

2013년
대한턱관절교합학회
종합학술대회 및 정기총회

- 일 시 : 10월 26일–27일 (토, 일)
- 장 소 : 서울아산병원 연구관 지하 대강당, 소강당

학술대회 대주제 : 구강 악습관, 수복 악순환

대한턱관절교합학회
(대한치과의사협회분과학회)

학술대회장 김 용 식
회 장 한 중 석



대한턱관절교합학회 회원여러분 !

유난히도 무더웠던 여름이 지나고 계절의 여왕인 가을입니다. 먼저 점차 어려워지는 치과계 및 주변 환경속에서 국민의 구강보건향상을 위해 애쓰는 회원분들의 노고에 감사드립니다.

저희 대한턱관절교합학회가 매해 발전하고 있는 것은 회원들의 성원과 관심 및 임원진의 헌신적인 노력의 결과라 생각됩니다. 이번 종합학술대회는 회원 여러분들이 가장 필요로 하는 연제로서 최근 관심을 끌고 있는 "TMD분야의 보험청구 및 마모가 동반된 환자진료"에 대해 각계의 권위 있는 연자를 모시고 진료에 실제적인 도움이 되도록 준비하였습니다. 특히 보험청구와 관련하여 심평원의 연자를 모시고 실무에 관련된 이야기를 들을 수 있는 좋은 기회라 생각됩니다.

또한 지난 2년간 학회를 위해 성원해주신 인정의 및 회원 여러분께 다시 한 번 감사드리며 앞으로도 회원에게 실질적인 도움이 되는 학회, 특히 회원을 위해 가장 봉사하는 학회가 되도록 노력하겠습니다.

앞으로도 "대한턱관절교합학회"에 많은 관심과 애정을 부탁 드리며 회원 여러분들과 가정에 행운과 건강이 항상 같이하시기를 기원합니다.

2013년 10월

대한턱관절교합학회 회장 **한 중 석**



잦은 장마와 태풍으로 힘들었던 여름이 지나고 어느덧 가을의 문턱에 들어섰습니다. 저희 학회는 지난 30년 동안 치과의 기본이라 할 수 있는 교합관련분야의 연구 및 임상진료에 매진해 온 회원들의 노고로 창립 31주년을 지나 금년에 2012년 종합학술대회를 준비하게 되었습니다. 이는 나날이 어려워 가는 치과현실에도 불구하고 항상 묵묵히 환자진료에 임하며 지역사회의 발전을 위해 봉사하는 선생님들의 덕분이라 생각됩니다.

이번 학술대회는 항상 관심이 있는 교합조정 술식과 함께 최근 관심이 고조되고 있는 코골이 및 수면무호흡 환자치료에 대하여 준비하였습니다. 이를 위해 국내의 권위있는 연자분들은 물론 해외연자 한 분을 모셨습니다.

학술대회 기간동안 풍부한 임상경험 및 연구자료를 가지고 계신 연자분들과 교합조정이론 및 임상술식을 정리하고 평소 궁금하신 점들에 대한 해답을 얻을 수 있는 기회가 되어 실제 환자진료에 도움이 되기를 바랍니다. 동시에 점차 어려워지는 치과현실에서 진정한 치과의료인으로 새로운 분야의 어려움을 해결할 수 있도록 회원들의 지식을 넓히는 기회가 되었으면 합니다.

또한 바쁘신 중에도 열의있게 참석해주신 회원 여러분, 강의를 준비하신 연자분들, 그리고 제반준비를 위해 고생하신 임원 및 위원들께도 감사드립니다.

끝으로 저희 학회는 지난 30년간의 학회경험을 바탕으로 보다 기본에 충실하며 다양하게 변모하는 치의학을 선도하는 학회로서 더욱 회원에게 봉사하는 학회가 되도록 최선을 다하겠습니다.

2012년 10월

대한턱관절교합학회 학술대회장 **김 용 식**

2013년 종합학술대회

》 대주제

구강 악습관, 수복 악순환

》 소주제

- 개원의가 꼭 알아야 할 구강악습관 기본지식
- 이갈이, 이악물기의 진단 및 치료
- 마모가 심한 환자의 교합수복치료
- TMD 보험 청구 총정리 (Certificate 발행)
- 스프린트 총정리 (Certificate 발행)

》 일시 : 2013년 10월 26일(토)~27일(일)

》 장소 : 서울아산병원 연구관 지하 대강당·소강당

Contents

학회일정표 v

대한턱관절교합학회 학술대회 협찬사 vii

학회세부 일정표 viii

심포지움 I 1

특별초청강연 11

심포지움 II 15

치과기공사 세션 65

치과위생사 세션 73

구 연 79

포스터 103

임원명단

직 위	성 명	현 재 직 명
고 문	김영수	서울치대 보철과
	강효식	효치과
	윤창근	서울시립보라매병원(퇴임)
	임용준	임용준치과
	박찬운	전북치대 보철과(퇴임)
	조인호	단국치대 보철과
	이수구	(전)대한치과의사협회 회장
	안창영	안창영치과
	강동완	조선치대보철과
	송광엽	전북치대 보철과
직 전 회 장	이성복	경희치대 강동경희대병원 보철과
회 장	한중석	서울치대 보철과
부 회 장	김용식	이포치과
	이상선	한미치과
	이석형	이석형치과
	오상천	원광치대 산본치과병원 보철과
명 예 부 회 장	박경일	텍사스샌안토니오
	김종진	아산병원 보철과
	문홍석	연세치대 보철과
	최병기	좋은얼굴 최병기치과
교합연구소장	이석형	이석형치과
총 무 이 사	임영준	서울치대 보철과
학 술 이 사	김성택	연대치대 구강내과
재 무 이 사	이준석	시키고치과
편 집 이 사	박찬진	강릉치대 보철과
연 구 이 사	황재웅	삼성서울병원 보철과
	신수연	단국치대 보철과
공 보 이 사	권태훈	새한세이프치과
국 제 이 사	최병갑	연세크리스마스치과
	정승미	연세원주기독병원 치과보철과
기 획 이 사	이규복	경북치대 보철과
섭 외 이 사	배아란	경희치대 보철과
	박영범	연세치대 보철과
법 제 이 사	김민정	원광치대 산본치과병원 보철과
자재(출판)이사	박지만	이대목동병원 보철과
보 험 이 사	김혜성	사과나무치과
	박경희	샬롬치과
	김현묵	선플러스치과
정보통신이사	서재민	전북치대 보철과

직 위	성 명	현 재 직 명
인정의관리이사	이진한	원광치대 대전치과병원 보철과
감 사	한영	청아치과
	조영환	로덴치과
학 외 이 사	문제혁	B/G 기공소
	김욱태	신흥대학교 공학관 치기공과
	유하성	인테크 치과기공소
평 이 사	고석민	아주대 보철과
	곽흥구	관액A치과
	김강남	우리들 치과의원
	김성균	서울치대 보철과
	김성훈	서울치대 보철과
	김용호	김용호치과
	김장식	김장식 치과의원
	김진환	원데이치과
	손미경	조선치대 보철과
	신영호	부곡치과
	안승근	전북치대 보철과
	오남식	인하대 보철과
	윤홍철	베스트덴치과
	이승규	미지플러스치과
	임의빈	삼성임치과
	임현필	전남치대 보철과
	장원건	마일스톤즈치과
	조성래	미래치과의원
	지정호	신영치과
	최정한	삼성서울병원 보철과
	홍순재	닥터홍치과
대 학 이 사	김명주	서울치대 보철과
	김유리	원광치대 보철과
	김형섭	경희치대 보철과
	김희중	조선치대 치과보철과
	박주미	전북치대 보철과
	심준성	연세치대 보철과
	윤귀덕	전남치대 보철과
	이석원	경희치대 강동경희대병원 보철과
	이준석	단국치대 보철과
	이청희	경북치대 보철과
	조리라	강릉치대 보철과
	허중보	부산치대 보철과

