

INNOVATIONS IN ESTHETIC RESTORATIONS

INTECH Dental Labor Center

유 동 렬

I. 서 론

최근 치과의학 분야에서 임상적으로나 학술적으로 최대의 관심사가 implant prosthodontics와 esthetic prothodontics 두 분야라고 해도 과언이 아닐 것이다.

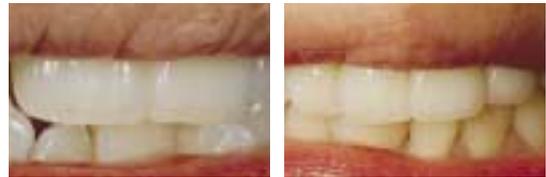
하지만 이 두 분야가 이론적 배경은 달리 한다 해도 임상을 하는 우리들 시각에서는 애써 구분 지을 이유가 없다고 본다.

최근에 해외 최신 치과저널을 보면 알겠지만 모든 치과기공시스템과 보철시술방법의 비약적 발전으로 임상에서 시스템과 시술이 combination으로 적용되는 만큼 현재 시점에서는 정확한 영역 구분이 불필요하기 때문이다.

결국 환자구강조건에 따라 그 case에 맞는 시스템과 시술을 선택하여 환자에게 최상의 occlusion과 esthetic을 회복시켜 준다는 점에서 서로의 목적을 함께해야 할 것이다.

이젠 치과재료와 기술의 경계를 구분 지을 수 없는 시대에 노출 되어 있는 우리 dental technician은 앞으로 더 다양한 노력을 통해 이를 극복해 나가야 할 것이다.

필자가 기고하려는 이번 주제는 esthetics분야 중에서 anterior esthetic restorations 분야인데 주로 all ceramic 과 P.F.M 이 사용되어진다. 특히 심미보철분야라는 게 매우 주관적일 수 있기 때문에 기존의 심미이론을 기준으로 조심스럽게 필자의 임상적 경험을 이야기 해보고자 한다.



〈그림 1〉 Esthetic prothodontics 의 경계는 과연 어디까지 일까? (left case#11,#21 & right case#13 ~#23 : empress2 cr.)

1. Ceramist 의 자기 발견

Dental technician이 추구하는 주요 관심사는 자연을 최대한 재현 할 수 있는 능력을 갖는 것일 게다. 하지만 그 이전에 잊지 말아야 할 것이 있다. 그것은 우리에게 부여된 고유의 과제를 분명히 이해하고 있어야 한다는 것이다. 그 정의를 보면 “치과기공사는 치과에서 의뢰 받은 환자

교신 ■성명 : 유 동 렬 ■전화 : 02-518-2876 ■E-mail : intechtop@lycos.co.kr
저자 ■주소 : 서울시 강남구 논현동 131-23 심화B/D 401호

의 손실된 부분을 온갖 정성을 다해 환자에게 정상적인 기능과 심미를 최대한 회복시켜 주는 것” 일 것이다.

우리에게는 예술적 능력을 발휘 할 수 있는 작업환경도 필요하고 우리가 완성한 작품들이 감상 할 수 있는 정도의 완성도를 갖는 것도 중요 하지만 그 작품들이 환자구강 내에서 실용적이지 못할 경우는 이 모든 사항이 무의미하게 되는 것이다. 그러므로 우리 dental technician은 치과 의사, 환자와의 관계 중요성을 인식하며 자연을 재현하려 노력해야만 할 것이다.



〈그림 2〉
PFM , empress 2 cr.

2. 심미의 기초 이론

2-1. Trend of esthetics

인간이 아름다움을 원하는 것은 오래된 역사 속에서 뿐만 아니라 최첨단 과학 기술이 공존하는 현재까지 이어져오는 인간의 기본적 감정일 것이다. 또한 최근 심미의 경향은 방송 및 언론 매체에 비추어지는 특수 계층을 모방하려는 점과 명품을 지향하는 대중들의 성향이 어우러져 나름대로 일정한 패턴을 나타내고 있다.

