

심미성을 위한 보철적 치료계획

단국대학교 치과대학 보철학교실 조교수 임주환

I. 서론

아름다워지고자 하는 것은 인간의 욕망이다. 우리 인체에는 아름다움에 관련된 많은 부분이 있지만, 특히 얼굴의 아름다움은 인간의 행복을 좌우하는 중요한 한 가지 요건으로 여겨지고 있다. 행복하지 못한 사람의 표정에서 아름다운 미소가 흘러나오기란 어려운 일이며, 일생동안 겪어온 인생의 여정이 얼굴에 그대로 드러나게 된다. 고생을 많이한 사람일수록 얼굴에 잔주름이 많은 것을 볼 수 있다. 이것은 아마도 생활에 쫓기느라 외모에 관심을 가질 겨를이 없었음을 보여주는 것이라 생각된다. 어느 책에선가 얼굴의 주름 중에서 가로방향의 주름은 세월을 의미하고 세로방향의 주름은 행복의 정도를 의미한다고 하는 것을 본 적이 있다. 실제로 이것은 안면을 이루는 근육의 주행방향에 따라서 오랜 기간 사용해진 근육의 발달 정도가, 노화에 의해 피부의 탄력이 줄어들면서, 얼굴표면에 드러나는 것임을 생각할 때 논리적인 것이라고 생각된다. 불행한 사람일수록 얼굴을 찌푸리게 되므로 세로방향의 주름이 늘어나게 되는 것은 당연한 이치이다.

또한 이것은 치과영역에서도 나타남을 알 수 있다. 경제적 능력과 반드시 일치하는 것은 아니지만 오랜 세월을 어렵게 살아온 사람들의 구강건강 상태는 그리 좋은 편은 아니다. 오랫동안 부분무치악 혹은 전부무치악으로 지내온 사람들의 경우 대부분 안면의 심미성이 많이 떨어짐을 볼 수 있다. 이와 같은 경우에 총의치는 물론이며, 가철성 국소의치 및 고정성 국소의치 그리고 최근에 많이 사용되는 임플란트 수복을 통하여 심미성을 어느 정도 회복할 수 있다. 그러나 보철물의 종류에 따라서 구강주위의 피부 및 근육의 지지를 통한 안면의 주름제거 효과의 정도가 달라지게 된다. 따라서 심

미성 회복을 목적으로 보철치료를 시행한다면 보철물의 종류를 가철성으로 할 것인지 고정성으로 할 것인지를 신중히 고려해야 한다. 단순히 치아만을 가지런하고 예쁘게 만든다고 해서 반드시 안면부의 전체적인 아름다움이 살아나는 것은 아니다. 따라서 심미성을 가진 보철물을 만들기 위해서는 치료계획단계에서 어떤 형태의 보철물이 필요한지를 정확히 파악할 수 있어야 한다. 이에 본 내용에서는 주로 고정성 보철물을 사용하여 심미성을 회복하기 위한 진단 및 치료계획에 관해 살펴보고자 한다.

II. 심미성의 개념

좋은 그림을 그리기 위해서는 그림의 주체가 되는 사물의 윤곽을 정확히 파악할 수 있는 안목과 그것을 그대로 캔버스에 그려낼 수 있는 재능을 견비해야만 한다. 이와 같은 맥락에서 심미적인 보철물을 만들기 위해서는 환자가 가지고 있는 심미적 문제점을 정확히 파악할 수 있는 능력과 그것을 실행하는 데 필요한 재능이 있어야 한다.