부산경남지부	
고 문 : 김종렬, 이동한, 우원희	재무이사 : 이동욱
감 사 : 김명수	학술이사 : 김철훈, 박성환
회 장 : 이유식	공보이사 : 정석영
부회장 : 한동호, 박승기, 김정수	기획이사 : 정재훈, 박준영
총무이사 : 이경희	국제이사 : 최경수
	정보통신이사 : 김용군
	연구이사 : 김봉관

전북, 전남지부	
고 문 : 송영일, 박찬운, 계기성, 강동완, 송광엽, 양홍서, 안승근	재무이사 : 임현필
회 장 : 박상원	학술이사 : 김종철
부회장 : 한상운, 손미경	공보이사 : 김희중
총무이사 : 윤귀덕	감 사 : 이경재, 조신석

학회일정표

| 대주제 | 구강 악습관, 수복 악순환

| 소주제 |
- 개원의가 꼭 알아야 할 구강악습관 기본지식
- 이갈이, 이악물기의 진단 및 치료
- 마모가 심한 환자의 교합수복치료
- TMD 보험 청구 총정리 (Certificate 발행)
- 스프린트 총정리 (Certificate 발행)

10. 26 (토)

주제 1 : 구강 악습관 환자의 진단 및 치료

	대강당(270)	소강당(100)
09:00~10:20	논문 및 증례 구연 발표 (7분발표, 3분 질의) **좌장 : 박찬진 교수, 이규복 교수**	
10:20~10:50	Coffee break	
10:50~12:00	논문 및 증례 구연 발표 (7분발표, 3분 질의) **좌장 : 박찬진 교수, 이규복 교수**	
12:00~13:00	점심 식사	
13:00~14:00	1. 개원의가 꼭 알아야 할 구강 악습관 기본지식과 장치제작 (유형석 교수)	Classic 교합의 이해 1. Bonwill 교합이론 (남궁철, 연재웅)
14:00~15:00	2. 이갈이, 이악물기의 원인과 진단 (Prof. Takafumi Kato) **좌장 : 송광엽 교수**	2. Gnathology 교합이론은 무엇인가? (신수연 교수)) **좌장: 임영준 교수**
15:00~15:30	휴식 및 부스 참관	
15:30~17:30	3. 이갈이, 이악물기의 치료 (Prof. Takafumi Kato) 4. 보툴리눔 독소를 이용한 이갈이 치료 (김성택 교수) **좌장 : 강동완 교수**	3. PMS 교합이론은 무엇인가? (백진 교수) **좌장: 안승근 교수**
17:30~	회장 초청 만찬	

학회일정표

10. 27 (일)

주제 2 : 마모 심한 환자의 교합수복 & TMD 보험청구 총정리

	대강당	소강당
08:30~09:00	등 록	
09:00~10:40	치과의사 & 치과위생사 세션	치과기공사 세션
	TMD 보험청구 총정리, 치과위생사와 함께 (진상배 원장) TMD 보험청구, 심평원 실무자에게 듣는다! (심평원 김현숙 차장) **좌장 : 김용식 원장**	아름답고 자연스러운 보철물제작을 위한 조건 (유하성 소장) 치과기공사를 위한 임상교합과 교합기 활용 (김욱태 교수) **좌장 : 문제혁 교수**
10:40~11:00	휴식 및 부스 참관	
11:00~12:30	치과의사 & 치과기공사 세션	치과위생사 세션
	TMD 환자의 스프린트 어떻게 제작할까? (각 25분 발표, 15분 패널 디스커션) 1. 스프린트 (Oral appliance)에 대한 개요 (황재웅 원장) 2. 템플레이트 장치의 적응증 (이기철 교수) 3. Gothic arch tracing을 이용한 스프린트 제작법 (김영재 원장) **좌장 : 최대균 원장**	턱관절 환자의 상담 및 교육 (류은하 치과위생사) 감정코칭을 통한 환자상담 (유영숙 대표) **좌장 : 최영윤 교수**
12:30~13:30	총회, 점심 및 부스 참관	
13:30~15:00	〈마모 심한 환자 증례보고〉 (리뷰 10분) 나는 이 환자 이렇게 치료한다! (공통 질문) 교합 guidance 선택, 교합평면 설정, 전치부 심미수복, 구치부 교합면 재료, 7번 single 임프란트 선택, Provisonal restoration, 이갈이, 이악물기 예방법 패널 3명 (이성복 교수, 윤호중 원장, 장원건 원장) 자신의 치료계획, 과정 발표(25분씩) **좌장 : 이석형 원장**	
15:00~15:30	휴식 및 부스 참관	
15:30~17:00	〈마모 심한 환자 증례보고〉 나는 이 환자 이렇게 치료한다! 패널 자유 토론 (이성복 교수, 윤호중 원장, 장원건 원장) **토론 진행 : 한중석 교수**	
17:00	폐 회	

학술대회 협찬사

(유)시로나덴탈시스템즈코리아
(주)광명데이콤
㈜네오바이오텍
(주)대웅제약
㈜덴티움
(주)메디컬유나이티드
㈜피에스메드
(주)홍익메덴
대한나래출판사
명문출판사
입센코리아(주)
조광덴탈㈜
㈜디오
㈜예낭
㈜오성엠앤디
㈜윈어스테크놀로지

학회세부일정표

10. 26 (토)

주제 1 : 구강 악습관 환자의 진단 및 치료

≫ 대강당

09:00~10:20 논문 및 증례 구연 발표

좌장 : 박찬진, 이규복

1. 표면처리 및 서로 다른 결합재의 사용이 지르코니아 표면과 베니어 도재 간 결합강도에 미치는 영향
   윤형인, 한중석, 이재봉, 김성훈, 여인성
   (서울대학교 치과대학 치과보철학교실)
2. 정적 하중 하에서 수종의 임플란트 시스템의 파절강도 비교 및 고정체-지대주의 파절양상 연구
   박수정, 이성복, 이석원, 안수진
   (강동경희대병원 치과병원 생체재료보철과)
3. 지대주 연결 방식에 있어 재조임의 영향
   조웅래, 김대곤, 박찬진, 조리라
   (강릉원주대학교 치과대학 치과보철학교실)
4. 지르코니아의 표면처리방법이 전단결합강도에 미치는 영향
   김경수, 동진근, 김유리
   (원광대학교 치과대학 치과보철학교실)
5. 다양한 표면 연마 시스템 적용이 지르코니아의 표면 거칠기와 상변이에 미치는 영향
   박찬, 방몽숙, 양홍서, 박상원, 임현필, 윤귀덕
   (전남대학교 치의학전문대학원 보철학교실)
6. 내부연결형 임플란트의 연결형태에 따른 유한요소법적 연구
   조성용, 김대곤, 박찬진, 조리라
   (강릉원주대학교 치과대학 치과보철학교실)

10:50~12:00 **논문 및 증례 구연 발표**

좌장 : 박찬진, 이규복

7. 성견 하악골에서 약물(N-Acetyl-L-Cysteine, NAC)흡착된 티타늄 임플란트가 초기 골형성에 미치는 효과
   김인주, 송광엽, 안승근, 박주미, 서재민
   (전북대학교 치의학전문대학원 치과보철학교실)
8. 상악 임플랜트 피개의치에서 어태치먼트 종류와 구개피개 유무에 따른 응력분포에 대한 유한요소분석
   박종희, 송광엽, 안승근, 박주미, 서재민
   (전북대학교 치의학전문대학원 치과보철학교실)
9. 전치부 보철 수복 시 CAD/CAM을 이용한 전방유도 복제
   이시은, 허중보
   (부산대학교 치의학전문대학원 치과보철학교실)
10. 총의치와 임플란트 유지형 피개의치 사이의 저작 효율에 관한 임상 연구
    배지철, 허중보
    (부산대학교 치의학전문대학원 치과보철학교실)
11. 트레이 디자인이 상악 무치악 인상체에 미치는 영향
    신재옥, 김대곤, 조리라, 박찬진
    (강릉원주대학교 치과대학 치과보철학교실)
12. The bone integration effects of platelet-rich fibrin by removal torque of titanium screw in rabbit tibia
    이병길, 조성암
    (경북대학교 치의학전문대학원 치과보철학교실)

