

ISSN 0376-4672

대한치과의사협회지

THE JOURNAL OF THE KOREAN DENTAL ASSOCIATION

Vol.53 No.6 **2015. 6**



KDA 대한치과의사협회
KOREAN DENTAL ASSOCIATION



60 YEARS
SHINHUNG

SIS SHINHUNG
IMPLANT
SYSTEM

S I M P L E
E A S Y
B E T T E R

Luna 

Tapered-Straight-Tapered Design

Tapered - Crestal 고정력 부여

Straight - 식립 깊이 조절로 안정적인 식립감 제공

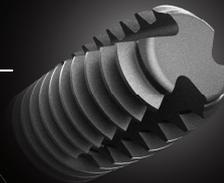
Tapered - Drill과의 매칭을 높여 추가적인 하단부 고정 역할

Immediate Placement & Loading 에도 흔들리지 않는
초기 고정력 부여



Speed & Stability of Thread Design

나사산 깊이 및 Bone 접촉면
증가로 인한 초기 고정력 향상



Self Cutting Edge

Self-tapping 및 골질에 따른
Path변경 능력 향상



협회장 선거 직선제 “여론조사 후 공청회 연다” 선거제도개선특별위, 의견수렴 후 올해 내 정관개정안 확정키로

치협 선거제도개선특별위원회(위원장 장영준·이하 선거특위)가 내년 치협 정기대의원총회(이하 정총)에 협회장 선거 직선제 정관개정안 상정을 목표로 로드맵별 추진 사항을 논의했다.

선거특위는 5월 28일 장영준 위원장을 비롯한 이강운 치협 법제이사 등이 참석한 가운데 서울역 인근의 한 식당에서 간담회를 열었다.

이날 장영준 치협 법제담당 부회장은 인사말을 통해 “지난 4월 정총에서 울산지부가 상정한 직선제 정관개정안이 부결됐다. 하지만 이와 상관없이 우리 선거특위는 애초 계획한 대로 내년 정총에 직선제 정관개정안 상정을 위해 정해진 로드맵에 따라 차질 없이 잘 준비해 나가자”며 “여론조사와 공청회를 통한 공문화 과정을 거쳐 올해 내로 정관개정안을 만들어낼 수 있도록 하자”고 말했다.

이날 회의에서는 선거제도 개선과 관련한 각 지부의 의견을 듣고, 향후 직선제 정관개정안 마련을 위한 로드맵별 진행 방향을 논의했다. 선거특위는 애초 로드맵에 따라 오는 8~9월 사이 직선제 찬·반을 묻는 ‘여론조사’를 진행한 후 10~11월께 ‘공청회’를 개최할 계획

이다. 이를 통해 최대한 의견수렴을 거친 후 올 연말 안에는 직선제 정관개정안을 확정할 방침이다. 특히 이날 위원들은 여론조사 문항과 관련해 직선제 찬·반만 물을 것인지, 구체적인 선거방식에 관한 부분까지 포함할 것인지를 두고 열띤 논의를 벌였다. 양동국 부산지부 법제이사는 “직선제든 선거인단체든 지방에 있는 회원들의 경우 투표 참여를 위해 서울까지 올라오기 너무 힘들다”며 “여론조사를 할 때 구체적인 투표방식 등에 관해서도 물어 지부 회원들의 의견이 반영될 수 있어야 할 것으로 보인다”고 밝혔다. 하지만 염도섭 경북지부 총무이사는 “여론조사 시 너무 세부적인 내용까지 묻지 말고 직선제 부문에 대한 선호도만 단순하게 묻자”고 말했다. 이강운 법제이사는 “지난 정총에서 울산지부가 상정한 직선제 정관개정안이 부결됐지만, 절충적인 부분에 대한 이견으로 통과가 안 된 것으로 보인다”면서 “앞으로 이러한 부분에 대해 선거특위에서 잘 논의해 나가야 할 것”이라고 밝혔다.



치협 사회공헌사업·대북사업 속도 낸다 대외협력위원회 회의... 북측 구강의사 대상 의술교류 확대

치협 대외협력위원회(위원장 김소현·이하 대외협력위)가 기존 시행하고 있는 사회공헌사업과 대북협력사업에 더 박차를 가하기로 했다. 대외협력위는 5월 22일 선릉역 인근에서 제2차 대외협력위원회 회의를 갖고, 현재 진행하고 있는 위원회의 사업에 대해 보고하고, 위원들의 다양한 의견을 수렴하는 자리를 가졌다. 회의에 앞서 김중훈 부회장은 “갈수록 힘들어지는 개원환경 속에서도 협회의 대외협력 업무에 몰심양면 노력해 주시는 위원들에게 감사의 말씀을 올린다”며 “현재 대외협력위는 무료진료 사업, 대북협력 사업이라는 두 축으로 지속적인 협력사업을 벌이고 있는데, 앞으로도 적극적으로 협조해 사업이 더 확대되기를 기대한다”고 인사말을 전했다.

이어 김소현 이사는 그동안 대외협력위에서 진행한 사업에 대한 보고를 이어갔다. 대외협력위의 사업은 현재 진료봉사 등의 사회공헌사업과 개성공업지구의 구강보건의료사업을 중점적으로 진행하고 있다. 대외협력위의 사회공헌사업인 이동치과병원 운영사

업은 월 4~5회 정기적으로 의료사각지대를 찾아 약 60회 정도 진행했으며, 롯데제과와 함께하는 ‘닥터자일리틀버스’ 역시 약 24회 2000여 명의 구강을 돌봤다. 또 대외협력위가 주축이 되고, 타 단체들이 동참하는 남북구강보건의료협력위원회(상임의장 최남섭·이하 남구협)는 2012년부터 현재까지 개성공단 근로자를 대상으로 진료건수 2700여 건, 진료인원 1800여 명의 성과를 냈다. 특히 지난 3월 개성공단관리위원회와 MOU를 맺고 치과분야를 단독으로 운영하기로 했으며, 북측 구강의사들을 대상으로 남측 치과의료기술을 전수하기로 해 ‘새로운 전기’를 마련했다는 평가다. 김소현 대외협력위 이사는 “그 동안 개성을 비롯해 대한민국 구석구석을 누비며 사회공헌사업에 힘써 왔다”며 “향후 기존 사업의 내실을 다지는 동시에 대북협력사업에서 북측 구강의사들과의 기술적 교류를 확대함으로써 위원회 사업의 저변을 확대하겠다. 위원들의 지지와 성원을 부탁드린다”고 말했다.



현재, 치과전문의 진료범위 제한은 위헌 '전문과목 표시치과의원 표시전문과목 환자만 진료' 의료법 77조 3항은 직업수행 자유와 평등권 침해

의료법 제77조 제3항(이하 의료법 77조3항)이 위헌판결 됐다. 헌법재판소는 5월 28일 재판관 전원 일치 의견으로, '전문과목을 표시한 치과의원은 표시한 전문과목에 해당하는 환자만을 진료해야 한다고 규정한 의료법 77조3항은 치과전문의(이하 전문의)인 청구인들의 직업수행의 자유와 평등권을 침해하므로 헌법에 위반된다'는 결정을 선고했다. 해당 헌소는 지난 2013년 11월 26일 전문의 30여명이 제기한 건으로, 의료법 77조3항이 치과의원을 개설해 운영하는 전문의들의 직업의 자유와 평등권을 침해한다며 관련법의 위헌 여부에 대한 판결을 요구한 것이다.

판결에 앞서 현재는 "의료법 77조3항이 전문의가 1차 의료기관에서 진료하는 것을 가급적 억제하고 2차 의료기관에서 진료하는 것을 유도해 적절한 치과 의료전달체계를 정립하게 한다는 입법목적은 정당하다"고 밝혔다. 그러나 현재는 "의료법 77조3항은 현실적으로 전문의들의 전문과목 표시를 매우 어렵게 하고, 이에 따라 전문의들 대부분이 전문과목을 표시하지 않아 환자들이 어느 치과의원에 전문의가 있는지 알 수 없게 한다. 이는 전문의 자격 자체의 의미를 감소시키는 것"이라며 "치과일반의가 할 수 있는 진료를 전문의가

모두 할 수 있음에도 이를 제한하는 것은 기본권 제한의 정도가 매우 크다. 이는 과잉금지원칙에 위배돼 전문의들의 직업수행의 자유를 침해한다"고 위헌 판결 이유를 설명했다.

또 현재는 "치과의 1차 의료기관 전문과목 표시와 관련된 의사·한의사전문의와 본질적인 차이가 있다고 볼 수 없으며, 치과의 경우에만 전문과목 표시를 이유로 진료범위를 제한하는 것은 합리적인 근거를 찾기 어렵다"고 밝혔다. 아울러 현재는 "전문적인 진료가 요구되는 치과병원에서는 모든 전문과목 진료를 허용하면서, 오히려 일반적인 진료가 요구되는 치과의원에서는 표시한 전문과목에 대한 진료만을 하도록 강제하고, 보다 상위의 자격을 갖춘 치과의사에게 더 좁은 범위의 진료행위만을 허용하는 것은 합리적이지 않다. 이는 평등권을 침해한다"고 판결 요지를 설명했다. 현재는 "적절한 치과 의료전달체계의 정립을 위해 치과일반의와 전문의 간의 역할 분담과 상호 협력을 적절하게 구축할 수 있는 근본적인 제도적 해결책이 필요하다"면서도 "1차 의료기관의 전문과목 표시에 대한 불이익을 뒤 전문의들을 2차 의료기관 종사자로 억지로 유도하는 것은 바람직한 해결방안이 될 수 없다"고 밝혔다.



치협 모바일앱 오픈 '카운트다운' 정통위, 6월 15일 공개 앞두고 점검회의

치협 정보통신위원회(위원장 김범준·이하 정통위)가 오는 6월 치협 모바일앱의 그랜드 오픈을 앞두고 진행 상황을 체크하기 위해 점검회의를 열었다. 5월 20일 대한병원협회 소회의실에서 열린 제4회 정통위원회 회의에서 장영준 부회장, 김범준 이사 및 위원, 업체 관계자들은 오픈을 앞두고 있는 모바일앱을 시연하면서 보완점에 대해 논의하고, 굿잡KDA, 직무교육 사이트 등을 점검했다. 장영준 부회장은 인사말을 통해 "1년 동안 정통위원들의 노력으로 새 홈페이지 오픈, 모바일앱 개발 등 많은 성과가 있었다"며 "특히 이번에 오픈을 앞두고 있는 모바일앱은 가장 중요한 결과물이라고 생각한다. 좋은 집을 짓는 만큼 알찬 콘텐츠를 채워 회원들의 편의 증진에 힘써주길 바란다"고 당부했다. 이날 회의에

서 위원들은 KDA모바일앱의 커뮤니티 기능을 집중적으로 시연하면서 보완점에 대해 논의했다. 모바일앱은 치협 회원이면 누구나 손쉽게 다운 받은 후 접속, 게시판, 커뮤니티, 마이메뉴, 설문 등의 메뉴를 사용할 수 있다. 특히 커뮤니티는 협회, 회원이 속한 지부, 동창회 등 소그룹에 참여해 자유롭게 의견을 나누고 채팅도 할 수 있는 기능이 주목된다. 김범준 이사는 "좋은 앱을 만드는 것도 중요하지만 회원들께서 많은 관심을 갖고 앱을 사용해 주는 게 더욱 중요하다"며 "치과의사의 거대한 공동체를 다시 엮는다는 생각으로 참여도를 이끌어 내겠다"고 밝혔다. 모바일앱은 6월 15일 경 공개될 예정이며, 구인 사이트인 굿잡KDA와 직무교육사이트도 콘텐츠를 채워 조만간 오픈할 예정이다.

신뢰와 정확을 생명으로
치과계를 리드하는 **치의신보**

손에 **딱!** 눈에 **확!**

KDA

21세기 사업 파트너 치의신보



**광고
문의**

TEL 2024-9290
FAX 468-4653
E-mail kdapr@chol.com

- ▶ 광고료 수납 : 외환은행
- ▶ 계좌번호 058-22-02441-8
- ▶ 예금주 대한치과의사협회

임상가를 위한 특집

개원의를 위한 임상교합

- 1 서재민
: 자연치아와 고정성 보철물의 실전 교합조정
- 2 송영균
: 총의치를 위한 인공치배열과 교합
- 3 박영범
: 임플란트 보철 교합의 임상적 고려 사항

투고일 : 2015. 5. 4

심사일 : 2015. 5. 7

게재확정일 : 2015. 5. 18

자연치아와 고정성 보철물의 실전 교합조정

전북대학교 치의학전문대학원 치과보철학교실

서재민

ABSTRACT

Occlusal adjustment of natural teeth and fixed prosthesis

Department of Prosthodontics, School of Dentistry and Institute of Oral Bio-Science, Chonbuk National University
Jae-Min Seo

The aims of occlusal adjustment are as follows: to eliminate occlusal interference, to redirect force generated during function to which is favorable for teeth, to improve mastication efficiency and simultaneously establish stable maximal intercuspation or centric occlusion. Also, it should permit mandible to move freely from all positions. The sequence of occlusal adjustment in natural teeth and fixed prosthesis shall be as follows:

- 1) Eliminate interference that prevent optimal intercuspation and recontouring adjustment
- 2) Establish maximal intercuspation
- 3) Eliminate interference in lateral mandibular movement
- 4) Eliminate interference in anterior mandibular movement
- 5) Refine occlusal relationships.

Key words : Occlusal adjustment, Occlusal interference, lateral mandibular movement, anterior mandibular movement, maximal intercuspation, centric occlusion

Corresponding Author

Seung-Geun Ahn

Department of Prosthodontics, School of Dentistry and Institute of Oral Bio-Science, Chonbuk National University
664-14 Dukjin-Dong, Dukjin-Gu, Jeonju, 561-756, Korea

Tel : +82 63 250 2032, FAX : +82 63 250 2218, E-mail : sgahn@jbnu.ac.kr

I. 서론

일상적인 치과진료에서 교합조정은 매우 필수적이며 많은 부분을 차지한다. 따라서 교합에 대한 연구는 많은 치의학자들에 의해 19세기 중반 이래로 현재까

지 많은 발전과 변화를 거듭해 왔다. 하지만 여전히 이견이 있는 주제가 많으며 때에 따라 너무 어렵고 복잡한 술식들이 다양하게 소개되면서 일부 치과의사들은 교합 및 교합조정을 난해하고 접근하기 어려운 분야로 인식하기도 한다. 따라서 단순히 환자의 편안함에 의

존하는 교합조정을 하거나 반대로 모든 치료의 목적을 특정 교합이론에 맞추어 과도하고 불필요한 교합치료를 추구하기도 한다. 물론 필자 역시 일상적인 수복물이나 보철물의 단순한 교합조정이 대부분 특별한 문제를 일으키지 않는다는 것에 동의하는 바이다. 하지만 교합조정의 목적과 원칙을 이해하고 그것을 임상에 적용하려는 노력은 안정적인 교합을 일관성 있게 재현하는데 분명 도움을 줄 것이라고 생각한다.

이에 필자는 여러 저명한 치의학자들의 교합조정 술식을 참고하여 현재 본인이 적용하고 있는 자연치아 및 고정성 보철물의 교합조정방법을 간단하게나마 제시하고자 한다.

II. 교합조정의 목적 및 순서

교합조정의 목적은 교합장애를 제거하고 치아에 유리한 방향으로 힘을 분산시키며 저작능률을 향상시키고 동시에 안정적인 교합관계를 유지하는 데 있다. 교합조정의 적응증은 비생리적인 교합상태, 교합문제에 기인한 하악위의 불안정, 1차 혹은 2차적인 외상성 교합(TFO), 교정치료나 수복치료 혹은 악교정수술 전후의 조정, 적응하거나 받아들이기 힘든 정도로 중심

위와 최대감합위 사이에 편차가 있는 경우, 적응하기 불가능할 정도로 작업측, 비작업측 및 전방운동 장애가 존재할 경우 등이다¹⁾. 필자가 사용하고 있는 교합조정의 순서는 1. 이상적인 교두감합을 위한 간섭의 제거 및 recontouring adjustment(좁은 기능교두의 형성) 2. 최대교두감합위의 확립 3. 측방운동시 교합간섭 제거 4. 전방운동시 교합간섭 제거 5. 환자가 똑바로 앉은 상태에서 최대교두감합위로 다물 때 조기 접촉점의 검사 6. 삭제면 마무리이다.

이 순서는 자연치아 뿐 아니라 한쪽 악궁의 보철물을 조정할 때와 상, 하악의 보철물을 동시에 조정할 때에도 큰 무리가 없을 것이라고 생각한다.

III. 교두 및 접촉점의 명칭 부여

상악의 설측교두와 하악의 협측교두는 기능교두이며 상악의 협측교두와 하악의 설측교두는 비기능교두이다(Fig. 1). 독자의 이해를 돕기 위해 Solnit 등²⁾이 제안한 바와 같이 협측에서 설측으로 형성되는 상, 하악간 세 개의 교합면 접촉을 A, B, C contact로 명명하겠다(Fig. 2).

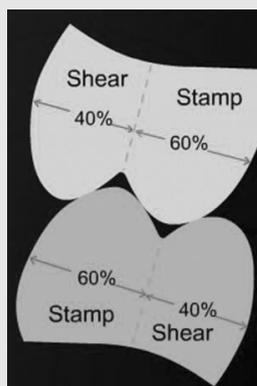


Fig. 1. Naming of Functional(stamp) cusp and non-functional(shear) cusp.

