

ISSN 0376-4672

대한치과의사협회지

THE JOURNAL OF THE KOREAN DENTAL ASSOCIATION

Vol.53 No.10 **2015. 10**



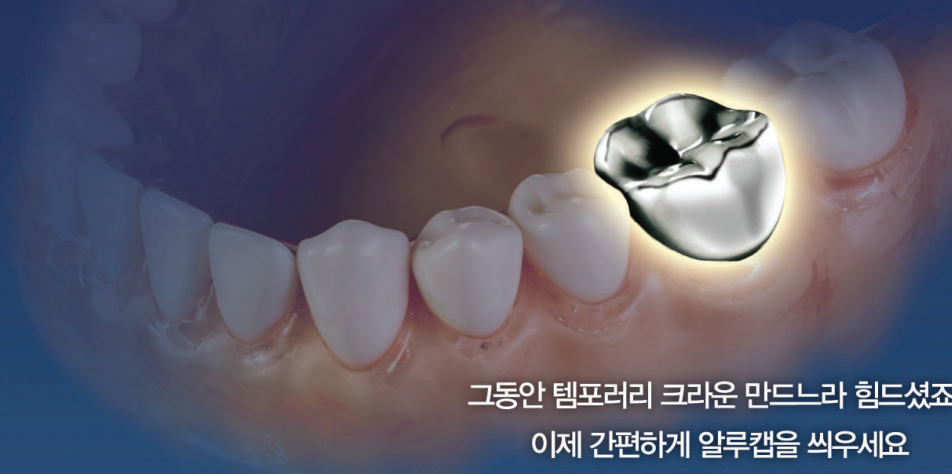
KDA 대한치과의사협회
KOREAN DENTAL ASSOCIATION



60 YEARS
SHINHUNG

템포러리 크라운, 만들지말고 씌우세요!

“알루캡 쓰다”



그동안 템포러리 크라운 만드느라 힘드셨죠?

이제 간편하게 알루캡을 씌우세요

선생님 스텝 환자 모두 편해집니다

ALU:CAP

ALUMINUM TEMPORARY CROWN

- 빠르다** Acrylic Resin 대비 진료시간 단축
- 편안하다** 이물감, 열발생, 냄새, 수축 걱정 다 잊으세요!
- 간편하다** 치관형태를 그대로 재현하여 시저링만으로 작업 끝!
- 편리하다** 프렙양이 적은 골드 케이스에 더욱 편리해요!



ALU:CAP 동영상
보러가기



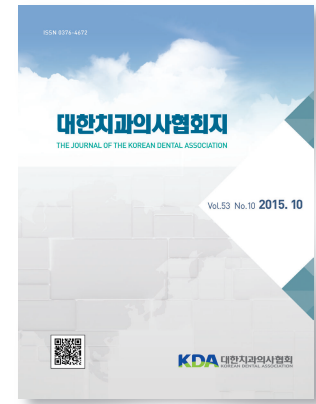
ALU:CAP Kit
Premolar 6종 + Molar 12종 × 3ea
총 54ea/kit

ALU:CAP Refill
10ea/box

대한치과의사협회지

The Journal of The Korean Dental Association

October 2015



C O N T E N T S

학 술

677 임상가를 위한 특집

요양기관에서의 노인 환자의 구강관리의 중요성

- ① 노인요양시설에서의 구강위생관리
- ② 노인장기요양시설 입소노인의 구강건강실태와 시사점
- ③ 노인장기요양시설 치과촉탁의제 도입을 위한 제도 개선 방향

705 Original Article

- ① 비정부기구를 통한 남북한 구강보건의료 교류의 현황과 전망
- ② 북한문헌을 통한 북한의 연구경향 고찰
- ③ 북한의 치의학 교육 시스템을 통해 고찰해 본 남북한 치의학교육 통합방향에 대한 시사점
- ④ 비스포스포네이트 관련 악골괴사 (Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaw)에 관한 의사의 인식도 조사
- ⑤ Comparison of the mechanical efficacy of sonic activated irrigation and passive ultrasonic irrigation for intracanal medicaments removal

MINI CONTENTS

674 NEWS & NEWS

751 해외학술행사일정

753 이사회 업무보고

757 원고게재신청서

759 학술원고투고규정

● 협회 임원

| | | | |
|----|-----|----|-----|
| 회장 | 박준우 | 회장 | 박준우 |
| 총무 | 이이리 | 총무 | 이이리 |
| 재무 | 이이리 | 재무 | 이이리 |
| 연구 | 이이리 | 연구 | 이이리 |
| 홍보 | 이이리 | 홍보 | 이이리 |
| 사무 | 이이리 | 사무 | 이이리 |
| 감사 | 이이리 | 감사 | 이이리 |

● 대의원총회 의장단

| | | | |
|----|-----|----|-----|
| 의장 | 김지이 | 의장 | 김지이 |
| 부장 | 김지이 | 부장 | 김지이 |
| 의무 | 김지이 | 의무 | 김지이 |
| 정선 | 김지이 | 정선 | 김지이 |

● 협회지 편집위원회

| | | | |
|------|-----|------|-----|
| 위원장 | 김성희 | 위원장 | 김성희 |
| 부위원장 | 김진진 | 부위원장 | 김진진 |
| 위원 | 김진진 | 위원 | 김진진 |

발행인: 최남섭
 편집인: 박준우
 제작자: 치의신보
 발행처: 대한치과의사협회

주소 133-837 서울특별시 성동구 광나루로 257(송정동)

전화 학술국/2024-9150

편집국/2024-9210

광고국/2024-9290

팩스 학술국/468-4656

편집국/468-4653

e-mail: kdanews@chol.com

치협 홈페이지 <http://www.kda.or.kr>

편집·인쇄 아람에디트/2273-2497

<대한치과의사협회지>는 한국간행물윤리위원회의 윤리강령 및 실천요강을 준수합니다. 본지에 실린 내용은 대한치과의사협회의 견해와 일치하지 않을 수도 있습니다.

2015년 제53권 제10호 통권 제557호



대회원 소통 최적 'KDA 정보화' 완료 구인구직부터 사이버교육까지 'GOOD JOB!' ...더 간편하고 스마트한 모바일 어플 11월 오픈

치협이 회원 곁으로 더 다가가 회원 편익을 증진하고, 회원들이 중심이 되는 '여론의 아고라'를 만드는 작업을 완료, 정식으로 오픈을 선언했다.

치협 정보통신위원회는 지난 9월 17일 반포동 팔래스호텔에서 기간담회 및 설명회를 갖고, 그동안 진행해 온 KDA2015 정보화 사업의 완성을 알렸다.

이날 설명회에는 최남섭 협회장을 비롯, 장영준 정보통신담당 부회장, 김범준 정보통신이사, 치협 정보통신위원회, 호연소프트, KG패스원 관계자들이 참석해 치협의 'Good Job KDA', 사이버캠퍼스, KDA 모바일 어플 등을 설명하고 시연하는 자리를 가졌다.

이날 최남섭 협회장은 "그동안 정보화 사업의 완성을 위해 불철주야 고생하면서 여러 번 오류를 고쳐나가는 과정을 거쳐 100% 가깝게 개편한 홈페이지를 열 수 있었다. 처음으로 도입된 사이버 직무교육,

모바일 앱이 탑재된 홈페이지는 회원, 국민들과 적극적으로 소통하고 유익한 창구가 될 것이라 믿는다"고 인사말을 전했다.

장영준 부회장은 "모바일 시대에 걸맞는 홈페이지를 마련했다고 자부한다. 이번 집행부의 공약이 소통인 만큼 회원들과 쌍방향 소통이 잘 이뤄질 수 있으리라 믿는다"고 말했다.

정보화 사업을 주도한 김범준 치협 정보통신이사는 "회원들이 양질의 서비스를 받을 수 있게 최선의 노력을 했다"며 "인터랙션 시대의 쌍방향 소통을 위해 홈페이지를 전면 개편하고, 도서 및 오지의 치과들도 간편하게 교육 받을 수 있게 사이버캠퍼스를 열었다. 낭비요소를 대폭 줄이고, 회원들의 참여를 확대할 수 있을 것으로 기대한다"고 밝혔다.

치협 홈페이지 <http://www.kda.or.kr>



한국치의학융합산업연구원 설립 위한 국회 다지기 총력 최남섭 협회장, 새정치민주연합 문재인 당대표, 이종걸 원내대표 등 연이은 면담

최남섭 협회장이 문재인 새정치민주연합 당대표를 만나 한국치의학융합산업연구원(이하 치의학연구원) 설립의 당위성을 설명하고 관련 법안의 국회 통과에 대한 관심과 협조를 당부했다.

최 협회장은 지난 16일 국회를 방문해 문재인 당대표를 예방한 자리에서 치의학연구원 관련 법안의 발의 현황과 설립 필요성을 설명하고 관심을 부탁했다.

최남섭 협회장은 이 자리에서 "국내 치과기자재산업이 임플란트 생산을 비롯해 다양한 분야에서 매우 우수한 기술을 갖고 있다. 치의학연구원 설립을 통해 국내 우수한 치의학자들과 산학협력이 활발히 이뤄질 경우 더 큰 시너지 효과가 기대된다. 이를 주도적으로 이끌어갈 치의학연구원 설립이 필요하다"고 강조했다.

앞서 서상기 국회 미래창조과학방송통신위원회 새누리당 의원(대구 북구을)은 지난 5월 29일 한국치의학융합산업연구원 설립을 골자

로 하는 '과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률 일부개정법률안'을 발의했다.

이후 최남섭 협회장은 국회 관련 위원회 위원들을 전방위적으로 만나며 법안통과에 심혈을 기울이고 있다. 또 이 자리에서 최 협회장은 치과 구강검진 시 파노라마 촬영이 의무화 돼야 한다는 점도 피력했다. 이 같은 방안이 구강검진을 하는 환자들의 신뢰도와 수검률을 높이며 장기적으로 국민 치과의료비 상승을 막을 수 있다는 부분을 설명했다.

이날 최 협회장은 문재인 당대표 외 새정치민주연합의 이종걸 원내대표와 전병헌 최고위원, 박수현 의원 등을 만나 치과계 현안 문제에 대한 협조를 당부했다. 최남섭 협회장은 "활발한 국회 활동을 통해 치의학연구원 설립 등 현재 치협이 추진하고 있는 주요정책이 결실을 맺을 수 있도록 최선을 다할 것"이라고 밝혔다.



국내 치의 해외 진출 '물꼬' 튼다 치협, 중국치협과 10월중 양해각서 체결, 협회도 협회대상 후보 추천...규정 개정도

국내 치과의사들의 본격적인 중국 진출을 위한 새로운 '교두보'가 마련된다.

치협은 지난 15일 오후 7시부터 협회 대회의실에서 2015회계연도 제5회 정기이사회를 개최했다. 특히 이날 이사회에서는 우리 치협과 중국치과의사협회 간 회원교류에 관한 협력을 위한 양해각서(MOU)를 검토한 후 이를 토대로 향후 국내 치과의사의 중국 진출을 위한 지원을 가시화하기로 했다.

이번 MOU 체결은 대한민국 치과의료의 임상 기술력과 양질의 인적 자원에 대한 교류 뿐 아니라 회원교류 과정에서 오는 여러 가지 문제를 예방하는 한편 산발적으로 이뤄지고 있는 치과산업 등 해외진출의 여건을 체계적으로 활성화하기 위한 것이다.

그 동안 치협은 해외진출 뿐 아니라 중국 치과계와의 전반적인 교류를 위해 중국치협과 긴밀하게 의견을 나눴다.

이날 검토된 양해각서는 22일부터 태국 방콕에서 열리는 세계 치과의사연맹(FDI) 총회 기간 중 중국치협 측과 만나 충분히 의견교환을 거친 후 오는 10월 중 최종 체결에 이를 전망이다.

이번 양해각서는 우리 치협과 중국치협 회원들 간의 교류가 활발해짐에 따라 상호 신뢰와 성실을 바탕으로 교류협력 증진을

돕는다는 기본원칙 아래 체결 목적, 협력 분야, 홍보, 협력원칙, 비밀유지, 양해각서의 효력 등을 주요 내용으로 담고 있다.

특히 치협은 MOU 체결 이후 중국을 비롯한 전반적인 해외진출 관련 교육 프로그램을 구축·운영하는 등 지속적으로 우리 치과의사들의 해외진출을 위한 다각적인 지원방안을 마련해 나간다는 방침이다.

아울러 이날 이사회에서는 협회대상 수여규정을 개정했다. 기존 '각 지부'에서 추천해 오던 것을 '협회 및 각 지부'가 공로상 수상후보자를 추천할 수 있도록 해 추천의 폭을 넓히는 한편 동일한 추천 제한부분에 대해서는 해석상 혼동을 방지하기 위해 문구를 수정했다.

최남섭 협회장은 인사말을 통해 "지난 이사회 이후 많은 변화가 있었는데, 우리 임원들이 적극적으로 신속히 대처해 회무를 성실히 실천해 준 데 대해 감사드린다"며 "오는 10월 23~25일 광주에서 Wedex가 치협과 공동개최하게 되는데, 임원들이 많은 관심을 가져주고 행사에 빠짐없이 전원 참여해 주기를 당부드린다"고 강조했다.



'시간선택제 일자리' 궁금증 풀었다 치협, GAMEX서 부스 설치 적극 홍보·상담

치협은 지난 9월 12일과 13일 양일간 코엑스에서 열린 GAMEX 2015에 참가해 '시간선택제 일자리'를 적극 홍보하고 상담을 실시했다.

치협은 이번 행사에서 기자재전시장에 홍보부스 및 상담석을 마련해 '시간선택제 일자리' 제도에 대해 적극 알렸으며, 관련자료를 나눠줬다. 특히 이번 홍보기간에는 이 제도에 대한 직접 상담이 눈에 띄게 늘었다.

치협 정책2국 관계자는 "이제 어느 정도 이 제도에 대해 알고 궁금한 점을 먼저 물어 오는 경우가 많았다"며 "이틀간 80여명이

상담석에서 적극적으로 상담을 받는 등 이전보다 많은 관심을 보였다"고 말했다.

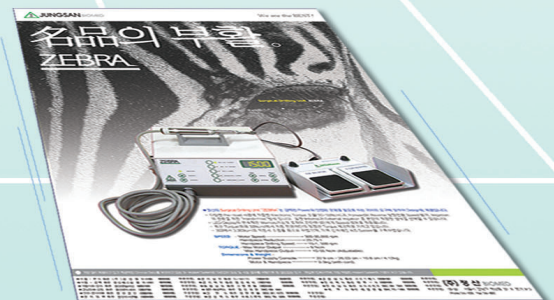
치협이 고용노동부 및 노사발전재단과 진행하고 있는 '시간선택제 일자리' 제도 사업에 선정된 치과병·의원은 1년간 최대 월 80만원의 인건비 및 월 최대 20만원의 노무비용을 지원받을 수 있다. 치협은 8월 17일 치협회관 대강당에서 서울, 인천, 경기지부 회원을 대상으로 설명회를 개최한 바 있으며, 이번 GAMEX에 이어 오는 10월 24일과 25일 광주에서 개최되는 WedEX에 참여해 계속적인 홍보를 펼쳐나갈 계획이다.

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
▶ 예 금 주 대한치과의사협회

임상가를 위한 특집

요양기관에서의 노인 환자의 구강관리의 중요성

- 1 고석민, 임순연
: 노인요양시설에서의 구강위생관리
- 2 한동헌, 김남희, 고석민,곽정민,
소종섭, 이성근, 임순연, 황지영,
이혜주, 최호준, 백지현, 김연주
: 노인장기요양시설 입소노인의
구강건강실태와 시사점
- 3 소종섭
: 노인장기요양시설 치과축택의제
도입을 위한 제도 개선 방향

투고일 : 2015. 9. 15

심사일 : 2015. 9. 18

게재확정일 : 2015. 9. 21

노인요양시설에서의 구강위생관리

영통베스트덴치과¹⁾, 남서울대학교 치위생학과²⁾고 석 민¹⁾, 임 순 연²⁾

ABSTRACT

Oral Hygiene Care for Elderly in Care Facility

¹⁾Yeongtong Bestden Dental Clinic, ²⁾Department of Dental Hygiene, Namseoul University
Sok-Min Ko¹⁾ DDS, MSD, PhD., Soon-Ryun Lim²⁾ DDS, MSD, PhD.

In order to prevent aspiration pneumonia, oral hygiene care is important; thus proper tips for oral hygiene care should be distributed among hospitals and care facilities for elderly. Malpractice of oral hygiene itself may cause aspiration pneumonia. For efficient and effective oral hygiene care, engagement of professionals such as dentists or dental hygienists is essential. At the point where necessity of systemized dental professionals' involvement at care facilities for elderly is being emerged, it is important to determine less risky approaches for oral health care tailored to elderly. Among many approaches, oral health care practice without usage of water is considered safe, reducing risk of possibility of aspiration. Since this practice is quite easy to implement, many dental professionals may utilize it when practiced at care facilities for elderly.

Key words : Aspiration pneumonia, Care facility, Elderly, Oral hygiene care

Corresponding Author

Soon-Ryun Lim

Department of Dental Hygiene, Namseoul university 91 Daehak-ro Seongwhan-eup Seobuk-gu Cheonan-si
Chungchungnam-do 31020, Republic of Korea

Tel : +82-41-580-2560, Fax : +82-41-580-2927, E-mail : dittochun4@nsu.ac.kr

I. 서론

장기요양시설의 일상생활에서 도움을 받아야 하는 노인들은 구강질환의 관점에서 보면 고위험집단이라 할 수 있다. 구강건강의 유지를 위하여 구강위생관리는 필수적인 중재임에도 불구하고 일반적으로 우선순위가 낮은 것으로 보고되고 있다¹⁾. 또한 우리나라에는

치과 진료실을 가진 노인요양시설이 전무하기 때문에, 시설에 입소와 동시에 치과진료를 받을 수 있는 기회는 상실될 수 밖에 없다. 구강내 문제가 발생하면 앰블런스와 여러 명의 요양보호사의 도움으로 가까운 치과에 내원해야 하는데, 주기적인 검진과 예방처치를 담당했던 치과의사가 아니라면 내과적인 문제를 가진 고령환자를 치료하는 것은 쉽지 않기 때문에 이를 해결

하기가 용이하지 않다. 치과병원에 갈 수 없으면 시설에 수용된 고령환자의 치과적 문제는, 치아우식증이 진행되어 저절로 없어지든지 치조골의 소실로 스스로 발거될 때까지 기다리는 방법 외엔 없다.

흔히 소화기관의 일차관문으로 구강의 기능적인 역할이 강조되고 있지만, 최근에 구강 건강과 전신건강과의 연관성이 밝혀지면서 전신건강의 유지를 위한 구강건강의 유지 관리의 중요성이 대두되고 있다. 치주염의 원인균이 폐렴을 야기하여 노인환자의 사망에 이르게 하는 주원인인 폐렴의 원인균이 치주질환에서 유래한다고 밝혀졌으며²⁾ 삶의 질 향상 및 생명의 유지를 위해서는 치주질환의 예방과 치료가 필수불가결 하다. 따라서 구강 내 세균 수 감소를 기반으로 하는 치주질환의 관리만으로도 평균 수명뿐만 아니라 건강수명을 연장할 수 있다. 구강 내 세균 수 감소는 일상적인 구강 위생 관리로 달성 가능하지만, 병상에 누워 있는 중 인 노인 환자에게는 일상적인 구강관리가 어려운 경우도 있기 때문에, 영양보호사의 도움이 절대적이다.

그러나 현실적으로는 구강건강의 중요성이 무시되거나 구강위생 관리를 담당하여야 할 영양보호사가 관리요령을 모르고 있는 경우가 많다. 영양시설의 구강위생 현황과 관련된 연구에 따르면 영양시설의 직원들에게 구강위생상태와 흡인성 폐렴이 관계가 있다는 것을 알고 있느냐는 질문에 흡인성폐렴이라는 단어자체를 처음 들었다고 하였다. 또한 구강위생관리가 매우 어렵다는 의견을 제시하였다. 치과분야에서는 치과의사 또는 치과위생사의 관여는 없고 직원에 의한 구강위생관리가 이루어지고 있는데 전문적인 지식에 의한 명확한 지침이나 관리매뉴얼 없이 시행되고 있다고 보고하였다³⁾. 영양보호사들은 구강건강관리의 문제점으로 구강건강관리 지식의 부족과 용품의 부족을 제시하였으며¹⁾ 영양시설의 간호사를 대상으로 한 논문에서도 장기요양 간호 상황에서 입소 노인의 구강건강을 증진시키기 위하여 구강건강관리의 중요성을 인식시키고 구강보건 전문가들이 교육을 제공하고 훈련시키는 접근이 필요하다고 하였다⁴⁾. 즉 현장에서는 영양보호사와 간호사

가 구강보건에 대한 전문지식이 부족하여 예방처치가 적절하게 수행되지 못하여 구강보건전문가의 체계적이며 주기적인 구강보건교육을 요구하고 있다.

요양보호사에게 구강위생관리의 중요성을 인식시키고 동시에, 시설에 수용되어 있는 환자나 재택 환자의 구강 상태를 확인하고 그에 맞는 구강위생관리 방법을 처방하여 시행하는 제도의 확립은 난이도나 비용에 비하여 얻어지는 성과는 매우 크다. 실제로 노인 요양시설 치과축택의제도 도입을 위한 시범사업(2014)에서는 전문가 구강위생관리의 목표 중 하나로 치면세균막과 치석제거로 구취감소, 치주염과 흡인성 폐렴의 예방을 설정하였으며 실제로 많이 수행된 진료행위는 ‘치과위생사에게 전문가구강위생관리 지시’, ‘스켈링 및 치주소파’와 ‘요양보호사 혹은 노인을 대상으로 한 구강위생관리 지도’로 나타났다⁵⁾.

현재 우리나라에는 노인요양시설 내 환자에 대한 구강위생관리 서비스를 제공할 수 있는 제도적 장치가 미비하여 현장에서 구강관리는 무시되고 있으며 치과 의사도 대부분 무관심하여, 구강위생관리 요령 역시 수립되지 않았다. 그러나 2000년 노인요양법이 도입된 일본에서는 체계화된 의치세정을 포함한 구강위생관리 방법과 사용하는 치과용품과 약제에 대해서 규정하고 있으며 노인 영양 예방의 관점에서 흡인성 폐렴을 강조하고 있다⁴⁾. 또한 영양시설에 방문하여 입소 환자의 구강 검사, 관리지도, 전문가구강위생관리, 저작기능의 개선을 시행하는 경우 건강보험과 개호보험을 통해 수가를 산정할 수 있기 때문에 고령환자나 장애환자에 대한 구강위생관리요령에 대한 연구가 상당히 진행되어 왔다. 특히 일본 국립장수의료연구센터의 Yasunori Sumi 교수는 많은 저서와 연구결과를 발표해 왔으며, 구강위생관리 과정에서 발생할 수 있는 흡인성 폐렴을 방지하기 위해 최근에 물을 사용하지 않는 구강위생관리 방법을 제안하였고, 그 내용을 대한노년치의학회에 보내어 임상에 활용하기를 추천하였다. Sumi 교수 저서의 내용 중에서 구강위생관리방법을 정리하여 소개하고자 한다⁶⁾.

II. 물을 사용하지 않는 구강위생관리 방법

고령화사회가 도래하면서, 폐렴으로 사망하는 고령자가 급증하여 폐렴이 한국인 사망원인의 5위를 차지하고 있으며 그 비율은 점점 증가하는 추세이다⁷⁾. 고령자의 폐렴은 대부분 음식물이나 타액이 잘못하여 기도나 폐로 들어가서 발생하는 흡인성 폐렴이다. 그러나 객반사, 연하반사가 저하돼 있는 환자에게 물을 사용하여 입안을 세정하는 통상적인 방법은, 구강 내 세균이 구강위생과정 중에 기도로 넘어가서 의원성으로 흡인성 폐렴을 일으킬 수 있기 때문에 오염성 폐렴 위험성이 있는 고령 환자에게는 물을 사용하지 않는 방법을 고려해

야 한다. 요양시설에서 구강위생관리 서비스가 필요한 환자는 대부분 구강기능이 떨어진 고령 환자나, 마비가 있어 스스로 입을 헹구는 것이 불가능한 환자이고, 양치질에 사용된 물이 목 깊숙이 흘러 들어가도 환자가 알아차리지 못하여 불현성 오염이 발생할 수 있다. 구강보습용 젤(그림 1)을 이용하여 음식물 찌꺼기나 플라그를 문쳐서 suction기로 흡인하면 물이나 보습제가 기도로 떨어지지 않고 유리된 플라그를 보습제와 함께 칫솔로 제거하여 오염을 방지하고자 하는 것이다.

구강 보습제와 suction을 이용한 구강위생관리 방법은 다음과 같다(그림 2).



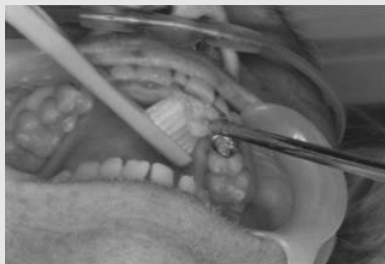
그림 1. 구강 보습제 드라이문트(동아제약)



A. 구강보습제를 글러브를 착용한 손 등에 적당량을 짬다.



B. 구강보습제를 도포하여 박리상피와 가래를 처리한다.



C. suction tip으로 박리상피, 가래의 흡인



D. 흡인 후의 구강

그림 2. (A-D) 구강 보습제와 suction을 이용한 구강위생관리 방법
(일본 국립장수의료연구센터 Yasunori Sumi 교수 제공)

- ① 구강보습제를 손등에 적당량 짜서 구강 안에 도포한다
- ② 구강보습제를 도포한 후 부드러운 모 칫솔로 구강점막의 박리상피와 가래를 모은다
- ③ 이때 점막이 약한 환자는 연화가 충분하게 되지 않으면 구강점막을 손상시킬 수 있기 때문에 주의하여야 한다.
- ④ suction으로 박리상피와 가래를 흡인한다
- ⑤ 흡인하여 양치질을 종료한다

물을 사용하지 않는 구강위생방법의 가장 큰 장점은 역시 구강 세정 시에 오염을 방지하고, 연하장애 환자와 구강 건조증 환자에게 구강 내 불쾌감을 감소시킴과 동시에 보습을 할 수 있다는 점이다. 구강 건조증 환자에서 보습젤 도포 후 잠깐 기다리면 박리상피와 가래가 젤에 녹아서 떨어지기 쉽게 되어 칫솔로 문질러도 점막에 상처 없이 이물질 제거가 용이하게 된다.

물을 사용하면 물과 함께 세균이 기도로 넘어 갈 가능성이 있기 때문에 구강보습 젤을 사용하여 전문적 구강위생관리의 위험성을 감소시키고 환자의 구강위생상태를 향상시킬 수 있다. 전문적 구강위생관리를 철저히 하는 것은 폐렴의 예방과 직결된다.

III. 전문적 구강위생관리에서 필요한 기구

치과 진료실이 아닌 요양시설이나 재택에서 전문적인 구강위생관리 서비스를 제공하기 위해서는 치과 전문의료인으로서의 지식과 테크닉을 겸비하는 것이 우선이지만, 실제적인 구강케어를 시행하기 위해서는 전문성 있는 구강케어용품을 준비하는 것도 중요하다. 술자와 환자를 편하게 하면서 효율적인 구강케어를 보장하기 위해서 실제 사용하고 있는 기구를 소개하고자 한다.

① 흡인기(suction, suction tip)

입 안의 찌꺼기와 세균을 확산시키지 않고 빨리 구강 밖으로 제거하기 위해 꼭 필요한 기구인 suction tip과 흡인기이다. 치아와 점막에 붙은 찌꺼기와 세균을 보습용 젤을 도포하고 한 덩어리로 뭉쳐서, 흡인기로 빨아들이면 입 안 세균을 확산시키지 않고 제거할 수 있다(그림 3).

구강위생관리용 흡인기는 흡인력이 강하고, 휴대도 가능해야 한다. Suction tip은 앞부분 끝의 직경이 가늘고 금속으로 만들어져서 오염물을 강력하게 흡인하여야 한다. 찌꺼기 등을 흡인하여 제거하므로써 오염의 위험을 줄일 수 있는데 가래 흡인용 카테터는 흡인력이 약해서 입안 찌꺼기 등을 제거하기 어렵다. 흡인력의 크기가 조절 가능한 흡인기는 환자의 점막 상태에 맞춰 조절하여 사용할 수 있기 때문에 좀 더 유용하다.

② 보습제(젤 타입)

구강건조가 심한 환자는 박리상피와 가래가 점막에 강하게 부착되어 있어서 세계 흡인하면 구강점막이 함께 박리되어 점막에 상처를 입힐 수 있다. 이 때 구강보습제를 도포하여 연화시키면 점막손상을 일으키지 않고 찌꺼기 등을 제거할 수 있다. 연하 장애가 있는 환자에서 물 대신 젤타입 구강보습제를 사용하면, 물보다 유동성이 낮기 때문에 도포한 부분에 한정시키기 쉽고, 기도로 흘러 들어가지 않아 오염 위험성을 줄일 수 있다. 또한 동시에 구강점막의 보습을 도모할 수 있어 구강환경 개선에 큰 도움이 된다.

③ 헤드라이트

구강위생관리 시 밝은 시야를 확보하는 것이 중요한데 입 안은 치아나 입술 등에 의해 그림자가 생기기 쉽다. 따라서 구석구석 빠짐없이 위생관리를 시행하기 위해서는 라이트에 의한 밝은 조명이 필수적이다. 헤드라이트는 머리에 고정하여 밝은 시야를 확보하기 용이하며, 비접촉 센서로 위생적으로 사용할 수 있다. 사용 시 빛이 환자의 눈에 들어가지 않도록 주의한다.

임상기를 위한 특집 1

④ Mouth angle retractor

구강위생관리는 밝은 시야의 확보가 중요하여, angle retractor를 이용하면 협점막이나 입술때문에 방해받는 시야를 확보할 수 있다. 기본적으로는 환

자에게 부담을 최소화 할 수 있는 작은 사이즈(소아용)를 사용하고 불충분한 경우에 사이즈가 큰 것을 사용하도록 한다. 구강 건조가 심한 경우에는 입술과 점막이 건조되어 있기 때문에 angle retractor의 장착이

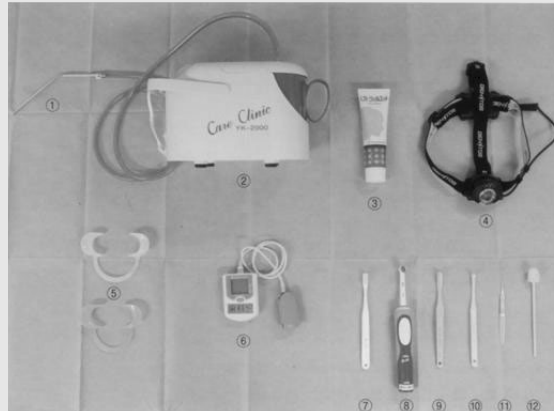


그림 3. 전문적구강케어에 위해 필요한 기구(Yasunori Sumi 교수 제공)

- ① Suction tip, ② 흡인기, ③ 보습제, ④ 헤드라이트, ⑤ angle retractor, ⑥ 산소포화도 측정기, ⑦ flat round cut 칫솔, ⑧ 전동칫솔, ⑨ 혀-점막용 부드러운 모 칫솔, ⑩ tuft brush, ⑪ 치간칫솔, ⑫ 스폰지 브러쉬



그림 4. 흡인기를 사용하는 모습



그림 5. 구강보습용 젤로 오염물을 뭉쳐서, suction tip으로 제거하는 모습(Yasunori Sumi 교수 제공)



그림 6. 헤드라이트로 밝은 시야를 확보하여 전문적 구강위생관리를 시행하는 모습(Yasunori Sumi 교수 제공)

어려운 경우가 있는데, 그 때는 먼저 구강보습제를 입술과 angle retractor에 도포하고 나서 장착한다.

⑤ 산소포화도 측정기(Pulse oximeter)

치과의사와 치과위생사가 요양시설 입소자의 구강 위생관리를 어렵다고 생각하는 이유 중 하나가 전신질환의 관리 문제이다. 그 중에서도 호흡 관리가 중요하며, 그 지표를 모니터링할 수 있는 기구가 산소포화도 측정기다.

산소포화도 측정기는 손가락 등 국소적인 동맥혈 산소포화도를 측정하는 기구로, 장착이 용이하고 비침습적이면서 호흡상태를 측정할 수 있기 때문에 기도를 다루는 구강위생관리에서 유용하다.

⑥ 칫솔

치면에 부착된 치면세균막은 폐렴 원인균을 포함하고 있어 이것을 오염하면 오염성폐렴이 발생할 수 있기 때문에 치면세균막의 제거는 중요하며 기계적으로 제거하기 위해서는 칫솔이 필수적이다.

칫솔은 평평하게 절단된 round cut 칫솔이 유용하며, 입안 구석구석 도달이 용이하도록 칫솔 헤드가 작은 것을 선택한다. 최근에는 전동칫솔이 시판되고 있는데 회전식 전동칫솔은 방향 제한이 없고 술자의 부담이 적기 때문에 단시간에 효율적인 구강위생관리가 이뤄질 수 있다. 다만 고령자에서 전동칫솔의 진동과 소리에 익숙하지 않기 때문에 신중하게 사용되어야 한다.

세균의 온상인 설태, 구개와 혀에 단단하게 붙은 가래를 제거할 때는 고령자의 구강점막이 약하기 때문에 칫솔모가 아주 부드러운 칫솔을 사용하여 상처가 나지 않도록 관리하는 것이 좋다. 혀브러쉬는 혀에 상처 줄 수 있어 사용을 자제하는 것이 좋다.

⑦ Tuftbrush, 치간칫솔

구강 내 칫솔이 닿기 어려운 부위 청소에는 tuftbrush를 이용한다. 특히 고립치와 최후방구치 원심, 전치부 설면, 그리고 구토반사가 있는 환자의

칫솔질에 유용하다.

치간칫솔은 치간부의 칫솔질, 음식물 잔사 제거에 이용하는데, 머리 부분을 구부릴 수 있어 사용부위에 맞춰 어느 부위에도 사용할 수 있다. 환자에게 맞는 적당한 두께의 치간칫솔을 선택한다.

⑧ 스폰지 브러시

구강점막이 비후하여 손상을 받기 쉬운 상태의 고령자에서는 기구로 살짝 스치기만 해도 출혈가능성이 있다. 따라서 점막의 청소에는 등근각의 부드러운 스폰지 브러시가 유용하다. 스폰지 브러시는 요철이 있기 때문에 오염물을 뭉쳐서 모으기 용이하다.

IV. 물을 사용하지 않는 전문적 구강관리의 단계

전문적 구강위생관리 요령에 대해 단계별로 구체적으로 설명한다.

Step 1. 전신상태를 확인한다.

전문적 구강위생관리를 시작하기 전에 먼저 진료기록부에서 환자의 당일 전신상태를 파악한다. 병동에 입원 중인 환자의 경우에는 담당 간호사에게 전문적 구강위생관리의 시행사실을 알리고, 환자의 성격과 가족 배경 등 차트에서 얻기 어려운 정보를 수집한다. 환자 중에는 전신질환으로 인해 구강위생관리 자체가 곤란한 경우도 있기 때문에, 시작 전에 환자의 그 날 전신 상태를 확인해 놓는 것은 아주 중요하다.

시설과 재택에서는 병원에서와는 달리 환자의 일상 생활은 의사와 간호사만이 아닌 많은 직종에 의지하고 있기 때문에, 의사와 간호사로부터 정보를 얻는 것이 어렵다. 따라서 환자의 가족을 포함한 다른 직종과 제휴하여 환자의 정보를 공유할 수 있는 체제를 구축하는 방안을 강구한다.

임상기를 위한 특집 1



그림 7. 구강위생관리 시의 체위(Yasunori Sumi 교수 제공)

Step 2. 적절한 체위를 선택한다.