12:00~13:00 점심식사

좌장 : 송광엽

13:00~15:00 1. 개원의가 꼭 알아야 할 구강 악습관 기본지식과 장치제작 **유형석**

2. 이갈이, 이악물기의 원인과 진단 Prof. Takafumi Kato

15:00~15:30 휴식 및 부스 참관

		좌장 : 강동완
15:30~16:30	3. 이갈이, 이악물기의 치료	Prof. Takafumi Kato
	4. 보툴리눔 독소를 이용한 이갈이 치료	김성택
16:30~	회장 초청 만찬	

≫ 소강당

	Classic 교합의 이해	**좌장 : 임영준**
13:30~15:00	1. Bonwill 교합이론	남궁철, 연제웅
	2. Gnathology 교합이론은 무엇인가?	신수연
		좌장 : 안승근
15:30~17:30	3. PMS 교합이론은 무엇인가?	백 진

▸ **포스터**

1. 잔존치조체의 심한 흡수를 보이는 환자의 총의치 제작
   변진수, 김대곤, 조리라, 박찬진
   (강릉원주대학교 치과대학 치과보철학교실)
2. 상악동 거상술을 동반한 상악구치부 임프란트 식립 시 성공률을 높이기 위한 기술적 고려사항
   신정한, 박나미, 김의민, 원병호, 손영만, 김진태, 이용규
   (불꽃치과의원)
3. 과맹출된 하악 전치부의 재형성을 동반한 전악수복 증례
   용기훈, 이재훈
   (연세대학교 치과대학 보철과학교실)
4. 전악 발거 환자의 임플란트 식립 및 즉시하중 후 고정성 보철수복 증례
   김영호, 조혜원, 김유리
   (원광대학교 치과대학 치과보철학교실)
5. 마그네슘-망간 이원합금의 물리적 성질 및 생체적합성 평가
   김지현, 방몽숙, 양홍서, 박상원, 임현필, 윤귀덕, 오계정, 지민경, 장경준
   (전남대학교 치의학전문대학원 보철학교실)
6. 섬유 강화 포스트와 코어 축성 방법에 따른 파절 강도에 관한 비교
   이자형, 신수연, 박준호
   (단국대학교 치과대학 치과보철학교실)
7. Guided surgical template and pre-fabrication of a temporary restoration with final abutment
   강세하, 정승미, 김대식, 이선행, 김대환
   (연세대학교 원주세브란스기독병원 치과보철과)
8. Weight metal을 이용한 총의치 수복증례
   김대식, 정승미, 이선행, 강세하
   (연세대학교 원주세브란스기독병원 치과보철과)
9. CAD/CAM 원피스 지르코니아를 이용한 상악 무치악 환자의 임플란트 보철 수복 증례
   이도연, 이성복, 이석원, 안수진, 박수정
   (강동경희대병원 치과병원 생체재료보철과)
10. 교합안정장치가 저작근의 근전도 변화에 미치는 영향에 관한 증례 보고
    이진영, 강동완, 이경제, 김민주, 송주헌
    (조선대학교 치과대학 치과보철학교실)
11. 측두하악장애 환자에서의 통증양상과 수면과의 관계
    홍정훈, 태일호, 김성택, 안형준, 권정승, 최종훈
    (연세대학교 치과대학 구강내과학교실)

12. 악골의 비대칭적 성장으로 인한 교합평면 부조화의 전악보철 증례
송주헌, 강동완 이경제 김민주 이진영
(조선대학교 치과대학 치과보철학교실)
13. 고령의 환자에서 상악 대구치의 상실이 하악골의 형태학적 변화에 미치는 영향
박선아, 임영준
(서울대학교 치의학대학원 보철학교실)
14. 글라스를 용융침투 처리한 지르코니아의 색조 변화
장경준, 오계정, 지민경, 김지현, 방몽숙, 양홍서, 임현필, 윤귀덕, 박상원
(전남대학교 치의학전문대학원 보철학교실)
15. 다용도 프라이머로 전처리한 지르코니아에 대한 자가접착 레진 시멘트의 미세전단 결합 강도
김명욱, 이수정, 이두형, 권태엽, 진명욱, 이규복
(경북대학교 치의학전문대학원 보철학교실)

학회세부일정표

10. 27 (일)

주제 2 : 마모 심한 환자의 교합수복 & TMD 보험청구 총정리

≫ **대강당**

08:30~09:00	등록	
	치과의사 & 치과위생사 세션	**좌장 : 김용식**
09:00~10:40	TMD 보험청구 총정리, 치과위생사와 함께	진상배
	TMD 보험청구, 심평원 실무자에게 듣는다!	김현숙
10:40~11:00	휴식 및 부스 참관	
11:00~12:30	**치과의사 & 치과기공사 세션**	**좌장 : 최대균**
	TMD 환자의 스프린트 어떻게 제작할까?	
	(각 25분 발표, 15분 패널 디스커션)	
	1. 스프린트 (Oral appliance)에 대한 개요	황재웅
	2. 템플레이트 장치의 적응증	이기철
	3. Gothic arch tracing을 이용한 스프린트 제작법	김영재
12:30~13:30	총회, 점심 및 부스 참관	
13:30~15:00	**〈마모 심한 환자 증례보고〉** (리뷰 10분)	**좌장 : 이석형**
	나는 이 환자 이렇게 치료한다! (공통 질문 5개)	
	교합 guidance 선택, 교합평면 설정, 전치부 심미수복, 구치부 교합면 재료, 7번 single 임프란트 선택, Provisonal restoration, 이갈이, 이악물기 예방법	
	패널 3명 (이성복, 윤호중, 장원건)	
	자신의 치료계획, 과정 발표(25분씩)	
15:00~15:30	휴식 및 부스 참관	

15:30~17:00	**〈마모 심한 환자 증례보고〉 나는 이 환자 이렇게 치료한다!**	
	패널 자유 토론 (이성복, 윤호중, 장원건)	
	토론 진행 : 한중석	
17:00	폐회	

≫ 소강당

	치과기공사 세션	**좌장 : 문제혁**
09:00~10:40	아름답고 자연스러운 보철물제작을 위한 조건	유하성
	치과기공사를 위한 임상교합과 교합기 활용	김욱태
10:40~11:00	휴식 및 부스 참관	
11:00~12:30	**치과위생사 세션**	**좌장 : 최영윤**
	턱관절 환자의 상담 및 교육	류은하
	감정코칭을 통한 환자상담	유영숙

심포지움 I

개원의가 꼭 알아야 할 구강 악습관 기본지식과 장치제작



유 형 석

1989 연세대학교 치과대학 졸업
1993 연세대학교 치과대학병원 교정과 수련마침
1999 연세대학교 대학원 치의학 박사학위 취득
2003 Ohio State Univ. 교정과 방문교수
현) 연세대학교 치과대학 교학부학장
현) 연세대학교 치과대학병원 치과교정과 과장

습관은 장기간의 학습으로 얻어진 매우 복잡한 근기능 양식이다. 저작이나 입술, 혀 등의 정상적인 기능은 악골의 성장을 정상적으로 자극하지만, 비정상 습관은 안면의 정상 성장을 방해하여 골성장의 이상이나 부전을 유발할 수 있고, 치아의 위치이상, 비정상적인 호흡양식, 조음장애, 안면근육의 불균형 및 심리적 문제와 연관되어 있는 경우가 빈번하기 때문에 부정교합을 치료할 때 습관과 같은 반사 운동을 고려해야 한다.

