

대한치과의사협회지

THE JOURNAL OF THE KOREAN DENTAL ASSOCIATION

| Original Article |

- ▶ 배경 색조 차단 목적의 불투명 복합 레진의 두께와 반투명도
- ▶ 가천의대 길병원 교정과에 내원한 매복치 환자의 특성과 치료기간 및 방법에 관한 연구(2005년~2008년)
- ▶ 코골이 환자의 sleep splint 착용 전후의 음향학적 및 공기역학적 연구



THE ORIGIN OF IMPLANT
Sola





치협, 개원가 구인난 해결 나섰다 충남대 여성새로일하기센터에 치위생사 교육

치과위생사 구인난 해결 차원에서 장기간 치과 개원가를 떠난 치과위생사들을 대상으로 한 무료 재취업 교육이 펼쳐진다.

치협 치무위원회는 3월 16일 "대전지부와 대한치과위생사협회, 충남대학교 여성새로일하기센터 공동으로 그 동안 결혼과 육아 등으로 인해 치과근무를 그만 두었거나 졸업 후 전공을 살리지 못했던 치과위생사를 대상으로 한 재취업 프로그램을 가동해 4월 18일부터 교육에 들어간다"고 밝혔다.

이번 치과위생사 재취업 교육과정은 교재비와 교육비가 무료이며, 여성가족부에서 전액 지원한다.

대상자는 치과위생사 면허증 소지자로 4월 18일부터 5월 24일까지 하루 6시간씩 모두 160시간의 교육이 이뤄진다. 교육 장소는 대전지부 세미나실.

치협은 충남대 여성새로일하기센터의 재취업 프로그램을 성공적으로 가동기 위해 대대적인 홍보활동에 나설 계획이다.

우선 대전 시내와 근교에 현수막을 부착하고, 치과위생사 재교육 실시를 알리는 전단지, 조선훈보 등 일간지에 삽입해 배포할 예정이다.

아울러 교차로 등 대전 지역 무가지에 광고도 게재해 수강

생 모집에 나설 계획이다.

치협은 그동안 치과위생사 유휴 인력의 재취업이 개원가의 구인난 해소에 도움이 될 것이라고 판단. 여성가족부와 전국 77곳에 산재해 있는 '여성새로일하기 센터'에 치과위생사 관련 강좌 개설의 필요성을 지속적으로 요구해 왔다.

지난 2008년 치협 그랜드 워크숍 자료에 따르면 치과위생사 면허 등록자가 2007년 12월 현재 3만3792명이다.

그러나 실제로 치과 의료기관 취업자 수는 1만6872명에 불과한 실정인 것으로 나타났다.

이는 치과위생사 배출 인력의 50%가 치과와는 무관한 직업을 갖고 있거나 쉬고 있는 것이어서 치과위생과 입학정원 증원에 따른 구인난 해소의 정책적 효과를 반감시키고 있다.

박영섭 치무이사는 "교재비와 교육비는 여성가족부가 지원해 교육을 이수하는 치과위생사의 부담은 없다"면서 "이번 충남대 여성새로일하기센터의 재취업 프로그램이 성과를 거두면 이것이 단초가 돼 1개 치과위생과가 설립되는 그 이상의 효과가 기대된다. 차기 치협 집행부에서도 이점을 유의해 계속사업으로 진행하는 것이 바람직하다"고 밝혔다.



윤정훈·정진우 교수 연송치의학상 수상 치의학회 정기이사회

제7회 연송치의학상 수상자로 대상에는 윤정훈 조선대 치전원 구강병리학교실 교수가 선정됐으며, 금상에는 정진우 서울대 치의학대학원 구강내과진단학교실 교수가 선정됐다.

대한치의학회(회장 김여갑)는 3월 18일 치협회관 중회의실에서 정기이사회를 열고 이같이 결정했다.

치의학회는 이날 심사위원회에서 치의학회 학술상 규정에 따라 공정하게 심사한 결과를 바탕으로 수상자들을 최종 결정했다.

이밖에 (가칭)대한임상예방치과학회 인준에 관한 건과 세부 분과학회 인준 규정에 관한 건, 대한소아치과학회 명칭 개정에 관한 건 등에 대한 토의는 분과학회협의회에 상정해 신중히 논의하기로 했다.

김여갑 치의학회 회장은 "이제 임기가 얼마 남지 않았지만 끝까지 치의학회가 추진해온 사업들이 잘 마무리 될 수 있도록 최선을 다하자"고 임원진의 협조를 당부했다.



협회대상 학술상 장영일 명예교수 신인학술상에 박주영 전임의 선정

장영일 서울대 치의학대학원 명예교수가 협회대상 학술상 수상자로 선정됐다.

또 신인학술상은 박주영 서울대치과병원 전임의가 수상하게 됐다.

치협의 역대 학술담당 부회장을 중심으로 구성된 협회대상 학술상 및 신인학술상 공적심사특별위원회(위원장 김여갑)는 3월 28일 서울엠배서더호텔에서 회의를 열고 제37회 협회대상 학술상에 장영일 명예교수를, 제30회 신인학술상에 박주영 전임의를 선정했다. 수상자들에 대한 시상은 치협 정기대의원총회에서 거행된다.

협회대상 학술상 수상자로 선정된 장영일 명예교수는 서울치대 치과교정과 조교시절부터 35년간 치의학교육과 진료에 평생을 바쳐 중사하며 학술 및 임상에서 탁월한 업적을 이뤄왔다. 다수의 저서와 번역서를 출간했으며, 국내외 학술지에 수많은 연구논문을 발표해 주목을 받기도 했다. 그 동안 장 명

예교수는 과학기술 우수논문상, 올해의 치과인상, 서울치대 교정학교실 자랑스런 동문상 등 다수의 상을 수상했다.

지난 2월말 정년퇴임한 장 명예교수는 치협 학술이사, 대한치과교정학회 회장, 전국치과대학교육협의회 회장, 서울대병원 치과진료부원장, 대한치과병원협회 회장, 서울대치과병원장 등을 역임했으며, 현재 대한치과교정학회 전문의위원회 위원장, 한국지도자 육성 장학재단 이사 등을 맡으며 활발히 활동하고 있다.

신인학술상 수상자로 선정된 박주영 전임의는 서울대 치의학대학원 박사학위 논문 '치아줄기세포 이식을 통한 치조골, 치주인대 및 백악질의 재생효과'를 통해 높은 학문적 성과를 인정받았다.

박 전임의는 지난 2009년과 2010년 연이어 한국줄기세포학회 정기학술대회에서 최우수 및 우수 포스터 발표상을 수상하기도 했다.



신제원 신임위원장 공식 취임 한국치의학교육평가원 원장이·취임식

신제원 신임 원장이 제2대 한국치의학교육평가원(이하 치평원) 원장에 공식 취임했다.

치평원은 3월 31일 이수구 협회장을 비롯, 김건상 국시원장 등 내외빈들이 참석한 가운데 치협 회관 대회의실에서 치평원장 이·취임식을 갖고 신제원 신임 원장의 취임을 알렸다.

이날 신 원장은 취임사에서 "치의학교육 평가기구로서 전문성과 신뢰를 쌓아온 치평원에서 함께 일할 수 있게 된 것을 더없는 영광으로 생각한다"며 "임기동안 치의학교육 평가의 독립성, 전문성 및 신뢰성 확보 등 치평원의 기본 책무를 충실히 수행해 나갈 것"이라고 밝혔다.

특히 신 원장은 앞으로 치평원 운영과 관련해 ▲치의학교육 인증평가의 효율적 수행 ▲치과사의 교육 및 평가의 표준화

▲치과사면허시험 제도개선 연구 수행 ▲치의학교육의 국제 표준화 및 상호인정 노력 ▲유관단체들과의 유대 강화 등을 기본방향으로 추진해 나갈 것이라고 강조했다.

김관식 전임 원장은 이임사를 통해 "지난 3년동안 치의학교육의 질 향상을 위해 수고를 아끼지 않은 각 위원회 위원들 및 관계자들과 치협의 적극적인 지원 등에 감사드린다"며 "앞으로도 치평원이 지속적으로 성장, 발전해 나가길 기원드린다"고 전했다. 이어 치평원의 설립과 초석을 다지는데 중추적 역할을 해 온 김 전임원장에게 공로패가 수여됐다.

이날 참석한 이수구 협회장도 신제원 원장의 취임을 축하하면서 "한국 치과계의 백년대계를 위해 치평원의 역할이 상당히 중요한 만큼 지속적인 노력을 당부드린다"고 말했다.

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

■ 류인필 차장 : 011-307-2875 ■ 황성수 : 011-389-1975 ■ 김성호 : 019-256-5236 ■ 홍경표 : 010-2201-3836

1

배경 색조 차단 목적의 불투명 복합 레진의 두께와 반투명도

제주대학교 의학전문대학원 치과학교실

백 경 원, 김 성 준*

ABSTRACT

Thickness and translucency of opaque shade composite resin for masking effect

Department of Dentistry, School of Medicine, Jeju National University
Kyung-Won Baek, Sung-Joon Kim*

The aims of this study were to evaluate the adequate thickness of opaque resins for situations such as an oral black cavity and discolored tooth structure, as well as the translucency of each opaque material at various thicknesses.

Six opaque-shade composite resins (Z-350 OA3, Amelogen Universal A20, Esthet-X A20, Esthet-X A40, Charmfil UO and Aelite Universal OA3) were prepared in metal molds with a hole of 8 mm in diameter and various thicknesses (0.5mm, 1.0mm, 1.5mm, 2.0mm, 2.5mm, 3.0 mm and 4.0mm). Four backgrounds (white tile, black tile, C4 shade porcelain and opaque resin itself) were used to determine the translucency parameter (between black and white backgrounds), and to mimic a black oral cavity (between black and opaque resin backgrounds) and a discolored tooth structure (between C4 and opaque resin backgrounds). Color measurements were made by a colorimeter to determine the CIELAB values of each specimen with each background and to calculate the translucency parameter and ΔE^* value difference among the specimens on the backgrounds.

The translucency parameter and ΔE^* obtained between black and opaque resin backgrounds decreased in similar pattern as thickness increased. A C4 background was masked by resin thicknesses of 0.5-1.0mm, while a black background required thicknesses of 1.0-2.0mm.

Adequate knowledge about differences in the optical character like translucency of the materials used is essential, together with the accumulated experience of the individual clinician.

Key words : Opaque, Composite, Resin, Thickness, Translucency, Masking, Color

I. 서론

치아 수복의 심미적 인식과 요구가 높아짐에 따라, 수복 치료는 주위의 잔존 치질과 자연스럽게 조화되는

색조와 특질, 형태를 반영하여야 한다. 심미적 치료와 관련한 가장 중요한 문제 가운데 하나는 색조의 조화 (shade matching)에 관한 것이다. 그 중 까다로운 상황은 심하게 변색된 치질과, 험-설측으로 개통되어

■ Acknowledgment

이 논문은 2010년도 제주대학교 의과대학 발전기금연구비 (의과학연구소 학술연구비) 연구과제 2010-0671의 지원에 의해서 연구되었음

있는 제 3급, 4급 와동의 수복에 대한 것인데, 이는 기본적인 치아 색조를 반영하거나 전달할 잔존 치질의 양이 부족하며, 구강 내의 검은 색조 등 부적절한 색조를 차단할 잔존 치질의 양이 제한적이기 때문이다¹⁾. 게다가, 구강 내의 검은 배경 효과는 수복 재료의 명도에만 국한되는 것이 아니라 채도에도 영향을 끼치게 된다²⁾. 구강 내의 검은 색조나 변색 치질이 오히려 반투명도가 높은 재료에서 영향을 끼치기 때문에, 적절한 고려가 되지 않은 복합 레진의 수복은 회색조를 나타내는 등 색조의 부조화를 보이게 된다³⁾. 이러한 바람직하지 않은 배경 색조의 영향을 최소화하기 위하여, 적절한 양의 불투명 색조 복합레진(opaque shade composite resin)을 차단용으로 한 적층법(layering technique)을 이용한다. 이러한 술식에서 여러 연구자들은 수복 재료 자체의 색조뿐만 아니라 복합 레진의 반투명도(translucency)를 중요한 물성으로 간주하였으며^{4,3-8)}, 반투명도는 복합 레진의 두께에 영향을 받는 것으로 보고되었다⁶⁾. 따라서, 성공적인 수복 색조의 조화와 심미적인 결과를 위하여, 기초가 되는 불투명 복합 레진의 적절한 두께와 반투명도에 대한 이해가 중요할 것이다.

배경색을 차단하는 특성은 흡수와 산란 효과의 조합에 의해 이루어 지는데⁷⁾, Ikeda 등(2004)은 불투명 복합 레진이 상아질 색조 복합 레진이나 법랑질 색조 복합 레진보다 낮은 투명도를 가지며, 자연스러운 색조의 조화를 위해서는 1mm보다는 2mm 두께의 불

투명 복합 레진의 적용이 바람직하다고 보고하였다³⁾. Kamishima 등(2005)은 적절한 두께를 반투명도지수(TP, translucency parameter)가 2.0이하가 되는 값으로 계산하여 제시하였다⁶⁾. 불투명 도재의 경우에, Terada 등(1989)이 도재용 금이나 금속의 색조를 차단하기 위한 두께를 0.3mm 이상으로 요구하였다⁹⁾.

본 연구는 기존 연구보다 다양한 불투명 복합 레진과 색조를 대상으로 배경 색조 차단을 위해 다양한 두께에서의 반투명도를 평가하고, 구강 내의 검은 색조나 변색된 치질에서의 적절한 적용을 위한 두께를 알아보는 것을 목적으로 하였다.

II. 재료 및 방법

1. 시편 제작

사용된 6종의 광중합 불투명 복합 레진과 색조는 Z350 OA3(Z3), Amelogen Universal A2O (AM), Esthet-X A2O(E2), Esthet-X A4O (E4), Charmfil UO(CF), Aelite Universal OA3(AE)이다(Table 1). 제조사별로 시판되고 있는 불투명 복합 레진의 색조는 다양하지 않아 일관되게 통일되지는 않으나, 부분적으로는 비교가 가능할 수 있는 재료가 사용되어 레진의 색조, 고유의 CIELAB

Table 1. Shade, CIELAB value and manufacturer of opaque-shade composite resin used in this study

Material	Shade	CIELAB values			Lot number;Manufacturer
		L*	a*	b*	
Z-350	OA3	65.09	-1.21	14.51	5AM, 5AE;3M ESPE, St. Paul, MN, USA
Amelogen Universal	A2O	54.99	-0.38	4.22	B0HNC;Ultradent, South Jordan, UT, USA
Esthet-X	A2O	64.63	-2.03	14.01	050616;Dentsply/Caulk, Milford, DE, USA
Esthet-X	A4O	55.43	-2.29	8.85	041006;Dentsply/Caulk, Milford, DE, USA
Charmfil	UO	67.14	-0.91	5.93	1106054;Dentkist, Gunpo, Korea
Aelite Universal	OA3	58.48	-2.74	5.83	BA06001010;Bisco Asia, Seoul, Korea

- Z350 OA3
- Amelogen A20
- Esthet-X A20
- Esthet-X A40
- Charmfil UO
- Aelite OA3

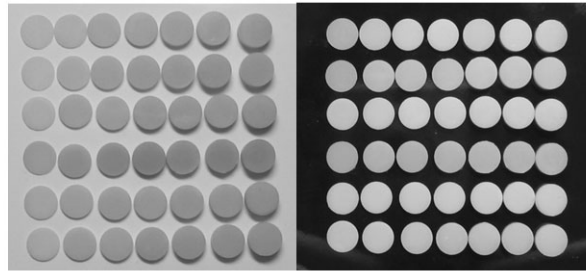


Fig. 1. Specimens of opaque-shade composite resin materials used on white backing and black backing.
(0.5mm, 1.0mm, 1.5mm, 2.0mm, 2.5mm, 3.0mm and 4.0mm thickness from the left column, respectively)

값과 차단 효과와의 연관성을 얻고자 하였다. 각 시편은 8mm 직경에, 각각 0.5mm, 1.0mm, 1.5mm, 2.0mm, 2.5mm, 3.0mm, 4.0mm(± 0.10 mm) 두께의 표준화된 원형 금속 주형을 이용하여 제작되었다(Fig. 1). 각 시편은 5개씩 제작되었는데, 시편을 편평하고 매끄럽게 하기 위하여 유리판을 양쪽 면에 대고 제조사의 지시에 따라 광조사기(VIP, Bisco Inc., Schaumburg, IL, USA)를 이용하여 중합하였다. 광조사기는 Radiometer(Curing Radiometer Model 100, Demetron Research Corp, Danbury, CT, USA)를 이용하여 정기적으로 일정한 출력을 점검하였다.

2. 배경판 제작

백색 타일, 흑색 타일, C4 색조 도재, 각각의 불투명 레진 등 4종의 배경판이 반투명도 측정과 구강내 검은색 배경, 변색 치질 대응으로 사용되었다.

백색 타일 배경판($L^*=91.53$, $a^*=0.87$, $b^*=3.47$)과 흑색 타일 배경판($L^*=3.92$, $a^*=1.50$, $b^*=-0.57$)은 TP를 측정하기 위해 사용되었으며, 흑색 타일 배경판은 검은 색조의 차단을 위한 실험 설계에도 이용되었다. 각 재료의 불투명 색조 복합 레진(OR) 배경판은 각 재료의 4.0mm 두께의 시편을 이용하였고, 각 복합 레진 고유의 CIELAB 측정값으로

삼았다(Table 1). C4 색조 도재판($L^*=47.73$, $a^*=0.76$, $b^*=11.93$, Vita VMK68, Vita Zahnfabrik, Bad Säckingen, Germany)을 제작하여 C4 색조 차단을 위한 실험 설계에 이용하였다. C4 배경판과 OR 배경판을 이용하여 측정된 각 두께의 시편의 색차(ΔE^*)값을 통하여 변색 치질색을 차단하는 적절한 시편의 두께를 결정하였다. 흑색 배경판과 OR 배경판을 이용하여 측정된 각 두께의 시편의 ΔE^* 값을 통하여 구강 내 검은색을 차단하는 적절한 시편의 두께를 결정하였다. 즉, TP는 흑색-백색 배경판 위에서, C4 색조 차단에는 C4 도재판-OR 배경판 위에서, 검은 색조 차단에는 흑색-OR 배경판 위에서 측정된 시편의 ΔE^* 값들을 이용하였다.

3. 색 측정

색채 계측기(Minolta Chroma Meter CR-321, Minolta Co., Ltd., Osaka, Japan)를 이용하여, 각각의 시편을 배경판에서 3번 반복 측정하여 평균 CIELAB 수치(L^* , a^* , b^*)를 구하였다. 조명은 표준광선 D65조건에서 측정하였으며, 계측기는 제조사의 지시에 따라 매 측정 시마다 영점 조정과 백색 조정을 시행하였다. L^* 값은 밝기로 100은 완전한 백색을, 0은 완전한 검은색을 나타내며 a^* 값은 적색(+)-녹색(-), b^* 값은 황색(+)-적색(-)의 요소를 가진 특정 색

공간을 나타낸다.

각각의 두께를 갖는 재료의 TP는 다음 식으로 계산되었다^{1,3-9)}.

$$TP = [(L_W^* - L_B^*)^2 + (a_W^* - a_B^*)^2 + (b_W^* - b_B^*)^2]^{1/2}$$

아래첨자 W와 B는 각각 백색 배경과 흑색 배경에서의 측정되었음을 의미하며, 측정된 값은 흑색과 백색 배경에서 동일 시편의 색차를 의미하여 숫자가 클수록 투명한 재료이고, 불투명 재료의 경우는 TP가 0이 된다⁷⁾.

재료의 각 두께당 C4 배경과 OR 배경에서의 ΔE^* 값과, 흑색 배경과 OR 배경에서의 ΔE^* 값은, 측정된 L^* , a^* , b^* 수치를 통하여 다음 식으로부터 계산되었다.

$$\Delta E^* = \{(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2\}^{1/2}$$

ΔE^* 값이 낮을수록 시편이 흑색 배경이나 C4 배경색의 영향에 덜 민감함을 나타내며, 따라서 그러한 시편이 흑색이나 C4 색조의 차단 능력이 뛰어난을 나타낸다. 배경색의 차단을 위한 적절한 불투명 복합 레진의 두께는 임상적으로 받아들여지는 ΔE^* 범위 ($\Delta E^* \leq 3.3$)¹⁰⁾를 기준으로 하여 구했으며, 이 두께를 Critical Thickness(CT)라 칭하였다.

실험에 사용된 6종의 재료의 7단계 두께의 계산값에 대한 통계처리는 0.05 유의수준에서 Two-way ANOVA를 이용하였다.

III. 결과

Table 2는 각각의 불투명 복합 레진의 다양한 두께에서의 ΔE^* 값과 TP를 나타낸다. 밑줄 친 ΔE^* 값을 나타내는 두께가 ΔE^* 값이 3.3 이하가 되는 최소의 두께 값이며, 이 각각의 수치가 흑색이나 C4 색조 차단을 위한 각 재료별 CT를 알려준다. Fig. 2에서는 각각의 불투명 복합 레진의 ΔE^* 값과 TP 변화의 그래프를 보여준다.

ΔE^* 값은 두께가 증가함에 따라 감소하는 경향을 보여주었다. 각 재료마다 TP의 감소 경향과, 흑색 배경과 OR 배경간의 시편 ΔE^* 값 감소 경향이 비슷하게 나타났다. 재료와 무관하게 두꺼운 시편은 별 차이 없이 낮은 TP를 보여주었다. 같은 두께의 시편에서는 AM과 AE의 TP는 항상 통계적으로 유의한 차이가 없었다($p > 0.05$). ΔE^* 값과 TP는 높은 상관성을 나타내었다. C4 배경과 OR 배경에서의 시편의 ΔE^* 값과 TP의 상관계수는 0.914($p < 0.001$)이었으며, 흑색 배경과 OR 배경에서의 시편의 ΔE^* 값과 TP의 상관계수는 0.977($p < 0.001$)이었다.