구강 안을 접촉하기 전에 환자의 ADL(Activities of Daily Living 일상생활활동)과 전신상태에 맞춰 적절한 체위를 정하는 것이 중요하다. 전문적 구강위생관리 시에 물을 사용하지 않는다 하더라도 침이나 오염물의 오염에 충분히 주의를 기울여야 한다. 위생관리 시 체위는 기본적으로 「좌위」와 「파울러위(반좌위)」(그림 7)를 선택할 수 있는데, 「좌위」는 구강 위생관리 시에 앞으로 약간 상체를 구부릴 수 있기 때문에 오염을 방지할 수 있는 체위이다. 「파울러위(반좌위)」는 상반신을 45~60° 거상한 체위로, 환자가 피곤하지 않아서 식사와 휴식하기에 적당하다.

환자에게 부담이 적고, 술자가 구강케어를 시행하기 쉬운 체위를 선택한다. 환자 개개인이 선호하는 식사 체위를 참고하여 정하는 것도 한가지 요령이다.

Step 3. 입술 주위를 거즈로 닦는다.

적절한 체위를 선택하고 전문적 구강위생관리 준비가 되었다면 단단히 감은 거즈로 입술 주위를 닦는다. 그 목적은 체외의 세균에 의한 입안으로의 오염을 방지하기 위함이다. 또한 입안에 손이 닿기 전에 입술 주위를 접촉하므로써 환자가 구강위생관리를 저항감 없이 받아들일도록 하는 목적도 있다. 누구도 타인이 입

안에 손을 넣는 것은 익숙하지 않고, 또 입안을 보여주는 것을 수치스럽게 생각하는 사람도 있을 것이다. 구강 안에 닿기 전에 먼저 거부감이 적은 부위부터 시작하도록 한다.

Step 4. 입술에 젤을 도포하고 angle retractor를 장착한다.

시야를 확보하기 위해 angle retractor를 장착한다. 입술이 건조한 환자는 angle retractor를 장착할 때 입술과 구각이 갈라져 출혈이 생길 수 있기 때문에 반드시 입술 보습을 시행하고 나서 장착한다(그림 2, 3). 또 angle retractor의 협점막에 닿는 부위에도 젤을 도포하면 장착 시에 미끄러짐이 좋아져 부드럽게 장착할 수 있다.

Step 5. 점성의 가래와 음식물 잔사 등을 가능한 한 suction tip으로 빨아들인다.

입안의 시야가 확보되면, suction tip이 위력을 발휘한다(그림 4). 가래와 타액, 음식물 잔사 등 비교적 간단하게 제거 가능한 오염물을 suction tip으로 구강 밖으로 빨아 내어 세균의 절대 수를 감소시킨다. 오염물질이 감소할수록 step 6 이후의 효율이 높아진다.



그림 8. 입술주위에 구강보습용 젤을 도포하고 있다.(Yasunori Sumi 교수 제공)



그림 9. 입술에 젤을 도포하고 angle retractor를 장착한다.(Yasunori Sumi 교수 제공)



그림 10. 제거 가능한 가래와 음식물 잔사 등은 가능한 suction tip으로 빨아낸다.(Yasunori Sumi 교수 제공)

Step 6. 젤을 구강 내 전체에 도포한다.

구강건조가 있는 경우에는 건조한 구강점막상피가 타액과 가래, 세균과 혼합되어 가피로 구강점막과 치아에 붙어 있는 것을 관찰할 수 있다. 무리하게 제거하면 점막에 상처가 생겨 출혈이 되기 쉽기 때문에 스폰지 브러시로 젤을 입안 전체에 도포하여 가피를 충분히 연화시킨다. 젤을 도포할 때는 입안 전체에 얇게 펴지도록 도포하고, 젤이 기도로 넘어 들어가지 않도록 주의해야 한다(그림 11).

Step 7. 칫솔질을 행하고 뭉쳐진 치면세균막등을 흡인한다.

딱지처럼 굳은 가피에 젤이 침투하여 연화되기까지는 시간이 걸린다. 전문적 구강위생관리를 효율적으로 행하기 위해 연화되기를 기다리는 동안 칫솔과 치간칫솔로 치아 주위를 청소한다. Suction tip과 칫솔을 양손으로 잡으면 칫솔질로 떨어뜨린 치면세균막 등

의 오염물을 재빨리 suction tip을 통해 구강 밖으로 제거할 수 있다. 또한 간호사 등의 타 직종이 행하는 구강케어에서는 시간적으로 기술적으로 사용이 어려운 치간칫솔을 사용하여, 치간부의 오염물을 떨어뜨려, 칫솔과 같은 방식으로 suction tip을 통해 구강 밖으로 재빨리 빨아 낸다(그림 12).

Step 8. 연한 모의 칫솔을 사용하여, 입천정과 혀에 붙어 있는 딱지 모양의 가피를 제거한다.

젤이 침투되어 딱지 모양의 가피가 연화되면, 모부드러운 칫솔로 뭉쳐서 덩어리로 만들어 재빨리 suction tip으로 제거한다(그림 13). 입천정과 혀 등 연조직이 약해진 환자가 많기 때문에, 점막전용의 아주 부드러운 모의 칫솔을 이용한다. 칫솔은 찌꺼기가 기도로 들어가지 않도록 안쪽에서 바깥쪽방향으로 닦아낸다. 이와 같이 suction tip과 젤을 사용하여 물을 사용하지 않고도 전문적 구강위생관리를 시행할 수 있다.

임상가를 위한 특집 1



그림 11. sponge brush로 젤을 입 안 전체에 도포한다.(Yasunori Sumi 교수 제공)



그림 12. 칫솔 치간칫솔 등으로 칫솔질하고 항상 suction tip으로 오염물을 흡인한다.(Yasunori Sumi 교수 제공)



그림 13. 모가 부드러운 칫솔을 사용하여 입천장과 혀에 붙어 있는 부스럼 모양의 가피를 제거한다.(Yasunori Sumi 교수 제공)



그림 14. 전문적인 구강위생관리 시행 전(Yasunori Sumi 교수 제공)



그림 15. 전문적인 구강위생관리 시행 후(Yasunori Sumi 교수 제공)

Step 9. 입안을 스폰지 브러시로 닦는다.

입안의 찌꺼기 등을 제거하고 나면 깨끗한 물로 스폰지 브러시를 깨끗이 씻고 나서 물기를 꼭 짜서 입안을 닦고 angle retractor는 제거한다. Angle retractor가 걸려 있던 협점막 부위도 빠뜨리지 않고 닦아 찌꺼기가 입안에 남아 있지 않도록 한다. 마지막으로 입안 전체에 젤을 얇게 도포하여 보습한다(그림 14, 15).

이상이 물을 사용하지 않아 오염의 위험을 줄일 수 있는 전문적 구강위생관리의 구체적인 방법이다. 입안 세균을 포함한 오염물질을 물로 세정하지 않고 젤로 뭉쳐서 suction tip을 통해 빨리 구강 밖으로 제거하는 것이 특징이다. 이 때 물은 기구를 닦는 목적 이외에는 사용하지 않고, 기구를 닦은 후에도 물기는 확실하게 제거한다.

V. 요약

흡인성 폐렴의 예방을 위해서는 구강위생관리를 철저하게 실천하는 것이 매우 중요하므로 적절한 관리요령이 병원과 요양시설에 보급되어야 할 것이다. 잘못된 구강위생관리 방법이 행해진다면 그 자체가 흡인성 폐렴의 원인이 될 수 있기 때문이다. 의료 간호의 현장에서 효율적이고 효과적인 구강위생관리를 위해서는 이를 수행할 수 있는 치과의사와 치과위생사의 개입이 필수적이다. 노인요양시설의 치과축택의 제도

의 시행이 가시화되고 있는 시점에서 우리 치과계에서는 위험성이 적으면서 구강위생과 구강기능을 지킬 수 있는 올바른 방법을 제안해야 하고, 물을 사용하지 않는 전문적 구강위생관리방법이야말로 오염의 위험을 감소시키면서 보다 안전하고 환자에 부담이 적은 전문적 구강위생관리 방법이라 사료된다. 쉽게 실천할 수 있는 방법이므로 앞으로 노인요양시설의 치과축택의 제도 시행 시 치과위생사, 치과의사에게 진정으로 도움이 되기를 바란다.

참 고 문 헌

1. Cho Namin. The influence of the oral health knowledge and behavior of caregivers at nursing homes on the oral health of the elderly. Master's thesis. Iksan. Wonkwang University . 2010
2. Sumi Y, Kagami H, Ohtsuka Y et al. High correlation between the bacterial species in denture plaque and pharyngeal microflora. Gerodontol 2003;20:84-87.
3. Shin Rahye et al. Analysis of current nursing home in Korea and to assess the role and prospect of dentist in comparison to Japanese long-term care insurance system. The Journal of Korean Academy of Prosthodontics. 2008;46(1):83-91.
4. Mo Hyunsook ,Choi Kembang and Kim Jinsun. Knowledge of oral health and its predictors in nursing staff of long-term care institutions The Korean Journal of Fundamentals of Nursing 2008;15(4):420-437.
5. 장기요양시설 노인구강건강증진을 위한 정책토론회 보고서. 2014. 한동헌 등. 노인요양시설 치과축택의 도입을 위한 연구. 보건복지부 연구보고서. 2014
6. Kondo N, Hujita K, Matsuda S, Sumi Y et al. (續) 私たちが?う「専門の口腔ケア」實際編
7. 2013년 사망원인통계. 통계청

투고일 : 2015. 9. 15

심사일 : 2015. 9. 18

게재확정일 : 2015. 9. 22

노인장기요양시설 입소노인의 구강건강실태와 시사점

¹서울대학교 치의학대학원 예방치학교실, ²연세대학교 원주의과대학 치위생학과, ³영통베스트덴치과의원,
⁴SK케미컬부속치과의원, ⁵S&P서울치과의원, ⁶일산예치과의원, ⁷남서울대학교 치위생학과, ⁸서울시장애인치과병원
한 동 헌¹, 김 남 희², 고 석 민³, 광 정 민⁴, 소 종 섭⁵, 이 성 근⁶,
임 순 연⁷, 황 지 영⁸, 이 혜 주¹, 최 호 준¹, 백 지 현², 김 연 주²

ABSTRACT

Oral health status of institutionalized elderly in Korea

¹Department of Preventive and Social Dentistry, School of Dentistry, Seoul National University

²Department of Dental Hygiene, Wonju College of Medicine, Yonsei University

³Yeongtong Bestden Dental Clinic, ⁴SK Chemical Dental Clinic, ⁵S&P Seoul Dental Clinic, ⁶Ilisan Ye Dental Clinic,

⁷Department of Dental Hygiene, Namseoul University, ⁸Seoul Dental Hospital for the Disabled

Dong-Hun Han¹, Nam-Hee Kim², Seok-Min Ko³, Jeong-Min Kwak⁴, Jong-Seop So⁵, Seong-Keun Lee⁶,

Soon-Ryun Lim⁷, Ji-Young Hwang⁸, Hye-Ju Lee¹, Ho-Joon Choi¹, Ji-Hyun Paek², Yeon-Ju Kim²

Purpose: The institutionalized elderly have placed the most vulnerable state, and the report about the oral health status of the institutionalized elderly was scarce. The aims of the current study were to investigate the oral health status of institutionalized elderly.

Materials and methods: The survey of the oral health status was carried out on 487 institutionalized elderly from 4 longterm care facilities of Seoul metropolitan city, Gyeonggi province, and Gangwon province in Korea.

Results: The prevalence of dental caries, root caries, and dental calculus of the institutionalized elderly was 19.2%, 15.3%, and 23.7%, respectively. The percentage of edentulism among the institutionalized elderly was 26.2%. Those who had poor oral hygiene and tongue coating were 43.9% and 90.5%, respectively. The percentages wearing complete and removable partial denture on maxilla were 12.8% and 3.3%, respectively. The percentages wearing complete and removable partial denture on mandible were 7.8% and 5.6%, respectively. The percentages of institutionalized elderly needing complete and removable partial denture on maxilla were 29.7% and 27.2%, respectively. The percentages of institutionalized elderly needing complete and removable partial denture on mandible were 24.5% and 30.9%, respectively.

Conclusion: The oral health status of institutionalized elderly was poor. For the oral health promotion of elderly in longterm care facilities, it is essential to educate nurses and caregivers about the importance of the oral health and oral hygiene method.

Key words : Caregiver, Institutionalized elderly, Longterm care facility, Oral health status

Corresponding Author

한동헌 부교수

서울시 종로구 대학로 101 서울대학교 치의학대학원 예방치학교실

전화 : 02-740-8780, 팩스 : 02-765-1722, 이메일 : dhhan73@snu.ac.kr

I. 서론

우리나라 노인인구의 급속한 증가는 노인진료비 증가로 이어져 2012년 노인진료비는 16조 4,494억원으로 2005년과 비교하면 2.7배 증가하였고 2012년 65세 이상 노인진료비는 건강보험 총 진료비의 34.4%를 차지하고 있다¹⁾. 따라서 노인인구 증가와 가족의 부양기능 약화로 인한 보건복지정책의 일환으로 2008년부터 장기요양보험제도가 시행되었다. 2008년 이후 노인장기요양시설에 입소하는 노인의 수는 해마다 증가하고 있으며, 이로 인해 노인장기요양시설의 서비스 질과 거주 노인의 삶의 질에 대한 관심은 점차 높아지고 있다²⁾. 무엇보다 단기간에 노인장기요양시설 수의 급속한 증가와 공급자 중심의 환경으로 서비스 질에 대한 문제가 끊임없이 제기되어 왔다³⁾.

우리나라에서 노인장기요양시설의 구강건강에 대한 문제를 다룬 연구는 시작단계이다⁴⁻⁹⁾. 기존 연구는 거주 노인의 시설 만족도, 거주 노인의 신체적, 정신적 건강 등을 평가하거나 시설 종사자의 스트레스, 소진, 이직의도, 직무 만족 등을 연구하는 수준에 머무르고 있다^{10, 11)}. 양 등의 연구⁹⁾는 노인요양시설 입소노인이 일반 비입소노인에 비해 구강건강이 나쁘고 높은 치료 수요를 보인다고 하였다.

그러나 노인요양시설에서 요양 중에 있는 노인들의 구강건강상태에 관한 보고는 아직 부족한 상태이다. 이러한 노인들은 심한 동통이 생기거나 심각한 문제가 발생하여도 본인의 자율의지보다는 보호자나 간호인력에 의해 파악되어야만 치과치료를 받을 수 있는 상황이 있

을 수 있다. 따라서 본 연구는 노인요양시설에 있는 노인들의 구강건강조사를 통해 노인요양시설 입소노인의 구강보건정책 수립을 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

II. 재료 및 방법

1) 조사대상

조사대상 노인은 서울, 경기, 강원도 소재 4개 노인요양시설 거주 노인 543명으로 하였다. 구강검진이 완료된 인원은 조사대상 노인 중 거부자와 당일 입원 등의 이유로 조사가 불가능했던 인원을 제외한 487명이었고 설문은 대화가 가능할 정도의 인지능력을 보유한 239명을 대상으로 진행하였다.

2) 조사내용

조사내용은 구강검진과 설문으로 이루어졌다. 구강검진은 조사가 가능한 노인요양시설 입소노인 전부를 대상으로 하였고 설문은 영양보호사 응답 설문을 제외하고 대화가 가능할 정도의 인지능력이 있는 노인을 대상으로 하였다.

(1) 구강검진

구강검진 항목은 치아상태, 의치평가, 잔사지수, 치석지수, 치은염중, 구강 내 음식물 끼임, 혀 세균막지수, 입마름으로 구성하였다. 치아상태는 세계보건기구

표 1. 조사대상 노인요양시설 현황 및 조사현황

| 시설 | 지역 | 현인원/정원 | 촉탁의 | 간호사 | 요양보호사 |
|----|-----|---------|-----|-----|-------|
| 가 | 서울 | 294/296 | 1 | 19 | 128 |
| 나 | 경기도 | 100/100 | 1 | 5 | 40 |
| 다 | 강원도 | 48/48 | 1 | 2 | 20 |
| 라 | 강원도 | 88/99 | 1 | 2 | 40 |

임상가를 위한 특집 2

(WHO)의 조사기준¹²⁾을 이용하여 영구치우식유무, 영구치치근우식유무, 치아수, 치아동요도를 조사하였고, 의치평가는 의치장착여부, 의치제작필요, 의치위생상태를 조사하였다. 잔사지수는 음식물 잔사도 외인성 색소부착도 없는 경우를 0, 음식물 잔사가 노출된 치면의 1/3 미만을 덮거나 음식물 잔사 이외의 외인성 색소부착이 있는 경우 1, 음식물 잔사가 노출된 치면의 2/3 미만을 덮을 경우 2, 음식물 잔사가 노출된 치면의 2/3 이상을 덮을 경우 3으로 하여 평가하였다. 치석지수는 치석이 없는 경우 0, 치은연상치석이 노출된 치면의 1/3 미만을 덮을 경우 1, 치은연상치석이 노출된 치면의 2/3 미만을 덮을 경우 2, 치은연상치석이 노출된 치면의 2/3 이상을 덮을 경우나 연속성 환상의 치은연하치석이 존재하는 경우 3으로 하여 평가하였다. 치은염증은 구강육분악의 치은염증 유무로 평가하였고, 구강 내 음식물 끼임은 구강육분악의 전정과 입천장 그리고 혀 밑의 음식물 끼임 유무로 평가하였다. 혀세균막지수는 혀 전체를 뿌리부분부터 혀끝까지 가로, 세로를 각각 3등분하여 9부위로 구분한 후 각 부위에 존재하는 혀면세균막 유무에 따라 0점(혀세균막이 없는 군), 1점(혀세균막이 얇고, 설유두가 보임), 2점(혀세균막이 두껍고, 설유두가 안보이는 군)으로 부여하였다¹³⁾. 입마름은 입술 구강쪽 점막의 상태를 평가하여 공기 중 노출 1분 후에도 습기가 있어서 광택이 있는지 여부를 육안으로 평가하였다.

(2) 설문

입소노인 전체를 대상으로 입소노인 개개인에 대한 영양보호사의 평가를 다음과 같은 항목에 대해 조사하였다. 영양보호사에 의한 일상적인 구강관리 어려움 여부, 영양보호사가 제공하는 구강관리 거부 여부, 영양관을 통한 음식물 섭취 유무, 양치질 시 스스로 이행 구기 가능 여부.

입소노인 중 대화가 가능한 인지능력자 239명을 대상으로 설문을 실시하였다. 설문항목은 이 시림, 입마름, 밥 삼키는데 어려움, 물 마시는데 어려움, 저절로 입가에 침 흐름, 발음의 문제, 치통으로 화난 경험, 저작시 부끄러움, 저작 불편감, 씹기 힘들어 음식 가린 경험, 식사 후 가래, 입냄새 여부에 대해 조사하였다.

입소노인 중 대화가 가능한 인지능력자 중 틀니사용자 66명을 대상으로 설문을 실시하였다. 설문항목은 틀니 만족, 틀니로 인한 상처, 식사시 틀니착용여부, 틀니 튼튼함, 틀니 걱정, 대화시 틀니로 인한 곤란, 틀니로 인한 식사 어려움, 틀니로 인한 자신감 부족에 대해 조사하였다.

Ⅲ. 결과

조사대상 노인은 여성이 많았으며 80세 이상의 노인도 절반을 차지했다.

표 2. 조사대상자의 일반적 특성

| 특성 | | 명 (%) |
|--------|--------|------------|
| 성별 | 남자 | 113 (23.2) |
| | 여자 | 374 (76.8) |
| 나이 | 80세 이상 | 226 (46.4) |
| | 80세 미만 | 261 (53.6) |
| 장기요양등급 | 1등급 | 107 (22.1) |
| | 2등급 | 168 (34.6) |
| | 3등급 | 169 (34.9) |
| | 4등급 | 33 (6.8) |
| | 등급 외 | 8 (1.6) |

요양보호사를 통해 조사한 조사대상 노인의 구강특성은 이닦기 등의 일상적 구강관리를 스스로 행하는데 지장이 없는 노인이 절반을 차지했고 요양보호사의 구강관리를 거부하는 노인은 네 명 중 한 명을 차지했다.

설문이 가능한 노인을 대상으로 설문조사를 진행한 결과 구강관련 불편함으로는 입마름(40.3%), 씹기 힘든 음식 가려먹거나 안먹은 경험(39.9%), 저작시

불편감(34.5%), 입냄새(27.7%), 입가 침흐름(27.6%), 이가 불편해서 화남(24.6%), 저작 부끄러움(23.8%) 등의 순이었다.

설문이 가능한 노인 중 틀니를 사용하고 있는 노인 66명을 대상으로 설문조사를 진행한 결과 4명 중 1명은 틀니에 만족하지 못하고 틀니가 튼튼하지 않다고 생각하며 향후 틀니가 고장날까봐 걱정하고 있었다.

표 3. 조사대상자의 구강관리 특성

| 특성 | | 명 (%) |
|----------------------|-----------|------------|
| 이닦기와 같은 일상적인 구강관리 | 지장이 없다 | 215 (44.1) |
| | 다소 지장이 있다 | 55 (11.3) |
| | 불가능 | 217 (44.6) |
| 구강관리 거부 | 없음 | 359 (73.7) |
| | 가끔 | 57 (11.7) |
| | 언제나 | 71 (14.6) |
| 영양튜브 통한 식사 여부 | 있음 | 35 (7.2) |
| | 없음 | 452 (92.8) |
| 입 안에 물을 머금을 수 있는지 여부 | 가능 | 334 (68.6) |
| | 곤란 | 40 (8.2) |
| | 불가능 | 113 (23.2) |

표 4. 구강건강 설문 결과

| 문항 | 명 (%) | |
|-------------------------------------|-----------|------------|
| | 예 | 아니오 |
| 1. 이가 시린 적이 있습니까? | 44 (19.7) | 179 (80.3) |
| 2. 입이 마른 적이 있습니까? | 96 (40.3) | 142 (59.7) |
| 3. 밥을 삼키는데 어려움이나 불편함을 느낍니까? | 40 (16.8) | 198 (83.2) |
| 4. 물을 마시는데 어려움이나 불편함을 느낍니까? | 26 (11.0) | 211 (89.0) |
| 5. 가만히 있어도 입가에서 침이 흐른 적이 있습니까? | 66 (27.6) | 173 (72.4) |
| 6. 말하는 데 문제가 있습니까? | 51 (21.4) | 187 (78.6) |
| 7. 이가 아프거나 불편해서 화가 난적이 있습니까? | 58 (24.6) | 178 (75.4) |
| 8. 남들 앞에서 음식을 씹는 것을 부끄러워하신 적이 있습니까? | 56 (23.8) | 179 (76.2) |
| 9. 음식을 씹는데 어려움이나 불편함을 느낍니까? | 81 (34.5) | 154 (65.5) |
| 10. 씹기 힘든 음식을 가려 먹거나 안 먹은 적이 있습니까? | 93 (39.9) | 140 (60.1) |
| 11. 음식을 먹거나 먹은 후 가래가 낀 적이 있습니까? | 49 (20.5) | 190 (79.5) |
| 12. 입냄새가 난다고 느낀 적이 있습니까? | 65 (27.7) | 170 (72.3) |

임상가를 위한 특집 2

구강검사를 통해 치료가 필요한 치아우식증, 빠진 치아 수, 흔들리는 치아 유무, 치석 유무, 이닦기 필

요, 잇몸 염증 유무, 입 안의 음식물 끼는 상태, 혀의 설태, 입 안 마름 여부를 조사하였다. 입소노인의

표 5. 틀니에 대한 설문 결과

| 문항 | 명 (%) | |
|------------------------------------|-----------|-----------|
| | 예 | 아니오 |
| 1. 틀니에 만족하십니까? | 48 (72.7) | 18 (27.3) |
| 2. 틀니 때문에 잇몸이 쓰라리거나 상처가 난 적이 있습니까? | 7 (10.6) | 59 (89.4) |
| 3. 식사하실 때 틀니를 끼십니까? | 61 (92.4) | 5 (7.6) |
| 4. 틀니가 튼튼하다고 생각하십니까? | 48 (72.7) | 18 (27.3) |
| 5. 틀니가 헐거워지거나 고장날까봐 걱정하신 적이 있습니까? | 17 (25.8) | 49 (74.2) |
| 6. 이야기를 나눌 때 틀니 때문에 곤란했던 적이 있습니까? | 12 (18.2) | 54 (81.8) |
| 7. 틀니 때문에 식사를 못 하신 적이 있습니까? | 4 (6.1) | 62 (93.9) |
| 8. 틀니 때문에 자신감이 없었던 적이 있습니까? | 2 (3.0) | 64 (97.0) |

표 6. 노인요양시설 입소노인의 구강건강

| 구강건강 항목 | | 명 (%) |
|------------|-----|------------|
| 치아우식증 | 없음 | 392 (80.8) |
| | 있음 | 93 (19.2) |
| 상실치아수 | 유치약 | 358 (73.8) |
| | 무치약 | 127 (26.2) |
| 치근우식증 | 없음 | 411 (84.7) |
| | 있음 | 74 (15.3) |
| 치아동요도 | 없음 | 452 (93.2) |
| | 있음 | 33 (6.8) |
| 치석 | 없음 | 370 (76.3) |
| | 있음 | 115 (23.7) |
| 치면 음식물잔사 | 없음 | 272 (56.1) |
| | 있음 | 213 (43.9) |
| 치은염증 | 없음 | 356 (73.4) |
| | 있음 | 129 (26.6) |
| 입 안 음식물 끼임 | 없음 | 430 (88.8) |
| | 있음 | 54 (11.2) |
| 혀의 세균막 | 없음 | 46 (9.5) |
| | 약간 | 246 (50.8) |
| | 많음 | 192 (39.7) |
| 입마름 | 없음 | 421 (87.0) |
| | 있음 | 63 (23.0) |

20%는 치아우식증과 치석이 있었고 15%는 치근우식증이 있었다. 입소노인의 절반 정도는 이닦기가 필요했으며 10명 중 1명은 식사 후 이를 닦았는데도 입안에 음식물이 남아 있었고 4명 중 1명은 잇몸 염증으로 치료가 필요한 상황이었다.

노인요양시설 입소노인의 틀니 상태를 평가하였다. 4명 중 3명의 노인이 틀니가 필요하거나 틀니를 끼고 있는 상황이었으며 틀니를 끼고 있는 노인 4명 중 1명의 틀니는 위생상태가 불량하여 위생관리가 필요한 상태였다.

IV. 고찰

정리하면, 노인요양시설 입소노인의 경우 구강 내 통증, 저작 및 섭취 어려움, 틀니 등 보철물 사용의 어려움 등으로 인한 구강보건서비스 요구가 높지만 치과 방문은 이송 및 보호자의 부동의 등으로 적시 및 적정

한 치과치료에 한계가 있다. 요양시설 역시 ‘틀니점검 및 수리, 칫솔질, 치주치료, 발치’ 등의 일상적 구강보건진료를 원하고 있지만 현행 제도상 치과의사가 시설을 방문하여 서비스를 제공할 수 있는 근거가 없기 때문에 어려움을 겪고 있다.

노인에게 구강보건서비스를 제공한다는 것은 사회적 약자인 노인에게 서비스를 제공함으로써 사회문제를 방지하고 나아가 “사회적 공평의 윤리”를 실천하는데 한다. 2012년 건강보험통계연보¹⁾에 따르면 우리나라 건강보험 요양급여비 중에서 치과 요양급여비는 1조5407억 원이며 그중 65세 이상 노인의 치과 요양급여비는 1844억 원으로 전체 치과 요양급여비의 12.0%를 차지한다. 이는 전체 노인진료비가 차지하는 비중 34.4%에 비해 낮은 수치인데 나이가 들수록 치과 진료 접근성이 떨어진다는 의미로 해석할 수 있다. 노인의 치과 진료 접근성을 해소할 방안이 마련되어야 하지만 노인요양시설 입소노인의 구강건강상태가 열악하다는 본 연구의 결과는 시급하게 노인요양시

표 7. 노인요양시설 입소노인의 틀니 상태

| 틀니 상태 | | 명 (%) |
|----------|-----------|------------|
| 위 틀니 | 틀니 필요 없음 | 115 (23.7) |
| | 부분틀니 장착 중 | 16 (3.3) |
| | 완전틀니 장착 중 | 62 (12.8) |
| | 부분틀니 제작필요 | 132 (27.2) |
| | 완전틀니 제작필요 | 144 (29.7) |
| | 부분틀니 수리필요 | 6 (1.2) |
| | 완전틀니 수리필요 | 10 (2.1) |
| 아래 틀니 | 틀니 필요 없음 | 129 (26.6) |
| | 부분틀니 장착 중 | 27 (5.6) |
| | 완전틀니 장착 중 | 38 (7.8) |
| | 부분틀니 제작필요 | 150 (30.9) |
| | 완전틀니 제작필요 | 119 (24.5) |
| | 부분틀니 수리필요 | 11 (2.3) |
| | 완전틀니 수리필요 | 11 (2.3) |
| 위 틀니 위생 | 청결 | 70 (72.9) |
| | 불량 | 26 (27.1) |
| 아래 틀니 위생 | 청결 | 63 (71.6) |
| | 불량 | 25 (28.4) |

설의 치과 진료 접근성을 개선해야 할 필요성을 제기한다.

최근 연구결과⁴⁾에 따르면 거주지역 치과의사 밀도와 가구소득이 높을수록 '구강검진 수검' 확률은 높았고 '필요치과진료 미수진' 확률은 낮았다. 거주지역 치과의사 밀도와 가구소득의 상호작용효과는 구강검진 수검 및 필요치과진료 미수진 여부에 각각 유의한 영향을 주었다. 이러한 사실은 구강보건의료의 접근성을 증진하고자 하는 기존의 정책 대부분이 지불 측면을 고려한 '경제적 접근성'에 집중되고 있었는데, 구강 의료인력과 의료시설에 대한 가용성을 고려한 '지리적 접근성'에 대한 고려가 함께 필요하다는 점을 제기한 연구였다. 이러한 사실은 노인요양시설 뿐만 아니라 재가 노인 및 장애인 등의 치과진료 접근이 어려운 계층에 대한 고려에 있어서 경제적 측면의 접근성 제고방안 뿐만 아니라 공간적으로 접근이 가능한 제도 마련이 필요함을 의미한다.

경제적 측면의 치과진료 접근성 제고는 건강보험의 급여보장성 확대와 공적 부조를 통해 일부 해결가능하지만, 공간적 측면의 치과진료 접근성 제고는 구강보건의료인력의 서비스 제공이 가능하도록 제도를 정비해야 가능할 것이다. 우리나라는 돌봄서비스는 장기요양보험이, 진료서비스는 건강보험이 담당하고 있지만 장기요양보험의 진료서비스 욕구가 증가하고 있다. 따라서 제도적으로 구강보건인력이 장기요양보험의 서비스 제공에 진입할 수 있어야 할 것이다. 의료법⁵⁾에 따르면 1) 「응급의료에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 응급환자를 진료하는 경우, 2) 환자나 환자 보호자의 요청에 따라 진료하는 경우, 3) 국가나 지방자치단체의 장이 공익상 필요하다고 인정하여 요청하는 경우, 4) 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 가정간호를 하는 경우, 5) 그 밖에 이 법 또는 다른 법령으로 특별히 정한 경우나 환자가 있는 현장에서 진료를 하여야 하는 부득이한 사유가 있는 경우에는 의료기관이

아닌 경우에도 진료가 가능하다고 하였다.

의료기관 외에서 진료를 할 수 있는 경우로써 '환자나 환자 보호자의 요청에 따라 진료하는 경우'가 어떤 경우인지에 대해 대법원은 최근 의료법인이 소속 의사로 하여금 사회복지시설을 1주에 1,2회 방문하여 환자들을 진료하도록 한 후 진찰료를 요양급여비용 등으로 청구하여 지급받은 사안에 대해 '환자나 환자 보호자의 요청에 따라 진료하는 경우'란 특별한 사정이 없는 한 특정 환자에 대한 개별적이고 구체적인 요청에 응하여 이루어지는 진료를 의미한다라고 판시하며, 의료법인이 특정 환자에 대한 개별적이고 구체적인 요청이 없음에도 소속 의사로 하여금 사회복지시설을 1주에 1,2회 방문하여 환자들을 진료하도록 한 방문진료는 의료법 제33조 제1항 각 호에서 정한 의료기관 밖에서 진료행위를 할 수 있는 경우에 해당하지 않는 의료법 위반행위라고 판시하였다⁶⁾. 또한 2013년 8월 26일 보건복지부는 요양시설 방문 등 의료기관 이외의 장소에서 진료를 시행할 경우 관할보건소에 신고하지 않으면 의료법을 위반하는 행위라는 우권해석을 밝혔다⁷⁾. 이는 요양시설 상주 간호사를 통해 환자의 증상을 확인하고 처방전을 작성하는 행위, 요양시설 방문진료 후 의료비 청구 등은 모두 의료법 33조를 위반하는 행위임을 뜻한다.

이러한 사실은 현재 노인요양시설에 치과의료인력이 방문하여 행하는 의료서비스는 불가능하다는 것을 뜻한다. 노인요양시설 및 재가 노인 및 장애인 등의 의료접근성을 제고하고 해당 취약계층의 권리 확보를 위해서라도 관련 법령과 제도를 개선할 필요가 있다.

한국사회를 포함한 인류는 앞으로 경험하지 못한 노인인구의 증가와 그와 관련된 사회변화를 맞이할 것이다. 변화된 사회에 필요한 사회서비스의 준비를 위해 치과계는 진료실에서의 진료를 넘어서는 사고의 전환을 상상해야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. 건강보험심사평가원, 국민건강보험공단. 2012 건강보험통계연보. Available at http://www.hira.or.kr/cms/open/04/02/03/01/___icsFiles/afieldfile/2012/12/10/2011.pdf
2. Choi JS, Lee M. Psychometric properties of a Korean measure of person-directed care in nursing homes. *Research on Social Work Practice*. 2013;24(6):676-684.
3. 김미혜, 이은영, 박지혜, 김민경. 장기요양보장 인프라 확대정책의 집행요인에 관한 연구-노인요양시설을 중심으로. *사회복지연구*. 2009;40(3):5-40.
4. 신리혜, 배은경, 최성호, 박인임, 오오야마다카시, 정문규. 한국노인요양시설 구강 위생 현황과 일본 노인요양보험법비교를 통한 치과역사의 역할과 전망. *대한치과보철학회지*. 2008;46(1):83-91.
5. 양순봉, 문홍석, 한동후, 이호용, 정문규. 노인요양시설에 있는 노인환자의 구강실태 및 치료수요도. *대한치과보철학회지*. 2008;46(5):455-469.
6. 박명숙. 노인요양시설 간호인력의 구강간호 제공 실태 및 교육요구도. *노인간호학회지*. 2010;12(1):72-80.
7. 조남인, 박소영, 이흥수, 오효원. 서울시 일부 노인요양기관 종사자의 구강보건지식 및 행태. *대한구강보건학회지*. 2013;37(1):16-24.
8. 박소영, 조남인, 주현정, 이선호, 오효원, 이흥수. 일부 노인요양원 종사자의 재원노인에 대한 구강건강관리 행태. *대한구강보건학회지*. 2013;37(4):200-207.
9. 김설희, 김춘희, 손가연, 양송이, 조미숙, 오상환. 일부 노인요양시설 종사자의 노인구강건강관리 인지도 조사. *한국치위생학회지*. 2014;14(5):715-721.
10. 임진섭, 최재성, 이민홍. 상황이론에 기반 한 노인요양시설의 거주자중심케어(Resident-Centered Care) 발생경로에 관한 연구. *한국노년학*. 2012;32(1):25-49.
11. Lee M, Choi JS, Lim J, Kim YS. Relationship between staff-reported culture change and occupancy rate and organizational commitment among nursing homes in South Korea. *The Gerontologist*. 2013;53(2):235-245.
12. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods - 5th edition. World Health Organization. 2013. Available at http://www.who.int/oral_health/publications/9789241548649/en/
13. Shimizu T, Ueda T, Sakurai K. New method for evaluation of tongue-coating status. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2007;34(6):442-447.
14. 여지영, 정형선. 구강검진 및 필요치과진료 수진의 결정요인: 경제적 접근성과 지리적 접근성 간의 상호작용효과 분석. *보건경제와 정책연구*. 2012;18(4):109-126.
15. 의료법. Available at <http://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsiSeq=167740&efYd=20150128#0000>
16. 과징금증부과처분취소. 대법원 2011.4.14. 선고 2010두26315 판결 Available at <http://www.law.go.kr/preclnfoP.do?precSeq=149512>
17. 복지부 “의료기관 이외 진료행위는 모두 의료법 위반”. *메디컬투데이* 2013년 8월 27일. 신은진 기자(ejshin@mdtoday.co.kr). Available at <http://www.mdtoday.co.kr/mdtoday/?no=228746>

투고일 : 2015. 9. 16

심사일 : 2015. 9. 18

게재확정일 : 2015. 9. 21

노인장기요양시설 치과촉탁의제 도입을 위한 제도 개선 방향

대한노년치의학회

소 종 섭

ABSTRACT

A study on the amendments of long-term care-related legislations for the introduction of part-time facility dentists.