대표적인 성장기 아동의 구강악습관에는 엄지빨기 습관과 손가락빨기 습관, 혀내밀기 습관 등이 있으며, 이로 인해 치성 부정 교합 뿐만 아니라 골격성 부정교합까지 초래 할 수 있으므로 구강악습관의 초기 교정은 심각한 부정교합으로의 진행을 예방하는 매우 중요한 치료라 할 수 있겠다.

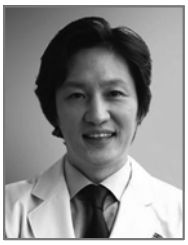
대부분의 손가락빨기 습관은 출생 직후부터 시작되며, 3~4세 이후에 사라진다. 일부 아이들은 그 후에도 정서적 긴장을 해소하기 위하여 손가락을 빨며, 유아기 행동양식으로 위안을 얻는다. 모든 손가락빨기 습관은 배고픔, 빨기 본능의 만족화, 불안 또는 주의를 끌려는 욕구 등과 관련될 수 있기 때문에 심리적인 면도 같이 검토되어야 한다. 그러나 영구 전

치가 맹출 하는 6~7세 이후에도 손가락 빨기가 지속 된다면 치열의 변형과 부정교합을 초래할 수 있으므로 치료가 필요하다.

또한 연하시 혀내밀기 습관은 부정교합의 원인이 될 수 있는데, 혀내밀기 연하에는 정상연하 즉 치아접촉 연하와 함께 나타나는 단순 혀내밀기 연하와 치아격리 연하와 함께 나타나는 복잡 혀내밀기 연하가 있다. 단순 혀내밀기 연하는 보통 손가락빨기 습관에 의해 전치부 개방교합이 발생되면 연하 중에 전방부 밀봉을 위하여 혀를 개방부위를 통과하여 더 전방으로 내밀어 발생 하며, 반면 복잡 혀내밀기 연하는 대체로 만성 비호흡곤란, 구호흡, 편도염 또는 인후염과 연관되어 있다. 만성 구호흡자는 하악의 하강과 혀내밀기를 통해 기도를 확보하기 때문에 큰 교합간 공극을 보이기도 한다.

본 강의에서는 이와 같은 구강악습관의 다양한 임상 치료 증례를 통해 구강악습관을 예방, 차단 할 수 있는 장치를 소개 하고 간단한 임상적용에 대해 알아 보고자 한다.

보툴리눔 독소를 이용한 이갈이 치료



김 성 택

연세대학교 치과대학 졸업
연세대학교 치과대학병원 교합과 전공의 수료
미국 UCLA 치대 Post Doctoral program in Orofacial pain clinic
미국 USC 치대 Orofacial pain clinic 임상강사
연세대학교 대학원 치의학 박사
현) 연세치대 치의학교육원장
현) 연세대학교 치과대학 구강내과 주임교수, 과장

아직까지 이갈이의 명확한 원인이 밝혀져 있지 않기 때문에 치료법의 선택에 신중하여야 한다. 특히 원인과 직접적인 관련이 적은 교합조정을 시행하는 것 등은 가급적 배제되어야 한다. 치료를 시작하기 전 환자가 해결하고자 하는 문제점이 무엇인지를 파악하고, 현재로선 이갈이 자체를 치료하는 방법은 없으며 이갈이로 인해 발생할 수 있는 문제점들을 치료하거나 예방하기 위한 치료들이 최선임을 환자와 충분한 상담을 통해 명확히 할 필요가 있다.

수면 중에 이갈이가 일어나는 환자의 경우, 가장 합리적인 방법은 교합안정장치(occlusal stabilization splint)를 야간에 착용하는 것이다. 단, 장치를 장착한다고 이갈이가 없어지는 것은 아니고 이갈이나 이악물기로 인해 발생할 수 있는 치아 마모, 치아 및 수복물의 파절, 아침에 일어났을 때 발생하는 통증 등의 문제점들을 줄일 수 있으며, 이갈이 소리를 감소시키는 효과가 있다. 구강내 장치는 이갈이 자체를 줄이는 것보다 보호하기 위함이 주된 목적이므로 교합면을 피개하는 것이 좋으며 장기적으로 장착하는 경우가 많으므로 부드러운 재질보다는 단단한 재질로 제작하고, 부분적으로 피개하기보다는 치열 전체를 피개하는 것이 치열 변화 등의 합병증 발생을 줄일 수 있다. 따라서 단단한 재질을 이용한 안정 장치(stabilization splint)가 이갈이 관리에 주로 이용된다.

두부 외상 환자나 운동장애 환자에서와 같이 장치가 파절될 정도로 심한 이갈이가 있는 경우, 이갈이 활성을 최소화 하기 위하여 교근 또는 측두근에 3-6개월마다 보툴리눔 독소를 주사하는 방법들이 보고되어 왔다. 하지만 이와 같은 증례들은 수면이갈이라기보다는 각성이갈이가 존재하는 경우이며 증례마다 주사 대상 근육과 용량이 다양하여 직접적으로 비교하기 어려우며 적절한 지침을 정하기가 어렵다. 따라서 임상적으로는 각성이갈이 정도나 근육의 부피 등을 고려하여 경험적으로 주사하는 경우가 많다.

본 강의는 수면 이갈이 환자에서 수면다원검사를 통해 보툴리눔 독소 주사 요법의 효과를 이중맹검으로 확인한 연구를 포함하여 이의 효과를 다루고자 한다.

Classic 교합의 이해 - Bonwill

남궁철, 연제웅
서울대학교 치의학대학원 보철학교실

오래 전에 지어진 고전을 읽은 것은 어려운 과정이다. 고전에 사용된 문체와 표현은 현재의 그것과는 거리가 멀고 그 의미가 명확히 이해되지 않는 경우가 많다. 고전 속 저자의 세계에 들어가는 것은 어려운 과정이지만, 일단 그곳에 도달하고 나면 고전을 읽기 전보다 더 넓은 시야를 갖게 되며 때로는 현재의 문제를 해결할 단서를 주기도 한다.

약 150년 전 –아직 교합의 학문적 근간이 마련되지 못했던 시기에 –Bonwill은 총의치 교합을 과학적으로 완성하려고 하였다. 수학자이자 치과의사였던 그는 기하학적 접근법을 통해 구치의 교합면적을 최대화 시키는 치아 배열 양식을 제안하였다. 처음으로 과두를 교합 요소에 포함시킨Bonwill 삼각 개념을 마련하였고, 실제로 이를 적용한 교합기를 개발하였다.

가철성 보철물의 제작에 있어서 Bonwill의 시대는 lost wax technique을 이용한 precision casting이 도입되기 이전의 시기였다. 이러한 한계를 극복하기 위한 국소의치 설계와 제작 방법을 제시하였고, 현대의 국소의치 개념을 발전시키는데 중요한 역할을 하였다.

본 발표에서는 Bonwill이 기술한 고전 논문을 재고하고, 그가 정립하려고 한 과학적 교합 원리에 대해 살펴보고자 한다.

Gnathology 교합이론은 무엇인가?



신 수 연

단국대학교 치과대학 보철과 부교수
단국대학교 치과대학 보철학 석사 및 보철과 수련
연세대학교 치과대학 보철학 박사
미국 USC 치과대학 보철과 방문교수
대한턱관절교합학회 연구이사

교합에 관련된 문헌들을 살펴 보면, 특히 초창기의 보고들은 성공적인 치료에 대한 수년간의 임상적인 관찰이나 저자의 주관적인 경험, 그리고 기구나 장비를 이용한 입증되지 않은 견해 등에 입각한 것들이 대부분이다. 연구 대상의 선정 방식이나 샘플의 크기도 분명하지 않고, 검사자의 편향이나 변수도 조절되지 않았으며, 심지어는 대조군과의 비교 자체가 없기도 하다. 이 시기에는 아직 치의학 전반적으로 evidence-based에 대한 인식이 없었고, 보철학 분야에서도 교합면의 형태나 상실치 수복 방법 등에 관한 최소한의 과학적 근거에 의존하는 수준이었다. 결과적으로는 임상에 대한 많은 고찰 끝에 다양한 교합이론과 그에 따른 수많은 용어들이 생겨나게 되었다. 그리하여, 많은 교합이론과 치료 방법이 존재하는 가운데 의견의 일치에 이르거나 치료의 원칙을 찾는 것은 어려웠다.