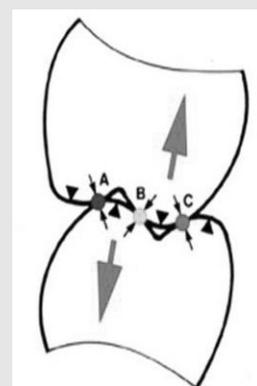


Fig. 2. Naming of A,B,C contact.

IV. 교합조정의 방법

1. 이상적인 교두감합을 위한 간섭의 제거와 치아의 recontouring adjustment (좁은 기능교두의 형성)

이상적인 교두감합을 위한 간섭의 제거와 치아의 recontouring adjustment(좁은 기능교두의 형성)는 동시에 진행하는 것이 효율적이라고 생각한다. 정상적인 교두감합을 방해하는 간섭은 A,B,C contact 에서 모두 발생 가능하다. 이때 사면에서 발생하는 접촉점은 제거되어야 하는데 절대적으로 지켜야 할 원칙은 기능교두의 교두정은 삭제하지 않는다는 것이다.

접촉이 발생하는 사면을 삭제하는 방법은 다양할 수 있다. 만약 B contact에서 간섭이 발생했다면 필자

는 간섭이 발생하는 상,하악 사면의 두 접촉점 중 buccal occlusal line(BO-line)이나 lingual occlusal line(LO-line)에 더 가까운 접촉점을 삭제하여 간섭을 제거한다(Fig. 3)³⁾. 하지만 상,하악의 B contact 사면을 동시에 제거하거나 하악의 B contact 사면 접촉점을 먼저 제거한 후 불충분한 경우 상악의 B contact 사면 접촉점을 제거해도 무방하다(Fig. 4)⁴⁾. 이때, 앞서 언급했듯이 기능교두의 교두정은 절대 삭제해서는 안된다.

만약 A나 C contact에서 간섭이 발생하는 경우에는 먼저 기능교두의 사면을 삭제한 후, 그것만으로 불충분한 경우에 대합치의 비기능교두의 사면을 삭제하여 정상적인 교두감합을 형성한다(Fig. 5~7)^{3, 4)}. 이처럼 기능교두의 사면을 먼저 삭제하는 방법은 상,하악의 기능교두를 좁게 하여 하악을 자유롭게 움직하게

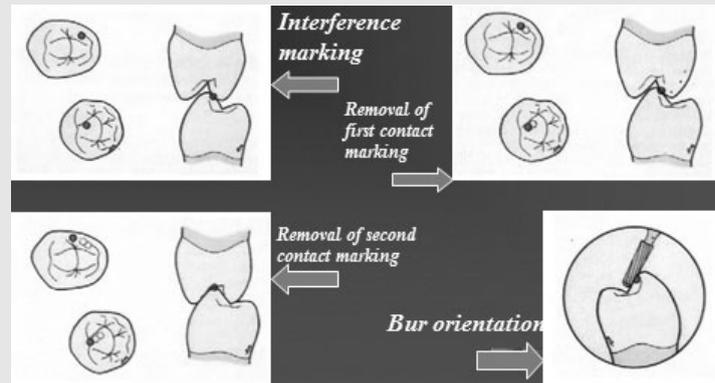


Fig. 3. Eliminate interference of B contact for optimal intercuspation-1.

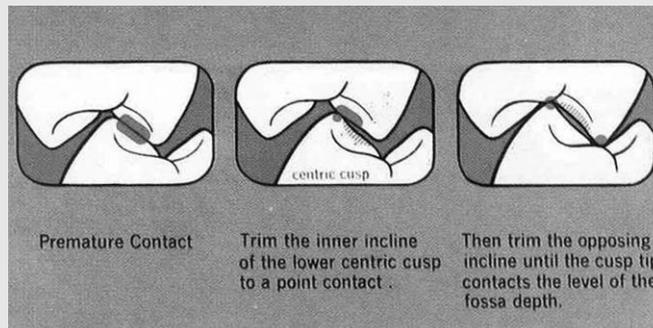


Fig. 4. Eliminate interference of B contact for optimal intercuspation-2.

하며 와(fossa)가 넓어짐으로써 불필요하게 교합면이 커지는 현상을 막을 수 있다. Dawson⁵⁾도 이와 비슷한 교합조정원칙을 주장하였다(Fig. 8). 두터운 기능교두에 맞춰 와를 삭제하는 것은 더 많은 치질을 삭제하는 결과를 초래하므로 기능교두의 사면을 삭제할 것을 권장하였다. 마찬가지로 기능교두의 교두정은 삭제하지 않는다.

이렇게 A나 C contact의 간섭을 제거하면서 동시

에 좁은 기능교두를 형성하게 하는 recontouring adjustment를 시행하면 치아의 자연스러운 헐, 설측 곡면도 재현된다(Fig. 9)²⁾.

2. 최대교두감합위의 확립

Sliding을 유발하는 측방성분을 제거하는 위의 과정을 거쳐 상,하악의 치아나 보철물이 수평적으로는

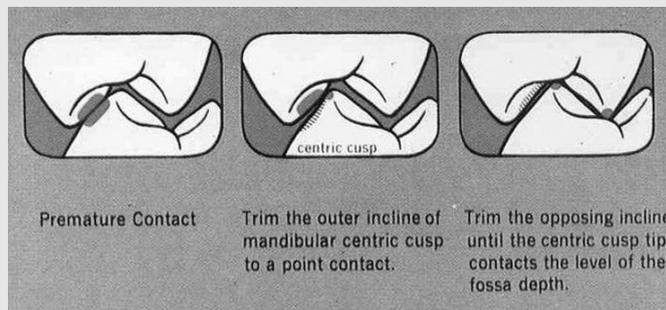


Fig. 5. Eliminate interference of A contact for optimal intercuspation-1.

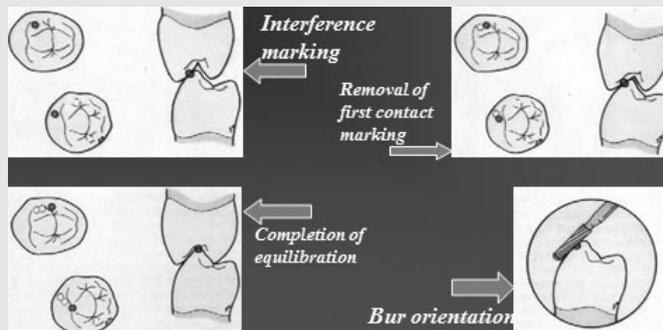


Fig. 6. Eliminate interference of A contact for optimal intercuspation-2.

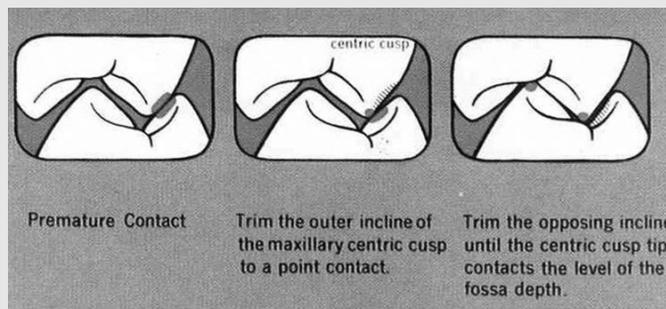


Fig. 7. Eliminate interference of C contact for optimal intercuspation.

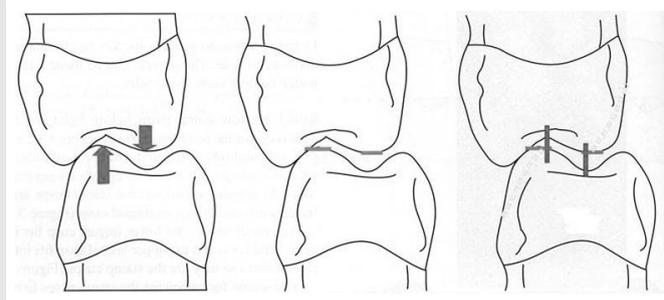


Fig. 8. Narrowing of functional cusp.

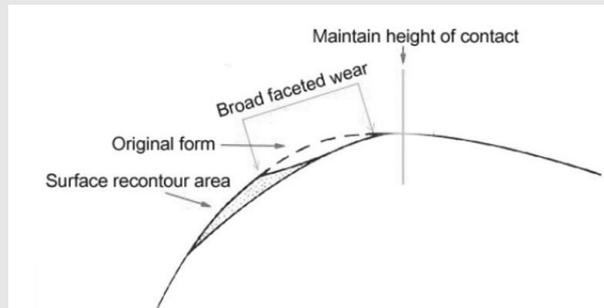


Fig. 9. Recontouring adjustment.

정상적인 교두감합의 위치나 형태를 이루기는 하였지만, 일부 기능교두와 외만 접촉하여 최대교두감합위를 보이지 않거나 보철물 등은 여전히 주변 치아와 비교하여 높은 교합상태를 보일 수 있다. 이런 경우 외를 삭제하거나 기능교두의 교두정을 삭제하여 이상적인 최대교두감합위를 형성해야 한다. 이때는 하악의 측방운동시 발생하는 간섭의 유무를 관찰하고 이에 따라 외를 삭제할지, 기능교두의 교두정을 삭제할지 결정해야 한다. 만약 측방운동시 간섭이 발생하지 않는다면 외의 삭제를 시행한다(Fig. 10)^{3, 4)}. 그래야만 교두경사각이 낮아지지 않고 저작의 효율도 보장된다. 이와는 달리 측방운동시 간섭이 발생된다면 외가 아닌 기능교두의 교두정을 삭제해야 한다(Fig. 11)^{3, 4)}. 이 경우 교두정이 아닌 외를 삭제한다면 하악의 측방운동시 발생하는 교합간섭이 더욱 심해지며 따라서, 이 이후에 이루어지는 측방운동시의 간섭을 제거할 때 삭제해야 하는 보철물 및 치질의 양이 매우 커지기 때문이

다. 교두정을 삭제할 때에는 교두정을 수평적으로 삭제하지 말고 교두정의 협측 및 설측의 사면을 따라 삭제하는 것이 또 다시 sliding을 유발하는 측방 성분의 발생을 예방하는 측면에서 권장된다(Fig. 11).

3. 측방운동시 교합간섭 제거

하악의 측방운동시 움직이는 방향 쪽을 작업측이라 하며 그 반대 쪽을 비작업측이라 한다. 작업측 교합간섭과 비작업측 교합간섭 중 어느 것을 먼저 조정하여도 상관없다. 단, 좌, 우측의 치아나 보철물을 동시에 조정해야 하는 경우에는 한 쪽의 작업측과 다른 쪽의 비작업측을 동시에 관찰하여 조정해야 한다. 예를 들면 우측방 운동시 우측 치열의 작업측 교합간섭의 조정과 좌측 치열의 비작업측 교합간섭의 조정을 동시에 시행하거나 아니면 여러 차례에 걸쳐 번갈아가며 확인해야만 간섭의 제거를 누락하는 일이 없다.

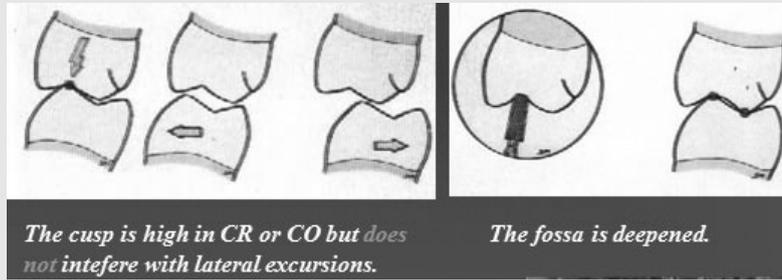


Fig. 10. Occlusal adjustment for maximal intercuspation: the cusp is high but does not interfere with lateral excursions. The fossa is deepened.

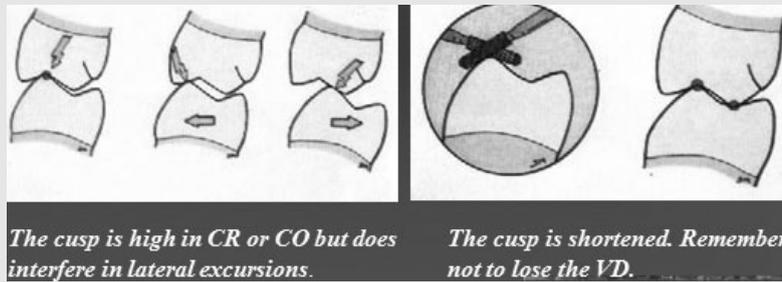


Fig. 11. Occlusal adjustment for maximal intercuspation: the cusp is high but does interfere with lateral excursions. The cusp is shortened.

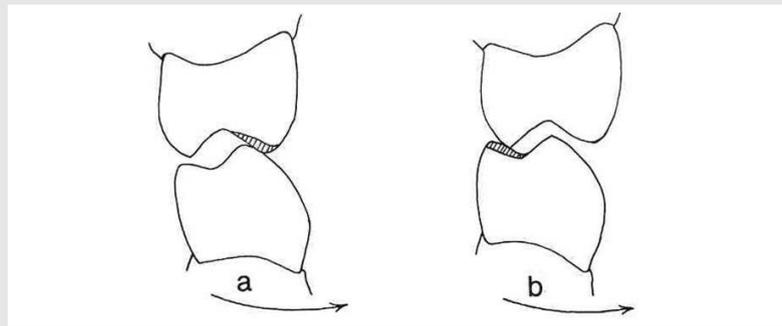


Fig. 12. Eliminate working side interference in lateral excursion.

1) 작업측 교합간섭의 제거

작업측 교합간섭은 A나 C contact에서 발생하며 술자가 추구하는 견치유도교합이나 균기능교합에 따라 삭제할 수도 있고 잔존시킬 수도 있다. 교합의 안정성을 해치지 않기 위해 A contact에서 간섭이 발생한 경우에는 비기능교두인 상악 협측교두의 내사면을 삭제하고(Fig. 12a) C contact에서 발생하는 경우에는 비기능교두인 하악 설측교두의 내사면을 삭제한다(Fig. 12b)(BULL rule).

2) 비작업측 교합간섭의 제거

비작업측 교합간섭은 B contact에서 발생하며 가장 유해한 간섭으로 반드시 제거되어야 한다. 이 경우는 상,하악 기능교두의 내사면간에서 발생하므로 필자는 상,하악 교두정을 삭제하지 않는 범위 내에서 상악 설측교두의 내사면과 하악 협측교두의 내사면을 동시에 삭제한다(Fig. 13a). 그럼에도 불구하고 간섭이 제거되지 않을 경우에는 상악 설측교두나 하악 협측교두 중 하나를 희생해야 한다(Fig. 13b, c) 이때는 둘

중 보다 centric holding을 하고 있는 기능교두를 보존하고 다른 기능교두를 희생해야 한다(Fig. 14)⁶⁾. 비작업측 교합간섭이 Fig. 14A, B처럼 발생한 경우에는 centric holding cusp인 하악 협측 교두는 보존하고 상악 설측교두를 희생한다. 비작업측 교합간섭이 Fig. 14C, D처럼 발생한 경우에는 centric holding cusp인 상악 설측교두를 보존하고 하악 협측교두를 희생한다.

4. 전방운동시 교합간섭 제거

하악의 전방운동시에는 전치부 두 쌍 이상의 치아에서 유도되고 구치는 즉시 이개되어 접촉이 없어야 한다(Fig. 15)⁹⁾.

먼저 전방운동시 구치부에서 발생하는 간섭여부를 확인하고 상악 구치의 distal incline과 하악 구치의 mesial incline사이에 발생하는 간섭을 동시에 제거한다(Fig. 16)(DUML rule)⁷⁾.

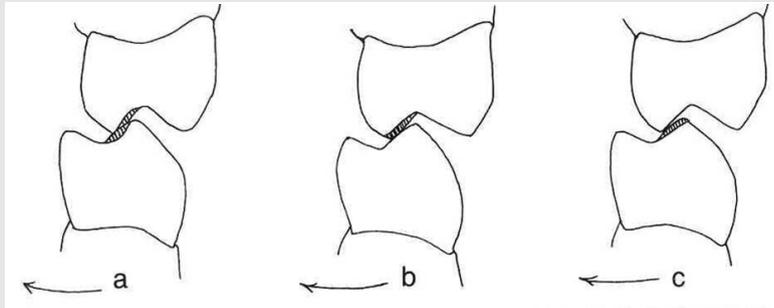


Fig. 13. Eliminate non-working side interference in lateral excursion-1.

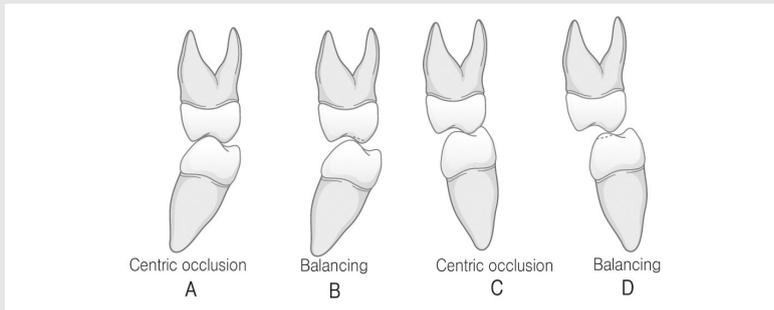


Fig. 14. Eliminate non-working side interference in lateral excursion-2.