The Korean Academy of Geriatric Dentistry
Jong-Seob So, D.D.S., M.S.D., Ph.D.

The coverage of the National Health Insurance for the elderly is expanding to denture and implants. Although the National Long-Term Care Insurance was just being settled, Oral health service was not provided to the Elderly in Long-Term Care Facilities. The long-term care facilities had part-time facility doctors. However, there is no dentist in the long-term care facility because of lack of long-term care insurance-related legislations. The amendments of long-term care insurance-related legislations for the introduction of part-time facility dentists are needed because the elderly in long-term care facility are vulnerable to oral health. For the substantial management of the National Long-Term Care Insurance, the development of oral health service model for the elderly and education materials for the dental team will be needed. Also, adequate dental service fee of the National long-term care insurance will be needed.

Key words : Act on long-term care insurance for the aged. Long-term care facility, Part-time facility dentist, Oral health service model.

Corresponding Author

소종섭

snpseoul@gmail.com 14314 경기도 광명시 소하동 36-2 AH 빌딩 4층 에스앤피서울치과

Tel : 02-899-5123, Fax : 02-899-7363

I. 서론

현재 우리나라 사람의 평균수명은 81.94세(남자 78.51세, 여자 85.06세)이며 건강수명은 73.00세이다¹⁾(통계청, 생명표, 2013). 따라서 질병에 이환되어 있는 기간이 평균 9년 정도이며 이는 추세적으로

길어지고 있어, 요양을 필요로 하거나 요양시설에 거주하는 기간이 갈수록 장기화되고 있다고 할 수 있다. 또한 노인실태조사 결과에 의하면, 65세 이상 평균 2.5개의 만성 질환을 가지고 있고²⁾ (통계청 노인실태조사 2011), 특히 장기요양 대상 노인의 경우 만성질환과 기능장애가 동반되어 장기요양요구와 의료적 요

구가 동시에 발생한다.

2008년 도입되어 시행 8년째를 맞이하는 우리나라 노인장기요양보험은 고령이나 노인성 질병 등으로 일상생활을 혼자서 수행하기 어려운 이들에게 신체활동 및 일상생활 지원 등의 서비스를 제공하여 노후 생활의 안정과 그 가족의 수발부담을 덜어주기 위한 것을 목적으로 도입되어 시행의 안정적 정착 단계에 접어들었다. 그러나 현재 장기요양보험은 요양서비스 제공을 중심으로 제도화 되어 있고 노인들의 건강 상태로 인한 의료서비스 연계에 대해 적절하게 대응하고 있다고 보기 어렵다. 제도 시행 초기 이러한 요구에 대응하기 위해 장기요양시설 축택의사 및 협약의료기관제도가 도입되어 운영되고 있으나, 입소 노인에 대한 건강관리나 의료 서비스 제공의 질을 높이기 위해 제도적 개선과 보완이 필요할 것으로 보인다.

특히 사회적으로 노인의 의료 및 치과 영역에서의 보장성 확대에도 불구하고, 신체적으로나 경제적으로 취약한 요양시설 입소 노인들의 구강보건 서비스는 전혀 제공되지 못하고 있어 여전히 구강보건의 사각지대로 남아있다. 현재 장기요양보험제도에서 제공 가능한 구강보건서비스는 재가급여 중 방문간호로 치과위생사가 치과 의사의 방문간호지시서³⁾(노인장기요양보험법 시행규칙 별지 제30호 서식)에 따라 거동불편 재가 노인을 방문하여 구강위생관리를 제공 해 줄 수 있는 항목이 유일하다⁴⁾(장기요양보험법 제 23조 1-다 방문간호 항). 더구나 노인요양시설 내에 의사나 한의사는 축택의 제도를 통해 의료서비스 제공이나 연계를

구축하고 있지만 치과축택의에 대한 규정이 없어 전문가에 의한 구강보건관리나 치과의료 서비스가 전혀 제공되지 못하고 있는 실정이다. 이에 노인장기요양보험제도 현황과 신체적으로 취약한 요양시설 입소 노인에 대한 구강보건서비스 제공 측면에서의 문제점을 살펴보고, 치과축택의 제도 도입의 필요성과 치과축택의 제도 도입을 위한 법적 제도적 개선 방안에 대해 제안하고자 한다.

II. 노인장기요양보험 제도 현황 및 문제점

우리나라는 일본을 앞지르는 빠른 속도로 고령화가 진행되어 65세 이상 노인이 전체인구 대비 12.2%⁵⁾(통계청, 장래인구추계, 2014)로 고령사회 진입을 앞두고 있다. 65세 이상 노인의 15%(79만명)가 장기요양보호를 필요로 하는 것으로 보고되고 있다. 장기요양서비스를 제공받기 위해서는 장기요양 등급 신청 후 공단에서 등급 판정을 받게 되며 1등급에서 3등급의 장기요양등급, 치매 특별등급(5등급)을 받으면 재가급여나 요양시설 서비스를 이용할 수 있게 된다. 우리나라 장기요양기관은 2014년 기준 1만 6,543 개소로 전체인구의 6.6%수준인 42만5천명이 등급인정을 받았고 급여 대상자 중 약90%정도 노인이 급여 서비스를 받고 있다고 조사되었다⁶⁾(2014년 노인 장기요양보험 통계연보) (표1).

장기요양급여는 크게 재가 급여와 시설 급여로 불

표 1. 노인장기요양기관 및 판정자 현황

| | | | |
|------|------------------|----------------------|-----------|
| 재가기관 | 11,672개소 (70.6%) | 장기요양 ¹ 등급 | 37,655 명 |
| | | 장기요양 ² 등급 | 72,100 명 |
| | | 장기요양 ³ 등급 | 170,329 명 |
| 시설기관 | 4,971개소 (29.4%) | 장기요양 ⁴ 등급 | 134,032 명 |
| | | 장기요양 ⁵ 등급 | 10,456 명 |

2014년 노인 장기요양보험 통계연보

수 있는데 시설은 주로 1, 2 등급의 노인이 장기간 입원하는 시설이라고 할 수 있고 그 만큼 신체적으로 취약한 상태라 할 수 있다. 재가 급여는 재가요양시설의 전문인력이 가정에 방문하여 신체활동 및 가사활동 등 진원, 목욕, 간호 등을 제공하는 것으로 그 중 방문간호는 전문적인 간호 인력에 의한 정기적인 모니터링과 처치가 필요한 경우 제공하게 된다. 또한 주·야간 보호센터나 1~3개월의 단기간 보호 서비스도 재가급여에 포함된다. 요양급여 제공이 원활하지 않은 지역이나 전염성 질환 등으로 급여제공이 어려운 경우 현금 형태의 급여가 제공되고 있다(표 2).

현재 장기요양보험제도에서 제공 가능한 구강보건 서비스는 재가급여 방문간호 중 치과위생사가 치과 의사의 지시서에 따라 거동불편 재가 노인을 방문하여 구강위생관리를 제공 해 줄 수 있는 항목이 유일하다. (장기요양보험법 제 23조 1-다 방문간호 항) 그러나 현실적으로 치과위생사가 지시서를 발급하기가 용이하지 않음으로 해서 2013년 기준 현재 요양기관에 등록되어 있는 치과위생사수는 5명에 불과하며, 노인 요양시설에는 치과위생사가 근무하지 않는 것으로 나타나고 있다⁶⁾(2014 노인장기요양보험통계연보).

시설 급여를 제공하는 장기요양시설은 노인복지법의 노인의료복지시설에 관련 법적 규정을 따르도록 되어 있다. 노인 복지법의 시행규칙에 따르면 노인의료복지시설은 의사(한의사) 또는 촉탁의사를 배치해야 한다. 시설 노인들의 만성질환에 대한 의과적 서비스 제공과 연계를 위해 촉탁의사제와 협력의료기관제도

를 시행하고 있는데 현재는 의사와 한의사가 위촉되게 되어 있다(노인복지법 시행규칙 제22조(노인의료복지시설의 시설 기준 등)[별표 4] 노인의료복지시설의 시설기준 및 직원배치기준)(표 3). 치과의사와 치과의원은 법규에서 제외되어 있어 활동이 법적으로 보장되어 있지 않다. 이로 인해 의료인간 형평성 문제와 함께 요양시설 입소 노인들에 대한 전문적인 구강보건 서비스가 전혀 제공되고 있지 못한 문제가 있다. 현재 입소자들의 구강건강관리는 요양보호사에 의한 잇솔질과 틀니 세척 정도의 최소한 구강관리가 이루어지고 있는 실정이다.

Ⅲ. 노인요양시설 입소 노인에 대한 구강보건서비스 중요성 대두

노인요양시설 입소 노인에 대한 구강보건서비스가 법적 제도적으로 마련되지 못한 것은 신체적으로 취약한 노인들의 구강위생관리 및 구강건강의 중요성에 대한 사회적 공감대 형성이 부족하기 때문이라 볼 수 있다. 치아건강은 영양상태에 큰 영향을 끼치는 노인 건강관리의 시작이라 할 수 있고, 최근 연구들에서 노인의 흡인성 폐렴을 예방하기 위해 구강위생관리의 필요성을 강조되고 있고 구강 기능의 유지와 회복이 정신근력 회복 및 정신적 건강에 미치는 영향이 밝혀지고 있다.

뇌혈관질환, 치매 같이 연하장애를 유발하는 질환이

표 2. 장기요양급여의 종류

| | |
|--------|--|
| 재가 급여 | 방문요양, 방문목욕, 방문간호*, 주·야간보호, 단기보호, 기타 재가급여 |
| 시설급여 | 장기요양기관이 운영하는 「노인복지법」 제34조에 따른 노인의료복지시설 등에 장기간 동안 입소하여 신체활동 지원 및 심신기능의 유지·향상을 위한 교육·훈련 등을 제공하는 장기요양급여 |
| 특별현물급여 | 가족요양비, 특례요양비, 요양병원간병비 |

장기요양보험법 제23조(장기요양급여의 종류)

* 방문간호 : 장기요양요원인 간호사 등이 의사, 한의사 또는 치과의사의 지시서에 따라 수급자의 가정 등을 방문하여 간호, 진료의 보조, 요양에 관한 상담 또는 구강위생 등을 제공하는 장기요양급여

나 정신혼돈 등으로 인한 오연성 흡입이 빈발하는 노인이 구강위생 상태가 불량할 경우 포도상구균과 그람 음성 간균이 등 병원균의 구강인두 집락화가 증가하게 되어 흡인성 폐렴 발생에 영향을 끼치게 된다. 체계적 고찰연구는 요양병원의 장기입원 노인의 구강관리가 폐렴 발생 및 폐렴으로 인한 사망 예방에 매우 중요하다는 사실을 보여주고 있다. 입원한 노인환자나 요양시설이 노인에 대한 기계적 구강위생관리는 폐렴으로 인한 사망을 예방하는데 효과가 있으며 구강위생상태 개선에 의한 사망의 약 10%에 달하는 예방효과가 있다고 밝히고 있다⁷⁾. El-Solh 등은 또한 폐렴은 요양시설 노인의 사망원인 1위로 치면, 구강, 틀니의 세균막 축적은 호흡기 감염 재발의 원인으로 치은염과 치면세균막 관리는 폐렴 감소에 효과적으로 알려져 있지만 요양기관 노인에게 적절한 구강위생처치가 이루어지지 않으며 구강위생 술식의 개발과 관리가 폐렴 예방에 있어 가장 중요한 단계임을 밝히고 있다. 장기요양시설에서 자원이 부족하지만 매일 일상적인 구강위생관리가 포함되면 진진질환 예방과 삶의 질을 높이는 데 도움이 된다고 밝히고 있다⁸⁾. 또한 Shi 등은 효과적인 구강위생관리는 중환자실의 인공호흡기 환자에게 매우 중요하며 클로로헥시딘 젤이나 양치액 구강위생관리는 중환자실 환자의 인공호흡기 유발 폐렴 발생을 40% 감소시키는 것으로 보고하였다⁹⁾.

치매관련 연구인 NUN study로 진행된 연구에서 10년간 144명의 고령의 노인과 알츠하이머 환자들을 추적하여 신경병리학적 자료를 얻기 위해 사후 부검까지 시행한 종적 연구에서 가장 적은 치아를 가지고 있는 대상자가 치매 발병의 가장 높은 위험을 보이는 것으로 보고하였고 임상적으로 무치악이거나 매우 적은 치아(1-9개)를 가지고 있는 경우 노년기 치매 발생의 예견인자가 될 수 있다고 보고하였다¹⁰⁾.

구강기능의 유지와 전신 근력에 대한 연구와 관련하여 Yamamoto 등은 1763명의 지역거주 65세 이상의 노인 중 연구시작 시점까지 낙상의 경험이 없는 노인을 대상으로 3년간 추적 조사한 연구에서 치아수와

의치 장착여부가 낙상에 영향을 주는 것으로 보고하고 있으며 특히 치아수가 19개 이하이고 틀니 장착을 하지 않는 경우 위험도가 2.5배 증가하여 나이 다음으로 영향을 미치는 항목으로 평가하였다¹¹⁾.

고령자에게 먹는 행위는 일차적으로 영양의 공급과 더불어 신체적 정서적으로 먹는 즐거움과 만족감을 주고 삶을 유지하는데 가장 기본적인 욕구라 할 수 있다. 따라서 노인의 구강건강은 전신적 건강과 정신적 만족감 및 삶의 질을 유지하는데 매우 중요하다고 할 수 있고 노인 요양시설에 입소하고 있는 쇠약한 노인일수록 구강보건 서비스의 제공이 절실하다고 하겠다.

IV. 치과축택의제도 도입을 위한 제도 개선 방향

2014년 복지부 치과축택의 도입을 위한 시범사업 연구 결과에 따르면 노인요양시설 입소노인의 경우 구강 내 통증, 저작 및 섭취 어려움, 틀니 등 보철물 사용의 어려움 등으로 인한 구강보건서비스 요구가 높지만 치과방문은 이송 및 보호자의 부동의 등으로 적시 및 적절한 치과치료에 한계가 있고, 요양시설 역시 '틀니 점검 및 수리, 칫솔질, 치주치료, 발치' 등의 일상적 구강보건진료를 원하고 있지만 현행 제도상 치과 의사가 시설을 방문하여 진료를 할 수 있는 근거가 없기 때문에 어려움을 겪고 있는 것으로 보고 하고 있다. 또한 노인요양시설 노인의 구강건강은 65세 이상 노인의 평균적 수준과 비교하여 매우 열악한 수준이며 구강보건 서비스 요구가 높은 것으로 조사되었다¹²⁾.

따라서 장기요양시설 입소 노인들의 구강건강관리 문제를 해결하기 위해서는 치과축택의 제도 도입이 우선적으로 시행될 필요가 있다. 치과의사까지 일반 축택의와 병행하여 우선은 선택적으로 원하는 시설에 배치할 수 있도록 법규가 개정될 필요가 있다. 노인복지법 시행규칙의 개정을 통해 시설 인력기준에 치과의사 또는 축택치과의사를 포함시켜야 한다(노인복지법 시

임상가를 위한 특집 3

행규칙 제 22조 [별표4]) (표 3 개정안 참조).

또한 노인복지법 노인의료복지시설의 운영기준 중

표 3. 노인의료복지시설의 시설기준 및 직원배치기준 개정안

| 노인복지법 시행규칙 제22조 (노인의료복지시설의 시설 기준 등) [별표 4] 노인의료복지시설의 시설기준 및 직원배치기준(제22조제1항 관련) | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|----------|---|---|-----------------------|------------------------|---|--------------------|-----|---|-----|-----|-----|
| 6. 직원의 배치기준 | | | | | | | | | | | | | |
| 직종별 시설별 | 시설 의장 | 사무 국장 | 사회 복지사 | 의사 (한의사를 포함한다) 또는 축탁의사 | 치과의사 또는 축탁 치과의사 | 간호사 또는 간호 조무사 | 물리치료사 또는 작업 치료사 | 요양 보호사 | 사무원 | 영양사 | 조리원 | 위생원 | 관리인 |
| 노인요양 시설 | 입소자 30명 이상 | 1명 | 1명 (입소자 50명 이상인 경우로 한정함) | 1명 (입소자 100명 초과할 때 마다 1명 추가) | 1명 이상 | 1명 | 1명 (입소자 100명 초과할 때 마다 1명 추가) | 입소자 2.5명당 1명 | 필요수 | 1명 (1회 급식인원이 50명 이상인 경우로 한정함) | 필요수 | 필요수 | 필요수 |
| | 입소자 30명 미만 10명 이상 | 1명 | 1명 | 1명 | 1명 | 1명 | 필요수 | 입소자 2.5명당 1명 | | | 필요수 | 필요수 | |
| 노인요양 공동생활 가정 | | 1명 | | | | | 1명 | 입소자 3명당 1명 | | | | | |

비고:
 (1) 의료기관의 일부를 시설로 신고한 경우에는 의료기관의 장(의료인인 경우만 해당한다)이 해당 시설의 장을 겸직할 수 있다.
 (2) 사회복지사는 입소자에게 건강유지, 여가선용 등 노인복지 제공계획을 수립하고, 복지증진에 관하여 상담·지도한다.
 (3) 의료기관과 협약을 체결하여 의료연계체계를 구축한 경우에는 의사(한의사를 포함한다) 또는 축탁의사를 두지 않을 수 있다.
 (4) 치과의료기관과 협약을 체결하여 치과의료연계체계를 구축한 경우에는 치과의사 또는 축탁치과의사를 두지 않을 수 있다.
 (5~9) 동일

표 4. 노인의료복지시설의 운영기준 개정안

| 노인복지법 시행규칙 제22조 (노인의료복지시설의 시설 기준 등) [별표 5] 노인의료복지시설의 운영기준(제22조제2항 관련) |
|---|
| 1. 건강관리 (현행) |
| 2. 구강건강관리 (신설) |
| 가. 시설에는 입소자 구강건강관리를 위한 책임자를 두고 치과의사·치과위생사가 그 임무를 수행하여야 한다. |
| 나. 전담치과의사를 두지 아니한 시설은 축탁치과의사(시간제 계약에 의한 치과의사를 포함한다)를 두거나 치과의료기관과 협약을 체결하여 치과의료연계체계를 구축하여야 한다. |
| 다. 나목에 따라 축탁치과의사를 두거나 의료기관과 협약을 체결한 경우 해당 축탁치과의사 또는 치과의료기관의 치과의사는 매일 시설을 방문하여 입소자의 구강건강 상태를 확인하고 구강건강상태가 악화된 입소자에 대하여 적절한 조치를 하여야 한다. 또한 입소자의 일상적 구강위생관리가 적절히 이루어질 수 있도록 지도 관리하여야 하며 구강위생관리가 불량한 경우 적절한 조치를 하여야 한다. 이 경우 시설의 입소정원에 따른 방문횟수 등 세부적인 사항은 보건복지부장관이 정한다. |
| 라. 입소자 및 직원에 대하여는 연 1회 이상의 구강건강진단을 하여야 하며 구강건강진단결과 구강건강이 좋지 아니한 자에 대하여는 그 치료를 위하여 필요한 조치를 하여야 한다. |
| 마. 입소자 및 직원에 대하여 적절한 구강위생관리가 이루어질 수 있도록 구강위생교육을 시행하여야 한다. |

(신설 및 개정 조항은 이탤릭체로 표시함)

건강관리와 함께 구강건강관리를 위한 기준을 마련할 필요가 있고, (노인복지법 시행규칙 제 22조 [별표5]) (표 4 개정안 참조) 협약의료기관 및 축적의사 운영규정을 통해 치과의사 시설 방문 횟수 등 운영에 관해 필요한 사항을 정하고 요양시설에서 축적 치과의사의 업무를 규정할 필요가 있다. (표 5 개정안 참조) 한 등은 노인요양시설 치과축적의 도입을 위한 연구에서 노인요양시설 노인에게 제공할 구강건강서비스로 구강검진, 시설종사자 구강위생교육, 입소노인 대상 전문가

구강위생관리, 틀니조정 및 수리, 간단처치의 다섯 가지 항목을 구성하였다. 연구결과 대부분의 구강건강서비스 항목은 노인요양시설에서 가능한 난이도의 진료항목이었지만 틀니조정 및 수리의 경우 어렵거나 매우 어렵다고 평가하였다. 또한 가장 많은 진료행위는 '치과위생사에게 전문가구강위생관리 지시'였고 스켈링 및 소파와 요양보호사 혹은 노인에게 구강위생관리 지도, 우식증 처치가 뒤를 이었다. 그러나 대상자의 만족도는 틀니조정 및 수리가 가장 높았다고 보고하였다²⁾.

표 5. 협약의료기관 및 축적의사 운영규정 개정안

| 협약의료기관(협력치과의료기관) 및 축적의사(축적치과의사) 운영규정 [의료복지시설의 운영기준] |
|--|
| <p>제1조 (목적) 이 규정은 「노인복지법 시행규칙」 별표 3 제1호다목 및 별표 5 제1호다목의 규정에 따라 노인주거복지시설 및 노인의료복지시설(이하 "시설"이라 한다)이 의료기관(협력치과의료기관)과 협약을 체결하거나 축적의사(축적치과의사)를 두는 경우 해당 협약의료기관의 의사 또는 축적의사(이하 "의사"라 한다)(치과의사 또는 축적치과의사 (이하 "치과의사"라 한다)가 시설을 방문하는 횟수 등 운영에 관하여 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.</p> <p>제2조 (협약체결) 시설의 장은 붙임 1의 서식을 참고하여 해당 의료기관과 협약을 체결하되, 협약사항을 반드시 포함하여야 한다.</p> <p>제3조 (과목 선정기준) 축적의사를 두거나 의료기관과 협약을 체결한 시설의 장은 급급적 가정의학과, 내과, 재활의학과, 신경과, 정신과 또는 한방신경정신과 등 노인성 질환과 관련된 과목으로 선정하되, 입소자의 건강상태에 맞게 적절히 운영하여야 한다.</p> <p>제4조 (의사(치과의사)의 입소자 방문횟수) 의사(치과의사)는 시설을 방문하여 입소자 별로 2주에 1회 이상 진찰 등을 실시하여야 한다.</p> <p>제5조 (입소자에 대한 의사의 진료기록부 작성·보관) ① 의사는 입소자에 대한 효과적인 건강수준을 평가하게 하기 위하여 입소자마다 건강상태와 치료에 관한 정보를 붙임 2의 서식에 따른 진료기록부에 기록하고, 시설에 보관하도록 하여 입소자의 진찰 등에 이용하도록 하여야 한다.</p> <p>② 의사는 시설 종사자 등에게도 입소자의 건강상태와 치료에 관한 정보를 제공하여 입소자로 하여금 적절한 의로서비스를 제공받을 수 있도록 하고, 입소자에 대한 진찰 등이 종료된 이후에는 그 진찰 등의 적정성을 판단하는 자료로 활용할 수 있도록 진료기록부를 시설에 보관하도록 하여야 한다.</p> <p>제6조 (입소자에 대한 치과의사의 진료기록부 작성·보관) ① 치과의사는 입소자에 대한 효과적인 구강건강수준을 평가하게 하기 위하여 입소자마다 구강건강상태와 구강위생상태 및 처치에 관한 정보를 서식(붙임 0)에 따른 진료기록부에 기록하고, 시설에 보관하도록 하여 입소자의 구강위생관리 및 처치 등에 이용하도록 하여야 한다.</p> <p>② 치과의사는 시설 종사자 등에게도 입소자의 구강건강상태와 위생상태 및 처치에 관한 정보를 제공하여 입소자로 하여금 적절한 치과의로서비스를 제공받을 수 있도록 하고, 입소자에 대한 진찰 등이 종료된 이후에는 그 진찰 등의 적정성을 판단하는 자료로 활용할 수 있도록 진료기록부를 시설에 보관하도록 하여야 한다.</p> <p>제7조 (치과위생사에 의한 구강위생관리) 입소자 본인이나 요양보호사에 의한 구강위생관리가 용이하지 않거나 신체적으로 취약하여 전문가에 의한 구강위생관리가 필요한 경우 치과위생사는 치과의사의 지도를 받아 적절한 구강위생관리를 시행하여야 하며 시설 종사자에게 구강관리에 관한 정보를 제공하고 관리에 관한 조언과 지도를 실시하여야 한다.</p> <p>제8조 (치과의사에 의한 구강위생관리 교육) 치과의사 또는 치과의사의 지시를 받은 치과위생사는 입소자 및 시설 종사자들에게 구강건강 관련 정보를 제공하고 적절한 구강위생관리가 이루어질 수 있도록 년 1회 이상의 교육을 시행하여야 한다.</p> <p>제9조 (간호사 등의 입소자에 대한 건강수준 평가 등) 시설의 장은 시설의 간호(조무)사로 하여금 입소자의 시설 입소시 붙임 3의 양식에 따라 입소자마다 건강수준을 평가·기록하여 보관하도록 하고, 붙임 4의 양식에 따라 입소자마다 간호기록을 작성·보관하게 하여 시설을 방문하는 의사가 이를 활용하도록 하여야 한다.</p> <p>제10조 (입소자에 대한 간호사 등의 건강관리기록부 작성·보관) 시설의 장은 시설의 간호(조무)사로 하여금 붙임 5의 서식에 따른 건강관리기록부에 입소자의 혈압·맥박·호흡·체온 등 건강상태를 매일 체크·기록하게 하여야 하며, 의사가 시설을 방문하였을 때에 건강관리기록을 보고 적절한 조치나 지도를 할 수 있도록 하여야 한다.</p> <p>제11조 (입소자에 대한 구강위생관리 책임자의 선임과 건강관리기록부 작성·보관) ① 시설의 장은 시설 종사자 (치과위생사, 간호사, 간호조무사)중 구강위생관리 책임자를 선임하여야 한다.</p> <p>② 시설의 구강위생관리 책임자는 구강위생관리에 관한 기록부 작성하여 치과의사가 시설을 방문하였을 때에 구강위생관리 기록부를 보고 적절한 조치나 지도를 할 수 있도록 하여야 한다.</p> |

(신설 및 개정 조항은 이탤릭체로 표시함)

V. 치과촉탁의의 관리 시스템의 구축

치과의사 촉탁의 제도가 내실있게 진행되기 위해서

는 치과의사 촉탁의 등록제, 교육 및 활동과 보수에 관한 관리 시스템을 구축할 필요가 있다. 촉탁의사의 방문진료 방식으로 구강보건서비스를 제공하는 경우 진

표 6. 치과촉탁의 인력 기준 제안

| |
|---|
| ① 치과 촉탁의사는 노화의 생물학 기전과 생리적 변화에 대한 지식을 갖추어야 한다. |
| ② 치과 촉탁의사는 노인의 정신질환에 대한 지식을 갖추고 이러한 노인과 의사소통의 기술을 습득해야 한다. |
| ③ 치과 촉탁의사는 노인에게 호발하는 구강질환에 대해 잘 알고 있어야 하며 호발하는 구강질환에 대한 적절한 치료법에 숙달되어 있어야 한다. |
| ④ 치과 촉탁의사는 의뢰가 필요한 노인구강질환 및 구강진료에 대해 정확하게 판단할 수 있어야 한다. |
| ⑤ 치과 촉탁의사는 심신이 미약한 노인환자 진료 시 필요한 윤리적 문제에 대해 잘 알고 있어야 한다. |
| ⑥ 치과 촉탁의사는 노인의 구강건강에 영향을 미치는 여러 주변 요인에 대해 이해해야 한다. |
| ⑦ 치과 촉탁의사는 노인요양시설의 인력과 함께 협력하여 구강보건행위의 동기부여를 할 수 있어야 한다. |

표 7. 촉탁에 대한 인건비 관련 규정 개정안

| 촉탁의[촉탁치과의사]에 대한 인건비 관련 규정 | | | | | | | | | |
|---|---|--|-----------------------|---|--|--|--|---|--|
| 현행 | <p>사회복지시설 관리안내(2014) 2014년 사회복지 종사자 인건비 가이드라인</p> <p>[2014년 사회복지 생활시설 종사자 기본급 권고 기준] (p51) (2014년)</p> <p>촉탁의사(사회복지생활시설 종사자가 아니므로 상기 표에서 별도 구분) 기본급 권고 기준 : 월 2,440,000원</p> <p>[복지관 직원 기본급 권고 기준 (의료직)] p61 (2014년)</p> <p>촉탁의사(복지관 종사자가 아니므로 상기 표에서 별도 구분) 기본급 권고 기준 : 월 2,394,000원</p> | | | | | | | | |
| 개정안 | <p>장기요양급여 제공기준 및 급여비용 산정방법 등에 관한 고시 (관련비용을 신설하여 명시함)</p> <p>제6장 의사의 방문 진찰에 따른 비용 (신설)</p> <p>제7장 치과의사의 방문 구강검진 및 구강위생관리에 따른 비용지급 (신설)</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">구강검진 및 구강기능평가 : 시설에 치과의사가 방문하여 입소자의 구강 및 틀니 상태를 평가하였을 경우</td> <td style="width: 50%;">구강검진비 15,000원 X 대상자 수</td> </tr> <tr> <td>전문가 구강위생관리 및 구강관리지도: 시설에 치과의사가 치과위생사와 함께 방문하여 구강관리지도, 전문가 구강위생관리 (구강내 청소, 유상치의 청소), 저작 기능에 대한 지도 및 개선을 위한 서비스를 시행하고 요양보호사에 대한 지도 및 조언을 제공하였을 경우</td> <td> 전문가 구강위생관리 및 지도 : 78,000원 X 대상자 수 1) 구강검진료 : 15,000원 2) 전문가구강위생관리료 : 30,000원 3) 구강기능향상지도료 : 15,000원 4) 요양보호사 구강관리방안 지도료 : 3,000원 </td> </tr> <tr> <td>틀니조정 및 수리 : 시설에 치과의사가 방문하여 입소노인의 구강 및 틀니상태를 평가한 후, 간단처치와 틀니 조정 및 간단한 수리를 시행하고 관리지도를 시행한 경우</td> <td> 틀니조정 및 수리 : 133,000원 X 대상자 수 1) 구강검진료 : 15,000원 2) 간단처치료 : 30,000원 3) 틀니 조정 및 간단 수리 : 85,000원 (연간 2회) </td> </tr> <tr> <td>전문가 구강위생관리 및 구강관리지도(치과위생사) : 시설에 치과위생사가 방문하여 치과의사가 작성한 관리지도계획에 따라 전문가 구강위생관리 (구강내 청소, 유상치의 청소), 저작 기능에 대한 지도 및 개선을 위한 서비스를 시행하고 요양보호사에 대한 지도 및 조언을 제공하였을 경우</td> <td> 전문가 구강위생관리 및 구강관리지도(치과위생사) : 48,000원 X 대상자 수 1) 치과위생사가 시행한 전문가구강위생관리료 : 30,000원 2) 구강기능향상지도료 : 15,000원 </td> </tr> </table> | 구강검진 및 구강기능평가 : 시설에 치과의사가 방문하여 입소자의 구강 및 틀니 상태를 평가하였을 경우 | 구강검진비 15,000원 X 대상자 수 | 전문가 구강위생관리 및 구강관리지도: 시설에 치과의사가 치과위생사와 함께 방문하여 구강관리지도, 전문가 구강위생관리 (구강내 청소, 유상치의 청소), 저작 기능에 대한 지도 및 개선을 위한 서비스를 시행하고 요양보호사에 대한 지도 및 조언을 제공하였을 경우 | 전문가 구강위생관리 및 지도 : 78,000원 X 대상자 수 1) 구강검진료 : 15,000원 2) 전문가구강위생관리료 : 30,000원 3) 구강기능향상지도료 : 15,000원 4) 요양보호사 구강관리방안 지도료 : 3,000원 | 틀니조정 및 수리 : 시설에 치과의사가 방문하여 입소노인의 구강 및 틀니상태를 평가한 후, 간단처치와 틀니 조정 및 간단한 수리를 시행하고 관리지도를 시행한 경우 | 틀니조정 및 수리 : 133,000원 X 대상자 수 1) 구강검진료 : 15,000원 2) 간단처치료 : 30,000원 3) 틀니 조정 및 간단 수리 : 85,000원 (연간 2회) | 전문가 구강위생관리 및 구강관리지도(치과위생사) : 시설에 치과위생사가 방문하여 치과의사가 작성한 관리지도계획에 따라 전문가 구강위생관리 (구강내 청소, 유상치의 청소), 저작 기능에 대한 지도 및 개선을 위한 서비스를 시행하고 요양보호사에 대한 지도 및 조언을 제공하였을 경우 | 전문가 구강위생관리 및 구강관리지도(치과위생사) : 48,000원 X 대상자 수 1) 치과위생사가 시행한 전문가구강위생관리료 : 30,000원 2) 구강기능향상지도료 : 15,000원 |
| 구강검진 및 구강기능평가 : 시설에 치과의사가 방문하여 입소자의 구강 및 틀니 상태를 평가하였을 경우 | 구강검진비 15,000원 X 대상자 수 | | | | | | | | |
| 전문가 구강위생관리 및 구강관리지도: 시설에 치과의사가 치과위생사와 함께 방문하여 구강관리지도, 전문가 구강위생관리 (구강내 청소, 유상치의 청소), 저작 기능에 대한 지도 및 개선을 위한 서비스를 시행하고 요양보호사에 대한 지도 및 조언을 제공하였을 경우 | 전문가 구강위생관리 및 지도 : 78,000원 X 대상자 수 1) 구강검진료 : 15,000원 2) 전문가구강위생관리료 : 30,000원 3) 구강기능향상지도료 : 15,000원 4) 요양보호사 구강관리방안 지도료 : 3,000원 | | | | | | | | |
| 틀니조정 및 수리 : 시설에 치과의사가 방문하여 입소노인의 구강 및 틀니상태를 평가한 후, 간단처치와 틀니 조정 및 간단한 수리를 시행하고 관리지도를 시행한 경우 | 틀니조정 및 수리 : 133,000원 X 대상자 수 1) 구강검진료 : 15,000원 2) 간단처치료 : 30,000원 3) 틀니 조정 및 간단 수리 : 85,000원 (연간 2회) | | | | | | | | |
| 전문가 구강위생관리 및 구강관리지도(치과위생사) : 시설에 치과위생사가 방문하여 치과의사가 작성한 관리지도계획에 따라 전문가 구강위생관리 (구강내 청소, 유상치의 청소), 저작 기능에 대한 지도 및 개선을 위한 서비스를 시행하고 요양보호사에 대한 지도 및 조언을 제공하였을 경우 | 전문가 구강위생관리 및 구강관리지도(치과위생사) : 48,000원 X 대상자 수 1) 치과위생사가 시행한 전문가구강위생관리료 : 30,000원 2) 구강기능향상지도료 : 15,000원 | | | | | | | | |

*개정안의 비용 산정은 [노인장기요양보험의 구강보건서비스 수가 개발] 연구보고서 (2014년, 치과의료정책연구소 발행)참조

료 등에 많은 제약이 있고, 시설 입소 노인환자들의 건강상 문제로 인하여 전반적으로 치과치료를 받기에 위협요소가 있거나 고위험군 환자도 많을 것으로 보인다. 우선 관련 학회에서 축탁의사의 구강보건서비스 제공시 필요한 임상적 교육과 발생 가능한 문제를 예측하고 조절할 수 있도록 교육안을 마련하여야 하고, 이후 활동 과정에서 발생하는 문제를 지속적으로 모니터링 하는 체계를 만들어야 할 것이다. 또한 축탁치과 의사의 관리 및 책임체계를 명확하게 수립하고 적절한 진료범위를 한정적으로 나열할 필요가 있다. 노인요양시설에서의 축탁의사에 의한 구강보건서비스 제공 이후 추가 진료가 필요한 경우에는 외부의 치과진료실로 연계되는 모델을 개발할 필요가 있다. 한 등은 노인요양시설의 구강보건서비스 제공을 위한 치과축탁의 인력 기준을 제안하였다²⁾(표 6).