처음에는 보철수복이 필요한 무치악 환자들을 위해 교합의 개념들이 대두되고 발전되었다. 그리고 이러한 이론을 임상적으로 활용하면서 나중에는 자연치아의 고정성 보철 수복에도 적용하게 되었다. 이 과정에서 의치상 안정을 위한 양측성 균형교합과 같은 가철성 보철치료에 대한 일부 내용은 수정되거나 폐기된 반면에 다른 일부는 임상적인 관찰을 통해 유지되고 이를 뒷받침하는 과학적 연구를 통해 발전되기도 하였다. 이러한 배경에서 현재의 교합치료에 대한 접근법을 제공하기 위해서는 보다 더 많은 과학적인 연구가 필요하겠으나,

Gnathology 이론은 현재까지도 보철치료의 구조적인 방법론들을 제시해 왔고, 무엇보다도 역사적인 관점에서 볼 때 복잡한 교합 생리학을 생역학적인 개념과 연관시켰다는 점에서 그 의의가 크다고 평가할 수 있다. 본 발표에서는 Gnathology에 관한 고전적인 문헌들을 살펴보고 최근의 유용한 자료들에 대해 검토해 보고자 한다.

PMS 교합이론은 무엇인가?



백 진

서울아산병원 치과보철과

많은 학자들에 의해 다양한 교합개념들이 발표되어 왔지만, 오늘날 교합 재건에 일반적으로 적용되고 있는 개념은 Pankey-Mann-Schuyler(P.M.S.) 학파와 Gnathology학파의 개념이다. 이 두 가지 개념은 악구강계의 기능과 건강 유지라는 공통된 목표를 지향하고 있지만, 목표에 이르기 위해 각각이 제안하고 있는 방법들은 상당한 차이를 보이고 있다.

P.M.S. 학파의 중심이 되었던 Lindsey Dewey Pankey는 1924년 Louisville 대학을 졸업하고, Kentucky주, New Castle에서 발치와 denture case 위주의 임상을 시작하였다. 1926년에 Florida주, Coral Gables에서 개업을 하면서부터는 치아를 보존하기 위한 과학적인 방법과 이론에 눈을 돌리게 되었다. 1931년, Pankey는 1926년에 발표된 Schuyler의 '조화로운 교합을 이루기 위한 기본적인 원칙' 에 관한 문헌을 접한 후 그의 임상에 적용하여 만족할만한 결과를 경험하였다. 1947년, Arvin Mann은 Florida주, Ft. Lauderdale로 이사하여 Pankey와 합류하였다. 1940년대 말에 이르러, Pankey와 Mann은 그들의 방법을 적용하여 성공적인 치료 결과를 거두었으며, 이 방법을 다른 치과의사들과 공유하기 시작하였다. 이들은 'The Miami Oral Rehabilitation Seminar Group'을 결성하였으며, 이 모임이 P.M.S. 개념의 모태가 되었다.

앞서 설명한 바와 같이, P.M.S. 개념은 표면적으로는 L.D. Pankey, A.W. Mann 그리고, C.H. Schuyler의 사고를 바탕으로 탄생하였지만, 수많은 교합이론과 원칙들에 그 뿌리를 두고 있다.

Pankey는 1928년 Monson articulator를 사용한 교합재건에 관한 Morton의 강좌와 1932년 'chew-in'법을 이용한 총의치 제작에 관한 Meyer의 강좌에 참가하였다. 이 때까지만 해도 이 두 가지 개념은 서로 동떨어진 것이었지만, Pankey는 이 두 가지 개념의 연결을 시도하여 'Monson의 구면설' 에 의하여 하악 치아의 교합평면을 결정하고 Meyer의 'Functionally generated path' 법을 이용하여 상악 구치를 제작하기에 이르렀다. 후에 Schuyler의 incisal guidance, centric relation, 그리고 deflective interference에 관한 개념들이 이들의 다리 역할을 하게 됨으로써 비로서 P.M.S. 개념이 완성되게 되었다.

P.M.S. 개념에서 목표로 삼고 있는 교합의 원칙은 Schuyler에 의해 주창된 원칙을 따르고 있다:

* 중심위로의 폐구 시에, 최대수의 치아가 동시에 접촉하고 하악의 편위가 없어야 하며, 발생하는 교합력은 치아의 장축을 따라 전달되어야 한다.
* 하악의 전방 운동시, 전치에 의해 모든 구치가 이개되어야 한다.
* 하악의 측방 운동시, 상하악의 작업측 치아는 접촉하여야하며, 비작업측 치아는 이개되어야한다.

이러한 원칙을 지키고 적정한 교합과 악구강계 건강 회복이라는 목표를 달성하기 위하여 4단계의 술식을 제안하였다.

1. Evaluation, Diagnosis, Treatment planning, Prognosis
   Pre-clinical & clinical examination
   Radiograph
   Accurately mounted study cast
2. Evaluation and harmonization of anterior guidance
   교합기에 부착된 모형상에서 전치를 평가한다. 교합고경, 수직/수평 피개, 설측 융선의 형태와 각도, 발음, 연하, 저작, 그리고 심미성 등의 관점에서 전치를 분석하고 조화로운 전방유도를 이루기 위해 어떠한 변화(5 R's)가 필요할지 평가한다.
   Reshaped?
   Restored?
   Repositioned?
   Removed?
   Replaced?

3. Establishing the lower plane of occlusion in harmony with the anterior and condylar guidance.

"Monson's spherical theory"를 적용한 P-M instrument를 이용하여 교합평면을 결정하고, 이에 따라 하악치아를 수복한다.

4. Restoration of the upper posterior teeth in harmony with the anterior guidance, lower occlusal plane, and functioning condyles.

"Funtionally generated path"법을 이용하여 상악 구치를 수복한다.

오늘날 교합에 관한 새로운 개념과 기기의 개발로 인해 P.M.S. 술식에 많은 개선과 단순화가 이루어졌지만, 아직까지도 P.M.S. 개념은 교합의 이해에 관한 매우 가치 있는 관점으로서 자리 잡고 있다.

특별초청강연

Sleep bruxism: an overview



Takafumi Kato, DDS, PhD

Associate professor, Department of Oral Anatomy and Neurobiology

Professional Experience

2008.09 ~ Present	Associate professor, Osaka University Graduate School of Dentistry
2008.01 ~ 2008.08	Chief, Matsumoto Dental University Hospital, Dental Sleep Medicine Clinic
2003.04 ~ 2008.08	Associate professor, Matsumoto Dental University
1998.04 ~ 2003.03	Post-doctoral fellow and Research assistant University of Montreal Faculty of Dentistry University of Montreal Neuroscience Research Institute Montreal Heart-Sacred Hospital Sleep and Biological Research Center

Education

1994	Osaka University School of Dentistry
1998	Osaka University Graduate School of Dentistry (PhD in Physiology)

Awards

2001	Award for excellent research project (Foundation de l' ordre de dentaire du Québec)
2001	Canadian Association Dental Research Postdoctoral Research Award (CADR)
2002	IADR/Unilever Travel Award (IADR)
2005	IADR Distinguished Scientist Award (Young Investigator Awards)
2011	Honor of education (Graduate School of Dentistry, Osaka University)

Professional Societies

International Association for Dental Research Neuroscience group, President (2009)
Integrated Sleep Medicine Society Japan, Secretary (2010-2012)
Sleep Research Society
Japanese Physiological Society, Councilor
Japanese Society for Sleep Research, Councilor, Accredited dentists
Japanese Society of Oral Biology
Japanese Prosthodontic Society, Scientific committee, Guideline committee expert panel
World Association of Sleep Medicine

Editorial board

Journal of Oral Rehabilitation (present), Sleep Medicine research (present), Journal of Dental Research (2006-2008)

Sleep bruxism (SB) has been recognized as a clinically relevant problem in dentistry since the consequences of having SB are related to tooth wear, dental restoration fractures, headache, jaw muscle pain, and temporomandibular joint problems. SB is a sleep-related movement disorder, characterized by an involuntary tooth grinding and clenching. This condition should be differentiated from bruxism occurring during awake (e.g., awake bruxism). The prevalence of SB is 5 to 10 % of the adult population. Several risk factors have been reported for SB: psychosocial factors (eg, anxiety), life habits (eg, smoking), drugs (eg, dopamine-related), heritability and diseases (eg, sleep disorders). However, no single factor has been determined as a cause of SB.