Z350 OA3의 CT는 C4 색조 차단과 흑색 차단을 목적으로 할 때 각각 1.0mm와 1.5mm로 구해졌으며, Amelogen Universal A2O에서는 0.5mm와 1.5mm, Esthet-X A2O에서는 1.0mm와 1.5mm, Esthet-X A4O에서는 0.5mm와 1.0mm, Charmfil UO에서는 1.0mm와 1.5mm, 그리고 Aelite Universal OA3에서는 1.0mm와 2.0mm로 얻어졌다.

IV. 고찰

색채는 수복물의 외관에 많은 영향을 끼치기는 하지만, 표면 거칠기, 광택, 흐림, 투명도, 불투과도, 대조도 등 많은 기하학적 속성 또한 수복물의 외형에 영향을 끼친다¹¹⁾. 인간의 눈은 약간의 색상의 차이도 쉽게 인식하지만, 사물의 색을 어울리게 만드는 것은 훨씬 난해하다¹²⁾. 그래서 색의 조화와 수복 시술 단계는 고난도의 기술적인 숙련을 요구된다. 더욱이, 배경색의 투과로 인해, 헵-설로 개통된 제3, 4급 와동의 수복이나 심하게 변색된 잔존 치질에 있어서 자연 치질과의 조화로운 수복은 더욱 곤란하게 된다.

배경색을 바꾸고 복합 레진의 두께의 변화시킬 경우 최종 수복물의 결과를 바꿀 수 있다¹³⁾. 본 연구에서

Table 2. ΔE^* value and translucency parameters of opaque-shade composite resins of various thicknesses (standard deviation shown in parentheses)

Material	Thickness of opaque shade resin specimen						
	0.5mm	1.0mm	1.5mm	2.0mm	2.5mm	3.0mm	4.0mm
ΔE^* value of specimen between C4 shade backing and opaque resin backing							
Z3 ^c	3.56 (0.23)	<u>1.84 (0.21)</u>	0.80 (0.25)	0.40 (0.09)	0.26 (0.11)	0.23 (0.12)	0.20 (0.14)
AM ^b	<u>1.76 (0.32)</u>	0.97 (0.32)	0.69 (0.22)	0.66 (0.15)	0.73 (0.31)	0.40 (0.21)	0.36 (0.26)
E2 ^e	4.56 (0.26)	<u>2.27 (0.16)</u>	1.21 (0.12)	0.55 (0.09)	0.43 (0.16)	0.33 (0.09)	0.28 (0.15)
E4 ^a	<u>1.76 (0.39)</u>	0.82 (0.16)	0.38 (0.11)	0.21 (0.17)	0.23 (0.13)	0.20 (0.15)	0.09 (0.03)
CF ^b	3.22 (0.44)	<u>1.49 (0.23)</u>	0.57 (0.10)	0.29 (0.04)	0.19 (0.03)	0.21 (0.11)	0.11 (0.06)
AE ^d	3.34 (0.18)	<u>2.02 (0.22)</u>	1.18 (0.33)	0.79 (0.28)	0.50 (0.11)	0.41 (0.15)	0.14 (0.06)
ΔE^* value of specimen between black backing and opaque resin backing							
Z3 ^g	6.60 (0.24)	3.49 (0.36)	<u>1.57 (0.36)</u>	0.79 (0.14)	0.44 (0.12)	0.40 (0.14)	0.31 (0.16)
AM ^g	7.21 (0.66)	4.34 (0.22)	<u>2.64 (0.36)</u>	1.61 (0.34)	0.94 (0.24)	0.73 (0.13)	0.41 (0.08)
E2 ^g	8.70 (0.53)	4.52 (0.25)	<u>2.45 (0.16)</u>	1.30 (0.13)	0.71 (0.13)	0.47 (0.12)	0.46 (0.18)
E4 ^a	5.83 (0.38)	<u>2.90 (0.21)</u>	1.44 (0.08)	0.66 (0.06)	0.39 (0.12)	0.18 (0.09)	0.17 (0.11)
CF ^a	5.62 (0.69)	2.88 (0.47)	<u>1.30 (0.25)</u>	0.68 (0.26)	0.40 (0.16)	0.46 (0.10)	0.18 (0.06)
AE ^g	9.10 (0.46)	5.44 (0.41)	3.13 (0.65)	<u>2.03 (0.43)</u>	1.27 (0.30)	0.97 (0.23)	0.45 (0.19)
Translucency parameter							
Z3 ^b	16.19 (0.31)	9.53 (0.59)	4.67 (0.45)	2.44 (0.28)	1.37 (0.27)	0.98 (0.20)	0.36 (0.23)
AM ^g	23.37 (1.11)	14.91 (0.58)	9.41 (0.29)	6.32 (0.41)	3.42 (0.17)	2.82 (0.32)	1.14 (0.15)
E2 ^d	20.75 (0.85)	11.82 (0.56)	6.56 (0.17)	3.50 (0.15)	1.77 (0.10)	1.17 (0.14)	0.35 (0.02)
E4 ^c	20.02 (1.25)	10.81 (0.71)	5.45 (0.12)	2.72 (0.36)	1.23 (0.12)	0.82 (0.14)	0.20 (0.05)
CF ^a	13.99 (1.15)	7.71 (0.54)	3.78 (0.15)	2.02 (0.11)	1.05 (0.18)	0.72 (0.26)	0.18 (0.07)
AE ^f	25.17 (0.63)	16.03 (0.50)	9.36 (0.56)	6.20 (0.41)	3.70 (0.14)	2.79 (0.29)	1.05 (0.09)

Underlined values are the minimum thickness where ΔE^* values are lower than 3.3 and indicate critical thickness; the values with the same superscript in a column are statistically not different homogenous subsets based on Duncan's multiple range tests ($p < 0.05$). Z3: Z-350 OA3; AM: Amelogen Universal A20; E2: Esthet-X A20; E4: Esthet-X A40; CF: Charmfil UO; AE: Aelite Universal OA3

는 C4 색조의 도재와 흑색 타일을 배경으로 사용하였으며, 다양한 두께(0.5mm, 1.0mm, 1.5mm, 2.0mm, 2.5mm, 3.0mm 및 4.0mm)를 갖는 시편을 제작, 측정하였다. 실험 설계에서 C4 색조 도재는 변색 치질 색조를 모방하기 위해서 사용하였는데, C4 색조가 Vitapan Classical shade guide에서

가장 낮은 L* 값을 나타낼 뿐 아니라^{4,15)}, 명도를 우선적으로 조화롭게 하는 것이 눈의 생리적 특성에도 부합되기 때문이다¹⁶⁾. 게다가 C4 도재의 L*값(47.73)이 다른 배경 기준으로 사용된 백색 타일의 L*값(91.53)과 흑색 타일의 L* 값(3.92)의 중간 정도의 수치를 나타내었다. 본 연구에서 얻어진 C4 색조를

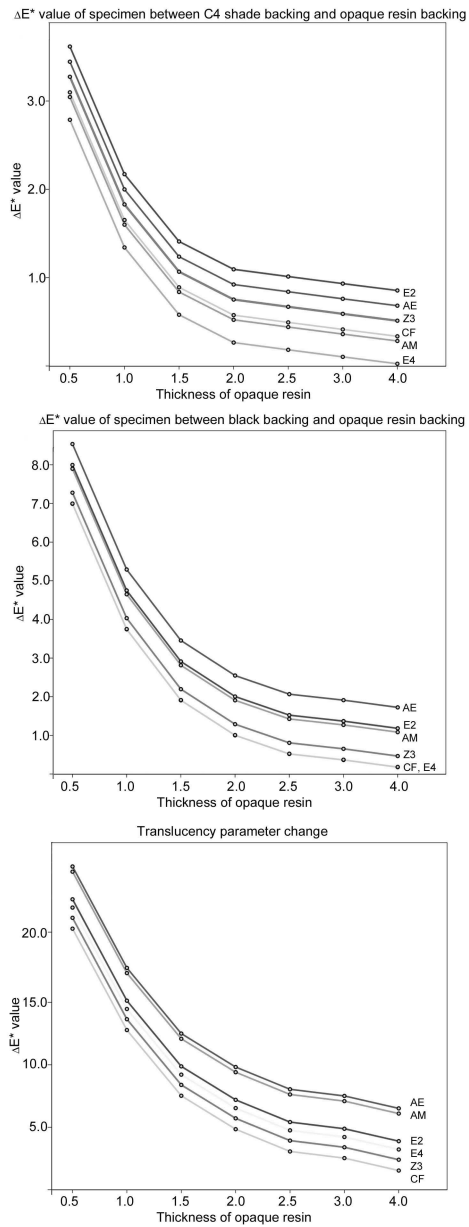


Fig. 2. ΔE^* value between C4 porcelain backing and opaque resin itself backing (top), ΔE^* value of specimens between black backing and opaque resin itself backing (middle) and translucency parameter change (bottom) of six opaque composite resins at various thicknesses. Z3: Z-350 OA3; AM: Amelogen Universal A20; E2: Esthet-X A20; E4: Esthet-X A40; CF: Charmfil UO; AE: Aelite Universal OA3.

차단할 수 있는 불투명 복합 레진의 CT는 C4 Vitapan Classical shade guide보다는 밝지만, 변색된 치질의 배경 영향을 차단하는데 효과적일 것이며, 흑색조를 차단할 수 있는 불투명 복합 레진의 CT는 헵-설로 개봉되어 구강내의 검은색을 차단할 요구가 있는 제3, 4급 외동의 수복시에 유용할 것이다 (Table 2).

사용된 불투명 복합 레진의 두께는 4mm이하로 한정하였는데, 이는 투명도가 높은 법랑질 색조의 복합 레진에서도 4mm두께에서는 충분히 배경색을 차단하는 효과가 있고, 4mm의 시편의 색은 배경의 영향을 받지 않는 복합 레진 고유의 색조로 간주될 수 있다는 연구⁶⁾를 따랐다.

계산되는 색차에 있어서 $\Delta E^*=1$ 의 값은 통제된 조건에서 50%의 관찰자가 인지할 수 있는 수준을 나타낸다¹⁷⁾. 임상적으로 받아들여지는 ΔE^* 수치에 대해서는, $\Delta E^* \leq 2.0$ ¹⁸⁾, $\Delta E^* \leq 3.3$ ¹⁰⁾, $\Delta E^* \leq 3.7$ ¹⁹⁾ 등 다양하게 보고되고 있다. CT를 구하기 위하여, 본 연구에서는 Ruyter 등(1987)이 제시한 $\Delta E^* \leq 3.3$ 를 기준으로 하였다¹⁰⁾. 그러나, 언급된 여러 기준들은 관찰 조건들(조명, 대상, 관찰 각도, 광학적 기하학 등)과 관찰자 변수에 따라 차이가 있음은 고려되어야 한다⁵⁾. Ikeda 등(2004)은 $\Delta E^* \leq 2.0$ 의 기준에서, 검은 배경 차단을 고려한 색조 선택 과정에서 2mm의 불투명 복합 레진이 1mm의 그것보다 바람직하다고 보고하였다³⁾. 이것은 비록 사용된 재료와 적용된 ΔE^* 기준이 다르지만, 본 연구와 부합하는 결과이다.

반투명도는 완전한 투명과 완전한 불투명 사이의 상태 또는 부분적 불투명도로 기술될 수 있으며, 상부층에 영향을 미치는 하부 색조를 차단하거나 통과시키는 재료의 상대적인 정도로 설명될 수 있다⁷⁾. 색과 마찬가지로 반투명도 역시 시각적으로, 기계적으로 측정될 수 있으나, 색과는 달리 단일 측정으로 이뤄질 수는 없고 흑-백의 두 배경에서 측정, 계산된다²⁰⁾. Kamishima 등(2005)은 흑색 배경을 차단하기 위

해 TP 2.0 이하가 되는 수준에서 CT를 계산하였다⁶⁾. 그러나, 구강 내와 수복 치질 등 구강 구조물의 임상적인 상황을 고려할 때, 백색 배경과 흑색 배경에서의 구해진 TP 보다는, 흑색 배경과 고유의 불투명 복합 레진 자체 배경간의 ΔE^* 값에서 얻어진 두께 값이 더 적합하다²¹⁾. 복합 레진의 반투명도는 재료의 두께가 증가함에 따라 지수적으로 감소하는데⁶⁾, 본 연구의 여섯 재료 또한 그 결과에 부합하는 것으로 보인다.

Amelogen Universal과 Aelite Universal의 TP는 각각의 두께에서 통계적으로 유의성이 없었으나($p>0.05$), CT는 0.5mm씩 차이를 나타내었다(즉, 0.5mm와 1.0mm, 1.5mm와 2.0mm). 이 차이는 재료의 색조 차이, 특히 명도의 차이로 설명될 수 있다. Amelogen Universal의 L^* 값은 54.99이며, Aelite Universal의 L^* 값은 58.48이었다(Table 1). 재료의 낮은 명도는 배경색의 영향을 차단하는데 기여하였다. 마찬가지로, Charmfil와 Z-350의 TP는 실험 재료 중 가장 낮았으나, CT는 중간 수준이었다. 이러한 결과는 해당 재료가 가장 높은 L^* 값을 가지기 때문으로 설명될 수 있다. Esthet-X A20와 A40의 경우, TP는 0.5mm 와 1.0mm 두께에서는 각각 통계적 차이가 없었으나, 배경 차단 능력은 다르게 나타났는데, 이것은 L^* 값과 b^* 값의 차이로 설명될 수 있다. 이러한 결과는 TP가 배경색 차

단 능력에 영향을 끼치는 유일한 요소는 아니라는 것을 의미한다. 심미 수복 재료의 색과 반투명도는 matrix와 filler의 조성과 filler 함량 같은 거시적인 요소뿐 아니라, 미세한 색소 첨가물이나 잠재적으로 다른 화합물의 구성 성분에 의해서 결정된다¹⁾.

사용하는 재료의 색과 반투명도의 차이에 관한 정확한 지식과 임상과의 축적된 경험이 필수적이다. Ryan 등(2010)에 의하면, 용도에 따른 심미 수복재의 TP의 범위는 불투명, 상아질 수복 복합 레진이 낮은 값을 보였으며, 범용 수복 레진의 경우 중간값, 법랑질 수복 복합 레진의 경우 가장 높은 값을 보였다. 그러나 경계가 명확하지 않고 제품에 따라 부분적으로 겹치는 범위를 보였고, 측정된 값들은 각 제품마다 차이가 있었다. 따라서 임상에서 사용되는 재료의 상대적 반투명도에 대한 지식을 갖는 것이 적절한 수복 재료 선택에 도움이 될 것이다²²⁾.

심미 복합 레진 수복에 있어서 본 연구는 변색 치질이나 개봉된 제 3, 4급 와동의 수복에 있어서 유용한 가이드의 하나가 될 수 있을 것이다. 실제 임상에서는 재료의 선택보다는, 불투명 복합 레진 충전시 양적인 제한이 있고, 두께 조절이 까다롭기 때문에 상아질이나 법랑질 색조의 복합 레진의 적층법을 포함한 포괄적인 고려가 필요할 것이다.

참 고 문 헌

1. Johnston WM, Reisbick MH. Color and translucency changes during and after curing of esthetic restorative materials. *Dent Mater* 1997;13:89-97.
2. Miyagawa Y, Powers JM. Prediction of color of an esthetic restorative material. *J Dent Res* 1983;62:581-4.
3. Ikeda T, Murata Y, Sano H. Translucency of opaque-shade resin composites. *Am J Dent* 2004;17:127-30.
4. Lee YK, Powers JM. Color and optical properties of resin-based composites for bleached teeth after polymerization and accelerated aging. *Am J Dent* 2001;14:349-54.
5. Paravina RD, Ontiveros JC, Powers JM. Curing-dependent changes in color and translucency parameter of composite bleach shades. *J Esthet Restor Dent* 2002;14:158-66.
6. Kamishima N, Ikeda T, Sano H. Color and translucency of resin composites for layering techniques. *Dent Mater J* 2005;24:428-32.

참고 문헌

7. Johnston WM, Ma T, Kienle BH. Translucency parameter of colorants for maxillofacial prostheses. *Int J Prosthodont* 1995;8:79-86.
8. Ikeda T, Sidhu SK, Omata Y, Fujita M, Sano H. Colour and translucency of opaque-shades and body-shades of resin composites. *Eur J Oral Sci* 2005;113:170-3.
9. Terada Y, Sakai T, Hirayasu R. The masking ability of an opaque porcelain: a spectrophotometric study. *Int J Prosthodont* 1989;2:259-64.
10. Ruyter IE, Nilner K, Moller B. Color stability of dental composite resin materials for crown and bridge veneers. *Dent Mater* 1987;3:246-51.
11. O'Brien WJ, Johnston WM, Fanian F, Lambert S. The surface roughness and gloss of composites. *J Dent Res* 1984;63:685-8.
12. Douglas RD, Brewer JD. Acceptability of shade differences in metal ceramic crowns. *J Prosthet Dent* 1998;79:254-60.
13. Yeh CL, Powers JM, Miyagawa Y. Color of selected shades of composites by reflection spectro photometry. *J Dent Res* 1982;61:1176-9.
14. Li Y. Tooth color measurement using Chroma Meter: techniques, advantages, and disadvantages. *J Esthet Restor Dent* 2003;15 Suppl 1:S33-41.
15. Browning WD. Use of shade guides for color measurement in tooth-bleaching studies. *J Esthet Restor Dent* 2003;15 Suppl 1:S13-20.
16. Miller LL. Shade matching. *J Esthet Dent* 1993;5:143-53.
17. Kuehni FG, Marcus RT. An experiment in visual scaling of small color differences. *Color Res Appl* 1979;4:83-91.
18. O'Brien WJ, Groh CL, Boenke KM. A new, small-color-difference equation for dental shades. *J Dent Res* 1990;69:1762-4.
19. Johnston WM, Kao EC. Assessment of appearance match by visual observation and clinical colorimetry. *J Dent Res* 1989;68:819-22.
20. Rugh EH, Johnston WM, Hesse NS. The relationship between elastomer opacity, colorimeter beam size, and measured colorimetric response. *Int J Prosthodont* 1991;4:569-76.
21. Kim SJ, Son HH, Cho BH, Lee IB, Um CM. Translucency and masking ability of various opaque-shade composite resins. *J Dent*. 2009;37:102-7.
22. Ryan EA, Tam LE, McComb D. Comparative translucency of esthetic composite resin restorative materials. *J Can Dent Assoc*. 2010;76:a84.

2

가천의대 길병원 교정과에 내원한 매복치 환자의 특성과 치료기간 및 방법에 관한 연구 (2005년~2008년)

가천의대 길병원 치과교정과¹⁾ 중앙대학교 의과대학 치과학교실²⁾

문철현^{1)*}, 강현욱¹⁾, 최진휴²⁾

ABSTRACT

Research on characteristics and treatment duration and method of patients with tooth impaction who visited Gachon University Gil Hospital Orthodontic Department (year 2005~2008)

Department of Orthodontics, Gil Hospital¹⁾, Chung-Ang University College of Medicine²⁾
Cheol-Hyun Moon DDS, MSD, PhD^{1)*}, Hyun-Wook Kang DDS¹⁾, Jin-Hugh Choi DDS, MSD, PhD²⁾

Purpose : An impacted tooth is defined as a tooth that shows delayed eruption and is expected to erupt incompletely by clinical and radiograph examination despite it reaching its expected time of eruption. The aims of this study were to investigate the clinical and radiological characteristics and treatment duration and method of impacted teeth in Korean patients.

Materials and Methods : For this study we used clinical records, study models, panoramic radiographs and intraoral photographs of patients who attended Gachon University Gil Hospital Orthodontic Department between 2005 and 2008. There were 164 patients with a total number of 202 impacted teeth.

Results : Male patients shows a little more prevalence than female patients (1.13:1). The under 12 age group had the highest prevalence of tooth impaction, and the over 19 age group showed the least prevalence of tooth impaction. The ratio of tooth impaction between the left to right ratio was 1.73:1 and maxilla and mandible was 1.84:1. The impacted teeth were most commonly positioned buccally (76 cases, 41.5%). Full flap closure technique (108 cases, 81.2%) was most frequently used for attachment of surgical traction hooks. Maxillary canine impaction was most commonly encountered both in male and female patients. The mean treatment period was 12.2 months and the success rate of treatment was 90.3%. The canine tooth shows the longest treatment time and highest failure rate. The ankylosis was the major cause of failure.

Conclusion: Impacted teeth most commonly show in left side maxilla in the under 12 age group. And it is most commonly positioned buccally. The mean treatment period was 12.2 months, and the success rate of treatment was 90.3%.

Key words : Impacted tooth, Prevalence, Impacted canine tooth

I. 서론

맹출연령에 도달했음에도 맹출이 지연되고 임상검사와 방사선사진 검사를 통해 불안정한 맹출이 예상되

는 치아로 정의되는 매복치는 흔한 교정적 문제 중 하나이다^{1, 2)}. 매복치는 유치 치근의 흡수지연, 외상, 맹출 순서의 이상, 공간부족, 비타민 D의 결핍 등의 다양한 원인으로 발생하며³⁾ 심미적 기능적 문제 뿐 만

* - 교신저자

아니라 인접치의 치근 흡수, 낭종, 부정교합 등의 문제를 유발할 수 있으므로 적절한 치료가 요구된다⁴⁾.

Hou 등⁵⁾은 매복치의 발생빈도를 6.15%라 하였으며, Grover 와 Lorton⁶⁾은 96.5%(제3대구치 포함), Nagahara 등⁷⁾은 4.9%로 보고하는 등 많은 선학들에 의하여 매복치의 발생빈도에 관한 연구는 다양하게 진행되어 왔다⁸⁻¹⁰⁾. 또한 매복치의 성공적인 교정치료를 위하여 고려하여야 하는 사항인 수평매복 또는 수직매복 등의 매복양상⁵⁾, 협측 또는 설측매복 등의 매복위치¹¹⁾, 견인고리의 부착을 위하여 적용한 수술기법¹²⁾, 치료의 성공률¹³⁾ 등 에 대한 연구 결과가 보고되고 있으나 한국인을 대상으로 한 이러한 매복치의 임상적 및 방사선학적 특성에 대한 연구는 충분하지 않다^{14,15)}.