Fig. 15. Occlusal scheme in mandibular protrusive excursion: posterior teeth of both side were disoccluded by anterior teeth guide

그 후에는 전방운동시 상악전치의 설측사면을 조정하여 두 쌍 이상의 전치에서 균기능으로 유도될 수 있도록 해야 한다(Fig. 17)³⁾.

전방운동시 교합간섭을 제거할 때의 유의사항은 이미 형성된 centric holding부위(상, 하악 기능교두와 대합되는 와)는 삭제되지 않도록 해야 한다. 또한 측방운동시의 간섭 제거와 마찬가지로 구치부(비작업측)와 전치부(작업측)의 간섭을 동시에 조정하거나 여러 차례에 걸쳐 번갈아가며 확인해야 한다.

5. 교합 조정의 마무리

이상의 순서로 교합조정이 끝나면 똑바로 앉은 상태에서 교합할 때 fremitus가 없는지 확인하고 삭제면을 부드럽게 마무리한다(Fig. 18, 19).

V. 결론

교합 조정이 완료된 상태에서는 최대교두감합위나 중심위로 교합시 하악이 전방 및 측방으로 이동되지 않아야 하며 측방운동시 비작업측 간섭은 없어야 한다. 또한 측방 및 전방 운동시 걸림이 없이 부드러워야 한다.

무엇보다 중요한 것은 보철물 및 자연치아의 교합조정은 막연한 치료결과를 기대하거나 예방적인 목적으로 행해져서는 안된다는 것이다. 즉, 교합조정은 비가역적인 술식이므로 반드시 근거에 의거하여 어느 정도 예후를 평가할 수 있는 상태에서 시행해야 하며 그러기 위해서는 교합조정의 목적과 원칙을 이해하고 재현성 있는 교정조정방법을 임상에 적용하려는 술자의 노력이 필요하다.

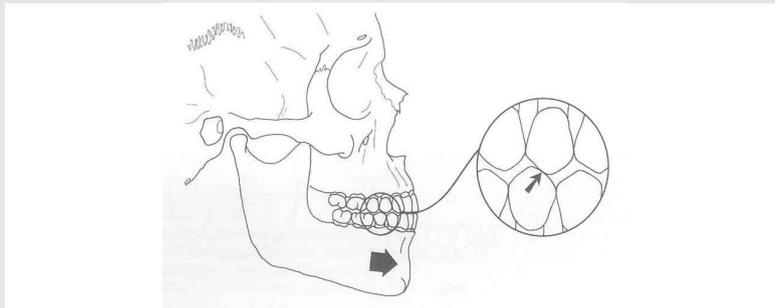


Fig. 16. Eliminate non-working side interference in protrusive excursion: removal of posterior interference by grinding the distal incline of maxillary posterior teeth and mesial incline of mandibular posterior teeth.

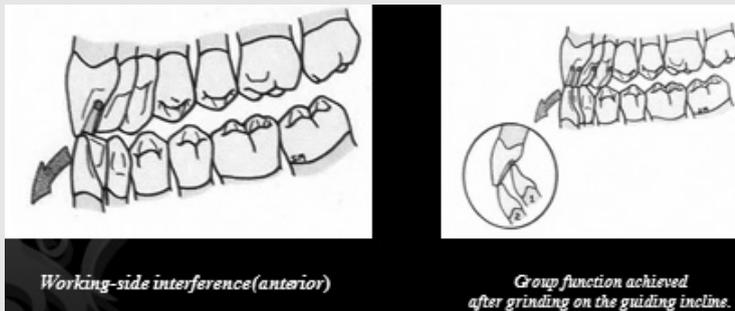


Fig. 17. Eliminate working side interference in protrusive excursion: establish anterior group function by grinding the lingual incline of anterior maxillary teeth.



Fig. 18. Occlusal view after occlusal adjustment of #25,26,35,36,37,45,46,47 fixed zirconia prosthesis.

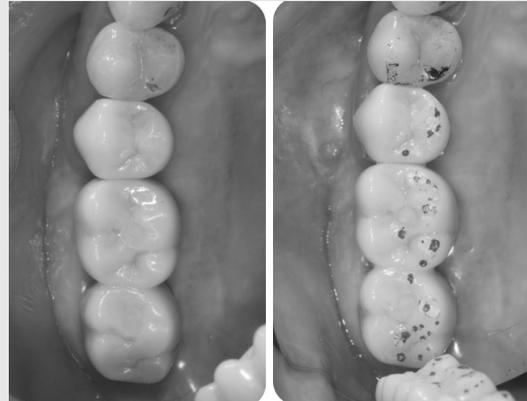


Fig. 19. Occlusal view after occlusal adjustment of #15,16,17 fixed zirconia prosthesis.

참 고 문 헌

1. Mohl/Zarb/ Carlsson/Rugh. A Textbook of Occlusion. Quintessence Publ Co. 1988.
2. Solnit A/ Curnutte DC. Occlusal Correction/Principles and Practice. Quintessence Publ Co. 1988.
3. Smukler H. Equilibration in the Natural and Restored Dentition. Quintessence Publ Co. 1991.
4. Neff PA. Occlusion and function. Georgetown University. 1975.
5. Dawson PE. Functional Occlusion From TMJ to Smile Design. Mosby Co. 2007.
6. 고정성치과보철학교수협의회 저. 고정성치과보철학 원리와 임상. 대한나래출판사.2012
7. Shillingburg HT, et al. Fundamentals of Fixed Prosthodontics. 3rd ed. Quintessence Publ Co. 1997.

투고일 : 2015. 5. 6

심사일 : 2015. 5. 9

게재확정일 : 2015. 5. 12

총의치를 위한 인공치배열과 교합

단국대학교 치과대학 치과보철학교실

송 영 균

ABSTRACT

The artificial teeth arrangement and occlusion for Complete denture

Department of Prosthodontics, College of Dentistry, Dankook university
Young-Gyun Song, D.D.S., M.S.D., Ph.D.

In an edentulous situation, the oral rehabilitation with complete denture is substantially different from treatment of natural teeth. The artificial teeth arrangement and occlusion are important factor for the stability of the denture. Bilateral balanced occlusion is that stability of the denture is attained when bilateral contacts exist throughout all excursion and static states of the denture during function and, artificial teeth are arrangement in neutral zone where the forces between the tongue and cheeks or lips are equal. This is how dentist make a favorable prognosis. Therefore, dentists are have to be a little more involved in the selection and arrangement of artificial teeth.

Key words : complete denture, artificial teeth, bilateral balanced occlusion, piezography

Corresponding author

Young-Gyun Song., DDS, MSD, PhD

Department of prosthodontics, College of Dentistry, Dankook University,
119,Dandae-ro, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungnam, 330-714, Republic of Korea.

Tel : +82-41-550-1932, E-mail : ygsong@dankook.ac.kr

I. 서론

요즈음에는 무치악 환자를 치료함에 있어서 임플란트를 이용한 치료가 대부분을 이루고 있다. 하지만, 경제적, 해부학적 또는 전신질환과 관련하여 임플란트를 이용한 치료가 어려운 환자에게 총의치는 여전히 선택할 수밖에 없는 치료방법일 것이다. 또한 만 75세

이상의 환자의 경우 건강보험의 혜택을 받을 수 있기 때문에 총의치의 수복을 필요로 하는 사람들이 실제로 치료를 받을 수 있는 기회가 예전보다 더 많아졌다 (2015년 5월 현재기준). 이러한 총의치는 자연치 또는 임플란트와는 전혀 다른 방식의 가철성 보철물이기 때문에 추가적으로 고려해야하는 요소들이 많다. 자연치의 경우 치아가 치조골에 둘러싸여 있고, 각 치아

들이 외력에 독립적으로 반응하지만, 총의치의 경우 치조제 위에 올려져 있는 형태의 보철물이며, 모든 치아들이 하나의 유닛으로 되어있기 때문에 자연치의 교합과는 전혀 다른 방식의 교합을 형성해 주어야 한다. 적절한 교합을 부여하지 못한 총의치는 씹을 때마다 의치가 흔들리게 되고, 그때마다 통증, 저작근관 그리고 의치의 탈락까지 유발하게 된다. 때문에 총의치에서 교합은 의치의 외형보다 더 중요한 요소 간주되어 왔다.

II. 본론

1. 총의치교합의 발달

1900년대 이전 마취와 casting 기술이 발달하기 전에는 가철성 의치형태의 보철물이 치과치료의 대부분 차지했을 것이다. 그 중에서 총의치는 가장 많이 사용되었던 보철물일 것이다. 초창기의 총의치는 교합을 부여하기가 매우 어려웠을 것으로 사료된다. 이시기의 총의치들은 하마의 상아 등을 이용하여, 상하악의 의치상과 인공치부분을 한 덩어리로 조각하여 제작

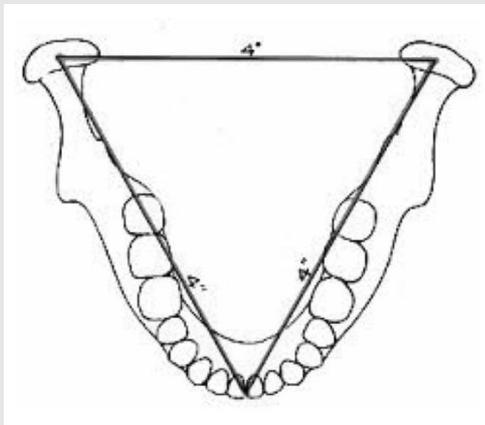


그림 1. Bonwill의 삼각형

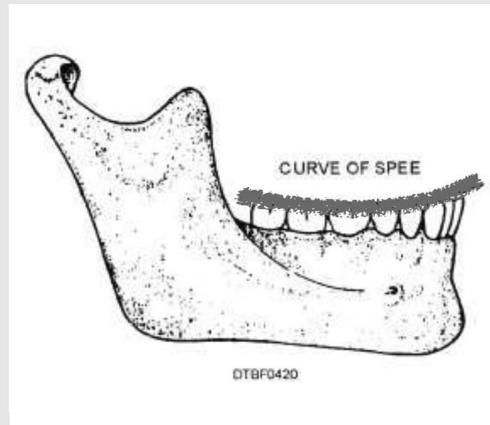


그림 2. Spee 만곡

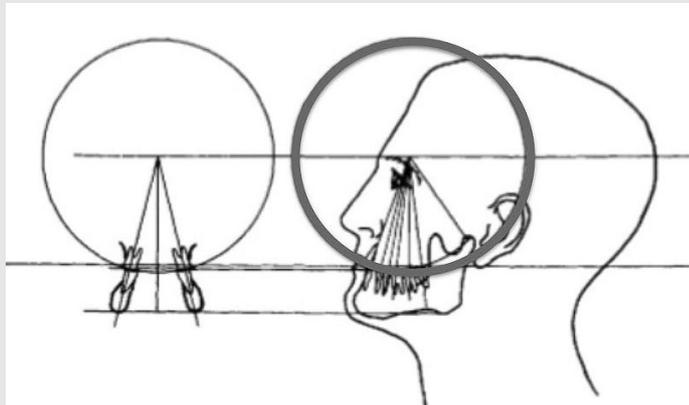


그림 3. Monson의 구면

하였기 때문에 저작을 물론 의치가 구강 내에서 안착이 잘 되었는지도 의심스럽다. 이후 1700년대 후반부터 의치상과 인공치를 동시에 조각하는 방식에서 일명 “Waterloo teeth”라고 불리었던 인간의 치아 또는 상아조작을 배열하기 시작했는데, 이 때부터 교합의 개념이 본격적으로 고려되기 시작하였다. 1885년 Bonwill은 총의치의 교합면을 수학적으로 계산된 평면인 4인치 삼각형에 형성해야 한다는 이론을 발표하였는데, 이 이론은 교합이 치아만의 관계가 아닌 과두와 치아 모두를 고려해야 한다는 기틀을 마련했다. 이후 1890년 Spee가 치아를 평면이 아닌 곡면 위에 배열해야 한다고 하였다. 이는 총의치의 안정에 획기적인 발전을 가져왔다. 이후 Monson은 Bonwill과 Spee의 이론을 고려한 4인치 구면설을 발표하였다. Monson의 이론은 기존의 이론을 3차원적으로 재구성한 이론이었다. 문순은 이 이론을 바탕으로 미간(Glabella)을 중심으로 한 구면에 하악 치아들을 배열했다. 이러한 노력은 총의치 특히 하악 총의치의 안정에 많은 도움을 주었으며, 현재에도 많이 사용되는 이론의 바탕이 되었다¹⁾. Washburn은 총의치를 위한 교합의 이론들이 결국에는 총의치의 안정성을 높이기 위한 교합이며, 어떠한 하악의 움직임에도 보다 많은 상하악 의치의 접촉을 유지하기 위한 Balanced occlusion이 총의치에 이상적인 교합이라고 하였다.

이 시대에는 Unilateral balanced occlusion 등의 개념이 없었기 때문에 Bilateral balanced occlusion이 아닌 balanced occlusion이라는 용어를 사용하였다.

2. 총의치의 인공치배열

의치에서 인공치의 대표적인 역할은 심미, 저작 그리고 발음이다. 전치의 경우 이러한 역할 중에 심미나 발음에 중요한 역할을 하고 있으며, 구치의 경우 저작에 중요한 역할을 하고 있다. 따라서 전치부 인공치의 배열은 심미성과 발음을 고려하여 시행을 하고, 구치부의 배열은 저작 및 안정성을 고려하여 배열을 시행한다²⁾. 일반적으로 총의치의 인공치 배열에는 양측성 균형교합을 적용한다. 중심교합시 전치부는 상하악의 인공치가 접촉하지 않으며, 구치부는 최대교두감합을 이루게 된다. 하악의 기능운동시에는 자연치와는 달리 좌우측 또는 전후방이 동시에 접촉함으로써 총의치의 안정에 도움을 주는 방식으로 치아를 배열해야 한다.

총의치의 인공치를 배열하는 단계중 가장 먼저 해야 하는 것이 인공치의 선택이다. 일반적으로 개월가에서는 기공소에서 사용하는 인공치를 선택 없이 사용하는 경우가 많다. 하지만 인공치배열의 시작인 인공치의 선택은 반드시 치과의사의 선택에 의해서 이루어져

표 1. 후방치아 선택에 영향을 미치는 요인³⁾

	해부학적 치아	반해부학적 치아	비해부학적 치아	혼합 (상악 해부학적치아/하악 비해부학적치아)
전후방 악간관계	Class I: 적절 Class II~III: 치아조정이 필요하고 교합변화가 때때로 필요	Class I: 적절 Class II~III: 치아조정이 필요하고 교합변화가 때때로 필요	Class I, II 또는 III : 어떤 악간관계에서도 쉽게 조정이 가능	Class I, II 또는 III : 어떤 악간관계에서도 쉽게 조정이 가능
근원심간 악간관계	교차교합에서 배열이 매우 어려움	교차교합에서 배열이 매우 어려움	상대적으로 더 용이	상대적으로 더 용이
심미	양호함	양호함	편평한 상악치아가 심미적으로 불량	교두경사된 상악치아는 심미적으로 양호
교합	양측성균형교합 또는 비균형교합	양측성균형교합 또는 비균형교합	비균형교합	양측성균형교합 또는 비균형교합

임상가를 위한 특집 2

야 한다. 환자의 성향이나 잔존치조제의 상태 그리고, 안모등 여러 가지의 정보를 기준으로 인공치의 회사 또는 종류를 선택해야하고, 교두의 각도도 선택을 해야 한다.