Current knowledge on the pathophysiology of SB has been improved. SB patients exhibit rhythmic masticatory muscle activity (RMMA) with or without tooth grinding during sleep. RMMA episodes occur three times more frequently with higher intensity in SB patients compared to normals. Most RMMA episodes occur in light non-REM sleep during the ascending phase of the sleep cycle. The genesis of RMMA is associated with arousal fluctuations during sleep. For example, RMMA occurs within a physiolobical sequence from transient autonomic and cortical activation to jaw, pharyngeal and respiratory motor activation. Thus, tooth grinding (or contacts) is a secondary consequence after arousal-related central nervous system activity.

Clinically, SB can be diagnosed based on a self-report of tooth grinding, morning jaw muscle discomfort, tooth wear, and masseter muscle hypertrophy. Concomitant risk factors should be carefully interviewed. Moreover, it is also important to recognize a co-morbidity with other sleep disorders such obstructive sleep apnea syndrome and REM sleep behavior disorders: some of which can be screened upon clinical interview and oral examination at chairside. If polysomnographic recording is available, SB and concomitant sleep disorders can be specifically diagnosed in sleep laboratory.

Management strategies of SB are mostly aimed at reducing the associated orofacial symptoms (eg, pain) and at preventing damage to teeth and dental restorations. Occlusal splints are usually used by dentists but the effects on SB activity could be unpredictable or short-term if any effects. Some pharmacological agents are effective at reducing SB, and cognitive/behavioral strategies could be helpful, although their safety and reliability have not been tested. If SB patients have concomitant sleep disorders, dentists may need collaboration with sleep physicians in the management of SB.

심포지움 II

턱관절장애의 보험청구



진 상 배

경희대학교 치과대학 졸업
경희대학교 치과대학병원 구강내과 전공의 수료
경희대학교 치과대학병원 구강내과 임상강사
경희대학교 대학원 치의학 박사
현) 대한치과의사협회, 서울시치과의사회 보험위원
현) 대한치과보험학회 학술이사
현) 대한치과정보통신학회, 자연치아아끼기운동본부 보험이사
현) 메디덴트치과 원장

턱관절장애는 매우 복잡한 질병으로, 턱관절장애는 교합과 일정 부분 관련성이 있는 경우가 많고, 이러한 관련성을 판별할 수 있는 유일한 의료인은 치과의사라고 할 수 있다. 더욱이 턱관절장애의 진행단계에 따라 또는, 치료후 교합이 변하는 등의 우려도 있으므로 턱관절장애의 치료에 있어서 치과의사들은 중요한 역할과 의무를 갖고 있다고 볼 수 있다.

그러나 턱관절장애는 매우 복잡한 원인을 가지는 복합질환으로 교합적 관점으로만, 반대로 관절과 근육에 대한 관점으로만 접근한다면, 역시 턱관절 장애의 한쪽 면만 바라보게 되는 우를 범하게 되기 쉽다. 즉, 복잡한 양상을 보이는 턱관절 장애의 치료를 원활히 하기 위해서는 교합, 근골격계, 그리고 신경계에 대한 지식과 이 모든 것을 종합판단 할 수 있는 고도의 진료능력이 필요한 것이다. 이것은 그렇게 간단한 일이 아니며, 전통적 치과치료에 익숙한 치과의사에게는 다소 생소할 수도 있다. 최근, 많은 치과의사들이 턱관절장애에 관심을 가지고 다양한 학술활동에 참여하며, 환자진료에도 적극성을 보이는 모습은 매우 바람직한 일이라고 할 수 있다.

그런데, 대한민국의 의료여건상, 학술적인 지식과 더불어 턱관절 장애와 관련된 건강보험

법규에 대한 올바른 지식을 갖추지 못하면 턱관절장애의 치료에 있어서 뜻하지 않은 어려움에 직면하게 될 수 있다. 턱관절장애의 진단과 치료에 있어서 건강보험의 적용을 받지 않는 부분은 교합장치의 제작과 조정, 수리 정도에 불과하다. 대한민국의 건강보험체계는 Negative List 라고 해서, 건강보험에 적용이 되지 않는 의료행위를 따로 지정해놓고, 그 이외의 모든 의료행위는 보험으로 적용하도록 되어있다. 치과의사나 환자가 원한다고 해도 이를 바꿀 수 없을 뿐 아니라 만약 이를 지키지 않는다면, 법을 어긴 것으로 간주되어 가혹한 행정처벌과 과징금을 물게 된다.

따라서 턱관절장애에 대하여 관심이 있는 치과의사라면 턱관절장애의 진단과 치료에 대하여도 잘 알아야겠지만, 턱관절장애 환자를 진료한 내용을 어떻게 건강보험청구를 할 것인가에 대하여도 반드시 알아야 한다. 그러나 이에 대한 자세한 내용은 매우 방대하며, 건강보험에 대한 기본적인 지식이 없으면 잘 이해되지 않을 수도 있다. 따라서 본 강연에서는 턱관절장애의 임상적 진단, 방사선사진검사, 측두하악장애분석검사 등의 진단항목과 측두하악장애자극요법, 교합조정, 교합성형 등의 치료항목 등 건강보험에 적용되는 항목들에 대하여 간략하게 안내하여 보고자 한다.