본 연구는 가천의대 길병원 치과교정과에 매복치를 주소로 내원한 교정환자들을 통하여 한국인 매복치 환자의 특성과 치료기간 및 방법을 알아보기 위하여 시행되었다.

II. 연구대상 및 방법

2005년부터 2008년 까지 가천의대 길병원 치과교정과에 매복치를 주소로 내원하여 교정치료를 위한 검사를 시행한 환자 중 진료기록부, 구강모형, 방사선사진, 구내사진 등의 자료의 보관상태가 양호한 증례를 대상으로 하였다. 구순구개열 환자, cleidocranial dysostosis 등의 선천성 전신질환 환자는 조사대상에서 제외하였으며, 제3대구치와 과잉치의 매복치는 본 연구에 포함시키지 않았다.

조사대상 환자는 164명이었고 매복치의 수는 202개였다.

다음과 같은 항목에 대해 분석을 시행하였다.

- 1) 남녀 비율
- 2) 연령대별 비율

- 3) 상하, 좌우별 분포
- 4) 치아별 발생 빈도
- 5) 위치별 분포
- 6) 외과적 노출 방법 분포
- 7) 치료성공률
- 8) 치료 실패 원인
- 9) 치아별 치료 기간

매복치의 외과적 노출은 본원 구강악안면외과 또는 치주과에서 시행하였으며, 매복치의 위치평가는 파노라마 방사선사진, 치근단 방사선사진, 전산화 방사선 단층촬영사진 (Computerized Tomography) 또는 수술 시 촬영한 구내사진을 이용하였다.

치료기간은 외과적 노출을 시행한 후 교정적 견인을 시작하였을 때부터 악궁 내에 위치되어 배열이 완료된 시점까지를 기록하였다.

Data는 Spreadsheet (Excel 2007; Micro soft, US) 에 정리한 후 Window용 SPSS 통계 패키지 (version 13.0, SPSS, Chicago IL)를 이용하여 각 항목에 대한 빈도분석 및 각 분류변수에 따른 차이가 있는지를 알아보기 위해 카이제곱검정을 실시하였다.

III. 결과

총 164명의 환자 중 남성(평균연령 12.48 ± 3.93)이 87명 (53%), 여성(평균연령 13.22 ± 4.52)이 77명 (47%)이었으며, 매복치아 수는 남성이 105개 (52%), 여성이 97개 (48%)로 통계적으로 남녀간의 환자 수 및 매복치 수에서 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 1,2).

Table 1. The distribution of patients according to gender (χ^2 -test)

	Patients	p-value
Male	87	0.463
Female	77	
Total	164	

Table 2. The distribution of impacted teeth according to gender (χ^2 -test)

	Impacted teeth	p-value
Male	105	0.630
Female	97	
Total	202	

연령별 환자의 분포를 연구하기 위하여 초등학교 연령인 12세 이하 군, 중학생 연령인 13~15세 군, 고등학교 연령인 16~18세 군 그리고 19세 이상의 성인 군으로 구분하였다. 연령 군에 따른 매복치 수는 초등학교 연령인 12세 이하 군에서 108개로 53.4%를 차지하였으며 연령의 증가에 따라 감소하는 모습을 보였다(Table 3).

Table3. The distribution of impacted teeth according to ages (χ^2 -test)

Age	Impacted teeth	p-value
≤12 years	108	0.031
13-15 years	64	
16-18 years	17	
≥19 years	13	
Total	202	

Table 4. The distribution of impacted teeth according to sidedness (χ^2 -test)

	CI*	LI*	C*	Pm*	M*	Total	p-value
Left	19	6	60	35	8	128	0.000
Right	7	2	33	28	4	74	
Total	26	8	93	63	12	202	

* CI : central incisor, LI : lateral incisor, C : canine, Pm : premolar tooth, M : molar tooth.

Table 5. The distribution of impacted teeth according to a kind of tooth in upper and lower jaw (χ^2 -test)

	CI*	LI*	C*	Pm*	M*	Total	p-value
Left	19	6	68	35	3	131	0.000
Right	7	2	25	28	9	71	
Total	26	8	93	63	12	202	

* CI : central incisor, LI : lateral incisor, C : canine, Pm : premolar tooth, M : molar tooth.

Table 6. The distribution of impacted teeth according to position (χ^2 -test)

	CI*	LI*	C*	Pm*	M*	Total	p-value
Buccal	19	3	43	9	2	76	0.000
Middle	5	4	23	23	9	64	
Lingual	2	1	21	19	0	43	
Total	26	8	87	51	11	183	

* CI : central incisor, LI : lateral incisor, C : canine, Pm : premolar tooth, M : molar tooth.

매복치의 좌우측 분포를 조사하였다. 좌측에서 63.4%, 우측에서 36.6%로 좌측에서 높은 빈도를 보였다. 치아별 매복빈도는 견치, 소구치, 중절치, 대구치, 측절치 순으로 좌측과 우측이 동일하였다(Table 4).

상악과 하악에서의 매복치 빈도는 상악에서 64.9%, 하악에서 35.1%로 상악 매복치가 하악 매복치보다 월등히 많은 수를 보였다. 전체 치아별로는 견치, 소구치, 중절치, 대구치, 측절치 순이었으나 하악에서는 소구치가 견치보다 다소 많았다(Table 5).

자료를 통하여 치아의 매복위치 확인이 가능한 183개의 치아를 대상으로 매복치의 위치에 따라 협측, 중앙, 설측으로 구분하여 분류하였다. 전체적으로는 협측 매복이 41.5%로 가장 많았다. 중절치와 견치에서는 각각 73.1%, 49.4%로 협측 매복이 가장 많았으나 소구치와 대구치에서는 각각 45.1%, 81.8%로 중앙에 위치한 매복치의 비율이 가장 높았다(Table 6).

자료를 통하여 수술방법의 확인이 가능한 133개의 치아를 대상으로 매복치의 노출을 위한 수술방법을 평

Table 7. The distribution of impacted teeth according to surgical methods (χ^2 -test)

	CI*	LI*	C*	Pm*	M*	Total	p-value
Excision	0	1	2	6	1	10	0.271
APF**	3	0	9	3	0	15	
FFC***	17	3	51	29	8	108	
Total	20	4	62	38	9	133	

* CI : central incisor, LI : lateral incisor, C : canine, Pm : premolar tooth, M : molar tooth.

** Apically Positioned Flap.

*** Full Flap Closure.

Table 8. The distribution of treatment results.

Orthodontic treatment finish	130
Being orthodontic treatment	3
Orthodontic treatment failure	11
Extraction without Ortho. Tx.	19
No treatment	39
Total	202

가하였다. 수술방법에 따른 빈도를 평가하기 위하여 수술방법을 치은절제 (Excision) 법, 치근첨으로 재 위치된 수술 판막 (APF: Apically Positioned Flap)법, 완전 판막 폐쇄 (FFC: Full Flap Closure)법으로 구분하였다. 완전 판막 폐쇄법이 81.2%로 가장 많이 사용되었다(Table 7).

총 202증례 중 39증례는 교정치료 또는 발치치료 등 어떠한 치료도 시행하지 않았으며, 19증례는 발치 치료를 하였다(Table 8). 교정치료를 시작한 144증례

중 130증례에서 교정치료가 완료 되었고 11증례에서 교정치료가 실패하여 발치하였으며 3증례는 교정치료가 진행 중이어서 교정치료 성공율은 90.3%였다. 견치의 성공률이 85.7%로 가장 낮았다(Table 9).

교정치료가 실패한 11증례를 원인별로 분류하면 골 유착으로 인한 실패가 4증례, 협조불량 2증례, 환자가 내원을 하지 않은 경우 2증례, 연조직 장애 2증례, 전인고리의 반복탈락 1증례였다(Table 10).

교정치료가 종료된 130증례의 교정치료 소요시간은 평균 12.2개월 이었다. 치아별로는 견치가 평균 13.6개월로 가장 오랜 시간이 소요되었으며, 측절치가 평균 8.0개월로 치료기간이 가장 짧았다. 치아에 따른 치료기간에는 통계적으로 유의한 차이가 있었다 (Table 11).

Table 9. The distribution of success rate of each teeth

	CI*	LI*	C*	Pm*	M*	Total
Success teeth	20	4	60	37	9	130
Fail teeth	1	0	8	2	0	11
Continue to treatment	0	0	2	1	0	3
Success rate (%)	95	100	85.7	92.5	100	90.3

* CI : central incisor, LI : lateral incisor, C : canine, Pm : premolar tooth, M : molar tooth.

Table 10. The causes of treatment failure

Poor cooperaton	2
Ankylosis	4
Recurrent hook dislodgement	1
Soft tissue problem	2
Quit visit clinic	2
Total	11

Table 11. Treatment duration of impacted teeth (χ^2 -test)

	CI*	LI*	C*	Pm*	M*	Total	p
≤6 M**	9	3	10	8	1	31	0.036
7-12 M	11	1	16	18	4	50	
13-18 M	0	1	18	8	4	31	
≥19 M	1	0	11	6	0	18	
Mean(SD)**	8.9(7.2)	8.0(5.2)	13.6(7.6)	12.2(8.5)	11.3(4.7)	12.2(8.1)	

* CI : central incisor, LI : lateral incisor, C : canine, Pm : premolar tooth, M : molar tooth.

** month.

IV. 고찰 및 결론

다양한 원인으로 발생하는³⁾ 치아의 매복은 교정 임상에서 흔히 발견되는 증례로써 악궁 내의 어떤 부위에서도 발견되고 있다⁶⁾. 매복치는 인접치의 치근 흡수, 비 심미적인 외모, 교합이상 등의 임상적인 문제를 가져올 수 있기 때문에 적절하고 신속한 치료가 필요하다⁴⁾ 성공적인 교정치료를 위하여 다양한 임상적 및 방사선적 특성에 대한 연구가 필요하다.

본 연구에서 남녀 환자의 비율은 53% 와 47%였으며, 매복치의 비율은 남성이 52%, 여성이 48%로 남녀간의 환자 수 및 매복치 수에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 1,2). 일본인을 대상으로 한 Nagahara 등⁷⁾의 연구와, 북 (north) 그리스인을 대상으로 한 Fardi 등¹⁰⁾의 연구, 한국인을 대상으로 한 김 등¹⁵⁾의 연구에서도 남녀 매복치 환자의 비율에 유의한 차이가 없다고 보고하여 성별에 따른 매복치 빈도에는 차이가 없는 것으로 판단하였다.

Chu 등⁸⁾은 홍콩에 거주하는 중국인을 대상으로 한 매복치 연구에서, 이 등¹⁴⁾은 한국인을 대상으로 한 매복치 연구에서 20대 환자가 전체 환자의 50% 이상을 차지한다고 보고하였다. 반면 본 연구에서는 12세 이하 군에서 가장 높은 비율을 보였다(Table 3). 이는 12세 이하의 어린이들은 초등학교생으로서 학교 구강검진이나 치아우식증의 치료를 위해 병원에 내원하였다가 영구치의 교환시기가 지났는데도 영구치가 맹출하

지 않아 문의하는 과정에서 매복치가 발견되어 치료를 하기 때문으로 생각된다. Chu 등⁸⁾과 이 등¹⁴⁾의 연구는 제3대구치를 포함한 연구였으나 본 연구에서는 제3대구치를 제외한 연구이기 때문에 이러한 차이가 나타난 것으로 생각된다.

좌우 별 매복치 분포에서는 우측 보다는 좌측에서 유의하게 높은 비율을 보였다(1.73:1) (Table 4). 이는 좌우별 매복치 발생에 대한 선학들의 연구와는 다른 결과로 Shah 등⁹⁾은 캐나다인을 대상으로 한 연구에서, Fardi 등¹⁰⁾은 북 그리스인을 대상으로 한 연구에서 좌측과 우측의 매복치 분포가 유사하다고 하였다.

여러 선학들의 연구들과 동일하게^{5,6,8,16)} 본 연구에서도 하악 보다는 상악의 매복치가 많았다(1.84:1). 전체 치아별로는 상악 견치가 가장 많았으며 상악의 경우 견치의 비율이, 하악의 경우 소구치의 비율이 가장 높았다(Table 5). Johnston³⁾과 Hou 등⁵⁾ 역시 제3대구치를 제외하고는 상악견치의 매복비율이 가장 높다고 하였다. 상악과 하악의 매복치를 합한 전체 매복치의 비율에 대하여 Hou 등⁵⁾은 견치, 소구치, 중절치 순이라 하였으며 하악의 경우도 소구치, 견치, 대구치 순이라 하여 본 연구와 동일한 결과를 보였다. 그러나 상악의 경우 본 연구는 견치, 소구치, 중절치 순이나 Hou 등⁵⁾은 견치, 중절치, 소구치 순이라 하여 다소의 차이를 보였다.

본 연구에서 혈.설적 위치별 분포에 대해서 매복치 전체적으로는 협측이 가장 많았고 특히 중절치와 견치

에서 각각 73.1%, 49.4%로 협측 매복이 많았다 (Table 6). Oliver 등¹¹⁾은 아시아인의 상악 견치 매복은 구개측 매복이 28%, 협측 매복이 72%인 반면에 유럽인의 약 70%가 구개측 매복을 보인다고 보고 하였다. Ericson 과 Kuroi¹⁷⁾ 또한 스웨덴 어린이에서 상악 견치의 구개측 매복이 협측 매복보다 더 많다고 보고하여 인종간에 매복치의 역학적 특성 차이를 보고하였다.

매복치 견인을 위한 견인고리의 부착을 위하여 시행하는 매복치의 외과적 노출술은 매복치의 위치와 부착치의 양 등을 고려하여 결정하게 된다. 매복치의 외과적 노출술은 Excision 법, APF법, FFC법 등이 주로 사용되는데^{18,19)} 이러한 다양한 매복치의 외과적 노출술은 매복치의 견인 후 치은건강을 위하여 필요한 부착치은의 제공을 목표로 한다²⁰⁾. Burden 등²¹⁾ 과 Wisth 등²¹⁾은 Excision법과 FFC법으로 치료한 매복치의 치주상태가 큰 차이가 없다고 하였다. 그러나 Becker 등²²⁾은 FFC법을 사용하여 교정적 견인을 시행한 매복치 증례에서 자연맹출한 치아와 유사한 치주상태를 보였다고 하였고, Vermette 등²³⁾은 APF법을 이용하여 치료한 매복치에 비하여 FFC법을 사용하여 치료한 매복치에서 양호한 치주상태를 제공함을 보고하면서 APF법의 적응증에 대하여 의문을 제기하였다. Vermette 등²³⁾은 그들의 논문에서 18명이 APF법으로 치료한 매복치 환자와 12명의 FFC법으로 치료한 매복치 환자를 비교하여 APF법으로 치료를 수행한 환자가 많았음을 보였는데 본 연구에서는 FFC법을 사용한 증례가 81.2%로 가장 많았다 (Table 7). 이는 FFC법이 가장 양호한 치주상태와 심미성을 제공한다고 판단하여^{22,23)} 경계증례에서 적극적으로 이 방법을 사용하였으며, 또한 FFC법의 적응증인^{18,19)} 깊이 위치한 매복치증례가 많았기 때문으로 생각된다.

Becker 와 Chaushu¹³⁾는 매복 상악견치 치료의 성공률은 나이와 높은 상관관계가 있다고 하였는데, 20세 이상의 성인의 경우 성공률이 69.5%이라고 하

였고, 특히 30세 이상의 환자에서만 실패를 보였다고 하였다. 그리고 20세 이하의 어린 환자의 경우 100%의 성공률을 보였다고 보고하였다. 본 연구에서는 교정치료를 시작한 144증례 중 교정치료가 진행 중인 3증례를 제외한 130증례에서 교정치료가 성공적으로 완료 되었고 11증례에서 교정치료가 실패하여 성공율은 90.3%였다 (Table 8). 매복 견치에서는 8증례 (상악견치 5증례, 하악견치 3증례)에서 교정치료를 실패하여 가장 낮은 성공율을 보였는데 (Table 9) 이는 매복된 치아의 위치, 상대적으로 긴 치근의 길이 등에 의하는 것으로 판단된다. 실패한 매복 상악견치 환자의 연령대 별 분포는 20세 미만이 3증례, 20세 이상 군이 2증례로 나타나 20세 이하의 어린 환자의 경우 100%의 성공률을 보였다고 보고한 Becker 와 Chaushu¹³⁾의 보고와 차이를 보였다.

매복치의 교정적 치료의 실패요인으로는 협조불량, 치주적 결손, 부착 견인고리의 탈락^{24,25)}, 골유착^{24,26)} 등이 있다. Moon²⁷⁾은 인위적 탈구술을 이용한 골유착치의 성공적인 견인을 보고하였으나 치아의 백악질이 치조골과 직접적으로 유합된 상태인 골유착치는 본 연구에서 치료를 실패한 11증례 중 4증례로 가장 높은 비율을 차지하여 매복치 치료실패의 가장 큰 원인으로 판단된다 (Table 10)²⁸⁾.

수술 후 견인을 시작한 시점에서 배열이 완료된 시점까지로 설정한 매복치의 치료는 62.3%의 증례에서 1년 이내에 완료되었다 (Table 11). 그러나 1년 6개월 이상의 시간이 소요된 증례도 13.8%에 달하였다. 매복견치의 치료기간이 평균 13.6개월로 가장 길었으며, 측절치가 평균 8개월로 가장 짧았다. 김 등¹⁵⁾은 매복치의 치료기간이 평균 1년 11개월 소요되었다고 보고하였으며, Stewart 등²⁹⁾은 매복견치를 포함한 부정교합의 치료 기간은, 양측성인지 편측성인지, 교합 평면으로부터의 거리, 나이 등에 영향을 받는다고 보고하였다. 또한 매복견치를 포함하지 않는 대조군의 평균 치료기간은 22.4개월, 편측성 매복견치를 포함

할 때 25.8개월, 양측성일 때 32.3개월이 걸렸다고 하였으며 나이가 어릴수록 치료기간이 더 길어지고, 교합평면과의 거리가 길수록 더 길어진다고 하였다. 그러나 Becker 와 Chaushu¹³⁾의 연구에서는 20세 이상의 환자들에서 20세 이하의 환자들보다 치료기간이 더 길었다고 보고 하였다. 그러나 본 연구는 매복치와 동반된 다른 부정교합에 대한 치료기간, 매복치 배

열을 위한 공간 확보에 대한 치료기간 등을 제외하여 선행 연구와 치료 기간에 대한 기준이 다르므로 선택들의 연구결과와 비교할 수는 없었다.

본 연구는 특정지역의 특정 병원에 내원한 환자를 대상으로 한 연구이므로 한국인 매복치 환자의 특성을 알기 위해서는 다양한 지역의 환자 자료를 통한 광범위한 추후 연구가 필요할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

- Eliasson S, Heimdahl A, Nordenram A. Pathological changes related to long-term impaction of third molars. A radiographic study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1989;18:210-2.
- Haidar Z, Shalhoub SY. The incidence of impacted wisdom teeth in a Saudi community. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1986;15:569-71.
- Johnston, W. Treatment of palatally impacted canine teeth. *Am J Orthod* 1969; 56:589-96.
- Nitzan D, Keren T, Marmary Y. Does an impacted tooth cause root resorption of the adjacent one? *Oral Surg* 1981;51:221-24.
- Hou R, Kong L, Ao J, Liu G, Zhou H, Qin R, Hu K. Investigation of Impacted Permanent Teeth Except the Third Molar in Chinese Patients Through an X-Ray Study. *J Oral Maxillofac Surg* 2010;68:762-67.
- Grover PS, Lorton L. The incidence of unerupted permanent teeth and related clinical cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1985;59:420-25
- Nagahara K, Yuasa S, Yamada A, Ito K, Watanabe O, Iizuka T, Sakai M, Utida H. Etiological study of relationship between impacted permanent teeth and malocclusion, *Aichi-Gakuin J Dent Sci* 1989;27:913-24.
- Chu FCS, Li TKL, Lui VKB, Newsome PRH, Chow RLK, Cheung LK. Prevalence of impacted teeth and associated pathologies - a radiographic study of the Hong Kong Chinese population. *Hong Kong Med J* 2003; 9:158-63.
- Shah RM, Boyd MA, Vakil TF. Studies of permanent tooth anomalies in 7,886 Canadian individuals. I: impacted teeth. *J Canad Dent Assn* 1978;44:262-4.
- Fardi A, Kondylidou-Sidira A, Bachour Z, Parisis N, Tsirlis A. Incidence of impacted and supernumerary teeth-a radiographic study in a North Greek population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2010 Aug.
- Oliver RG, Mannion JE, Robinson JM. Morphology of the maxillary lateral incisor in cases of unilateral impaction of the maxillary canine. *Br J Orthod* 1989;16:9-16.
- Burden DJ, Mullally BH, Robinson SN. Palatally ectopic canines: closed eruption versus open eruption. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1999;115:640-4.
- Becker A, Chaushu S. Success rate and duration of orthodontic treatment for adult patients with palatally impacted maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2003;124:509-14.
- 이용오, 문선혜, 사공억. 한국인의 매복치 빈도에 대한 연구. *계명의대논문집* 1991;10:511-6.
- 김현진, 최유석, 판아이홍, 이상호. 교정적으로 견인된 매복치에 대한 통계적 연구. *Oral Biology Research* 2005;29:63-70.
- Alattar MM, Baughman RA, Collett WK. A survey of panoramic radiographs for evaluation of normal and pathologic findings. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1980 ;50:472-78.
- Ericson S, Kurol J. Radiographic examination of ectopically erupting maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1987;91:483-92.
- 문철현. 매복치 치료를 위한 교정술식. *신흥인터넷내셔널*. 2007.
- 박영국, 정규림, 이영준(역). 매복치의 교정치료. *지성출판사*. 2001.
- Vanarsdall RL, Corn H. Soft-tissue management of labially positioned unerupted teeth. *Am J Orthod* 1977;72:53-64.
- Wisth P, Norderval K, Boe O. Comparison of two

참 고 문 헌

- surgical methods in combined surgical-orthodontic correction of impacted maxillary canines. *Acta Odont Scand* 1976;34:53-7.
22. Becker A, Brin I, Ben-Bassat Y, Zilberman Y, Chaushu S. Closed-eruption surgical technique for impacted maxillary incisors: A postorthodontic periodontal evaluation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002;122:9-14.
23. Vermette ME, Kokich VG, Kennedy DB. Uncovering labially impacted teeth: apically positioned flap and closed-eruption technique. *Angle orthod* 1995;65:23-34.
24. Bishara SE. Impacted maxillary canines: A review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1992;101:159-71.
25. Boyd R. Clinical assessment of injuries in orthodontic movement of impacted teeth I: Methods of attachment. *Am J Orthod* 1982;82:478-86.
26. Ericson S, Kurol J. Early treatment of palatally erupting maxillary canines by extraction of the primary canines. *Eur J Orthod* 1988;10:283-95.
27. Moon CH. Treatment of ankylosed posterior teeth: subluxation and extrusion method. *JKDA* 2000;38:962-8.
28. Becker A, Chaushu G, Chaushu S. Analysis of failure in the treatment of impacted maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010;137:743-54.
29. Stewart JA, Heo G, Glover K, Williamson PC, Lam EWN, Major PW. Factors that relate to treatment duration for patients with palatally impacted maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001;119:216-25.

