Finding a Balanced & Harmonious Esthetic Restorations Protocol. 균형 있고 조화로운 심미보철 해법 찾기

Ha-Seong Yoo, Bachelor of Dental Technology, MSD / INTECH Dental Laboratory Network

유하성 / 인텍 치과기공 네트워크

Nowadays, the various developments of the CAD/CAM have been coming to realization at an intimidating speed. However, in the field of the aesthetic dentistry, the extremely natural aesthetics must be realized eventually by human hands, and for this purpose, it is considered that the endless challenges and practitioners' own beliefs are necessary. While practitioners are normally exposed to surgical methods of aesthetic restorations via domestic and foreign books and lectures, it appears that there are not many of such necessary information that is summarized for easy understanding by dental technicians. Accordingly, as a result of pondering over this matter for years, the presenter has been devising the 'Esthetic Check List' that is a guideline for the aesthetic restoration practice, and the balanced and harmonious prostheses have been produced based on this guideline. In this presentation, this protocol is introduced. (*J Korean Acad Esthet Dent* 2013;22:56-66)

현재 CAD/CAM의 다양한 발전이 무서운 속도로 우리들에 게 다가오고 있다.

하지만 우리 치과영역에서 극도의 자연스러운 심미에 관해서 는 결국 사람 손에 의해 극복이 되어야 하고 그것을 위해 우리 는 끝없는 도전과 자신만의 신념이 필요하다고 생각한다.

그래서 사람들은 심미보철에 관한 술식을 국내외 서적이나 강의를 통해 많이 접하게 되는데 치과기공사에게 필요하고 쉽게 이해할 수 있게 요약해 놓은 것은 많지 않은 것 같다.

이에 대해 고민하다 심미보철작업을 위한 지침인 Esthetic Check List를 생각하여 수년전부터 조금씩 정리해 보았고 이 지침을 통해 균형 있고 조화로운 보철을 제작해 오고 있는데 이 해법을 본 연구에서 소개하고자 한다. (*대한심미치과 학회지* 2013;22:9-66)

치과에 내원한 환자가 희망하는 보철에 대한 요구 사항을 자세히 귀담아듣고 만족할만한 최종결과를 위해 치과의 사/ 치과기공사가 함께 머리 맞대고 심도 있게 분석하고 진정으로 소통해 본적이 자주 있는가?

그동안 우리치과계 통념상 “심미는 주관적이다” 라는 생각으로 혹시 치과의사 자신의 주관적인 눈으로 보철의 형태나 색을 결정하거나 치과기공사 또한 의뢰서 내용 그대로 작업하거나 또는 케이스에 맞는 Material 이나 Ceramic System 에 대해 적극적으로 의견을 제시하지 않고 그간의 경험만으로 보철을 제작하지는 않았는가?

그러면 “균형 있고 조화로운 심미보철해법 찾기”란 과연 무엇이고 누구를 위한 해법 찾기란 말인가?

오래 동안 술자는 심미보철작업을 통해 공통된 경험을 하고 나름 느낀 거지만 이것은 곧 환자를 위한 말이고 이를 위해서는 치과의사/치과기공사가 안모와 구강 분석/진단/ 치료/ 보철제작/세팅/예후 과정 등에 대해 지식과 기술을 진지하게 소통하고 보철세팅 후 한참 시간이 지난 환자예후에 대한 정보를 치과기공사에게 피드백 할 수 있는 분위기가 되어야 지속적인 치료의 완성도를 높일 수 있다고 생각한다. 그게 곧 결과적으로 환자의 성격과 안모에 맞는 “균형 있고 조화로운 보철해법 찾기“ 가 아닌가 하는 생각을 하게 됐다.(Fig. 1)

Fig. 1. 균형 있고 조화로운 심미보철 (6 single all ceramic)

시대가 급속히 변하면서 보철제작과정이 기계화되는 부분도 점점 많아지고 있다.