또한 심미보철 환자, 특히 전치부 수복 환자를 치료하는데 앞서 현재의 심미적 개념과 흐름에 대해 이해하는 것이 필요하며, 치과의사 스스로 항상 심미에 대한 관심을 가지고 모든 사물을 대하는 것이 필요할 것으로 생각된다. 흔히 심미에 대한 개념은 막연한 것이라고 생각하기 쉬우며, 예술적 감각이 있는 특정 치과 의사만이 심미적인 보철물을 제작할 수 있다고 생각하기 쉽다. 그러나 Chiche와 Pinault는 "심미는 막연한 감각으로만 얻어지는 것이 아니고 일정한 과학적 근거와 심미의 기본이 되는 사항들을 파악하는 것이 중요하다"고 하였다. 그러므로 훌륭한 심미보철물을 만들

기 위해서는 술자의 예술적 감각이 요구되지만 막연한 예술적 재능보다는 치아 및 안면부의 해부학적 형태와 상호간의 조화에 관하여 구체적인 지식을 가져야 한다. 다시말해서 심미치과학은 예술적 재능을 바탕으로 한 과학적 지식을 필요로 하는 학문이다. 따라서 기본적인 개념은 무시하고 복잡한 최신의 술식 만을 사용한다고 해서 누구나가 심미적인 보철물을 얻을 수 있는 것은 아니다.

또한 치과의사 자신이 아무리 노력을 하더라도 보철물을 직접 제작해주는 기공사와의 협조 없이는 불가능할 것으로 생각된다. 아무리 지대치형성을 잘하고 정확한 인상을 채득할 지라도 기공실에서 망쳐버린다면 좋은 결과를 기대할 수가 없을 것이다. 반대로 아무리 유능한 기공사일지라도 잘못 형성된 치아나 부정확한 인상을 통해 얻어진 불량모형(?)을 가지고는 좋은 작품을 얻을 수가 없게 된다.

일반적으로 심미적인 보철물을 통해 이루고자하는 목적은 다음과 같이 크게 두가지로 요약될 수 있다;

1. 개개 치아 자체의 아름다움과 인접치아와의 조화
2. 치은, 입술 및 환자의 얼굴 전체와 조화를 이루는 치아 배열

이와 같은 목적을 중심으로 개개 치아의 해부학적 형태 및 안면부와의 조화에 대하여 숙지하는 것이 중요하며, 진단과정에서 치아 및 안면부의 심미성에 영향을 미치는 3가지 요소 즉, 1) 치아외형 및 표면질감 (Contour & Surface texture), 2) 비례관계 및 대칭성 (Proportion & Symmetry), 3) 색상 (Color) 등을 고려하여 환자가 가지는 문제점을 정확히 파악하고, 어떤 방법을 사용하여 치료할 것인지를 계획해야 한다.

III. 환자의 대화

환자들의 욕구와 기대감을 충족시켜주기 위해서는 정말로 환자가 원하는 것이 무엇인지를 정확히 파악해야 하며, 특히 심미적인 이유로 여러 곳의 치과를 돌아다니다가 내원한 환자일 경우에는 더욱 그러하다.

▶환자가 궁금해하는 점

심미적인 문제점을 가진 환자들이 치료를 받기 전에 궁금해하는 점을 정리하면 다음과 같으며, 이와 같은 사항들에 대해 구체적인 해결책을 숙지하고 있어야 만

이 환자에게 명쾌한 답변을 할 수 있으며, 이를 통해 치과의사에 대한 환자의 신뢰감을 증진시킬 수 있다.

환자가 알고 싶어하는 사항은 다음과 같다;

- 벌어진 치아를 매꿀 수 있는 방법?
- 치아를 깎아도 문제가 없는가?
- 신경치료를 해야되나?
- 잇몸색깔은 검게되지 않는가?
- 튀어나온 것을 교정치료없이 넣을 수 있는가?
- 잇몸 수술은 해야하나?
- 수명은 얼마나 오래가는가?
- 비용은 얼마인가?

이러한 몇 가지 사항들은 우리가 흔히 접하는 질문들로 생각되며, 이것을 토대로 치과의사들이 스스로 가지게 되는 의문점을 정리하면 다음과 같다 ;

- 몇 mm 정도의 공간까지 보철치료로 해결가능한지?
- 여러 가지 수복방법 중에 어떤 방법을 선택해야 하는지?
- 어느 정도 삭제해야하며, 근관치료가 필요한 지?
- 돌출된 전치를 넣으려고 할 때 전치유도는 어떻게 해야할 지?
- Gingivectomy가 필요할 지 또는 얼마나 절제해야할 지?

