

고정성 치과보철학의 소개

(An Introduction to Fixed Prosthodontics)

1

고정성 치과 보철치료(fixed prosthodontic treatment)의 범위는 1개의 치아를 수복해 주는 것에서부터 전교합을 회복해 주는 것까지 그 범위가 광범하다. 하나의 치아는 그 완전한 기능을 할 수 있게 수복될 수 있고 심미적 효과의 개선이 이루어질 수 있다. 상실된 치아는 환자에게 편안감과 저작 능력을 증진시키고 건강과 치공의 완전성을 유지해 주며 많은 예에서 환자 자신의 self-image를 증진시킬 수 있는 고정성 보철물(fixed prostheses)로 대체될 수 있다.

고정성 수복물(fixed restoration)을 사용함으로써 악관절(TMJs)의 정형외과적 안정성을 개선시켜 주는 optimum occlusion을 부여해 주는 것이 가능하다. 반면 부적절한 교합치료로 악구강계에 부조화를 만들어 내고 손상을 줄 수 있다.

용어(Terminology)

Crown이란 임상적 치관(clinical crown)의 외면을 피개하거나 가려 주는(veneers) 시멘트로 접착되거나 영구고정된 치관의 수복물(extracoronary restoration)이다. 그것은 치아의 손상된 치관 부위(coronal portion)의 형태(morphology), 외형(contour)을 재현하고 기능(function)을 수행해야 한다. 더 많은 손상으로부터 잔존치질을 보호해야 한다.

만약 crown이 clinical crown의 모두를 피개하고 있으면 그 수복물은 full veneer, full coverage, complete 또는 full crown이라 부른다(그림 1-1). 그것은 전적으로 완전히 금합금 또는 변색이 되지 않는 금속, ceramic veneer fused to metal, 전부도재, 레진과 금속 또는 레진만으로 제작될 수 있다. 만일 임상적 치관의 일부만 피개되면 그 수복물을 partial coverage 또는 partial veneer crown이라고 한다(그림 1-2).

치관내 주조수복물(intracoronary cast restorations)이란 임상적 치관의 해부학적 외형 내에 적합되는 것이다. Inlays는 최소

또는 중등도로 확장해서 class II proximo-occlusal 또는 class V gingival lesion을 위한 single-tooth 수복용으로 사용될 수 있다. 그것들은 금합금(그림 1-3A) 또는 도재(그림 1-3B)나 processed resin으로 만들 수 있다. 교합면 occlusal coverage로 변형될 때 치관내 수복물(intracoronary restoration)을 onlay라고 부르며 넓은 mesio-occlusodistal(MOD) 수복물을 필요로 하는 더 광범위하게 손상된 구치를 수복하는 데 이용된다(그림 1-4).

최근에 상당한 인기를 얻은 cemented 수복물의 다른 type은 all-ceramic laminate veneer 또는 facial veneer(그림 1-5)이다. 그것은 전치에서 건전하지만 심미성을 개선할 필요가 있는 경우에 사용된다. 그것은 적절한 레진을 사용해서 치아의 순면에 결합된 얇은 층의 치과용 도재나 주조 도재(cast ceramic)로 되어 있다.

가공의치(fixed partial denture)는 잔존치나 임플란트에 영구적으로 부착되고 1개 이상의 결손치를 대체해 주는 보철물이다(그림 1-6). 과거에는 이런 형태의 보철물이 bridge로 알려졌는데, 그 용어는 인기를 잃어^{1,2} 이제는 더 이상 사용되지 않는다. Fixed partial denture의 부착부로서 작용하는 치아나 임플란트를 지대치(abutment)라고 한다. 지대치에 매달려 있는 인공치아를 가공치(pontic)라고 한다. 가공치는 fixed partial denture retainer에 부착되어 있으며 그 retainer는 삭제된 지대치나 임플란트에 접착되거나 부착된 치관의 수복물이다. 치관내 수복물(intracoronary restoration)은 fixed partial denture retainer로 이용될 정도의 유지(retention)와 저항(resistance)이 결여되어 있다. 만일 지대치가 teeth이면 가공치(pontic)와 유지장치(retainer) 사이의 연결부(connector)는 rigid하거나(예: solder joint 또는 cast connector) nonrigid(예: precision attachment나 stress breaker)일 수 있다. 일반적으로 implant abutment에는 rigid connector만 사용된다.

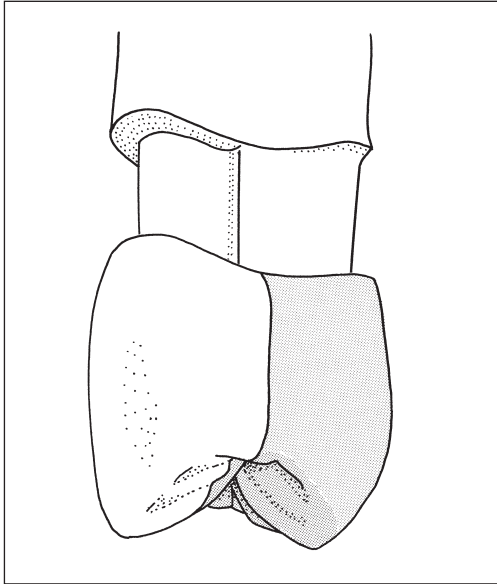


그림 1-1. Full veneer crown, full coverage 또는 complete crown은 치아의 임상적 치관을 모두 피개한다. Metal ceramic crown이 한 예가 된다.

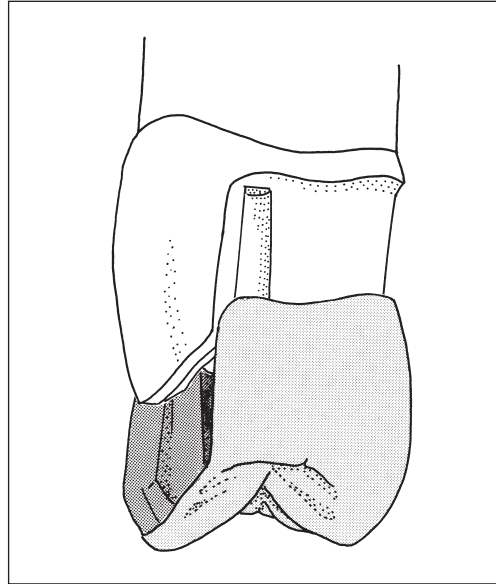


그림 1-2. Partial veneer 또는 partial coverage crown은 임상적 치관의 일부만 피개한다. 헐면은 일반적으로 피개되지 않는다.