반면 극도의 자연스러움을 추구하는 인간본연의 모습은 계속 유지된다고 보기에 우리 임상가들도 자연을 관찰하고 재현 할 수 있는 능력을 키우는 게 중요하다고 본다.(Fig. 2~Fig. 5)

Fig. 2. 자연 치아

Fig. 3. 자연 치아

Fig. 4. 자연치 절편

Fig. 5. Ceramic Root Form

ESTHETIC DESIGN WORK FLOW

Fig. 6. Esthetic Design Work Flow

또한 환자를 위한 “균형 있고 조화로운 심미보철제작”을 위해 위 Esthetic Design work flow에서 보듯이 환자의 안모/ 입술/ 치아 사진을 근거로 한 치료계획/ 소통/ 진단 / 보철재료선택 과 제작이 항상 이루어져야한다. (Fig. 6)

그리고 좀 더 깊이 들어가면 자연스러운 보철을 위한 요소들이 아래 표 외에도 더 다양한 것들이 있을 것이다. 우리는 이 내용들을 숙지하고 익혀서 실전에 적용시킬 수 있는 분위기와 만들어야하고 이를 위해 치과의사/치과기공사는 지속적으로 소통을 해야 한다고 생각한다.(Fig. 7)

Fig. 7. 자연스러운 보철을 위한 다양한 요소들

하지만 모든 환자를 이런 다양한 절차와 요소를 접목시켜 일을 할 수는 없기에 이러한 방법들을 응용해 심플하게 적용 시키려는 게 술자의 생각이며 이를 임상에 어떻게 적용시키는지 심미보철제작과정을 통해 간략히 서술하고자 한다.

첫번째, 안모와 구강사진을 가지고 환자의 얼굴과 구강내부를 분석한다.(Fig. 8)

Fig. 8. 안모와 구강 분석

Fig. 9. 진단 왁스업 과 임시치아제작

두번째, 환자의 희망사항과 진료실/치과기공소 의 진료와 제작 능력에 맞는 Diagnostic Wax up을 하고 함께 분석을 한다. 그리고 그 Shape을 토대로 1차 2차 Provisional restorations를 제작해가며 구강 내에서 일정기간을 통해 교합/심미/적합/치주와의 조화로우름을 테스트를 한다.(Fig. 9)

그리고 그 작업들과 동시에 환자 치아의 Shade를 촬영하고 체크하면서 어떻게 powder를 build up 할건지 Shade guide map을 작성해야한다.

Fig. 10. 자연광에서 shade check 및 Ceramic 작업

Fig. 11. value/Hue/ Trans/ Morphology

세번째, 환자 치아의 shade를 관찰할 때는 이론적으로 나와 있는 주변조건이 있지만 치과마다 Shade Check를 위한 환경을 만든다는 것은 쉽지 않기에 사시사철 밝은날/흐린날/저녁 어떤 상황에서도 일정한 조명조건을 만들기 위해 요즘 시중에 자연광에 거의 가까운 Natural Light를 판매하고 있다.

그것을 사용해 진료실이나 치과기공소에서 shade checking 이나 보철제작 시 사용하게 되면 항상 일정한 Quality를 유지할 수 있다는 게 술자의 생각이다.(Fig. 10)

네번째, 치아 Shade Check 시 Value - Hue - Translucent - Morphology 순으로 check하게 되는데 Value(명도)를 가장 먼저 보는 이유는 명도가 주변치아와 안 맞으면 가장 눈에 거슬리고 “명도의 실패는 곧 심미보철의 실패다” 할 정도로 중요하기 때문이다.(Fig. 11)

그리고 진료실에서 가장 주의할 점이 치아는 입을 열면 1~3분 사이에 급속히 건조가 되기에 치아 Shade 사진촬영을 할 경우 환자가 chair에 앉자마자 바로 시행하는 게 좋다. 그리고 치아가 건조되기 전에 빠른 시간 안에 Check해서 Shade map을 작성해야한다.(Fig. 12~Fig13)

Fig. 12. 치아 건조 전 후와 소요시간

Fig. 13. Shade guide 위치 (항상 Edge to Edge 식으로 위치)

다섯번째, All ceramic case 인 경우 주변치아 Shade 외에도 Abutment Color가 매우 중요하므로 Abutment Color 사진도 찍어야 하는데 Natural Die Material 같은 것을 이용하면 치과기공소에서 작업 시 Core 재료선택이나 powder축성/보철 세팅 후 최종색상에 대한 결과를 미리 예측할 수가 있어 많은 도움이 된다.(Fig14~Fig15)