인간은 항상 상대방에게 매력적인 호감을 주고 자기 자신에게 관심을 가지게 하고픈 감정이 내재 되어 있다고 본다. 그래서 최근 esthetics

restoration 대한 관심도가 더욱 높아 지는 것도 그 이유의 하나 일 것이다.



〈그림 3〉
#11,21 inceram cr.

2-2. Esthetics & function

가장 심미적일수록 가장 기능적이다.



〈그림 4〉 cr.시적 후 기능과 심미 check - #11,21 empress2 cr.

전치부 형태를 수복하는 경우 대부분 case 에서 전치유도를 하도록 한다.

상악의 전치 구개면 형성시 하악의 전방운동, 전측방운동시 구치부가 이개 되도록 형태와 길이를 결정한다. 그리고 해부학적으로 정확한 형태와 배열은 정상적 교합기능은 물론 정확한 발음기능에 중요한 의미를 부여한다.

- 하악 protrusion시: 상악 중절치가 하악전치를 유도

- 하악 laterotrusion시: 견치만으로 유도
- 하악 lateroprotrusion시: 하악 운동방향의 절치가 견치와 함께 유도



〈그림 5〉 기능이 고려 된 심미는 더욱 빛을 발한다.

2-3. Harmony of gingival



〈그림 6〉 작업 시 치간 유두와 contact point 의 중요성을 항상 고려한다.

치아와 더불어 치은도 중요한 역할을 하며, 치아의 심미가 아무리 우수해도 주위조직이 건강하지 못하면 심미를 달성 할 수 없다.

Embrasure는 모든 경우에 있어 개인에게 적합한 형태를 이루어야 한다. Crown 형태는 치은의 흐름과 조화되어야 하며(emergency

profile), contact point 와 치간 유두의 관계를 이해해야 치주위생은 물론 심미적으로 우수한 보철물을 제작 할 수 있다.

2-4. Shade taking

대부분이 치과에서 보내온 의뢰서만으로 환자에 대한 대략적 정보와 shade를 접하게 되는데 이것만으로는 정확한 색상과 형태를 재현할 수 없다. 최근에는 슬라이드필름이나 digital camera 를 이용해 e-mail 로 전송해 오는 경향이 많아졌다.

하지만 원칙에서 벗어난 정보는 생각보다 많은 도움이 안될 수 있다. 그래서 치과와 기공소 간에는 항상 정해진 규칙에 의해 정보가 전달 되어야 하며 가장 좋은 방법은 번거롭지만 직접 환자를 대면해서 정보를 얻어 오는 것이다.



〈그림 7〉 작업실과 진료실은 환자의 정확한 정보가 공유되는 관계가 되어야 한다.

- 치아에 충분한 수분이 있을 시에 check 해야 한다.
- shade guide를 일관성 있게 사용하고 촬영 시 치아와 같은 위치에 놓고 찍는다
- 사진 비율에 맞는 적정 노출을 정해서 항상 일정한 색상을 유지한다.
- 치아의 마모 정도(dentin 변색 정도)와 인

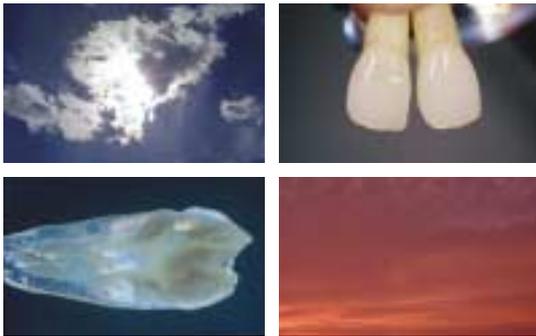
접치의 표면구조 및 광택도 check.

3. Esthetic porcelain

자연치의 개성을 재현하기 위해서는 이에 적합한 수단이 필요하다. 다양한 기능을 지닌 porcelain system은 자연치의 심미성에 일치하는 방법을 제공한다.