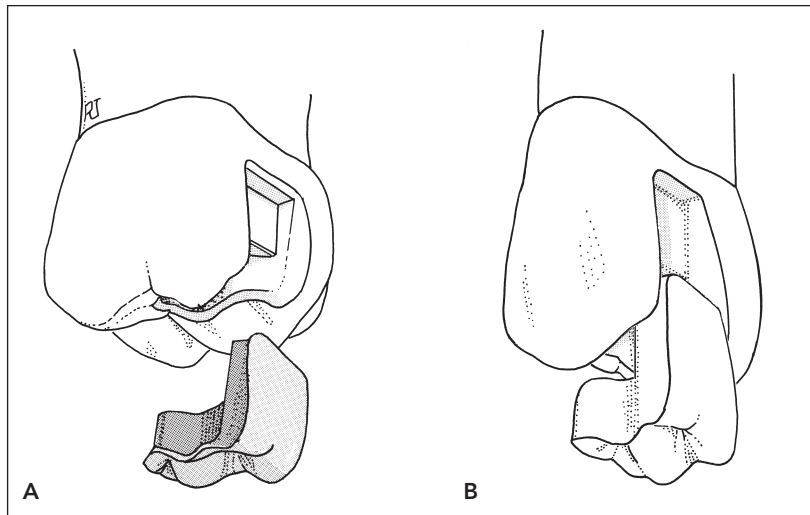


그림 1-3. Inlay는 금합금이나 도재로 만들어진 최소 내지 중등도의 확장을 하는 치관 내 수복물이다.

진단(Diagnosis)

경·연조직을 고려해서 환자의 치과 상태에 대해서 먼저 철저한 진단을 해야 한다. 이것은 개개인의 전반적인 육체적 건강과 심리적 요구와 연관되어야 한다. 수집된 진단 정보를 이용해 보면 환자의 치과적 요구사항에 근거를 둔 치료계획을 수립할 수 있다. 그 요구는 환자의 다양한 의학적, 심리적, 개인의 사정에 따라 어느 정도 변경될 수 있다.

Fixed prosthodontic treatment를 위한 준비 시 좋은 진단을 내리려면 다음과 같은 다섯 가지 요소가 필요하다.

1. 병력(health history)
2. 악관절/교합 평가(TMJ/occlusal evaluation)
3. 구강검사(intraoral examination)
4. 진단모형(diagnostic casts)
5. 전악 방사선사진(full-mouth radiographs)

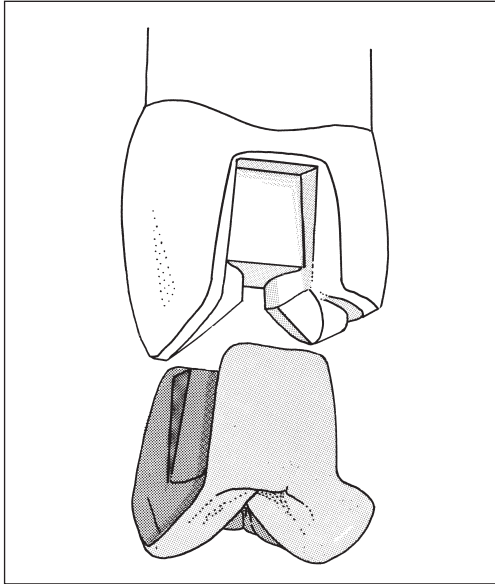


그림 1-4. Onlay는 교합면 veneer를 갖는 치관 내 수복물이다.

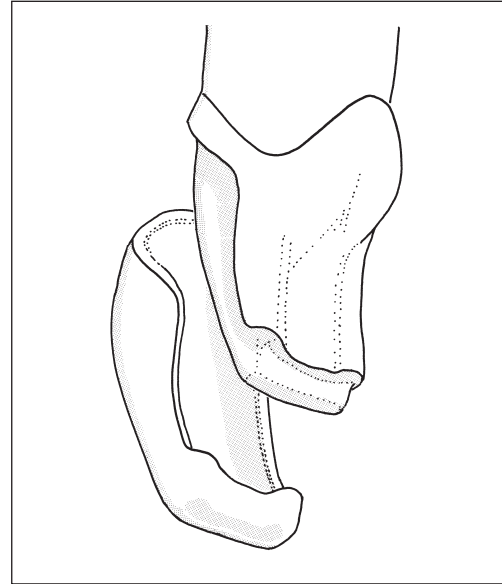


그림 1-5. Laminate veneer는 레진으로 치아의 순면과 결합하는 얇은 도재층이나 주조 세라믹(cast ceramic)이다.

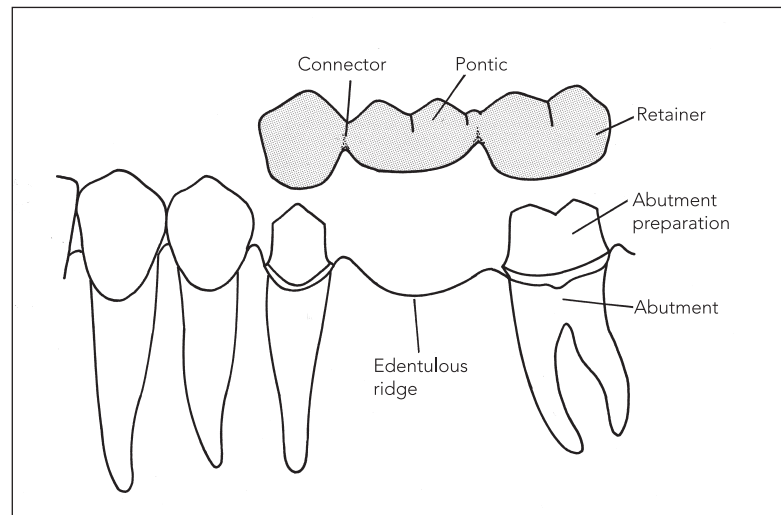


그림 1-6. 가공의치의 구성 요소.

병력(Health history)

치료하기 이전에 어떠한 특별한 예방 조치를 해야 하는지 결정하기 위해서 병력을 철저히 알아내는 것은 매우 중요한 일이다. 환자의 신체적 또는 정신적 건강 때문에 어떤 선택적 치료는 하지 말거나 또는 연기될 수 있다. 어떤 사람에게는 일정 조건하에서 premedication을, 또 다른 사람에게는 약물 투여를 피하여야 할 때도 있을 것이다.

환자의 치료에 영향을 줄 수 있는 모든 조건에 대해서 이 책에 기술할 수는 없다. 그러나 자주 발생하고, 환자나 치과 staff

의 행복에 위협을 주어 토론할 만한 가치가 있는 것도 있다. 치과 종사자는 물론 다른 환자를 보호하기 위해 간염이나 결핵, 후천성 면역결핍증(HIV)/AIDS 같은 감염병에 관한 병력을 알아야 한다.