3

코골이 환자의 sleep splint 착용 전후의 음향학적 및 공기역학적 연구

전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실¹⁾, 음성과학 연구소²⁾

정 세 진¹⁾, 김 현 기²⁾, 신 효 근^{1)*}

ABSTRACT

An Aerodynamic study used aerophone II for snoring patients

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry¹⁾, Research Institute of Speech Sciences²⁾,
Chonbuk National University

Jung, Se-Jin¹⁾, D.D.S., M.S.D., Kim, Hyun-Gi²⁾, Ph.D., Shin, Hyo-Keun^{1)*}, D.D.S., Ph.D.

Snoring and obstructive sleep apnea (OSA) are common sleep disordered breathing conditions. Habitual snoring is caused by a vibration of soft tissue of upper airway while breath in sleeping, and obstructive sleep apnea is caused by the repeated obstructions of airflow for a sleeping, specially airflow of pharynx. Researchers have shown that snoring is the most important symptom connected with the obstructive sleep apnea syndrome

The treatment is directed toward improving the air flow by various surgical and nonsurgical methods. The current surgical procedures used are uvulopalatopharyngoplasty(UPPP), orthognathic surgery, nasal cavity surgery. Among the nonsurgical methods there are nasal continuous positive air pressure(CPAP), pharmacologic therapy, weight loss in obese patient, oral appliance(sleep splint).

Sleep splint brings the mandible forward in order to increase upper airway volume and prevents total upper airway collapse during sleep. However, the precise mechanism of action is not yet completely understood, especially aerodynamic factor.

The aim of this study evaluated the effect of conservative treatment of snoring and OSAS by sleep splint through measured aerodynamic change by an aerophone II .

We measured a airflow, sound pressure level, duration, mean power from overall airflow by aerophone II mask. The results indicated that on a positive correlation between a decrease in maximum airflow rate and a decrease in maximum sound pressure level, on a negative correlation between a decrease in maximum airflow rate and a increase in duration.

Key words : Snoring, Obstructive sleep apnea, Sleep splint, Aerophone II , Airflow

I. 서론

수면 장애 중 가장 흔한 것으로 습관적 코골이와 폐쇄성 수면 무호흡증을 들 수 있다.

습관적 코골이는 흡기 시에 연구개와 인두부위의 주변 구조물이 진동함에 의해 발생하는 소리로서 이 때 상기도가 좁아짐에 의해 공기 흐름이 일부 차단되는 것으로¹⁾, 현저한 저호흡이나 무호흡상태가 동반되지

않으면서 상기도의 기도저항이 증가하여 코를 고는 것이며 일반적으로 수면장애지수(무호흡-저호흡지수) 10이하로 나타난다²⁾. 단순코골이의 경우 주간의 졸림 증이나 수면 중 잦은 각성과 같은 증상이 동반되지 않는다.

역학조사에서 3, 40대 연령층의 인구 중 남자의 경우는 10% 이상이, 여자의 경우는 5% 이상이 습관적 코골이 환자로 알려져 있다. 환자의 분포는 연령의 증가에 따라 더욱 많아져 5, 60대의 경우 남자의 20% 이상이, 여자의 15% 이상이 코골이를 한다고 보고되었다^{3, 4)}.

코골이와 폐쇄성 수면 무호흡증 환자의 경우 경조직, 연조직의 형태 또는 설골 등의 위치 이상을 규명하는데 측모두부방사선 사진이 자주 이용되는데 수많은 보고를 통하여 수면무호흡 환자들에게서 하악골의 후방위, 길고 늘어진 혀와 연구개, 짧은 상기도의 전후경, 설골의 하방위치 등이 보고된 바 있다.

그러나 측모두부 방사선사진을 비롯한 이차원적인 촬영은 직접적인 경조직의 지지가 없는 구인두나 하인두 부분을 잘 나타내지 못할 뿐 아니라 주로 정적인 개념의 기도 공간의 분석으로 기도 단면에 대하여 이차원적인 평가만이 이루어지게 된다. 그래서 요즘은 장

치물 장착 전후의 기도 공간의 변화, 특히 연조직의 변화를 보다 정확히 조사하기 위해서는 자기 공명영상, acoustic reflection, 전산화 인두 내시경 등이 시행된다⁵⁾. 그러나 이차원, 삼차원적인 검사방법을 통하여 장치물 장착 후의 기도 면적과 용적의 증가를 확인할 수 있었지만 이러한 요소들은 해부학적인 변화의 관점이지 직접적인 기류에 대한 연구는 아니었다. 따라서 본 연구에서는 코골이와 직접 관계되는 기류(air flow)에 대하여 공기역학적인 관점에서 연구하여 sleep splint의 작용 및 효과에 대하여 밝히고자 하였다.

II. 재료 및 방법

1. 연구대상

코골이를 주소로 내원하여 sleep splint를 사용한 7명의 남자를 대상으로 진행하였으며 호흡기 계통의 질병이나 그 밖에 전신적으로 심각한 질병을 가진 환자는 없었다.



Lt. : Sleep splint.



Rt. : Wearing sleep splint.

Fig. 1. Sleep splint.

2. 연구방법

1) 설문지 조사

역학조사는 내원 시에 연구대상자들이 직접 작성하여 연령, 성별, 병력, 체형조사를 시행하였다.

2) 임상검사

먼저 비호흡이 원활한지를 확인한 후에 구강 내외 구개부, 편도부 부위의 이상을 파악 하였다. 그 이후에 sleep splint의 적용 시 코골이의 개선 효과를 예측해보기 위하여 하악을 전돌시킨 후 호흡하기가 편해졌는지 여부를 알아보는 나카가와⁶⁾식 호흡검사를 통하여, 호흡이 호전된 환자를 대상으로 sleep splint가 코골이 개선에 효과가 있을 것으로 판단하고 splint를 제작하였다

3) Sleep splint 제작 및 장착

비가역성 하이드로콜로이드를 이용하여 상, 하악의 인상을 채득한 후 기공용 모델을 만들고 진공을 이용하여 투명한 1mm hard methyl methacrylate (Scheudental, Germany)을 모델에 적용시켰다. 환자를 최대한 이완 시킨 후 하악의 최대 전방이동량을 파악하였다. 그 후에 하악을 전방으로 내밀도록 유도하며 최대 전방이동량의 50%에서 wax bite를 채득하였고 교합기 상에서 수직적으로 2~4mm 정도 올려 장치물을 제작하였다(Fig. 1). 장치물 착용 후 2주간의 적응시간을 가졌으며 그 이후에 공기역학적 검사를 시행하였다.

4) 평가방법

Aerophone II는 후두 기능 및 공명장애에서 발견되는 공기유량 및 공기 압력을 측정하고 진단하며 계량화하는 데는 유익한 장비로 전 세계적으로 많이 사용하고 있는 장비이다.

환자에게 취침 시와 같이 누운 자세에서 sleep

splint 장착 전과 후에 각각 코고는 연습을 시켰다. 이 후에 산소마스크를 착용한 상태에서 sleep splint 장착 전과 후의 코골이 simulation 10회를 실시하였고 aerophone II를 사용하여 over all airflow을 측정하였다.

측정 over all airflow을 통하여 아래의 항목을 분석하였다.

- (1)maximum air flow rate(ml/sec)
- (2)air volume(ml)
- (3)respiration duration(sec)
- (4)snoring sound pressure level(dB),
- (5)mean power(watt)

Ⅲ. 결과

Sleep splint를 장착한 전과 후의 MFR(maximum flow rate)을 비교해보면 splint 장착 후 전체적으로 MFR이 감소했음을 알 수가 있었고 그 양은 평균 19%정도 감소하였다(Table 1). 이 감소량에 대하여 통계적인 유의성을 검정한 결과 Table 2에서 감소량에 대하여 유의한 변화임이 나타났다($p < 0.01$).

Sleep splint 장착 전후의 volume을 비교한 결과 splint 장착 후 volume양은 평균 13%정도 증가했지만 table 1의 증가량에 대한 통계적 유의성 검정결과 유의한 변화가 아니라는 결과가 나왔다(Table 2). 따라서 sleep splint 착용 전후에 전체 공기량에는 변화가 없다고 할 수 있다.

Table 1에서 sleep splint 장착 전후의 duration은 증가하였음을 볼 수 있다.

Table 2에서 duration증가량에 대한 통계적 유의성 검정결과 평균적으로 0.173이 증가했고 이 증가량이 유의한 변화임을 보여주었다($p < 0.05$).

이 결과에 의해서 sleep splint 착용 후에 코골기를 시행했을 때 호흡시간이 더욱 증가하였음을 보여주고 있다.

Table 1. Patient Data of sleep splint.

	BMI	MFR		VOLUME		DURATION		MAR		MxSPL		MSPL		MP	
		전	후	전	후	전	후	전	후	전	후	전	후	전	후
1	24.2	1.98	1.78	1.28	1.44	2.85	2.88	0.46	0.49	78.30	76.78	60.57	60.95	0.016	0.011
2	23.2	3.03	2.59	2.44	2.48	2.65	2.95	0.94	0.80	89.70	87.13	69.50	69.12	·	·
3	23.4	3.11	2.51	2.48	2.46	2.75	3.13	0.87	0.72	90.13	86.98	69.81	69.09	·	·
4	30.8	1.52	1.09	0.58	0.62	1.59	1.76	0.35	0.37	87.60	85.66	69.87	69.57	·	·
5	23.9	0.86	0.51	0.53	0.64	2.79	2.92	0.19	0.24	81.46	78.18	62.36	57.27	0.007	0.007
6	23.0	0.68	0.60	0.36	0.42	2.64	2.61	0.12	0.15	74.75	75.95	58.96	61.38	0.006	0.002
7	24.9	1.18	1.07	1.44	1.96	4.11	4.34	0.34	0.44	76.83	75.16	62.50	56.60	0.021	0.018
Mean	24.8	1.775	1.45	1.30	1.431	2.77	2.94	0.467	0.459	82.68	80.83	64.79	63.43	0.012	0.009

BMI : body mass index
 MFR: maximum flow rate
 MAR: mean airflow rate
 MxSPL : maximum SPL(sound pressure level)
 MSPL: mean SPL(sound pressure level)
 MP: mean power

Table 2. Aerodynamic Analysis.

	mean	SD	smping error	95% confidence interval		t	df	p-value
				LB	UB			
MFR(Before-After)	0.314	0.194	0.073	0.135	0.494	4.279	6	0.005
VOLUME(Before-After)	-0.131	0.182	0.069	-0.300	0.037	-1.908	6	0.105
DURATION(Before-After)	-0.173	0.187	0.071	-0.346	0.000	-2.442	6	0.049
MxSPL(Before-After)	1.847	1.512	0.571	0.449	3.246	3.233	6	0.018
MAR(Before-After)	0.011	0.093	0.035	-0.075	0.098	0.319	6	0.760
MP(Before-After)	0.003	0.002	0.001	0.000	0.006	3.346	3	0.044

Table 3. Change size of MFR and MxSPL.

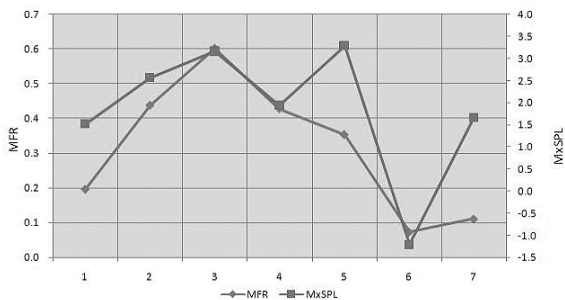


Table 5. Change size of MFR and Duration.

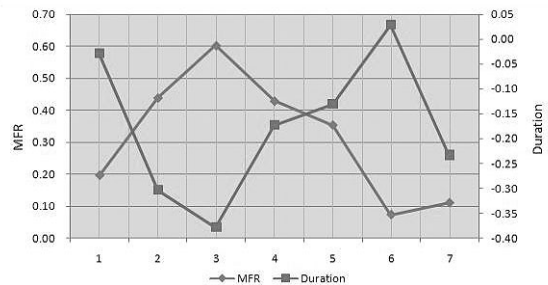


Table 4. Correlation of MFR and MxSPL.

	N	Correlaton	Sig.
MFR and MxSPL	7	0.762	0.047

Table 6. Correlation of MFR and Duration.

	N	Correlaton	Sig.
MFR and Duration	7	-0.756	0.049

Table 7. Correlation of MP and MFR, MxSPL.

	N	Correlaton	Sig.
MFR and MP	4	-0.690	0.31
MxSPL and MP	4	-0.645	0.355

Table 1에서 sleep splint 장착 전후의 MAR (mean airflow rate)은 평균적으로는 감소했다고 볼 수가 있다. 하지만 Table 2에서 감소량에 대한 통계적 유의성 검정결과 유의한 변화는 아니었다.

Table 1에서 sleep splint 장착 전후의 MxSPL (maximum sound pressure level)은 장착 전에는 82.68이었고 장착 후에는 80.83으로 1.85 감소하였음을 볼 수 있다. 이 감소량에 대하여 통계적 유의성 검정 결과 Table 2에서 통계적으로 유의한 변화임을 알 수가 있다($p < 0.05$). MxSPL은 snoring sound의 최대 크기를 나타내었다. 결과적으로 sleep splint 장착한 후에 최대 코고는 소리가 감소하였음을 보였다. MFR의 감소량과 MxSPL의 감소량은 Table 3과 Table 4에서 의미있는 연관성을 보였다($p < 0.05$).

Table 3은 sleep splint 착용 전후의 MFR과 MxSPL의 변화량 관계를 나타내는 그래프이다. 전체적으로 MFR과 MxSPL의 변화량이 증가할 때 같이 증가하는 양의 상관관계를 보여주고 있다. 두 변화량에 대한 상관관계 여부는 Table 4에서 상관계수가 0.762로 나왔으며 $p < 0.05$ 이므로 통계적으로 양의 상관관계를 나타냈다. 즉, 공기의 최대 공기유량율이 감소하게 되면 최대 코고는 소리도 감소함을 나타낸다.

Table 5 와 Table 6는 sleep splint 착용 전후의 MFR과 duration의 변화량을 그래프와 상관분석 한 결과이다. Table 5를 보게 되면 MFR과 Duration의 변화량이 서로 상반된 변화를 보이는 것으로 나타났다.

즉, 음의 상관관계가 보인다. 이러한 음의 상관관계 여부에 대한 통계적 검증 결과 Table 6와 같이 상관계수가 -0.756 이고 $p < 0.05$ 로 통계적으로 유의한

음의 상관관계가 나왔다. 그러므로 장치물 장착 후에 최대 공기유량율이 감소하면서 코골이시의 호흡시간이 증가함을 발견할 수 있었다.

Table 2에서 sleep splint 장착 전후의 MP (mean power)에서 통계학적으로 유의한 감소를 보였다. MP 변화량에 대한 MFR과 MxSPL 변화량의 상관관계 여부의 결과에서 Table 7에서와 같이 각각 -0.69 , -0.645 로 음의 상관계수가 나왔지만 통계적 유의하지는 않았다. 즉, MP변화량과 MFR과 MxSPL 변화량에는 뚜렷한 상관관계가 존재하지 않는다.

IV. 고찰

코골이는 상부기도의 내경의 변화에 의해 야기되는데 내경의 변화는 이설근, 인두확장근의 수축작용과 상부 기도의 구조에 의해 결정된다.

코골이가 생기는 경우로는 첫째로 구개, 혀 및 인두근의 부조화로 인하여 기도를 유지하지 못하는 경우, 특히 수면 중의 인두근의 이완효과와 전방전인 효과를 담당하는 이설근의 부전으로 인한 설근의 이완이 코골이를 야기하는데 이는 수면 중에 알코올, 최면제, 신경안정제, 항히스타민제 등에 의해 부전이 더 심해질 수 있다. 둘째로는 기도에 공간 점유 병소가 놓여있는 경우로 어린이의 편도 및 아데노이드 비대와 코골이 성인 환자의 경우에 구개편도가 너무 커서 문제를 야기하며, 그 밖에 과도한 인두조직이나 낭종 등이 원인이 되기도 한다. 셋째로는 지나치게 긴 구개수가 설근부와 인두후벽, 인두측벽 사이에 끼면서 비인두와 구인두 사이를 좁힘으로 코골이를 야기할 수 있다. 넷째는 비중격만곡증, 알러지성 비염, 비후성비염, 만성 부비강염, 비강 내 종양 등에 의해 비호흡을 제한할 수 있다. 비폐쇄의 경우에는 코의 좁아진 부위에 공기가 흘러감으로 현저한 음압이 증인두에 발생하여 연구개를 진동시키거나 구 호흡을 야기하여 코를 골게 되는

것이다. 이외에도 현재까지 알려진 영향 요소는 신체 비만, 알코올이나 수면제, 진정제, 항히스타민제 같은 약물적 요소, 흡연, 그리고 가족력을 보이는 코골이에서의 일부 유전적 요소 등을 들 수 있다.

코골이 치료 방법에는 보존적 치료와 외과적 치료 방법이 있는데 이번 실험에서 사용한 sleep splint는 보존적 치료방법이다. 미국수면장애학회의 권장에 의하면 구강장치는 의과적 질환이 없는 원발성 코골이 환자들과 경도에서 중등도의 폐쇄성 수면 무호흡 증후군 환자들에게만 사용하도록 권장하였다⁷⁾.

Sleep splint의 효과는 하악의 전방이동량에 의해 영향을 받는다. 최대 전방이동량의 75%이하로 전방이동 시는 만족한 결과를 얻을 수 없다는 보고도 있지만²⁾, 반면 또 다른 연구에서는 가장 심한 증상에서도 최대 전방이동량의 41-88% 범위내이면 가능하다고 하였다⁸⁾.

이번 연구에서는 하악을 전방이동시키는 하악전돌장치를 사용하였고 최대 전방이동량의 50%정도로 장치물을 제작하였다. 이는 수면무호흡증보다 코골이에 대한 평가가 주된 목적이었기에 악관절에 무리가 되지 않는 범위내에서 어느 정도 효과를 얻기 위하여 최대 전방이동량의 50%로 설정하였다.

해부학적 요소를 고려한 공기역학적인 기전을 생각해 본다면 Lugaresi등^{9), 10)}은 수면 동안에 구인두근 긴장도의 감소, 중추성 호흡의 불안정, 바로 누운 자세 등에 의해서 혀가 인두벽 쪽으로 쳐져 내려오면 기도가 좁아지게 되고, 기류의 속도는 점차 빨라지는데 이렇게 되면 벤츨리 효과(Venturi effect)에 의해서 인두강 내의 음압이 증가하게 된다고 하였다. 이와 같이 빨라진 기류에 의해서 연조직의 진동이 일어남으로써 코골이가 발생되는데 따라서 코골이의 강도는 기류의 속도와 인두기도 폐쇄의 정도에 비례한다고 하였다. Fajdiga¹¹⁾의 연구에서는 정상인 사람과 코고는 환자의 CT비교를 통하여 해부학적인 벤츨리 관을 설명했고 경구개와 설기저부에서 인두부까지 가장 좁은 영역이 여기에 해당하며 인두공간이 좁아질수록 공기

유속이 빨라져 코고는 소리가 더 커졌다고 보고했다.

이를 토대로 한 장치물의 효과 기전은 포아세이유 법칙에 의하면 관속을 흐르는 유체의 저항은 관반경의 4제곱에 반비례한다고 하였는바, 즉 관의 반경이 조금만 늘어나도 그 내부의 유체에 미치는 저항은 현저히 감소될 수 있기 때문에 하악의 전방이동에 의해서 인두의 최소단면적이 상당히 늘어남으로써 기도저항의 현저한 감소를 가져올 수 있을 것으로 생각되며 베르누이의 법칙에 의해 이러한 기도저항의 감소는 흡기시 발생하는 기도음압의 감소를 가져와 기류의 속도를 떨어뜨림으로써 코골이가 감소되는 것으로 추정된다.

여러 공기역학적인 연구에서 Masumi등¹²⁾은 하악을 최대전방위로 이동함으로써 공기흐름의 감소는 거의 완전히 회복되었다는 보고도 있고, Lowe등¹³⁾은 하악재위장치기를 이용하여 부분 공기량을 27.6%증가시킬 수 있었다고 보고하였다.

Aerophone II 를 이용한 다른 연구에서도 sleep splint 장착후 peak flow(maximum air flow)의 감소와 snoring sound pressure level(SPL)의 감소가 측정되었고 둘 사이에 양의 상관관계가 있음을 보고하였다⁴⁾.