이외에도 교정 치료나 외과적 술식 등에 관한 많은 의문점들이 있을 것으로 여겨진다.

그러나 대부분의 관련서적들은 우리가 임상에서 겪게되는 수많은 환자들에 대한 구체적인 해결책을 제시해주지는 못하는 것 같다. 따라서 우리는 단편적으로 얻는 여러가지 보철물의 적응증을 토대로 각종 증례들에 대해 나름대로의 판단 기준을 설정해 두는 것이 필요할 것으로 생각된다. 이에 교정이나 외과적 술식이 필요한 경우를 제외하고, 보철적 수복만으로 해결 가능한 심미증례에서 필자가 시행하는 진단 및 치료 방법 선택에 관해 정리해보고자 한다.

IV. 진단 및 치료계획 과정

심미성이라고하는 것이 대단히 주관적인 것이므로 환자와 치과의사간에 치료결과에 대한 의견의 일치를 이루기 어려운 경우가 허다하다. 따라서 보철치료를 요하는 환자 중에서 특히 심미성 회복을 목표로하는 경우에는 좀 더 신중한 자세로 진료에 임해야 할 것이다.

치과의사는 좀 더 객관적인 시각으로 판단해야하며, 세밀한 진단결과 보철치료 만으로는 좋은 결과를 예견하기 어려울 경우에는 절대로 무리해서는 안된다. 심미보철치료는 성형수술과 마찬가지로 치료를 받고자 하는 환자의 욕구가 강해야하며, 치과의사나 타인에 의해 어쩔 수 없이 치료를 받기 시작해서는 안된다.

보철수복 방법은 대부분이 비가역적인 치료방법이기 때문에, 환자가 일단 치료를 받고자하는 경우에는 철저한 진단과정을 거쳐 충분한 협의하에 치료방법을 결정해야 한다.

심미적인 이유를 주소로 내원하는 환자를 정리해보면 다음과 같다 :

1. 치아 자체의 문제를 가진 경우
 - Discoloration
 - Spacing
 - Abnormal arrangement & shape
2. 치주조직에 관련된 문제를 가진 경우
 - Gummy smile
 - Severe alveolar ridge destruction
3. 악골의 문제가 동반된 경우
 - Bimaxillary protrusion
 - Class II, III tendency

필자가 시행하는 심미보철 환자의 일반적인 진단과정은 다음과 같으며, 진단과정을 거친후 환자와 합의하에 결정된 치료를 시행하게 된다.

▶진단과정 및 치료계획 결정

- ; 1. 구강내 및 안면부 검진
 - : 형태 및 색조 파악
 - 술전 상태 기록 (사진 촬영)
- 2. 진단모형 분석
 - 1) 크기분석
 - 2) 공간분석
 - 3) 돌출양상, 수평피개 및 수직피개
 - 4) Incisal plane

- 5) 치은 절제량 평가 - Gummy smile
3. 진단납형 & 임시보철물 제작
 4. 재상당
 - : 치료동기유발
 5. 치료계획 확정

1. 구강내 및 안면부 검진

초진시 환자가 가진 심미적 문제점에 관해 환자의 불만을 주로 경청하여 주며, 간단한 구강 검진을 통하여 환자가 가진 문제가 치아 자체의 문제인지 혹은 주위조직이나 악골에 관련된 문제인지를 평가해본다. 또한 이 시기에 색조 선택을 시행하고, 술전 상태를 기록(사진 촬영) 한다. 사진촬영은 여러 가지 임상증례에 대한 귀중한 자료가 될 수도 있으며, 차후에 예기치 못한 법적인 문제가 발생할 경우 유일한 증거로 사용될 수 있다 (그림 1).