환자의 행복(wellbeing)에 중요한 수많은 비감염성 질환 상태도 있다.

투약(Medications)

처방전이 있거나 처방 없이 구입한 어떤 약을 현재 투약 중이

고 무슨 목적으로 투약 중인지를 환자에게 물어보아야 한다.³ 약 25%의 인구가 약간의 약용 식물을 복용하고 있다는 것을 알게 중요하다.⁴ 치료 시작 전에 모든 투약을 밝혀야 하고 그 금기증을 알리야 한다. 환자의 처방계획에 관한 정보가 계속 update 되도록 확보하기 위해서 진료 약속 때마다 현재의 투약에 대해 물어보아야 한다.

알레르기(Allergies)

만약 환자가 이전에 약에 대해 반응을 보았다면 그것이 진성 알레르기 반응인지 치과의사에서 느끼는 불안으로 인한 syncope 인지 확인해야 한다. 만약 진성 알레르기 반응일 가능성이 조금이라도 있으면 환자기록부의 겹장에 뚜렛이 나타나도록 스티커를 붙여 기록을 해두어 위해한 투약을 하거나 처방을 하지 않도록 한다. 국소마취제와 항생제가 가장 흔한 allergic drug이다.

환자는 어떤 치과재료에 반응을 일으켰는지 말해야 한다. 인상재와 니켈을 포함하는 합금이 이런 문제를 야기할 수 있다. 환자의 이전의 문제점에 대한 기억을 확증하기 위해 자가 알레르기 시험을 하지 말아야 한다. 환자가 이전에 감각을 일으켰던 항원으로 환자의 면역체계에 도전하면 치명적 질식(anaphylactic) 반응을 일으킬 수 있다.

환자에게 현재 투여 받고 있는 약물이 있는지를 물어보아야 한다. 모든 약물을 확인해 치료 시작 전에 그 약물의 금기증을 잘 알아야 한다. 환자가 내일 시마다 현재의 투약 상태를 물어보면 최근의 투약 정보를 얻을 수 있다.

심혈관계 질환

Cardio-vascular problem의 병력을 갖는 환자는 특수하게 다루어야 한다. 고혈압은 미국인 중 거의 5,000만 명이 앓고 있다.⁵ 고혈압(HBP) 환자의 30%는 상태를 모르고 있고 그들 중 59%만이 고혈압치료를 받고 있다. 그 중 34%만이 추천된 수준으로 조절된 혈압을 유지하고 있다.⁶ 이 통계에 근거를 두어 치과의사가 검사받지 않거나 조절되지 않는 고혈압 환자를 보는 것이 가능하다. 그들은 무서운 심혈관 발작을 일으킬 주요 후보자가 된다.

조절되지 않은 고혈압 환자는 혈압이 낮아지기 전에는 아무 환자도 치료해서는 안 된다.

고혈압의 예방, 검사, 평가와 치료에 관한 Joint National Commute에 관한 7차 보고서(JNC-7)는 혈압 분류를 단순화한 지침을 개정했다.⁶ 고혈압에는 두 가지 카테고리가 있다.

- Stage 1: 수축기 혈압(systolic blood pressure; SBP) \geq

140~159mmHg 또는 확장기 혈압(diastolic blood pressure; DBP) \geq 90~99mmHg

- Stage 2: SBP \geq 160 또는 DBP \geq 100

이 단순화된 분류에서 고혈압 전 단계(prehypertension)는 SBP=120~139mmHg 또는 DBP=80~89mmHg로 이것은 high normal(SBP=130~139, DBP=85~89mmHg)이라 불리는 범주를 대신한다.⁶ Stroke나 심장발작(heart attack) 위험은 115/75mmHg 이상에서는 20/10mmHg 비율로 혈압이 증가될 때마다 2배로 된다.⁷ 대부분의 환자를 위해서 가령 혈압이 140/90mmHg 이하일 때만 치료를 시행해야 한다.^{6,8} 그러나 당뇨병이나 신장질환이 있는 환자에서는 혈압이 130/80mmHg 이하여야 한다.^{9,10}

국소마취제 내의 epinephrine은 심한 심혈관질환을 갖고 있는 환자를 위해서는 금기사항이지만 만일 carpule의 수가 2개 또는 3개로 제한되면 경증 또는 중등도의 고혈압 환자에게는 금기가 아니다.⁶ 이론적 근거는 통증을 경감시켜 주면 만일 환자가 통증에 의해 스트레스를 받을 때 20배에서 40배까지 증가되는 epinephrine의 분비를 감소시킨다는 것이다.¹¹ 그러나 압박사(retraction cord)는 그런 잠재적 장점을 제공해 주지 못한다. 그러므로 epinephrine을 함유한 cord를 사용해서는 안 된다. 지혈과 치은 열구 확장을 위한 수많은 대체약을 구입할 수 있기 때문에 epinephrine을 함유한 cord의 사용이 옳은 것은 아니다.

항혈액응고제(anticoagulant)를 경구 투여하는 환자는 치과치료 중 대부분 출혈 문제를 경험하는 것 같다.¹² 그들은 여러 가지 이유로 항혈액응고제를 투여 받을 수 있다. 즉, prosthetic heart valve, 심근경색(myocardial infarction; MI), stroke(cerebrovascular accident; CVA), atrial fibrillation(AF), deep venous thrombosis(DVT) 또는 불안정한 협심증(angina)¹³이 있는 경우이다. 2개의 가장 광범하게 사용되는 couardin 유도체는 warfarin sodium(Coumadin [Bristol-Myers Squibb])과 bishydroxy-coumarin(dicumarol)이며 2개 모두 vitamin K antagonist이다.¹²

항응고제의 level은 international normalized ratio(INR)로 측정한다. 혈액응고가 정상인 환자는 INR이 10이다.¹³ 항응고 효과가 증가하면 INR도 증가한다.¹² American College of Chest Physicians¹⁴가 추천하고 American Heart Association(AHA)¹⁵에서 제시한 INR은 prosthetic heart valve의 경우 2.5~3.5인 것을 제외하고는 앞서 언급한 모든 경우에 2.0~3.0이다. 인공심장판막(value)의 INR은 4.0을 초과해서는 안 된다.¹⁶

환자의 내과 의사는 왜 환자가 항혈액응고제를 복용하는지,¹² 가장 최근의 INR 수치는 몇인지,^{13,17} 언제 복용하는지를 상담을 통해 알아야 한다. 항응고치료는 내과 의사의 책임이지 치과 의사의 책임은 아니다. 그러나 내과 의사는 치료 2~3일 전에 항응고제 치료 중단을 권할 수 있다. 치과 문헌은 이것이 가장 최적의 방법이 아닐 수도 있다는 것을 보여 주긴 하나¹⁸ 환자의 항응고제에 대한 전통적 관리 방법이다.