자연을 최대한 재현하려면 자연치에 나타나는 특성을 보철물에 표현해야 하는데 과거에는 제대로 된 system이 없어 금속산화물인 stain에 의존 했었다. 하지만 stain사용량이 많을 경우 model 상에서는 예술성이 있어 보이지만 막상 구강에서는 빛을 흡수하는 stain으로 인해 투명도가 현저히 떨어지면서 생명력을 잃어 버리게 된다.

최근에 물리적, 심미적으로 자연치에 근접하는 System이 다양하게 선보이고 있다. 그 중 국내외에서 임상적으로 검증이 된 재료를 선택하여 좀더 자연스러운 수복물을 만드는 것은 각자 ceramist의 몫일 것이다.



〈그림 8〉 빛의 파장에 따른 자연치의 색상 변화와 그것을 표현 할 수 있는 powder의 우수성.

- Iridescence effect 는 재료적 성분이 아니라 이 효과를 가진 porcelain 이 빛과 작용

해 생겨나는 일종의 현상이다.

-willi Geller-

4. Tooth contouring



〈그림 9〉 자연에 근거한 형태와 표면구조 재현과 확인방법-silver powder 사용

다양한 환자 case를 접하다 보면 교합, 치주, 안모, 입술 등 여러 요소들이 우리 Ceramist들을 괴롭힌다. Ceramist라면 외국의 대가들과 같이 자연스럽게 다양한 시도를 해보고 싶을 것이다. 하지만 우리나라 환자들의 성향을 보면 선호하는 나름대로의 형태와 색상이 있다 보니 일상적인 형태나 색상에서 벗어나기가 어려울 수도 있다.

최근에는 자연스럽게 요구하는 환자가 생겨나고 있지만 절제된 미와 자유스러움을 적절히 구사 한다는 게 쉽지만은 않다. 본인 경험으로는 먼저 ceramist로서 거래처에 인정을 받고 환자

에게도 진단 wax up이나 temporary crown 등으로 미리 결과에 대해 예시를 해주고 신뢰를 줄 경우 나름대로의 다양한 시도를 해볼 수 있다고 생각한다.

그러려면 ceramist는 그전에 보이지 않는 자연치아와의 전쟁을 무수히 치르면서 비장의 무기를 하나씩 보유해 나가는 게 급선무 일 것이다.

5. Build up

매일 수많은 case를 처리하는 우리들에게 어떤 일정한 축성법을 제시하라는 것은 매우 어려운 이야기이다. 그렇다고 모든 case를 환자를 접하고 사진을 볼 수도 없는 일이다. 본인도 관례대로 청년층, 중년층, 노년층으로 구분하여 일반적인 case를 처리할 때도 있다. 하지만 지금까지 많은 환자를 보고 사진촬영을 하면서 느낀건데 축성법을 어떤 일정한 틀에 묶어두기에는 너무나도 복잡다양 면이 많다고 생각된다. 그래서 본인은 정보가 부족한 일반case에서도 그동안 보아온 치아의 공통적 특징 등을 최대한 적용해 작업할 때 마다 항상 변화를 주려고 노력하고 있다.

5-1. PFM crown build up (d.SIGN)

- Pontic base는 cervical line 형태에 맞게 bur로 다듬는다. 2차opaque 바른 상태에서 margin powder를 뿌린 후 air로 살짝 불어주고 소성-빛의 난반사 유도
- pontic부위에 collarless와 같은 빛의 반사 효과와 수축율을 위해 margin powder 축성
- 노년층 치아에서 깊은 투명층을 재현하고자 할 때 쓰는 방법-incisal blue
- Bridge 일 경우 소성횟수를 줄이기 위해 약간의 부분은 glazing과 함께 처리



〈그림 10〉 PFM case build up 과정

- 최대 풍용 부위 내부에 명도가 높은 powder 얇게 도포-brilliant dentin white
- opaque 이 보일 정도로 dentin cut back 을 하고 제2 상아질 표현-occlusal Dentin orange
- Enamel powder 를 축성한 후 dentin과의 경계부위에 grey 계열powder 도포 -thickness 가 부족할 경우 심도 있게 보이는 illusion(착시) 효과를 줄 수 있다.
- Palatal surface 부위는 그 부위 특성표현과 적절한 빛 투과 조절을 위해 occlusal dentin orange나 palatal dentin powder 을 사용