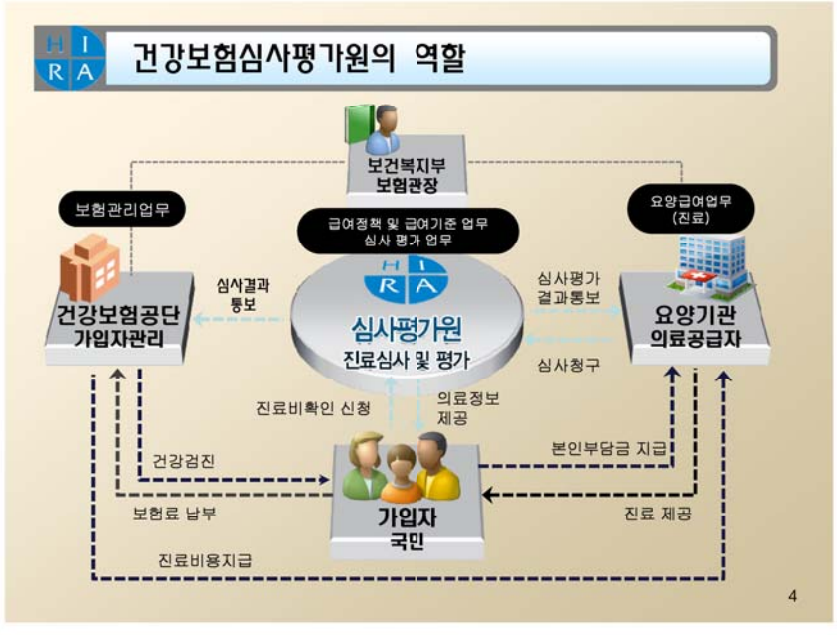
치과 요양급여비용 산정기준 및 심사사례

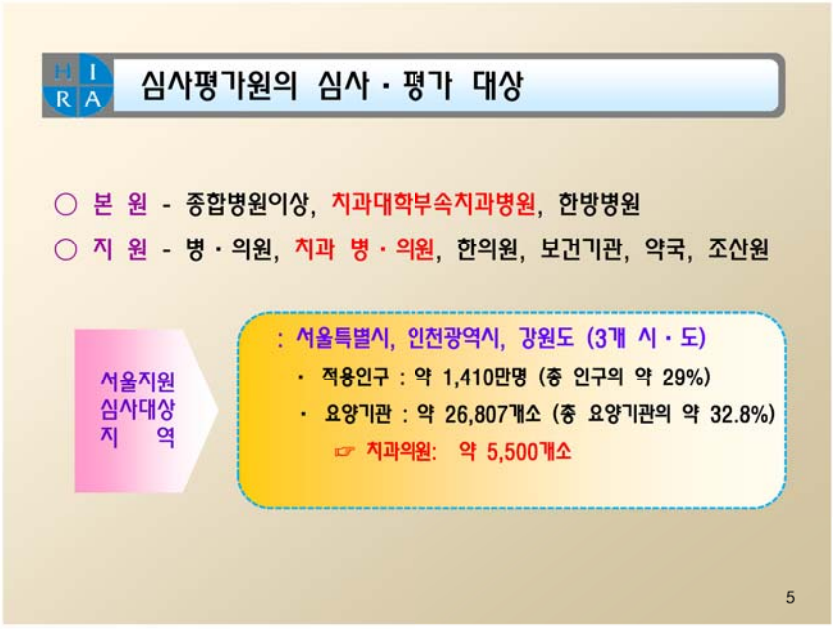
김 현 숙

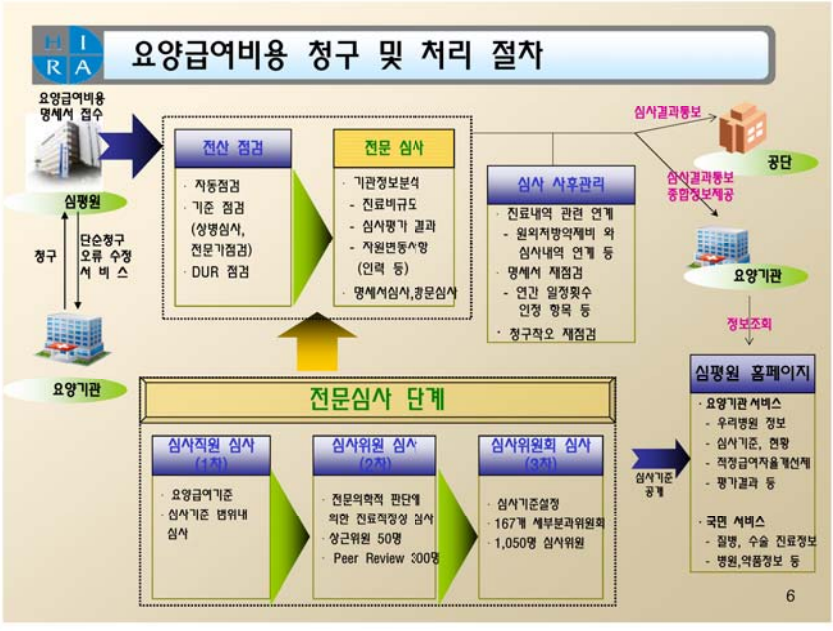
1979. 8. 심사평가원 입사
2004. 7 ~ 2006. 1 광주지원 치과심사업무 (1년 6개월)
2006. 2 ~ 2009. 1 서울지원 치과심사업무 (3년)
2009. 2 ~ 2013. 2 본원 이의신청업무 (4년)
2013. 10 ~ 현재 서울지원 심사평가3부 치과심사업무 등




1. 건강보험심사평가원의 주요 업무


건강보험심사평가원의 역할
보건복지부
보험관장
보험관리업무
급여정책 및 급여기준 업무
심사 평가 업무
요양급여업무
(진료)
건강보험공단
가입자관리
심사결과
통보
심사평가원
진료심사 및 평가
심사평가
결과통보
요양기관
의료공급자
심사청구
진료비확인 신청
의료정보
제공
건강검진
본인부담금 지급
보험료 납부
가입자
국민
진료 제공
진료비용지급
4


심사평가원의 심사 · 평가 대상
○ 본 원 - 종합병원이상, 치과대학부속치과병원, 한방병원
○ 지 원 - 병 · 의원, 치과 병 · 의원, 한의원, 보건기관, 약국, 조산원
서울지원 심사대상 지 역
: 서울특별시, 인천광역시, 강원도 (3개 시 · 도)
· 적용인구 : 약 1,410만명 (총 인구의 약 29%)
· 요양기관 : 약 26,807개소 (총 요양기관의 약 32.8%)
☞ 치과의원: 약 5,500개소
5


요양급여비용 청구 및 처리 절차
요양급여비용 명세서 접수
심평원
청구
단순청구 오류 수정 서 비 스
요양기관
전산 점검
· 자동점검
· 기준 점검 (상병심사, 전문가점검)
· DUR 점검
전문 심사
· 기관정보분석
- 진료비규모
- 심사평가 결과
- 지원변동사항 (인력 등)
· 명세서심사,방문심사
심사 사후관리
· 진료내역 관련 연계
- 원외처방약제비 와 심사내역 연계 등
· 명세서 재점검
- 연간 일정횟수 인정 항목 등
· 청구착오 재점검
심사결과통보
공단
심사결과통보 종합정보제공
요양기관
정보조회
심평원 홈페이지
· 요양기관 서비스
- 우리병원 정보
- 심사기준, 현황
- 적정급여자율개선체
- 평가결과 등
· 국민 서비스
- 질병, 수술 진료정보
- 병원,약품정보 등
전문심사 단계
심사직원 심사 (1차)
· 요양급여기준
· 심사기준 범위내 심사
심사위원 심사 (2차)
· 전문의학적 판단에 의한 진료적정성 심사
· 상근위원 50명
· Peer Review 300명
심사위원회 심사 (3차)
· 심사기준설정
· 167개 세부분과위원회
· 1,050명 심사위원
심사기준 공개
6



산정기준 및 심사사례

초진료

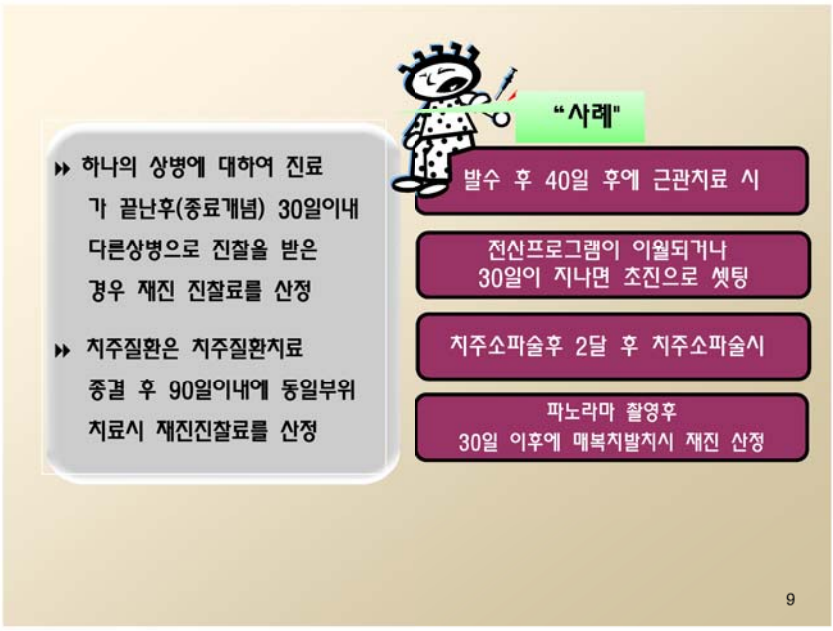
- 동일 의료기관의 동일진료과목 의사에게 진료 받은 경험이 없는 환자
- 치료종결 후 30일 이후에 내원시 초진 산정