본 연구에서는 장치물 장착 전후에 maximum airflow rate의 감소는 장치물 착용을 통하여 하악이 전방이동하게 되고 이로 인하여 상기도의 면적과 용적이 증가되어 공기의 흐름이 균일하게 분산된 결과라고 생각해 볼 수 있다. 상기도 면적과 용적의 변화는 Smith¹⁵⁾에 의하면 3차원 자기 공명영상사진 촬영법을 이용하여 하악전방이동장치에 의한 상부기도의 용적 변화를 측정한 결과 하악이 5mm정도 전방으로 이동됨으로써 연구개에서 후두개에 이르는 기도의 용적이 32%정도 늘어났다고 보고하였다. 또 다른 MRI를 이용한 연구에서 수면무호흡증 환자들에 대한 sleep splint 장착후의 기도단면적에 대한 평가에서 구개인두(velopharynx)영역에서 통계학적인 증가를 보고하였고 이 원인에 대하여 전후적인 직경의 변

화보다 좌우의 직경의 증가를 보고하였다¹⁶⁾. J.W.De Backer 등¹⁷⁾의 연구에서도 sleep splint 장착 후 코골이 환자에 대한 C.T 촬영에서 computational fluid dynamic 분석을 통하여 상기도 부피의 증가와 저항의 감소를 보고하였다. 그러나 본 연구에서 최대 공기유량은 상기도의 특정부위를 측정하는 것이 아니라 비강과 구강을 통하여 배출되는 공기량(overall airflow)을 시간당 측정하는 것이기에 장치물이 어느 특정부위에서 효과가 있었는지 알 수는 없었다. 앞으로 보다 이에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

Maximum SPL(sound pressure level)의 감소를 통하여 코골이 환자에게서 코고는 소리의 감소, 즉 음향학적인 압력의 감소를 발견할 수 있었다. 그러나 1명의 환자에게서는 오히려 maximum SPL의 증가를 발견하게 되었는데, 이것은 이번 실험이 실제 환자의 수면시간에 코고는 것을 측정하는 것이 아니라 장치를 장착 전, 후에 의도적인 코골기를 시행하였기에 과도한 코골기가 발생하였다고 볼 수 있다. 그러나 실험적인 일부의 오류는 있었지만 통계학적인 측면에서 유의한 감소를 발견할 수 있었다.

Maximum airflow rate와 maximum SPL의 양의 상관관계를 통하여 코고는 소리의 감소는 최대공기유량율의 감소와 관련됨을 알 수 있었다. 즉 코골이를 공기유량의 흐름에 의해서 발생하는 연조직의 진동이라는 물리적 현상으로 이해될 수 있으며, 장치물의 착용이 이러한 공기의 흐름에 영향을 주는 주변 조직의 구조와 특성의 변화를 가져왔고 이를 통하여 최대 공기유량율의 감소는 코골이 소리의 감소로 나타났다.

1회당 코고는 시간을 의미하는 duration이 장치물 장착 후에 증가하였다. 실험 때에 1회당 코고는 시간을 일정하게 정하지 않고 환자가 편하게 코를 골도록 유도했다. 그 결과 환자들의 1회당 코고는 시간이 통계학적으로 증가하였다. 이는 코골이 시에 호흡 시 패턴이 공기유량이 균일하게 분산되므로 인하여 보다 이완된 호흡을 하고 있음을 뜻한다.

Maximum airflow rate 과 duration 사이에 음의 상관관계가 있었다. 이는 장치물을 장착함을 통하여 최대공기유량이 감소하는 대신에 공기유량이 보다 넓은 범위로 균일하게 분산되었다고 생각해 볼 수 있다. 상기도의 허탈이 잘 일어나는 코골이 환자를 대상으로 시간에 따른 airflow의 속도를 정량화한 연구에서도 코골이 시에 airflow의 최대속도는 증가하며 호흡 양식이 불규칙이며 짧아지는 것을 확인할 수 있었다¹⁸⁾.

Volume은 약간 증가하긴 했지만 통계학적으로 유의할 만한 변화는 아니었다. 이는 장치물을 통하여 기도의 용적이 증가하게 되고 이를 통하여 공기의 흐름이 보다 균일하게 분포되지만 기류속도는 오히려 떨어지게 되었다는 점과 코골이 시에 호흡의 패턴이 길어진다는 점이 비슷하게 상쇄되어 전체 공기유량에는 큰 변화가 없었을 것으로 생각된다.

Mean power의 감소의 의미 코골이 시에 성도에 주어진 근육의 강도(힘)이 감소되는 것으로 성도와 관련된 근육의 이완을 의미한다. 이는 공기 압력의 하강할 때에 후두근육의 긴장이 완화되는 음향학적인 특성을 생각해 볼 때 mean power의 감소는 기도 내의 공기압력의 감소를 의미할 수 있다. 이번 연구 방법은 수면 중의 자발적인 코골이 현상에 대한 공기역학적인 분석이 아닌 누운 자세에서 의도적인 코골이를 시행한 공기역학적인 분석이라는 점에서 한계가 있다. 이는 단순한 기도 내경의 변화 이외에도

호흡근의 세기와 조화, 피검자의 자발적 의지 등과 같은 다른 요인에 의해서 영향을 받을 수 있기 때문에 정확성이 떨어진다고 할 수 있다.

V. 결론

본 연구를 통하여 코골이 환자에게 있어서 sleep splint 착용 후 코고는 소리(MxSPL)의 감소를 확인할 수 있었고, 감소하게 된 원인으로는 최대공기유량

율의 감소와 관련이 있는 것으로 추정된다.

그 이유는 장치물 착용은 기도의 면적과 용적의 증가를 가져오며 이로 인하여 공기의 흐름은 보다 균일하게 분포되었기 때문으로 생각된다.

이와 동시에 균일해진 기류의 분포는 호흡 시에 보다 이완된 형태의 호흡양식으로 변화함을 관찰할 수 있었다.

참 고 문 헌

- Block AJ, Faulkner JA, Hughes AL, Remmers JE, Thach B : Factors influencing upper airway closure. *Chest*,1984,6;14-122
- Schmit-Nowara W., Lowe A., Wiegand L., et al. : Oral appliances for the treatment of snoring and obstructive sleep apnea: A review. *Sleep*, 1995, 18;501-510
- Gislason T, Almqvist M, Erikson G, Taube A, Boman G : Prevalence of sleep apnea syndrome among Swedish men. An epidemiological study. *J Clin Epidemiol*,1988,41:571-576
- Young T, Palta M, Dempsey J et al : The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med*,1993,328:1230-1235
- Rama AN, Tekwani SH, Kushida CA : Sites of obstruction in obstructive sleep apnea. *Chest*, 2002,122;1139-1147
- Kenzo N : Treatment of snoring and OSAS by dental method : by Sunashobo Publishers, Co. Ltd, 1999
- Standards of Practice Committee, American Sleep Disorders Association : Practice parameters for the treatment of snoring and obstructive sleep apnea with oral appliances. *Sleep*,1995,18;511-513
- Marklund M., Franklin K. A., Sahlin C., Lundgren R. : The effect of a mandibular advancement device on apneas and sleep in patients with obstructive sleep apnea. *Chest*,1998,113;707-713
- Lugaresi E, Cirignotta F, Coccagna G, and Montagna P : Clinical significance of snoring. In Saunders, N. and Sullivan, C.(eds.): *Sleep and Breathing*. New York : Dekker,1984,vol.21;283-298
- Lugaresi E, Cirignotta F, Montagna P, and Zucconi M : Snoring : pathophysiology and clinical consequences. *Semin. Respir. Med*.1988,9;577-585
- Igor Fajdiga : Snoring imaging: Could Bernoulli explain it all? *chest*,2005,128;896-901
- Masumi S., Nishigawa K., Williams A.J., et al. : Effect of jaw position and posture on forced inspiratory airflow in normal subjects and patients with obstructive sleep apnea. *Chest*,1996,109;1484-1489
- Ivanhoe JR., Cibirka RM., Lefebvre CA., Parr JR. : Dental considerations in upper airway sleep disorders : A review of the literature. *J Prosthet Dent*,1999, 82;685-698
- Kil-Jung Jeong, Dae-Ho Leem, Jong-Seok Lee, Jin-A Baek, Seung-O Ko, Hyo-Keun Shin, Hyun-Ki Kim : Aerodynamic study with and without wearing sleep splint for snoring. *KAMPRS*,2007,29(4);321-328
- Smith, SD: A three-dimensional airway assessment for the treatment of snoring and/or sleep apnea with jaw repositioning intraoral appliances : A case study. *J. Craniomandib. Practice*, 1996,14;332-343
- Xiaoguang Zhao, Yuehua Liu, Yan Gao :Three-dimensional upper-airway changes associated with various amounts of mandibular advancement in awake apnea patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*,2008,133;661-8
- J.W.De Backer, O.M.Vanderveken, W.G.Vos, A.Devolder, S.L.Verhulst, J.A.Verbraecken, P.M.Parizel, M.J.Braem, P.H.Van de Heyning, W.A. De Backer : Functional imaging using computational fluid dynamics to predict treatment success of mandibular advancement devices in sleep-disordered breathing. *Journal of Biomechanics*, 2007,40;3708-3714
- Tero Aittokallio, Mats Gyllenberg, Olli Polo : A model of a snorer's upper airway. *Mathematical Bioscience*,2001,170;79-90

해외 학술 행사 일정(2011년 4월~2011년 7월)

April

■ Title : Nation's Capitol Dental Meeting

- Sponsor : District Of Columbia Dental Society
- Event Dates : 4/1/2011 thru 4/3/2011
- Location : Washington Convention Center
- City : Washington
- State : DC
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 250
- Contact Name : Ms. Taryn Noto
- Organization : District Of Columbia Dental Society
- Address : District of Columbia Dental Society
502 C Street, NE
- City, State, Postal Code : Washington, DC
20007
- Phone : 202-547-7613
- Fax : 202-546-1482
- E-Mail : tnoto@dcidental.org
- Internet Site : www.dcdental.org

■ Title : NE Dental Association Annual Session

- Session Description : Annual Session
- Sponsor : Nebraska Dental Association
- Event Dates : 4/1/2011 thru 4/2/2011
- City : Lincoln
- State : NE
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 100
- Contact Name : Ms. Jody Cameron
- Organization : Nebraska Dental Association
- Address : 7160 South 29th Street, Ste 1
- City, State, Postal Code : Lincoln, NE 68516-
5802
- Phone : (402) 476-1704
- Fax : (402) 476-2641
- E-Mail : jodycameron@alltel.net
- Internet Site : www.nedental.org

■ Title : Conference on Membership Recruitment & Retention (R&R)

- Event Dates : 4/1/2011 thru 4/2/2011

- City : Chicago
- State : IL
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Ms. April Kates-Ellison
- Address : 211 E. Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611
- Phone : (312) 440-2624
- E-Mail : katesellisona@ada.org

■ Title : 34th Australian Dental Congress

- Event Dates : 3/30/2011 thru 4/4/2011
- Location : Brisbane Convention & Exhibition Centre
- City : Brisbane
- Country : Australia
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : www.adc2011.com

■ Title : Dental-Expo Volgograd

- Event Dates : 4/5/2011 thru 4/7/2011
- City : Moscow
- Country : Russia
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : www.dental-expo.com

■ Title : Joint Commission on National Dental Examinations (JCND E)

- Event Dates : 4/6/2011 thru 4/6/2011
- City : Chicago
- State : IL
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Ms. Carrie Woodfork
- Address : 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-
2678
- Phone : (312) 440-2676
- Fax : (312) 440-7494
- Internet Site : www.ada.org

■ Title : 143rd PDA Annual Session

- Session Description : Annual Session

- Sponsor : Pennsylvania Dental Association
- Event Dates : 4/7/2011 thru 4/10/2011
- Location : Hotel Hershey
- City : Hershey
- State : PA
- Country : USA
- Exhibits : N
- Booths/Tables : 0
- Contact Name : Ms. Rebecca Von Nieda
- Organization : Pennsylvania Dental Association
- Address : P. O. Box 3341
- City, State, Postal Code : Harrisburg, PA 17105
- Phone : (717) 234-5941
- Fax : (717) 232-7169
- E-Mail : rvn@padental.org
- Internet Site : www.padental.org

■ Title : The Kentucky Meeting

- Session Description : The Kentucky Meeting
- Sponsor : Kentucky Dental Association
- Event Dates : 4/7/2011 thru 4/10/2011
- Location : Kentucky International Conv Ctr
- City : Louisville
- State : KY
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 125
- Contact Name : Mrs. Janet Moseley-Glover
- Organization : Kentucky Dental Association
- Address : 1920 Nelson Miller Parkway
- City, State, Postal Code : Louisville, KY
40223-2164
- Phone : (502) 489-9121
- Fax : (502) 489-9124
- Internet Site : www.kyda.org

■ Title : Oregon Dental Conference

- Session Description : Oregon Dental Conference
- Sponsor : Oregon Dental Association
- Event Dates : 4/7/2011 thru 4/9/2011
- Location : Oregon Convention Center
- City : Portland
- State : OR
- Country : USA

해외 학술 행사 일정(2011년 4월~2011년 7월)

- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 270
- Contact Name : Ms. Lauren Malone
- Organization : Oregon Dental Association
- Address : 8699 SW Sun Place
- City, State, Postal Code : Wilsonville, OR 97070
- Phone : (503)218-2010
- Fax : (503)218-2009
- E-Mail : jjohnson@oregondental.org
- Internet Site : www.oregondental.org

- Title : FDM 2011 - 7th Edition the Forum Dental Mediterr?eo - Biennial
- Event Dates : 4/7/2011 thru 4/9/2011
- City : Barcelona
- Country : Spain
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : www.puntex.es

- Title : SCANDEFA 2011 - Scandinavian Dental Fair
- Event Dates : 4/7/2011 thru 4/9/2011
- City : Copenhagen
- Country : Denmark
- Exhibits : N
- Contact : To be determined

- Title : Israel Society of Implant Dentistry
- Event Dates : 4/7/2011 thru 4/8/2011
- City : Tel Aviv
- Country : Israel
- Exhibits : N
- Contact : To be determined

- Title : Tekscan Bioresearch
- Event Dates : 4/8/2011 thru 4/11/2011
- City : Poiana Brasov
- Country : Romania
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : www.dentistholiday.eu

- Title : 47th European Dental Students' Association Meeting
- Event Dates : 4/10/2011 thru 4/16/2011
- City : Leeds
- Country : United Kingdom
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : www.wix.com/edsaleeds/2011

- Title : 3rd Congress, Alexandria Dental Research Center
- Event Dates : 4/13/2011 thru 4/15/2011
- Location : Alexandria University
- City : Alexandria
- Country : Egypt
- Exhibits : N
- Contact : To be determined

- Title : Council on Government Affairs (CGA)
- Sponsor : Government Affairs
- Event Dates : 4/14/2011 thru 4/16/2011
- City : Washington, DC
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Mr. Thomas Spangler
- Organization : Government Affairs
- Address : 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2678
- Phone : (202) 789-5179
- Fax : (312) 440-7494
- Internet Site : www.ada.org

- Title : 2011 Annual Session
- Session Description : Annual Session
- Sponsor : American Association of Endodontists
- Event Dates : 4/13/2011 thru 4/16/2011
- Location : San Antonio Convention Center
- City : San Antonio
- State : TX
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 100
- Contact Name : Mr. James M. Drinan

- Organization : American Association of Endodontists
- Address : American Association of Endodontists Suite 1100 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2616
- Phone : (312) 266-7255
- Fax : (312) 266-9867
- E-Mail : jdrinan@aae.org
- Internet Site : www.aae.org

- Title : New Orleans Dental Conference and LDA Annual Session
- Sponsor : Louisiana Dental Association
- Event Dates : 4/14/2011 thru 4/16/2011
- Location : New Orleans Morial Convention Center
- City : New Orleans
- State : LA
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 125
- Contact Name : Ms. Annette Drodgy
- Organization : Louisiana Dental Association
- Address : 7833 Office Park Blvd. P O Box 261173
- City, State, Postal Code : Baton Rouge, LA 70809-7604
- Phone : (225) 926-1986
- Fax : (225) 926-1886
- E-Mail : info@ladental.org
- Internet Site : www.ladental.org

- Title : 44th Annual Spring Meeting
- Sponsor : United States Dental Tennis Association
- Event Dates : 4/10/2011 thru 4/16/2011
- Location : Innisbrook Resort
- City : Tampa
- State : FL
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Ms. Cori Lee
- Organization : United States Dental Tennis

해외 학술 행사 일정(2011년 4월~2011년 7월)

- Association
- Address : 1096 Wilmington Ave
 - City, State, Postal Code : San Jose, CA 95129
 - Phone : 800-445-2524
 - E-Mail : dentaltennis@gmail.com
 - Internet Site : www.dentaltennis.org

■ Title : Michigan Dental Association Annual Session

- Session Description : MDA Annual Session
- Sponsor : Michigan Dental Association
- Event Dates : 4/13/2011 thru 4/16/2011
- City : Grand Rapids
- State : MI
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 220
- Contact Name : Mr. Bernie Droste
- Organization : Michigan Dental Association
- Address : 3657 Okemos Rd Ste. 200
- City, State, Postal Code : Okemos, MI 48864-3927
- Phone : (517) 346-9401
- Fax : (517) 372-6704
- E-Mail : bdroste@michigandental.org
- Internet Site : www.smilemichigan.com

■ Title : Healthcare, Dentalcare and Pharma Syria 2011

- Event Dates : 4/14/2011 thru 4/16/2011
- City : Damascus
- Country : Syria
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : www.arabiangroup.com

■ Title : Council on Dental Benefit Programs (CDBP)

- Event Dates : 4/15/2011 thru 4/16/2011
- City : Chicago
- State : IL
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Ms. Anna Hudson
- Address : 211 East Chicago Avenue

- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2678
- Phone : (312) 440-2759
- Fax : (312) 440-7494
- Internet Site : www.ada.org

■ Title : 1st Iraqi Dental Reunion/IDA Annual Conference

- Event Dates : 4/15/2011 thru 4/16/2011
- Location : Saad Palace
- City : Erbil
- Country : Iraq
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : www.cappmea.com/idr2011

■ Title : Dental-Salon 2011 - The 29th Moscow International Dental Forum - International Exhibition

- Event Dates : 4/25/2011 thru 4/28/2011
- City : Moscow
- Country : Russia
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : www.dental-expo.com

■ Title : Stomatology Uzbekistan 2011

- Event Dates : 4/27/2011 thru 4/30/2011
- City : Tashkent
- Country : Uzbekistan
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : www.ite-uzbekistan.uz

■ Title : International Conference on Dental & Craniofacial Stem Cells

- Event Dates : 4/27/2011 thru 4/29/2011
- Location : New York Academy of Sciences
- City : New York City
- State : NY
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact : Name Mr. Jonathan Freedman
- Address : International Conference on Dental & Craniofacial Stem Cells

- City, State, Postal Code : New York, NY
- Phone : (646) 833-0204
- E-Mail : jf@groupsrjr.com

■ Title : ADSA Annual Meeting

- Sponsor : American Dental Society of Anesthesiology
- Event Dates : 4/28/2011 thru 4/30/2011
- Location : The Westin Keirland Resort & Spa
- City : Scottsdale
- State : AZ
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 15
- Contact Name : Ms. Barbra Josephson
- Organization : American Dental Society of Anesthesiology
- Address : American Dental Society of Anesthesiology Suite 780 211 E Chicago Ave.
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611
- Phone : (312) 664-8270
- Fax : (312) 642-9713
- E-Mail : barbra.josephson@mac.com
- Internet Site : www.adsahome.org

■ Title : Star of the North Meeting

- Session Description : Star of the North Meeting
- Sponsor : Minnesota Dental Association
- Event Dates : 4/28/2011 thru 4/30/2011
- Location : RiverCentre
- City : Saint Paul
- State : MN
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 324
- Contact Name : Ms. Shannan Cook
- Organization : Minnesota Dental Association
- Address : 1335 Industrial Blvd, Ste 200
- City, State, Postal Code : Minneapolis, MN 55413-4801
- Phone : (612) 767-8400
- Fax : (612) 767-8500
- E-Mail : info@mndental.org
- Internet Site : www.mndental.org

해외 학술 행사 일정(2011년 4월~2011년 7월)

- Title : Oklahoma Dental Association Annual Meeting
 - Sponsor : Oklahoma Dental Association
 - Event Dates : 4/28/2011 thru 4/30/2011
 - Location : Tulsa Conv Ctr & DoubleTree Hotel
 - City : Tulsa
 - State : OK
 - Country : USA
 - Exhibits : Y
 - Booths/Tables : 130
 - Contact Name : Ms. Lynn Means
 - Organization : Oklahoma Dental Association
 - Address : 317 NE 13th Street
 - City, State, Postal Code : Oklahoma City, OK 73104
 - Phone : (405) 848-8873
 - Fax : (405) 848-8875
 - E-Mail : information@okda.org
 - Internet Site : www.okda.org

- Title : South Carolina 142nd Annual Session
 - Session Description : Annual Session
 - Sponsor : South Carolina Dental Association
 - Event Dates : 4/28/2011 thru 5/1/2011
 - Location : Embassy Suites
 - City : Myrtle Beach
 - State : SC
 - Country : USA
 - Exhibits : Y
 - Booths/Tables : 110
 - Contact Name : Ms. Laura Jordan
 - Organization : South Carolina Dental Association
 - Address : 120 Stonemark Lane
 - City, State, Postal Code : Columbia, SC 29210-3841
 - Phone : (803) 750-2277
 - Fax : (803) 750-1644
 - E-Mail : laurahjordan@msn.com
 - Internet Site : www.scdca.org

- Title : International Conference on Dental & Craniofacial Stem Cells
 - Event Dates : 4/27/2011 thru 4/29/2011
 - Location : New York Academy of Sciences

- City : New York City
- State : NY
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Mr. Jonathan Freedman
- Address : International Conference on Dental & Craniofacial Stem Cells
- City, State, Postal Code : New York, NY
- Phone : (646) 833-0204
- E-Mail : jf@groupsrjr.com

- Title : Council on Dental Education and Licensure (CDEL)
 - Event Dates : 4/28/2011 thru 4/29/2011
 - City : Chicago
 - State : IL
 - Country : USA
 - Exhibits : N
 - Contact Name : Ms. Esperanza Gonzalez
 - Address : 211 East Chicago Avenue
 - City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2678
 - Phone : (312) 440-2698
 - Fax : (312) 440-7494
 - Internet Site : www.ada.org