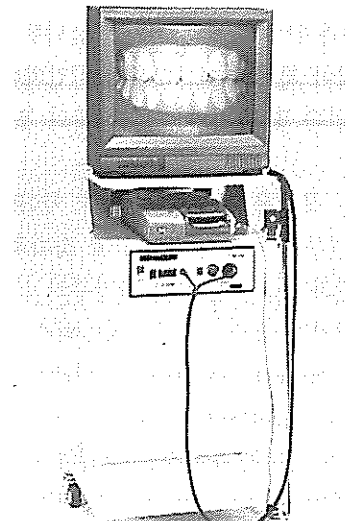


그림 1. 진단시 사용되는 영상장치. 환자의 상태를 설명하기 용이하며, 임상사진을 곧바로 출력할 수 있으므로 기공사에게 색상에 대한 정보를 쉽게 전달할 수도 있다.

2. 진단모형 분석

앞서 언급한 심미성에 영향을 미치는 3가지 요소를 고려하여 구강내에서 관찰할 수 없었던 부분에 관해 진단모형 상에서 정밀한 분석을 시행하게 된다.

1) 치아외형 및 표면질감 (Contour & Surface texture)

모든 사람의 안면 외형이 다르듯이 전치의 순면 외

형은 환자 자신의 고유한 형태를 가지므로 수복될 치아는 인접자연치의 외형을 모방하는 것이 좋다. 또한 치아표면의 발육구 혹은 융기의 형성여부를 확인하여 표면 거칠기 및 광택 정도를 보철물에 재현해야 한다 (그림 2).

또한 절단면에서도 관찰하여 순면의 만곡도 등을 확인하며, 치아의 절단면 형태 및 순설 두께 등을 확인해야 한다 (그림 3~5).

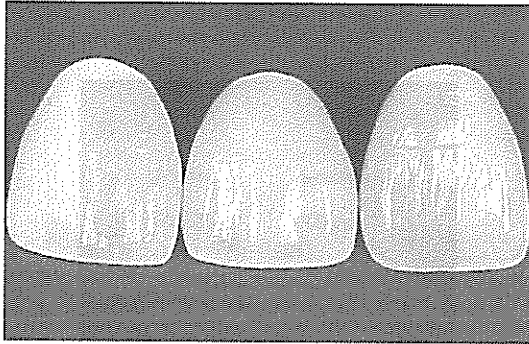


그림 2. 동일한 형태의 수복물이지만 표면 거칠기에 따라 달라 보인다.

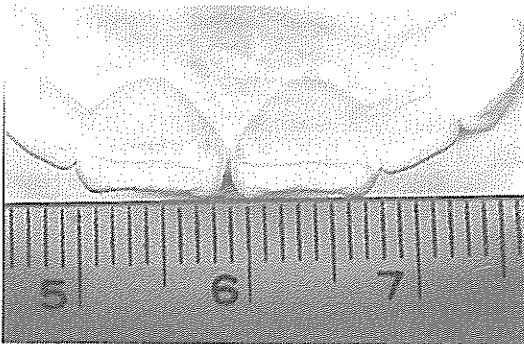


그림 3. 절단면 관찰시 전치 순면의 만곡 정도를 관찰할 수 있다.

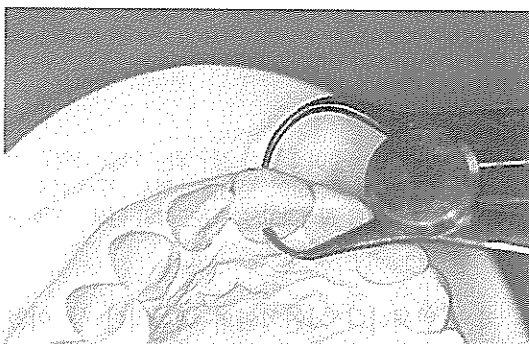


그림 4. 기존 보철물의 순설 두께를 측정하고 있다. 반대측 동일치아의 두께와 일치해야 한다

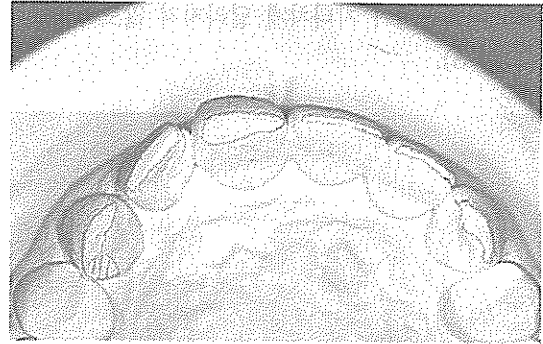


그림 5. 전치부 절단면의 형태를 표시하였다. 절단면의 형태 및 두께가 대칭을 이루어야 한다.