감염성 심내막염(IE) 예방에 관한 AHA의 최신 권고사항은 2007년에 발행되었다.¹⁹ 지침서(guideline)가 처음 출판된 것은 1995년이다. 가장 최근의 것은 1997년이다. 현재의 지침은 pre-medication 할 환자의 수를 감소시켰으며 설명 100% 효과가 있다 하더라도 심내막염(IE) 환자 중 극히 제한된 증례에서만 예방적 항생제 투여에 의해서 방지될 수 있다고 언급하고 있다.¹⁹ 치과 진료에 있어 예방적 항생제 투여는 IE로부터 나쁜 결과를 가져올 위험성이 있는 심장 조건을 갖고 있는 환자에만 추천된다.¹⁹

- Prosthetic heart valve
- Previous IE
- 선천성 심장질환(congenital heart disease; CHD)
- Unrepaired cyanotic CHD
- 치유 후 6개월 동안 보철 재료를 갖고 치유되는 CHD
- Endothelialization에 방해를 나타내는 prosthetic patch나 잔존손상을 갖고 있는 repaired CHD
- Valvulopathy로 발전하는 심장이식

이런 조건을 갖는 환자를 위해서는 치은, 치아의 치근단 부위나 구강 점막의 천공을 포함하는 모든 치과 시술 과정을 위해 예방이 추천된다.

시술 30~60분 전에 penicillin에 allergy가 없는 성인에 2g의 amoxicillin을 1회 투여하는 항생제 처방이 추천된다.¹⁹ 시술 후에 follow-up 용량을 처방할 필요가 없다. 만일 환자에게 penicillin allergy가 있으면 600mg clindamycin이나 500mg azithromycin이나 clarithromycin으로 대체할 수 있다. 만일 이들 중 어느 것도 받아들일 수 없으면 환자의 내과 의사나 2007년판 미국치과 의사 협회지의 guideline article을 보고 상담해야 한다.¹⁹

Rheumatic heart disease(RHD)로부터 심장판막기능부전(valvular dysfunction)을 갖는 환자,²⁰ 심장판막역류(valvular regurgitation)를 갖는 심장의 승모판탈출(mitral valve prolapse(MVP)),²¹ systemic lupus erythematosus,²² diet medication fenfluramine-phentermine(fen-phen)으로 생긴 valvulopathy²³는 일단 예방적 항생제 투여에 적응증이 되나 AHA

에 의한 2007 지침을 따르면 그것들은 그 이상의 예방적 투약을 필요로 하지 않는다.¹⁹ 대부분의 치유되지 않는 선천성 심장기형은 아직 예방적 항생제 투여를 필요로 한다.¹⁹ Cardiac pacemaker를 장착한 환자는 예방적 투여를 필요로 하지 않는다.¹⁹

인공관절(artificial joints)에 관해 미국치과 의사 협회(ADA)는 예방적 항생제 투여는 pin, plate나 screw를 갖고 있는 치과 환자에게는 적응증이 안 되며, 관절 전체 수복(total joint replacement)을 갖는 치과 환자에게는 보통 적용되지 않는다. 그러나 혈행성(hematogenous) 관절 감염을 경험한 위험이 있을 수 있는 소수의 환자에서 premedication을 고려하는 것은 바람직하다.²⁴ Premedication을 필요로 하면서 penicillin에 과민 반응을 보이지 않는 환자에게는 치과 시술 1시간 전에 2g amoxicillin을 경구 투여하는 것이 가장 좋은 항생제 투여이다. 이 다양한 처방 때문에 독자들은 2003년 7월호 미국치과 의사 협회지에 게재된 충고를 참조하길 바란다.²⁴

Rheumatic fever의 재발을 방지하기 위해 항생제 처방을 받고 있는 환자는 감염성 심내막염(IE)을 방지하기 위해 pre-medication을 할 필요가 없다.¹⁹ 이들 환자들은 amoxicillin에 내성 있는 균주를 발달시킬 가능성이 아주 크다. 만일 그들이 예방적 항생제 투여를 필요로 한다면 그들이 투약 중인 것과 다른 항생제를 처방해 주는 것이 현명할 것이다. Tetracycline과 sulfonamide는 추천할 만한 것이 못 된다.

간질(Epilepsy)

Epilepsy는 치과 의사가 꼭 알아야 되는 또 다른 조건이다. Epilepsy는 치과 영역에서 금기증이 되는 조건은 아니다. 그러나 치과 의사는 환자가 치료의자에 있을 동안 발작 시 지체 없이 적절한 조치를 취할 수 있도록 그 환자의 간질병력에 대해서 알아야 한다. 이들 환자에서 걱정(anxiety)을 조절하도록 조치를 취해야 한다. 발작이 발생되지 않도록 장시간의 피곤한 진료를 피해야 한다.

당뇨병(Diabetes)

1,800만 명 이상의 미국인이 당뇨병을 앓고 있고 4,100만 명이 당뇨병 전 단계(prediabetic) 상태이다.²⁵ 당뇨병 환자는 치주 파괴나 농양 형성에 소인이 있다.^{26,27} 잘 조절된 당뇨 환자는 통상적인 치과 치료를 받을 수 있다. 잘 조절된 당뇨병 환자는 아침에 자가 측정 한 self-monitoring blood glucose(SMBG)를 보고할 수 있어야 한다. 혈당 측정기(glucometer)에 환자의 혈액 한 방울을 떨어뜨려 얻은 수치는 capillary plasma glucose의 측정

표 1-1. HbA_{1c}와 평균 plasma glucose의 상관관계²⁹

HbA _{1c}	6	7	8
Mean plasma glucose (mg/dL)	126	154	183

치이다. 식전 preprandial(fasting) 수치는 90~130mg/dL 범위 가 되어야 한다. 식후 peak postprandial 수치는 180mg/dL 이어야 한다.²⁸ 당뇨병 환자의 혈당(glycemic) 조절의 장기간 측정치는 당화혈색소(glycosylated hemoglobin, HbA_{1c})로 얼마 나 많은 당분(glucose)이 적혈구에 결합되어(tied) 있는지를 측정하는 검사이다(표 1-1). 그것과 매일의 혈당 수치와의 상관관계는 0.84이다.²⁹ 당화혈색소는 이전의 몇 개월 전의 평균혈당수치로 고려될 수 있다.³⁰