총의치는 밖으로는 입술과 뺨의 압력을 받고, 안쪽으로는 혀의 압력을 받는다. 중립대는 한쪽은 입술과 뺨, 다른 쪽은 혀로 이루어지는 잠재적인 공간, 혹은 혀와 뺨 또는 입술사이에 힘이 동등한 공간이나 위치로 정의된다⁴⁾. Fish는 자연치아는 작용하는 다양한 힘의 결과적인 위치, 즉 평형대에 존재한다고 하였는

데 이는 치열에 실질적인 변화가 일어나지 않는 한 안정적인 위치이다. 따라서 인공치를 이러한 위치에 위치시키게 된다면, 주위의 근육들의 힘들이 의치를 안정시키는 요소가 될 것이다. 특히, 하악의 안정에 많은 도움을 줄 것이다. 중립대를 채득하는 방법에는 여러 가지 방법이 있다. 구강내에 연성재료를 적용한 뒤 연하, 저작, 빨기 그리고, 발음 등의 운동법을 사용하여 혀와 주변 근육의 운동을 인기하게 된다. 특히 발음을 이용한 방법인 piezography는 발음을 이용하여 무치악 환자의 혀, 입술 그리고, 볼에 의해 만들어지는

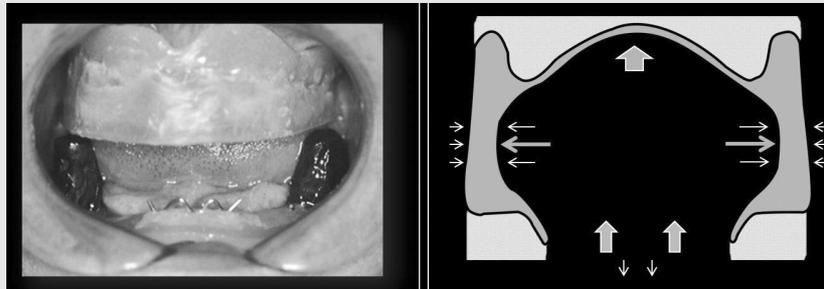


그림 4. Piezography 채득과 모식도

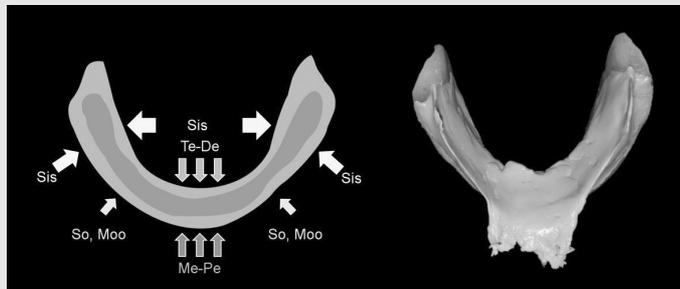


그림 5. 발음과 연관된 의치의 위치와 채득된 piezography

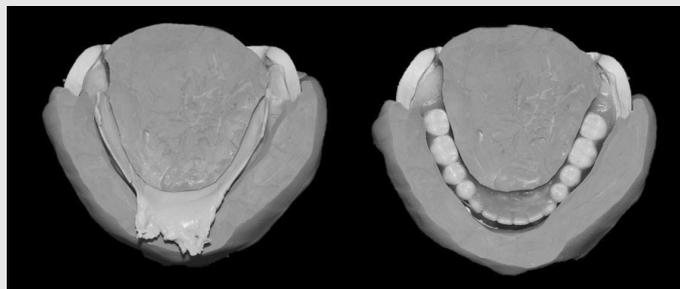


그림 6. Piezography를 이용한 Index와 치아배열(Dr.권우일)

denture space의 기능인상으로 1974년 Dr. Klein에 의해 처음으로 사용되었다고 보고되고 있다⁵⁾.

일반적으로 총의치를 제작하는 과정인 기록상과 교합제를 이용하여 수직고경을 결정한 뒤에 또 다른 하악 기록상위에 연성이장재를 이용하여 구강내에서 발음을 유도하여 piezography를 채득한다. 한번에 채득하는 것이 아니라 일반적으로는 흐름성이 약한 재료로 한번 채득한 뒤에 흐름성이 좋은 재료로 그 위에 재채득하는 방식으로 채득을 시행한다. 이후 상악 교합재에 맞추어 하악의 인기재료를 잘라준 후 Putty등을 이용하여 index를 제작하고 얻어진 index를 이용하여 하악의 치아를 배열하고 연마면을 완성한다⁶⁾.

Piezography를 이용한 하악인공치의 배열법은 하악을 위주로 한 방법이기 때문에 엄밀하게 말하면 중립대를 채득하는 방법이라고 말하기 어려우나 많은 논문에서 중립대를 채득하는 방법으로 소개하고 있다. 이 방법은 특히 하악의 치조제의 흡수가 많이 진행된 무치악 환자에게 적용시 좋은 결과를 가져올 수 있다.

3. 총의치의 교합조정

제작된 총의치의 교합조절의 시작은 조기접촉 (prematurity contact)을 제거하는 것이다. 그러나 임상에서 조기 접촉을 찾아내는 것은 쉽지 않은 일

이다. 조기접촉을 찾기 위해서는 총의치가 조직에 잘 안착된 상태에서 조절을 해야 하는데 구강내에 장착된 상태에서 안착의 여부는 판단이 어렵다. 때문에 단순히 의치를 장착한 상태로 교합지를 이용하여 조기접촉을 찾기보다는 술자의 손으로 의치의 안착을 도모한 상태에서 교합을 시켜 의치의 동요여부를 관찰하면서 조직접촉을 찾는 방법이 가장 유효한 방법으로 알려져 있으나 숙련된 기술이 필요한 방법이다. 조기 접촉에 의해 영향을 받은 의치의 움직임 범위가 적은 경우 진료실에서 조절이 가능하다, 조기접촉에 의한 의치의 미끄러짐이 클 경우 구강내에서 교합을 조정하는 것보다는 진료실에서 check bite를 채득한 뒤 재부착을 통한 교합조정을 권장한다. 재부착에 의한 교합조정은 진료시간을 줄여줄 뿐만 아니라 비교적 정확한 교합조정이 가능하여 과도한 교합조정으로 인한 교합고경의 감소등의 후유증을 줄일 수 있다.

선택삭제의 기본적인 원칙은 기능교두를 보호하고, 사면을 삭제하는 것이다. 중심위에서 선택삭제의 원칙은 상악에서 협측교두의 내사면을 하악은 협, 설교두의 내사면을 삭제하는 것이다. 하악 협측교두와 상악 설측교두 다시 말하면 기능교두의 경우에는 교두정은 남기고 중심용선을 정점으로 한 교두사면의 경사를 높여주는 방향으로 삭제한다. 편심위에서 선택삭제는 BULL의 법칙과 DUMML의 법칙으로 요약할 수 있다.

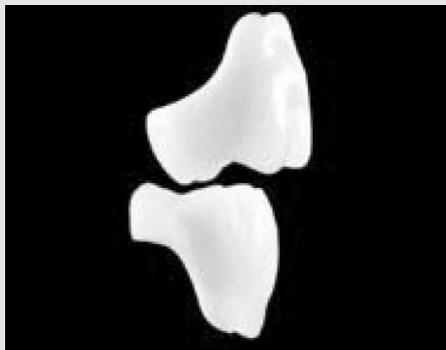


그림 7. 설측교두교합 전용 인공치

표 2. 교두치아와 무교두치아의 장단점

	장점	단점
교두치아	우수한 저작효율 우수한 심미성 교두경사의 삭제조절기능 교두사면의 폐구운동 유도	교합관계의 융통성 부족 측방교합의 발생 교합조정의 어려움 빈번한 재이장의 필요
무교두치아	교합관계의 융통성 측방 교합압의 감소 고경감소에 따른 수평교합관계의 변화가 적음 Angle II, III급에 적용이 용이함	비심미적 저작효율의 감소 측방 하악운동의 증가 균형교합형성의 어려움

BULL의 법칙은 작업축 편심위시의 선택삭제 법칙으로 상악의 협측교두 내사면과 하악의 설측교두 내사면을 삭제한다는 법칙이다. DUML 법칙은 전방교합위에서의 선택삭제 원칙으로 전방교합위에서 구치부에 교합간섭이 발생하는 경우 상악교두의 원심사면(Distal-Upper)과 하악교두의 근심사면(Mesial-Lower)삭제한다는 원칙이다. 하악의 기능시 균형축에서의 선택삭제는 최소한으로 하는 것이 좋으며, 제거해야 하는 경우 하악의 협측교두(Buccal-Lower) 또는 상악의 설측교두(Lingual-Upper)의 삭제가 필요하지만, 일반적으로는 하악의 협측교두 내사면을 삭제 한다. 이는 의치의 안정을 위해 교합압을 좀 더 설측으로 유도하기 위함이다.⁸⁾

임상에서 좀 더 쉽게 양측성균형교합을 형성하는 방법은 설측교두교합을 형성해 주는 것이다. 인공치의 선택 시에 설측교두교합용 인공치를 선택하거나 상악 구치는 배부학적치아를 하악 구치는 비배부학적 또는 반배부학적 치아를 선택한다. 중심위와 편심위에서 상악의 협측교두는 접촉이 없이 설측교두와 하악치아의 와에서 교합이 이루어지는 교합양식으로 이러한 교합양식은 비배부학적 인공치를 사용하여 의치의 안정을 도모한 단일평면교합(Monoplane occlusion)에 비해 상악의 인공치를 배부학적 치아를 사용하기 때문에 비교적 심미적이고, 교합압을 중심화 또는 설측화 해주기 때문에 의치안정에도 도움이 된다⁹⁾.

Ⅲ. 고찰

총의치를 이용한 무치악환자 수복시 전반적인 의치의 적합도와 교합의 안정성을 고려해야 한다. 이중 특히 교합의 고려는 저작과 안정에 많은 영향을 준다. 총의치교합의 요구조건은 심미성, 기능성 그리고, 잔존조직의 보존을 들 수 있다. 이러한 조건을 만족시키기 위해 선행들은 많은 연구를 통해 여러 종류의 인공치와 교합이론들을 발표하였다. 1914년 Gysi는 33도의 교두 경사각을 갖는 Anatoform이라는 인공치를 소개하였다. 이후 연구를 통해 20도의 교두경사각을 갖는 인공치가 저작시 의치의 수평이동이 가장 적다는 것을 발견하고, Truebyte new hue 20도 인공치를 개발하였다. 이러한 인공치들은 대합치와 감합할 수 있는 교구를 가지고 있었기 때문에 교두치아 또는 해부학적 인공치라고 명명되었다. 1922년 Sears가 전후방 경사면을 제거한 비배부학적 인공치인 Channel teeth를 소개한 이후 무교두 인공치를 비롯한 많은 비배부학적 인공치들도 소개되었다. 어떠한 치아를 사용해야 하는가에 대한 절대적인 정답은 없으나, 잔존치조제의 상황에 따라 치과 의사가 선택하는 것이 올바른 방법이라고 할 수 있다⁹⁾.

총의치의 교합 중 설측교두교합은 Pound에 의해 처음 언급이 되었지만, 그 이전인 1941년 Payne이 30도 교두의 배부학적 치아의 교합면의 형태를 재형성하는 Modified set-up법을 처음 소개하였다. 이

후 1960년 Gerber의 condyloform이 소개되었으며, Sosin과 Levin은 저작효율의 증대를 위해 상악 설측교두를 금속으로 제작하는 metal cusp을 소개하였다. 최근에는 설측교두교합용 인공치가 별도로 출시되어 보다 쉽게 설측교두교합을 형성할 수 있다. 이러한 설측교두교합은 교두치아와 무교두치아의 장점을 모두 갖고 있다고 할 수 있으나, 반대로 단점 또한 모두 갖고 있다는 점 또한 간과하면 안 된다^{1, 12)}.

중립대는 혀와 볼과 입술사이의 힘이 균등하게 작용하는 구강내 공간을 의미한다. 잔존치조제가 적은 환자에서 교합이 물론 의치안정에 중요한 요소이지만, 인공치의 위치와 연마면의 형태도 중요한 요소이다. 부적절하게 위치한 인공치 또는 과연장되거나 필요이상으로 두꺼운 의치상은 주변근육에 의해 탈락되려는 힘이 발휘될 수 있다^{13, 14)}. Piezography 같은 방법을 사용할 수 있으면 도움이 되겠지만, 그렇지 못한 경우에는 교합제와 납의치 시적시에 형태와 위치가 적절한지 평가를 할 필요성이 있다.

IV. 결론

무치악환자에 있어서 총의치를 이용한 수복은 자연치의 수복치료와는 전혀 다른 개념의 치료이다. 술자가 인공치의 위치부터 과두경사를 제외한 모든 것을 설정해 주어야 하고, 모든 치아들이 하나의 유닛으로 움직이며, 탈락의 위험성이 언제나 존재하는 치과외사를 괴롭히는 치료항목중 하나이다. 이러한 총의치를 이용한 구강회복시 적절한 인공치를 선택하고, 인공치를 적절한 곳에 위치시킨다면, 진료실에서의 교합조정이 좀 더 쉬워질 것이며, 총의치 환자에 대한 고민도 조금이나마 줄어들 것이라 생각된다. 따라서 무치악환자를 총의치로 수복하는 경우 잔존치조제에 따른 인공치의 선택부터 혀와 뺨을 고려한 적절한 배열 확인까지 치과의사가 관여하고 체크한다면, 어려운 케이스에서의 고민을 줄이는데 효과적일 것이라고 사료된다.

참 고 문 헌

1. 대한턱관절교합학회공저, 턱관절교합학교과서, 예남이앤씨 2014.
2. Porwal AI, Sasaki K. Current status of the neutral zone: a literature review. J Prosthet Dent. 2013;109:129-34.
3. 총의치학교수협의회공저, 무치악환자를 위한 보철 치료, 예남이앤씨 2014.
4. The glossary of prosthodontic terms(8th ed). J Prosthet Dent. 2005;94:10-92.
5. Ikebe K et al. Effect of adding impression material to mandibular denture space in piezography. J Oral Rehabil 2006;33:409-15
6. <http://www.sipaf.org/piezography.php>
7. Beck HO. Occlusion as related to complete removable prosthodontics. J Prosthet Dent 1972;27:246-56.
8. Lang BR. Complete denture occlusion. Dent Clin N A 1996;40:85-101
9. Clough HE, Knodle JM, Leeper SH, Pudwill ML, Taylor DT. A comparison of lingualized occlusion and monoplane occlusion in complete dentures. J Prosthet Dent. 1983;50:176-9.
10. Becker CM, Swoope CC, Guckes AD. Lingualized occlusion for removable prosthodontics. J Prosthet Dent. 1977;38:601-8.
11. Engelmeier RL. Early design for the occlusal anatomy of posterior denture teeth: Part III. J Prosthodont. 2005;14:131-6.
12. Ortman HR. The role of occlusion in preservation and prevention in complete denture prosthodontics. J Prosthet Dent. 1971;25:121-38.
13. Murray MD, Darvell BW. The evolution of the complete denture base. Theories of complete denture retention-a review. Part 1. Aust Dent J. 1993;38:216-9.
14. Ortman HR. Complete denture occlusion. Dent Clin North Am. 1977;21:299-320.

투고일 : 2015. 5. 4

심사일 : 2015. 5. 20

게재확정일 : 2015. 5. 27

임플란트 보철 교합의 임상적 고려 사항

연세대학교 치과대학 치과보철학교실

박 영 범

ABSTRACT

Clinical considerations for appropriate occlusion of implant restorations

Department of Prosthodontics, Yonsei University College of Dentistry
Young-Bum Park D.D.S, M.S., Ph.D.

The appropriate occlusion is one of the most important factors for the long-term success of implant and its restorations. The purpose of this review is to investigate and define occlusal considerations to reduce failure of implant prostheses. The physiological movement of implants is markedly lower than that of natural teeth and they also lack in occlusal sensitivity. Proper occlusal pattern may be assigned to compensate for the biological disadvantages and occlusal contacts must be formed where the cantilever effect is minimized. Moreover, the long-term success of implants after osseointegration can be assured by reducing early occlusal loading to avoid implant overloading and selecting appropriate occlusion material. Occlusal overload was brought by the number and location of occlusal contacts, which are under the clinician's control. The concept of implant occlusion is based on the concepts derived from traditional prosthetics. Moreover, there are few evidence on the concept or design of implant occlusion. Several occlusal design was recommended for implant prosthesis. Mutually protected occlusion, group function occlusion and bilateral balance occlusion was recommended for the specific types of implant restorations. This article reviews proper design of occlusion for implant restoration and offers occlusion strategy clinically.

Key words : long-term success, implant, restoration, occlusion, overload

Corresponding author

Young-Bum Park D.D.S, M.S., Ph.D.

Department of Prosthodontics, Yonsei University College of Dentistry

Dental Hospital room 727, Yonsei-ro 50-1, Seodemun-gu, Seoul 120-752 KOREA

Tel : +82-2-2228-3164, Fax : +82-2-312-3598, E-mail : drybpark@yuhs.ac

I. 서론

보철물의 이상적인 교합을 위한 전통적인 개념은 하악 과두가 후상방 위치에 있을 때 모든 치아들이 교합

접촉을 이루어야 하며, 전방유도가 환자 개개인의 envelope of movement와 조화를 이루어야 한다. 또한 하악의 전방운동 시에 모든 구치는 이개 되어야 하며, 측방운동 시 비작업측의 구치는 이개 되어야 한

다. 마지막으로 측방운동 시 작업측의 구치에 교합간섭이 없어야 한다는 것이다. 정상인에 있어 하악의 기능운동은 교두감합위를 기준으로 행해지는데, 실제 정상인에 있어 교두감합위는 최후방교합위보다 약 0.2~1.0mm 정도 전방에 위치하며, 이 지점에서 1점의 교합위가 결정되는 것이 바람직하다. 최후방 교합위에서 교두감합위까지의 접촉활주를 slide in centric 의 개념으로 이해한다. 하악의 기능에 따른 교합양식은 비록 견치만으로 모든 편심운동을 부담하는 것은 무리가 있다는 주장도 있으나, 몇 가지 금기증을 제외한다면, 해부학적, 임상적 관점에서 Mutually protected occlusion(상호보호교합)이 현재 가장 지지를 받고 있는 교합양식이라 생각되며, 근기능 교합양식에서도 견치를 중심으로 하여 소구치까지의 측방활주 유도가 바람직하고, 대구치는 교두감합위 가까이에서의 접촉이 아닌 그 이상의 측방접촉은 문제가 있다고 보는 것이 바람직하겠다.²⁾ 임플란트 보철의 교합과 교합 양식의 개념도 전통적으로 일반 보철의 개념을 도입하면서 자연치와 임플란트의 생역학의 차이로 인한 다른 원리들을 고려하여 임플란트 보철물에서 교합의 원칙을 제시하였으며 그 이외에도 많은 논문에서 임플란트 보철물의 교합에 대해 다루었는데 그 중 공통된 원칙은 다음과 같다. 임플란트가 자연치보다 약한 교합을 담당해도 되는 경우와 임플란트가 자연치와 동일하거나 더 강한 교합을 담당해야 하는 경우로 구분하여 각각의 증례에 맞는 임플란트 교합의 원칙을 제시하고 있다는 것이다. 자연치보다 약한 교합력을 담당해도 되는 경우는 대부분의 간단한 부분 무치악 보철물이 해당될 것이며 자연치가 편심위 운동을 담당하는 것도 공통적인 부분이다. 반면 임플란트가 자연치와 동일하거나 더 강한 교합을 담당해야 하는 경우는 임플란트뿐만 이루어진 구치부 교합을 설정하는 경우이며 이 경우 개별 임플란트에 가해지는 교합력은 가급적 분산되어야 하는 것이 그 원칙이라 할 수 있다. 또한 임플란트 보철물은 생역학적인 측면을 고려하여 기존의 보철물보다 비해부학적인 구조를

가지게 된다^{3~7)}. 그러나 최근 사용되는 재료, 디자인, 표면처리 등의 임플란트 개발 기술의 발전으로 인해 전통적 개념의 교합 양상을 극복하고 임플란트 보철물의 저작 효율 증진을 위해 일반 보철물과 유사한 임플란트 보철 제작이 임상적으로 활용되고 있다. 이에 전통적 임플란트 교합 개념을 다시 한 번 살펴보고 임상적으로 적용할 수 있는 교합 양상에 대해 알아보고자 한다.