2) 비례관계 및 대칭성 (Proportion & Symmetry)

개개 치아의 비례관계 측면에서 특정 치아의 너비 대 길이의 비율이 적절해야 심미적으로 보이게 되며, 전방에서 관찰시 중절치에서 측절치, 견치쪽으로 갈수록 일정한 비율로 줄어드는 것이 심미적이다 (그림 6, 7)



그림 6. Digital vernier calipers를 사용하여 치아의 크기를 측정하고 있다.

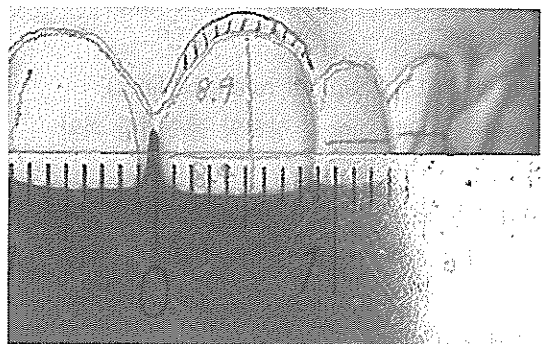


그림 7. 상악 중절치의 너비:길이는 0.75~0.8 정도가 심미적이다. 또한 전방 관찰시 중절치, 측절치 및 견치는 황금비 (1: 0.618)를 이루어야 한다.

치아 사이에 공간이 존재하는 경우에는 크기 측정을 통해 보철물 수복시 증가될 너비를 예측하여 너비 대

길이의 비례관계가 지나치게 달라지지 않도록 해야 한다 (그림 8).

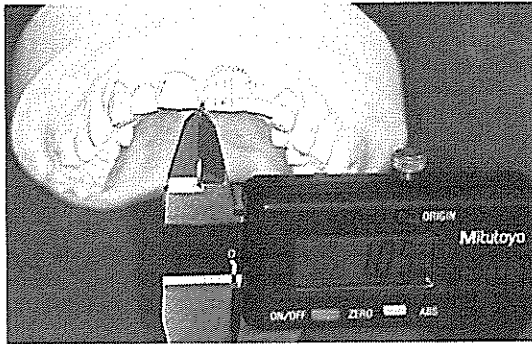


그림 8. 중절치 사이의 공간을 측정하고 있다. 보철물 수복시 너비의 증가가 과도하면 치아길이도 상대적으로 증가시킬 것을 고려해야 한다.

또한 아무리 개개 치아의 비례관계가 적절할 경우라도 치아의 형태와 배열이 구강주위 조직인 치은이나 입술 및 안면의 형태 등과 잘 조화되지 않는다면 그 결과는 별로 심미적이지 못한 경우를 쉽게 볼 수 있다. 실제로 임상에서 이와 같은 사실이 쉽게 간과되고 있기 때문에, 전치부 보철물 수복시 좋지 못한 결과를 초래하게 된다.

심미치과학에서 안면부에 조화되는 치아를 만드는데 이용할 수 있는 참고선은 다음과 같이 크게 3가지로 분류할 수 있다;

- a. 수평 참고선 (Horizontal reference lines)
 - 동공간선 및 smile line 등
- b. 수직 참고선 (Vertical reference lines)
 - 중심선
- c. 시상 참고선 (Sagittal reference lines)
 - Esthetic line : 상하악 돌출양상 파악

이와같은 참고선을 고려하여 중심선 및 절단면 연결선이 적절한 지를 확인해야 한다 (그림 9~11).