May

- Title : South Carolina 142nd Annual Session
 - Session Description : Annual Session
 - Sponsor : South Carolina Dental Association
 - Event Dates : 4/28/2011 thru 5/1/2011
 - Location : Embassy Suites
 - City : Myrtle Beach
 - State : SC
 - Country : USA
 - Exhibits : Y
 - Booths/Tables : 110
 - Contact Name : Ms. Laura Jordan
 - Organization : South Carolina Dental Association
 - Address : 120 Stonemark Lane
 - City, State, Postal Code : Columbia, SC 29210-3841
 - Phone : (803) 750-2277

- Fax : (803) 750-1644
- E-Mail : laurahjordan@msn.com
- Internet Site : www.scdca.org

- Title: 33rd Asia Pacific Dental Congress
 - Event Dates : 5/1/2011 thru 5/7/2011
 - City : Manila
 - Country : Philippines
 - Exhibits : N
 - Contact : To be determined
 - Website : www.apdc2011.org

- Title: MDA Annual Meeting
 - Sponsor : Montana Dental Association
 - Event Dates : 5/4/2011 thru 5/6/2011
 - Location : Red Lion Colonial Hotel
 - City : Helena
 - State : MT
 - Country : USA
 - Exhibits : Y
 - Booths/Tables : 60
 - Contact Name : Ms. Mary McCue
 - Organization : Montana Dental Association
 - Address : P. O. Box 1154
 - City, State, Postal Code : Helena, MT 59624-1154
 - Phone : (406) 443-2061
 - Fax : (406) 443-1546
 - E-Mail : mda@mt.net
 - Internet Site : www.mtdental.com

- Title : AMIC
 - Event Dates : 5/4/2011 thru 5/8/2011
 - City : Mexico City
 - Country : Mexico
 - Exhibits : N
 - Contact : To be determined
 - Website : www.amicdental.com.mx

- Title : 144th Annual Session
 - Sponsor : Tennessee Dental Association
 - Event Dates : 5/5/2011 thru 5/7/2011
 - Location : Nashville Convention Center
 - City : Nashville
 - State : TN

해외 학술 행사 일정(2011년 4월~2011년 7월)

- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 100
- Contact Name : Ms. Sharon Melvin
- Organization : Tennessee Dental Association
- Address : Suite 300 660 Bakers Bridge Ave
- City, State, Postal Code : Franklin, TN 37067
- Phone : (615) 628-0208
- Fax : (615) 628-0214
- E-Mail : sam@tenndental.org
- Internet Site : www.tenndental.org

■ Title : The Texas Meeting

- Sponsor : Texas Dental Association
- Event Dates : 5/5/2011 thru 5/8/2011
- Location : San Antonio Convention Center
- City : San Antonio
- State : TX
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 530
- Contact Name : Ms. Sandy Blum
- Organization : Texas Dental Association
- Address : Texas Dental Association 1946 S. IH35 #400
- City, State, Postal Code : Austin, TX 78704
- Phone : (512) 443-3675
- Fax : (512) 443-3031
- E-Mail : sblum@tda.org
- Internet Site : www.texasmeeting.com

■ Title : DIIS Test Event

- Event Dates : 5/5/2011 thru 5/9/2011
- City : Chicago
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact : To be determined

■ Title : 5th Jeddah Dental Esthetic Conference - 2011

- Event Dates : 5/5/2011 thru 5/9/2011
- City : Jeddah
- Country : Saudi Arabia
- Exhibits : N
- Contact : To be determined

■ Title : Annual Session

- Session Description : Annual Session
- Sponsor : Iowa Dental Association
- Event Dates : 5/6/2011 thru 5/8/2011
- Location : Coralville Marriott & Conference Ctr
- City : Coralville
- State : IA
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 122
- Contact Name : Ms. Suzanne Lamendola
- Organization : Iowa Dental Association
- Address : Suite 100 5530 West Parkway
- City, State, Postal Code : Johnston, IA 50131
- Phone : (515) 986-5605
- Fax : (515) 986-5626
- E-Mail : info@iowadental.org
- Internet Site : www.iowadental.org

■ Title : Washington Leadership Conference (WLC)

- Event Dates : 5/9/2011 thru 5/11/2011
- City : Washington, DC
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Mr. Brian Sodergren
- Address : 1111 14th Street, NW Suite 1100
- City, State, Postal Code : Washington, DC 20005
- Phone : 202-789-5168
- Fax : 202-789-2258
- E-Mail : sodergrenb@ada.org
- Internet Site : www.ada.org

■ Title : 146th Annual Charter Oak Dental Meeting

- Sponsor : Connecticut State Dental Association
- Event Dates : 5/11/2011 thru 5/13/2011
- Location : Mohegan Sun Resort Casino
- City : Uncasville
- State : CT
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 120
- Contact Name : Ms. Crystal Soucy
- Organization : Connecticut State Dental

Association

- Address : 835 West Queen Street
- City, State, Postal Code : Southington, CT 06489
- Phone : (860) 378-1800
- Fax : (860) 378-1807
- E-Mail : csoucy@csda.com
- Internet Site : www.csda.com

■ Title : Alaska Dental Society Annual Meeting

- Sponsor : Alaska Dental Society
- Event Dates : 5/11/2011 thru 5/14/2011
- Location : Sheraton
- City : Anchorage
- State : AK
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 50
- Contact Name : Mr. Jim Towle
- Organization : Alaska Dental Society
- Address : Alaska Dental Society 9170 Jewel Lake Rd
- City, State, Postal Code : Anchorage, AK 99502-5381
- Phone : (907) 563-3003
- Fax : (907) 563-3009
- E-Mail : info@akdental.org
- Internet Site : www.akdental.org

■ Title : SDDA Annual Session

- Session Description : Annual Session
- Sponsor : South Dakota Dental Association
- Event Dates : 5/12/2011 thru 5/14/2011
- Location : Sheraton & Convention Center
- City : Sioux Falls
- State : SD
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 60
- Contact Name : Ms. Brenda Goeden
- Organization : South Dakota Dental Association
- Address : P. O. Box 1194 Suite 103 804 N. Euclid
- City, State, Postal Code : Pierre, SD 57501-

해외 학술 행사 일정(2011년 4월~2011년 7월)

1194

- Phone : (605) 224-9133
- Fax : (605) 224-9168
- E-Mail : brenda@sddental.org
- Internet Site : www.sddental.org

■ Title : CDA Presents in Anaheim

- Session Description : Spring Scientific Session
- Sponsor : California Dental Association
- Event Dates : 5/12/2011 thru 5/15/2011
- Location : Anaheim Convention Center
- City : Anaheim
- State : CA
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 600
- Contact Name : Ms. Deborah Irwin
- Organization : California Dental Association
- Address : 1201 "K" Street Mall
- City, State, Postal Code : Sacramento, CA 95853
- Phone : (916) 443-3382 Ext. 4470
- Fax : (916) 554-5937
- E-Mail : debi@cda.org
- Internet Site : www.cda.org

■ Title : DSDS Annual Session

- Sponsor : Delaware State Dental Society
- Event Dates : 5/12/2011 thru 5/13/2011
- Location : Chase Center on the Riverfront
- City : Wilmington
- State : DE
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 25
- Contact Name : Ms. Patricia A. Kashner
- Organization : Delaware State Dental Society
- Address : The Christiana Executive Campus 200 Continental Dr., Suite 111
- City, State, Postal Code : Newark, DE 19713
- Phone : (302) 368-7634
- Fax : (302) 368-7669
- E-Mail : dsds@dol.net
- Internet Site : www.delawarestatdentalsociety.org

■ Title : Jewel of the Great Lakes - WDA Annual Meeting

- Sponsor : Wisconsin Dental Association
- Event Dates : 5/12/2011 thru 5/13/2011
- Location : Monona Terrace
- City : Madison
- State : WI
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 130
- Contact Name : Ms. Lani Becker
- Organization : Wisconsin Dental Association
- Address : Suite 2360 6737 W. Washington St
- City, State, Postal Code : West Allis, WI 53214
- Phone : (414) 755-4114
- Fax : (414) 755-4115
- E-Mail : jewelofthegreatlakes@wda.org
- Internet Site : www.wda.org

■ Title : Irish Dental Association Annual Conference

- Event Dates : 5/12/2011 thru 5/15/2011
- Location : Slieve Russell Hotel
- City : Co. Cavan
- Country : Ireland
- Exhibits : N
- Contact Name : Ms. Elaine Hughes
- Address : Unit 2, Leopardstown Office Park Sandyford
- City, State, Postal Code : Dublin 18,
- Phone : 011 353 1 295 0072
- Fax : 011 353 1 283 0092
- E-Mail : elaine@irishdentalassoc.ie
- Internet Site : www.dentist.ie

■ Title : 5th CAD/CAM & Computerized Dentistry Interantional Conference

- Event Dates : 5/12/2011 thru 5/13/2011
- City : Dubai
- Country : United Arab Emirates
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : http://www.cappmea.com/cadcam5/

■ Title : Council on Dental Practice (CDP)

- Event Dates : 5/12/2011 thru 5/14/2011
- City : Chicago
- State : IL
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Ms. GraceAnn Pastorelli
- Address : 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2678
- Phone : (312) 440-2882
- Fax : (312) 440-7494
- Internet Site : www.ada.org

■ Title : WID- Wiener Internationale Dentalausstellung

- Event Dates : 5/13/2011 thru 5/14/2011
- City : Vienna
- Country : Austria
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : www.wid-dental.at

■ Title : Excellence in Cosmetic Dentistry 2011

- Session Description : Annual Scientific Session
- Sponsor : American Academy of Cosmetic Dentistry
- Event Dates : 5/17/2011 thru 5/21/2011
- Location : Hynes Convention Center
- City : Boston
- State : MA
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 300
- Contact Name : Ms. Kelly Radcliff
- Organization : American Academy of Cosmetic Dentistry
- Address : 5401 World Dairy Dr
- City, State, Postal Code : Madison, WI 53718
- Phone : (800)543-9220
- Fax : (608)222-9540
- E-Mail : kelly@aacd.com
- Internet Site : www.aacd.com

해외 학술 행사 일정(2011년 4월~2011년 7월)

- Title : Journees Dentaires de Nice 2011
- Event Dates : 5/18/2011 thru 5/20/2011
- Location : Palais des Congr?s Acropolis
- City : Nice
- Country : France
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : www.journees-dentaires.com

- Title : Council on ADA Sessions (CAS)
- Sponsor : Conference and Meeting Services
- Event Dates : 5/19/2011 thru 5/21/2011
- City : Chicago
- State : IL
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact : Name Ms. Glynis Wilkins
- Organization : Conference and Meeting Services
- Address : 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2678
- Phone : (312) 440-2500
- Fax : (312) 440-7494
- E-Mail : online@ada.org
- Internet Site : www.ada.org

- Title : 2011 British Dental Conference and Exhibition
- Sponsor : British Dental Association
- Event Dates : 5/19/2011 thru 5/21/2011
- Location : Manchester Central Convention Complex
- City : Manchester
- Country : United Kingdom
- Exhibits : Y
- Contact : To be determined
- Website : www.bda.org/conference

- Title : American Association of Dental Consultants' Spring Workshop
- Sponsor : American Association of Dental Consultants
- Event Dates : 5/19/2011 thru 5/21/2011

- Location : Wigwam Resort & Spa
- City : San Diego
- State : CA
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Contact Name : Ms. Judy Salisbury
- Organization : American Association of Dental Consultants
- Address : 10032 Wind Hill Drive
- City, State, Postal Code : Greenville, IN 47124
- Phone : (812) 923-2100
- Fax : (812) 923-2900
- E-Mail : jsalisbury00@gmail.com
- Internet Site : www.flyingdentists.org

- Title : NHDS Annual Meeting
- Sponsor : New Hampshire Dental Society
- Event Dates : 5/19/2011 thru 5/21/2011
- City : Meredith
- State : NH
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 45
- Contact Name : Mr. James J. Williamson
- Organization : New Hampshire Dental Society
- Address : 23 South State St.
- City, State, Postal Code : Concord, NH 03301
- Phone : (603) 225-5961
- Fax : (603) 226-4880
- E-Mail : jwilliamson@nhds.org
- Internet Site : www.nhds.org

- Title : 155th Annual Session
- Session Description : Annual Session
- Sponsor : North Carolina Dental Society
- Event Dates : 5/19/2011 thru 5/23/2011
- Location : Kingston Plantation Embassy Suites
- City : Myrtle Beach
- State : SC
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 88
- Contact Name : Ms. Priscilla M Allen
- Organization : North Carolina Dental Society
- Address : P. O. Box 4099

- City, State, Postal Code : Cary, NC 27519-4099
- Phone : (919) 677-1396
- Fax : (919) 677-1397
- E-Mail : pallen@ncdental.org
- Internet Site : www.ncdental.org

- Title : 9th European Symposium on Saliva
- Event Dates : 5/22/2011 thru 5/25/2011
- City : Egmond aan Zee
- Country : Netherlands
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : www.salivasymposium2011.org

- Title : 64th AAPD Annual Session
- Session Description : Annual Session
- Sponso : American Academy of Pediatric Dentistry
- Event Dates : 5/26/2011 thru 5/29/2011
- Location : Marriott Marquis New York
- City : New York
- State : NY
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 120
- Contact Name : Dr. John S. Rutkauskas, CAE
- Organization : American Academy of Pediatric Dentistry
- Address : 211 E. Chicago Ave., Suite 1700
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2663
- Phone : 312-337-2169
- Fax : 312-337-6329
- E-Mail : jrutkauskas@aapd.org
- Internet Site : www.aapd.org

- Title : 8^o Annual Dental Trade Show
- Event Dates : 5/26/2011 thru 5/28/2011
- City : Santiago
- Country : Chile
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : salondentalchile.cl

해외 학술 행사 일정(2011년 4월~2011년 7월)

- Title : Congresso degli Amici di Brugg
- Event Dates : 5/26/2011 thru 5/28/2011
- City : Rimini
- Country : Italy
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : www.amicidibrugg.it

- Title : Annual Meeting
- Sponsor : Rhode Island Dental Association
- Event Dates : 5/27/2011 thru 5/27/2011
- City : Providence
- State : RI
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 20
- Contact Name : Ms. Valerie Celentano
- Organization : Rhode Island Dental Association
- Address : Rhode Island Dental Association 875 Centerville Commons Building 4, Ste 12
- City, State, Postal Code : Warwick, RI 02886
- Phone : (401) 825-7700
- Fax : (401) 825-7722
- E-Mail : val@ridental.com
- Organization : Internet Site www.ridental.com

- Title : Journées Dentaires Internationales du Québec
- Event Dates : 5/27/2011 thru 5/31/2011
- Location : Palais des Congrès de Montreal
- City : Montreal
- Country : Canada
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : www.odq.qc.ca

June

- Title : 12th Lebanese University Conventon
- Event Dates : 6/2/2011 thru 6/4/2011
- City : Hadath
- Country : Lebanon
- Exhibits : N
- Contact : To be determined

- Title : European Academy of Esthetic Dentistry
- Event Dates : 6/2/2011 thru 6/4/2011
- City : Istanbul
- Country : Turkey
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : www.eaed.org

- Title : 2nd Hong Kong International Dental Expo & Symposium - HKIDEAS 2011
- Event Dates : 6/3/2011 thru 6/5/2011
- Location : Hong Kong Conventon and Exhibition Centre
- City : Hong Kong
- Country : Hong Kong
- Exhibits : Y
- Contact Name : Ms. Anni Moyal
- Address : Suites 2807-9 28/FTwo Chinachem Exchange Square338 King's Road
- City, State, Postal Code : North Point ,
- Phone : 011 852 2911 7900
- Fax : 011 852 2838 7463
- E-Mail : info@hkideas.org
- Internet Site : www.hkideas.org.

- Title : Board of Trustees (BOT) Meeting
- Sponsor : Administrative Services
- Event Dates : 6/5/2011 thru 6/7/2011
- City : Chicago
- State : IL
- Country : USA
- Exhibits : N
- Booths/Tables : 0
- Contact Name : Ms. Michelle Kruse
- Organization : Administrative Services
- Address : 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL

- Title : 136th Mississippi Dental Association Annual Session
- Sponsor : Mississippi Dental Association
- Event Dates : 6/9/2011 thru 6/12/2011
- City : Destin
- State : FL

- Country : USA
- Exhibits : N
- Booths/Tables : 30
- Contact Name : Ms. Tamra Shepherd
- Organization : Mississippi Dental Association
- Address : Mississippi Dental Association 2630 Ridgewood Road
- City, State, Postal Code : Jackson, MS 39216
- Phone : (601) 982-0442
- Fax : (601) 366-3050
- E-Mail : tamra@msdental.org
- Internet Site : www.msdental.org

- Title : Florida National Dental Convention
- Sponsor : Florida Dental Association
- Event Dates : 6/9/2011 thru 6/11/2011
- Location : Gaylord Palms Resort/Convention Ctr
- City : Orlando
- State : FL
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 500
- Contact Name : Ms. Cathi Lundgren
- Organization : Florida Dental Association
- Address : 1111 E. Tennessee St. Ste. 102
- City, State, Postal Code : Tallahassee, FL 32308-6913
- Phone : (850) 681-3629
- Fax : (850) 561-0504
- E-Mail : clundgren@floridadental.org
- Internet Site : www.floridadental.org

- Title : 153rd IDA Annual Session
- Session Description : Annual Session
- Sponsor : Indiana Dental Association
- Event Dates : 6/9/2011 thru 6/11/2011
- City : French Lick
- State : IN
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 113
- Contact Name : Ms. Heather Parton
- Organization : Indiana Dental Association
- Address : P O Box 2467
- City, State, Postal Code : Indianapolis, IN

해외 학술 행사 일정(2011년 4월~2011년 7월)

- 46206
- Phone : (317)634-2610
 - Fax : (317)634-2612
 - E-Mail : heather@indental.org
 - Internet Site : www.indental.org
- Title : SINO-DENTAL 2011 - The 16th China International Dental Exhibition and Scientific Conference
- Event Dates : 6/9/2011 thru 6/12/2011
 - City : Beijing
 - Country : China
 - Exhibits : N
 - Contact : To be determined
 - Website : www.sinodent.com.cn
- Title : Annual Session
- Sponsor : Colorado Dental Association
 - Event Dates : 6/10/2011 thru 6/12/2011
 - City : Snowmass
 - State : CO
 - Country : USA
 - Exhibits : N
 - Booths/Tables : 35
 - Contact Name : Ms. Lu Anne Garvin
 - Organization : Colorado Dental Association
 - Address : 3690 S. Yosemite Suite 100
 - City, State, Postal Code : Denver, CO 80237-1808
 - Phone : (303) 996-2845
 - Fax : (303) 740-7989
 - E-Mail : luanne@cdaonline.org
 - Internet Site : www.cdaonline.org
- Title : Council on Membership (CM)
- Sponsor : Membership and Dental Society Services
 - Event Dates : 6/10/2011 thru 6/11/2011
 - City : Chicago
 - State : IL
 - Country : USA
 - Exhibits : N
 - Contact Name : Ms. Elizabeth Bronson
 - Organization : Membership and Dental Society Services

- Address : 211 East Chicago Avenue
 - City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2678
 - Phone : (312) 440-2500
 - Fax : (312) 440-7494
 - E-Mail : online@ada.org
 - Internet Site : www.ada.org
- Title : 102nd Annual Session
- Sponsor : New Mexico Dental Association
 - Event Dates : 6/10/2011 thru 6/12/2011
 - Location : Albuquerque Convention Center
 - City : Albuquerque
 - State : NM
 - Country : USA
 - Exhibits : Y
 - Booths/Tables : 135
 - Contact Name : Ms. Nancy Arenas
 - Organization : New Mexico Dental Association
 - Address : Suite 601 9201 Montgomery Blvd, NE
 - City, State, Postal Code : Albuquerque, NM 87111
 - Phone : (505) 294-1368
 - Fax : (505) 294-9958
 - E-Mail : narenas@nmdental.org
 - Internet Site : www.nmdental.org
- Title : 14th IranMed 2011 - Medical, Dental Laboratory Equipment, Pharmaceutical Products & Healthcare Services
- Event Dates : 6/11/2011 thru 6/14/2011
 - City : Tehran
 - Country : Iran
 - Exhibits : N
 - Contact : To be determined
 - Website : www.iranfair.com
- Title : New Dentist Committee (NDC)
- Sponsor : Membership and Dental Society Services
 - Event Dates : 6/14/2011 thru 6/15/2011
 - City : Chicago
 - State : IL
 - Country : USA
 - Exhibits : N

- Contact Name : Ms. Cheryl Anderman
 - Organization : Membership and Dental Society Services
 - Address : 211 East Chicago Avenue
 - City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2678
 - Phone : (312) 440-2779
 - Fax : (312) 440-7494
 - E-Mail : andermanc@ada.org
 - Internet Site : www.ada.org
- Title : 142nd Annual Session
- Sponsor : Alabama Dental Association
 - Event Dates : 6/14/2011 thru 6/19/2011
 - City : Orange Beach
 - State : AL
 - Country : USA
 - Exhibits : Y
 - Booths/Tables : 80
 - Contact Name : Ms. Michelle Waren
 - Organization : Alabama Dental Association
 - Address : 836 Washington Avenue
 - City, State, Postal Code : Montgomery, AL 36104-3839
 - Phone : (334) 265-1684
 - Fax : (334) 262-6218
 - E-Mail : waren@aldaonline.org
 - Internet Site : www.aldaonline.org
- Title : ADA 25th New Dentist Conference
- Sponsor : Membership and Dental Society Services
 - Event Dates : 6/15/2011 thru 6/18/2011
 - City : Chicago
 - State : IL
 - Country : USA
 - Exhibits : N
 - Contact Name : 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 : polanieckir@ada.org

해외 학술 행사 일정(2011년 4월~2011년 7월)