혈당조절이 잘 안 되는 당뇨병 환자의 당화혈색소는 혈당 상승 즉, hyperglycemia를 일으키고 치과 약속 시 stress로 나쁜 영향을 받을 수 있다. 저혈당(hypoglycemia, low blood sugar) 또한 문제를 일으킬 수 있다. 식사를 거르거나 여러 시간 동안 음식 섭취를 하지 않은 당뇨약 투약 중인 조절된 당뇨병 환자는 식은땀이 나고(sweaty), 몽롱해지고(light-headed), 혼수상태(disoriented)가 될 수 있다. 이들 환자에게는 빨리 candy 같은 당분 섭취를 해 주어야 한다. 4온스의 보통의 soft drink나 과일 주스나 hard candy 몇 조각이 환자 회복에 도움이 된다. 그날은 치과치료를 중단해야 한다. 환자가 완전히 회복될 때까지 치료실에서 관찰해야 한다. 가족이 운전해서 환자를 집으로 데려가도록 하는 것이 현명하다. 당뇨 환자의 치과치료는 환자의 통상적 식이를 최소로 규제해야 하고 환자의 스트레스 수준을 경감시켜야 한다. 치과치료 시작 전 환자가 치과치료를 받을 수 있는지, 적절히 혈당조절이 되는지 여부를 환자의 내과 의사에게 문의해야 한다.

구강건조증(Xerostomia)

오래 지속된 구강건조증(xerostomia)은 치아우식증을 더 잘 일으키고 주조금속이나 도재수복물의 변연부에 극히 나쁜 상태를 야기한다. 구강건조증은 구강 부위에 다량의 방사선 조사,³¹ lupus erythematosus^{22,32} 또는 자가면역질환(autoimmune disease)인 Sjögren syndrome에 의해 생긴다.³³ Sjögren syndrome은 흔히 구강건조증(xerostomia) 때문에 치과 의사가 먼저 알게 되고 진단을 받는 경우가 있다.³⁴ 그것은 흔히 rheumatoid arthritis, lupus erythematosus와 scleroderma 같은 다른 자가면역질환과 함께 나타난다.³³

경증에서 중증의 구강건조증을 야기할 수 있는 약 400종의 약제가 있다.^{3,35} Anticholinergics, 식욕감퇴제(anorectics)와 항고혈압치료제가 이런 효과를 나타낼 수 있다. 항히스타민제가 그런 약의 대표격이다. 그런 약제를 장기간 사용하는 만성 알레르기 환자는 구강건조증으로 고통을 당할 수 있다.

골괴사(Osteonecrosis)

약물 부작용과 치과치료와 관련해서 제기되어 온 비교적 새로운 문제점은 bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws(BRONJ)이다. 이 질병에 대한 원인과 침투성(pervasiveness)에 관한 논란이 있다. 과거 7년간 4,000증례 이상이 식품의약국(Food and Drug Administration)에 보고되어 왔다.³⁶ 이 종류의 약이 metastatic 골수암(bone cancer) 환자 치료를 위해 정맥 내(IV)로 투여되었고 가장 큰 골괴사(osteonecrosis)의 위험성이 이 환자들에서 일어난다. Bisphosphonate가 더 낮은 용량으로 골다공증(osteoporosis)의 예방적 치료를 위해 광범하게 사용된다. IV drug을 투여 중인 사람과 비교된 osteonecrosis로 발전된 구강 bisphosphonate 치료를 받은 환자의 ratio는 10%³⁷에서 높으면 83%³⁸까지 다양하다.

골괴사는 처음에는 구강 수술과 관련되었으나 수술하지 않고서도 25%까지 자연스럽게 발병한다고 보고되어 왔다.^{39,40} Scully 등⁴¹은 bisphosphonate 치료는 치과 골내 임플란트 시술에 금기 중이며, 현시점에서 Marx 등³⁹은 bisphosphonate 투여 중인 환자에서 임플란트 식립을 강력하게 만류하고 있다.

Current complaint 및 patient expectation

환자 자신이 치료를 받기 위해 치과병원에 오게 된 주소(complaint)의 정확한 성질에 대해 말할 수 있는 기회를 주어야 한다. 이전에 받았던 치료나 그 치료를 해 준 치과 의사에 대한 태도가 그 환자의 치과에 대한 관심도와 환자가 받기를 기대하는 치료의 질을 알 수 있게 한다. 이것으로 그 환자가 얼마만큼의 교육을 필요로 하며 또 적절한 home care program에 얼마나 협조를 잘 해 줄 수 있는가를 결정하는 데 도움을 준다.

치료 결과에 대해 환자가 기대하는 바를 정확히 기술하도록 노력해야 한다. 예상되는 심미적 효과에 대해서도 세심한 주의를 해야 한다. 그 결정은 환자의 요구가 이런 건전한 수복 과정과 일치하느냐에 따라 판단해야 한다. 개성은 물론 이런 면에서 일어날 수 있는 충동을 알고 있어야 한다. 어떤 환자에서는 치료를 하지 않을 필요도 있다.

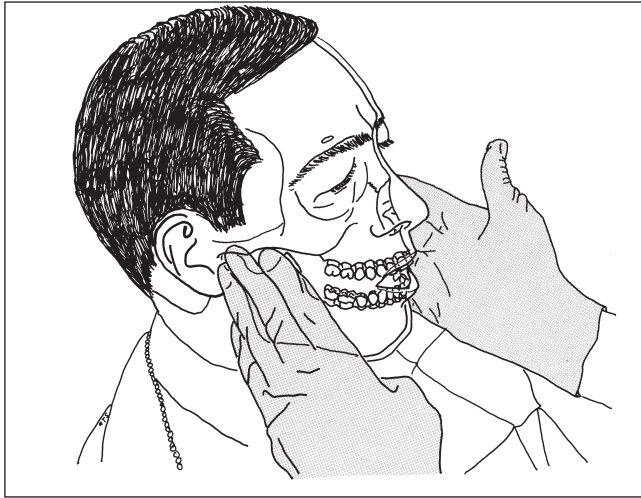


그림 1-7. Dysfunction의 sign을 찾기 위해 환자가 개구와 폐구를 하는 동안 관절을 촉진한다.



그림 1-8. 하악 ramus의 외측면 위에 당신의 손가락을 놓고 교근을 구강 외로 촉진할 수 있다.

악관절/교합평가(TMJ/Occlusal Evaluation)

가공의치 치료를 시작하기 전에 그런 수복물 제작을 허용하기에 충분히 건강한지를 결정하기 위해서 환자의 교합과 TMJs를 평가해야 한다. 만일 교합과 TMJ가 정상 범주에 있으면 모든 치료는 그런 교합관계를 유지할 수 있도록 설계해야 한다. 그러나 교합이나 TMJs의 한쪽이나 양쪽에 어떤 형태로든 기능장애가 있으면 기능장애(dysfunction)가 수복물 장착 전에 개선될 수 있을지, 또는 수복물을 장착해서는 안 될지를 결정하기 위해서 더 많은 평가가 필요하다.