II. 본론

임플란트는 골유착을 통해 골과 직접적으로 결합하게 되는데 지속적인 골흡수와 골형성이 동일 위치에서 순차적으로 일어나며 골개조가 일어난다. 특히 골에 응력이 집중되는 곳인 implant neck 부위에서 많이 일어나며, 골개조 과정 중 기능이나 부하가 시작되면서 implant neck 주위에서 변연골 흡수가 일어나게 된다. 이러한 변연골 흡수가 계속적으로 진행될 경우, 골에서 발생하는 strain은 불리해지며, bone crest에 대한 응력이 극적으로 증가할 수 있다⁸⁾. 임플란트는 자연치아와는 달리 치주인대의 부재로 과도한 교합시 발생하는 교합외상의 증상을 느끼지 못한 채로 임플란트의 실패를 유발할 수 있다. 표 1에서와 같이 임플란트와 자연치의 생역학적 차이로 인해 임플란트 보철물이 자연치에 비해 여러 면에서 생역학적으로 불리한 구조임에도 불구하고 임플란트 치아에 과도한 압력이 가해졌을 경우에도 초기 가역적인 징후나 증상이 나타나지 않는다. 임플란트는 치아의 주요한 응력흡수체인 PDL이 없기 때문에 교합 시 발생하는 응력을 골과 임플란트 계면에서 수용해야 하는데, 계면이 흡수 할 수 있는 정도를 초과하는 교합력이 발생할 경우 교합외상의 전조증상을 느끼지 못한 채로 임플란트의 실패를 유발할 수 있다. 주로 임플란트 보철물을 통해 작은 강도의 힘이 장기간 지속되면서 임플란트 주변골 파괴 또는 임플란트 보철물의 피로실패를 유발하게 된

임상가를 위한 특집 3

Table 1. Difference between natural teeth and Implant

기준	치아	임플란트
충격흡수 기전	치주인대	골-임플란트 계면
충격력	충격 흡수 가능, 충격력 감소	충격력 증가
감각	치아내부와 주변의 감각신경 복합체	감각신경 부재
주변골 성상	피질골	해면골
장축 동요도	25~100um	3~5um
회전 중심	치근의 근단1/3	치조정 골
동요 양상	primary: non-linear and complex/ secondary: linear and elastic	linear and elastic
교합인자	조기 접촉에 대한 인지 높음	교합인자력이 2~5배 낮음
교합력	최대 교합력 감소/기능 교합력 감소	최대 교합력 증가/기능 교합력 4배 증가

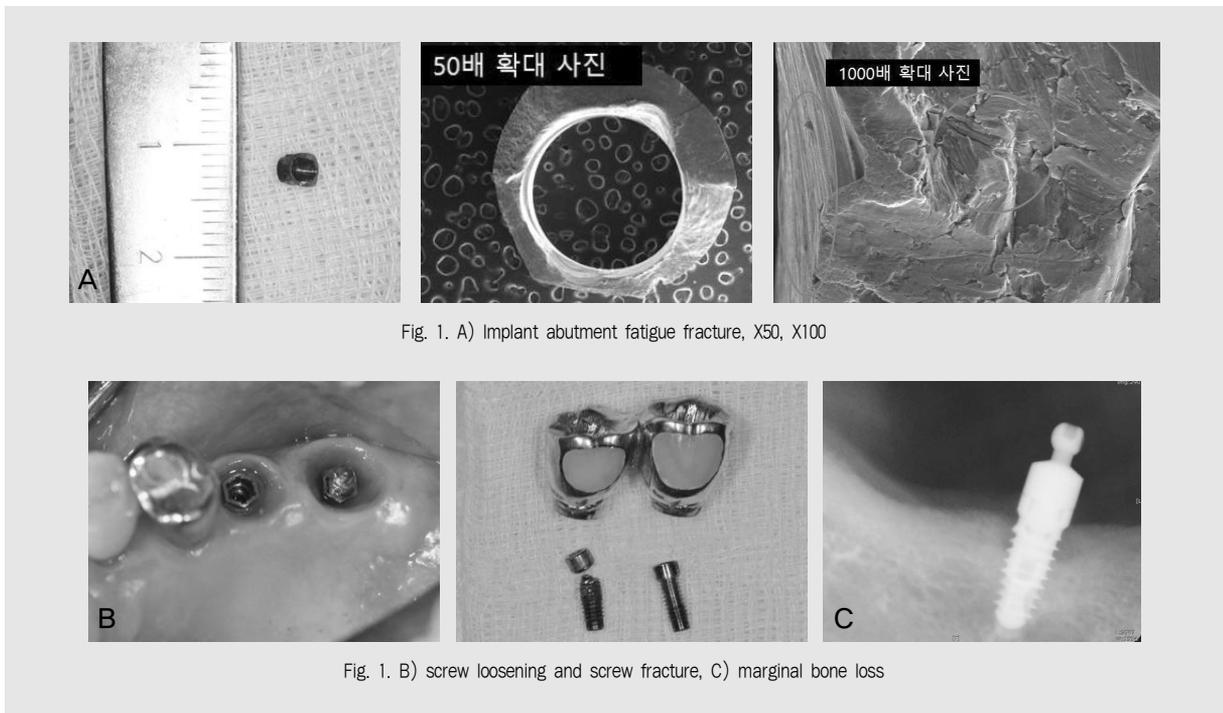


Fig. 1. A) Implant abutment fatigue fracture, X50, X100

Fig. 1. B) screw loosening and screw fracture, C) marginal bone loss

다(Fig. 1).

일반적인 임플란트 보철물은 임플란트의 장기적인 성공을 위해 임플란트 보철물의 교합형태가 자연치와 다르게 형성됨에도 불구하고 고정성 임플란트 보철에서 67~90% 환자가 임플란트 보철물의 저작능에 대

해 만족하고 있다고 하였다. 이와 같이 대부분의 연구에서는 임플란트 저작능은 객관적, 주관적으로 우수하다고 결론을 내리고 있으나 주관적으로 임플란트 저작능에 대해 만족하지 못하는 경우도 보고되고 있다. 임플란트의 경우 치주인대의 부재로 인해 저작운동 시

저작운동 적응 능력이 떨어지며 특히 딱딱한 음식을 저작 시 이러한 현상이 두드러진다^{9, 10)}. 최근 임플란트 기술의 발달로 임플란트 주변 변연골의 보존과 상부보철물의 기계적 물성이 향상되어 임플란트 보철의 저작 능력 향상을 위해 보철물의 크기, 형태나 교합 양상을 일반 보철물과 유사하게 제작하는 것이 가능해지고 있다. 그러나 임플란트의 자연치와는 다른 생역학을 고려하여 여전히 장기적이고 지속적인 교합력에 의한 임플란트 및 주변골과 임플란트 보철물에 가해지는 피로도를 줄이도록 임플란트 보철물을 제작하는 것이 임플란트의 장기적인 성공 및 안정성에 중요할 것으로 판단된다.

임플란트 보철물 제작 시 교합적 외상을 유발하는 요인들은 캔틸레버 길이, 넓은 교합면, 높은 교두경사각으로 인한 측방력 발생, 조기 접촉, 환자가 가진 이갈이 등과 같은 악습관, 높은 교합력 등을 들 수 있다¹¹⁾. 따라서 전통적으로 추천되는 임플란트 보철물의 교합에 적용되는 기본 원칙들은 다음과 같다.

1. Bilateral simultaneous contacts
2. Freedom in centric: 0.1-1.5mm
3. Smooth anterior guidance
4. Group function guidance
5. Reduced cantilever length from distal implant

임플란트 보철물의 교합은 임상적 관점에서 자연치의 Mutually protected occlusion(상호보호교합)과 같은 Implant protected occlusion이 추천되어져 왔다¹²⁾. 임플란트만으로 전체 수복을 하는 경우를 제외한 부분 무치악부를 임플란트로 수복한 경우 최대 감합 시 임플란트 보철물은 일종의 '저위교합'으로 8um shim stock이 가볍게 빠질 정도로 교합접촉을 이루고 자연치에서는 정상 교합접촉이 되도록 하는 것이다(Fig. 2). 그러나 최근 임플란트 보철물 장착 후 저작 능력에 만족하지 못 하는 환자들도 있고, 임플란트 개발 기술의 발전에 따라 정상적인 임플란트 보철물 제작이 가능해졌다. 다만 여전히 Fig. 1에서

Table 2 Occlusal guidelines for the major categories of implant-supported prosthesis

치열 상태	보철물 종류	교합접촉 최대 감합		편심위
		약하게 물 때	강하게 물 때	
부분 무치악				
단일치 임플란트	단일치 임플란트	30μm 간격	접촉	접촉 X
후방 자연치 있는 부분 무치악 임플란트	고정성 보철물	30μm 간격	접촉	접촉 X
편측 유리단 임플란트				
견치 있을 때	고정성 보철물	30μm 간격	접촉	견치유도교합
견치 없을 때	고정성 보철물	30μm 간격	접촉	균기능교합
양측 유리단 임플란트	고정성 보철물	접촉	접촉	균기능교합
전치부 임플란트	고정성 보철물	30μm 간격	30μm 간격	전방운동시만 접촉
완전 무치악				
	고정성 보철물	접촉	접촉	상호보호교합 균형교합
	Overdenture	접촉	접촉	균형교합

Yoon-Hyuk Huh et al.: Clinical considerations in dental implant occlusion. *Implantology* 2010

보는 봐와 같은 생물학적 반응이 일어날 개연성이 있고 기계적 문제점들이 장기적으로 발생하기 때문에 환자 개인의 교합력이나 저작 습관 등을 분석하여 교합 형성을 하는 것이 중요할 것으로 판단된다. 또한 주변 자연치의 치주 상태에 따라 임플란트가 자연치보다 약한 교합을 담당해도 되는 경우와 임플란트가 자연치와 동일하거나 더 강한 교합을 담당해야 하는 경우로 구분하여 각각의 증례에 맞는 임플란트 보철물의 교합을 형성하는 것이 중요하다. 측방운동 중 생리적인 전방 유도를 형성하고 작업측, 비작업측 측방 편위 운동 시간섭 없는 부드럽고 균일한 운동이 일어나도록 형성하는 것은 꼭 지켜야할 원칙 중에 하나이다. 표2는 Rilo 등이 임플란트 지지 보철물의 종류에 따른 교합 설정

원칙을 정리해 놓은 것이다^{4, 5)}.

임상적으로 가벼운 교합접촉을 형성한다고 해도 시간이 지남에 따라 교합에 변화가 생길 수 있음이 보고되고 있다. 윤등에 따르면 임플란트 보철물 장착 후 10개월 뒤에 임플란트 보철물의 교합에 유의한 변화를 확인할 수 있었다³⁾. 임플란트 보철물에 대합하거나 인접한 자연치에 대한 평가는 지속적으로 이루어져야 한다. 특히 이갈이나 이악물기 악습관을 가진 환자에서는 더욱 필요하다⁶⁾. 정기적인 관찰을 통해 임플란트 보철물의 장기적인 안정성을 확인할 수 있게 된다.

아래는 Kennedy 부분 무치악부 분류에 따른 교합 양상이다.

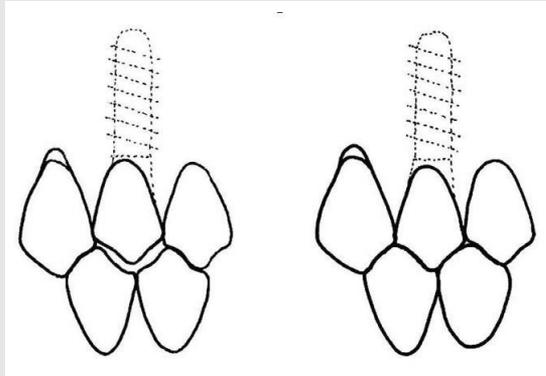


Fig. 2. Single tooth implants: during light or moderate intensity contacts / high-intensity

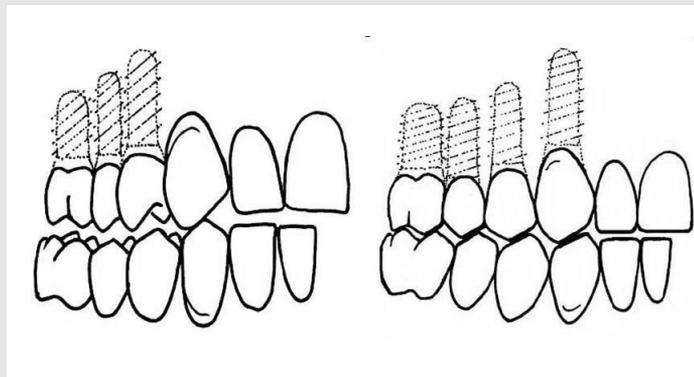


Fig. 3. Canine guidance / Group function

1. Kennedy Class I (Bilateral free ends)

Mutually protected occlusion

Canine guidance / group function

양측 구치를 모두 임플란트로 수복하는 경우 약하게 물 때 닿지 않도록 해주면 과도한 교합력이 전치부에 가해질 수 있기 때문에 절치들이 약하게 접촉하거나 비접촉 상태가 되도록 구치부의 교합접촉을 형성해 주어야 한다.

2. Kennedy Class II

Fig. 3은 전치까지 임플란트인 경우는 견치유도가 아니라 임플란트 전체에 힘이 고르게 분산되는 균기능 교합(group function)으로 측방 편심위 접촉을 형성해 주어야 한다.

3. Kennedy Class III

Clearance 30um

Axial loading

No contacts during protrusion and lateral excursion

Anterior or canine guidance

최후방에 자연치가 있는 부분 무치악의 경우 전치나 견치 유도를 통해 구치부 임플란트에 가해지는 측방력을 예방할 수 있다.

4. Kennedy Class IV

Canine guidance / group function

Protrusive movement: guided by the anterior sector

전치부를 모두 임플란트로 수복하는 경우 전방 편심위 운동 시에만 접촉하고 강하게 물거나 약하게 물 때 모두 대합치와 접촉되지 않도록 형성해 주어야 한다. 다만 대합치의 정출을 방지하기 위한 예방책이 필요하다.

완전 무치악 임플란트는 overdenture나 완전 고정성 전악 수복 모두 균형 교합(balanced occlusion)으로 형성해 주는데 고정성 보철물인 경우 측방 운동 시에는 견치 유도 교합을 형성해 주고 최대 감합 시에는 구치 임플란트만 닿고 전방운동 시에는 전치부 임플란트만 닿게 하는 상호 보호 교합도 가능하다 (Fig. 4).