5-2. All ceramic crown build up (Empress2)



〈그림 11〉 #11,21 empress 2 cr. Build up 과정

- core 전용 stain을 사용하여 환자 shade와 같은 계열로 처리해준다.
- 최대 풍용부 부위에 E3 나 010 dentin을 사용해 명도 조절을 해주고 인접면 쪽은 occlusal dentin orange를 사용하여 입체감 부여와 입사광을 반사하는 역할을 하게 한다.
- dentin은 최대한 최종형태 대로 축성 한 후 incisal third 부위를 cut-back 한다.
- dentin cut back이 완료되면 cut-back 경계부위를 붓으로 쓸어준다.

- proximal 부위에 transparent blue를 용선 형태로 올려준다.
- 그 이후 S1,S2,S3 등 incisal powder을 불규칙적으로 교차해서 축성한다.
- cervical 부근에는 환자치아의 명도를 고려해서 E3, E4 powder을 불규칙하게 축성해준다. 또 채도 증가를 위한 경우에는 E5를 축성한다.
- 그 이후 형태완성 및 수축량을 보상하기 위해 TN, E1을 축성 해준다.
- Palatal, 인접면 부위에 occlusal orange을 올리고, 인접면 incisal 부위는 S1 powder로 마무리 한다.

6. Glazing

형태가 완성이 되면 glazing을 해야 하는데 ceramist들 마다 instrument 를 쓰는 순서와 방법이 다양할 수 있다. Surface texture 와 luster 는 crown 이 빛을 어떤 식으로 반사 하냐를 결정하는 메커니즘에 중요한 요소가 된다.

환자 인접치아의 texture와 luster를 얼마나 흡사하게 재현 하느냐에 따라 crown의 성패를 좌우 할 수도 있다고 해도 과언이 아닐 것이다. 이는 ceramist가 무수한 시행착오를 거치면서 터득해야 하는 또 하나의 어려운 과제가 아닐 수 없다. 본인은 por.전용 rubber 및 paper cone등을 먼저 사용하고 정상온도에서 glazing 할 때도 있고 미세한 입자의 pumice로 먼저 처리하고 약간 낮은 온도에서 계류 없이 소성을 하기도 한다.

두 가지 방법을 처리하고 나서도 최종적으로 조절이 필요하고 나머지 미세조절을 구강 내에서 할 수만 있다면 가장 좋은 방법이 될 것이다.



〈그림 12〉 여러 임상 case의 각기 다른 surface texture & luster

원할 하게 유지 될 때 미래에 더욱 발전된 서로의 모습을 보게 될 것이다. (자세한 내용을 알고 싶으신 분들은 ceramist들의 커뮤니티 <http://cafe.daum.net/dentalcsc>로 연락주시요.)

참 고 문 헌

Funktionell Frontzahnästhetik: Ralf Suckert.
Bonded porcelain restorations.
Innovations in Esthetic Restorations :,
Yoo dong yeol, Ko yeo joon.

II. 결 론

Esthetic restorations 라는 단어가 최근 너무 흔하게 통용되고 있지만 막상 case를 접하고 나면 정말 쉽지 않은 일이라는 것을 금방 느끼게 된다.

한편 쉽게 이룰 수 없기 때문에 모두들 도전해 보고 싶은 분야라고 생각한다.

그리고 이런 도전들의 시작은 dental technician 이라는 자부심과 폭 넓은 지식, 기술을 꾸준히 연마 하는 것과 병행 되어야 하며 그것을 바탕으로 치과의사와 환자를 대면 하고 대화 할 수 있는 환경을 만들어 가는 게 또한 우리의 할일 일 것이다.

당장 쉬운 일 이란 없을 것이다. 한가지 한가지 나를 중심으로 해결하고 만들어 가야할 것이며 그로 인해 앞서 말한 세가지 요소가 원만하고