환자가 두부, 경부나 견갑부에 동통이 빈발한가? 만일 그렇다면 그런 동통의 기시점이 어디인지를 찾아내려고 노력해야 한다. 그것은 연관통(referred pain)이라고 하며 동통을 경험한 부위에서 유래되지 않을 수도 있다.⁴² 많은 환자들은 두경부의 오진된 근육이나 관절 기능장애로 고통을 받고 있다. 그렇게 적절하게 진단을 받지 못한 병력을 더욱 잘 검사해야 한다.

다음은 악관절 자체의 평가이다. 건강한 악관절은 통증 없이 기능한다. 전체 인구의 1/3에서 증상 없이 clicking이나 crepitation이 일어난다.⁴³ 개구, 폐구나 측방 운동 시 운동 제한은 TMJ 상태를 결정하기 위해 더 검사해야 한다. 환자의 개폐구 시 관절을 촉진해 보면 기능장애의 증상이 있는지를 알 수 있다(그림 1-7).

많은 환자는 스트레스와 관련된 비정상적(parafunctional) 악골 활동의 결과로 근육통이 발생한다. 치아를 꽉 깨물거나(clenching) 일상적으로 깨물어 대는 등의 악습관을 가지면 피로와 근육통을 일으킨다. 이런 환자에서 그런 악습관의 증상을

보기 위해 육체적 외모와 활동을 관찰한다. 대부분 그들은 사각형 턱을 가진(square-jawed) 외모를 나타내며 과잉 활동으로 과잉 발달된 교근을 갖고 있다. 그들은 상담 중 이를 꼭 물고 있을 수 있다.

교근(그림 1-8), 측두근(그림 1-9), 내측익돌근(그림 1-10), 등배근(trapezius)(그림 1-11), 흉쇄유돌근(sternocleidomastoid)(그림 1-12)을 짧게 촉진해 보면 통증(tenderness)을 느끼는 것을 알 수 있다. 환자는 교근, 측두근과 내측익돌근의 경직(tightness) 때문에 개구가 제한된다. 이것은 환자에게 입을 크게 벌려 보라고 해서 알 수 있다(그림 1-13). 만일 입을 잘못 벌리면 장애를 주는 부위를 손가락으로 가리켜 보라고 한다(그림 1-14). 만일 악관절이 아닌 근육 부분을 만지면 근신경계에 어떤 기능장애가 있을 것이다. 한쪽 또는 양쪽 TMJ에 통증이나 기능부전을 갖고 있는 환자는 자주 그 관절 부위를 가리킨다.

악관절이나 두경부와 관련된 근육에 동통이나 기능장애가 있으면 고정성 치과보철 시술을 시행하기 전에 더 많은 평가를 해야 된다는 것을 가리킨다.

구강검사(Intraoral examination)

모든 치아 주위 특히 금관으로 수복될 치아 주위의 부착치은(attached gingiva)의 양을 검사한다. 하악 제3대구치는 흔히 원심부에 부착치은이 없다(30~60%). 필요한 부착치은이 없는 지대치는 금관을 받아들이기 때문에 매우 불량한 치아가 된다. 금관 변연부의 미세한 불규칙성과 반응해서 나타나는 만성 염증이 일어날 확률이 매우 높다.



그림 1-9. 측두근을 느낄 수 있게 환자의 관자놀이(temple) 위에 손가락을 위치한다.

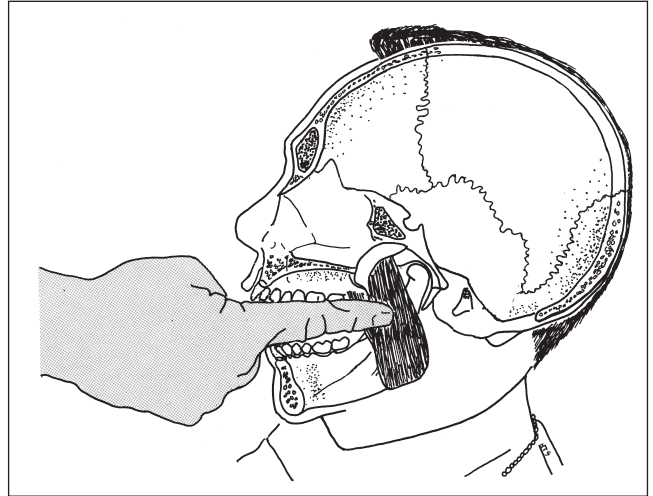


그림 1-10. Ramus의 내면에 있는 내측 익돌근을 촉진하기 위해 집게손가락을 사용한다.

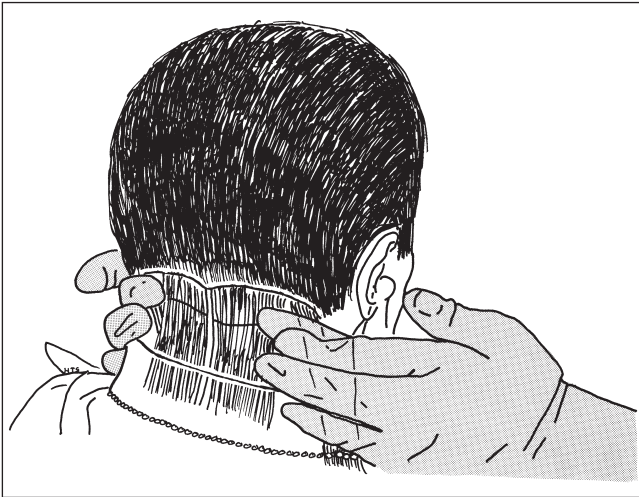


그림 1-11. Trapezoid muscle은 목 위에 있는 두개골의 base에서 느낄 수 있다.

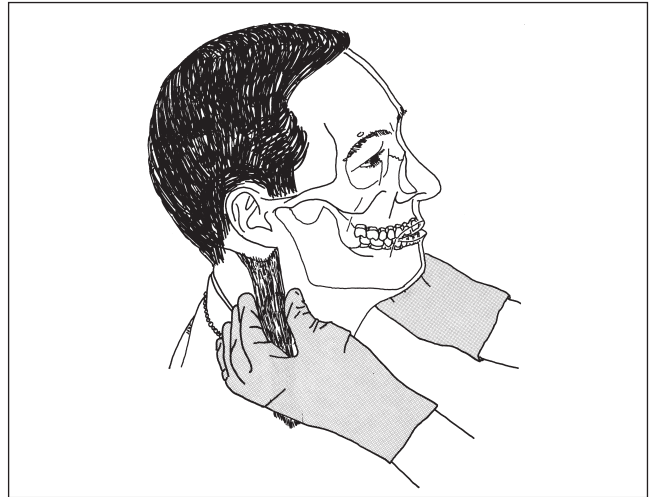


그림 1-12. 엄지와 집게 손가락을 사용하여 목의 양쪽에 있는 sternocleidomastoid muscle을 잡는다. 그 근육은 환자의 목을 약간 돌리면 강조되어 나타난다.