표 3은 Kim 등이 생역학적 원리를 고려한 임플란트 보철물의 교합형성 원칙을 논하면서 제시한 것이다

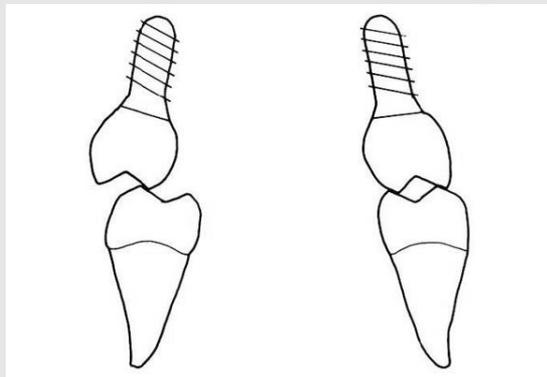


Fig. 4. Bilateral balanced occlusion

Table 3 Occlusal guidelines for implant-supported prosthesis

임플란트 식립상황	교합원칙
전체 치열 고정성 보철수복	대합치가 총의치라면 균형교합 형성 대합치가 자연치라면 얇은 전방유도와 상호보호교합 캔티레버 부위에서는 편심위에서 접촉 안 되게, 중심교합에서는 저위교합 중심접촉에서 1-1.5mm 평평한 영역 부여)
Overdenture	평면교합 (monoplane occlusion)을 이용한 균형교합 치조제의 심한 흡수 시 monoplane occlusion
구치부 고정성 보철물	자연치에 의한 전방유도 중심접촉에서 1-1.5mm 평평한 영역 부여, 좁은 교합면, 평평한 교두 캔티레버의 최소화 필요시 구치부의 crossbite 수복
단일치 수복	자연치에서 편심위 운동 담당 중심접촉에서 1-1.5mm 평평한 영역 부여 offset 에서는 접촉되지 않도록 인접면 접촉점 넓게 형성

Yoon-Hyuk Huh et al.: Clinical considerations in dental implant occlusion. *Implantology* 2010

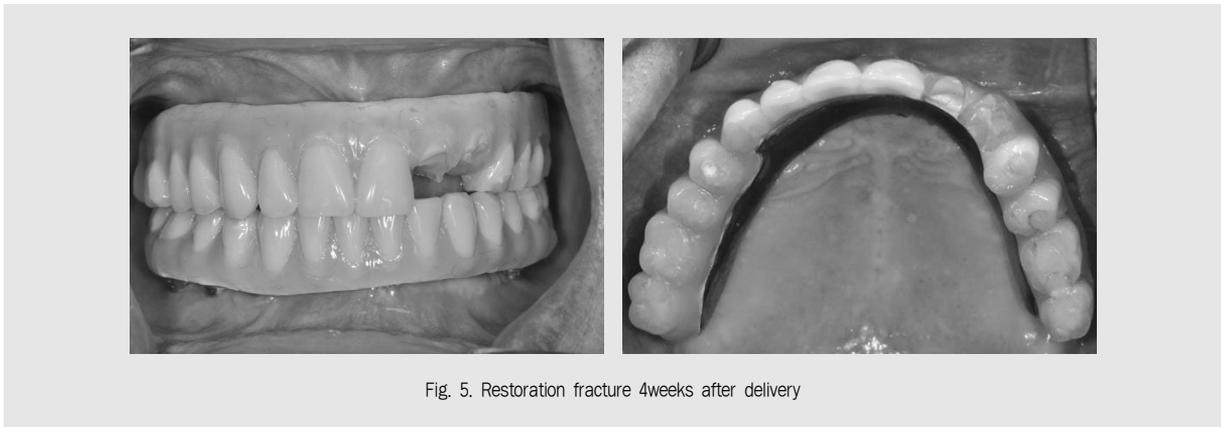


Fig. 5. Restoration fracture 4weeks after delivery

4). 주변 자연치와의 조화로운 관계를 유지하면서 임플란트가 담당할 수 있는 교합력을 부여하는 것이 적절할 것으로 판단된다. 인접 자연치의 치주상태가 좋지 않을 경우 무조건 편심위 운동을 자연치에 부여해서는 안 되며 임플란트와 자연치가 동일한 교합을 담당할 수 있도록 형성하는 것이 임상적으로 유리할 것으로 보인다.

임플란트 유형이나 보철물의 종류에 상관없이 장기적으로 임플란트 보철물의 기계적 문제들은 발생할 수

있다. 이론적으로 임플란트 보철물이 자연치처럼 견고하며 도재 파절에 문제가 없다고 하지만 임상적으로 잦은 파절의 문제를 보이고 있다(Fig. 5). Kinsel 등은 이갈이가 없는 경우에도 일반적인 자연치에 비해 2배의 위험도를 가지며 이갈이가 있는 경우는 위험도가 7배까지 증가한다고 하였다⁴⁾. 대합치가 임플란트 보철일 때 교합보호장치를 장착하지 않은 경우라면 위험도가 높아지므로 주의해야 한다. 임플란트로 전악 수복한 경우 보철물 교합 양상뿐만 아니라 환자의 교합

력이나 저작 습관 보철물 유형 등을 고려하여 수복하여야 한다(Fig. 6). 보철물 유형을 고려하여 통상적인 의치의 교합과 같은 양측성 균형교합이나 상호 보호 교합을 선택하여야 한다.

Carlsson은 임플란트 교합에 대한 문헌 고찰을 통해 저작압이나 이갈이 캔틸레버 길이와 같은 교합적 요소보다 흡연, 관리되지 않은 구강 위생상태 등이 임플란트 주변골흡수에 더 큰 영향을 미친다고 하였다⁶⁾. 임플란트 보철에 적용하는 다양한 교합 형태들을 비교한 잘 통제된 임상연구들이 부족하여 특정한 교합 기준들이 더 좋다는 과학적인 근거들이 제시하기에는 어려움이 있다. 앞으로 더 많은 임상 연구들이 수반되어야 할 필요가 있다. 실제 임상에서 임플란트 교합을 형성할 경우 앞에서 제시했던 교합기준들을 바탕으로 환자 개인의 구강 상태와 교합 상태를 고려하여 적용하는 것이 합리적일 것이다.

Ⅲ. 결론

결론적으로 임플란트 저작 효율 향상을 위해 일반 보철물과 같은 수복이 가능할 정도의 기술 발달과 생물학적 반응에 대한 연구가 많이 되긴 하였으나 여전히 임플란트 보철물 제작 시 가해지는 교합력에 따라 환자 개인의 생역학적 상태를 고려하여 임플란트의 지지영역을 최대한 확대하고 측방력을 최소화하며 교합면을 줄이고 중심위와 최대 감합위 사이에 자유로를 부여하도록 설계하는 것이 임플란트의 장기적인 생물학적, 기계적 안정성과 성공에 기여할 것으로 판단된다. 임상적으로는 정기적인 검진을 통해 환자 개인의 교합 상태를 평가하고 유지할 수 있도록 하는 것이 가장 중요한 요소일 것이다.



Fig. 6. Full mouse fixed restoration

참 고 문 헌

1. 양재호. Prosthodontic Occlusal Rehabilitation. *Journal of implant dentistry*. 24(1), 2005. 70-83
2. 이규복. 고정성 보철의 현대 임상교합. 대한치과의사협회, 대한치과의사협회지 46(4), 2008. 210-215
3. Kim Y, Oh TJ, Misch CE, Wang HL. Occlusal considerations in implant therapy: clinical guidelines with biomechanical rationale. *Clin Oral Impl* 2005; 16: 26-35.
4. 허윤혁 등. 임플란트 보철물에 적용되는 교합형성의 원칙: 문헌고찰 대한구강악안면임플란트 학회지 14권 1호 2010. 4-13.
5. Rilo B, da Silva JL, Mora MJ, Santana U. Guidelines for occlusion strategy in implant-borne prostheses. A review. *International Dental Journal* 2008; 58: 139-145.
6. Carlsson GE. Dental occlusion: modern concepts and their application in implant prosthodontics. *Odontology* 2009; 97: 8-17.
7. Weinberg LA, Kruger B. The biomechanics of force distribution in implant-supported prostheses. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1993; 8:19-31.
8. Davies JE. Mechanisms of endosseous integration. *Int J Prosthodont* 1998;11:391-401.
9. Strassburger C, Kerschbaum T, Heydecke G. *Int J Prosthodont*. 2006 Jul-Aug;19(4):339-48.
10. 김태선 외. 임플란트 저작능에 영향을 주는 신경학적 원인에 대한 고찰. *구강회복응용과학지* 2012;28(3):269~276
11. Adell R, Lekholm U, Rockler B, Braemark. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *International Journal of Oral Surgery* 1981; 10: 387-416.
12. Misch CE. 서울대학교 치과대학 보철학교실 역. *Misch 치과 임플란트 보철학*. 서울시: 지성출판사 2005 p.15-29, 472-507.
13. 윤철희, 김대곤, 이양진, 조리라, 박찬진. 임플란트 보철의 교합 접촉 변화에 대한 임상적 평가. *대한약기능교합학회지* 23(1): 21-30
14. Kinsel RP, Lin D. Retrospective analysis of porcelain failures of metal ceramic crowns and fixed partial dentures supported by 729 implants in 152 patients: patient-specific and implant-specific predictors of ceramic failure. *J Prosthet Dent* 2009; 101(6): 388-394.

해외 학술 행사 일정(2015년 6월~2015년 9월)

June

■ Title : Focus on Dentistry: AIO - Italian Dental Association

- Sponsor : Associazione Italiana Odontoiatri
- Event Dates : 6/11/2015 thru 6/13/2015
- Location : Chia Laguna Resort
- City : Chia, Sardinia
- Country : Italy
- Exhibits : N
- Contact : aiosardegna@aio.it
- Website : congress2015.aio.it/index.php
- Email : aiosardegna@aio.it

■ Title : Florida National Dental Convention

- Sponsor : Florida Dental Association
- Event Dates : 6/11/2015 thru 6/13/2015
- Location : Gaylord Palms Resort/Convention Ctr
- City : Kissimmee
- State : FL
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 325
- Contact : Ms. Crissy Tallman
- Website : www.floridadentalconvention.com
- Email : ctallman@floridadental.org

■ Title : Pacific Northwest Dental Conference

- Session Description : Pacific Northwest Dental Conference
- Sponsor : Washington State Dental Association
- Event Dates : 6/11/2015 thru 6/12/2015
- City : Bellevue
- State : WA

- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 173
- Contact : Ms. Amanda Tran
- Website : www.wsda.org/pndc
- Email : amanda@wsda.org

■ Title : Maine Dental Association Annual Convention

- Sponsor : Maine Dental Association
- Event Dates : 6/12/2015 thru 6/13/2015
- Location : Samoset Resort
- City : Rockport
- State : ME
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 47
- Contact : Ms. Cindy Sullivan
- Website : www.medental.org
- Email : csullivan@medental.org

■ Title : 119th ISDA Annual Session

- Sponsor : Idaho State Dental Association
- Event Dates : 6/17/2015 thru 6/19/2015
- Location : TBD
- City : Boise
- State : ID
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 60
- Contact : Ms. Rachel Wickham
- Website : www.TheISDA.org
- Email : Rachel@TheISDA.org

■ Title : Idaho State Dental Assoc. 115th Annual Session

- Sponsor : Idaho State Dental Association
- Event Dates : 6/17/2015 thru 6/19/2015
- Location : Sun Valley Resort
- City : Sun Valley
- State : ID
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 60
- Contact : Ms. Rachel Wickham
- Website : www.TheISDA.org
- Email : Rachel@TheISDA.org

■ Title : 99th Annual Session

- Sponsor : Wyoming Dental Association
- Event Dates : 6/18/2015 thru 6/21/2015
- Location : Holiday Inn
- City : Rock Springs
- State : WY
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 25
- Contact : Ms. Diane Bouzis
- Website : www.wyda.org
- Email : wyodental@gmail.com

■ Title : Council on Communications (CC)

- Event Dates : 6/26/2015 thru 6/27/2015
- City : Chicago
- State : IL
- Country : USA
- Exhibits : N

해외 학술 행사 일정(2015년 6월~2015년 9월)

- Contact : Ms. Marcia Cebula
- Address : 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2637
- Phone : (312) 440-2806
- Fax : (312) 440-7494
- E-Mail : cebulam@ada.org
- Internet Site : www.ada.org

July

- Title : Council on Access, Prevention and Interprofessional Relations (CAPIR)
- Event Dates : 7/16/2015 thru 7/18/2015
- City : Chicago
- State : IL
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact : Ms. Amy Radosevich
- Email : Radosevicha@ada.org

- Title : Management Conference Week
- Sponsor : Membership and Dental Society Services
- Event Dates : 7/20/2015 thru 7/23/2015
- City : Chicago
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact : Mr. Ron Polaniecki
- Organization : Membership and Dental Society Services
- Address : 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611

- Phone : (312) 440-2599
- Fax : (312) 440-2883
- E-Mail : polaniecki@ada.org
- Internet Site : www.ada.org
- Title : GDA Annual Meeting
- Sponsor : Georgia Dental Association
- Event Dates : 7/23/2015 thru 7/26/2015
- Location : Omni Amelia Island Plantation
- City : Amelia Island
- State : FL
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 67
- Contact : Ms. Patrice Williams
- Website : www.gadental.org
- Email : williams@gadental.org

August

- Title : Commission on Dental Accreditation (CODA)
- Event Dates : 8/6/2015 thru 8/7/2015
- City : Chicago
- State : IL
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact : Mr. Paul Dohearty
- Address : 211 E. Chicago Ave
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611
- Phone : (312) 440-4653
- Title : 29th EUROPEAN CONFERENCE ON

PHILOSOPHY OF MEDICINE AND HEALTH CARE

- Event Dates : 8/19/2015 thru 8/22/2015
- City : Ghent
- Country : Belgium
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : espmh.org
- Email : emailto:bert.gordijn@dcu.ie

- Title : ESPMH- 29th European Conference on Philosophy of Medicine and Health Care
- Event Dates : 8/19/2015 thru 8/22/2015
- City : Ghent
- Country : Belgium
- Exhibits : Y
- Contact : To be determined

September

- Title : BIDM 2014
- Event Dates : 9/8/2015 thru 9/10/2015
- City : Beirut
- Country : Lebanon
- Exhibits : Y
- Contact : To be determined
- Title : The Virginia Meeting
- Sponsor : Virginia Dental Association
- Event Dates : 9/16/2015 thru 9/20/2015
- Location : The Norfolk Marriott Waterside
- City : Norfolk
- State : VA

해외 학술 행사 일정(2015년 6월~2015년 9월)

- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 98
- Contact : Mr. Carter Lyons
- Website : www.vadental.org
- Email : lyons@vadental.org

■ Title : Ohio Dental Association Annual Session

- Session Description : Annual Session
- Sponsor : Ohio Dental Association
- Event Dates : 9/17/2015 thru 9/20/2015
- Location : Greater Columbus Convention

Center

- City : Columbus
- State : OH
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 200
- Contact : Ms. Suzanne Payne
- Website : www.oda.org
- Email : suzy@oda.org

■ Title : Vermont Annual Dental Team Meeting

- Sponsor : Vermont State Dental Society
- Event Dates : 9/17/2015 thru 9/18/2015
- Location : Sheraton Burlington Conference

Center

- City : Burlington
- State : VT
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 60
- Contact : Ms. Diane Dumas

- Website : www.vsds.org
- Email : info@vsds.org

■ Title : 1st Taiwan International Dentistry Forum

- Event Dates : 9/18/2015 thru 9/20/2015
- City : Taipei
- Country : Taiwan

- Exhibits : Y
- Contact : To be determined
- Website : www.cda.org.tw
- Email : green@cda.org.tw

■ Title : ADX15 Melbourne Dental Exhibition & Conference

- Event Dates : 9/18/2015 thru 9/20/2015
- City : Melbourne
- Country : Australia
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : www.adx.org.au
- Email : adx.melbourne@adia.org.au

■ Title : FDI Annual World Dental Congress

- Event Dates : 9/22/2015 thru 9/25/2015
- City : Bangkok
- Country : Thailand
- Exhibits : Y
- Contact : To be determined

■ Title : AAOMS 97th Annual Meeting

- Session Description : Annual Meeting
- Sponsor : American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons

- Event Dates : 9/28/2015 thru 10/3/2015
- Location : Washington Convention Center
- City : Washington
- State : DE
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 420
- Contact : Dr. Robert C. Rinaldi
- Website : www.aaoms.org
- Email : inquiries@aaoms.org

4. 6

- 한국치의학연구원 설립 관련 회의
- 참석 : 김영만
- 내용 : 한국치의학연구원 설립 관련 협력방안 논의

· KG패스원과 업무협약

- 참석 : 김범준
- 내용 : 2015 정보화사업 진행 중 PM 변경에 따른 향후 대책 논의

4. 8

- 한국치의학연구원 설립 관련 업무협약
- 참석 : 최남섭, 김영만, 송민호
- 내용 : 한국치의학연구원 설립 관련 협력방안 논의

4. 10

- 환산지수연구용역 착수 보고회
- 참석 : 마경화, 박경희
- 내용 : 기존 방법을 이용한 산출방법, 추가 연구 방향

4. 11

- 제43차 전국 치과의사신용협동조합 협의회 축사
- 참석 : 박영섭
- 전국 시·도지부 정보통신이사 연석회의
- 참석 : 김범준
- 내용 : KDA 모바일앱 및 직무교육 시스템 개발 사업 보고의 건, MS 정품S/W 구매권고 행위에 대한 대응 방안 검토의 건

- 예산·결산 심의분과위원회 회의

- 참석 : 안민호, 김홍석

- 대한여자치과의사회 총회 참석

- 참석 : 최남섭

4. 12

- 대국민 홍보방안 업무협약

- 참석 : 박영채

4. 13

- 일간지 기자 간담회

- 참석 : 박영채

- 2014년 제11회 운영위원회 개최

- 참석 : 박상현, 이강운, 박경희

- 내용 : ① 2015 연구주제 수요조사 제안서 검토 결과 논의의 건 ② '치과의사 지역별 수급불균형에 관한 연구' 보고서 공개 여부 논의의 건 ③ 연구기획·평가위원회 일정 조정의 건

- ISO/TC 106 업무협약

- 참석 : 김종훈, 강충규

- 내용 : 표준 업무현황 및 향후 진행방향 논의

- 대한치과위생사협회와 업무협약

- 참석 : 최남섭, 장영준, 안민호, 박영섭, 박준우, 마경화, 강정훈

- 내용 : 치과종사인력간 업무범위 관련 토의

4. 13/20/27

- 치과의료정책연구소 업무회의 개최

- 참석 : 박상현
- 내용 : ① 민간치과의료보험 연구 약관 분석 및 문헌 검토의 건
② 정책전문가 양성과정 타 단체 진행과정 조사의 건 ③
북한구강의사 인터뷰 및 구강보건의료 현황 자료 정리 ④
2015 연구주제 수요조사 검토 요청 진행 보고 ⑤ 2015년
도 국민구강건강실태조사 진행사항 보고