현재 축탁의 활동비용 지급에 관한 명시적 규정은 마련되어 있지 않다. 다만 시설에 지급되는 수가에 축탁의 비용이 포함되어 있어, 시설에서 축탁의에게 지급하도록 되어 있다. 그러나 해당 축탁의 활동 급여가 적절하게 지급되지 못하고 있는 실정이다. 대한의사협회는 많은 시설에서 축탁의를 고용하지 않고, 축탁의 보수마저 권고기준에 턱없이 미치지 못하는 등 축탁의 제도의 원활한 운영이 이루어지지 않고 있음을

지적하고, 대안으로 축탁의 비용을 국민건강보험공단이 해당 의사에게 직접 지급하거나, 별도의 수가 산정을 통해 의료서비스의 행위에 따른 보수를 제공하는 축탁의 제도 개선안을 보건복지부에 제출하였다. (의협신문, 2014년) 축탁의에게 적정급여가 지급될 수 있는 방안이 마련하여야 하며, 치과의 경우 검진 및 투약 뿐 아니라 직접적인 치료행위가 병행되는 특성이 존재하므로 활동 내역에 따른 적절한 수가를 마련하여 별도 분리하여 지급하는 방안⁴³⁾도 고려되어야 한다. (표 7 개정안 참조)

VI. 결론

노인의 의료 보장성이 확대되고 있는 현실에서 신체적으로 취약한 요양시설 입소 노인들의 구강보건 서비스 제공을 위한 노인요양보험제도 상의 장기요양시설 치과축탁의제도의 도입이 시급하다. 노인요양시설에 구강보건서비스를 제공하기 위한 법적 제도적 근거를 마련하고, 내실있는 운영을 위해 구강보건 서비스 제공 모형을 개발, 치과축탁의 양성을 위한 교육 콘텐츠 마련과 관리 방안, 적절한 축탁의 활동 수가 및 지급방식에 대한 연구가 필요한 시점이다.

참 고 문 헌

1. 통계청, 2013년 생명표, Available at http://kostat.go.kr/portal/korea/kor__nw/2/1/index.board?bmode=read&aSeq=332409
2. 보건복지부, 한국보건사회연구원. 2011년도 노인실태조사. 한국보건사회연구원. 2012.
3. 노인장기요양보험법 시행규칙. Available at <http://www.law.go.kr/%EB%B2%95%EB%A0%B9/%EB%85%B8%EC%9D%B8%EC%9E%A5%EA%B8%B0%EC%9A%94%EC%96%91%EB%B3%B4%ED%97%98%EB%B2%95%20%EC%8B%9C%ED%96%89%EA%B7%9C%EC%B9%99>
4. 노인장기요양보험법. Available at <http://www.law.go.kr/%EB%B2%95%EB%A0%B9/%EB%85%B8%EC%9D%B8%EC%9E%A5%EA%B8%B0%EC%9A%94%EC%96%91%EB%B3%B4%ED%97%98%EB%B2%95>
5. 통계청. 장래인구및가구추계. Available at http://kostat.go.kr/portal/korea/kor__nw/2/2/6/index.board
6. 국민건강보험공단. 2014 노인장기요양보험통계연보. Available at <http://www.nhis.or.kr/wbdy/retrieveWbdy01.xx?query=%202013%20%EB%85%B8%EC%9D%B8%EC%9E%A5%EA%B8%B0%EC%9A%94%EC%96%91%EB%B3%B4%ED%97%98%ED%86%B5%EA%B3%84%EC%97%B0%EB%B3%B4>
7. Sjögren P1, Nilsson E, Forsell M, Johansson O, Hoogstraate J. 2008. A systematic review of the preventive effect of oral hygiene on pneumonia and respiratory tract infection in elderly people in hospitals and nursing homes: effect estimates and methodological quality of randomized controlled trials. *J Am Geriatr Soc.* Nov;56(11):2124-30.
8. El-Solh AA. 2011. <Association between pneumonia and oral care in nursing home residents.> *Lung.* 2011 Jun;189(3):173-80.
9. Shi Z, Xie H, Wang P, Zhang Q, Wu Y, Chen E, Ng L, Worthington HV, Needleman I, Furness S. 2013. <Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia.> *Cochrane Database Syst Rev.* Aug 13;8:CD008367.
10. Stein PS, Desrosiers M, Donegan SJ, Yepes JF, Kryscio RJ. 2007. <Tooth loss, dementia and neuropathology in the Nun study.> *J Am Dent Assoc.* Oct;138(10):1314-22; quiz 1381-2.
11. Yamamoto T1, Kondo K, Misawa J, Hirai H, Nakade M, Aida J, Kondo N, Kawachi I, Hirata Y. 2012. <Dental status and incident falls among older Japanese: a prospective cohort study.> *BMJ Open.* Jul 31;2(4).
12. 한동헌 등. 2014. <노인요양시설 치과촉탁의 도입을 위한 연구. 보건복지부 연구보고서> ISBN : 979-11-954069-6-8
13. 한동헌 등. 2014 <노인장기요양보험의 구강보건서비스 수가 개발. 치과의료정책연구소 연구보고서 14-05> ISBN 978-89-97967-16-2

비정부기구를 통한 남북한 구강보건의료 교류의 현황과 전망

¹서울대학교 치의학대학원 예방치학교실, ²서울대학교 치의학대학원 소아치과학교실,
³서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실, ⁴서울대학교 치의학대학원 구강해부학교실
 한 동 헌¹, 신 터 전², 명 훈³, 이 승 표⁴, 김 중 철²

ABSTRACT

Current status and prospects of oral health services exchange from South and North Korea through nongovernmental organizations

¹Department of Preventive and Social Dentistry, School of Dentistry, Seoul National University

²Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Seoul National University

³Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University

⁴Department of Oral Anatomy, School of Dentistry, Seoul National University

Dong-Hun Han¹, Teo-Jeon Shin², Hoon Myoung³, Seung-pyo Lee⁴, Chong-Chul Kim²

South Korea's oral health care non-governmental organizations (NGOs) have played a crucial role in South-North relations, although a formal intergovernmental relationship is difficult to establish and also easily breaks down. Humanitarian assistance by NGOs in the oral health care sector is an area that receives wide support from South Korean society for its urgency and for its appeal to humanity. This humanitarian assistance started in the late 1990's and continued to grow until the late 2000's. This assistance continued throughout the tension between the two administrations that resulted in a radical decrease in overall assistance from South Korea to North Korea. However, concerns remain about the transparency and efficiency of NGO activities. In this article, the NGOs and their major activities are delineated, and South Korean legislation is examined. A current act, the Law on the Development of South and North Korean Relations serves as a basis for governmental regulation and support of NGO's. Humanitarian assistance in the oral healthcare area is directly related to the oral health of the North Korean people, and it should not be influenced by political changes. Long-term planning and close discussions between NGOs, their North Korean counterparts, and the South Korean government are needed. NGOs need to overcome their shortcomings such as a lack of expertise and shortage of financial support. For this, NGOs must improve their administration transparency and professionalism.

Key words : Humanitarian assistance; Non-governmental organizations; Democratic People's Republic of Korea; Republic of Korea; Oral healthcare

Corresponding Author

한동헌 부교수

서울시 종로구 대학로 101 서울대학교 치의학대학원 예방치학교실

전화 : 02-740-8780, 팩스 : 02-765-1722, 이메일 : dhhan73@snu.ac.kr

I. 서론

남북한 간의 교류협력은 분단이후 1960년대까지 거의 이루어지지 못하다가 1970년대 들어 대한적십자사가 1971년 8월 12일 남북적십자회담을 제의한 이후 남북조절위원회를 통한 경제인 및 물자 교류 제의(1973년)가 이루어졌고, 북한적십자사의 수재물자 지원을 계기로 남북경제회담(1984.11~1985.11.20.)이 열렸다. 1980년대 후반에 들어서 냉전체제가 해체되는 국제적 격변 상황 속에서 서로 다른 정치사회체도를 경쟁적으로 발전시킨 남북한 관계도 변화를 모색하게 되었고, 1990년 8월 「남북교류협력에 관한 법률(교류협력법)」, 「남북협력기금법」 등 관련 법령이 제정됨으로써 우리법의 테두리 안에서 남북교류협력이 안정적으로 이루어질 수 있도록 하는 제도적 기반을 마련하였다.

그러나, 남북한간 공식적, 제도화된 교류는 많은 준비를 요구하며, 그 노력에 비하면 예상 못한 장애로 차질을 빚는 경우가 많았다. 1993년 3월 북한의 핵확산금지조약(NPT) 탈퇴로 남북 경협이 일시 중단되기도 하였으며, 최근에는 우리 정부의 '5.24 조치' 발표로, 북한의 책임있는 조치가 있을 때까지 남북 교류협력을 원칙적으로 보류·중단하기로 하였다¹⁾. 다만, 사안의 특수성을 고려하여 개성공단 사업 및 순수 인도적 지원 사업은 지속하기로 하였으며, 인도주의적 관점에서 비정부단체를 통한 보건의료 교류협력은 서로의 필요를 충족하는 동시에 결과적으로 남북한 긴장완화에 기여할 수 있는 점 때문에 지속될 필요가 있다. UN 인도지원조정실(UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs)은 인도적 지원을 '자연재해 또는 분쟁 피해자들을 돕고 그들의 기본적 필요와 권리를 충족시키는 개입 활동'으로 정의하고, 여기에 보건 및 위생을 포함하였다²⁾. 또한, 보건의료부문은 지원의 정당화가 상대적으로 용이하고³⁾, 모니터링이 명확한 보건의료부문은 다른 부문에 비해

활동성이 크다. 이러한 사정 때문에 유럽연합, 세계보건기구 등 정부간기구 뿐만 아니라 국경없는의사회를 비롯한 비정부기구(nongovernmental organization, NGO)의 북한에 대한 지원이 이루어졌다^{4, 5)}. 특히 NGO들은 1998년 '남북 경협 활성화 조치'와 2000년 이후 대북식량지원 제도화로 활발하게 남북한 교류사업을 이끌었고, 이들의 활동은 남북대화가 단절된 시기에도 남북관계 개선의 촉진제 역할을 할 수 있었다⁶⁾.

구강보건의료부문의 지원은 지원으로 인한 수혜국 보건의료체계 교란이 상대적으로 적으며, 지원 즉시 효과를 볼 수 있고, 수혜주민의 만족도가 상대적으로 다른 보건의료지원보다 크기때문에 남북교류의 효과가 큰 부문이라 할 수 있다. 더구나 1980년대 말부터 북한 사회주의 체제의 부족과 불균형 경제의 모순이 표면화되기 시작하였고 1990년대에 들어서면서 연이은 자연재해로 인한 경제 파탄 때문에 구강진료기구·장비와 재료가 부족한 상황이다. 따라서 북한의 구강진료는 기본적인 진료만 수행하는 것으로 예상되며, 북한 주민은 초기 구강병을 방지하여 심각한 구강건강 상실에 이르는 상황으로 추정된다.

본 연구는 남북한 교류에 있어서 NGO의 역할이 중요함을 인지하고 국제인도주의 정신에 입각한 구강보건부문의 인적·물적 지원 현황을 분석한다. 특히 현재 남북한의 구강보건교류사업을 파악하는 일은 향후 북한 구강보건사업의 정책적 기반 마련과 남북 통합 이후 구강보건의료체계의 창의적 지원개발 모델 구축에 기여할 수 있을 것이다.

II. 남북 비정부기구 지원 및 단체의 현황과 남북교류실태

1. 북한어린이살리기 의약품지원본부

1995년에 시작된 대북지원은 분유, 옥수수, 의약품, 의류 등을 지원하는 긴급구호 단계로 시작되었다. 1997년 4월, 대한치과의사협회 대의원총회에서 북한의 식량난을 돕기 위해 북북동포돕기 운동을 전개하기로 결의하고 모금운동을 전개하였다. 동년 5월 말, 식량과 더불어 기근으로 인한 질병과 영양실조로부터 북한주민의 생명을 살리기 위해서는 의약품도 필수적으로 지원되어야 한다는 인도주의적 견지에서 '의약품 보내기 운동'을 범보건의료인 차원에서 전개하기 위한 '(가칭) 북한어린이 살리기의약품지원본부'가 제안되고, 6월 28일, '북한어린이 살리기의약품지원본부(이하 의약품지원본부)'의 결성식이 열렸다. 의약품지원본부는 의사(심재식), 치과의사(유영배), 한의사(홍학기), 약사(임종철), 간호사(최선임)가 공동대표를 맡아 보건의료인이 공동으로 북한지원교류를 진행하였다⁶⁾.

2. 건강사회를 위한 치과의사회

이 시기 의약품지원본부 및 건강사회를 위한 치과의사회를 통해 구강용품 지원을 시작하여 2001년 12월, 구강외과 세트 지원이 이루어졌다. 2002년 3월, 평양외과대학병원에 치과유니트체어 2대를 포함한 치과재료 및 기자재를 지원하였으며 2003년 9월, 평양의과대학병원 등에 유니트체어 5대 및 관련재료를 지원하였다. 2004년 3월, 평양의학대학병원과 조선적십자종합병원 보철실 설비 현대화에 필요한 물품을 지원하였으며, 2005년 3월, 치과유니트체어 5대, 파노라마방사선촬영장비 1대와 구강진료의약품 등을 지원하였다⁷⁾.

건강사회를 위한 치과의사회는 2004년 12월 중순, 중국에서 열린 남한 대북협력민간단체회의와 북한 민족화해협의회(이하 민화협) 사이의 '2005년 남북교류사업관련 회의'에 참석하여 2005년 북한물품지원과 학술교류사업추진을 합의하고, 2월 22일 남북구강

보건학술교류사업단 발대식을 진행했다. 이후 2005년 10월 3일, 조선적십자병원 구강병원 7층 강당에서 남북학술교류가 열렸으며 연제로 악교정수술(이희원, 인제대학교), 근관치료(황호길, 조선대학교 치과대학), 성공적 보철치료(노양균, 인공치아 이식술(오승환, 원광대학교 치과대학), 치과교정학(전장화) 및 시연이 있었다⁷⁾.

3. 남북구강보건의료협의회

장비 및 물품지원사업 단계를 지나 범치과계의 남북구강보건의료협력사업으로의 발전은 조선적십자병원 구강수술장 현대화사업 특별위원회 간담회로 시작되었다. 2005년 11월 16일 대한치과의사협회, 대한치과기재협회, 건강사회를 위한 치과의사회, 대한악안면성형재건외과학회가 간담회를 개최하였고 이후 2006년 1월 11일 '(가칭)남북구강보건의료협의회'가 구성되었다⁸⁾. '(가칭)남북구강보건의료협의회'는 동년 2월 28일, 북측의 민족화해협의회와 평양조선적십자병원 내 구강수술장 현대화 및 남북치의학 공동학술대회 사업을 위한 합의를 체결하고⁹⁾ 3월 30일, '남북구강보건의료협의회(이하 남구협)'로 창립하였다¹⁰⁾. 남구협은 대한치과의사협회, 대한치과기재협회, 대한치과위생사협회, 대한치과기공사협회, 건강사회를 위한 치과의사회 등 범 치과계가 남북교류사업의 내실을 기하기 위해 하나로 뜻을 모았다는 데 큰 의의가 있다고 평가할 수 있다. 남구협은 첫 사업으로 조선적십자병원 구강수술장 현대화사업을 진행하여 2007년 11월 4일, 조선적십자병원 구강전문병동 구강수술장 및 약무병동 준공식을 성공적으로 마무리했다¹¹⁾.

남구협은 2007년 10월 9일, 북한 중앙특구개발총국과 '개성공단 이동구강병원 설치' 사업에대한 합의를 체결하여 개발총국과 남구협이 개성공업지구 내 북측 노동자들의 구강치료를 위해 버스를 이용한 이동구강병원을 운영하는데 적극 협력하며 남구협은 이동

치료를 위한 버스, 구강치료설비 및 설비운영, 보철에 필요한 장비,약품, 사무비품을 관리위원회를 통해 정상적으로 제공하기로 하였다¹²⁾. 그러나 남북관계 경색으로 인해 개성공업지구 이동구강병원 사업은 이동구강진료차량은 준비가 되었지만 개성공단에서 활용되지 못하고 국내의료봉사용으로 활용되다가¹³⁾ 2012년 1월 31일부터 2월 2일까지 개성공업지구의 남한 근로자 100여명을 대상으로 치과진료를 처음 실시하였다¹⁴⁾. 이후 개성공업지구 구강보건사업은 현재까지 이동구강진료차량을 이용하여 진행하고 있다¹⁵⁾.

남구협이 출범하면서 계획했던 조선적십자병원 구강수술장 현대화, 남북치의학 공동학술대회, 개성공단 이동구강병원 설치, 치의학학술도서 지원¹⁶⁾ 등의 사업 중 원래 취지대로 이루어진 것은 조선적십자병원 구강수술장 현대화사업 뿐이다.

4. 남북치의학교류협회

한편, 2001년 7월 11일에 남북 치의학 교류를 통해 북한 치의학계 발전에 기여하고 북한에 부족한 치과기자재를 지원하자는 취지로 남북치의학교류협력위원회가 창립되었다¹⁷⁾. 남북치의학교류협력위원회는 2005년 9월 24일 금강산 온정인민병원 치과진료소를 개소해 남북치의학교류 및 주민치과진료를 해왔다¹⁸⁾. 2006년 9월에는 ‘북한/북측 구강의학용어집’을 발간하여 남북한의 이질적인 치의학용어를 이해하고 향후 남북한 치의학교류의 초석을 다졌다¹⁹⁾. 이후 명칭을 남북치의학교류협회(이하 남북치교협)로 개칭하고 2012년 8월, 산하에 남북 치의학 교류를 위한 각 단체간 교류를 통해 북한 치의학계에 실질적인 지원과 협력을 위한 연구와 데이터를 축적하기 위한 통일치의학연구위원회를 설립하여 현재까지 활동하고 있다^{20, 21)}. 남북치교협의 금강산 온정인민병원 치과진료는 남북관계 경색에 따라 현재는 중단된 상태이다.

5. 우리겨레하나되기 인천운동본부와 건강사회를위한치과의사회 인천지부

인천 지역을 중심으로 ‘우리겨레하나되기인천운동본부’와 ‘건강사회를위한치과의사회 인천지부’는 공동으로 평양겨레하나치과병원사업본부를 꾸리고 평양 제1인민병원 내 구강병동을 개보수하고 치과의료기자재를 지원하는 사업을 진행했다. 2007년, 북한의 민화협에 치과병원 건립을 제안, 합의하여 실무를 진행하면서 북한 식량지원사업을 펼쳐온 ‘우리겨레하나되기인천운동본부’와 인천광역시 및 지역의 언론사, 그리고 건치를 비롯한 시민사회단체가 힘을 모아 2008년 10월 7일, 4대의 치과유니트체어를 갖춘 평양시 제1인민병원 구강병동 준공식을 가졌다²²⁾.

Ⅲ. 결론

구강보건의료부문은 단기적 약품지원 형태의 사업에서 구강병원현대화사업이나 학술교류사업 등 장기적 사업으로 전환이 시작되고 있다. 따라서 현재 대북 구강보건의료지원사업은 장기적인 교류협력을 위한 계획, 실행에 있어 구호, 재건, 개발의 연관성을 갖는 매우 중요한 분기점에 와있다²³⁾.

민간단체를 통한 구강보건부문의 인도적 지원을 살펴보면 다양한 치과계 단체가 사업을 벌이고 있다. 하지만 단체 대부분이 평양에 한정되어 활동하고 있어 사업 대상 지역의 다변화가 시급하다.

구강보건의료분야에서는 치과의료장비의 지원이 여전히 큰 부분을 차지하고 있는데, 남쪽의 민간단체는 소모품 지원에서 시작하여, 구강병원의 신증축사업까지 다양한 지원을 통하여 성과를 얻고 있다. 치과의료장비가 2002년부터 2008년까지는 지원이 많이 되었지만, 2009년 남북관계가 경색되면서부터 물자지원 총액은 감소할 수밖에 없었고, 2009년부터 발생하고

있는 북한의 정치적 도발로 말미암아 남북 간의 구강 보건교류사업 역시 정상적으로 진행되고 있지 않다. 이와 같은 교류 감소는 구강병원현대화 사업 및 학술 교류 등 북한 구강보건의료체계의 인프라 구축을 더디게 만드는 측면이 있다.

NGO를 통한 남북교류, 협력은 남북 간 정치적 관계에 따라 영향을 받을 수밖에 없다. 통일부²⁴⁾에 따르면 현재 남북관계의 악화 속에서 대북 인도적 지원사업은 감소하고 있다(표 1).

2014년 대북지원 총액은 195억원으로 정부차원 141억, 민간차원 54억원으로 제재조치 이전의 지원과 비교해볼 때 인도적 대북지원의 현주소를 직시할 수 있다. 또한 2014년 10월²⁵⁾, 2015년 3월²⁶⁾ 통일부 당국자의 인터뷰에서는 “북한의 책임있는 조치가 선행돼야 5·24조치를 해제할 수 있다는 입장”이라고 밝혀 향후 대북지원의 전망이 밝지 않을 것으로 예견된다.

이러한 어려움에도 불구하고, 민간 중심의 구강보건 지원사업은 다양하게 진행되었던 점은 의미가 크다. 우리 정부의 공식적 지원이 이루어지기 힘든 상황에서는 민간단체의 역할이 더욱 중요함을 알려주는 것이

다. 지금까지 특정지역, 특정사업에서만 그 역할을 하던 민간단체가 장기적 계획을 수립하여 북한지역에 대한 인도적 지원을 해야 할 시점이라고 판단된다.

북한의 구강보건의료체계는 일회성 물자지원으로는 해결이 될 수 없을 만큼 인적, 물적으로 기반이 취약하며 남한과의 이질성이 크다. 그러므로 북한 주민의 구강건강상태와 직결되는 구강보건의료사업은 정치적 상황에 연계되지 않고 인도적 차원에서 장기계획에 따라 지속적으로 지원되어야 하는 것이며 통일시대를 대비한 다방면의 준비가 필요하다. 이를 위해 NGO들의 전문성 및 투명성이 마련되어야 하며, 재정적 취약성도 극복해야할 문제이다. 또한 남북관계의 경색에도 불구하고 지속적인 인도적 지원과 통일 이후를 대비하는 활동을 전개해야 한다. 인도적 지원에 있어서는 해당 지역의 욕구와 필요에 따라 시급하게 전달될 수 있도록 조치하는 것이 무엇보다 필요하다. 무엇보다 장기적 관점에서 남북한 치과계의 이질성을 극복하기 위한 기초 조사 및 연구를 꾸준히 진행해야 한다. 이를 위해서는 남북한 치의학의 통합할 역량을 지닌 연구자 및 지도자를 육성하여 다가올 통일시대를 준비해야 한다.

표 1. 대북지원 현황 (단위: 억원)

| | | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|----------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| 정부차원 | 무상지원 | 1,360 | 2,273 | 1,983 | 438 | 294 | 204 | 65 | 23 | 133 | 141 |
| | 식량차관 | 1,787 | 0 | 1,505 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 민간차원(무상) | | 779 | 709 | 909 | 725 | 377 | 200 | 131 | 118 | 51 | 54 |
| 총액 | | 3,926 | 2,982 | 4,397 | 1,163 | 671 | 404 | 196 | 141 | 183 | 195 |

참 고 문 헌

1. 남북교류협력 개관. 통일부. Available from: <http://www.unikorea.go.kr/content.do?cmsid=1425>
2. UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. Peacebuilding and linkages with humanitarian action: key emerging trends and challenges [Internet]. New York: UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs; 2011 [cited 2013 Apr 23]. Available from: <http://ochanet.unocha.org/p/Documents/Occasional%20paper%20Peacebuilding.pdf>.
3. Ahan DK. The evaluation of the role of NGOs in the process of interchange and cooperation between North and South Korea. 21st Century Polit Sci Rev 2007;17:87-119.
4. Kim TU. Current status of EU-North Korean diplomatic relation and its political background. J Polit Sci Commun 2001;4:229-253.
5. Financial Tracking Service. Korea DPR overview of needs and assistance 2012 [Internet]. New York: Financial Tracking Service; 2013 [cited 2013 Apr 23]. Available from: http://fts.unocha.org/reports/daily/ocha_R5_A975_____1303280205.pdf.
6. 북한어린이살리기의약품지원본부. 동아일보. Available from: <http://www.donga.com/docs/adv/childhelp/2.html>
7. 건치 남북구강보건협력사업의 경과보고. Available from: http://www.nkhealth.net/INC/download.php?code=sub_0301&number=100&filenum=0
8. 치협 등 범치과계 공동 참여 '남북구강보건의료협의회' 구축. 치의신보 2006.01.19. Available from: <http://dailydental.co.kr/news/article.html?no=36676>
9. 남북구강보건사업 추진 본격화 구강수술장 현대화·공동학술대회 합의서 체결. 치의신보 2006.03.13. Available from: <http://dailydental.co.kr/news/article.html?no=37509>
10. "치과계 대북사업 한목소리 낸다" '남북구강보건의료협의회' 발족식 성료. 치의신보 2006.04.06. Available from: <http://dailydental.co.kr/news/article.html?no=37969>
11. "남북 협력사업 성과 거뒀다" 조선적십자병원 구강전문병동 구강수술장 준공. 치의신보 2007.11.15. Available from: <http://dailydental.co.kr/news/article.html?no=47187>
12. '개성공단 이동구강병원 설치 사업' 추진 남구협·북측 중앙특구개발총국과 합의서 체결. 치의신보 2007.10.18. Available from: <http://dailydental.co.kr/news/article.html?no=46654>
13. '이동치과병원' 전국 누빈다. 치의신보 2009.05.28. Available from: <http://dailydental.co.kr/news/article.html?no=56360>
14. 개성공업지구 근로자 첫 치과진료 - 남구협, 매월 진행. 치의신보 2012.02.16. Available from: <http://dailydental.co.kr/news/article.html?no=72752>
15. 남구협, 남북 구강보건의료 단독 전담, 개성공단관리위와 MOU 체결,북측과 치의학 교류 확대키로. 치 의 신 보 2015.03.24. Available from: http://m.dailydental.co.kr/main/board_view.php?no=88968&module=list_hdl&code=2&page=1&row=20
16. 북에 치의학 전문 학술서적 지원 치의학 학술자료실·도서실 설치사업 추진도. 치의신보 2006.09.25. Available from: <http://dailydental.co.kr/news/article.html?no=40552>
17. 남북 치의학 교류 물꼬튼다 치협·학계 주축 협력촉 결성. 치의신보 2001.07.14. Available from: http://www.dailydental.co.kr/mobile/section_view.html?no=16381
18. 원 많아야 평화 메아리" 남북치의학교류협력위 이병태 상임위원장. 치의신보 2006.04.10. Available from: http://www.dailydental.co.kr/mobile/section_view.html?no=38056
19. "北 아이들 구강상태 엉망" 2년간 치료봉사 이병태 위원장. 경향신문 2006.10.19. available from: http://news.khan.co.kr/kh_news/khan_art_view.html?artid=200610191834241&code=100100
20. '통일치의학 연구위원회' 설립 - 남북치교협, 초대 위원장에 김병찬. 치의신보 2012.10.11. Available from: <http://dailydental.co.kr/news/article.html?no=76262>
21. 남북치의학교류협 통일치의학연구위원회 김병찬 초대위원장 "통일치의학시대 대비할 것". 덴탈아리랑 2012.10.25. Available from: <http://www.dentalarirang.com/news/articleView.html?idxno=2167>

참 고 문 헌

22. 인천 지역사회가 지원한 평양 '거래하나치과'. 다정다감 2008.10.20. Available from: <http://reporter.korea.kr/newsView.do?nid=148658061>
23. Lee JM. Manuscript for international system of humanitarian assistance for North Korea and its implication for South Korea:present and future of North Korea assistance from international sect [Internet]. Seoul: Adventist Development and Relief Agency; 2004 [cited 2013 Mar 20]. Available from:http://www.nkchannel.org/contents/?doc=bbs/gnuboard.php&bo_table=pds&sselect=wr_name&stext=%11.
24. 대북지원 현황. 통일부. Available from: http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=2784
25. 통일부 "5·24 조치 해제, 기존 입장변화 없어". 매일경제 2014.10.14. Available from: <http://news.mk.co.kr/newsRead.php?year=2014&no=1310113>
26. 정부, "남북 대화 재개되면 5.24조치 해제 논의". 노컷뉴스 2015.03.26. Available from: <http://www.nocutnews.co.kr/news/4388517>

2

북한문헌을 통한 북한의 연구경향 고찰

¹⁾서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실, ²⁾국립암센터 구강종양클리닉,
³⁾서울대학교 치의학대학원 소아치과학교실, ⁴⁾서울대학교 통일치의학센터

김성환¹⁾, 김민균²⁾, 명훈^{1,4)}, 김종철^{3,4)}

ABSTRACT

A study on the North Korea's clinical dentistry system and research tendency of dentistry

¹⁾Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University

²⁾Oral Oncology Clinic, Research Institute and Hospital, National Cancer Center

³⁾Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Seoul National University

⁴⁾Center for Korean Unification in Dentistry

Seong-Hwan Kim¹⁾, Min-Gyun Kim²⁾, Hoon Myoung^{1,4)}, Jong-Chul Kim^{3,4)}

The clinical dentistry system and research tendency of dentistry in North Korea has a difference with South Korea. In North Korea, preventive dentistry has been developed, and government of North Korea clame a free medical service to all the people. And there are tendency that Korean medicine(Oriental medicine) is applied to clinical dentistry in North Korea. Research tendency of dentistry in North Korea have a difference from South Korea. Articles of dentistry in North Korea have some freatures. Terminology of dentistry is writtened in original Korean developed uniquely in North Korea. Recent articles of dentistry in North Korea have a reference from english articles, and it is different that reference articles in the past were from Chinese or Russian articles.

In order to get ready for the United Korea, we need to know the feature of dentistry in North Korea, and increase an academic exchange between South and North Korea.

Key words : Democratic People's Republic of Korea; Clinical Dentistry System, Research of Dentistry

Corresponding Author

Hoon Myoung, DDS, MSD, Ph.D.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University

28 Yeongeon-dong Jongno-gu, Seoul 110-768, Republic of Korea

Tel : +82-2-740-8774, E-mail : myoung@snu.ac.kr

I. 서론

2015년은 광복 70년이 되는 해로서, 우리민족은 1945년 일제치하에서 해방되는 기쁨을 누렸으나 곧이어 남북한으로 분단되어 반세기가 넘는 시간동안 단절되어 왔다. 서로 다른 이념을 기반으로 분단이 시작된 이후 단절기간 동안 생활, 교육, 문화 등 사회 전분야에서 남북한간 이질적인 부분이 존재하게 되었고, 국제적 교류가 단절되어 있는 북한의 특성을 고려할때 이러한 차이는 앞으로도 더욱 심화될 것으로 생각된다.

치의학 분야 역시 남북한의 차이가 존재한다. 북한의 의료체계, 교육기관, 의료기관 시스템 등은 대한민국과는 상이하며 이러한 차이는 북한의 치의학 의료환경과 치의학 연구부분에서도 확인된다. 본 연구에서는 남북한 간의 차이점을 비교하여 현재 북한의 치의학 분야의 특징을 살펴보고자 한다.

II. 북한의 보건의료환경

북한의 보건의료정책은 예방의학을 가장 중시하며 무상치료제, 의사담당구역제 등을 기본정책으로 하고 있다¹⁾. 예방의학은 질병이 발생했을 때 이를 치료하는데 중점을 두기보다 질병을 사전에 방지하여 예방하는데 목적을 두고 있다. 북한의 치의학에서도 이러한 특징은 관찰되는데 예방치의학 분야의 발달이 두드러짐을 알 수 있다.

무상치료제는 누구나 질병을 무상으로 치료받을 권리를 보장하고 있다. (표방하고 있는 제도와는 달리 현실적으로는 의약품 부족, 의료시설 낙후 등으로 권력과 인간관계를 중심으로 의료혜택이 분배되고 있는 실정이다.) 의사담당구역제는 인두제와 유사한 범주에 속하는 의료체계로 의사 1명이 5~8개 인민반(인민반은 최 말단단위 행정구역으로 20~40 가구로 구성됨)을 담당하여 건강관리를 하게 하는 제도이다. 실

제로는 도시의 경우 의사 1명당 1200명, 농촌의 경우 의사 1명당 1500명의 주민을 담당하게 되어 효과적인 의료활동은 쉽지 않다.

북한에서 의료인과 약품, 의료장비의 부족은 북한의료환경의 특징이며 이러한 어려움은 북한식 한의학인 고려의학으로 대체하고 있다²⁾. 고려의학은 한동안 주체의학으로 불리어 왔으며 근간은 동의학에 있다. 동의학은 동양의 전통의학 체계를 총체적으로 지칭한 것이다. 1980년대 동의학이 주체의학으로 불리게 되었고 주체의학을 통일조선의 의학으로 발전시킨다는 목적으로 고려의학으로 바뀌어 불리게 되었다. 고려의학은 양방과 한방을 함께 교육받은 의사에 의해 진료가 이루어지고 있으며 북한의학에서 중요한 비중을 차지하고 있고 치의학분야에서도 많은 부분에서 적용되는 양상을 볼 수 있다.

북한 의료체계는 1차 진료기관인 리, 동 진료소, 2차 진료기관인 시, 군급 인민병원, 3차 진료기관인 도 인민병원 및 대학병원으로 구성되어 있으며 하위 진료기관에서 치료가 불가능할 경우 상위 진료기관으로 전원된다. 구강과는 2차 진료기관 이상에서 개설되어 있는 것으로 알려져 있다. 기타 결핵병원, 간염병원 등 특수 병원이 있으며 1차 진료의사의 의뢰 없이는 상급병원 이용이 불가능하다³⁾(표 1).

북한 의학대학은 모두가 독립된 대학이며 평양의학대학 및 김형직군의대학을 포함하여 총 11개의 의학대학이 있다(표 2). 예과 1년, 본과 5년 6개월 또는 6년 과정으로 의학대학내의 학부로 구성되어 있으며 고려의학부(한방), 임상학부(양방), 구강학부, 기초의학부, 약학부, 위생학부가 있다. 따라서 대한민국과는 달리 의학대학의 구강학부가 대한민국의 치과대학에 해당된다 할 수 있다.

본 연구에서는 북한의 치의학 연구흐름을 살펴보기 위해 '조선의학' 지와 '구강, 안과, 이비인후과' 를 조회하여 경향을 조사해 보았다.