3) 색상 (Color)

적절한 색상의 관찰 및 선택은 구강검진 과정에서 시대치 형성 전에 이루어져야 한다. 1970년대 이후 현재까지 임상에서 전치부 수복시 주로 사용하는 방법은 금속도재 수복물 (metal ceramic restorations)이며, 이것을 사용하여 치료한 많은 환자들의 가장 큰 불만요

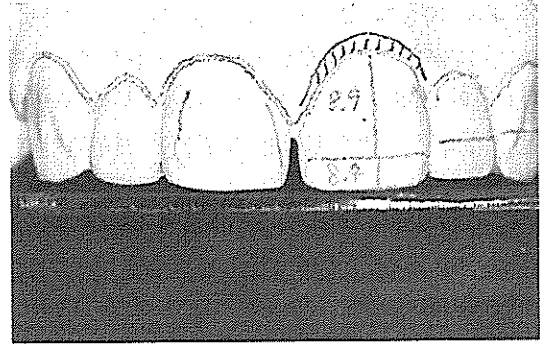


그림 9. 상악 전치의 절단면 연결선은 하순 (lower lip)의 외형과 조화를 이루어야 한다.

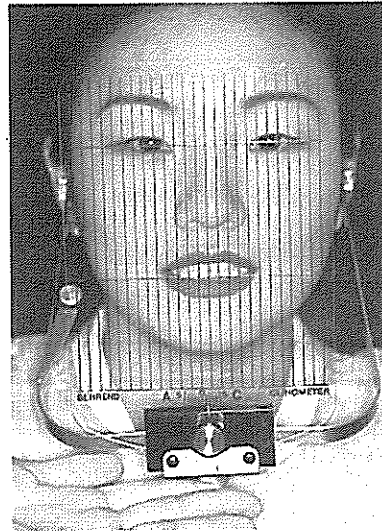


그림 10. 상악 전치 절단면 연결선이 동공간선과 평행한지 확인하는데 사용되는 Clinometer (Teledyne Hanau, U.S.A.).

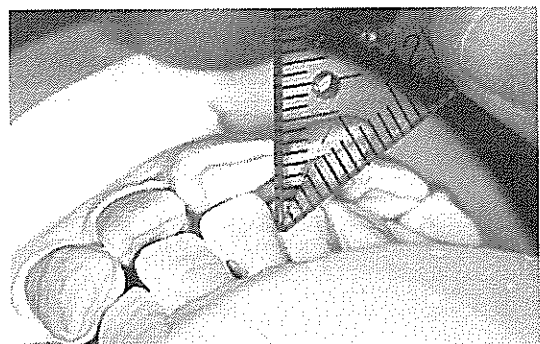


그림 11. 상악전치 돌출이 과도한 경우에는 수평피개량과 절치유도각을 측정하여, 보철물 수복시 근관치료의 필요성 여부를 파악하고 절치유도각이 심하게 변화하지 않도록 해야한다.

인은 치은 변색이나 자연치와의 색상차이 등 이었다. 대개 시술자의 입장에서만 만족스럽지 못한 마음으로 환자를 설득(?)하기 위해 많은 노력을 기울여왔다. 이

와 같은 금속도재 수복물의 단점으로 인해 최근에는 다양한 종류의 완전도재관 (all ceramic restorations) 이 개발되어 소개되고 있다. 그러나 아직까지는 경제성이나 강도 등의 이유로 인해 많은 치과의사들이 금속도재 수복물을 선호하고 있으며, 완전도재 수복물이라 할지라도 자연치의 색상을 그대로 재현해낸다는 것은 정말로 어려운 일이라 생각된다. 그 이유로는 도재라고 하는 재료자체가 가지는 특성이 자연치와 유사하다고는 하지만 법랑질과 상아질 내의 구성성분과 해부학적 형태가 만들어내는 빛의 산란 효과와 opal effect 또는 halo effect 등을 흉내내기에는 많은 한계점을 가지기 때문이다. 또한 우리의 색에 대한 지식과 감각이 과연 자연치를 만들어 낼 만큼 충분한가 하는 점이다.