<ul style="list-style-type: none"> • Internet Site : www.ada.org ■ Title : 23rd Biennial Congress of the IAPD <ul style="list-style-type: none"> • Event Dates : 6/15/2011 thru 6/18/2011 • City : Athens • Country : Greece • Exhibits : N • Contact : To be determined • Website : www.iapd2011.org ■ Title : IAPD - International Association of Paediatric Dentistry - 23rd Congress <ul style="list-style-type: none"> • Event Dates : 6/15/2011 thru 6/18/2011 • City : Athens • Country : Greece • Exhibits : N • Contact : To be determined • Website : www.iapdworld.org ■ Title : Pacific Northwest Dental Conference <ul style="list-style-type: none"> • Session Description : Pacific Northwest Dental Conference • Sponsor : Washington State Dental Association • Event Dates : 6/16/2011 thru 6/17/2011 • Location : Washington St Conv & Trade Ctr • City : Seattle • State : WA • Country : USA • Exhibits : Y • Booths/Tables : 387 • Contact Name : Ms. Amanda Tran • Organization : Washington State Dental Association • Address : 126 NW Canal • City, State, Postal Code : Seattle, WA 98107 • Phone : (206) 448-1914 • Fax : (206) 443-9266 • E-Mail : amanda@wsda.org • Internet Site : www.wsda.org/pndc ■ Title : Virginia Meeting <ul style="list-style-type: none"> • Sponsor : Virginia Dental Association • Event Dates : 6/16/2011 thru 6/18/2011 • City : Williamsburg • State : VA 	<ul style="list-style-type: none"> • Country : USA • Exhibits : Y • Booths/Tables : 80 • Contact Name : Ms. Shannon Jacobs • Organization : Virginia Dental Association • Address : 7525 Staples Mill Road • City, State, Postal Code : Richmond, VA 23228 • Phone : (804) 261-1610 • Fax : (804) 261-1660 • E-Mail : jacobs@vadental.org • Internet Site : www.vadental.org ■ Title : NYS Dental Assn. House of Delegates Meeting <ul style="list-style-type: none"> • Sponsor : New York State Dental Association • Event Dates : 6/16/2011 thru 6/18/2011 • Location : Albany Marriott • City : Albany • State : NY • Country : USA • Exhibits : N • Contact Name : Ms. Beth Wanek • Organization : New York State Dental Association • Address : 121 State St. 4th Floor • City, State, Postal Code : Albany, NY 12207 • Phone : (518) 465-0044 • Fax : (518) 465-3219 • E-Mail : bwanek@nysdental.org • Internet Site : www.nysdental.org ■ Title : British Dental Trade Association Midwinter Meeting <ul style="list-style-type: none"> • Event Dates : 6/16/2011 thru 6/18/2011 • Location : Royal College of Surgeons • City : London • Country : United Kingdom • Exhibits : N • Contact : To be determined • Website : www.bdta.org.uk ■ Title : Council on Communications (CC) <ul style="list-style-type: none"> • Event Dates : 6/17/2011 thru 6/18/2011 • City : Chicago • State : IL 	<ul style="list-style-type: none"> • Country : USA • Exhibits : N • Contact Name : Ms. Leslee Williams • Address : American Dental Association 211 East Chicago Avenue • City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611 • Phone : 312-440-2592 • Fax : 312-440-2800 • E-Mail : williamsle@ada.org ■ Title : 87th Congress of the European Orthodontic Society <ul style="list-style-type: none"> • Event Dates : 6/19/2011 thru 6/23/2011 • City : Istanbul • Country : Turkey • Exhibits : N • Contact : To be determined • Website : www.cnidus.com ■ Title : 95th Annual Session <ul style="list-style-type: none"> • Sponsor : Wyoming Dental Association • Event Dates : 6/23/2011 thru 6/26/2011 • Location : SnowKing Resort • City : Jackson Hole • State : WY • Country : USA • Exhibits : Y • Booths/Tables : 30 • Contact Name : Ms. Diane Bouzis • Organization : Wyoming Dental Association • Address : 259 S Center, Ste 201 • City, State, Postal Code : Casper, WY 82601 • Phone : 3072371186 • Fax : 3072371187 • E-Mail : wyodental@bresnan.net • Internet Site : www.wyda.org ■ Title : American Dental Society of Europe <ul style="list-style-type: none"> • Sponsor : American Dental Society of Europe • Event Dates : 6/23/2011 thru 6/25/2011 • Location : Dublin • City : Dublin • Country : Ireland • Exhibits : Y • Booths/Tables : 5
---	--	--

해외 학술 행사 일정(2011년 4월~2011년 7월)

- Contact Name : Dr. Peter Yerbury
- Organization : American Dental Society of Europe
- Address : 57 Portland Place
- City, State, Postal Code : London WIB 1QN,
- E-Mail : adse.secretary@mac.com
- Internet Site : www.ads-eu.org

■ Title : Heart of America Dental Symposium

- Sponsor : Kansas Dental Association
- Event Dates : 6/23/2011 thru 6/25/2011
- City : Overland Park
- State : KS
- Country : USA
- Exhibits : Y

• Booths/Tables : 65

- Contact Name : Ms. Niki Gustafson
- Organization : Kansas Dental Association
- Address : 5200 SW Huntoon St.
- City, State, Postal Code : Topeka, KS 66604-2398
- Phone : (785) 272-7360
- Fax : (785) 272-2301
- E-Mail : niki@ksdental.org
- Internet Site : www.ksdental.org

■ Title : Council on Access, Prevention and Interprofessional Relations (CAPIR)

- Event Dates : 6/23/2011 thru 6/25/2011
- City : Chicago
- State : IL
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Ms. Carrie Campbell
- Address : 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2678
- Phone : (312) 440-2500
- Fax : (312) 440-7494
- E-Mail : campbellc@ada.org
- Internet Site : www.ada.org

■ Title : Flying Dentists Association Annual Meeting

- Sponsor : Flying Dentists Association

- Event Dates : 6/24/2011 thru 6/27/2011
- Location : Madden's on Gull Lake
- City : Brainerd
- State : MN
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Contact Name : Ms. Judy Salisbury
- Organization : Flying Dentists Association
- Address : 10032 Wind Hill Drive
- City, State, Postal Code : Greenville, IN 47124
- Phone : (812) 923-2100
- Fax : (812) 923-2900
- E-Mail : jsalisbury00@gmail.com
- Internet Site : www.flyingdentists.org

■ Title : 2011 Garden State Dental Conference and Expo

- Sponsor : New Jersey Dental Association
- Event Dates : 6/24/2011 thru 6/26/2011
- Location : Ocean Place Resort
- City : Long Branch
- State : NJ
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 150
- Contact Name : Ms. Patricia Decotiis
- Organization : New Jersey Dental Association
- Address : One Dental Plaza P.O. Box 6020
- City, State, Postal Code : North Brunswick, NJ 08902-6020
- Phone : (732) 821-9400
- Fax : (732) 821-1082
- E-Mail : pdecotiis@njda.org
- Internet Site : www.njda.org

■ Title : SIDEX 2011 - The 8th Seoul International Dental Exhibition & Scientific Congress

- Event Dates : 6/24/2011 thru 6/26/2011
- City : Seoul
- Country : South Korea
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : www.sidex.or.kr

July

■ Title: NDA Annual Summer Meeting

- Sponsor : Nevada Dental Association
- Event Dates : 7/7/2011 thru 7/9/2011
- City : Maui
- State : HI
- Country : USA
- Exhibits : N
- Booths/Tables : 5
- Contact Name : Dr. Robert H. Talley
- Organization : Nevada Dental Association
- Address : 8863 W. Flamingo Rd. Suite 102
- City, State, Postal Code : Las Vegas, NV 89147-8718

• Phone : (702) 255-4211

• Fax : (702) 255-3302

• E-Mail : robert.talleydds@nvda.org

• Internet Site : www.nvda.org

■ Title : Council on Scientific Affairs (CSA)

- Event Dates : 7/11/2011 thru 7/13/2011
- City : Chicago
- State : IL
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Ms. Jessie Elie
- Address : 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2678
- Phone : (312) 440-2527
- Fax : (312) 440-2536
- Internet Site : www.ada.org

■ Title : ADPAC American Dental Political Action Committee

- Event Dates : 7/15/2011 thru 7/17/2011
- City : tbd
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Ms. Cynthia Taylor
- Address : American Dental Association in DC 1111 14th St., N.W. Suite 1200
- City, State, Postal Code : Washington, DC
- Phone : (202) 789-5172
- Fax : (202) 898-2437

해외 학술 행사 일정(2011년 4월~2011년 7월)

• E-Mail : taylorc@ada.org

■ Title : 104th Annual Session

- Sponsor : West Virginia Dental Association
- Event Dates : 7/16/2011 thru 7/19/2011
- City : White Sulphur Springs
- State : WV
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 15
- Contact Name : Mr. Richard D. Stevens
- Organization : West Virginia Dental Association
- Address : West Virginia Dental Association
2016 1/2 Kanawha Blvd East
- City, State, Postal Code : Charleston, WV 25311
- Phone : (304) 344-5246
- Fax : (304) 344-5316
- E-Mail : wvrds@aol.com
- Internet Site : www.wvdental.org

■ Title : Management Conference Week

- Sponsor : Membership and Dental Society Services
- Event Dates : 7/18/2011 thru 7/21/2011
- City : Chicago
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : 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 : polanieckir@ada.org
- Internet Site : www.ada.org

■ Title : 20th International Dental Congress of Rio de Janeiro 2011

- Event Dates : 7/20/2011 thru 7/23/2011
- City : Rio de Janeiro
- Country : Brazil
- Exhibits : N
- Contact : To be determined
- Website : www.infodent.com

■ Title : Tripartite System: Shared Platform/Shared Vision

- Event Dates : 7/20/2011 thru 7/20/2011
- City : Chicago
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Mr. Alan Bardauskis
- Address : 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2637
- Phone : (312) 440-3536
- Fax : (312) 440-7494
- E-Mail : online@ada.org
- Internet Site : www.ada.org

■ Title : 143rd GDA Annual Meeting

- Sponsor : Georgia Dental Association
- Event Dates : 7/21/2011 thru 7/24/2011
- Location : Hilton Head Marriott
- City : Hilton Head
- State : SC
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 60
- Contact Name : Ms. Martha S. Phillips
- Organization : Georgia Dental Association
- Address : Suite 200, Building 17 7000
Peachtree Dunwoody Rd NE
- City, State, Postal Code : Atlanta, GA 30328-1655
- Phone : (404) 636-7553
- Fax : (404) 633-3943
- E-Mail : phillips@gadental.org
- Internet Site : www.gadental.org

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

- Sponsor : Idaho State Dental Association
- Event Dates : 7/27/2011 thru 7/30/2011
- Location : Sun Valley Resort
- City : Sun Valley
- State : ID
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 60
- Contact Name : Mrs. Kimberly D. Bowers

- Organization : Idaho State Dental Association
- Address : 1220 W. Hays St.
- City, State, Postal Code : Boise, ID 83702
- Phone : (208) 343-7543
- Fax : (208) 343-0775
- E-Mail : info@isdaweb.com
- Internet Site : www.isdaweb.com

■ Title : AGD Annual Meeting & Exhibition

- Session : Description Annual Meeting
- Sponsor : Academy of General Dentistry
- Event Dates : 7/28/2011 thru 7/31/2011
- Location : Ernest Morial Convention Center
- City : New Orleans
- State : LA
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Contact Name : Ms. Rebecca Murray
- Organization : Academy of General Dentistry
- Address : 211 E. Chicago Avenue Suite 900
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2616
- Phone : (312) 440-3368
- Fax : (312) 440-0559
- E-Mail : agd@agd.org
- Internet Site : www.agd.org

■ Title : The International Association of Comprehensive Aesthetics

- Sponsor : International Association of Comprehensive Aesthetics
- Event Dates : 7/28/2011 thru 7/30/2011
- Location : Manchester Grand Hyatt
- City : San Diego
- State : CA
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 50
- Contact Name : Ms. Mary Williams
- Organization : International Association of Comprehensive Aesthetics
- Address : 1401 Hillshire Drive, Ste 200
- City, State, Postal Code : Las Vegas, NV 89134
- Phone : 888-NOW-IACA
- Fax : 702-341-8510
- E-Mail : info@theiaca.com

해외 학술 행사 일정(2011년 4월~2011년 7월)

- Internet Site : www.theiaca.com

- Title : Evidence-Based Dentistry (EBD)
Champion Conference

- Event Dates : 7/28/2011 thru 7/30/2011
- Location : ADA Headquarters
- City : Chicago
- Country : USA
- Exhibits : N
- Contact Name : Ms. Erica Vassilos
- Address : 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL 60611-2678
- Phone : (312) 440-2500
- Fax : (312) 440-7494
- E-Mail : online@ada.org
- Internet Site : www.ada.org

- Title : Board of Trustees (BOT) Meeting

- Sponsor : Administrative Services
- Event Dates : 7/31/2011 thru 8/3/2011
- City : Chicago
- State : IL
- Country : USA
- Exhibits : N
- Booths/Tables : 0
- Contact Name : Ms. Michelle Kruse
- Organization : Administrative Services
- Address : 211 East Chicago Avenue
- City, State, Postal Code : Chicago, IL
- Country : Lebanon
- Exhibits : N
- Contact : To be determined

3.4

- FDI조직위원회 11차 회의
- 참석 : 이수구, 김경선, 김여갑, 김재한
- 내용 : 중국치협 회장 방한 일정 및 참가자 확정, 2012년 FDI AWDC 개최지 선정에 대한 항의 서신 검토, 조직위원회 조직도를 바탕으로 한 위원별 담당 위원회 논의, 2011 APDC 참가 홍보단 항공 일정 확정, 아트워크 자료 준비 진행 방향 논의 및 담당 위원 선정
- 상대가치운영기획단 워크숍
- 참석 : 마경화
- 내용 : 상대가치제도 운영 방향, 상대가치점수 2차 개정 및 도입 방안, 상대가치제도 주요현안 및 문제점

3.7

- 남북구강보건의료협력특별위원회 개최
- 참석 : 김홍석, 박영성, 안민호, 마경화, 박영채, 정애리
- 내용 : 대북관계현황 및 주요사업 진행사항 보고, 향후 주요사업의 추진방향 논의

3.8

- 보건의료단체장 간담회 참석
- 참석 : 이수구
- 진단용 방사선 안전관리책임자 교육 관련 업무협의
- 참석 : 김중훈
- 내용 : 진단용 방사선발생장치 안전관리 책임자교육에 관한 사항을 논의함

3.9

- 보험위원회·건강보험연구위원회·상대가치개정위원회 합동 회의
- 참석 : 우종윤, 마경화, 이석초
- 내용 : 최근 변경된 건강보험 급여기준 사항, 심평원 의견 요청의 건, 별도보상 치료재료 관련 논의, 2011년도 건강보험 관련 주요 연구과제, 자율시정통보제도 개편방향, 2011년도 보험위원회 건의사항
- 금연책자 발간 관련 업무협의
- 참석 : 정애리
- 내용 : 금연 책자 발간에 관한 사항을 논의함
- 중국치협회장 방한 환영만찬
- 참석 : 이수구, 김경선, 김여갑, 김재한, 박영국

3.10

- 국민건강보험공단 수가협상팀과의 간담회
- 참석 : 우종윤, 마경화, 이석초
- 내용 : 2011년도 수가계약 부속합의 관련 협의
- 중국치협회장 방한 - 치과대학 및 병원, 업체방문
- 참석 : 박영국
- 중국치협회장 방한 환송만찬
- 참석 : 이수구, 김경선, 김여갑, 김재한
- 자동차보험 진료수가분쟁심의위원회 전문위원회 참석
- 참석 : 마경화
- 내용 : 자동차보험 진료수가분쟁 안건 심의

3.11

- 제2회 선거관리위원회 개최
- 참석 : 유석천
- 내용 : 회장단 후보 정건발표 동영상 제출 형식 및 등록 공고 검토의 건, 회장단 후보 유인을 치과 전문지 게재 광고료 책정 검토의 건
- 보건복지부와 업무협의
- 참석 : 박영섭
- 내용 : 치과위생사 수급관련 업무협의

3.14

- 협회 대상 공적심사특별위원회 개최
- 참석 : 이수구, 유석천
- 아모레퍼시픽과 업무협의
- 참석 : 김중훈
- 내용 : 구강보전주간 행사 관련 구강위생용품 지원에 관한 사항을 논의함
- 대외협력위원회 회의
- 참석 : 김홍석
- 내용 : 대외협력위원회 업무보고, 향후 주요사업 추진방향 논의
- 경영정책위원회 회의
- 참석 : 지영철
- 내용 : 위원회 업무추진 결과 보고

3.15

- 제11회 정기이사회 개최
- 참석 : 이수구, 우종윤, 이원균, 김세영, 김여갑, 김재한, 김경선,

양영환, 유석천, 박영섭, 조성욱, 신제원, 박영국, 안민호, 김 선, 김종훈, 마경화, 이석초, 박영채, 김홍석, 정애리, 이상복, 김철환, 지영철, 조영식

- 내용 : 치과의료문화상 및 치과의료봉사상 수상자 결정의 건, 보건복지부장관 표창 수상후보자 추천의 건, 감사패 및 직원표창 수여대상자 추천의 건, 전국치과 의사 테니스대회 치협 주관 협조 요청의 건, 회원자격확인 회비 및 재부담금 완납증명서 발급에 관한 건, 오랄비 칫솔제품 추천 및 추천 연장의 건, 선거관리위원회 규정 개정의 건, 치과용 금합금 분석 결과에 대한 처리의 건, 동일본대지진 재해성금 지출의 건, 국제접착치의학 학술대회 보수교육점수 인정의 건

3. 16

- 치과 의사 인력수급 관련 업무협의
- 참석 : 박영섭, 조영식
- 내용 : 치과 의사 인력수급 관련 협의
- 부산광역시치과 의사회 정기총회 축사
- 참석 : 김세영
- 방송사 기자 간담회
- 참석 : 이상복

3. 17

- 건강보험심사평가원 의료수가개발단 업무협의
- 참석 : 마경화
- 내용 : 한국형 치과 의료행위분류 · 의료행위 정의 개발 연구관련 논의
- 서울여자치과 의사회 제20차 정기총회 참석
- 참석 : 김경선, 정애리
- 제2회 중앙평가위원회 참석
- 참석 : 이석초
- 내용 : 당뇨병 적정성 평가 세부추진 계획, 2010년도 상반기 고혈압 적정성 평가 결과
- 건강보험심사평가원 치과분과 위원과의 간담회
- 참석 : 마경화, 이석초
- 내용 : 분과위원회 운영 방향

3. 18

- 대전광역시치과 의사회 정기총회 축사
- 참석 : 김세영
- 울산광역시치과 의사회 정기총회 축사

• 참석 : 이원균

• 제4차 건강보험정책심의위원회 참석

- 참석 : 마경화
- 내용 : 2011년도 건강심 운영계획, 의료기관 기능 재정립 기본계획 보고, 건강심 소위원회 개편안, 치료재료 급여 · 비급여 목록 및 급여상한금액표 개정, 대형병원 경증 외래환자 집중화 완화 방안, 영상검사 수가 합리화 방안

• 대한치의학회 정기이사회

- 참석 : 김여감, 신제원, 김철환
- 내용 : 연송치의학상 수상자 선정, 연송치의학상 규정 개정의 건, (가칭)대한임상예방치과학회 인준에 관한 건, 세부분과학회 인준 규정에 관한 건, 대한소아치과학회 명칭 개정에 관한 건

• 제2회 대한치의학회 분과학회협의회 개최

- 참석 : 김여감, 박영국
- 내용 : (가칭)대한임상예방치과학회 인준에 관한 건, 세부분과학회 인준 규정에 관한 건, 대한소아치과학회 명칭 개정에 관한 건

• FDI조직위원회 12차 회의

- 참석 : 이수구, 김경선, 김여감, 김재한
- 내용 : 중국지협회장 방한 보고, 2012년 FDI AWDC 개최지 선정에 대한 항의 서신 확정

3. 19

- 대한간호조무사협회 정기대의원총회 축사
- 참석 : 이수구

• 강원도치과 의사회 정기총회 축사

• 참석 : 이원균

• 서울특별시치과 의사회 정기총회 축사

• 참석 : 이수구

• 충청북도치과 의사회 정기총회 축사

• 참석 : 김세영

• 인천광역시치과 의사회 정기총회 축사

• 참석 : 이수구

• 전라남도치과 의사회 정기총회 축사

• 참석 : 이원균

3. 19

- 제주특별자치도치과의사회 정기총회 축사
- 참석 : 김재한

3. 20

- 대한한 의사협회 정기총회 참석
- 참석 : 이수구
- 2010년도 보수교육 미이수회원을 위한 보충교육 개최
- 참석 : 박영국

3. 21

- 산업재해보상보험심사위원회 심의회의 참석
- 참석 : 마경화
- 내용 : 심사청구사건 심의

3. 21 ~ 3. 25

- Workshop on Effective Use of Fluoride in Asia
- 참석 : 이수구

3. 22

- 대구광역시치과의사회 정기총회 축사
- 참석 : 이원균
- 광주광역시치과의사회 정기총회 축사
- 참석 : 김세영
- 롯데제과와 업무협의
- 참석 : 김종훈
- 내용 : 구강위생용품 지원에 관한 사항을 논의함
- 의료사고보상심사위원회 개최
- 참석 : 이원균, 유석천, 조성욱, 마경화, 이상복

3. 23

- 제2차 인체조직전문평가위원회 참석
- 참석 : 마경화
- 내용 : 결정신청 인체조직의 요양급여 대상여부 및 상한금액 심의

3. 25

- 역대 여성임원 간담회
- 참석 : 김경선, 정애리
- 내용 : 문화복지위원회 사업에 관한 사항을 논의함
- 전라북도치과의사회 정기총회 축사
- 참석 : 김세영