치은 조직의 염증 유무를 gingival architecture와 stippling과 함께 관찰해야 한다. Pocket이 있으면 기록표에 기록해야 하며 그 깊이와 위치도 기록해야 한다. 교합장애와 지대치 관련성에 특별한 주의를 기울이면서 치아동요의 존재와 양을 기록해야 한다.

Edentulous ridge를 검사하고 한군데 이상 space가 있으면 그들 space의 관계에 대해 주목하라. 예상되는 지대치의 상태가 어떠한가? Caries의 유무와 그 위치, caries가 부분적인가 또는 넓게 퍼져 있는가? Gingival lesion과 decalcification된 area가 많은가? Caries의 정도와 그 위치는 plaque의 잔류를 평가

하는 것과 함께 장착될 새로운 수복물의 예후를 알 수 있게 한다. 이것은 또한 사용될 preparation design을 결정하는 데 도움을 준다.

이전에 치료된 수복물과 보철물을 조심스럽게 검사해야 한다. 이렇게 함으로써 그들 보철물이 현재 적당한지 또는 다시 새로 해야 할 필요가 있는가를 결정할 수 있게 해 준다. 또한 행해질 미래의 일에 대한 예후를 알 수 있게 해 준다.

마지막으로 occlusion에 대한 평가를 해야 한다. Large facet의 wear가 있는지? 그것들이 국한되어 있는지 혹은 치아 전체에 있는지? Non-working interference가 있는지? Retrud-

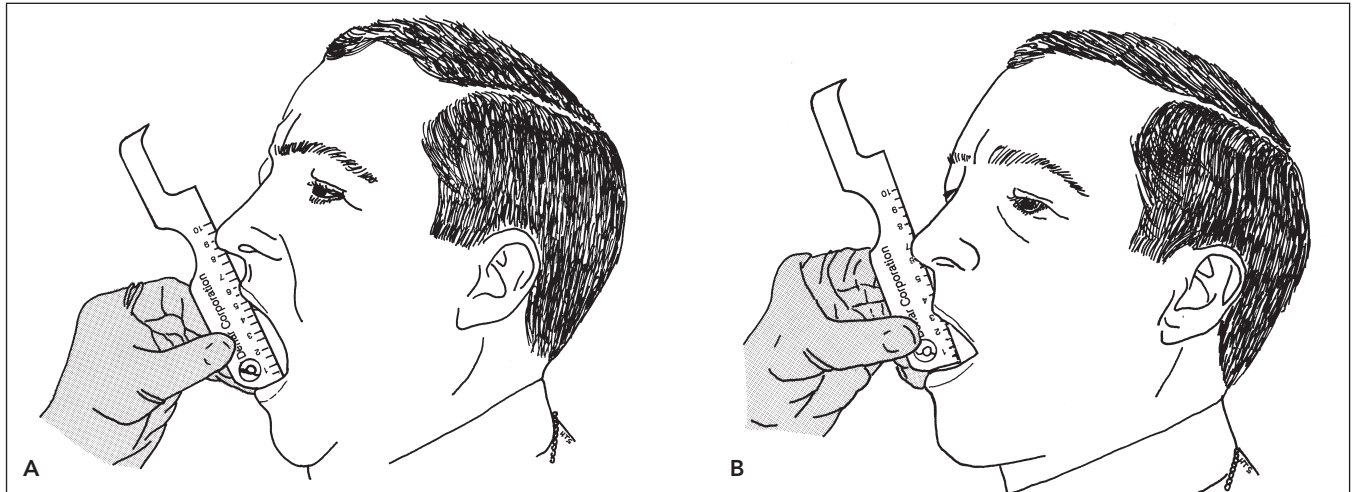
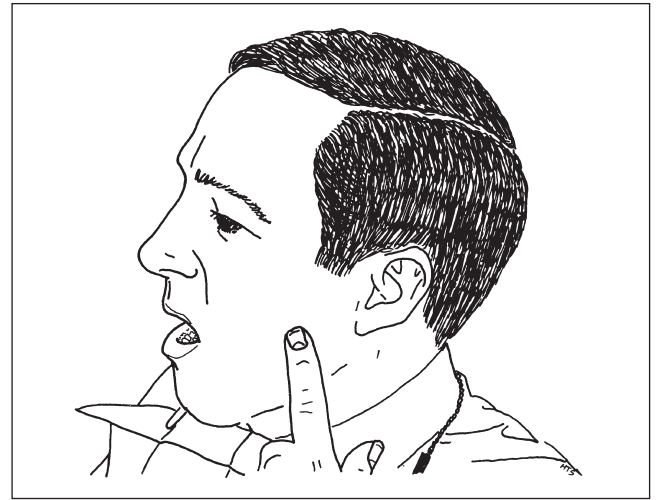


그림 1-13. A, 환자가 최대 개구를 하였을 때 상하악 절치 간 거리를 잴다. B, 환자가 단지 부분적으로 개구할 수 있거나 매우 느리게 벌리면 원인이 규명되어야 한다.

그림 1-14. 개구가 제한되거나 아프면 환자가 아픈 부위를 손가락으로 가리키도록 지시한다.



ed position과 maximum intercuspation position 사이에 slide되는 양은 얼마인지에 대해 주목하여야 한다. 그 slide가 straight한 것인가 또는 하악이 한쪽으로 변위되는가를 알아야 한다. 또 양쪽 치아가 동시에 접촉(simultaneous contact)되는지 여부를 잘 관찰해야 한다. Anterior guidance의 유무와 그 양도 중요하다. 전치부 수복물은 기존 guidance를 duplicate해야 하며 어떤 환자에 있어서는 wear나 trauma로 상실되었던 guidance를 회복시켜 주어야 한다.

진단모형(Diagnostic cast)

진단모형은 치과의사가 환자의 치과적 요구에 대해 가능한 한 완전하게 예상할 수 있게 하는 데 필요한 진단 과정 중 필수적인 부분이다. 그 목적을 달성시키기 위해 변형이 없는 alginate

인상체에서 만들어진 진단모형은 상·하악 치궁을 정확하게 재현해야 한다. 그 모형은 주입(pouring)의 잘못으로 인해 생긴 기포(bubble)가 없어야 함은 물론 인상채득 시에 공기의 entrapment로 교합면에 생기는 positive nodule도 없어야 한다.