필자는 모든 환자들의 치료시 심미적인 면에 관심을 가지고 접근하지만 매일매일 많은 실망과 한계를 느끼곤 한다. 이것은 아마도 거의 모든 임상가들의 공통된 느낌일 것이라 생각된다. 이러한 한계점을 조금이나마 극복하기 위해서는 심미보철학에 관심이 있는 치과의사라면 색에 대한 관심을 가지고 체계적인 지식을 습득해야하며, 더 나아가 도재에 관한 특성과 수복방법에 관해 폭넓은 지식을 가져야 한다고 생각된다. 어느 면에서 보면 치과의사는 화가와 같거나 그 이상의 예술적 작업을 하고 있다고도 할 수 있다.

앞서 언급한 3가지 요소 이외에 고려할 사항은 그림 12와 같이 치아가 결손된 증례에서는 가공치 (pontic) 하방의 치조제 형태를 관찰하여 재형성 여부를 결정한다. 치조제의 모양에 따라 가공치의 출현외형 (emergence profile)이 달라져 자연감을 떨어뜨릴 수도 있다.

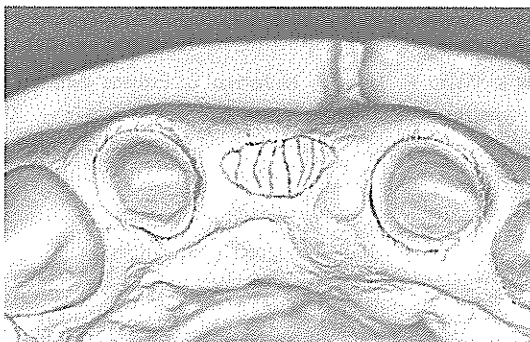


그림 12. 결손치가 있는 경우에는 가공치 하방 치조제의 형태를 주의깊게 관찰해야 한다.

심미보철 환자에서 술전 진단모형의 중요성을 간과해서는 안되며, 필자의 경우 모든 심미보철 환자는 고정 모형과 같은 진단 모형을 제작하여 시술전·후의 기록을 반드시 보존할 것을 권한다.

3. 진단납형 & 임시보철물 제작

진단 납형조각은 시술자의 임상경험이 많고 적음에 상관없이 모든 심미보철 증례에서 치료후의 상태를 예견해보는 데 있어 반드시 필요한 것이라고 생각된다 (그림 13). 아마도 거의 모든 임상가들이 그 필요성을 느끼지만 단지 시간이 없다는 이유만으로 생략해버리는 경우가 많은 것 같다. 그러나 이와 같은 사소한 과정을 생략함으로써 치과의사에 대한 환자의 신뢰감이 무너져버린다면 그 결과는 원치 않는 방향으로 갈 것이 분명하다.

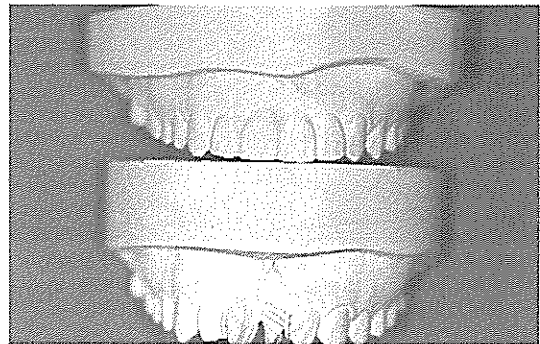


그림 13. 아래쪽의 모형은 치료전의 모습이며, 위쪽 모형은 치료후의 결과를 예측하여 진단 납형조각 후 복제한 모형이다. 환자에게 치료결과를 미리 보여줄 수 있다.

4. 재상담 (치료동기유발)

진단모형에 대해 철저한 분석을 시행한 다음 제작된 치료후 예측 모형을 가지고, 환자와 치료결과에 대하여 재 상담을 시행하게된다. 이제 환자가 궁금해하는 치료 방법이나 근관치료 여부 및 잇몸 수술여부 등에 관해 술자 자신이 좀더 확신을 가지고 답해줄 수 있으며, 환자와 술자 모두 예견 가능한 결과 (predictable result) 를 향해 실제 보철 시술에 들어갈 수 있게 된다.