- 공직치과의사회 정기총회 축사
- 참석 : 이원균

3. 26

- 충청남도치과의사회 정기총회 축사
- 참석 : 이원균

- 경기도치과의사회 정기총회 축사
- 참석 : 우종윤

- 경상남도치과의사회 정기총회 축사
- 참석 : 김경선

- 경상북도치과의사회 정기총회 축사
- 참석 : 김재한

3. 28

- 공적심사특별위원회 개최
- 참석 : 김여갑, 신제원, 조성욱
- 내용 : 제37회 협회대상 및 제30회 신인학술상 수상자 선정

- 건강보험심사평가원 진료심사평가위원장과과의 간담회
- 참석 : 이수구, 마경화
- 내용 : 진료심사평가위원회 주요 업무 현황, 치과계 건의사항

3. 29

- 지구촌 보건복지 CEO 조찬포럼 참석
- 참석 : 이수구

- 청구소프트웨어 검사 심의위원회 참석
- 참석 : 박영채
- 내용 : 청구소프트웨어 적정성 검토의 건

- 전국 치의보건간호과 운영성과 평가회
- 참석 : 박영섭
- 내용 : 치의보건간호과 운영성과 평가 및 향후 발전 방향 토의

- 수돗물불소농도조정사업 30주년기념 사업회 회의 참석
- 참석 : 조영식
- 내용 : 수돗물불소농도조정사업 30주년기념 사업 관련 업무협의

- 국가건강검진위원회 회의 참석
- 참석 : 국가건강검진원칙 제정, 검진기관 일반평가 결과분석에 대한 공개여부, 검진기관 전문평가 대상범위 선정, 2012~2013년 암검진기관 평가방향

3. 30

- 제85차 의료광고심의위원회 회의
- 참석 : 조성욱
- 내용 : 의료광고 심의
- 건강사회운동본부 발족식
- 참석 : 이수구, 김경선, 정애리
- 내용 : 건강사회운동본부 사업보고, 건강사회운동본부 이사소개 및 이사장 축사, 법무부 장관 축사, 전자 바이올린 및 태극전통무용 공연행사

3. 31

- 제3차 치과제도발전협의회 회의
- 참석 : 이원균, 조성욱, 조영식, 김철환, 박영국
- 내용 : 치과의료인력 수급 및 교육체계, 치과 의료전달체계, 치과 의료기관평가 인증제도
- 치의학평가원 원장 이·취임식 축사
- 참석 : 이수구
- 의료장비 자문위원회 참석
- 참석 : 김중훈
- 내용 : 의료장비 관리시스템 구축계획에 관한 사항을 논의함

4. 1

- FDI조직위원회 13차 회의
- 참석 : 이수구, 김경선, 김여갑, 김재한
- 내용 : 중국 홍보 방안 논의, IDS 홍보활동 보고
- 제3차 의료행위전문평가위원회 참석
- 참석 : 마경화
- 내용 : 결정신청 및 조정신청 항목 심의 등

4. 2

- 전북대학교 치과대학 동창회 정기총회 축사
- 참석 : 이수구

4. 3

- 2011 보건의 날 기념 국민건강 증진 마라톤 대회 참석
- 참석 : 이수구

4. 4

- 제2회 임시이사회 개최
- 참석 : 이수구, 우종윤, 김여갑, 김재한, 김경선, 유석천, 박영섭, 조성욱, 신제원, 박영국, 안민호, 김 선, 김중훈, 마경화, 이석초, 박영채, 김홍석, 정애리, 이상복, 김철환, 지영철, 조영식

- 내용 : 2011년도 사업계획 및 예산 검토의 건, 협회대상 수상자 선정의 건, 협회대상 및 신인학술상 수상자 선정의 건, 구강보건의료발전특별위원회 해체의 건, 2013 FDI서울총회 조직위원회 별도회계 신설 및 운영기금 차입 승인의 건, 총회 상정안건 검토의 건

대한치과기재협회와 업무협의

- 참석 : 김중훈
- 내용 : 의료기기법에 관한 사항을 논의함

기등재의약품목록정비 관련 간담회

- 참석 : 마경화
- 내용 : 기등재의약품 41개 효능군의 학회 의견에 대한 의견 수렴

4. 5

- 보건의료단체장 간담회 참석
- 참석 : 이수구

협회장 긴급 기자회견

- 참석 : 이수구

회원 문화활동 활성화를 위한 간담회

- 참석 : 김경선, 정애리

4. 6

- 대한치과보철학회와의 업무협의
- 참석 : 마경화, 조영식
- 내용 : 보장성 확대 항목에 대한 연구 논의

대한치의학회 기자간담회

- 참석 : 김여갑, 신제원
- 내용 : 제3대 대한치의학회 집행부 결산

공중보건치과 의사 회원 위문 방문

- 참석 : 이수구, 김 선
- 내용 : 육군 훈련소 내 공중보건치과 의사 훈련생 위문 방문

4. 7

해외치과 의사 국내 연수 관련 회의

- 참석 : 박영채
- 내용 : 해외치과 의사 국내연수 프로그램 운영 결과 점검 및 향후 일정 협의

5월~7월 보수교육

※ 하기일정은 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

교육기관	일자	시간	장소	연자	연제	점수
대한치과마취과학회	05.01~05.01	14:00~19:00	서울대학교 치의학대학원 교육동	김승오, 강정완, 서광석	제32회 심폐소생술 연수회	4
경북대학교 치의학전문대학원	05.01~11.30	09:00~18:00	경북대학교 치의학전문대학원 강당	성재현, 권오원, 경희문, 박효상	Orthodontic Mini residence Course	4
경희대학교 치의학전문대학원	05.01~12.01	17:00~21:00	경희대학교 치의학전문대학원	우이형	최신보철학	4
서울특별시 송파구치과의사회	05.03~05.03	19:00~21:00	송파구치과의사회관	성무경	전치부 implant 수복 시 고려사항	2
서울특별시 동대문구, 중앙구치과의사회협회	05.04~05.04	08:00~10:00	동대문구치과의사회관	박경희	치과의료 보험에 관하여	2
전북대학교 치의학전문대학원	05.04~05.04	19:30~21:30	전북대학교 치과병원 연송홀	정희웅	전치부 심미 임플란트를 위한 치주적 고려사항 및 치료전략	2
대한턱관절교합학회	05.07~05.07	17:30~21:30	서울대학교 치의학대학원 강의장	김혜성	교합의 기본개념과 역사적 흐름	2
대한턱관절교합학회	05.08~05.08	09:00~16:00	서울대학교 치의학대학원 강의장	이상선	교합기의 사용에 대하여(II)	2
전북대학교 치의학전문대학원	05.11~05.11	19:30~21:30	전북대학교 치과병원 연송홀	정희웅	임플란트 증례분석	2
대한치과보철학회	05.13~05.13	19:00~21:00	전북대학교 치의학전문대학원 양이재	김성훈, 안승근	지르코니아의 치과보철적 응용 증례분석을 통한 임플란트 치료 되돌아보기	2
대한치주과학회 부산지부	05.13~05.13	19:00~21:00	부산대학교 치의학전문대학원	최점일	치주보철융합치료	2
서울특별시 영등포구치과의사회	05.16~05.16	19:00~21:00	강남성심병원 별관 4층 미카엘홀	박만규	보툴리눔독신과 필러를 이용한 치과 미용술식	2
서울특별시 강북구, 도봉구치과의사회	05.17~05.17	19:00~21:00	도봉구민회관	양정강	치과보험 무엇이 문제인가	2
서울특별시 중구치과의사회	05.17~05.17	19:00~21:00	로얄호텔	김선종	상악동 완전 정복 : Lateral approach vs Crestal approach	2
원광대학교치과대학병원	05.18~05.18	19:00~21:00	원광대학교 치과대학 다목적강의실	김성택	개원의가 쉽게 접근할 수 있는 턱관절 치료 방법과 Botulinum toxin의 적용	2
전북대학교 치의학전문대학원	05.18~05.18	19:30~21:30	전북대학교 치과병원 연송홀	이광원	근관치료된 치아의 수복	2
서울특별시 동대문구, 중앙구치과의사회협회	05.18~05.18	08:00~10:00	동대문구치과의사회관	김선종	전신질환을 가진 환자의 치과치료에서의 주의사항	2
대한치과보철학회	05.20~05.20	19:00~21:30	조선대학교 치의학전문 대학원 1층 대강당	신상원, 김성균	이해하기 쉬운 국소의치 디자인 임플란트를 지대치로 이용한 국소의치 치료와 설계	2
서울특별시 강남구치과의사회	05.20~05.20	08:00~10:00	강남구치과의사회관	조용석	Crestal approach sinus bone graft의 성공률을 높이기	2
서울특별시 관악구치과의사회	05.20~05.20	19:00~21:00	동진부패	김성균	임플란트를 지대치로 이용한 국소의치 치료와 설계	2
대한치주과학회	05.20~05.21	12:30~16:00/ 09:00~17:30	경북대학교 치의학전문대학원	다 수	춘계학술대회	4
대한치과보존학회	05.20~05.21	09:00~17:00	평주 김대중컨벤션센터	다 수	춘계학술대회	4
제주특별자치도치과의사회	05.21~05.21	14:00~16:00	제주특별자치도 치과의사회관	조용석	Crestal approach sinus bone graft의 성공률을 높이기	2
동아대학교병원	05.21~05.21	14:00~18:00	동아대학교의료원 신관세미나실	황희성, 김철훈, 김복주	임플란트의 치료계획시 고려사항	4
서울특별시 종로구치과의사회	05.21~05.21	14:00~18:00	종로구치과의사회 세미나실	성무경	초기 고정성이 약한 implant의 수복 시기 결정 전치부 임플란트 수복시 고려사항	4
제주특별자치도치과의사회	05.21~05.21	16:00~18:00	제주특별자치도 치과의사회관	조용석	Lateral approach sinus bone graft를 빠르게 잘하는 방법	2
리빙웰치과병원	05.21~05.22	17:00~24:00, 09:00~13:00	리빙웰치의학연구소 10층 세미나실	김현철	상악동거상술시술과 합병증처치를 위한 해부학	4
경희대학교 치의학전문대학원	05.21~05.22	10:00~18:00	경희대학교 치과대학병원	최대균, 권근록	충의치 연수회	4
경상북도치과의사회	05.22~05.22	09:00~18:00	대구전시컨벤션센터	이근호, 권태경	1. 상악동 수술시 주의사항 2. 최신 근관치료에 대하여	4
대구광역시 치과의사회	05.22~05.22	09:00~18:00	대구전시컨벤션센터	이근호, 권태경	상악동 수술시 주의사항 / 최신 근관치료에 대하여	4

5월~7월 보수교육

※ 하기일정은 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

교육기관	일자	시간	장소	연자	연제	점수
서울특별시 서초구치과의사회	05.24~05.24	19:00~21:00	서초구치과의사회관	이종엽	고정성 보철수복의 원칙과 고려사항	2
전북대학교 치의학전문대학원	05.25~05.25	19:30~21:30	전북대학교 치과병원 연승홀	유미경	Ni-Ti file을 이용한 근관치료	2
서울특별시 동대문구, 중랑구치과의사협회	05.25~05.25	08:00~10:00	동대문구치과의사회관	김태인	치과임플란트의 다양한 실패와 대처법	2
원광대학교치과대학병원	05.25~05.25	19:00~21:00	원광대학교 치과대학 다목적강의실	전양현	Bruxism과 코풀이 치료의 최신 경향과 접근법	2
대한치과교정학회 대전충남지부	05.26~05.26	19:00~21:00	원광대학교대전치과병원	안중규	교정피니싱	2
부산광역시 사하구치과의사회	05.26~05.26	19:30~21:30	플라밍고호텔	강충규	Surgery와 임플란트 시술시 만나게 되는 Inflammation	2
서울특별시 금천구, 구로구 치과의사회	05.27~05.27	19:00~22:00	고려대학교구로병원 강당	최기운	NiTi file 사용으로 인한 문제점 및 해법	2
동아대학교병원	05.28~05.28	14:00~18:00	동아대학교의료원 신관세미나실	황희성, 김철훈, 김복주	임플란트 수술법에 관한 고려, 임플란트 수술 실습	4
강릉원주대학교치과병원	05.28~05.28	14:00~18:30	강릉원주대학교 치과병원 6층 강의실	미정	미정	4
대한치과보철학회	05.28~05.28	15:00~18:00	강릉원주대 치과대학병원 6층 세미나실	이양진, 박영범	완전 무치악 소수식립 임플란트 보철, 예후 알고 시작하기 임플란트를 이용한 Removable Partial Denture 및 Overdenture	2
대한치과기재학회	05.28~05.29	09:00~18:00	연세대학교 은명대강당	외국연자	IDMC 국제치과재료학회 한일치과재료학회 공동학술대회	4
경북대학교 치의학전문대학원	05.29~05.29	09:00~18:00	경북대학교 치의학전문대학원 강당	박효상, 경희문	Microimplant를 이용한 보철교정치료의 이론과 실습	4
서울특별시 동대문구, 중랑구치과의사협회	06.01~06.01	08:00~10:00	동대문구치과의사회관	진상배	환자에게도, 병원에도 좋은 치과건강보험	2
경기도 안양시치과의사회	06.01~06.01	19:30~21:30	한림대 성심병원 별관 5층 문화홀	조용석	Lateral approach sinus bone graft를 빠르게 잘하는 방법	2
전북대학교 치의학전문대학원	06.01~06.01	19:30~21:30	전북대학교 치과병원 연승홀	황성연	개원의가 꼭 알아야 할 보철청구의 노하우(1)	2
원광대학교치과대학병원	06.01~06.01	19:00~21:00	원광대학교 치과대학 다목적강의실	권근록	스포츠 치의학과 마우스 가드의 제작과 적용	2
대한소아치과학회	06.01~06.30	19:00~21:30	미정	미정	대구경북지부 학술대회	2
대한치과이식학회 경기인천지부	06.04~06.04	16:00~19:00	리빙엘치과병원	김현철	임프란트 수술 및 주위염에서의 레이저의 활용	2
서울특별시 강동구치과의사회	06.07~06.07	19:30~21:30	강동경희대학교병원 별관 대강당	이학철	치주-치수 병소	2
원광대학교치과대학병원	06.08~06.08	19:00~21:00	원광대학교 치과대학 다목적강의실	이유미	턱관절질환을 위한 최신 진단 및 치료장비의 적용과 효능	2
전북대학교 치의학전문대학원	06.08~06.08	19:30~21:30	전북대학교 치과병원 연승홀	황성연	개원의가 꼭 알아야 할 보철청구의 노하우 (2)	2
서울특별시 성동구치과의사회	06.08~06.08	19:00~21:00	대한치과의사협회 강당	김성균	임플란트를 지대치로 이용한 국소의치 치료와 설계	2
한국보건복지인력개발원	06.08~06.08	09:00~18:00	미정	양동규 외	국가보건정책방향	4
울산광역시 치과의사회	06.09~06.09	16:00~18:00	미정	엄승일	치아의 날 행사 II - Customized Abutment in implant dentistry	2
울산광역시 치과의사회	06.09~06.09	14:00~16:00	미정	최진영	치아의 날 행사 I - 치과에서 턱얼굴미용치료	2
부산광역시 치과의사회	06.09~06.09	09:00~18:00	부산광역시청	다수	치아의 날 행사	3
한국보건복지인력개발원	06.09~06.09	09:00~18:00	미정	오동찬 외	장애인 구강보건사업	4
한국보건복지인력개발원	06.10~06.10	09:00~13:00	미정	이승중 외	발치의 기준	4
동아대학교병원	06.11~06.11	14:00~18:00	동아대학교의료원 신관세미나실	황희성, 김철훈, 김복주	임플란트 보철에 관한 고려, 보철과정 실습	4
경북대학교 치의학전문대학원	06.11~06.11	9:30~12:30, 13:30~17:30	경북대학교 치의학 전문대학원 강당	최재갑	구강장치를 이용한 코풀이-수면무호흡증 치료법	4
경희대학교 치의학전문대학원	06.11~06.12	09:00~18:00	경희대학교 치의학전문대학원	허익	임상치주과학연수	4
경북대학교 치의학전문대학원	06.12~06.12	09:00~18:00	경북대학교 치의학	박효상, 배성민	Microimplant 활주역학 교정치료법: Advanced course	4

5월~7월 보수교육

※ 하기일정은 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

교육기관	일자	시간	장소	연자	연제	점수
서울특별시 광진구치과의사회	06.13~06.13	19:00~21:00	전문대학원 강당	히영구	임플란트영역에서의 membrane 활용	2
대한치과교정학회 대구경북지부	06.13~06.13	18:00~21:00	대한치과의사협회 강당	황중주	교정환자에 있어서의 Risk management	2
서울특별시 서대문구, 은평구치과의사회	06.15~06.15	19:30~21:00	대구그랜드호텔	양승민	임플란트 유지관리 왜 필요한가?	2
대한치과이식학회 대전충청지부	06.15~06.15	19:00~22:00	연세대학교 치과대학 강당	이성복	가철성 의치와 임플란트 오버덴처 이야기 보따리	2
전북대학교 치의학전문대학원	06.15~06.15	19:30~21:30	엘지대학병원	이광원	근관치료 임상에서의 MTA의 적용	2
대한치과보철학회	06.16~06.16	19:30~21:30	전북대학교 치과병원 연송홀	정승미, 김성균	전인치의학적 관점에서 TMD 환자의 진단과 치료법 성인에서의 임플란트 infraocclusion과 위치변화	2
연세대학교 치과대학	06.18~06.18	08:30~13:00	대구 그랜드호텔	백형선	III급 부정교합의 진단과 치료	4
동아대학교병원	06.18~06.18	14:00~18:00	연세대학교치과대학 서병인홀	황희성, 김철훈, 김복주	임플란트의 치유반응, 임플란트에 적용하는 약제, 임플란트와 신경손상, 악관절	4
대한턱관절교합학회	06.18~06.18	17:30~21:30	동아대학교의료원	김성택	TMD의 진단 및 치료	2
전남대학교 치의학전문대학원	06.18~06.18	13:00~18:00	서울대학교 치의학 대학원 강의장	황현식	임플란트 교정	4
충청북도 치과의사회	06.18~06.18	16:00~18:00	서울 신홍사옥	태일호	개원의를 위한 코골이치료	2
충청북도 치과의사회	06.18~06.18	14:00~16:00	충청대학교	송윤현	손에 잡히는 건강보험 제도	2
경희대학교 치의학전문대학원	06.18~06.19	09:00~12:00	충청대학교	최대균, 권금록	총의학 임상과 이론 (1차)	4
대한치과교정학회 광주전남지부	06.19~06.19	14:00~16:00	치의학전문대학원	임성훈	콘빔CT영상의 교정적 활용	2
대한턱관절교합학회	06.19~06.19	09:00~16:00	조선대학교 치의학전문대학원	김성택	Occlusal Examination charting	2
전북대학교 치의학전문대학원	06.22~06.22	19:30~21:30	대학원 강의장	유미경	잘 낫지 않는 근관치료 무엇이 문제인가?	2
대한치과이식학회 대구경북지부	06.22~06.22	20:00~22:00	전북대학교 치과병원 연송홀	송동석	오버덴처의 다양한 유지형태	2
광주광역시 치과의사회	06.23~06.23	14:00~16:00	전문대학원 강당	류경호	건강한 임플란트로 오래하려면.	2
전남대학교 치의학전문대학원	06.23~06.23	13:00~18:00	광주무등파크호텔	황현식	임플란트 교정	4
광주광역시 치과의사회	06.23~06.23	16:00~18:00	광주 미정	김영균	골이식술 관련 Q & A	2
대한치과교정학회 전북지부	06.24~06.24	19:00~21:00	광주무등파크호텔	김수정	Integrated surgical treatment objectives	2
서울특별시 치과의사회	06.25~06.26	10:00~17:00	전북대학교 치과병원	다 수	2011년도 종합학술대회	4
경북대학교 치의학전문대학원	06.25~07.10	09:00~16:00	COEX	김성교	임상근관치료학 연수회 (기초과정)	4
대한치과마취과학회	06.26~06.26	09:00~17:00	경북대학교 치의학 전문대학원 강당	다 수	제11회 종합학술대회	4
전북대학교 치의학전문대학원	06.29~06.29	19:30~21:30	서울대학교 치과병원 8층 강당	고승오	제11회 종합학술대회	2
대한구강악안면외과학회	07.01~07.01	09:00~17:00	전북대학교 치과병원 연송홀	다 수	외과적 처치에 따른 구강내 감염증과 그 예방	2
고려대학교 구로병원	07.01~07.01	09:00~18:00	미정	다 수	2011년 학술심포지움	4
대한치과이식학회	07.02~07.02	09:00~17:00	미정	미 정	제2차 회원보수교육	4
경북대학교 치의학전문대학원	07.02~07.03	09:00~17:30	한양대학교병원	김현철, 박원희	상악동 정복하기 / Piezo를 이용한 안전한 치조골증대술 및 GBR	4
전북대학교 치의학전문대학원	07.06~07.06	19:30~21:30	경북대학교	성재현, 권오원, 경희문, 박효상	Straight Wire Appliance를 이용한 교정치료의 이론과 실습	4
대한치과주과학회	07.06~07.06	19:00~21:00	치의학전문대학원 강당	백진아	골이식제의 종류 및 적용	2
서울특별시 마포구치과의사회	07.06~07.06	19:00~21:00	전북대학교 치과병원 연송홀	박원서, 김창성	출혈성 질환 및 약물을 복용중인 환자의 치주치료 시 고려사항 외	2
서울특별시 용산구치과의사회	07.06~07.06	19:00~20:00	서울대학교	진상배	환자에게도, 병원에도 좋은 치과건강보험	2
서울특별시 용산구치과의사회	07.06~07.06	20:00~21:00	합정동 치과신협	이양진	완전무치악 소수식립 임플란트 보철, 예후 알고 시작	1
대한치과보존학회	07.09~07.09	18:00~20:00	이촌동청소년수련관	이양진	임플란트 수복 후 식편압입 해결	1
대한스포츠치의학회	07.09~07.09	14:00~18:30	이촌동청소년수련관	미 정	강원지부 학술집담회	2
서울특별시 송파구치과의사회	07.27~07.27	07:30~09:30	강릉원주대학교 치과대학	안강민 외	종합학술대회	4
			서울대학교 치과병원 8층 강당	이기철	턱관절장애의 치료 정리	2



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)	(성 명) (전 화) (FAX) (E-Mail) (주 소) □□□-□□□		
특 기 사 항			



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. 국내외 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 쉼표로 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 한글 초록을 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 헵표나 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 헵표를 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 치주치료: 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. 대한치주과학교수협의회. 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 헵표로 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.

THE DREAM OF IMPLANT
Luna