진단모형으로부터 많은 것을 얻기 위하여 모형을 반조절성 교합기(semiadjustable articulator)에 mounting 해야 한다. 모형이 facebow에 의해 articulator에 mounting되고 lateral interocclusal record 또는 check bite에 의해 adjustment가 이루어졌다면 상당히 정확하게 jaw movements를 모방할 수 있을 것이다. 미래에 이 환자를 위해 수복물이 제작될 때 기구 재장착을 용이하게 하기 위해 환자의 영구적 기록에 교합기 고정 수치를 포함시켜야 한다. 최종적으로 예리한 교합분석을 할 수 있도록 환자의 관절원판이 개재되면서 최적의 과두 위치로 결정된

관계로 하악 모형을 고정해야 한다.

교합기에 장착된 진단모형은 문제점을 진단해서 치료계획을 수립하기 위해 필요한 많은 정보를 제공할 수 있다. 진단모형은 occlusogingival dimension은 물론 edentulous space의 unobstructed view와 span length의 정확한 측정을 할 수 있게 해 준다. Edentulous 부위 arch의 curvature가 결정될 수 있으며 따라서 그것으로 pontic이 지대치에 대해 lever arm으로 작용할 것인지를 예견할 수 있다.

지대치의 length가 정확히 측정되어 어떤 지대치 형성의 설계가 유지와 적합에 적당한지를 결정할 수 있다. 실질적인 지대치의 경사를 확실히 알 수 있으므로 공통 삽입로의 문제점을 예상할 수 있다. 예상되는 지대치의 mesiodistal drifting, rotation, faciolingual displacement도 명백히 볼 수 있다.

Diagnostic cast를 이용하여 교합을 분석할 수 있다. 중심위(centric relation)와 최대 감합위(intercuspal position)의 차이를 알아내야 한다. 모형을 보고 wear facet의 수, 크기와 위치를 철저히 평가할 수 있다. Occlusal discrepancy를 평가할 수 있고 centric prematurity나 excursive interference의 존재 유무를 결정할 수 있다. 전치와 전방 유도(anterior guidance)의 관계를 보고 분석할 수 있다. Articulated cast에서는 occlusal plane의 discrepancy가 분명히 드러나 보인다. 대합되는 결손 부위 내로 너무 정출된 치아들을 쉽게 발견할 수 있으며 필요한 correction의 양을 결정할 수 있다.

정상적으로 무치악 부위를 차지할 치아보다 더 넓거나 좁은 가공치의 사용을 필요로 하는 상황에서는 진단을 위한 납형 조각을 해야 한다. 외형(contour)의 변경과 지대치를 넓히거나 좁히는 작업은 원래의 모형을 복제한 모형에서 시도되고 평가할 수 있다. 이렇게 함으로써 치료가 완료될 때 얼마나 어려운 치료가 될 것인지를 치과의사와 환자에게 볼 수 있게 해 준다. 진단을 위한 납형 조각은 ivory-wax로 해서 필요한 모든 수정을 요하는 부분을 환자로 하여금 볼 수 있게 해 준다.

치료를 시작하기 전에 미리 계획된 결과는 환자에게 불만을 가져올지를 발견하기에 훨씬 좋다. 만일 환자가 만족해서 그 일이 진행되면 진단 wax-up은 지대치 형성과 provisional 수복물을 치과의사가 계획하고 수행하는 것을 도와줄 것이다.

전악 방사선사진(Full-mouth radiographs)

방사선사진은 진단 과정의 마지막 단계로서 환자에게서 들은 것과 구강 내를 검진한 것과 진단모형을 평가해 모은 모든 사실을 연관 짓는 데 도움을 주는 정보를 치과의사에게 제공하여 준다.

Radiograph는 caries의 증상 즉, 수복되지 않은 인접면이나 이전에 한 수복물에 우식의 재발 유무를 확인하기 위해 세심히 관찰해야 한다. 이전에 근관치료를 받았는지 그리고 그 quality는 물론 근단 병소의 유무도 주의 깊게 관찰해야 한다.

General alveolar bone level도 관찰해야 하며 예상되는 지대치에 대해서는 특별히 유의해야 한다. 지대치의 crown root ratio도 계산되어야 한다. 그 치아의 치근의 length, 모양(configuration), 방향 등도 검토되어야 한다. 어떤 periodontal membrane의 widening은 occlusal prematurity 또는 occlusal trauma와 상관관계를 갖고 있다. 치아 주위 bone의 치밀골판(cortical plate)의 두께와 골소주(trabeculation)도 평가해야 한다.

Retained root tip 또는 edentulous area 내 다른 병소가 있으면 기록해야 한다. 많은 radiograph상에서 edentulous area에 있는 연조직의 outline을 추적해 낼 수 있으며 이것으로서 ridge 위를 덮고 있는 연조직의 두께를 알 수 있게 해 준다.

감염병으로부터 보호 방법(Protection against infectious diseases)

환자의 교차감염에 대한 보호와 감염병에 대한 치과 종사자의 노출을 방지하는 것은 최근 수년 동안 치과에서 매우 커다란 관심사가 되고 있다. 특히 환자의 hepatitis B virus(HBV), hepatitis C virus(HCV) 또는 HIV의 과거 병력에 대해 조사해야 한다. 비록 AIDS가 가장 잘 알려져 있고 거의 히스테리(hysteria)로 발전했지만 감염은 의료업(health care profession)에서 주요 감염성 직업병의 원인이 된다.⁴⁴ HCV는 미국에서 가장 흔한 만성·혈액성(blood-borne) 감염이며 주로 감염된 사람으로부터 나온 혈액과 접촉을 통해서 전파된다.⁴⁵ 약 320만 명의 미국인이 HCV에 감염된 것으로 추정된다.⁴⁶

이들 질병 중 어느 것이 감염된 사람과 단순히 접촉했다고 해서 걸린다는 증거는 없다. 그러나 치과 시술의 성격상 피와 조직에 접촉할 가능성이 많다. Center for Disease Control⁴⁷⁻⁴⁹과 ADA Council on Dental Therapeutics⁵⁰에서는 B형 감염에 대한 안전하고 효과적인 vaccine을 추천하고 있다. HCV에 대한 vaccine은 없다.

그런 질병이나 병력을 가진 환자를 치료할 때는 특별한 주의를 해야 하겠지만 다른 모든 환자들도 잠정적으로 감염성이 있다는 생각으로 치료해야 한다. 고무장갑, 외과용 마스크 혹은