환자는 자신의 궁금증에 속 시원히 답해주는 선생님을 보고, 비로소 자신의 몸을 맡기게 될 것이다.

5. 치료계획 확정

현재 임상에서 전치부 보철 치료시 사용할 수 있는 대부분의 고정성 보철 수복방법을 열거하면 다음과 같

다;

- 1) Metal ceramic restoration
- PFM, Collarless crown
- 2) Resin bonded restoration
- 3) PLV
- 4) All ceramic restoration
- 5) Silcoater & Dentacolor
- 6) Siloc & Artglass
- 7) Targis & Vectris
- 8) Implant

▶어떤 보철물을 선택할 것인가 (그림 14)?

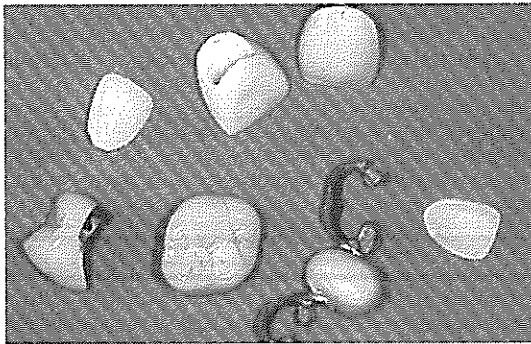


그림 14. 현재 심미보철수복에 사용되는 다양한 보철물. 각각의 장·단점을 정확히 파악하여 적절한 방법을 선택해야 한다.

우리는 종종 특정환자에게 필요한 보철방법을 선택하기 보다는 술자의 선호도나 경제성(?) 만을 고려하여 모든 환자에게 특정 보철물을 짜맞추려는 경우가 있다. 특히 새로운 심미보철방법이 소개되었을 때는 더욱 그런 경향을 보인다. 그러나 실제로 수복방법을 선택하는 데 고려해야할 사항들은 심미성, 강도, 마모도, 변연적합도 등이 우선되어야 한다.

앞서 열거한 다양한 수복방법 중에서 어떤 방법을 선택할 것인가 하는 물음에는 정답이 없다고 생각한다.

하지만 한가지 확실한 것은 재료자체가 가지는 물리적 특성이나 변연 적합도 등에 관한 문제는 연구가들의 몫이며, 임상가로서는 자신이 선택한 방법이 어떤 것이라 할 지라도 앞서 언급한 심미적 개념들을 응용하여 자연치를 흉내내기 위해 최선을 다하는 것이 더욱 중요하리라 생각된다. 최신의 방법을 사용한다고 해서 반드시 훌륭한 결과를 보장하지는 않기 때문이다. 어떤 재료와 방법을 사용하는냐 보다는 그것을 어떻게 사용하고 시술하느냐가 더욱 중요한 문제로 사료된다.

V. 맺음말

이제까지 언급한 심미성을 위한 보철적 치료계획과 관련된 몇몇 사항들 중에서 가장 중요한 것은 심미적인 보철물을 얻고자 하는 치과의사와 기공사의 관심과 노력이라고 생각된다. 우리의 재능과 노력만으로 자연치를 만들어 낼 수는 없지만, 심미보철의 목표는 자연치와 가장 닮은꼴을 만들어내는 것이라는 점을 염두에 두고 항상 최선을 다해야 할 것이다.

참고문헌

1. Chiche GJ, Pinault A. Esthetics of anterior fixed prosthodontics. Quintessence. 1994.
2. Crispin BJ. Contemporary esthetic dentistry: Practice fundamentals. Quintessence. 1994.
3. Dale BG, Aschheim KW. Esthetic dentistry. Lea & Febiger. 1993.
4. Goldstein CE, Goldstein RE, Garber DA. Imaging in esthetic dentistry. Quintessence. 1998.
5. Goldstein RE. Change your smile. Quintessence. 1997.
6. Muia PJ. Esthetic restorations. Quintessence. 1993.
7. Rufenacht CR. Fundamentals of esthetics. Quintessence. 1990.
8. Touati B, Miara P, Nathanson D. Esthetic dentistry & ceramic restorations. Martin Dunitz. 1999.