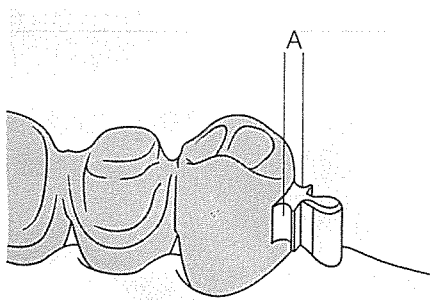


Fig. 5. guiding

groove(A)에 wax가 없는 상태로 해주어야 한다.

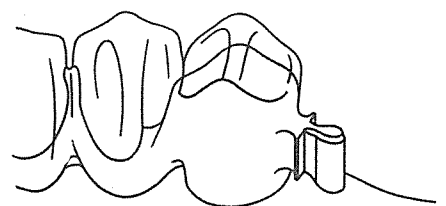


Fig. 6. male이 부착된 지대치관이 완성된 모습

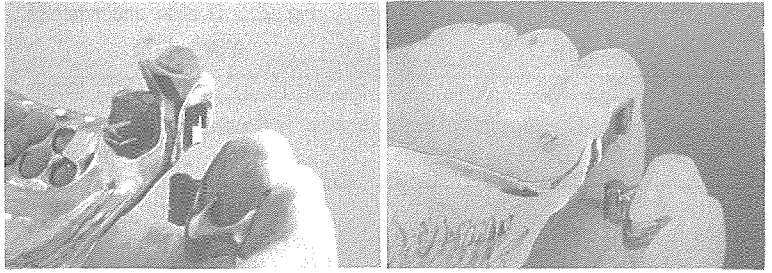
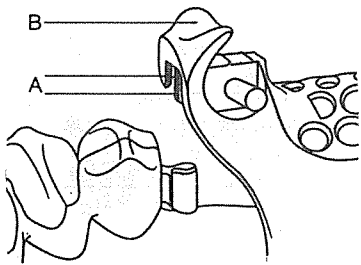


Fig. 7. a. guiding groove에 적합되는 부분(A)이 잘 형성되어야 하며 occlusal support(B)가 되어져야 한다.
 b. framework에서 male의 guiding groove와 적합부위를 볼 수 있다.
 c. 완성된 의치에서 접촉부위를 볼 수 있다.

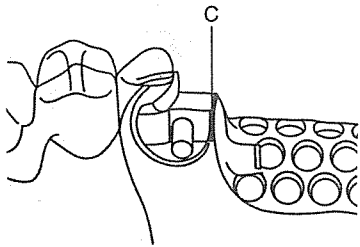


Fig. 8. framework과 female housing의 후방 접촉 부위(C)를 soldering 해준다.

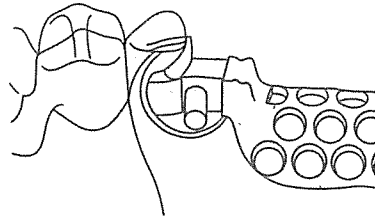


Fig. 9. female housing의 retention groove 에 잘 적합되도록 만들어진 framework과 female을 resin으로 bonding한다.

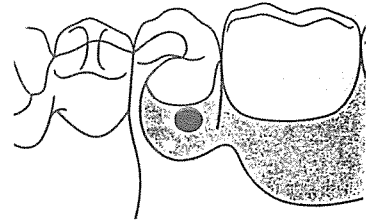


Fig. 10. activating screw를 의치의 resin surface에 맞도록 잘라 준다.

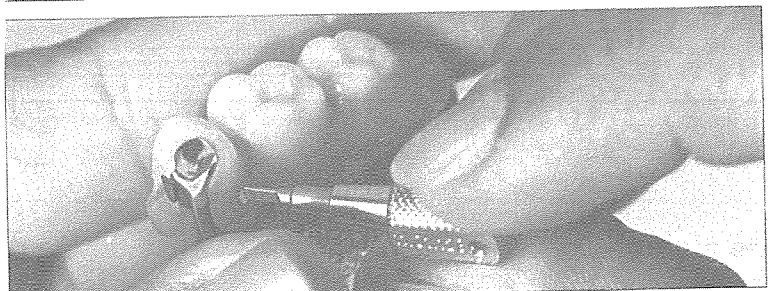
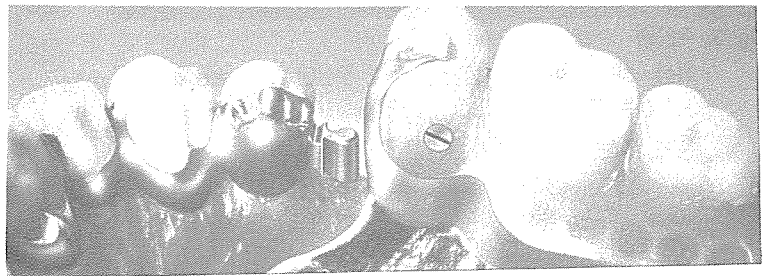


Fig. 11. 완성된 의치 및 screw driver로 activating screw를 조절해주는 모습.

male을 위치시킨다(Fig. 4). 이때 의치의 삽입 철거시 guiding surface가 되는 male의 guiding groove(A)에, framework의 적합되는 부위와 정확하게 맞아야 하기때문에 wax가 올라가지 않도록 해주어야 한다(Fig. 5). 지대치관을 귀금속을 이용하는 경우에는 구조한 다음 bench cooling은 시켜서 구조체를 age-hardening시키는 것이 중요하다. 그 후 trimming하고 finishing한다(Fig. 6).

4. Framework의 제작 및 female housing의 부착

지대치관을 구강내 시적해본 후 통법에 의해 pick-up impression을 채득한다. 이때 denture base의 border부위의 기능인상을 채득하는 것이 좋다. master cast를 만든 후 female part를 male에 끼운후 block out하고 agar를 이용하여 duplication을 한 후 refractory cast를 만든다. refractory Cast 위에서 framework을 만들기 위해서 wax up을 해줄 때 제작시 male의 guiding groove(A) 부분과 잘 적합되도록 해주어야 하고 교합면을 레진치아로 해주거나 metal occlusion으로 해주거나 관계없이 occlusal support(B)가 잘 형성되어야 한다(Fig. 7). Framework 제작 후 female housing을 부착하는 방법은 2가지로 나뉜다. 첫 번째는 framework에 female의 후방부를 soldering하는 방법이고 (Fig. 8). 두 번째 방법은 duplication시에 resin bonding술식을 위해 block out이 되어 만들어진 framework에 female의 retention groove가 있는 후방부위를 resin으로 bonding하는 방법이다(Fig. 9). denture resin의 packing 및 processing전에는 activating screw를 mounting screw로 바꾸어 주어야 한다. 왜냐하면 slide attachment가 activation되지 않는 상태에서 제작되어야 하기 때문이다. denture resin의 packing과 processing후에 mounting serew를 activating screw를 바꾸어 주고 의치의 resin surface에 맞도록 잘라 준다(Fig. 10).

5. Delivery 및 follow up

완성된 지대치 보철물과 국소의치의 delivery시에 attachment의 male과 female이 제위치에 끼워진 상태로 지대치관의 final cementation을 해주는 것이 좋다. 정기적인 check up시에 retention이 감소하게 되면 Thomas spanner key에 끼운 screw driver로 activating screw를 조절하여 준다(Fig 11 a, b).