북한의 대표적인 의학학술지인 '조선의학' 지는

표1. 북한의 의료체계

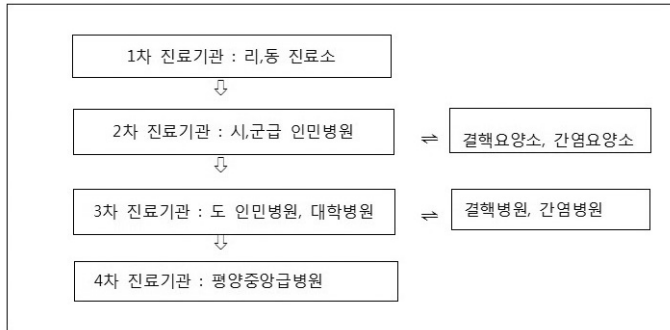


표2. 북한의 의학대학(2012년 기준)

1. 평양(平壤)의학대학
2. 평성(平城)의학대학
3. 신의주(新義州)의학대학
4. 해주(海州)의학대학
5. 사리원(沙里院)의학대학
6. 원산(元山)의학대학
7. 함흥(咸興)의학대학
8. 청진(淸津)의학대학
9. 강계(江界)의학대학
10. 혜산(惠山)의학대학
11. 김형직군의(軍醫)대학

1954년 처음 발간되었으며, 매년 4회씩 발행되며 1998년 이전에는 ‘주체의학’이란 명칭으로 발행되었다. ‘조선의학’은 의과학 전문학술지로서 연구논문들이(주로 원저) 게재되어 북한 의학자들 사이에서 의학적인 내용을 토론, 발전시키려는 목적을 가진 학술지로서 북한의 의학(치의학) 연구경향을 살펴보는데 활용가치가 높으므로 그 중요성과 가치가 있다고 할 수 있다. 1988년부터 2014년까지 발행된 ‘조선의학’에서 확인된 치의학 분야의 논문은 67편이었다.

또 다른 북한 의학학술지인 구강,안과,이비인후과는 평양의 의과학출판사에서 출판된 의학학술지이다. 2011년에 처음 발간되었으며 의학 전반적인 내용을 다룬 조선의학과 달리 북한의 치의학 연구경향을 좀더 집중적으로 살펴볼 수 있는 학술지이다. 북한에서는 치의학이 독립적이지 않고 구강학으로서 의과학의 분과로 다뤄지고 있다. 2011년 1호에서 2014년 2호까지의 논문 중 확인된 치의학 분야의 논문은 211편이었다.

Ⅲ. 북한 치의학 연구논문분석

1. 조선의학 (1988~2014)

치의학 분야 논문 67편을 치의학 세부 과목별로 분류하면 치주과 17편, 구강외과 13편, 보존과 11편, 구강내과 10편, 소아치과 5편, 구강방사선과3편, 교정과3편, 구강병리과2편 예방치과1편, 보철과 1편, 기초면역학 1편으로 분류된다⁴⁾(표 3).

치주과, 구강외과, 보존과, 구강내과 관련 논문이 상대적으로 많았으며 논문에는 한자나 영어는 사용되지 않았고 우리말로 기록되어 있었다. 순 우리말로 다듬어진 치의학 용어가 사용된 경우가 관찰되었으며(ex) 우식 -> 이삭기, 치아 -> 이발 등) 일반적 용어 부분에서도 노인을 늙은이라 표시하는 등 일부 용어표현이 차이를 보였다. 하지만 전체적으로는 한자어가 많이 사용되어 대한민국과는 큰 차이는 없었으며 이해가 어려울 정도로 차이가 심한 것은 아니었다.

논문 구성을 보면 논문의 맨앞에 김일성, 김정일 교시가 언급된 경우가 많았다. 연구대상, 연구방법, 연구구성적, 총괄 및 고안, 맺는말, 참고문헌, summary 순으로 작성되었다. 논문에는 일부 도해가 있었으나 전체적으로 사진 등은 첨부되지 않았다. 연구성적은 주로 도표로 정리되었고 전체적으로 총괄 및 고찰이 자세하지 않고 간략하게 기술되어 있었다. 생략된 경우도 관찰되었다.

표 3. 조선의학 (1988~2014) 세부 과목별 분류

| 조선의학 세부과목 | 논문수(편) |
|-----------|--------|
| 치주과 | 17 |
| 구강외과 | 13 |
| 보존과 | 11 |
| 구강내과 | 10 |
| 소아치과 | 5 |
| 구강방사선과 | 3 |
| 교정과 | 3 |
| 구강병리과 | 2 |
| 예방치과 | 1 |
| 보철과 | 1 |
| 기초면역학 | 1 |
| 총 합계 | 67 |

참고문헌은 일본, 북한서적, 러시아 중국 문헌 참조가 많았으나 최근 발행된 논문일수록 러시아권 문헌참고는 감소하고 영어권 문헌 참고가 증가하는 추세를 보였다.

Summary는 각 논문 뒤에 첨부되었고 모두 영어로 정리되어 있었다. 근래로 발간된 논문 중에는 영어 용어가 사용되기도 하였다. (그림 1. ITI-구강임플란트에 대한 림상적 연구 - 13년 동안의 임플란트 생존률과 성공률 연구)

연구 내용적 측면에서는 비침습적 검사에 대한 연구 및 예방치의학적 내용이 다수 관찰되었다. (치주병매침의 내배엽항원정량에 관한 림상 실험적 연구, 구강 및 얼굴부위 양성종양과 종양류사 질병의 진단과 치료에 대한 연구, 불화나트륨 섭취와 바르키 병합적용에 의한 췌장이삭기 예방에 대한 연구 등) 이는 질병의 예방치의학적 진료에서 진단학적 부분의 내용으로, 북한의 예방의학을 중시하는 국가의 의료정책상 특성이 반영된 것으로 여겨진다. 치료중심 의학이 상대적으로 발달한 우리와는 상대적으로 차이가 나는 부분이다.

비류강 티탄플라즈마 원통이식체를 주제로 한 논문도 확인되었으며(그림2. 티탄원통형과 나사형 이식보

철에 관한 림상적 연구) 이 논문에 의하면 북한에도 자체생산 implant가 존재함을 알 수 있다. 논문에서는 임플란트 식립깊이는 하악에서는 골내 매몰부분은 5~7 mm, 상악 골내 매몰부분은 5 mm로 제시하였고 osseointegration에 소요되는 시기는 최종적으로 약 6개월을 제시하였다. Short length implant의 사용시 향후 성공률적 측면에서 10mm 이상의 implant과 큰 차이가 없다는 것이 현재까지 연구되어 있으며 북한에서는 bone graft를 이용한 긴 길이의 implant 식립보다는 짧은 길이의 implant 식립을 선호하는 것으로 보인다. 이는 북한 치의학계에서 구강외과적 술식이 상대적으로 발달하지 못했다는 사실을 반영하는 것이라고 이해할 수 있다.

천연물 약제에 대한 구강내 적용시 효과에 대한 연구관련 논문도 다수 관찰되었는데(구강병 환자의 구강원충 감염상태가 벌꿀-메트로니다졸 합제의 항구강원충효과에 대한 연구) 북한의학에서 고려의학(한의학)이 큰 비중을 차지하고 있다는 사실에 비추어 볼 때 치의학에서도 재료, 약물개발 및 치료에 한의학적 내용을 결합하는 양상이 많다고 할 수 있다.

ITI - 구강임플란트에 대한 임상적연구

리 천 일

우리는 ITI - 구강임플란트의 10년 이상의 임상적 생존률과 성공률을 밝히기 위한 연구사업을 진행하였다.

연구대상과 방법

148명의 환자에게 이식한 328개의 이식체들을 대상으로 있었는데 지연이식방법으로 이식한 임플란트는 236개, 지연즉시이식방법으로 이식한 임플란트는 58개, 즉박접근상악동저치들기방법으로 이식한 임플란트는 20개, 즉시이식방법으로 이식한 임플란트는 14개였다.

이식당시 환자들의 평균나이는 남자가 60.8±12.2살, 여자가 50.8±13.3살이었다.

임플란트상태는 임플란트이식전과 이식직후, 보철시작전과 보철완성후, 그후 해마다 한번씩 전악촬영하여 관찰하였다.

평가는 임플란트를 이식하고 부하를 주기 전에 임플란트가 빠진것을 조기실패로, 보철부하를 준 후 빠진것을 만기실패로, 빠지지 않고 남아있으면 생존한것으로, 성공판정지표에 속한것은 성공한것으로 구분하여 하였다.

연구성적

1. 임플란트생존률과 성공률

1) 임플란트생존률

표 1에서 보는바와 같이 관찰한 이식체 328개중

표 1. 임플란트생존률(%)

| 기간(년) | 관찰한 이식체수(개) | 관찰기간 빠진수(개) | 관찰기간 생존률(%) | 종합적 생존률(%) |
|-------|-------------|-------------|-------------|------------|
| 0-1 | 328 | 4 | 98.0 | 98.0 |
| 1-2 | 308 | 1 | 99.7 | 98.7 |
| 2-3 | 253 | 1 | 99.6 | 98.5 |
| 3-4 | 223 | 1 | 99.6 | 98.2 |
| 4-5 | 202 | | 100.0 | 98.2 |
| 5-6 | 177 | | 100.0 | 98.2 |
| 6-7 | 149 | | 100.0 | 98.2 |
| 7-8 | 123 | | 100.0 | 98.2 |
| 8-9 | 92 | | 100.0 | 98.2 |
| 9-10 | 83 | 1 | 98.8 | 98.0 |
| 10이상 | 61 | | 100.0 | 98.0 |

8개가 빠졌으며 10년 이상의 종합적생존률은 98%였다.

2) 임플란트의 성공률

표 2. 임플란트의 성공률(%)

| 기간(년) | 관찰한 이식체수 | 관찰기간 실패수 | 관찰기간 성공률 | 종합적 성공률 |
|-------|----------|----------|----------|---------|
| 0-1 | 328 | 7 | 97.9 | 97.9 |
| 1-2 | 303 | 1 | 99.7 | 98.0 |
| 2-3 | 253 | 1 | 99.6 | 97.7 |
| 3-4 | 223 | 1 | 99.6 | 97.4 |
| 4-5 | 202 | | 100.0 | 97.4 |
| 5-6 | 177 | 2 | 98.9 | 96.9 |
| 6-7 | 149 | | 100.0 | 96.9 |
| 7-8 | 123 | | 100.0 | 96.9 |
| 8-9 | 92 | | 100.0 | 96.9 |
| 9-10 | 83 | 1 | 98.8 | 96.7 |
| 10이상 | 61 | | 100.0 | 96.7 |

표 2에서 보는바와 같이 관찰한 이식체 328개 중 성공 지표에 속하지 못한 이식체수는 13개로서 종합적 성공률은 96.7%였다.

2. 임플란트이식의 보존에 영향을 주는 인자들
1) 위험인자

표 3. 위험인자와 합병증과의 관계

| 위험인자 | 이식체수 | 조기빠진수 | 만기빠진수 | 이식체주위염 | 모두 |
|------------------------|------|---------|---------|---------|----------|
| 흡연 < 10대/d | 98 | | | | |
| 흡연 < 20대/d | 42 | 2(4.76) | 1(2.38) | 3(7.14) | 6(14.29) |
| 흡연 > 20대/d | 8 | 2(25.0) | | | 2(25.0) |
| 당뇨병 | 5 | | | | |
| 담배를 피우지 않으면서 건강한 사람 | 237 | | 3(1.27) | 2(0.84) | 5(2.11) |

()안의 수자는 %

2) 이식부위

표 4. 이식부위와 합병증과의 관계

| 이식부위 | 이식체수 | 조기빠진수 | 만기빠진수 | 이식체주위염 | 모두 |
|----------|------|---------|---------|---------|---------|
| 웃턱앞이 | 19 | | | | |
| 웃턱작은어금이 | 54 | 1(1.85) | | | 1(1.85) |
| 웃턱큰어금이 | 89 | 2(2.25) | 2(2.25) | 1(1.23) | 5(5.61) |
| 아래턱앞이 | 17 | | | | |
| 아래턱작은어금이 | 40 | 1(2.5) | 1(2.5) | | 2(5.0) |
| 아래턱큰어금이 | 109 | | 1(0.91) | 4(3.67) | 5(4.59) |

()안의 수자는 %

3) 이식방법

표 5. 이식방법과 합병증과의 관계

| 이식방법 | 이식체수 | 조기빠진수 | 만기빠진수 | 이식체주위염 | 모두 |
|------|------|---------|---------|---------|---------|
| 지연 | 236 | 1(0.42) | 3(1.27) | 4(1.69) | 8(3.39) |
| 지연즉시 | 58 | 1(1.72) | | | 1(1.72) |
| 즉시 | 14 | | | | |
| 즉시접근 | 20 | | | | |

()안의 수자는 %

표 3, 4, 5에서는 임플란트이식의 보존에 미치는 인자들과 합병증과의 관계를 보여주었다.

적용할수 있다는 결론을 얻었다.

맺는 말

ITI-구강임플란트의 13년간의 임상적생존률은 98.0%, 임상적성공률은 96.7%이다.

참고 문헌

- 황철웅, 이식보철의 임상, 과학백과사전종합출판사, 68-80, 주제 86(1997).
- Karoussis I. K., Clin. Oral Impl. Res. 14, 329-339(2003).
- Lang N. P., Clin. Oral Impl. Res. 15, 643-653(2004).

총괄 및 고안

구강임플란트란 인공적인 이식체를 턱뼈에 이식하고 그것을 기둥으로 하여 보철하는 방법을 말한다.

우리는 ITI-통나사형임플란트체계를 도입하고 지난 13년동안 경험한 임플란트의 생존률과 성공률을 바탕으로 보철치료분야에서 새로운 수술방법의 우점을 찾아낼수 있었다.

결과 구강임플란트치료의 적용증은 매우 넓어져 특별한 금기증이 없는 한 모든 형태의 이발결손에 다

Summary

Clinical Study on the ITI - Oral Implant

Ri Chon Il

Clinical survival rate for 13 years of ITI-oral implant is 98.0% and its clinical success rate is 96.7%.

티탄원통형과 나사형 이식보철에 관한 림상적 연구

황철웅, 로준덕, 조병삼, 오습기, 김인봉, 림일협

이식보철은 오늘 구강의학에서 중요한 문제로 제기되고 있다.

우리는 티탄원통형과 티탄나사형 이식보철을 우리 나라에서 처음으로 만든 <비류강>티탄플라즈마원통이식체와 해당한 자재의 실용성과 그 효과성을 과학적으로 확정하기 위한 기초적 및 림상적 연구에서 좋은 성적을 얻었으므로 소개한다.

연구 대상

웃턱과 아래턱의 이빨이 모두 결손되었거나 부분적으로 결손된 133례를 대상하였는데 나이는 35~55살이었으며 73례(54.9%)가 남자였고 60례(45.1%)가 여자였다.

이식보철 158건가운데 우리가 만든 <비류강>플라즈마원통형이 61건(38.6%), 기성티탄플라즈마원통형이 34건(21.5%), 기성티탄나사형이 63건(39.9%)이었다.

부위별로 보면 웃턱에 한것이 51건중 30건(58.8%)은 나사형이식체였고 아래턱 107건가운데 74건(69.2%)은 원통형이식체들이었다.

연구 방법

1. 이빨 및 이빨결손상태와 그 유형의 분류

이빨결손의 유형은 전악렌트겐필립상에서 분류하였는데 우리의 고안에 따라 웃턱과 아래턱을 한개 단위로 보고 이빨 및 이빨결손의 정도, 순위와 이식할 다리의 실제상 견지에서 분류하였다.

제 I 급은 근원심지대이가 하나인 폐쇄성결손형, 제 II 급은 근원심지대이가 2개이상인 폐쇄성결손형, 제 III 급은 일측성유리단결손형, 제 IV 급은 양측성유리단결손형, 제 V 급은 무치악.

2. 이식보철

1) 티탄플라즈마원통형이식보철

우리가 고안한 이식보철방법이 기성방법과 다른 점은 다음과 같다.

① 티탄플라즈마원통형(ITI)을 적용할 때 상부구조의 재질을 금합금대신 Cr-Ni 비귀금속을 쓰게 되는 경우에 기성백금로시가 들어가는 부위에만 파라디움금속으로 감싸고 그것을 Cr-Ni 상부구조체에 중합납으로 납착하는 방법으로 하였다.

② 우리가 생산한 <비류강> 티탄플라즈마원통형 이식체는 백금로시 대신 Cr-Ni로시로 하였으며 이 Cr-Ni로시는 상부구조의 재질이 금합금인 경우에도 쓰고 상부구조재질을 Cr-Ni 합금으로 할 때에는 우와 같이 Cr-Ni로시가 들어가는 부위에만 파라디움합금으로 감싸고 그것을 Cr-Ni 상부구조체에 중합납으로 납착하였다.

③ 이식체가 중간기둥인 경우에는 림상방법으로 한달만에 상부구조를 고정하였다.

2) 티탄나사원통조립형이식보철

우리가 고안한 이식보철방법이 기성방법과 다른 점은 다음과 같다.

① 기성방법에서는 이빨이 없는 레를 적용대상으로 하였지만 우리는 부분적으로 결손된 레를 대상으로 중간지대기둥을 일측성 또는 양측성 유리단결손때 원심지대기둥을 하였다.

② 이식하는 조작에서 기성방법에서는 뼈구멍드릴작업을 마지막나사치기드릴까지 순차적으로 하였지만 우리는 해면질층이 약한 경우를 고려하여 나사치기드릴작업을 치밀층경계까지 하였다.

③ 상부구조재질은 금합금으로 쓰지 않고 Cr-Ni합금으로 쓰는 경우에 백금실린다가 들어간 부위에만 파라디움금속으로 감싸고 그것을 Cr-Ni상부구조체에 중합납으로 납착하였다.

상부구조는 조건적인 가철식이 아니라 반가철식으로 하였다.

3. 이식보철에 대한 임상적관찰

1) 이식체주위의 연부조직염증상태

이식보철환자를 3년이상 관리한 83례의 이식보철환자의 이식체주위와 건강한 대항이탈 25례의 니리증환자에게서 치태지수(PLI)와 이물염지수(GI)를 검사하고 대비하였다.

2) 이식체주위의 흡수상태와 그 측정

우리는 이식보철을 한 133례중에서 자기기능을 원만히 하는 70례(원동형 40례, 나사형 30례)를 핀락앤드핀립상에서 이식체의 하단부로부터 치조골까지의 거리(mm)를 노기스로 재었다.

우리가 한 이말감사각의 검정자료와 핀락빌립상의 확대촬영에 근거하여 핀립상에서 잔 길이를 확대

비율만큼 얻어 실제로 흡수된 길이를 계산하였다.

3) 중요도의 측정

극소형전자기식이반동요도 측정기구(PERIO TEST)로 정상이탈 205례, 일반다려이 66례, 3년 이상 저작기능을 하는 이식다려이 110례를 각각 3번째 전 평균값을 중요도 하여 대비하였다.

4) 저작압의 측정

교합력계(JAWFDRCE METER)의 압력감수기를 교합면에 수직으로 놓고 10~20초 간격으로 3번 힘주어 씹은 저작압(kgf/cm²)의 평균값을 계산하였다.

연구 성적

1. 이식체주위 연부조직의 염증도

이식체형태와 상부구조의 재질에 따른 이물염 및 치태지수 표 1.

| 구분 | 이물염 지수 | 치태지수 | | | | | | | |
|----------|----------|------|------|------|------|----|------|------|------|
| | | n | M | SD | P | | | | |
| 이식체 형태별 | 《비류강》원동형 | 30 | 0.45 | 0.33 | 0.05 | 30 | 0.53 | 0.32 | 0.05 |
| | 기성원동형 | 29 | 0.40 | 0.32 | 0.05 | 29 | 0.52 | 0.27 | 0.05 |
| 상부구조 재질별 | Au | 30 | 0.40 | 0.33 | 0.05 | 30 | 0.48 | 0.22 | 0.05 |
| | Cr-Ni | 30 | 0.58 | 0.38 | 0.05 | 30 | 0.63 | 0.27 | 0.05 |

표 1에서 보는바와 같이 《비류강》원동형에서의 이물염지수 및 치태지수와 기성원동형에서의 이물염지수 및 치태지수사이에는 차이가 없었고 금합

금과 Cr-Ni 비귀금속재질사이에도 차이가 없었다.

2. 이식체주위뼈조직의 핀락흡수도

이식체형태와 상부구조의 재질에 따른 이식체주위의 치조골 흡수도(mm) 표 2.

| 구분 | 상부구조 장착후 1년 | 1~2년 관찰조 | | | | 4~5년 관찰조 | | | | | | | |
|----------|-------------|----------|------|------|------|----------|------|------|------|----|------|------|------|
| | | n | M | SD | P | n | M | SD | P | | | | |
| 이식체 형태별 | 《비류강》원동형 | 30 | 1.45 | 0.32 | 0.05 | 30 | 0.22 | 0.10 | 0.05 | 28 | 0.57 | 1.10 | 0.05 |
| | 기성원동형 | 29 | 1.43 | 0.32 | 0.05 | 29 | 0.18 | 0.10 | 0.05 | 25 | 0.54 | 1.10 | 0.05 |
| 상부구조 재질별 | Au | 30 | 1.43 | 0.27 | 0.05 | 29 | 0.22 | 0.10 | 0.05 | 25 | 0.53 | 0.10 | 0.05 |
| | Cr-Ni | 30 | 1.51 | 0.20 | 0.05 | 30 | 0.24 | 0.11 | 0.05 | 26 | 0.57 | 0.10 | 0.05 |

우리는 이식체형태별 주위치조골의 흡수상태를 년차별로 재었다.

표 2에서 보는바와 같이 우리가 만든 이식체와 제류이식체의 모든 관찰조에서 치조골흡수도의 차이가 없었고 상부구조의 재질에 따른 이식체주위의 치조골흡수도에서도 모든 관찰조에서 차이가 없었다.

3. 이식보철물의 중요성

표 3에서 보는바와 같이 나사형에 비하여 원동형에서 중요성이 컸으나 두 원동형간의 유의 차는 없었고 금합금과 Cr-Ni 비귀금속간에도 유

이식체의 형태와 상부구조의 재질에 따른 중요성 표 3.

| 구분 | n | M | SD | P | |
|----------|----------|----|------|------|------|
| 이식체 형태별 | 《비류강》원동형 | 40 | -2.1 | 1.32 | 0.05 |
| | 기성원동형 | 29 | -2.8 | 1.48 | 0.05 |
| | 기성나사형 | 30 | -1.6 | 2.20 | 0.05 |
| 상부구조 재질별 | Au | 30 | -2.2 | 1.23 | 0.05 |
| | Cr-Ni | 30 | -2.7 | 2.10 | 0.05 |

의차가 없었다.

4. 이식보철이 받는 저작압

표 4와 같이 나사형보다 원동형에서의 저작압이

이식체의 형태와 상부구조물의 재질비에 따른 저작압(kgf/cm²) 표 4.

| 구분 | 이식부위 | n | M | SD | P |
|----------|----------|----|-------|------|------|
| 이식체 형태별 | 《비류강》원동형 | 7 | 17 | | |
| | 기성원동형 | 40 | 25.22 | 1.70 | 0.05 |
| | 기성나사형 | 29 | 25.89 | 1.52 | 0.05 |
| 상부구조 재질별 | Au | 30 | 26.42 | 2.71 | 0.05 |
| | Cr-Ni | 30 | 27.40 | 2.31 | 0.05 |

높았으나 두 원동형간의 유의차는 없었으며 금합금과 Cr-Ni 비귀금속상부구조간의 유의차도 없었다.

총괄 및 고안

1. 이발 및 이발결손류형의 분류와 이식보철의 필요대상

우리는 윗턱과 아래턱을 각각 한 단위로 보고 이발 및 이발결손의 정도와 이식다리의 실제 상전지에서 결손류형들에 대한 기본분류를 5개급으로 하였다. 이렇게 분류하면 이식보철대상뿐 아니라 이발결손의 모든 류형들을 정연하게 분류할 수 있으므로 임상실천적으로 합리적이다.

지금 이식보철의 절실한 필요대상으로 볼 수 있는 I, II, IV 급 결손형은 41.8%를 차지한다.

이식보철기술을 임상에 널리 적용하여 발전시킴으로써 지대간격이 긴 다리(16.3%), 유리단의 치(12.5%), 수지부분틀이 또는 골격틀이(12.9%) 대신 이식보철에 의한 고정다리를 할 수 있는 가능성이 있다.

이발이 빠졌을 때 아래턱어금이부위에서 하악관 상연으로부터 치조연까지의 높이는 P₂=9.31±1.85, M₁=8.06±1.79, M₂=6.72±1.66mm로서 문헌자료에 비해 1~2mm 더 높았다.

이와 같은 성적에 근거하여 우리는 아래턱 어금이부위에서 이식체매몰은 문제될 것이 없으며 이식체의 골내매몰부분의 높이가 5.0~7.0mm이면 안전하다고 본다.

이발이 빠졌을 때 윗턱에서 상악동저-치조연사이의 치조관높이는 P₂=6.65±2.48, M₁=5.19±2.01, M₂=4.83±1.96mm로서 문헌자료에 비하여 0.8~1.9mm 더 높았다.

상악동저와 치조연사이의 높이가 5mm 아래인 경우가 P₂=22.9%, M₁, M₂부위에서 38~40% 차지하므로 윗턱큰어금이부위의 이식체를 만들 때 38~40%는 골내부분의 높이를 5mm 아래로 하여야 한다.

2. 《비류강》티탄플라즈마원동형이식체의 생체조직진화성

이식체주위의 턱뼈조직반응은 한달만에는 골강

이 신생되고 결합조직이 약간 인정되었으며 3달만에는 골강이 증식되고 6달후에는 증식된 골강이 더 치밀해지면서 이식체주위를 둘러싸고있었다.

《비류강》티탄이식체는 염증이나 이물반응을 일으키지 않을뿐 아니라 6달에는 턱에 고정되었다.

3. 이식보철의 효과를 검토하기 위한 객관적검사지표와 우리가 만든 몇가지 변법

《비류강》티탄플라즈마원동형이식체와 기성제품인 티탄플라즈마원동형이식체간, Au와 Cr-Ni 상부구조재질간에 치태-이물염지수의 유의차는 없었다.

상부구조를 정착한후 1년동안에 이식체목부위에서 치조관의 흡수는 약 1.4mm, 그후부터는 년평균 0.1mm정도 흡수된것으로서 생리적흡수로 본다.

이식체기능의 동요성은 -2.9±1.63 PERIOT EST 측정단위로서 정상이발은 물론 일반다리이때 보다 유의성있게 낮았다.

이식체기능의 저작압(27.27±2.10kgf/cm²)은 건강이발의 저작압(31.50±3.86kgf/cm²)보다는 낮으나 일반다리이 저작압(27.54±3.54kgf/cm²)과 같으므로 저작기능을 충분히 할 수 있다.

우리는 기성티탄플라즈마원동형이식체 대신 《비류강》티탄플라즈마원동형이식체를 만들어 적용하였으나 기성방법에서 쓰는 금합금 또는 백금도시상부구조재질 대신 Cr-Ni 비귀금속합금을 썼다.

모든 경우에 가철식상부구조 대신 조건적반가철식상부구조로 하였다.

우리는 이와 같은 연구성적에 근거하여 우리가 만들어 적용한 《비류강》원동형이식체, Cr-Ni도시, Cr-Ni상부구조대용변법틀이 임상적효과가 크며 이식보철에서 치유기가 일률적으로 3달이상 이 아니라 이식체가 II 급 이발결손의 중간기둥으로 놓이는 경우에는 이식후 한달안팎으로 상부구조를 고정할수 있었다.

맺 는 말

1. 우리 나라에서 새롭게 이식보철의 필요대상과 적용이 가능한 대상, 이식체의 크기와 형태, 생산수요를 타산할수 있는 기초자료를 마련하였다.

2. 우리가 만든 티탄플라즈마원동형이식체는 기성티탄플라즈마원동형이식체처럼 적용할수 있다.

3. 우리가 새롭게 고안한 일련의 이식보철변법은 실용성과 효과성이 매우 높으며 4~5년경과후에 진행 성공률은 《비류강》원동형에서 93.4%, 기성원동형에서는 91.2%, 기성나사형에서는

92.1%였다.

4. 우리는 이식보철의 10가지성공지표와 10가지 실패원인을 고안선평하였으며 성공의 객관적기준치를 새롭게 밝혔다.

5. 이식다리의 이식체기종의 PERIOTEST 동요성은 건강한 이발의 동요성보다 훨씬 낮고 저작압은 일반다리와 대동하며 여러가지 골격골이보다 3배, 전부틀이와 단순갈구리틀이보다는 4배의 저작력을 받을수 있다.

참 고 문 헌

1. 황철웅: 구강이식보철, 과학, 백과사전출판사 97~160(1988)

2. Рабухина Н. А. : рентгенодиагностика некоторых заболеваний зубо-челюстной системы, М., «медицина», 53~75(1974).
 3. Adell R., Bränemark, Zarb, Albre Kisson : Gewebeintegrierter Zahnersatz Quintessenz verlags-GmbH, 171~182(1985).
 4. Jacobs, K. : Implantationen in der freien praxis eine statistische Untersuchung in der Bundesrepublik Deutschland swiss Dent., 7~8, 44(1985)
 5. 河村洋二郎外: セラミックインプラントの実際, 《Quintessenz》 出版株式会社 33~46(1988)
 6. 清野尚: 全顎レントゲンオペレーションの擴大率測定, 日本歯科評論, 554(12), 93~96(1988)
 7. 原耕二: 境界現象, 別冊75~80(1977)

Summary

A Clinical Study on Cylinder-Typed and Screw-Typed Titanium Implant Prothesis

by Hwang Chol Ung et al.

The authors have newly classified types of the loss of teeth and dentition from a standpoint of the implant prothesis, and suggested average values of the alveolar altitude according to the site of tooth missing.

Excellent tissue affinity of the cylindrical Titanium implants "Biryugang" devised by the authors has been confirmed through animal experiments and clinical observations.

In the 4-5 year-longitudinal survey on 158 cases of implant prothesis in 133 subjects, the rate of success reached 93.3%(153:146);as regards "Bränemark" screw type of Titanium 58-91.1%(63:58), "ITI" cylindrical type of Titanium-91.2%(34:31), "Biryugang" cylindrical type of Titanium 57-93.4%(61:57).

Effectiveness of the modifications devised by the authors such as superstructure fixation for about one month using the intermediate column implant implantation of the material for Ni-Cr bushing and superstructure, and conditional semimovable structure was confirmed.

Ten indices on the success in implant prothesis and 5 objective standards for success have newly been presented.

**2. 구강, 안과, 이비인후과
(2011년 1호~2014년 2호)**

북한 의학학술지인 구강,안과,이비인후과는 각 호 당 사설, 연구 및 경험, 종설 및 자료, 증례, 학회소식, 토막으로 구성된 학술지이다. 사설은 김정일, 김정은 일가에 대한 충성 및 의료분야 발전을 다짐하는 내용이 주를 이루고 연구 및 경험에서는 조선의학과 비슷한 구조로 북한 치의학연구논문 (김일성, 김정일 교시, 연구대상과 재료, 연구방법, 연구성적, 맺는말, 참고문헌)이 실려있다. 종설은 주제에 대한 간단한 review 형식으로 구성되었고 증례는 환자의 case report 형식으로 사진이나 도해 없이 환자의 간단한 나이, 주소, 증상, 치료방법, 결과 등을 언급하였다.

치의학 분야 연구 논문 211편 중 치의학 세부전공별로 분류하면 구강외과 89편, 구강내과 31편, 치주과 24편, 치과재료학 24편, 보존과 20편, 보철과 12편, 교정과8편, 소아치과 2편, 치과약리학 1편으로 확인된다⁵⁾(표 4).

조선의학의 연구논문과 논문 구성양식은 비슷한 특징을 보이며 구강,안과,이비인후과에서는 구강외과 관련 연구논문이 많은 비중을 차지하고 있는 것으로

확인되고 있다. 예시로는 증례로서 하악지시상분할 수술에 의한 하악전돌증의 치료경험 등을 살펴볼 수 있다.

2010년도 이후 2000년대 중반 영어권 문헌을 참고자료로 한 연구논문이 증가하는 양상을 보이며 전체적으로 간단한 실험적 처치 및 그 결과를 정리한 케이스가 많았다. 2012년 제3호부터 학술서 맨 처음에 김정은의 훈시가 짧게 언급되고 있었다.

2014년도 및 최신 연구논문으로는(그림3. He-Ne 레이저의 특성과 치주병에 대한 치료효과에 대하여, 스미어층에 대하여 등이 확인되었다. 북한에서도 레이저 치료에 대한 관심을 확인할 수 있는 대목이었다.

IV. 결론

오늘날 남북한이 분단되어 있고 분단기간이 길어지면서 이질화되는 부분도 있지만 통일은 결국 도래하게 될 미래라고 생각된다. 북한에서 발간된 치의학 논문을 살펴보면, 북한의 치의학은 국제적 교류가 부족하고 폐쇄적인 환경에서 고려의학을 접목하여 독자적이고 독특한 특징을 보이고 있다. 치의학 분야에 전반적

표 4. 구강, 안과, 이비인후과 (2011년 1호~2014년 2호) 세부과목별 분류

| 구강, 안과, 이비인후과 세부과목 | 논문수(편) |
|--------------------|--------|
| 구강외과 | 89 |
| 구강내과 | 31 |
| 치주과 | 24 |
| 치과재료학 | 24 |
| 보존과 | 20 |
| 보철과 | 12 |
| 교정과 | 8 |
| 소아치과 | 2 |
| 치과약리학 | 1 |
| 총 합계 | 211 |

[총설 및 자료]

He-Ne레이자의 특성과 치주병에 대한 치료효과에 대하여

하성준, 곽영호

위대한 정도자 김정일동지께서는 다음과 같이 지적하시였다.

《우리 나라에서도 레이자에 의한 치료를 많이 하는것이 좋겠습니다. 외과, 이비인후과, 안과, 피부과를 비롯한 전문과들에서는 레이자에 의한 치료를 많이 할수 있습니다.》

1. He-Ne레이자의 특성

헬륨-네온레이자는 헬륨(He)과 네온(Ne)을 활성매질로 하는 기체레이자의 한종류이며 발전파장은 632nm로서 가시광선대역에 속하는 붉은색의 레이자이다.

He-Ne레이자의 발전판에는 10:1의 비율로 섞은 헬륨과 네온이 들어있는데 헬륨원자는 네온원자의 리기를 보장해주는 보조기체의 역할을 수행하며 네온원자는 헬륨원자의 예너르기를 받아 반전분포를 이루면서 레이자빛을 발진하는 기본기체의 역할을 수행한다.

He-Ne레이자도 다른 레이자와 같이 자연계의 빛이나 인공적인 보통빛과는 달리 높은 단색성과 간섭성, 집조성, 지향성을 가지는데 단색성은 다른 레이자들보다 가장 높은 수준에 있다.

He-Ne레이자는 침투성이 강하지만 출력이 낮기때문에(1~수십mW) 조직을 탄화, 절제하지 못하고 유기체의 일부 기능들에 생물학적 자극작용을 하기때문에 작용당시여 유기체에서 생리적 및 생화학적변화만을 일으킨다.

출력이 낮은 He-Ne레이자로서 열에너르기작용, 빛압력효과와는 작으며 전자기마당의 작용, 광자 및 광학적작용에 의하여 생화학적 및 생리적변화를 일으킨다.

여러 형태의 레이자들 가운데서 같은 세기의 출력에서는 He-Ne레이자의 붉은색빛이 가장 침투력이 강하며 혈관분포가 많은 조직일수록 더욱 현저하다.

붉은색을 가진 He-Ne레이자빛은 조직을 구성하는 원자가 일정한 상태로 존재하거나 다른 형태의 예너르기로 넘어갈 때 매우 적은 량의 예너르기를 충족시키기때문에 조직에서 생물학

적활성이 높아진다.

또한 He-Ne레이자빛은 사립체의 조직효율에서 중요한 역할을 하는 치트크롬옥시다제와 산화효소들에 흡수되어 그 과정을 활성화시킨다.