4. 14

- 헬스경향 인터뷰
- 참석 : 최남섭
- 내용 : 치과계 중점 추진 과제 및 향후 방안
- 남북구강보건의료협의회 실무위원회
- 참석 : 김종훈, 김소현
- 내용 : 개성공업지구 구강보건의료사업 논의, 신·구 위원 이임
및 업무인수인계
- 보건복지부 보험급여과 업무협의
- 참석 : 마경화
- 내용 : 치과건강보험 현안과제 건의
- 2015년 제5차 의료행위전문평가위원회 회의
- 참석 : 박경희
- 내용 : 응급의료 수가 개선 관련 등
- '치과기재 거래에 관한 공정경쟁규약' 심의위원회 참석
- 참석 : 강충규
- 내용 : '치과기재 거래에 관한 공정경쟁규약' 심의에 관한 사항

4. 15

- 치과전문지 기자 간담회
- 참석 : 박영채
- 정보화사업 점검 회의
- 참석 : 김범준
- 내용 : 2차 사업 전체 일정 및 진행경과 점검의 건(모바일앱, 직
무교육, 굿잡)
- 감염관리소위원회 업무협의
- 참석 : 기세호
- 내용 : 자가 수관소독 시범사업에 대한 논의
- 2015년 제2차 치과임플란트 전문가 자문회의
- 참석 : 마경화
- 내용 : 치과임플란트 목적으로 실시하는 부가수술 급여범위 등

4. 15/22/29

- 한국의료분쟁조정중재원 치과 의료분쟁 조정위원회 참석
- 참석 : 이강운
- 내용 : 접수된 치과 의료분쟁에 대한 조정 검토의 건

4. 16

- 2015년 의료계 공동 의무사관후보생 위문방문
- 참석 : 최남섭, 이충규
- 내용 : 의무사관후보생 사기진작을 위하여 위문방문을 하고, 격
려금 및 위문금을 전달함

4. 16

- 치과전문지 기자 간담회
- 참석 : 박영채

- 2015년 제1차 사회적 논의체 회의
- 참석 : 마경화
- 내용 : 미래 건강보험재정 위기상황 공유 및 극복 방안, 최근 지출측면의 재정변동요인 분석과 전망

- 보건복지부와 업무협약
- 참석 : 강정훈
- 내용 : 무료노인의치 사업, 치과종사인력간 업무범위, 치과의사 적정수급

4. 17

- 2015년 제6차 상대가치운영기획단 회의
- 참석 : 마경화
- 내용 : 기본진료료 관련 현황 및 개선 방향 논의, 상대가치점수 개정과 환산지수 계약 연계 검토

- 종로구치과외사회 금연교육 강연
- 참석 : 이성근
- 내용 : 금연진료 취지 및 진료 프로토콜 등을 강연함(보수교육)

- 틀니, 치과임플란트 보험급여 확대를 위한 간담회
- 참석 : 마경화
- 내용 : ① 금속상 완전틀니 및 피개치 급여여부 ② 치과임플란트 시 실시하는 부가수술 급여여부 ③ 치과임플란트 식립 부위(앞니) 확대 등

4. 18

- 전남대학교 치과대학 · 치의학전문대학원 총동창회 창립 30주년 기념식 참석
- 참석 : 최남섭

- 충청남도치과의사회 금연교육 강연
- 참석 : 이성근
- 내용 : 금연진료 취지 및 진료 프로토콜 등을 강연함(보수교육)

- 전남대학교 치의학전문대학원 동창회 30주년 기념식 축사
- 참석 : 최남섭

- 전남대학교 치의학전문대학원 동창회 30주년 정기총회 축사
- 참석 : 최남섭

4. 19

- 2015년 경북대학교 치과대학 및 치의학전문대학원 동창회장 배 자선 골프대회 축사
- 참석 : 박준우

- 대한여자치과의사회 학술대회 금연교육 강연
- 참석 : 이성근
- 내용 : 금연진료 취지 및 진료 프로토콜 등을 강연함(보수교육)

4. 20

- 개성공업지구 구강보건의료사업 업무협약
- 참석 : 김소현
- 내용 : 개성공업지구 구강보건의료사업 임플란트 시술자 선정회의

· 치과전문지 기자 간담회

· 참석 : 박영채

· 치과전문지 기자단 간담회

· 참석 : 최남섭, 박영채

· 2015년도 제2차 급여기준개선 실무협의체 회의

· 참석 : 마경화

· 내용 : 우선순위 설정기준에 따른 검토과제 확정, 급여기준 검토를 위한 '급여기준 검토위원회' 구성·운영 방안 논의

4. 21

· 제12회 정기이사회 개최

· 참석 : 최남섭, 장영준, 안민호, 박영섭, 박준우, 마경화, 김종훈, 김영만, 이지나, 권태호, 강정훈, 이강운, 김철환, 정국환, 김홍석, 최치원, 이종규, 강종규, 박경희, 김범준, 송민호, 김소현, 이성근, 박영채, 이정욱, 김수관, 기세호, 박상현

· 내용 : 지부 및 학회 회칙 개정의 건, 운영기금 5억원 차입의 건, 치의학발전을 위한 그랜드워크숍 결과보고, 하나은행 온라인 광고협약(덴탈잡 게재), 여론수렴위원회 지방순회 방문 결과

4. 22

· 오랄-비 관계자 간담회

· 참석 : 이정욱

· 2015년도 제1차 중앙포상심의회

· 참석 : 마경화

· 내용 : 주요 경과보고, 부의안건 포상금 지급 관련 심의·의결

· 2015년 전문평가위원회 워크숍

· 참석 : 박경희

· 내용 : 전문평가위원회 위원 위촉 및 분야별 전문평가위원회 위원장 선출 등

· 치과 전문지 정례 브리핑

· 참석 : 박영채

· 제173차 의료광고심의위원회 회의

· 참석 : 이강운

· 내용 : 의료광고 심의, 기타사항

4. 23

· 2015년도 제3회 건강보험심사평가원 임시이사회

· 참석 : 마경화

· 내용 : 직제규정 일부개정개정안, 보수규정 일부개정규정안

4. 24

· 지부장회의 개최

· 참석 : 최남섭, 장영준, 안민호, 박영섭, 박준우, 마경화, 김종훈, 김영만, 이지나, 강정훈, 이강운, 김철환, 정국환, 김홍석, 최치원, 이종규, 강종규, 박경희, 김범준, 송민호, 김소현, 이성근, 박영채, 이정욱, 기세호, 박상현, 권태호, 정 진

· 내용 : 총회 상정의안 검토

4. 25

· 제64차 정기대의원총회 개최

· 참석 : 최남섭, 장영준, 안민호, 박영섭, 박준우, 마경화, 김종훈, 김영만, 이지나, 강정훈, 이강운, 김철환, 정국환, 김홍석,

최치원, 이충규, 강충규, 박경희, 김범준, 송민호, 김소현,

이성근, 박영채, 이정욱, 기세호, 박상현, 권태호, 정 진

4. 27

- 치과의사 배상책임보험 업무협약식 개최
- 참석 : 최남섭, 장영준, 이강운
- 내용 : 2015년 치과의사 배상책임보험 업무협약 및 발전방안 검토의 건
- 정보통신위원회 소회의 참석
- 참석 : 이정욱
- 한국치의학 연구원 설립 관련 회의
- 참석 : 송민호
- 내용 : 한국치의학연구원 조직(안) 정책자료 최종 보고
- “치아가 건강한 대한민국” 사회공헌 활동 캠페인 협약식 축사
- 참석 : 최남섭
- 정보화사업 관련 업무협의
- 참석 : 김범준, 이정욱
- 내용 : ① 우리동네 좋은 치과 찾기 검토의 건 ② 굿잡KDA 시안 및 기획 검토의 건 ③ 기타 홈페이지 관련 사항 검토의 건
- 롯데제과&대한치과의사협회 사회공헌활동 MOU체결식
- 참석 : 최남섭, 김중훈, 김소현
- 내용 : 치아가건강한 대한민국 ‘닥터자일리틀버스가 간다’ 캠페인 업무협약

4. 28

- 국민건강보험공단과 업무협의
- 참석 : 강정훈
- 내용 : 2주기 건강검진기관 평가 자문회의
- 일간지 기자 간담회
- 참석 : 이정욱
- 치과전문지 기자 간담회
- 참석 : 박영채
- 한국치과기재산업협회와 업무협의
- 참석 : 김중훈
- 내용 : 상호 협조에 관한 사항

4. 29~30

- 개성공업지구 구강보건의료사업
- 참석 : 최치원
- 내용 : 개성공업지구 주재근로자 치과진료

4. 30

- 건강세상네트워크 후원의 밤
- 참석 : 박상현
- 보건복지부와 업무협의
- 참석 : 강정훈
- 내용 : 치과종사인력간 업무범위
- 2015년도 제8차 건강보험정책심의위원회

- 참석 : 마경화
- 내용 : 장기입원환자 본인부담 인상방안 추진경과 및 보완방안 (보고), 응급의료 수가개선(의결) 등

· 의료인력 해외진출 관련 회의

- 참석 : 정국환
- 내용 : 보건복지부 보건산업정책국, 한국보건산업진흥원 주관으로 회의 개최

· 서울대병원 관악분원 개원식 참석

- 참석 : 박영섭
- 내용 : 서울대병원 관악분원 개원식 참석

5. 2~3

· 제5회 튼튼썩썩 어린이 안전?건강 박람회 홍보부스 참여

- 참석 : 박영채
- 내용 : 어린이 구강검진 800여 명, 어린이 TBI 교육 실시

· [대한치과의사협회&롯데제과 “치아가 건강한 대한민국”] 캠페인 무료진료활동

- 참석 : 김종훈, 김소현
- 내용 : 2015 튼튼썩썩어린이 안전건강 박람회 어린이 관람객 약 700여명 구강검진

5. 6

· 제174차 의료광고심의위원회 회의

- 참석 : 이강운
- 내용 : 의료광고 심의, 기타사항

· 치과외사 구강보건 실태조사 검진팀 사전 준비 모임

- 참석 : 최치원, 강정훈, 정국환, 강충규, 이성근
- 내용 : SIDEX 2015 기간 치의신보 주최 치과외사 실태조사 준비 모임을 갖고 검진 통일화 방법 등 논의

· 자재·표준위원회 업무협의

- 참석 : 강충규
- 내용 : 치과기자재 및 위원회 현안 관련사항

· 국민의료비 효율적 관리방안 마련을 위한 정책토론회

- 참석 : 마경화
- 내용 : ① 우리나라 국민의료비의 현황과 전망 : 국제비교적 관점에서 ② 건강보험정책연구원 국민건강보험의 보장성 강화와 향후 과제 ③ 민간의료보험 실태와 향후 과제

5. 7

· 노인요양시설 및 병원 치과의료 서비스 활성화를 위한 TF

- 참석 : 이지나, 이성근
- 내용 : 노인요양시설 및 병원 치과의료 서비스 활성화를 위한 TF 사업 추진방향에 대하여 논의함

· 정보화사업 관련 업무협의

- 참석 : 김범준
- 내용 : ① 모바일앱 시연 및 경과 검토의 건 ② 직무교육 관련 경과 및 콘텐츠 검토의 건 ③ 굿잡KDA 관련 경과 검토의 건

· 2015년도 제84차 산재심사위원회 심의회의

- 참석 : 마경화
- 내용 : 심사청구 사건(홍원배 외 31건)

5.7

- 보건복지부와 업무협약
- 참석 : 강정훈
- 내용 : 무료노인치의 사업

5.8

- SIDEX 2015 전시회 개막식 참석
- 참석 : 최남섭
- 내용 : SIDEX 2015 전시회 개막식에 참석함

5.9

- SIDEX 2015 전시회 참관 및 WeDEX 2015 홍보
- 참석 : 김종훈, 강종규
- 내용 : SIDEX 2015 전시회 참관 및 WeDEX 2015 행사 홍보



양식 1

대한치과의사협회지 원고게재신청서

No. _____

제 1 저 자 성 명	(한글)	치 과 의 사 면 허 번 호	
	(한자)	학 위	(한글)
	(영문)		(영문)
소 속	(한글)	직 위	(한글)
	(영문)		(영문)
공 동 저 자 1	(한글)	소 속 / 직 위	(한글)
	(영문)		(영문)
공 동 저 자 2	(한글)	소 속 / 직 위	(한글)
	(영문)		(영문)
공 동 저 자 3	(한글)	소 속 / 직 위	(한글)
	(영문)		(영문)
공 동 저 자 4	(한글)	소 속 / 직 위	(한글)
	(영문)		(영문)
공 동 저 자 5	(한글)	소 속 / 직 위	(한글)
	(영문)		(영문)
원 고 제 목	(한글)		
	(영문)		
교 신 저 자 연 락 처 (원고책임자)	(성명) (전화) (FAX) (E-Mail) (주소) □□□-□□□		
특 기 사 항			





대한치과의사협회지 원고게재신청서

No. _____

	1. 원저	2. 증례보고	3. 종설	4. 신진료기법보고	5. 기타																																			
원 고 종 류 (해당번호에 ○표)	1. 치과보존학 및 근관치료학 2. 구강악안면방사선학 3. 구강악안면외과학 4. 소아치과학 5. 치과보철학 6. 치과교정학 7. 치주과학 8. 구강보건학 9. 치과마취과학 10. 구강해부학 11. 악안면성형재건외과학 12. 치과의사학 13. 치과의료관리학 14. 구강악안면병리학 15. 치과기재학 16. 구강내과학 및 법치의학 17. 구강생물학 18. 치과이식학 19. 턱관절기능교합학 20. 군진치의학 21. 구순구개열학 22. 스포츠치의학 23. 노년치의학 24. 레이저치의학 25. 장애인치과학 26. 기타																																							
<p>위와 같이 원고를 대한치과의사협회에 투고합니다. 투고 규정을 숙지하고 있으며 이에 대한 제반 사항에 대하여 동의 및 서약합니다.</p>																																								
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="text-align: center; width: 15%;">년</td> <td style="text-align: center; width: 15%;">월</td> <td style="text-align: center; width: 15%;">일</td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">제 1 저자 성명;</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">(인)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">공동저자 1 성명;</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">(인)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">공동저자 2 성명;</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">(인)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">공동저자 3 성명;</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">(인)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">공동저자 4 성명;</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">(인)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">공동저자 5 성명;</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">(인)</td> </tr> </table>							년	월	일		제 1 저자 성명;				(인)	공동저자 1 성명;				(인)	공동저자 2 성명;				(인)	공동저자 3 성명;				(인)	공동저자 4 성명;				(인)	공동저자 5 성명;				(인)
	년	월	일																																					
제 1 저자 성명;				(인)																																				
공동저자 1 성명;				(인)																																				
공동저자 2 성명;				(인)																																				
공동저자 3 성명;				(인)																																				
공동저자 4 성명;				(인)																																				
공동저자 5 성명;				(인)																																				



대한치과의사협회지 학술원고 투고 규정

1. 원고의 성격 및 종류

치위학과 직/간접적으로 관련이 있는 원저, 임상 증례보고, 종설 등으로 하며 위에 속하지 않는 사항은 편집위원회에서 심의하여 게재 여부를 결정한다. 대한치과의사협회 회원과 협회지 편집위원회에서 인정하는 자에 한하여 투고한다.

2. 원고의 게재

원고의 게재 여부와 게재 순서는 편집위원회에서 결정한다. 본 규정에 맞지 않는 원고는 개정을 권유하거나 게재를 보류할 수 있다. 국내와 외국학술지에 이미 게재 된 동일한 내용의 원고는 투고할 수 없으며, 원고의 내용에 대한 책임은 원저자에게 있다.

3. 원고의 제출

본지의 투고규정에 맞추어 작성한 논문의 원본 1부(영문초록 포함)와 복사본 3부를 제출한다. 제출된 원고의 내용은 저자가 임의로 변경할 수 없다. 사진은 원본을 제출한다. 편집위원회에서 논문의 게재가 승인되면 최종원고 1부와 컴퓨터 파일(CD 또는 USB 등)을 편집위원회에 제출한다. 원고는 아래의 주소로 등기우편으로 제출한다.

(133-837) 서울특별시 성동구 송정동 81-7 대한치과의사협회 학술국
Tel : 02-2024-9150 / Fax : 02-468-4656

4. 협회지 발간 및 원고 접수

본지는 연 12회 매월 발간하며, 원고는 편집위원회에서 수시로 접수한다.

5. 원고의 심의

투고된 모든 원고는 저자의 소속과 이름을 비공개로, 게재의 적합성에 대하여 편집위원회에서 선임한 해당분야 전문가 3인에게 심의를 요청하고 그 결과에 근거하여 원고 채택여부를 결정하며 저자에게 수정 또는 보완을 권고할 수 있다. 저자가 편집위원회의 권고사항을 수용할 경우 원고를 수정 또는 보완한 다음 수정 또는 보완된 내용을 기술한 답변서, 이전본과 수정본 모두를 편집위원회로 보낸다. 편집위원회에서 2차 심의를 거친 다음 게재 여부를 결정한다. 심의결과 재심사 요망의 판정이 2회 반복되면 게재 불가로 처리한다.