Fig. 14. Abutment color check

Fig. 15. Core Material 선택

여섯번째, Framework Design 인데 진료실에서 세팅 후 보철이 파절되는 원인이 여러 가지 있겠지만 Framework Design 이 최종형태를 기준으로 균일하게 Design이 되지 않을 경우도 원인이 될 수 있기에 술자는 비슷한 케이스라도 Esthetic과 Function을 위해 실제임상에서 다양하게 시도를 한다.(Fig. 16~Fig. 17)

Fig. 16. Framework design의 다양한 시도

Fig. 17. Coping 시적 및 구치 Design

일곱번째, Ceramic Build-up 과 Contouring 과정인데 이작업과정도 단순히 진행하는게 아니고 일정기간 구강 내에서 Shape / Function / Emergence profile / Interproximal papilla / Pontic 등의 테스트를 거친 Provisional restorations를 근거로 술자의 Experience / Knowledge를 총동원해 보철제작을 하게 되는데 이작업과정은 고도의 집중력과 긴 작업시간을 요하게 된다.(Fig. 18~Fig. 19)

Fig. 18. 6 Unit Bridge Glaze firing 후 (Innovium coping)

Fig. 19. 다양한 연마기구를 통해 최종 마무리 한 6 Unit bridge

여덟번째, 진료실에서는 모든 보철을 세팅 후 일정기간을 두고 미세한 교합체크를 통해 교합적인 문제가 될 수 있는 요소들을 제거해주어야 추후 보철이 파절될 수 있는 가능성을 최대한 줄일 수 있다고 생각한다. (Fig. 20~Fig. 21)

Fig. 20. 보철세팅 후 Occlusion Check

Fig. 21. 매끈하게 마무리해 마모/파절 예방

마지막으로 보철제작과정과 구강 내 세팅된 내용을 보며 간략히 설명 하고자 한다.

○ Clinical Case 1. (Dr. 함진일)

Fig. 22. #11 Laminate 파절로 다시 Refractor Die를 이용한 conventional Laminate 방식으로 수복

Fig. 23. Contouring이 끝나고 Glaze 전 Biscuit 상태

Fig. 24. Glaze 전 Shade 와 Glaze 후 Shade 차이 점검

Fig. 25. 매몰재 제거 후 Laminate Veneer 구강 내 Adap & Setting (매몰재 제조사 GC / IPS e.max powder)

○ Clinical Case 2. (Dr. 함진일)

Fig. 26. Gummy Smile과 부분적 우식으로 내원. 치아길이를 위해 치은절제 후 6 Single All Ceramic 으로 수복

Fig. 27. 전체적 Contouring 과 Surface Texture완결 후 역광을 이용한 Ceramic 내부 View

Fig. 28. Glaze 후 연마기구를 통해 Surface Luster 형성

Fig. 29. 치은과 자연스러운 조화를 보여주는 심미적인 보철 (IPS e.max Coping & Powder system)

○ Clinical Case 3. (Dr. 함진일)

Fig. 30. 치아우식과 배열문제로 수복

Fig. 31. Zirconia 6 single case (3M LAVA coping)

Fig. 32. IPS e.max Powder system으로 축성 후 Contouring과정에서 Transitional Line angle / surface texture가 완료된 상태

Fig. 33. Glaze 후 연마기구로 표면처리 후 Second Model상에서 Contact point/ Emergency profile / Inter proximal papilla 최종점검

Fig. 34. 구강 내 시적 한 상태에서 Anterior Guidance Check

Fig. 35. 환자 진단/ Provisional Restorations / Final Restorations

제작과정을 거치며 치주와의 관계도 중요하지만 환자 안모와 입술과의 조화로운 Smile Line을 만드는 게 “균형 있고 조화로운 심미보철의 해법찾기”의 근본이자 기본이라고 술자는 생각한다.

○ 결론

앞으로 진료실에 Oral Scanner가 도입이 되기 시작하면 진료실이나 치과기공소도 지금보다 더 보철 제작과정이 기계화 되리라 생각한다.

하지만 각나라 도심마다 무수히 많은 초고층 빌딩이 존재해도 푸른 아름드리나무가 무성한 도심공원이 자리하고 있듯 자연을 동경하고 그리워하는 인간의 모습과 본성이 로봇처럼 획일 화 되지 않는 한 사람의 손에 의한 극도의 자연스러운 심미적인부분은 영원하리라 생각하고 술자 또한 그렇게 믿고 싶다!