2. He-Ne레이자의 국소작용

He-Ne레이자의 국소작용은 조직재생촉진작용, 아픔땀이작용, 지혈작용, 연부조직의 창상치유작용 등 다양하다.

He-Ne레이자를 동물의 피부에 25mW/cm²의 세기로 10분동안 쬐일 때 피부의 상피세포층이 두꺼워지고 선조직들의 형성이 촉진되며 새로운 유사분열지수는 레이자를 쬐이지 않은 조직에 비하여 6배나 높아진다. 또한 세포소기관들이 늘어나며 글리코겐과 리보핵산이 증가한다.

He-Ne레이자를 피부표층에 쬐인 후 간조직에서 리보핵산이 37%나 증가하는것으로 보아 피부표층뿐아니라 장기들의 재생능력에도 영향을 미친다.

He-Ne레이자의 재생촉진작용은 정상조직에서보다 파괴된 조직에서 더욱 현저하다.

또한 He-Ne레이자의 작용에 의하여 형성된 전자기마당과 세포의 전자기마당에 작용하여 그 부위의 파괴된 생물전기적활성을 낮추거나 정상화하여 아픔땀이작용을 나타낸다.

그리고 피부의 창상국소에서는 피용고능과 섬유소용해능의 활성사이에 평형이 파탄되는데 주로 섬유소용해능이 낮아진다. 그 부위에 레이자를 쬐어주면 섬유소용해능이 높아지면서 혈액용고능과 섬유소용해능사이에 균형이 유지되게 되어 지혈작용에 관계한다.

He-Ne레이자는 연부조직의 창상치유촉진작용도 있다.

He-Ne레이자를 쬐이면 창상국소에서 물질대사가 강화되고 산소공급이 개선되면서 창상이 빨리 낫는다.

He-Ne레이자는 섬유소용해력을 높여줌으로써 혈류장애를 개선하고 국소면역기능을 높여 다형핵백혈구가 빨리 줄어들고 조직구, 단핵구, 상피세포들이 빨리 나타나게 한다.

He-Ne레이자가 감염장상의 회복과정을 촉진시키는것은 혈관신생을 촉진시키고 조혈기능과 탐식기능을 높여줌으로써 유기체의 방어력을 강화하는데 있다.

3. He-Ne레이자의 전신반응

He-Ne레이자의 전신반응은 신경체역적기전을 통하여 실현된다. 이 레이자를 국소에 쬐이면 혈관의 경상화, 효소활성의 변화, 큰 뼈의 관절에서 전기적활성의 변화, 말초혈액에서 플라스미네올량의 저하와 단백질증가, 파괴된 조직에서 아플로잇작용 등 레이자쬐임을 받지 않은 다른 곳에서도 생화학적 및 생리적변화가 일어나는데 있다고 보고있다.

4. He-Ne레이자에 의한 치주병의 치료효과

He-Ne레이자는 외과, 내과, 신경과, 피부과, 구강 및 이비인후과 등 의학의 여러 분야에 도입되고있다. 특히 구강과에서 치주병, 난치성폐양 등 입안점막질환의 치료에 많이 이용되고있다.

치주병은 젊은나이에 생기기 시작하여 치조골이 파괴되면 이발을 하게 되는 이롭기률이 높은 구강질환의 2대질환의 하나이다.

치주병은 환자에게 고통을 줄뿐아니라 치료에 잘 반응하지 않거나 재발되기 쉬운 질병이다.

따라서 치주병을 조기에 발견하여 예방치료를 잘하여야 한다.

자료에 의하면 치주염환자 47례에 치태 및 치석제거, 이몸소파 등 국소치료를 철저히 하고 레이자를 하루에 2분동안 10~12일동안 쬐었는데 림상 및 실험검사지표들이 모두 개선되었다고 한다.

치주병치료에서 중요한 효과는 다음과 같다.

첫째로, 치태억제효과이다.

현재까지는 치태억제를 물리적방법으로만 진행하였으나 레이자에 의한 치태억제효과가 뚜렷하므로 림상에 도입할수 있다.

치태억제효과를 치주병환자에게서 관찰하였는데 He-Ne레이자치료로는 입안위생지수가 2.1 ± 0.43 으로부터 치료후 1.2 ± 0.32 로서 유의성있게 억제되었다.

또한 이발면에 부착한 치태를 제거하여 생리적 식염수에 초음파분산시킨 다음 BH, 우무배양기에 바로고 37°C에서 48시간 혐기성배양을 하고 형성된 균무지를 검사하였는데 대조조에 비하여 레이자쬐임조의 생균수는 현저히 감소되었다.

S. mutans나 S. sobrinus 등 치태산생세

균에 대한 억제효과도 나타났으며 이몸연아페치태제거효과도 있었다.

둘째로, 이몸미소순환을 개선하여 염증을 빨리 회복시킨다.

치주염때에는 모세혈관의 크기가 줄어들고 혈액흐름이 더지며 혈관긴장과 탄력성이 변화되어 말초혈류의 저항성이 높아진다. 그리하여 치주조직으로부터 정맥류출이 지연되어 모세혈관의 순환장애에 의하여 산화환원과정이 파란될뿐아니라 산소의 은반과 리용에 영향을 미치기때문에 이몸조직에서 산소부족을 일으킨다.

이러한 이몸에 레이자를 쬐이면 질병과정에 큰 영향을 주어 출혈, 염증, 부종, 배농 등 이몸의 장애를 뚜렷하게 개선한다.

치주조직을 생체현미경으로 관찰한데 의하면 레이자치로후 이몸의 혈류가 정상으로 되고 모세혈관투파성과 정맥출혈을 감소시켰다. 결과 치주조직에서 삼출성염증이 감소된다는것을 확증하였다.

셋째로, He-Ne레이자쬐임은 이몸섬유아세포나 치조골세포를 증식시킨다.

저출력He-Ne레이자쬐임에 의한 창상치유촉진효과와 작용기전에 대한 기초적연구를 위하여 사람섬유아세포에 He-Ne레이자를 쬐어 현저한 세포증식을 관찰하였다.

He-Ne레이자쬐임 48, 72시간후 세포수가 유의성있게 증가하였으며 세포의 DNA에 3H-티미딘이 들어간 량이 유의성있게 증가하였다. 이때 레이자조와 대조조사이에 섬유아세포의 형태에서는 차이가 없었다.

또한 He-Ne레이자를 치조골유래의 세포에 쬐었을 때 세포증식시간을 단축시키며 알카리포스파라제(ALP)활성값이 대조조에 비하여 4일이나 빨리 최고값으로 올랐다.

He-Ne레이자의 쬐임은 소결절형성상태를 조직화학적으로 관찰한 결과 에네르기밀도가 높을수록 작은 결절이 많이 생기는것으로 보아 사람치조골유래세포의 배형성능이 촉진된다는것을 보여주었다.

넷째로, He-Ne레이자는 유기체조직에 유해작용이 없다.

He-Ne레이자를 파장 632.8nm, 출력 12mW로 하루 2분씩 한치료주기(4일씩)로 치료한 다음 혈압, 맥박 및 체온, 말초혈액, 간기능검사를 진행한데 의하면 모든 검사소견이 초기에 약간 오르는듯 하였으나 치료후에 유의성있는 변화는 전혀 없었다.

자료에 의하면 6례의 원숭이이발에 와동용 형

성하고 He-Ne레이자를 30~180초씩 14~35일 동안 쬐었으나 치주조직의 변화를 관찰할수 없었다고 한다. 그리고 섬유아세포에 He-Ne레이자를 쬐었을 때 세포의 빠른 증식이 관찰되었으며 연구조와 대조조사이에 세포의 형태에서는 차이가 없다는것을 확증하였다.

이상의 연구자료들에서 보는바와 같이 He-Ne레이자를 국소에 치료목적으로 쬐일 때 온몸

에 부정적영향을 미치지 않는다는것을 보여주고 있으며 치주병치료와 예방에 좋은 효과가 나타난다는것이 기대되며 구강림상에 널리 적용할수 있는 치료방법이라고 본다.

참 고 문 헌

- 1) 宮木勝文 他, H口腔會誌 3(2), 366(1992).
- 2) 吉田格, 齒界展望 102(1), 81(2003).

그림-3

으로 고려의학을 융합하려는 북한의 경향은 주체,자주를 강조하는 북한의 특성이 반영된 것과 동시에 물자와 정보가 부족한 환경 속에서 이를 극복하기 위해 북한 치의학이 선택할 수 있는 방법 중 하나인 것으로도 이해할 수 있다.

통일이 도래하는 순간을 예측할 수는 없지만 남북한의 간극을 줄이고 이해하는 노력이 꾸준히 있어야 통

일시 발생하는 사회적 비용을 줄일 수 있으리라 생각되며, 오늘날 북한의 치의학환경 및 치의학 연구경향을 파악하고 장차 남북한 치의학분야의 공동 연구를 통해 차이를 줄이고 보완한다면 통일 이후 통일한국의 치의학계는 더욱 안정적으로 발전할 수 있으리라 생각된다.

참 고 문 헌

- 1. 북한의 의료정책과 치과의료실태에 관한 조사 보고, 신승철 외, 대한치과의사협회지 : Vol.28, No10, 1990, pp.881-890.
- 2. 북한의 의료실태, 석영환, 통일부 통일교육원, 2006
- 3. 북한의 보건의료제도 운영 : 탈북자 증언을 중심

으로, 문옥륜, 2001

- 4. 조선의학, 과학기술출판사, 1988 - 2014
- 5. 구강, 안과, 이비인후과, 의학과학출판사, 2011 - 2014

3

북한의 치의학 교육 시스템을 통해 고찰해 본 남북한 치의학교육 통합방향에 대한 시사점

¹서울대학교 치의학대학원 소아치과학교실, ²서울대학교 치의학대학원 예방치학교실,
³서울대학교 치의학대학원 치주과학교실, ⁴서울대학교 치의학대학원 구강병리학교실, ⁵서울대학교 통일치의학센터
신 터 전^{1,5}, 한 동 헌^{2,5}, 진 보 형^{2,5}, 김 태 일^{3,5}, 이 재 일^{4,5}, 김 종 철^{1,5}

ABSTRACT

A study on the North Korea's dentistry education system and its implication on the direction for integration of South and North Korea's dentistry education

¹Department of Pediatric Dentistry, ²Department of Preventive and Public Health Dentistry,
³Department of Periodontology, ⁴Department of Oral Pathology,
⁵Center for Korean Unification in Dentistry, School of Dentistry, Seoul National University
Teo-Jeon Shin^{1,5}, Dong-Hun Han^{2,5}, Bo-Hyoung Jin^{2,5}, Tae-Il Kim^{3,5}, Jae-Il Lee^{4,5}, Chong-Chul Kim^{1,5}

There are big differences in dental education system between South Korea and North Korea. In North Korea, there is no college of dentistry and official license system and thus, dentists can treat a patient right after graduation from medical school. There are also positions such as parodontists capable of providing dental treatments, whereas such positions do not exist in South Korea. In this regards, in order to get ready for the United Korea, we need to establish a system designed to complement the differences in dentistry education and license system between South and North Korea. Such system would help to minimize the social cost in relation to the unification in near future.

Key words : Democratic People's Republic of Korea; Dental Education; Dentists

Corresponding Author

Chong-Chul Kim, DDS, MSD, Ph.D.

Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Seoul National University

28 Yeongeon-dong Jongno-gu, Seoul 110-768, Republic of Korea

E-mail : kimcc@snu.ac.kr

I. 서론

올해는 광복 70주년이 되는 해이다. 통일에 관한 국민적인 관심이 올해처럼 고조된 적도 드물다. 최근 들

어 사회 각 분야별로 통일 한국 시대를 대비한 여러 가지 의견들이 개진되고 있으며 이는 치의학 분야도 예외는 아니다. 통일은 아직까지 먼 미래의 일처럼 느껴지지만 어느 누구도 예상치 못하게 또한 갑자기 찾아

을 수도 있는 것이 현실이다. 따라서 광복 70주년을 맞이하여 또한 통일에 대한 국민의 관심이 가장 뜨거운 올해와 같은 상황에서 통일한국 시대를 대비하여 대한민국과 북한의 치의학 분야의 간극을 살펴보고 통일 시대의 이질적인 남북한 치의학 분야의 통합을 위한 사회적 비용을 줄이기 위해, 지금부터라도 남북한 치의학 분야의 차이를 확인하는 과정이 매우 필요하다 하겠다. 치의학의 다양한 분야에서 남북한 사이의 간극이 존재하지만 치과의사를 교육하고 양성하는 치의학 교육 분야에서의 남북한 차이를 파악하는 것은 그 중에서도 매우 중요하다. 치과의료의 본질은 치료를 담당하는 치과의사의 역량에서 출발하는 것이므로 치과의사를 양성하는 치의학 교육의 차이, 그리고 학교를 졸업 후 치과의사의 역량을 일정 수준 이상으로 유지할 수 있는 제도적인 장치인 면허제도와 관련된 남북한 사이의 간극을 확인한다면 통일한국 시대에 치의학 분야의 통합 방안을 마련하는데 있어 큰 도움이 될 것으로 예상된다. 따라서 남북한 간 치의학 교육제도의 차이, 면허제도 및 보수교육 제도의 차이, 그리고 남북한 간 치의학 교육 분야의 간극을 통합할 수 있는 제도적인 방향에 대해서 간략히 살펴보고자 한다.

II. 북한의 구강 보건의료인력 교육제도

대한민국의 치과의사에 해당하는 보건 인력이 북한

의 구강의사이다. 하지만 대한민국과 달리 북한에는 치과대학이 존재하지 않는다. 상등 보건일군에 해당하는 구강의사의 경우 의과대학에서 구강학과 교육 을 받게 된다. 의과대학에서는 구강학과 이외에도 임상학부, 위생학부, 고려의학부와 같은 전문 분야로 나누어서 교육이 이루어지며, 각 학부를 수료하면 의사(임상, 구강, 고려, 위생)가 된다. 대한민국과 달리 구강의사(대한민국의 치과의사에 해당), 고려의사(대한민국의 한의사에 해당)의 교육이 의과대학에서 이루어지고 있는 현실이다. 북한에는 군의대학을 포함하여 총 12개의 의과대학이 있는데, 구강학부는 모든 의과대학에 있지는 않으며, 지방의과대학들의 경우 약학부, 구강학부, 위생학부는 중앙에서의 의과대학의 인력에 관한 지침에 따라서 일방적으로 학부가 생기거나 없어지기도 하는 것으로 알려져 있다.

III. 의과대학 구강학부 교육과정

의학대학에 입학하면 대한민국의 치과대학 예과과정과 비슷하게 기초의학부에 소속되어 교육을 받는다. 3학년으로 진학하면 구강, 위생, 임상, 고려 약학 등의 학부로 분할되게 되며 각 학부마다 교육 기간이 다르다. 기초학부에서 배우는 교과목은 다음과 같은 것으로 알려져 있다(표 1).

기초의학부의 기초과목으로는 생리, 물리, 화학 등과

표 1. 의과대학 기초학부 및 임상학부 교과과정¹⁾

| 학년 | 교과내용 | | |
|------------|--|--------------------------------------|--------|
| 기초학부(1-3년) | 혁명지사, 김일성 로작, 당정책, 김일성 주체사상, 미일 침략사, 해부학, 생리학, 병리학, 약학, 병태생리, 화학(생리학), 물리, 위생(노동, 공중), 영양, 외국어(로어, 영어, 라틴어 중 택일) | | |
| 임상의학 | 공통과목 | 혁명지사, 김일성 로작, 당정책, 김일성 주체사상, 미일 침략사 | |
| | 4년 | 임상 각 과목(평균 1일 5강좌, 병원 및 의대 실습 각 1강좌) | 동의학 실습 |
| | 5년 | 임상 각 과목(평균 1일 2강좌 병원 실습) | 동의학 실습 |
| | 6년 | 임상 각 과목 및 6개월 실습 | |

같은 기본 과목에, 외국어로 고등 중고등학교에서 계승한 과목 이외에 라틴어 교육이 진행된다. 의과대학 기초 학부에서 라틴어 교육이 진행되는 것이 특이한데, 병원 내에서 사용되는 진단명과 치료명 등이 주로 라틴어로 통용되고 있기 때문이라고 한다. 기초학부를 마치면 교무과에 의해서 학생들의 학부가 선정이 되고, 학생들은 학부 별로 구성되는 것으로 알려져 있다.

의과대학 내에 구강학부가 존재하고, 구강의사가 되기 위해서는 기초의학과목을 3년간 기초의학부에서 이수하고 난 이후에 임상학부에서 이론 및 임상실습을 진행하며, 전공실습의 경우 전공과를 대상으로 진행된다. 구강학부의 수강과목으로는 일반 임상학부의 내과, 외과, 소아과, 산부인과학 등을 압축해서 수강하고 난 이후에 구강 전공과목인 구강내과 구강외과의 총론 및 각론, 그리고 보철학, 치주과학, 얼굴 턱관절 및 성형학 등이 있다. 4학년 때 임상 각 과목을 1강좌씩 임상 실습이 진행되며, 5학년 때는 하루에 평균 2강좌씩 병원 실습이 이루어지고, 6학년 때에는 한 학기에 걸쳐 6개월간 임상 각 과목에 대한 임상 실습이 진행된다. 임상학부에서도 혁명 역사 및 김일성 주체사상, 미일 침략사 등과 같은 사상 정신교육은 공통과목으로 수강한다. 북한의 의과대학 구강학부의 교과 과정은 다음과 같다(표 1).

IV. 중등보건 일군

보건의로 인력 중 중등보건일군에 대한 교육은 의학전문학교가 담당하는 것으로 알려져 있다. 각 도마다 하나 이상의 의학전문학교가 있으며 이곳에서 중등 보건일군들 - 준의사, 준의, 준약제사, 조제사, 보철사, 안마사, 간호원, 조산원 등이 양성된다. 북한 의료체계의 특징인 의사 담당구역제가 효율적으로 운영되기 위해서는 상당한 보건 인력이 필요하나 북한 의료체계 정립 초기에 상등보건일군 만으로는 보건 인력이 부족하여 보건일군의 수요를 단기간에 충족시키기 위해서 중등보건일군을 교육한 것으로 생각된다. 보철사는 보건학부 과정에서 2년 과정으로 양성되는 것으로 알려져 있다(표 2). 또한 의학전문학교의 구강학부를 졸업하면 구강준의 자격이 부여된다.

일반병원에서 준의는 의사업무를 진행하는 경우가 많지만 규모가 큰 병원 (3, 4차 의료기관)에서는 의사업무를 수행하지는 않는다. 일반적으로 중등보건 일군 중 보철사의 경우 구강의사가 배치되지 못하는 농촌의 진료소에서 장비가 허락하는 한도 내에서 구강진료를 실시하는 것으로 알려져 있다. 대한민국의 치과의료인력 직제에는 없는 인력으로 이들의 역할이 대한민국의 치과위생사, 치과기공사와는 다른 것으로 알려져 있다. 대한민국의 치과의사의 업무영역인 의치의 제작과 보철 기공 등을 할 수 있는 것으로 알려져 있으며, 특

표 2. 중등보건일군 양성기관 및 양성기간^{*)}

| 구분 | 보건의료인 | 양성기관 | 양성기간 |
|--------|-------|--------------|------|
| 중등보건일군 | 준의사* | 11개 고등의학전문학교 | 4년 |
| | 준의 | 11개 의학전문학교 | 3년 |
| | 조제사 | 11개 보건간부학교 | 2년 |
| | 조산원 | 11개 보건간부학교 | 2년 |
| | 보철사 | 11개 보건간부학교 | 2년 |

*. 준의사 양성제도는 준의 양성제도로 통합되어 현재는 운영되고 있지 않음

히 보철치료의 경우 보철사가 많이 하는 것으로 알려져 있다. 교육기관과 교육 연한에 따라서 엄격히 구분이 되고 있으며 업무 분야는 확연히 구별된다.

북한에서의 보건의료인력은 의과대학을 졸업하면 바로 임상활동을 할 수 있는 '임상활동 자격증'이 주어진다. 대한민국에서는 보건 인력을 질을 면허제도를 통해 조절하고 있는 것과는 달리 북한에서는 면허제도가 없으며 졸업과 동시에 6급 의사로서 활동하는 것이 가능하다. 하지만 6급의사의 경우 규모가 큰 병원 (3, 4차 의료기관)에서는 진료가 불가능하다. 일반병원에서 의뢰된 환자들만 시, 도급병원에서 진료를 하므로 고급인력만이 진료를 볼 수 있다. 3년마다 한 번씩 급수시험을 칠 수 있으며 시험에 합격하면 5, 4, 3급으로 진급하게 된다. 만약 시험에 떨어지게 되면 시험을 다시 봐야 하는 것으로 알려져 있다^{2, 3)}. 4급 이상이 되

어야 군 이상의 병원에서 진료를 볼 수 있다. 4급부터는 일반적인 급수 시험이 아닌 연구적인 능력을 평가하여 인민경제에 도움이 된다고 판단하는지의 여부를 의학협회에서 판단 후 3, 4급 수여 여부를 결정한다. 중등보건 일군에 해당하는 준의의 경우 준의 1급으로 올라가면 6개월 간의 재교육 과정을 거치면 6급 의사 시험을 볼 수 있다. 이후 의사급수제도는 동일하게 적용되는 것으로 알려져 있다³⁾. 의사와 준의는 경력이 이와 같이 개방적인 반면, 구강의사와 보철사간에는 개방적인 경력 이동 관계가 없다. 다만, 보철사는 현재 구강의사가 부족한 일부 지역에서 1차 진료를 시행하는 역할을 담당하고 있다. 보철사가 구강의사가 되기 위해서는 의과대학 과정을 다시 밟아야 한다.

표 3. 남북한 의료인의 종류⁴⁾

| 대한민국 | | 북한 | |
|-------------------------------------|--|---------------------|---|
| 의료법* | | 보건일꾼의 의무와 권리에 관한 규정 | |
| 의사 (제5조) 치과의사 (제5조) 한의사 (제5조) | 1. 「고등교육법」 제11조의2에 따른 인정기관(이하 '평가인증기구'라 한다)의 인증(이하 "평가인증기구의 인증"이라 한다)을 받은 의학·치의학 또는 한의학을 전공하는 대학을 졸업하고 의학사·치의학사 또는 한의학사 학위를 받은 자 2. 평가인증기구의 인증을 받은 의학·치의학 또는 한의학을 전공하는 전문대학원을 졸업하고 석사학위 또는 박사학위를 받은 자 3. 보건복지부장관이 인정하는 외국의 제1호나 제2호에 해당하는 학교를 졸업하고 외국의 의사·치과의사 또는 한의사 면허를 받은 자로서 제9조에 따른 예비시험에 합격한 자 ② 평가인증기구의 인증을 받은 의학·치의학 또는 한의학을 전공하는 대학 또는 전문대학원을 6개월 이내에 졸업하고 해당 학위를 받을 것으로 예정된 자는 제1항제1호 및 제2호의 자격을 가진 자로 본다. 다만, 그 졸업예정시기에 졸업하고 해당 학위를 받아야 면허를 받을 수 있다. ③ 제1항에도 불구하고 입학 당시 평가인증기구의 인증을 받은 의학·치의학 또는 한의학을 전공하는 대학 또는 전문대학원에 입학한 사람으로서 그 대학 또는 전문대학원을 졸업하고 해당 학위를 받은 사람은 같은 항 제1호 및 제2호의 자격을 가진 사람으로 본다. | 의사 (제1조) | 1. 의과대학을 졸업한자. 2. 보건국장이 시행하는 의사 또는 구강의사 시험에 합격한 자 3. 외국의 의사 또는 구강의사면허를 소유한 자로서 보건국장이 그 자격이 확실하다고 인정하는 자 |

* 대한민국의 최신 의료법 내용을 반영하였음

V. 남북한 치의학 교육 및 구강보건인력의 통합과 관련한 제한점

대한민국의 보건 인력의 경우 치과대학을 졸업하기 전 보건복지부에서 주관하는 치과의사면허시험을 통과해야만 졸업 후에 치과의사로 활동할 수 있다. 하지만 북한의 경우 면허제도가 존재하지 않는다. 졸업과 동시에 구강의사로 활동하는 것이 가능하다. 반면, 북한의 경우 급수시험이라는 특수한 제도가 있어 의사들 사이에 급수가 존재하고 급수에 따라서 활동할 수 있는 범위와 진료영역이 결정된다. 하지만 대한민국의 경우 면허시험을 통과하고 나면 치과의사로 활동하며 치과의사면허증의 급수의 차이는 존재하지 않는다. 남북한 법으로 규정된 치과 의사의 차이는 다음과 같다(표 3).

또한 북한의 경우 대한민국에 없는 특수한 직제가 있는데, 구강준의, 보철사 등이 한 예이다. 이들은 북한의 구강의사는 아니지만 진료를 할 수 있다. 비록 구강의사와 비슷한 진료를 진료하는 장소가 비록 다르긴 하지만 치과 치료를 진행할 수 있는 보건인력에 해당하며, 진료를 보조해 주는 진료보조인력으로 간주되지 않는다. 따라서 남한의 기공사, 위생사와 같은 치과진료 보조인력과는 업무 영역이 상이하다. 따라서 통일 상황을 가정하는 경우 이들을 치과의사와 같은 진료 인력으로 간주할 수 있는지에 관한 문제가 발생할 수 있다.

현재 2007년 개정된 ‘북한이탈주민의 정착 및 보호에 관한 법률’ 시행령에 의해 의사나 한의사 출신 탈북자의 경우 학력이 인정되면 국가시험에 응시할 수 있다⁵⁾. 하지만 통일 한국을 대비한 구강보건 인력 및 교육과정을 통합하기 위해서는 해결해야 할 문제가 산적해 있다. 구강의사의 경우 북한의 경우 급수가 다른 구강의사가 존재하고 급수의 차이에 따라 근무하는 병원과 진료 영역이 결정된다. 규모가 큰 병원에 근무하는 급수가 높은 (3급 이하) 구강의사와 의과대학 구강

학부를 막 졸업한 6급 구강의사를 같은 치과의사로 취급해야 하는 문제가 있다. 또한 구강준의, 보철사의 경우 통일한국 시대에 이들에게 치과의사 면허를 부여해야 할지의 문제도 발생할 수 있다. 이는 구강의사에 있어서도 똑같이 적용되는 문제이다. 만약 치과의사로 이들을 간주한다면 면허 부여를 위해 국가고시를 바로 보게 해야 하는지 아니면 별도의 교육을 이수하게 한 후에 국가고시를 치르게 할지도 결정해야 한다. 따라서 통일한국 시대를 대비하여 북한의 구강보건 인력의 직제간 진료 범위 및 면허 부여와 관련한 부분에 있어 제도적인 정책적인 방향을 지금부터라도 마련하는 것이 필요할 것으로 생각된다.

또한 치의학 교육과정 역시 남북한 사이에 큰 간극이 존재한다. 대한민국에서 치의학 교과목 중 구강내과학과 북한의 구강내과학(대한민국의 보존과와 유사하게 치아 보존과 관련한 내용을 주로 다룸)이 서로 상이하며, 치과재료의 부족, 열악한 실습 환경으로 인해 학부생의 임상 실습에 있어서도 상당한 간극이 존재하는 것으로 알려져 있다. 또한 남북한 치의학 용어의 차이 및 교육과정의 차이가 존재하지만 북한의 구강학부와 관련한 교육 교과과정 및 구강학부 교육과 관련해서는 탈북 치과의사들과의 인터뷰를 통해 대략적인 부분만 알려져 있고, 구강학부가 설치되어 있는 의과대학 내 구강학부에서 운영하는 학생 교육과정에 대해서는 알려진 바가 없다. 따라서 통일한국 시대를 대비한 통합된 치의학 교육과정을 준비하기 위해서는 치의학 용어를 통일화하고 교과과정을 통합할 수 있는 준비를 진행하기 위해 북한의 구강학부 교육과정을 이해하는 과정이 선결되어야 할 것으로 생각된다. 가능하다면 북한의 구강학부 교수들과 학술협체제를 구성하고 학술대회를 개최하여 치의학 학생교육 교과과정에 대한 간극을 보다 자세히 확인하고 이를 통합할 수 있는 작업을 남북 한이 같이 진행하는 것도 하나의 방법이 될 수 있을 것으로 생각된다.

VI. 결론

분단의 역사가 오래된 만큼 남북한 사이에 치과진료를 시행하는 보건인력을 양성하기 위한 교육제도 및 보건인력 양성을 위한 제도 사이에 상당한 간극이 있다. 독일의 경우 동독과 서독 사이에는 보건의료와 관련하여 거의 유사한 교과과정과 보건인력과 관련된 제도가 비슷한 부분이 많이 있어서 통합에 이르는 과정에 있어 사회적인 비용이 비교적 적은 편이었다. 하지만 상기한 바와 같이 통일한국을 가정해 본다면 치의학분야 특히, 구강보건 인력과 관련된 교육과 제도와

관련한 상당한 차이로 인해 통합 과정에 있어 많은 진통이 예상된다. 이는 고스란히 치과치료에 관련한 불편을 초래하며 또한 이를 해결하기 위해 많은 사회적 인 비용이 지불될 것을 예상해 볼 수 있다. 통일이 쪽박이 아닌 대박이 되기 위해 치의학 분야 중에서도 보건인력의 교육 및 양성과 관련된 제도의 통합 방안에 대해 지금부터라도 이에 대한 연구와 내실 있는 토의가 진행되어야 할 것으로 생각된다. 이를 통해 통일과 관련한 사회적 비용의 증가를 방지하고 통일을 통한 치의학의 발전을 유도할 수 있는 좋은 기회를 가질 수 있을 것으로 예상된다.

참 고 문 헌

1. 김종열. 북한의 구강보건의료의 현황분석. 한국과학기술단체총연합회. 1992.
2. 어린이의약품지원본부. 2012년 북한 보건의료 연차 보고서. 어린이의약품지원본부. 2012.
3. 박재형, 김옥주, 황상익. 북한의 의학교육. 서울대학교출판부. 2003.
4. 신상환. 남북한 보건의료분야 통합을 위한 남북법제의 비교와 통합 방안. 법제처. 2002.
5. Ministry of Unification [internet] [cited 2015 May 8]. Available from: <http://www.unikorea.go.kr/>

4

비스포스포네이트 관련 악골괴사 (Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaw)에 관한 의사의 인식도 조사

¹이화여자대학교 임상치의학대학원 구강보건학과,
²이화여자대학교 의학전문대학원 악골괴사질환 치료연구센터
김진우^{1, 2}, 정수라¹, 방은경¹, 김선종^{1, 2}

ABSTRACT

Survey on Medical doctors' awareness and perceptions of Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw

¹Graduate School of Clinical Dentistry, Ewha Womans University,
²Research Institute for Intractable Osteonecrosis of the Jaw, School of Medicine, Ewha Womans University
Jin-Woo Kim^{1, 2}, Su-Ra Jeong¹, Eun-Kyoung Pang¹, Sun-Jong Kim^{1, 2}

The objective of this study was to identify bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw (BRONJ) awareness and experience level of patients by medical doctors who prescribes bisphosphonate being used, analyze dental examination referral reality and to utilize its result as basic education data for early diagnosis of BRONJ and its prevention.

The study was carried out through a self-administered questionnaire distributed among a sample 192 residents and specialists. They belonged to family medicine, internal medicine and orthopedics of 6 tertiary medical centers located in Seoul. The survey consisted of 22 questions; general characteristics, bisphosphonate therapy, awareness of BRONJ, implementation level of dental examination referral.

Among 192 medical doctors, 78.1% (n=150) showed awareness of BRONJ. Only 8.9% (n=17) had correct response in all 5 BRONJ knowledge questions. Dental examination referral by medical doctors was implemented in below 30% of the total patients. At the time of bisphosphonate administration, specialist of oncology most highly recognized necessity of dental examination referral and it was represented in the order of endocrinology, rheumatology, family medicine, orthopedics specialists.

As recognition of medical doctors for BRONJ and implementation level of dental referral were represented to be low, it is considered that enhancement of BRONJ recognition for medical doctors and development of high accessible education program for increasing implementation rate of dental examination referral would be required.

Key words : Osteonecrosis; Jaw; Bisphosphonate; Awareness; Questionnaire

Corresponding Author

김선종 (Sun-Jong Kim)

서울시 양천구 안양천로 1071 이화여자대학교 의료원 구강악안면외과 158-710

Tel : +82-2-2650-5631, Fax : +82-2-2650-5364, E-mail : sjsj7777@ewha.ac.kr

I. 서론

비스포스포네이트(Bisphosphonate)는 파골세포의 세포사멸을 유도하여 파골세포-매개 골흡수를 억제하는 약제로써, 변형성골염, 다발성골수종, 골다공증, 골형성부전증, 암의 골전이 등과 같은 다양한 골질환의 치료와 예방에 사용되는 약물이다¹⁾. 비스포스포네이트는 강력한 골흡수 억제 효과로 골조직에 선택적으로 작용하는 특이적 장점²⁾을 지닌 안전한 약제로 인식되어 지금까지 수십년 이상 사용되어 왔다^{3, 4)}. 그러나 최근 수년간 비스포스포네이트 투약 후 발생하는 악골괴사의 심각한 부작용이 대두되었다^{5, 6)}. 이러한 약물 사용과 관련된 악골괴사증은 아직 병리생태학적으로 완전히 규명되지는 않았으나, 약리학적인 작용에 근거하여 골재형성의 과억제가 주 원인으로 생각되어지고 있다⁷⁾.

비스포스포네이트 관련 악골괴사(Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw; BRONJ)는 2003년 Marx⁸⁾에 의하여 처음으로 보고되었다. 이후, 2007년과 2009년에 미국 구강악안면외과학회(American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons; AAOMS)는 BRONJ 가이드라인을 통해 방사선치료를 받은 기왕력이 없고, 비스포스포네이트를 과거에 복용하였거나 현재 복용 중이면서, 악골에 8주이상의 골노출이 있는 경우를 BRONJ로 정의하였다⁹⁾. 또한, AAOMS는 2014년 BRONJ를 발생시키는 약물에 대한 영역을 확장하여 Medication-related osteonecrosis of the jaw(MRONJ)로 개정하는 등 다양한 위험인자에 대한 연구결과 및 지침을 지속적으로 발표하였다¹⁰⁾.

2009년 박 등은¹¹⁾ 한국인 치과 의사의 비스포스포네이트 관련 악골괴사에 대한 인식연구를 통하여 치과 의사 56.5%만이 BRONJ에 대하여 인식하고 있다고 하였고, 강 등은¹²⁾ 치과위생사의 55.3%만이 BRONJ에 관한 교육을 받은 것으로 보고하였다. 이에 치과계

에서는 완치가 어려운 BRONJ의 특성상 예방의 중요성을 알리는 보수교육을 지속적으로 진행하고, 난치성골괴사연구를 수행하는 등 치과 의사와 환자의 BRONJ인식을 높이기 위하여 다방면으로 노력하고 있다.

Al-Mohaya 등은¹³⁾ 사우디아라비아 의사의 31.5%만이 BRONJ에 대하여 인식하고 있다고 보고하였고, 무엇보다 비스포스포네이트를 처방하는 주체인 의사가 BRONJ를 정확히 인식하고 치과협의진료를 수행하는 것이 중요하다고 하였다. 그럼에도 불구하고 아직까지 한국에서는 의사의 BRONJ에 관한 인식도 및 치과협의진료 실행실태에 관한 연구발표가 없었다.

이에 본 연구에서는 비스포스포네이트를 처방하는 의사들의 BRONJ 인식도 및 치과협의진료 실태를 파악하여 BRONJ를 예방하고 추후 질병의 조기발견에 따른 치료예후의 상관관계를 파악하기 위한 교육적 기초자료로 활용하고자 한다.