6. 편집위원회의 역할

편집위원회에서는 원고 송부와 편집에 관한 제반 업무를 수행하며, 필요한 때에는 편집위원회의 결의로 원문에 영향을 미치지 않는 범위 내에서 원고 중 자구와 체제 등을 수정할 수 있다. 모든 원고는 제출 후에 일체 반환 하지 않는다.

7. 저작권

저작권과 관련해 논문의 내용, 도표 및 그림에 관한 모든 출판소유권은 대한치과의사협회가 가진다. 모든 저자는 이에 대한 동의서(대한치과의사협회지 원고게재 신청서)를 서면으로 제출해야 하며 원고의 저작권이 협회로 이양될 때 저자가 논문의 게재를 승인한 것으로 인정한다.

8. 윤리규정

- 학회지에 투고하는 논문은 다음의 윤리규정을 지켜야 한다.
 - ① 게재 연구의 대상이 사람인 경우, 인체 실험의 윤리성을 검토하는 기관 또는 지역 “임상시험윤리위원회”와 헬싱키 선언의 윤리기준에 부합하여야 하며, 연구대상자 또는 보호자에게 연구의 목적과 연구 참여 중 일어날 수 있는 정신적, 신체적 위해에 대하여 충분히 설명하여야 하고, 이에 대한 동의를 받았음을 명시하는 것을 원칙으로 한다.
 - ② 연구의 대상이 동물인 경우에는 실험동물의 사육과 사용에 관련된 기관 또는 국가연구위원회의 법률을 지켜야 하며, 실험동물의 고통과 불편을 줄이기 위하여 행한 처치를 기술하여야 한다. 실험과정이 연구기관의 윤리위원회 규정이나 동물보호법에 저촉되지 않았음을 명시하는 것을 원칙으로 한다. 편집위원회는 필요시 서면동의서 및 윤리위원회 승인서의 제출을 요구할 수 있다.
 - ③ 연구대상자의 얼굴 사진을 게재하고자 할 때에는 눈을 가리며 방사선 촬영 사진 등에서 연구대상자의 정보는 삭제하여야 한다. 부득이하게 눈을 가릴 수 없는 경우는 연구대상자의 동의를 구하여 게재할 수 있다.
- 2) 위조, 변조, 표절 등 부정행위와 부당한 논문저자표시, 자료의 부적절한 중복사용 등이 있는 논문은 게재하지 않는다.
- 3) 투고 및 게재 논문은 원저에 한한다.
 - ① 타 학회지에 게재되었거나 투고 중인 원고는 본 학회지에 투고할 수 없으며, 본 학회지에 게재되었거나 투고 중인 논문은 타 학술지에 게재할 수 없다.
 - ② 본 규정 및 연구의 일반적인 윤리원칙을 위반한 회원은 본 학회지에 2년간 논문을 투고할 수 없었다. 기타 관련 사항은 협회지 연구윤리규정을 준수한다.

대한치과의사협회지 학술원고 투고 규정

9. 원고 작성 요령

- 1) 원고는 A4 용지에 상, 하, 좌, 우 모두 3cm 여분을 두고 10point 크기의 글자를 이용하여 두 줄 간격으로 작성한다.
- 2) 사용언어
 - ① 원고는 한글 혹은 영문으로 작성하는 것을 원칙으로 한다.
 - ② 한글 원고는 한글 맞춤법에 맞게 작성하며 모든 학술용어는 2005년 대한치의학회와 대한치과의사협회가 공동발간한 (영한·한영) 치의학용어집, 2001년 대한의사협회에서 발간된 넷째판 의학용어집과 2005년 발간된 필수의학용어집에 수록된 용어를 사용한다. 적절한 번역어가 없는 의학용어, 고유명사, 약품명 등은 원어를 그대로 사용할 수 있다. 번역어의 의미 전달이 불분명한 경우에는 용어를 처음 사용할 때 소괄호 속에 원어를 같이 쓰고 다음에는 번역어를 쓴다.
 - ③ 외국어를 사용할 때는 대소문자 구별을 정확하게 해야 한다. 고유명사, 지명, 인명은 첫 글자를 대문자로 하고 그 외에는 소문자로 기술함을 원칙으로 한다.
 - ④ 원고에 일정 용어가 반복 사용되는 경우 약자를 쓸 수 있으며 약자를 사용하는 경우, 용어를 처음 사용할 때 소괄호 안에 약자를 같이 쓰고 다음에는 약자를 쓴다.
 - ⑤ 계측치의 단위는 SI단위(international system of units)를 사용한다.
 - ⑥ 원고는 간추림부터 시작하여 쪽수를 아래쪽 바닥에 표시한다.
- 3) 원 고
원고의 순서는 표지, 간추림, 서론, 재료 및 방법, 결과, 표(Table), 고찰, 참고문헌, 그림설명, 그림, 영문초록의 순서로 독립하여 구성한다. 영어논문인 경우에는 Title, Authors and name of institution, Abstract, Introduction, Materials and methods, Results, Table, Discussion, References, Legends for figures, Figures, Korean abstract 의 순서로 구성한다. 본문에서 아래 번호가 필요한 경우에는 예)의 순서로 사용한다.
 - 예) 재료 및 방법
 - 1, 2, 3, 4
 - 1), 2), 3), 4)
 - (1), (2), (3), (4)
 - a, b, c, d
- 4) 표 지
표지에는 다음 사항을 기록한다.
 - ① 논문의 제목은 한글 50자 이내로 하며 영문의 대문자를 꼭 써야할 경우가 아니면 소문자를 사용한다. 논문의 제목은 간결하면서도 논문의 내용을 잘 나타낼 수 있도록 하고 약자의 사용은 피한다.
 - ② 저자가 2인 이상인 경우에는 연구와 논문작성에 참여한 기여도에 따라 순서대로 나열하고 저자명 사이를 침표로 구분한다. 소속이 다른 저자들이 포함된 경우에는 각각의 소속을 제 1저자, 공저자의 순으로 표기하여 뒤쪽 어깨번호로 구분한다. 저자의 소속은 대학교, 대학, 학과, 연구소의 순서로 쓰고, 소속이 다른 저자들이 포함된 경우 연구가

주로 이루어진 기관을 먼저 기록하고 그 이외의 기관은 저자의 어깨번호 순서에 따라 앞쪽 어깨 번호를 하고 소속기관을 표기한다. 간추린 제목 (running title)은 한글 20자, 영문 10단어 이내로 한다.

- ③ 논문제목, 저자와 소속은 가운데 배열로 표기한다.
 - ④ 아래쪽에는 연구진을 대표하고 원고에 대해 최종책임을 지는 교신저자의 성명을 쓰고 소괄호속에 교신저자의 소속과 전자우편주소를 기술한다. 필요한 경우 연구비수혜, 학회발표, 감사문구 등 공지사항을 기술할 수 있다.
- 5) 초 록
한글 원고인 경우에는 영문초록을, 영문 원고인 경우에는 한글초록을 작성해야 하며 한글 500자 이내, 영문 250단어 이내로 간결하게 작성한다. 연구의 목적, 재료 및 방법, 결과와 결론을 간단·명료하게 4개 문단으로 나누어 기술하고 구체적 자료를 제시 하여야 한다. 약자의 사용이나 문헌은 인용할 수 없다. 간추림의 아래에는 7단어 이내의 찾아보기 낱말을 기재한다.
 - 6) 본 문
 - ① 서 론
서론에서는 연구의 목적을 간결하고, 명료하게 제시하며 배경에 관한 기술은 목적과 연관이 있는 내용만을 분명히 기술하여야 한다. 논문과 직접 관련이 없는 일반적 사항은 피하여야 한다.
 - ② 재료 및 방법
연구의 계획, 재료 (대상)와 방법을 순서대로 기술한다. 실험방법은 재현 가능하도록 구체적으로 자료의 수집과정, 분석방법과 치우침 (bias)의 조절방법을 기술하여야 한다. 재료 및 방법에서 숫자는 아라비아 숫자, 도량형은 미터법을 사용하고, 장비, 시약 및 약품은 소괄호 안에 제품명, 제조회사, 도시 및 국적을 명기한다.
 - ③ 결 과
연구결과는 명료하고 논리적으로 나열하며, 실험인 경우 실측치에 변동이 많은 생물학적 계측에서는 통계처리를 원칙으로 한다. 표(Table)를 사용할 경우에는 논문에 표의 내용을 중복 기술하지 않으며, 중요한 경향 및 요점을 기술한다.
 - ④ 고 찰
고찰에서는 역사적, 교과서적인 내용, 연구목적과 결과에 관계없는 내용은 가능한 한 줄이고, 새롭고 중요한 관찰 소견을 강조하며, 결과의 내용을 중복 기술하지 않는다. 관찰된 소견의 의미 및 제한점을 기술하고, 결론 유도과정에서 필요한 다른 논문의 내용을 저자의 결과와 비교하여 기술한다.
 - ⑤ 참고문헌
 - a. 참고문헌은 50개 이내로 할 것을 권고한다. 기록된 참고문헌은 반드시 본문에 인용되어야 한다. 참고문헌은 인용된 순서대로 아라비아 숫자로 순서를 정하여 차례로 작성한다. 영어논문이 아닌 경우 기술된 문헌의 마지막에 소괄호를 이용하여 사용된 언어를 표기 한다.
 - b. 원고에 참고문헌을 인용할 때에는, 본문 중 저자명이 나올

대한치과의사협회지 학술원고 투고 규정

경우 저자의 성을 영문으로 쓰고 소괄호속에 발행년도를 표시하며, 문장 중간이나 끝에 별도로 표시할 때에는 헝표나 마침표 뒤에 어깨번호를 붙인다. 참고문헌이 두 개 이상일 때에는 소괄호속에 “, ”으로 구분하고 발행년도 순으로 기재한다. 저자와 발행년도가 같은 2개 이상의 논문을 인용할 때에는 발행년도 표시뒤에 월별 발행 순으로 영문 알파벳 소문자 (a, b, c, ...) 를 첨부한다.

- c. 참고문헌의 저자명은 한국인은 성과 이름, 외국인은 성과 이름, 외국인은 성 뒤에 이름의 첫 자를 대문자로 쓴다. 정기학술지의 경우 저자명, 제목, 정기간행물명 (단행본명), 발행연도, 권, 호, 페이지 순으로 기록한다. 단행본의 경우 저자명, 저서명, 판수, 출판사명, 인용부분의 시작과 끝 쪽 수 그리고 발행년도의 순으로 기술한다. 학위논문은 저자명, 학위논문명, 발행기관명 그리고 발행년도 순으로 한다. 참고문헌의 저자는 모두 기재하며 저자의 성명은 성의 첫 자를 대문자로 하여 모두 쓰고, 이름은 첫문자만 대문자로 연속하여 표시한다. 이름사이에는 헝표를 쓴다. 논문제목은 첫 자만 대문자로 쓰고 학명이외에는 이탤릭체를 쓰지 않는다. 학술지명의 표기는 Index Medicus 등재 학술지의 경우 해당 약자를 사용하고, 비등재학술지는 그 학술지에서 정한 고유약자를 쓰며 없는 경우에는 학술지명 전체를 기재한다. 기술양식은 아래의 예와 같다.

- d. 정기학술지 논문 : Howell TH. Chemotherapeutic agents as adjuncts in the treatment of periodontal disease. *Curr Opin Dent* 1991;1(1):81-86 정유지, 이용무, 한수부. 비외과적 치주 치료: 기계적 치주치료. *대한치주과학회지* 2003;33(2):321-329
- e. 단행본 : Lindhe J, Lang NP, Karring T. *Clinical periodontology and implant dentistry*. 4th edition. Blackwell Munksgarrd. 2008. 대한치주과학회수협위원회. 치주과학. 제4판. 군자출판사. 2004.
- f. 학위논문 : SeoYK - Effects of ischemic preconditioning on the phosphorylation of Akt and the expression of SOD-1 in the ischemic-reperfused skeletal muscles of rats Graduate school Hanyang University 2004.

⑥ 표 (table)

- a. 표는 영문과 아라비아숫자로 기록하며 표의 제목을 명료하게 절 혹은 구의 형태로 기술한다. 문장의 첫 자를 대문자로 한다.
- b. 분량은 4줄 이상의 자료를 포함하며 전체내용이 1쪽을 넘지 않는다.
- c. 본문에서 인용되는 순서대로 번호를 붙인다.
- d. 약자를 사용할 때는 해당표의 하단에 알파벳 순으로 풀어서 설명한다.
- e. 기호를 사용할 때는 *, †, ‡, §, ..., ¶, **, ††, ‡‡의 순으로 하며 이를 하단 각 주에 설명한다.
- f. 표의 내용은 이해하기 쉬워야 하며, 독자적 기능을 할 수 있어야 한다.
- g. 표를 본문에서 인용할 때는 Table 1, Table 2, Table 3 이라고 기재한다.

h. 이미 출간된 논문의 표와 동일한 것은 사용할 수 없다.

⑦ 그림 및 사진 설명

- a. 본문에 인용된 순으로 아라비아 숫자로 번호를 붙인다. 예) Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3,
- b. 별지에 영문으로 기술하며 구나 절이 아닌 문장형태로 기술한다.
- c. 미경 사진의 경우 염색법과 배율을 기록한다.

⑧ 그림 및 사진 (Figure)

- a. 사진의 크기는 최대 175×230mm를 넘지 않아야 한다.
- b. 동일번호에서 2개 이상의 그림이 필요한 경우에는 아라비아숫자 이후에 알파벳 글자를 기입하여 표시한다 (예: Fig. 1a, Fig. 1b)
- c. 화살표나 문자를 사진에 표시할 필요가 있는 경우 이의 제거가 가능하도록 인화된 사진에 직접 붙인다.
- d. 그림을 본문에서 인용할 때에는 Fig. 1, Fig. 2, Fig.3, ... 라고 기재한다.
- e. 칼라 사진은 저자의 요청에 의하여 칼라로 인쇄될 수 있으며 비용은 저자가 부담한다.

⑨ 영문초록 (Abstract)

- a. 영문초록의 영문 제목은 30 단어 이내로 하고 영문 저자명은 이름과 성의 순서로 첫 자를 대문자로 쓰고 이름 사이에는 하이픈“-”을 사용한다. 저자가 여러명일 경우 저자명은 헝표로 구분한다. 저자의 소속은 학과, 대학, 대학교의 순서로 기재하며 주소는 쓰지 않는다. 제목, 저자와 소속의 기재방법은 한글의 경우와 같다.
- b. 영문초록의 내용은 600 단어 이내로 작성하며 논문의 목적, 재료 및 방법, 결과와 결론의 내용이 포함되도록 4개의 문단으로 나누어 간결하게 작성한다. 각 문단에서는 줄을 바꾸지 말고 한 단락의 서술형으로 기술한다. 영문초록 아래쪽에는 7단어 이내의 주제어 (keyword)를 영문으로 기재하며 각 단어의 첫글자는 대문자로 쓴다. 이때 주제어는 Index Medicus 에 나열된 의학주제용어를 사용하여야 한다. 영문초록의 아래에는 교신저자 명을 소괄호속의 소속과 함께 쓰고 E-mail 주소를 쓴다.

⑩ 기타

- a. 기타 본 규정에 명시되지 않은 사항은 협회 편집위원회의 결정에 따른다.
- b. 개정된 투고규정은 2009년 11월 18일부터 시행한다.

10. 연구비의 지원을 받은 경우

첫 장의 하단에 그 내용을 기록한다.

11. 원저의 게재 및 별책 제작

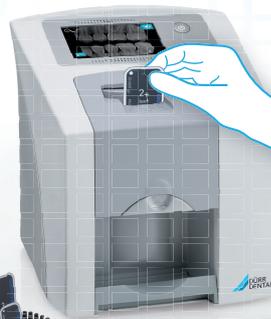
원저의 저자는 원고게재에 소요되는 제작실비와 별책이 필요한 경우 그 비용을 부담하여야 한다.

디지털이미지 센서 정말 편리하셨나요?

딱딱한 센서가 신경쓰이고, 손상될까 조심스럽고 ... 오히려 불편하셨죠?

이제 얇고 유연하며 편리하고 경제적이기까지한

비스타스캔 미니뷰를 만나보세요



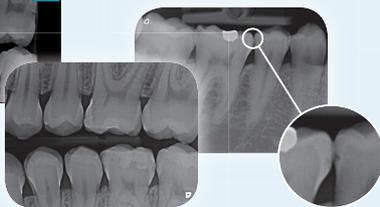
VISTA SCAN Mini View

얇고 유연한 Image Plate

센서 파손위험 없고 환자 이물감도 없다
다양한 이미지 플레이트 사이즈로 구석구석 촬영 가능

고해상도 이미지 & 고화질 터치 스크린

아날로그 필름을 뛰어넘는 22lp/mm의 이미지 구현
이미지 플레이트 스캔 후 바로 고화질 스크린을 통해
확인하고 진단까지!



모든 인트라오랄 포맷 지원

Size 0 (2×3 cm) 아동용
Size 1 (2×4 cm) 아동 바이트용
Size 2 (3×4 cm) 성인용
Size 3 (2.7×5.4 cm) 성인 바이트용
Size 4 (5.7×7.5 cm) 교합 촬영용

인터넷과 PC연결 없어도 진료 ok!

네트워크 고장 등 비상상황에서도
촬영, 저장, 진단 모두 문제없다

부담없는 유지관리비용

저렴하고 내구성 뛰어난 이미지 플레이트로
유지관리비용 절감



출시 제품 중
가장 얇고 유연한
이미지 플레이트