II. 연구 대상 및 방법

본 연구는 2013년도 7월을 기준으로 건강보험심사평가원에 등록되어 있는 서울지역 소재의 3차의료기관 17곳 중 단순무작위 확률표본추출방법으로 선정된 6곳을 대상으로 하였다. 해당 의료기관의 가정의학과, 내과(내분비내과, 류마티스내과, 혈액종양내과), 정형외과에 재직 중이며 본 연구의 취지와 목적에 동의한 전문의와 전공의를 대상으로 하였다.

연구대상자의 수는 Cohen의 표본추출 공식에 따른 GPOWER 표본 수 계산 프로그램 3.1을 이용하여 산출하였으며, 유의수준 0.05, 검정력 90%, 효과크기는 독립표본 T 검정의 보통수준인 0.05, allocation ratio N2/N1은 1, 양측검정으로 하여 172명이 결정되었고 탈락율을 고려하여 200명으로 정하였다¹⁴⁾.

본 연구는 해당의료기관에 직접방문을 통한 자기

기입식 설문지법으로 실행되었다. 연구의 목적과 내용을 충분히 설명하고 자발적으로 설문참여의사를 밝힌 대상자에 한하여 설문지를 배포하였으며 당일 회수가 어려운 경우 재방문 또는 우편을 통하여 회수하였다. 총 200부의 설문지 중 회수되지 않은 4부와 응답이 불충분하고 분석이 불가능 했던 4부를 제외한 192부를 분석에 사용하였다. 본 연구는 이화여자대학교 생명심의회윤리위원회 심의를 통해 승인 받았다.

본 연구의 설문지는 전문과목에 따라 가정의학과, 내과(내분비내과, 류마티스내과, 혈액종양내과)로 구분하고 경력은 5년미만, 5-10년미만, 10-20년미만, 20년이상으로 응답하게 하였다. 비스포스포네이트의 치료에 관한 문항으로는 한달 평균비스포스포네이트 처방 환자 수, 비스포스포네이트 처방 목적에 따라 암 환자의 골전이 예방과 골다공증, 비스포스포네이트의 투여타입에 따라 정맥주사와 경구투여, 부가적 처방약으로 corticosteroids와 chemotherapy를 사용하는지 응답하게 하였다. BRONJ인식에 관한 문항은 BRONJ에 대해 들어본 적 있는지, BRONJ를 이해하고 있는지, BRONJ환자를 경험하였는지에 대한 문항으로 구성하였고, 치과협진료에 관한 문항으로는 비스포스포네이트 치료시 치과검진이 필요하다고 생각하는지, 비스포스포네이트 투여 전, 중, 후 치과협진료를 시행하는지, 협진료를 시행하지 않는 이유에 대하여 응답하게 하였다. BRONJ이해도는 AAOMS의 BRONJ가이드 라인 인지여부를 파악하고 BRONJ의 정의, 병기(stage), 적절한 처치방법, 예방, 약물중단에 관한 항목으로 구성하였다. 설문지는 총 22개의 문항으로 구성되었으며 개인의 민감 정보는 설문에 포함하지 않았다. (부록)

변수는 근무적 특성(직위, 경력, 전공과목), 비스포스포네이트의 치료목적 및 투여방법, 의사의 BRONJ 인식 및 환자 경험 정도로 구분하였으며 각 변수에 따른 BRONJ 이해도와 치과협진료 실행 정도를 분석하고자 하였다.

비스포스포네이트 처방실태 및 BRONJ환자 경험 정도를 평가하기 위하여 대상자의 일반적인 비스포스포네이트 처방 실태와 BRONJ환자 경험 정도를 빈도와 백분율로 산출하였다. 근무적 특성(직위, 경력, 전공과목)에 따른 BRONJ에 대한 인지여부를 파악하기 위하여 카이제곱 검정을 실행하였고 BRONJ인식경로(다중응답)를 파악하기 위하여 빈도와 백분율로 산출하였다. BRONJ이해도 평가를 위하여 BRONJ의 정의, 병기, 적절한 처치, 예방, 약물중단을 묻는 문항에 옳은 응답을 한 경우 1점, 틀린 응답과 모르겠다고 응답한 경우를 0점으로 합산하여 총점(0점-5점)으로 BRONJ 지식도를 파악하였고, 점수가 높을수록 BRONJ의 이해도가 높음을 의미한다. 근무적 특성(직위, 경력, 전공과목), 비스포스포네이트의 치료목적 및 투여방법, 의사의 BRONJ 인식 및 환자경험여부에 따른BRONJ지식도 차이를 검증하기 위하여 독립표본T검정과 일원배치분산분석을 실시하였고, Scheff의 사후검정을 통하여 집단간 차이를 비교하였다.

치과협진료 실행 정도의 평가는 비스포스포네이트 투약 전, 중, 후로 나누어 응답하게 하였으며 5점 척도를 사용하였다. 비스포스포네이트 투약이 필요한 모든 환자 100%에게 치과협진료를 시행하는 경우 5점, 전체환자의10%미만에서 치과협진료를 시행하는 경우를 1점으로 하였다. 근무적 특성(직위, 경력, 전공과목), 비스포스포네이트의 치료목적과 투여방법, 의사의 BRONJ인식정도 및 환자경험여부에 따른 치과협진료 실행 정도 차이를 검증하기 위하여 독립표본T검정과 일원배치분산분석을 실시하였고, Scheff의 사후검정을 통하여 집단간 차이를 비교 하였다. 전문의 소속에 따른 치과검진 필요성 인식차이를 분석하기 위하여 일원배치분산분석을 실시하고, 치과협진료 미 실행 이유는 빈도와 백분율로 산출하였다.

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS version 20.0

program(SPSS, Chicago, IL, USA)을 이용하여 분석 하였으며 빈도와 백분율, 카이제곱검정, 독립표본T검정과 일원배치분산분석을 실시하였으며, 사후 검정을 위해 Scheffe 검정법을 이용하였다. 유의수준은 $p < 0.05$ 에서 검증하였다.

III. 연구결과

연구대상자의 59.4%(114명)가 전문의, 40.6%(78명)가 전공의였고, 전공과목은 가정의학과 26.1%(50명), 정형외과 28.6%(55명), 내과 45.3%(87명)였다. 경력의 분포는 5년미만 35.9%(69명), 5-10년미만 17.2%(33명), 10-20년미만 18.8%(36명), 20년 이상이 28.1%(54명)으로 나타났다. 의사의 비스포스포네이트 투여 적응증은 골다공증이 83.3%

(160명)로 가장 많았고, 암의 골전이 예방을 위한 사용이 16.1% (31명) 였으며 그 외가 0.5%로 조사되었다. 비스포스포네이트 사용의 자세한 적응증, 투여 방법, 병용 요법, 비스포스포네이트 처방 빈도, BRONJ 경험 여부 및 경험 환자수가 표 1에 명시되어 있다.

BRONJ 인지여부에 대한 문항에서 78.1%(150명)가 들어본 적 있다, 21.9%(42명)이 들어본 적 없다고 응답하였다. 전문의가 전공의보다 BRONJ에 대해 더 많이 인지하고 있었으며($p < .01$), 20년 이상의 경력군에서 가장 높은 BRONJ 인식도를 보였고 5년 미만, 10-20년미만, 5-10년미만 순으로 더 많이 인지하는 것으로 나타났다($p < .01$). 반면, 전공과목에 따른 유의한 차이는 없었다. BRONJ 인식 경로는 학술논문을 통해 알게 되었다는 응답이 38%로 가장 높았고, 교육 세미나 30%, 전공서적 20%, 신문 5%, 인터넷

Table 1. Prescription reality of Bisphosphonates (BPs) therapy (n=192)

| Variables | Group | N | % |
|--|-----------------|-----|------|
| Indications of BPs use | Osteoporosis | 160 | 83.3 |
| | Cancer | 31 | 16.1 |
| | Others | 1 | 0.5 |
| Type of BPs | Intravenous | 63 | 32.8 |
| | Oral | 127 | 66.1 |
| | Other | 2 | 1.0 |
| Other adjuvant medications with BPs | Corticosteroids | 20 | 10.4 |
| | Chemotherapy | 22 | 11.5 |
| | None | 150 | 78.1 |
| Number of patients on BPs prescribed per month | 1-10 | 111 | 57.8 |
| | 11-20 | 26 | 13.5 |
| | Over 21 | 55 | 28.6 |
| Experience of patients with BRONJ(N=192) | Yes | 53 | 27.6 |
| | No | 115 | 59.9 |
| | Do not know | 24 | 12.5 |
| Number of patients with BRONJ (N=53) | 1-3 | 35 | 66.0 |
| | 3-6 | 16 | 30.1 |
| | Over 6 | 2 | 3.8 |

4%, 기타(동료를 통해, 환자발생으로 인하여) 3% 순으로 나타났다.

BRONJ의 이해도를 파악하기 위하여 BRONJ의 정의, 병기, 약물중단, 예방, 적절한 조치에 관한 5문항으로 구성하였다. 5문항을 모두 맞춘 응답자가 전체의 8.9%(17명)이었고, 하나도 맞추지 못한 응답자는 전체의 20.9%(21명)이나 되었다. 전문의가 전공의보다 높은 지식도를 나타내었으며(p<.01), 경력에 따라서는 10년-20년미만군에서 가장 높은 BRONJ 지식도를 보였다(p<.01). 소속과에 따른 BRONJ 지식도의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다(p>.05; 표 2).

비스포스포네이트 투약 시 치과협진료 실행 정도는 5점 척도 상 투약 전 1.86±1.2, 투약 중 1.99±1.2, 투약 후 1.78±1.1로 조사되었으며, 이는 직위와 경력에 따른 분류에서는 차이가 없었던 반면, 전공과목에 따라서는 투약 전(p<.01), 투약 중(p<.01), 투약 후(p<.05) 모두 통계적으로 유의한 차이가 있었으며 내과에서 가장 높은 치과협진료 실행정도를 보였고 가정의학과 정형외과 순으로 나타났다. 또한 BRONJ에 대해 인식하고 있는 군, 그리고 암환자의

골전이 예방을 위하여 비스포스포네이트를 처방하는 경우가 골다공증 치료를 목적으로 하는 경우보다 높은 협진료 실행정도를 보였다(p<.01).

전문의 소속에 따른 치과협진료 필요성 인식정도는 혈액종양내과(4.30±1.08)가 치과협진료의 필요성을 가장 높게 인식하고 있었으며, 내분비내과(3.65±0.98), 류마티스내과(3.44±1.42), 가정의학과(3.36±1.22), 정형외과(3.12±1.21) 순으로 나타났다(p<.05). 그러나, 전문의 소속에 따른 치과협진료 실행정도는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(p>.05). 가정의학과, 내분비내과, 류마티스내과는 협진료 미 실행 이유로 협진료의 필요성을 느끼지 못했기 때문이라는 응답이 가장 높게 나타났으며, 정형외과는 치과치료에 대한 환자의 경제적, 시간적, 정서적 협조가 어렵기 때문이라고 하였고, 혈액종양내과에서는 전신적 치료가 치과치료보다 시급하여 치과협진료를 미 실행 한다는 응답이 가장 높게 나타났다(그림 1).

Table 2. Knowledge level of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw based on job position and career

| | | Knowledge of BRONJ | | P |
|---------------|-------------------|--------------------|-------------|--------|
| | | N | M±SD | |
| Job position | Specialist | 78 | 1.99±1.392 | .001** |
| | Resident | 114 | 2.66±1.314 | |
| Career | Under 5 years | 69 | 1.88a±1.40 | .002** |
| | 5-10 years | 33 | 2.45ab±1.23 | |
| | 10-20 years | 36 | 2.83b±1.38 | |
| | Over 20 years | 54 | 2.63ab±1.31 | |
| Major subject | Family Medicine | 50 | 2.52±1.58 | .106 |
| | Orthopedics | 55 | 2.04±1.32 | |
| | Internal medicine | 87 | 2.37±1.39 | |
| Indications | Osteoporosis | 160 | 2.26±1.319 | .009** |
| | Cancer | 31 | 2.97±1.602 | |

M : mean score of total correct answers about BRONJ. / *** p<.001, ** p<.01, * p<.05

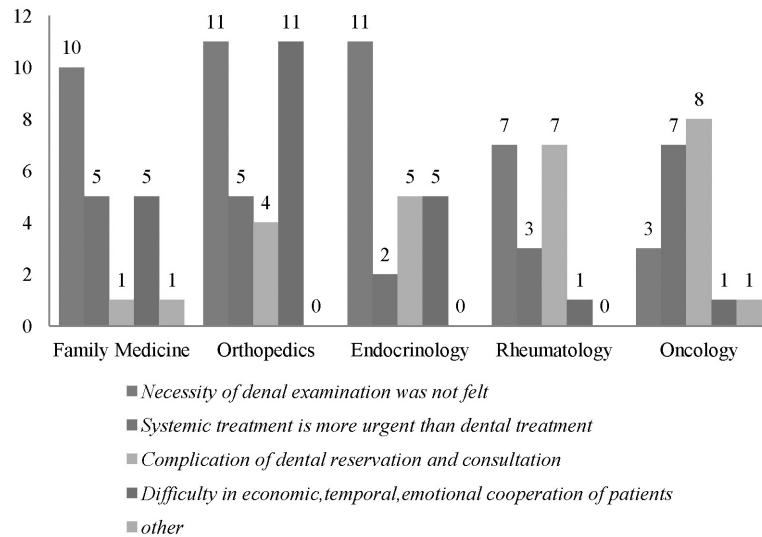


Figure 1. Non-performance reason of dental examination referral

IV. 고찰

비스포스포네이트 관련 악골괴사는 2003년 최초 증례보고를 시작으로 현재까지 다양한 임상적, 실험적 연구가 이루어지고 있으나, 아직까지 치료법이 확실히 정해지지 않았으며 예후 또한 뚜렷한 일관성을 보이지 않아 예측이 어려운 질병이다. 그렇기 때문에 비스포스포네이트를 이용한 치료시 치과협진진료를 통한 구강상태의 평가가 가장 중요하며¹⁵⁾ 이는 난치성질환인 BRONJ를 예방할 수 있는 가장 확실한 방법이라 할 수 있다^{3, 16, 17)}.

최근 발표된 미국구강악안면외과학회의 백서에서는 정맥 주사로 투여 받는 경우 비스포스포네이트 관련 악골괴사증의 발병률이 0.7%~6.7%로 보고한 바 있으며, 전세계적으로 늘어나는 비스포스포네이트 투여 추세와 국내의 높은 비스포스포네이트 의존률을 고려해볼 때 지속적으로 늘어날 것이라고 사료된다. 아직 병리 기전이 확립되지 않았고 환자마다 다른 치료 반

응 양상을 나타내기 때문에 확립된 치료 양식은 없으나, 많은 문헌에서 보존적인 처치를 기본으로 부가적으로 성장 인자 및 호르몬 치료의 효용성에 대해 권장하고 있다. 이전의 다른 악골 괴사증의 형태 - 방사선 악골괴사증, 악골골수염 등과 같이 비스포스포네이트 관련 악골 괴사증의 예후는 대개 좋지 못하고 긴 치료 기간을 요하므로 의사와 치과의사의 깊은 이해 및 예방적 협진 체계가 필수적이라 할 수 있다.

2005년 미국 FDA에서는 비스포스포네이트 약물에 악골괴사 발생 가능성에 관한 경고문구를 추가하여 의료인의 BRONJ 인식을 높이기 위하여 노력하였다. 하지만 본 연구결과 비스포스포네이트를 처방하는 의사의 21.9%는 아직 BRONJ에 대하여 들어본 적 없다고 응답하였고, 전체응답자의 9.9%만이 BRONJ 이해도를 파악하기 위한 5문항 모두 옳은 응답을 한 것으로 나타나 비스포스포네이트를 처방하는 의사에 대한 BRONJ 관련 교육과 지식전달이 매우 시급함을 알 수 있었다. BRONJ에 대한 정보는 주로 저널

(38.5%)과 교육세미나(30.3%)를 통해 접했다는 응답이 높게 나타난 것을 바탕으로 치과계의 지속적인 BRONJ 연구를 통한 저널의 등재와, 의사를 대상으로 접근성 높은 교육프로그램 개발이 가장 효율적인 BRONJ 정보제공 방법일 것이라 사료된다. Al-Mohaya 등은¹³⁾ 사우디아라비아의 의사에 대한 BRONJ 인식도 연구에서 직위, 경력, 전공과목에 따라 BRONJ의 지식도에 유의한 차이가 있다고 보고하였다. 이는 본 연구에서 직위와 경력에 따라 BRONJ 지식도에 통계적으로 유의한 차이를 보인 결과와 유사하게 나타났다.

Kholsa¹⁸⁾와 Lam¹⁷⁾은 비스포스포네이트 제제의 투약을 필요로 하는 환자에게 무엇보다 치주질환의 조절 및 구강청결이 중요하고 BRONJ의 위험성을 알릴 필요가 있다고 언급 하며 투약 전 구강검사를 통해 사전 치료를 시행하고 투약 중 지속적인 정기적인 검진을 받도록 하는 등 체계적인 환자관리의 중요성을 강조하였다. 하지만 본 연구결과 비스포스포네이트를 투약하기 전, 투약 중, 투약 후 의사의 치과협의진료 수행율은 전체 환자의 30% 이하로 나타나 매우 낮은 수치에 머물고 있음을 파악할 수 있었다.

전문과목에 따른 치과 협의진료 미 실행 이유를 살펴보면 협의진료의 필요성을 느끼지 못해서, 치과예약 및 협의 진료 체계의 복잡성 때문, 치과치료에 대한 환자의 경제적, 시간적, 정서적 협조가 어렵기 때문, 전신적 치료가 치과치료보다 시급하므로 순으로 나타났으며 이는 앞으로 BRONJ에 대한 임상적 특징과 위험요소 관리에 관한 지속적인 교육과, 치과협의진료체계의 단순화 필요성을 시사한다.

이 등³⁾은 환자에 대한 철저한 병력청취와 치과 의사와 내과의사의 적절한 상호 의견교환을 통해 질환을 예방하고 환자에게 이러한 질환에 대한 구체적인 정보 제공이 필요하다고 하였다. 실제로 2012년 정 등¹⁹⁾은 BRONJ에 대한 의사들의 인식이 부족하여 잘못된 진단

되거나 진단이 늦어지는 경우가 많고 해당 연구증례(Bisphosphonate 연관 악골괴사에 의해 발생한 부비동염)또한 단순한 골염으로 생각하여 수술 후 지속되는 악취와 농성비루도 잘 조절되지 않는 당뇨에 의한 것으로 판단하여 ONJ 진단이 늦어졌음을 원인으로 밝히며 저자들의 BRONJ 인식부족의 심각성을 언급 하였다.

따라서 BRONJ의 예방을 위해 이 등³⁾ 비스포스포네이트 치료를 시작하기 전에 살리기 힘든 치아들은 미리 제거 해야 하며, 모든 침습적인 치과 술식을 사전에 실행하여 최적의 구강상태를 만들어 둔다면, 이후 시행될 수도 있는 침습적인 치과수술의 기회가 현저히 감소하게 되고 결국 BRONJ발생의 중요한 원인이 되는 발치나 치과치료의 빈도가 줄어 BRONJ환자의 감소를 가져올 것이라고 하였다.

본 연구는 직접방문을 통한 자기기입식 설문지법으로 질문의 이해도에 따른 응답의 정확도에 차이가 있을 수 있고, 서울시 3차의료기관의 근무중인 의사의 단순무작위 확률표본추출을 통한 192명의 표본을 분석한 결과로, 전수조사가 아니라는 점에서 연구결과의 대표성을 나타내기에 부족함이 있을 수 있다. 향후 연구에서는 내분비학회, 골다공증 학회 공동 연구진행 등의 방식으로 연구 대상자의 표본 수와 접근성을 고려하여 진행된다면 더욱 객관적인 결과를 도출할 수 있을 것으로 사료된다.

본 연구를 통해 진단과 치료가 어려운 특성을 지닌 BRONJ에 관한 의사의 인식이 매우 부족한 상태임을 확인하였고, 환자에게 비스포스포네이트 처방 시 치과협의진료를 실행하는 비율은 전체환자의 30%미만이라는 분석결과를 토대로 한국 의사들에게 BRONJ의 심각성을 알리고 치과와 의과의 상호의사소통을 통한 BRONJ 예방의 중요성을 알리는 기초교육자료로서 활용하는데 가치가 있다고 하겠다.

참고 문헌

- Allen MR, Burr DB. Bisphosphonate effects on bone turnover, microdamage, and mechanical properties: what we think we know and what we know that we don't know. *Bone* 2011;49(1):56-65.
- 최성욱, 김상림, 이광복, et al. 골다공증 환자에서 경구 비스포스포네이트 치료 중 발생한 악골 괴사. *대한정형외과학회지* 2010;45(2):151-154.
- 이덕원, 이현우, 권용대. Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw (BRONJ) 에 대한 biochemical bone markers 와 악골괴사와 연관된 nonbisphosphonate drugs. *대한치과 의사협회지* 2014;52(4):203-217.
- 김경민, 이유미. 종설 : 비스포스포네이트의 치료 기간. *대한내과학회지* 2014;87(2):151-155.
- Won Y, Lim JR, Kim YH, et al. Atypical femoral fracture combined with osteonecrosis of jaw during osteoporosis treatment with bisphosphonate. *J Bone Metab* 2014;21(2):155-159.
- 안기찬, 박대현, 공규민, et al. 원저 : 지속적인 비스포스포네이트 제제 사용으로 발생한 대퇴부 부전 골절의 치료 및 경과. *대한골절학회지* 2014;27(1):10-16.
- Ruggiero SL, Dodson TB, Fantasia J, et al. 2014 AAOMS Position Paper on Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw. *American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*; 2014. Available from: <http://www.aaoms.org/index.php>.
- Marx RE. Pamidronate (Aredia) and zoledronate (Zometa) induced avascular necrosis of the jaws: a growing epidemic. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2003;61(9):1115-1117.
- Ruggiero SL, Dodson TB, Assael LA, et al. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons Position Paper on Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaw?2009 Update. *Australian endodontic journal* 2009;35(3):119-130.
- Ruggiero SL, Dodson TB, Fantasia J, et al. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons Position Paper on Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw?2014 Update. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2014.
- 박용덕, 김영란, 김덕윤, et al. 한국인 치과 의사의 비스포스포네이트 관련 악골괴사에 대한 인식 연구. *대한구강악안면외과학회지* 2009;35(3):153-157.
- 강경연. 비스포스포네이트 관련 악골괴사(BRONJ) 에 관한 서울시 치과 위생사의 인식도 조사. 서울: 이화여자대학교 임상치의학대학원; 2014.
- Al-Mohaya MA, Al-Khashan HI, Mishriky AM, Al-Otaibi LM. Physicians' awareness of bisphosphonates-related osteonecrosis of the jaw. *Saudi Med J* 2011;32(8):830-835.
- Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods* 2007;39(2):175-191.
- 오지수, 김수관, 유재식, et al. 종설 : 비스포스포네이트 관련 악골 괴사: 문헌고찰. *口腔生物學研究* 2014;38(1):1-8.
- Katz J, Ordoveza PA. Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw (BRONJ) associated with a once-yearly IV infusion of zoledronic acid (Reclast) 5 mg: two cases and review of the literature. *Quintessence Int* 2014;45(8):685-690.
- Lam DK, Sandor GK, Holmes HI, et al. A review of bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaws and its management. *J Can Dent Assoc* 2007;73(5):417-422.
- Khosla S, Burr D, Cauley J, et al. Bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaw: report of a task force of the American Society for Bone and Mineral Research. *J Bone Miner Res* 2007;22(10):1479-1491.
- Do Jung S, Son HR, Chung YJ, Mo JH. A Case of Sinusitis due to Bisphosphonate Related Osteonecrosis of Jaw. *Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg* 2012;55:590-594.

부 록

비스포스포네이트 관련 악골괴사(BRONJ)에 관한 의사의 인식도 조사

다음은 일반적 특성에 관한 질문입니다.
해당번호에 V 표시 하시거나, 직접 기입하여 주시기 바랍니다.

- 귀하의 병원에서의 직위는?
1) 전공의 2)전문의
- 귀하의 임상 경력은? (기준 : 의사면허 취득일)
()년 ()개월
- 귀하의 소속 과(전공)은 무엇입니까?
1) 내과
(전문의의 경우 세부소속을 표시해주십시오: ①내분비내과 ②혈액종양내과 ③류마티스내과)
2) 정형외과
3) 가정의학과

다음은 Bisphosphonate 치료에 관한 질문입니다.
해당번호에 V 표시 하시거나, 직접 기입하여 주시기 바랍니다.

- 귀하께서 한달 평균 Bisphosphonate를 처방하는 환자수는?
()명 / 1달
- 귀하께서 Bisphosphonate를 처방하는 주된 증상은?
1) 골다공증 2) 압 3)기 타()
- 귀하께서 처방하는 Bisphosphonate의 주된 타입은?
1) 정맥주사(Intravenous) 2) 경구투여(P.O) 3)기 타()
- 귀하께서 사용하는 주된 Bisphosphonate 부가적 처치방법은?
1) Corticosteroids 2) Chemotherapy 3)없다

다음은 BRONJ 인식에 관한 질문입니다.
해당번호에 V 표시 하시거나, 직접 기입하여 주시기 바랍니다.

- 귀하는 BRONJ(비스포스포네이트 관련 악골괴사)에 대해 들은 적이 있습니까?
1) 있다 2) 없다 → (2번으로 가십시오)

1-1. 들은 적이 있다면, 어떤 매체를 통하여 알게 되었습니까? (복수응답가능)

1)인터넷 2)신문 3)학술논문 4)전공서적 5)교육 및 강연 6)기타()

2. 귀하는 본인이 BRONJ(비스포스포네이트 관련 악골괴사)에 대해 잘 이해하고 있다고 생각하십니까?

| | | | | |
|--------|-----|------|--------|---------|
| 매우 그렇다 | 그렇다 | 보통이다 | 그렇지 않다 | 전혀그렇지않다 |
| | | | | |

3. BRONJ 상태의 환자를 직접 경험하신 적이 있습니까?

1)예→(3-1로 가십시오) 2)아니오 3)모르겠다.

3-1. 귀하께서 직접 경험하신 BRONJ 증상의 총 환자 수는 몇 명입니까? ()명

다음은 치과 협의진료에 관한 질문입니다.
해당번호에 V 표시 하시거나, 직접 기입하여 주시기 바랍니다.

- 항상 한다 : 귀하의 모든 환자(100%)에게 진행한다
- 자주 한다 : 경우에 따라 진행하며, 환자의 80% 해당
- 보통 한다 : 경우에 따라 진행하며, 환자의 50% 해당
- 가끔 한다 : 경우에 따라 진행하며, 환자의 30% 해당
- 거의 하지 않는다 : 경우에 따라 진행하며, 환자의 10%미만 시행.

1. 귀하께서는 Bisphosphonate 치료 시 치과 검진이 필요하다고 생각하십니까?

| | | | | |
|---------|---------|------|----------|-------|
| 항상 필요하다 | 가끔 필요하다 | 보통이다 | 거의 필요 없다 | 필요 없다 |
| | | | | |

2~4. 아래의 의미를 참고하여 해당 문항에 V 표시 해주세요.

| 문 항 | 항상 한다 | 자주 한다 | 보통 이다 | 가끔 한다 | 거의 하지 않는다 |
|--|-------|-------|-------|-------|-----------|
| 2. 귀하께서는 Bisphosphonate 치료(투여)를 시작하기 전 환자의 구강상태를 검진받도록 치과협의 진료의뢰 하십니까? | | | | | |
| 3. 귀하께서는 Bisphosphonate 치료(투여)하는 동안 환자에게 정기적으로 구강검진을 권유하십니까? | | | | | |
| 4. 귀하께서는 Bisphosphonate 치료(투여)가 종료된 시점에 환자에게 구강검진 받도록 치과협의 진료의뢰 하십니까? | | | | | |

5. Bisphosphonate 사용 전, 중, 후 귀하께서 모든 환자 (100%)를 치과협진료 의뢰를 하지 않으신다면 그 이유는 무엇입니까?
- 1) 협진료의 필요성을 느끼지 못해서
 - 2) 환자의 전신적 치료가 (치과 진료보다) 시급하므로
 - 3) 치과 예약 및 협진 체계의 복잡성 때문에
 - 4) 치과 치료에 대한 환자의 경제적, 시간적, 정서적 협조가 어렵기 때문에
 - 5) 기타()

다음은 BRONJ에 관한 질문입니다. 해당번호에 V 표시 하시거나, 직접 기입하여 주시기 바랍니다.

1. 귀하께서는 BRONJ 가이드라인 (AAOMS)에 대하여 들어본 적 있습니까?
1)예 2)아니오
2. 질문을 읽으시고 해당사항에 V 표시 해주십시오.

| 문항 | 예 | 아니오 | 모르겠다 |
|--|---|-----|------|
| BRONJ는 방사선치료를 받은 기왕력이 없고, 비스포스포네이트계 약물을 과거에 복용하였거나 현재 복용중이면서 악골에 8주 이상 골의 노출이 있는 경우를 말한다 | | | |
| AAOMS에서 발표한 BRONJ '3기'의 기준은 괴사된 뼈가 노출되어 있으면서 동통 및 감염의 증거가 있는 경우를 말한다. | | | |
| 치료를 위하여 IV Bisphosphonate를 처방받는 BRONJ 무증상 환자의 경우, 약물을 중단 등 특별한 처치 없이 치과의 발치와 임플란트 술식을 진행하여도 무방하다 | | | |
| 항암치료를 위해 정맥 내 비스포스포네이트계 약물치료를 시작해야 하는 환자들의 경우, 약물투여 전 예후가 좋지 않은 치아들은 사전에 발치 해야한다. | | | |
| 현재 전신상태가 양호하고 경구 비스포스포네이트를 4년 넘게 복용중인 환자에게 구강 내 외과적 치료가 필요할 경우 약물의 중단이 필요하다. | | | |

Comparison of the mechanical efficacy of sonic activated irrigation and passive ultrasonic irrigation for intracanal medicaments removal

¹Department of Conservative Dentistry, School of Dentistry, Pusan National University, Dental Research Institute, Yangsan, Korea

²Department of Conservative Dentistry, School of Dentistry, Kyungpook National University, Daegu, Korea

³Private Dental Clinic, Seoul, Korea

Ju-Kyong Jang¹, Sangwon Kwak¹, Ga Young Choi¹, Jung-Hong Ha², Sung-Baik Choi³, Hyeon-Cheol Kim¹*

ABSTRACT

Comparison of the mechanical efficacy of sonic activated irrigation and passive ultrasonic irrigation for intracanal medicaments removal

¹Department of Conservative Dentistry, School of Dentistry, Pusan National University, Dental Research Institute, Yangsan, Korea

²Department of Conservative Dentistry, School of Dentistry, Kyungpook National University, Daegu, Korea

³Private Dental Clinic, Seoul, Korea

Ju-Kyong Jang¹, Sangwon Kwak¹, Ga Young Choi¹, Jung-Hong Ha², Sung-Baik Choi³, Hyeon-Cheol Kim¹*

Objectives: This study compared the mechanical efficacy of sonic activated and passive ultrasonic irrigation for removing intracanal medicament from a simulated root canal under controlled conditions. **Materials and Methods:** Thirty simulated root canal in resin blocks were randomly divided into 3-groups. The canals were enlarged using ProTaper files and K3XF (#30/0.06). After cleaning and drying, canals were filled with Calcipex. Overfilled materials were wiped out and measured their weight to the unit of 1/10mg. After one week storage in 100% humidity 37°C temperature, canals were irrigated using 20mL of saline with one of following methods according to the designated groups (n = 10). For group-NI, 30-gauge nickel-titanium irrigation needle was used. During irrigation with every 5mL, needle was moved in-and-out with 4-mm amplitudes. EndoActivator and ultrasonic tip were used for group-EA and group-UT respectively for 20 seconds after every 5mL irrigation using needle. Then the weight was measured again to calculate the weight of residual remnants. The data were analyzed by one-way ANOVA and Duncan's post-hoc test at a significance level of 95%. **Results:** The weight of the residual medicaments were 3.62 ± 0.81 mg, 2.84 ± 0.28 mg, and 2.73 ± 0.90 mg for group-NI, -EA, and -UT, respectively. Group-EA and group-UT had no significant differences to remove intracanal medicament and left significantly less amount of paste than group-NI ($p < 0.05$). **Conclusions:** Under the controlled conditions of this study, the sonic activation and PUI have similar mechanical efficacy for removing intracanal medicament.

Key words : calcium hydroxide; EndoActivator; intracanal medicament; passive ultrasonic irrigation; sonic activation

Corresponding Author

Hyeon-Cheol Kim, DDS, MS, PhD, Professor

Department of Conservative Dentistry, School of Dentistry, Pusan National University

Geumo-ro 20, Mulgeum, Yangsan, Gyeongnam, 50612, Korea

Tel : +82-55-360-5222, Fax : +82-55-360-5214, e-mail : golddent@pusan.ac.kr

Acknowledgement

Ju-Kyong Jang and Sangwon Kwak contributed equally to this work and have the first authorship shared. The authors deny any conflicts of interest related to this study. The authors have no financial affiliations related to this study or its sponsors.

I . Introduction

There are many reasons of endodontic failure and the presence of microorganisms would be a primary reason for failure^{1,2}. To reduce the level of bacteria of the infected canal, intracanal medicaments are usually placed in the canal between appointments³. Irrigation with antimicrobial agents and placement of an intracanal medicament are regarded as clinical principles as much as mechanical instrumentation⁴.

Calcium hydroxide(CH) has been widely accepted as the most frequently used intracanal medicament by virtue of its biocompatibility and good antimicrobial properties against the vast majority of endodontically relevant pathogens^{3,4}. When medicaments are used between visits, an arising concern is the extent to which all traces of the medicament can be removed from the canal, so as not to interfere with the placement, setting or polymerization of the materials used for the final root canal filling⁵. The CH residues in the root canal system influence dentine bond strength as well as penetration of sealers into dentinal tubules^{6,7}. Kim and Kim also found that residual CH in the canal might increase apical leakage after root canal obturation when zinc oxide-eugenol sealer is used⁸. The remnants could also react chemically with the sealer and

affect the hermetic seal of the permanent root canal filling^{5,8}.

Therefore, the complete and predictable removal of CH dressing before the root canal filling is critical and could be directly related to the outcome of treatment⁹. The efficacy of CH removal has been investigated for a range of products and techniques⁹⁻¹⁴. Typically, bulk of medicament pastes is removed mechanically by using an endodontic file, followed by several cycles of irrigation with sodium hypochlorite or ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA)^{4, 15}. Several studies have been performed to assess the efficacy of different techniques on the removal of intracanal dressings from the root canal, e.g. using rotary nickel-titanium instruments, a patency file or different devices for the activation of intracanal solution to improve the mechanical flushing action of the irrigant^{4, 10-13}.

In various researches, they have compared the CH remnants by scanning electronic microscope (SEM) evaluation in a certain area, mainly in apical thirds or three areas of root canal with level differences^{13, 14, 16}. In these methods, the limited inspection area may result in failure to reflect whole remnants and/or the removing activity because it is quite difficult to measure the thickness(or volume) of remnants. Further more, the numerical scoring using digit numbers

(0, 1, 2, etc.) may have big deviation on the examiners' decision. The anatomical condition of the canal wall in natural teeth may interfere with the exact comparison of the sole mechanical function of the instruments for CH removing.

Therefore, it would be valuable to compare the efficacy of CH removing without aforementioned methodological limitations. The present study compared the efficacy of sonic activation and passive ultrasonic irrigation for removing intracanal medicament from the simulated root canal in resin block under controlled condition using weight measurement method.

II . Materials and methods

Thirty simulated root canals in resin blocks (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Switzerland) were randomly divided into 3 groups($n = 10$) according to the irrigation methods. The canals were enlarged by using nickel-titanium rotary files with ProTaper(Dentsply Maillefer) of sizes S1, S2, F1, F2 and followed by K3XF(Sybron Endo, Glendora, CA, USA) to size #30/0.06 taper. Canals were cleaned thoroughly and dried

for one week in room temperature. Then the canals were filled with Calcipex(Nippon Shika Yakuhin Co., Shimonoseki, Japan). After over filled materials were wiped out, the filled canals were weighed in the unit of 1/10 mg using micro-balance(Discovery; OHAUS, Parsippany, NJ, USA). Then canal blocks were stored in 100% humidity 37°C for one week. After one week storage, canals were irrigated using 20 mL of saline with one of the following methods according to the designated groups(Fig. 1).

Needle irrigation(group-NI): 30-gauge nickel-titanium notched open-end needle(NiTi Super-Flex; SybronEndo) was used. After every 5 mL of irrigation procedure, needle was moved with in-and-out motion of 4-mm amplitudes in a speed of approximately 120 times per 50 seconds. The tip was inserted 2 mm short of the working length. EndoActivator(Dentsply Maillefer, Santa Barbara, CA, USA)(group-EA) and ultrasonic irrigation tip(DH tip; EP dent, Seoul, Korea) (group-UT): They were used for 20 seconds after every 5 mL irrigation, respectively. EndoActivator was set at maximum power(166 Hz) and medium tip(red; #25/0.04 taper) was attached for sonic vibration. The tip was inserted 2 mm short

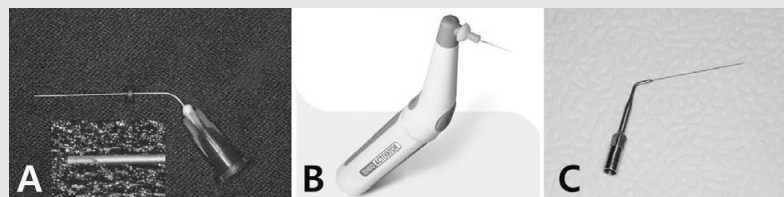


Fig. 1. Instruments used in this study for canal irrigation. A. 30-gauge nickel-titanium notched open-end needle (NiTi Super-Flex; SybronEndo), B. EndoActivator (Dentsply Maillefer), C. ultrasonic irrigation tip (DH tip; EP dent).

of the working length and activated. Ultrasonic vibration was delivered with the ultrasonic tip(DH tip) using an ultrasonic handpiece (Shinhung, Seoul, Korea) mounted on dental unit chair. The tip was inserted 2 mm short of the working length and passively activated by using a minimal power setting consistently, according to manufacturer's recommendation.

Then the canal blocks were dried in room temperature without using paper point for preserving the medicament residue. After three days for sufficient natural evaporation to remove the residual saline, the weight measured again to calculate the weight change. The data were analyzed by one-way ANOVA and Duncan's post-hoc test at a significance level of 95%.

III. Results

The pre- and post- irrigation weight of resin blocks for each groups were shown in Table 1. The weight of the residual medicament in the tested groups were 3.62 ± 0.81 mg, 2.84 ± 0.28 mg, and 2.73 ± 0.90 mg for group-NI, -EA, and -UT, respectively. Group-EA and group-UT had

no significant differences to remove intracanal medicament and left significantly less amount of CH paste than group-NI($p < 0.05$).

IV. Discussion

The complex anatomy of the root canal system (lateral canals, isthmuses, fins and accessory canals) not only prevents the penetration of irrigants and medicaments into mechanically untouched space but also interfere with the removal of medicaments from the canals.¹ The advent of sonic, ultrasonic and laser instruments has led to many investigations looking into their potential for the energizing of irrigants and removing the medicaments^{1, 10, 11, 13, 17}.

Conventional syringe irrigation method has been a standard procedure, in spite of an insufficiency in the apical part of the root canal¹⁸. Therefore, to overcome this limitation, other systems have been introduced and the activation of the irrigant should be considered as a solution because it results in cleaner areas when compared with conventional irrigation, increases tissue dissolution, and significantly

Table 1 The weight (unit; mg) of pre- and post-irrigated resin block of simulated canal and medicament residue (mean \pm standard deviation)

| Method | Weight Pre-irrigation | Weight Post-irrigation | Medicament Residue |
|----------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------|
| Syringe needle | 3461.28 \pm 16.97 | 3426.00 \pm 15.62 | 3.62 \pm 0.81 ^a |
| EndoActivator | 3467.16 \pm 9.91 | 3430.32 \pm 10.07 | 2.84 \pm 0.28 ^b |
| Ultrasonic tip | 3459.16 \pm 9.94 | 3421.04 \pm 10.25 | 2.73 \pm 0.90 ^b |

a,b: Groups with different superscript showed significantly different ability to remove calcium hydroxide medicaments ($p < 0.05$).

reduces the number of bacteria present inside the root canal system^{1, 4, 9~12, 19~22}.

In previous researches for the functional comparison, the passive ultrasonic irrigation (PUI) method was revealed to have superior abilities to remove the CH medicaments from the root canals^{9~12}. The combination of passive ultrasonic activation for CH removal results in significantly lower amounts of remnants in the canal compared with sonic irrigation¹¹. The PUI activation was also significantly more efficient for debris removal than sonic irrigant activation^{20, 22, 23}. However, in some in-vitro tests the sonic activation methods and PUI were reported to have similar ability of irrigant penetration, and resulted in better cleaning in the apical third of curved root canals than syringe irrigation method^{17, 24}.

Aforementioned results were controversial whether the technique of PUI was better than the sonic activation or not. These in-vitro study methods may have some limitations such as anatomical variation of natural extracted teeth and canals, limited inspecting area(not all the canal wall), and erroneous scoring. Methodologically, the way of comparing methods may be debatable because their scoring methods depending on the visual inspection and localized area for SEM evaluation may have deviated results^{13, 16, 23}. On the contrary to the SEM method which enables the inspection and evaluation only localized areas, the photographic method may evaluate whole root canal surface from apical to coronal. However, this method neither evaluates the thickness of the remnants. In a study using

micro-CT evaluation method, only some of the axial sections were used for scoring and then have same limitation⁹.

The simulated root canals used in this study were quite remote from clinical reality, however it could reduce the anatomical limitation and chemical effects from root canals / dentin and irrigants. And we could weigh exactly(accuracy to the unit of 1/10 mg) the amount of medicament remnant and therefore it was possible to compare the efficacies of sonic activation and PUI by weighing the medicament remnant.

The results in the present study showed that the PUI method and sonic activation have statistically similar in regard to removal of the CH paste from the root canal. This result is coincident with the results from de Gregorio et al. and Blank-Gonçalves et al^{17, 24}. However, it was different from Jiang et al. and Al-Jadaa et al. who reported the ultrasonic activated irrigation was better than the sonic irrigation^{20, 23}. These differences may result from the different experimental conditions as fore-described.

Conventional needle irrigation alone showed significantly less penetration of the irrigant into the lateral canals and was limited to the level of penetration of the needle¹⁷. When using positive-pressure irrigation only, irrigant replacement was limited to 1 to 1.5 mm apical to the needle tip. The sonic and ultrasonic activation has different mechanism of action each other, which generate different frequency and intensity. Nevertheless, they resulted in the enhanced irrigant replenishment at the apical third, breaking the vapor lock and moving the solutions apically and laterally¹⁷.

EndoActivator, a species of sonic-activated devices, were introduced to improve the irrigation phase¹⁹⁾ and has been shown to better irrigate in comparison with traditional needle irrigation alone¹⁷⁾. EndoActivator has polymer-based tips that do not damage the canal wall, instead of metal alloys for generating ultrasound^{20, 25)}. It uses sonic wave (low frequency than ultrasound) resulting in less extrusion of debris than ultrasound¹¹⁾.

The fact that ultrasonic activation removed significantly more dentin debris than the sonic activation substantiates the study of Sabins et al²⁶⁾. A possible explanation is that the driving frequency of ultrasound (30 kHz) is higher than that of the sonic device (160-190 Hz). Because the root canal is enlarged enough to permit a small file can move freely, the vibrations of the file enable acoustic streaming and transferring their energy to the irrigant inside the canal. Similar to these findings, several previous studies showed that the medicament removal was superior with PUI compared with conventional syringe irrigation and sonic irrigation. 10-13 PUI is also able to disrupt the endodontic biofilm, facilitating better penetration of irrigants inside the root canal walls¹⁹⁾.

The CH remnants could also influence the penetration of sealers into dentinal tubules, markedly compromising the quality of the seal provided by the root filling^{7, 8)}. The residual volumes of CH depending on the removal

technique was reported ranging from 3% to 20%, predominantly in the apical region^{12, 27-29)}. Although the present study has a limitation on evaluating a specific area along with other previous studies, it could be possible to measure the weight of remnants in the whole canal spaces.

The CH remnants left in the root canal can result in a thicker non-homogeneous appearance of root canal sealers, and also result in a reduction of flow or working time due to chemical reaction with the sealer^{8, 30)}. Prior to root filling, hence, intracanal CH material should be removed thoroughly³⁰⁾.

The effectiveness of the CH removal may depend on several factors not only anatomical variation and irrigation methods such as apical preparation size, taper, penetration depth of the irrigation needle, and irrigant volume, but also the chemical and physical properties of medicaments such as flow rate and solubility^{16, 31-33)}. Therefore, it would be valuable to evaluate using various intracanal medicaments.

Bearing in mind the limitations of this study, the results in the present study show that none of the irrigation techniques could guarantee 100% removal of all medicaments¹⁵⁾. The sonic activated and ultrasonic activated irrigation techniques showed similar efficiency for removing intracanal medicaments. Clinicians need to follow the manufacturers' instruction to remove the intracanal medicaments efficiently by using these techniques.

참고 문헌

- Seet AN, Zilm PS, Gully NJ, Cathro PR. Qualitative comparison of sonic or laser energisation of 4% sodium hypochlorite on an *Enterococcus faecalis* biofilm grown in vitro. *Aust Endod J* 2012;38:100-106.
- Sundqvist G, Figdor D, Persson S, Sjögren U. Microbiologic analysis of teeth with failed endodontic treatment and the outcome of conservative re-treatment. *Oral Sur Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1998;85:86-93.
- Peters OA, Peters CI. Cleaning and shaping of the root canal system. In: Cohen S, Berman LH, Hargreaves KM eds. *Cohen's pathways of the pulp*. 10th ed. St. Louis, MO: Mosby Elsevier 2011;283-348.
- Haapasalo M, Endal U, Zandi H, Coil JM. Eradication of endodontic infection by instrumentation and irrigation solutions. *Endod Top* 2005;10:77-102.
- Duarte MA, Ordinola-Zapata R, Bernardes RA, Bramante CM, Bernardineli N, Garcia RB, et al. Influence of calcium hydroxide association on the physical properties of AH Plus. *J Endod* 2010;36:1048-1051.
- Windley W 3rd, Ritter A, Trope M. The effect of short-term calcium hydroxide treatment on dentin bond strengths to composite resin. *Dent Traumatol* 2003;19:79-84.
- Calt S, Serper A. Dentinal tubule penetration of root canal sealers after root canal dressing with calcium hydroxide. *J Endod* 1999;25:431-433.
- Kim SK, Kim YO. Influence of calcium hydroxide intracanal medication on apical seal. *Int Endod J* 2002;35:623-628.
- Nandini S, Velmurugan N, Kandaswamy D. Removal Efficiency of Calcium Hydroxide Intracanal Medicament With Two Calcium Chelators: Volumetric Analysis Using Spiral CT, An In Vitro Study. *J Endod* 2006;32:1097-1101.
- Taşdemir T, Çelik D, Er K, Yıldırım T, Ceyhanlı KT, Yeşilyurt C. Efficacy of several techniques for the removal of calcium hydroxide medicament from root canals. *Int Endod J* 2011;44:505-509.
- Wiseman A, Cox TC, Paranjpe A, Flake NM, Cohenca N, Johnson JD. Efficacy of sonic and ultrasonic activation for removal of calcium hydroxide from mesial canals of mandibular molars: a microtomographic study. *J Endod* 2011;37:235-238.
- Kenee DM, Allemang JD, Johnson JD, Hellstein J, Nichol BK. A Quantitative Assessment of Efficacy of Various Calcium Hydroxide Removal Techniques. *J Endod* 2006;32:563-565.
- van der Sluis LW, Wu MK, Wesselink PR. The evaluation of removal of calcium hydroxide paste from an artificial standardized groove in the apical root canal using different irrigation methodologies. *Int Endod J* 2007;40:52-57.
- Salgado RJ, Moura-Netto C, Yamazaki AK, Cardoso LN, de Moura AA, Prokopowitsch I. Comparison of different irrigants on calcium hydroxide medication removal: microscopic cleanliness evaluation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009;107:580-584.
- Chou K, George R, Walsh LJ. Effectiveness of different intracanal irrigation techniques in removing intracanal irrigation paste medicaments. *Aust Endod J* 2014;40:21-25.
- Rödig T, Sedghi M, Konietschke F, Lange K, Ziebolz D, Hülsmann M. Efficacy of syringe irrigation, RinsEndo® and passive ultrasonic irrigation in removing debris from irregularities in root canals with different apical sizes. *Int Endod J* 2010;43:581-589.
- de Gregorio C, Estevez R, Cisneros R, Heilborn C, Cohenca N. Effect of EDTA, sonic, and ultrasonic activation on the penetration of sodium hypochlorite into simulated lateral canals: an in vitro study. *J Endod* 2009;35:891-895.
- Zmener O, Pameijer CH, Serrano SA, Palo RM, Iglesias EF. Efficacy of the NaviTip FX irrigation needle in removing post instrumentation canal smear layer and debris in curved root canals. *J Endod* 2009;35:1270-1273.

참 고 문 헌

19. Gu LS, Kim JR, Ling J, Choi KK, Pashley DH, Tay FR. Review of contemporary irrigant agitation techniques and devices. *J Endod* 2009;35:791-804.
20. Al-Jadaa A, Paqué F, Attin T, Zehnder M. Acoustic hypochlorite activation in simulated curved canals. *J Endod* 2009;35:1408-1411.
21. Lee SJ, Wu MK, Wesselink PR. The effectiveness of syringe irrigation and ultrasonics to remove debris from simulated irregularities within prepared root canal walls. *Int Endod J* 2004;37:672-678.
22. Ordinola-Zapata R, Bramante CM, Aprecio RM, Handysides R, Jaramillo DE. Biofilm removal by 6% sodium hypochlorite activated by different irrigation techniques. *Int Endod J* 2014;47:659-666.
23. Jiang LM, Verhaagen B, Versluis M, van der Sluis LW. Evaluation of a sonic device designed to activate irrigant in the root canal. *J Endod* 2010;36:143-146.
24. Blank-Gonçalves LM, Nabeshima CK, Martins GH, Machado ME. Qualitative analysis of the removal of the smear layer in the apical third of curved roots: conventional irrigation versus activation systems. *J Endod* 2011;37:1268-1271.
25. Ruddle CJ. Endodontic disinfection - tsunami irrigation. *Endod Prac* 2008;11:7-15.
26. Sabins RA, Johnson JD, Hellstein JW. A comparison of the cleaning efficacy of short-term sonic and ultrasonic passive irrigation after hand instrumentation in molar root canals. *J Endod* 2003;29:674-678.
27. Nielsen BA, Craig Baumgartner J. Comparison of the EndoVac system to needle irrigation of root canals. *J Endod* 2007;33:611-615.
28. Paqué F, Boessler C, Zehnder M. Accumulated hard tissue debris levels in mesial roots of mandibular molars after sequential irrigation steps. *Int Endod J* 2010;44:148-153.
29. Li J, Li L, Pan Y. Anatomic study of the buccal root with furcation groove and associated root canal shape in maxillary first premolars by using micro-computed tomography. *J Endod* 2013;39:265-268.
30. Hosoya N, Kurayama H, Iino F, Arai T. Effects of calcium hydroxide on physical and sealing properties of canal sealers. *Int Endod J* 2004;37:178-184.
31. Lumley PJ. Cleaning efficacy of two apical preparation regimens following shaping with hand files of greater taper. *Int Endod J* 2000;33:262-265.
32. Bronnec F, Bouillaguet S, Machtou P. Ex vivo assessment of irrigant penetration and renewal during the final irrigation regimen. *Int Endod J* 2010;43:663-672.
33. Boutsoukis C, Lambrianidis T, Kastrinakis E. Irrigant flow within a prepared root canal using various flow rates: a Computational Fluid Dynamics study. *Int Endod J* 2009;42:144-155.

해외 학술 행사 일정(2015년 10월~2016년 1월)

October

■ Title : ESCD 11th Annual Meeting

- Event Dates : 10/11/2015 thru 10/13/2015
- City : Rome
- Country : Italy
- Exhibits : Y
- Contact : To be determined

■ Title : In Session

- Sponsor : Wisconsin Dental Association
- Event Dates : 10/15/2015 thru 10/17/2015
- Location : Monona Terrace
- City : Madison
- State : WI
- Country : USA
- Exhibits : Y
- Booths/Tables : 120
- Contact : Ms. Lani Becker
- Website : www.wda.org
- Email : lbecker@wda.org

■ Title : 24th Jordanian International Dental Conference

- Event Dates : 10/21/2015 thru 10/24/2015
- City : Amman
- Country : Jordan
- Exhibits : Y
- Contact : To be determined

November

■ Title : ADA 2015 America's Dental Meeting

- Event Dates : 11/5/2015 thru 11/8/2015

- City : Washington D.C.
- Country : U.S.A.
- Exhibits : Y
- Contact : www.ada.org/meeting

■ Title : ADF 2015 Congress - Digital Revolution, Paris, 24-28 November 2015

- Event Dates : 11/24/2015 thru 11/28/2015
- Location : Paris
- City : Paris
- Country : France
- Exhibits : Y
- Website : <http://www.adf.asso.fr/en/meeting>

December

■ Title : MD-Classroom - Oral Radiography Techniques

- Event Dates : 12/1/2015 thru 12/31/2015
- City : Chicago
- Country : USA
- Contact : 312.440.2500

■ Title : MD-Classroom - Expanded Functions General and Ortho

- Event Dates : 12/1/2015 thru 12/31/2015
- City : Chicago
- Country : USA
- Contact : 312.440.2500

■ Title : MD-Classroom - Expanded Functions General

- Event Dates : 12/1/2015 thru 12/31/2015

- City : Chicago
- Country : USA
- Contact : 312.440.2500

■ Title : MD-Classroom - Expanded Functions Ortho

- Event Dates : 12/1/2015 thru 12/31/2015
- City : Chicago
- Country : USA
- Contact : 312.440.2500

■ Title : MO-GSLDS-Dec-Seminar

- Event Dates : 12/4/2015
- City : Chicago
- Country : USA
- Contact : 312.440.2500

■ Title : MD- Classroom - Pharmacologic Prescribing

- Event Dates : 12/4/2015
- City : Chicago
- Country : USA
- Contact : 312.440.2500

■ Title : DC - DCDS 2015 December Monthly Meeting

- Event Dates : 12/8/2015
- City : Chicago
- Country : USA
- Contact : 312.440.2500

■ Title : MD-Classroom - Infection Control

- Event Dates : 12/11/2015

해외 학술 행사 일정(2015년 10월~2016년 1월)

- City : Chicago
- Country : USA
- Contact : 312.440.2500

■ Title : MD-Classroom - P.A.N.D.A

- Event Dates : 12/11/2015
- City : Chicago
- Country : USA
- Contact : 312.440.2500

■ Title : MD - Classroom - CPR

- Event Dates : 12/11/2015
- City : Chicago
- Country : USA
- Contact : 312.440.2500

■ Title : MD-Classroom -8 Hour Radiation Safety Update

- Event Dates : 12/16/2015
- City : Chicago
- Country : USA
- Contact : 312.440.2500

January

■ Title : MD-Classroom - Oral Radiography Techniques

- Event Dates : 1/1/2016 thru 1/13/2016
- City : Chicago
- Country : USA
- Contact : 312.440.2500

■ Title : MD-Classroom - Expanded Functions

General and Ortho

- Event Dates : 1/1/2016 thru 1/8/2016
- City : Chicago
- Country : USA
- Contact : 312.440.2500

■ Title : MD-Classroom - Expanded Functions

General

- Event Dates : 1/1/2016 thru 1/8/2016
- City : Chicago
- Country : USA
- Contact : 312.440.2500

■ Title : MD-Classroom - Expanded Functions

Ortho

- Event Dates : 1/1/2016 thru 1/8/2016
- City : Chicago
- Country : USA
- Contact : 312.440.2500

■ Title : "Addiction and Beyond"- Dr. Alan

Mead

- Event Dates : 1/11/2016
- City : Chicago
- Country : USA
- Contact : 312.440.2500

■ Title : DC - DCDS 2015 January Monthly

Meeting

- Event Dates : 1/12/2016
- City : Chicago
- Country : USA
- Contact : 312.440.2500

■ Title : Implant Site Analysis & Development

- Event Dates : 1/12/2016
- City : Chicago
- Country : USA
- Contact : 312.440.2500

■ Title : 2016 Winter Session

- Event Dates : 1/15/2016 thru 1/16/2016
- City : Chicago
- Country : USA
- Contact : 312.440.2500

■ Title : IL-FRVIDS 2016 January: Unbiased Review of Digital Technology

- Event Dates : 1/19/2016
- City : Chicago
- Country : USA
- Contact : 312.440.2500

■ Title : WA - SKCDS - 2016-01-26Murphy

- Event Dates : 1/26/2016
- City : Chicago
- Country : USA
- Contact : 312.440.2500

■ Title : IL-WCDS 2016 January / Caries and Today's Diagnostics with Carivu and Spectra

- Event Dates : 1/26/2016
- City : Chicago
- Country : USA
- Contact : 312.440.2500

7. 30

- 정보통신위원회 소회의
- 참석 : 장영준, 김범준
- 내용 : 굿잡KDA 오픈 점검의 건, KDA APP 점검의 건

8. 6

- 정보통신위원회 소회의
- 참석 : 김범준
- 내용 : 굿잡KDA 오픈 이후 점검의 건, KDA APP 커뮤니티 활성화 방안의 건, 국제위원회 메뉴 추가 요청 협의의 건
- 보건복지부와 업무협의
- 참석 : 강정훈
- 내용 : 치과 의사 적정수급 관련 협의, 생애전환기 파노라마 도입 관련 협의, 치과 종사인력 직역간 업무범위 관련 협의

8. 7

- 광고대행사 관계자 간담회
- 참석 : 이정욱
- 2015년 제15차 건강보험정책심의위원회 참석
- 참석 : 마경화
- 내용 : ① 병원 감염관리 강화 위한 수가개편 방향 ② 위험분담 약제(환급형) 피레스타정 급여적정성 평가결과 ③ 건강보험 행위 급여·비급여 목록표 및 급여상대가치 점수 개정안 ④ 경증 외래환자 약제비 본인부담차등제 차상위 본인부담 경감자 적용방안 ⑤ 보험의약품 리펀드 시범사업 결과 및 향후 운영방안 ⑥ 선택진료·상급병실 개편에 따른 건강보험 수가 개편방안 ⑦ 입원환자 식대 개선 방안
- 대한치과보철학회 간담회 참석
- 참석 : 마경화, 박경희
- 내용 : 틀니 급여확대에 따른 모니터링 운영방안

8. 9

- 2015년도 경상남도치과 의사회 학술대회 축사
- 참석 : 안민호

8. 10

- 대한치과기공사협회 업무협의
- 참석 : 김소현

- 내용 : 치과기공물제작의뢰서 개정 관련 TFT 추진 방안 논의
- 2015년도 제4회 운영위원회 개최 및 워크숍 개최
- 참석 : 박상현, 강정훈, 이강운
- 내용 : 내부연구 진행사항, 치과의료정책전문가과정 진행사항

- 2015년 제6차 금연치료 건강보험 지원사업 추진협의체 회의 참석
- 참석 : 마경화
- 내용 : 금연치료 건강보험 지원사업 활성화 및 운영방안 논의

8. 11

- 치료재료 전문가 자문회의 참석
- 참석 : 마경화
- 내용 : ① 치과용 캡슐형 아말감의 가격현실화를 위한 논의 ② 아말감 충전술 활성화를 위한 논의 등

8. 12

- 제181차 의료광고심의위원회 회의
- 참석 : 이강운
- 내용 : 의료광고 심의
- 메르스 피해 의료기관 융자사업 금융기관 선정을 위한 위원회 회의 참석
- 참석 : 기세호
- 내용 : 메르스 피해 의료기관 융자사업 관련 사항
- 감염관리소위원회 개최
- 참석 : 기세호
- 내용 : 감염예방 및 관리강화를 위한 건강보험 수가개선 방안, 치과 자가수관 소독 관련사항
- 치과기자재전시회 관련 업무협의
- 참석 : 김종훈, 강종규, 김철환, 박상현
- 내용 : 치과기자재 행사 준비 관련사항
- 보건의료단체장 간담회 개최 및 참석
- 참석 : 최남섭

8. 12 / 19 / 26

- 한국의료분쟁조정중재원 치과 의료분쟁 조정위원회 참석

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

8. 13

- **금연특별위원회 회의개최**
- 참석 : 이성근
- 내용 : 금연치료 그림자료를 제작하여 의료진과 환자의 치과 금연치료 이해를 도모하기로 함
- **제2차 치과 의사전문직제도 운영위원회 회의 개최**
- 참석 : 장영준, 이강운
- 내용 : 위원 교체의 건, 향후 공청회 개최 관련 논의의 건

8. 17

- **치과 의료정책연구소 업무회의 개최**
- 참석 : 박상현
- 내용 : 치과 의료정책전문가과정 추진 사항 논의
- **정책개발 및 대외활동**
- 참석 : 김소현
- 내용 : 치과계 현안 관련 업무협의

8. 18

- **제4회 정기이사회 개최**
- 참석 : 최남섭, 장영준, 안민호, 박영섭, 마경화, 김종훈, 김영만, 이지나, 권태호, 이성우, 강정훈, 이강운, 김철환, 정국환, 김홍석, 최치원, 이충규, 강종규, 박경희, 김범준, 송민호, 이성근, 박영채, 이정욱, 기세호, 박상현
- 내용 : ① 치과 의사전문직제도 운영위원회 위원 교체의 건 ② 대한치과 의사협회 제50회 종합학술대회 기념 "학술표창·전시표창" 공적심사위원회 구성의 건 ③ 노인요양시설 및 병원 치과 의료서비스 활성화를 위한 TF위원 추가 위촉의 건

8. 19

- **건강보험심사평가원 DUR 실무협의회 참석**
- 참석 : 박경희
- 내용 : DUR 정보제공 확대관련 계획 공유 및 의견수렴, 노인주의 의약품, 생산 및 공급중단 의약품 정보제공 등
- **선천성 악안면기형환자 급여확대 간담회 참석**
- 참석 : 마경화

- 내용 : 증기보장성 확대 추진 과정 논의

· 대한영상치의학회와 업무협의

- 참석 : 김종훈, 강종규
- 내용 : 진단용방사선발생장치 검사제도 및 검사항목 관련사항

8. 20

- **한의사의 치과 의사 업무영역 침해 대응 등 의료분쟁 업무협의 개최**
- 참석 : 이강운
- 내용 : 의료분쟁 업무협의의 건

· 동국제약과 업무협의

- 참석 : 이지나, 이성근
- 내용 : 2015 스마일 Run 페스티벌 협조방안을 논의함

· 청년위원회 간담회 개최

- 참석 : 이충규, 정국환
- 내용 : 치과 의사 해외진출 및 청년위원회 향후 계획 논의

· 세종시 정부청사 방문

- 참석 : 강정훈
- 내용 : 치과 종사인력 직역간 업무협의 관련 협의, 산업안전보건법 시행규칙 개정 관련 협의

· 정책2국 업무협의

- 참석 : 강정훈
- 내용 : 치과 종사인력 직역간 업무협의 관련 협의, 산업안전보건법 시행규칙 개정 관련 협의

8. 21

· 대한한의사협회와 업무협의

- 참석 : 강정훈
- 내용 : 정원 외 입학 정원 관련 협의

· 2015년 제11차 상대가치운영기획단 회의 참석

- 참석 : 마경화
- 내용 : 2차 개정연구 도입 관련 출결 논의

8. 22

- 기획위원회 업무협의(1)

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

8. 23

- 기획위원회 업무협의(2)
- 참석 : 김영만, 송민호
- 내용 : 한국치의학연구원 설립 관련 자문 및 협력방안 논의

8. 24

- 제5차 정관 및 규정 제·개정 특별위원회 회의 개최
- 참석 : 이강운
- 내용 : 협회 규정 검토의 건

8. 25

- 치과전문지 기자 간담회
- 참석 : 최남섭
- 국가구강검진 항목개선 관련 업무협의
- 참석 : 강정훈
- 내용 : 파노라마 촬영 삽입관련 협의

8. 26

- 제182차 의료광고심의위원회 회의
- 참석 : 이강운
- 내용 : 의료광고 심의
- 치과의료정책연구소 업무회의 개최
- 참석 : 박상현
- 내용 : 치과의료정책전문가과정 진행 사항 점검
- 국민건강보험공단 중앙포상심의위원회 참석
- 참석 : 마경화
- 내용 : 부당청구 요양기관 신고 포상금 지급 여부 심의·의결
- 커리어(대체인력뱅크)와 업무협의
- 참석 : 강정훈
- 내용 : 대체인력 뱅크 운영 방안 협의

8. 27

- 기획위원회 업무협의(3)
- 참석 : 최남섭, 김영만

- 내용 : 한국치의학연구원 설립 관련 자문 및 협력방안 논의

- 구강보건의료 정책개발 관련 국회 방문
- 참석 : 강정훈
- 내용 : 보건소 노인의치(틀니)사업 관련 협의

- 일간지 기자 간담회
- 참석 : 박영채

8. 28

- 치과의사전문제의도 및 법령개정을 위한 공청회 축사
- 참석 : 최남섭
- 제13차 치과전문지기자협회 정기총회 축사
- 참석 : 최남섭
- 치과의사전문제의도 및 법령개정을 위한 공청회(제2차) 개최
- 참석 : 최남섭, 장영준, 이강운, 김철환, 이충규, 이성우
- 내용 : 위헌 판결과 향후 치과계의 방향
- 2015년도 제1회 대한치과의사협회 학술위원회 개최
- 참석 : 최남섭, 박준우, 김철환
- 내용 : 보수교육 지침서 수정·보완의 건, 보수교육위원회 위원 구성원 재고 요청의 건, 보수교육위원회·학술위원회 역할 규정 요구의 건
- 2015년도 제1회 대한치의학회 분과학회협의회 개최
- 참석 : 최남섭, 박준우, 김철환
- 내용 : ① 대한치의학회 법인화 추진에 관한 건 ② 임플란트 전문의 시행에 관한 건 ③ 보수교육 지침서 수정·보완의 건 ④ 보수교육위원회 위원 구성원 재고 요청의 건 ⑤ 보수교육위원회·학술위원회 역할 규정 요구의 건
- 구강 안티에이징 캠페인 Talk concert
- 참석 : 이정욱
- 해외진출 관련 간담회
- 참석 : 정국환
- 내용 : 대한치과병원협회와 해외진출 관심 치과병원 네트워크 구성에 대한 논의

8. 28~29

- 대한치과의사협회&롯데제과 “치아가 건강한 대한민국” 캠페인 무료진료활동
- 참석 : 김종훈, 김소현
- 내용 : 무치의존 도서 지역주민 무료 치과진료- 'SBS생활경제' 동행 취재(2015. 9. 7(월) 방영)

8. 29~30

- 보험위원회 및 건강보험연구위원회 합동워크숍 개최
- 참석 : 마경화, 박경희
- 내용 : 치과건강보험의 미래

8. 30

- 제9회 인천광역시치과의사회 학술대회 축사
- 참석 : 박영섭
- 2015년도 전북대학교 치과대학 · 치의학전문대학원 동문 자선골프대회 축사
- 참석 : 최남섭
- 전북치대 동창회 골프대회
- 참석 : 최남섭

8. 31

- 광고대행사 관계자 간담회
- 참석 : 이정욱
- 급여기준 개선 관련 전문가 자문회의 참석
- 참석 : 마경화
- 내용 : 교합조정술의 1일 최대 인정가능한 치아수 확대여부

9. 1

- 관악구 보건소와 방문
- 참석 : 강정훈
- 내용 : 보건소 노인인지(틀니)사업 관련 협의
- 대한치과위생사협회와 업무협의
- 참석 : 박영섭, 강정훈
- 내용 : 치과종사인력 업무범위 관련 협의
- 요양시설 촉탁의 제도개선 추진을 위한 관계 전문가 검토회

의 참석

- 참석 : 이성근
- 내용 : 요양시설 촉탁의 운영계획, 개선사항, TF구성 등을 논의함
- 보건복지부와 업무협의
- 참석 : 강정훈
- 내용 : 간호인력 개편안에 따른 의료법 개정안 관련 협의, 치과종사인력 업무범위 관련 협의

9. 2

- 2015 ISO/TC 106 태국총회 참가자 준비모임
- 참석 : 김종훈, 강충규
- 내용 : 총회 안건 및 한국 제안 국제표준(안) 세부내용을 검토함

대한치과보존학회 업무협의 참석

- 참석 : 마경화
- 내용 : 중기보장성 확대 추진 과정 논의

9. 3

- 치과의료정책 전문가과정 개강식 축사
- 참석 : 최남섭

2015 스마일 Run 페스티벌 업무협의

- 참석 : 이지나, 이성근
- 내용 : 기념품 수급 문제, 대회 시나리오, 리플렛 및 배치도 시안 등을 논의함

남북구강보건의료협의회 실무위원회

- 참석 : 김소현
- 내용 : 개성공업지구 구강보건의료사업 운영 방안 논의

2015년도 제7회 건강보험심사평가원 이사회 참석

- 참석 : 마경화
- 내용 : 2015년도 예비비사용안, 이사회운영규정 일부개정규정안, 인사규정 일부개정규정안

구강보건의료 정책개발 관련 국회 방문

- 참석 : 강정훈
- 내용 : 정원 외 입학관련 협의, 보건소 노인인지(틀니)사업 관련 협의



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 게재를 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 침표로 구분한다. 소속이 다른 저자들이 포함된 경우에는 각각의 소속을 제 1저자, 공저자의 순으로 표기하여 뒤쪽 어깨번호로 구분한다. 저자의 소속은 대학교, 대학, 학과, 연구소의 순서로 쓰고, 소속이 다른 저자들이 포함된 경우 연구가

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

③ 논문제목, 저자와 소속은 가운데 배열로 표기한다.

④ 아래쪽에는 연구진을 대표하고 원고에 대해 최종책임을 지는 교신저자의 성명을 쓰고 소괄호속에 교신저자의 소속과 전자우편주소를 기술한다. 필요한 경우 연구비수혜, 학회발표, 감사문구 등 공지사항을 기술할 수 있다.

5) 초 록

한글 원고인 경우에는 영문초록을, 영문 원고인 경우에는 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, 이응무, 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. 대한치주과학회. 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.

디지털이미지 센서 정말 편리하셨나요?

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

이제 얇고 유연하며 편리하고 경제적이기까지한

비스타스캔 미니뷰를 만나보세요



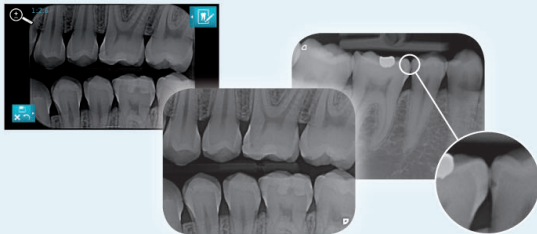
VISTA SCAN Mini View

얇고 유연한 Image Plate

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

고해상도 이미지 & 고화질 터치 스크린

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



모든 인트라오랄 포맷 지원

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

인터넷과 PC연결 없어도 진료 ok!

네트워크 고장 등 비상상황에서도
촬영, 저장, 진단 모두 문제없다

부담없는 유지관리비용

저렴하고 내구성 뛰어난 이미지 플레이트로
유지관리비용 절감



출시 제품 중
가장 얇고 유연한
이미지 플레이트