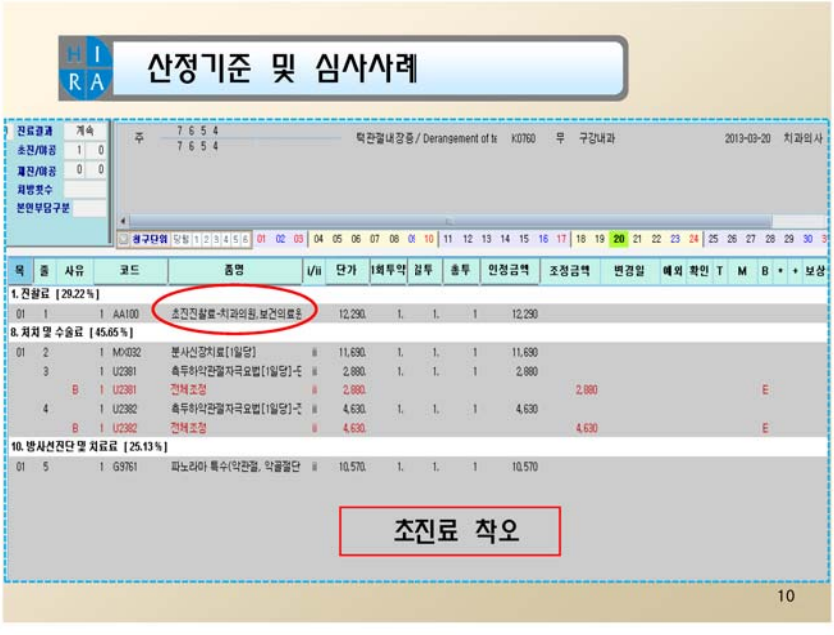


재진료

- 동일 의료기관의 동일 진료과목 의사에게 계속해서 진료 받고 있는 환자
- 치료가 종결되지 아니하여 계속 내원한 경우에는 내원 간격에 상관없이 재진 산정

8


"사례"
▸▸ 하나의 상병에 대하여 진료
가 끝난후(종료개념) 30일이내
다른상병으로 진찰을 받은
경우 재진 진찰료를 산정
▸▸ 치주질환은 치주질환치료
종결 후 90일이내에 동일부위
치료시 재진진찰료를 산정
발수 후 40일 후에 근관치료 시
전산프로그램이 이월되거나
30일이 지나면 초진으로 셋팅
치주소파술후 2달 후 치주소파술시
파노라마 촬영후
30일 이후에 매복치발치시 재진 산정
9


HIRA
산정기준 및 심사사례
초진료 착오
10

산정기준 및 심사사례

측두하악장애 치료 인정 기준

- 안면동통분야 교육을 이수한 치과의사가 학회 및 협회에 (교육받은 증빙자료 등) 신고 : 월 말에 취합하여 심평원에 신고
- 치료를 할 수 있는 일정한 면적의 해당치료실과 장비를 보유하고 실시
- 측두하악관절 자극요법은 측두하악장애 분석검사에서 측두하악장애로 진단된 환자에게 직접 실시하고 그 결과를 진료기록부에 기록한 경우에 인정
- 측두하악장애 분석검사는 악운동측정분석, 악관절 촉진검사, 구강내교합검사, 저작근촉진검사 등의 검사를 안면동통분야 교육을 이수한 치과의사가 직접 실시하고 분석한 경우에 치료기간 중 1회만 인정

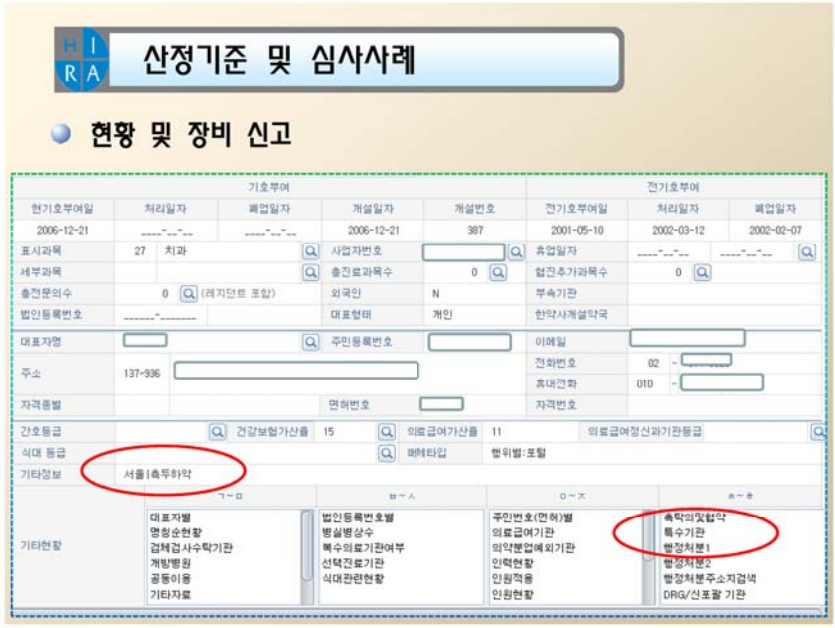
11

산정기준 및 심사사례

청구 착오사례

- 안면동통분야 교육을 이수하였으나, 학회 및 치협에 미 신고후 청구
- 표층열 치료 및 전기자극치료 등 해당장비 미 신고후 청구
- 측두하악장애 분석검사 실시 없이 악관절 단순·전기 ·복합 자극요법 등 청구
- 측두하악장애 분석검사 실시시 악운동측정분석검사 등을 실시하고 분석한 경우에 인정되나 결과기록 없이 실시
- 분사신장 치료시 냉각제 비용은 소정금액에 포함

12


산정기준 및 심사사례
현황 및 장비 신고
기호부여
전기호부여
현기호부여일
처리일자
폐업일자
개설일자
개설번호
전기호부여일
처리일자
폐업일자
2006-12-21
2006-12-21
387
2001-05-10
2002-03-12
2002-02-07
표시과목
27 치과
사업자번호
휴업일자
세부과목
총진료과목수
0
협진추가과목수
0
총전문의수
0 (레지던트 포함)
외국인
N
부속기관
법인등록번호
대표형태
개인
한약사개설약국
대표자명
주민등록번호
이메일
주소
137-936
전화번호
02
휴대전화
010
자격종별
면허번호
자격번호
간호등급
건강보험가산율
15
의료급여가산율
11
의료급여정신과기관등급
식대 등급
매체타입
행위별:포함
기타정보
서울|측두하악
기타현황
대표자별
명칭순현황
검체검사수탁기관
개방병원
공동이용
기타자료
법인등록번호별
병실병상수
복수의료기관여부
선택진료기관
식대관련현황
주민번호(면허)별
의료급여기관
의약분업예외기관
인력현황
인원적용
인원현황
측탁의및합약
특수기관
행정처분1
행정처분2
행정처분주소지검색
DRG/신포괄 기관


산정기준 및 심사사례
현황 및 장비 신고
조회결과
특수기관구분 ▲
적용시작일자
적용종료일자
응급의료 기관구분
보훈위탁기관구분
적용병원 지정분야구분
처리일시
측두하악관절자극요법기관
2007-04-19
9999-12-31
2007-07-09 15:31:39
14

산정기준 및 심사사례

현황 및 장비 신고

장비현황 조회

대수	코드명	대수	코드명	대수	코드명
1	B10402 치과방사선파노라마장	1	B10904 콘 빔(Cone beam) CT-	4	C10100 적외선조사기
9	C10400 초음파치료기	6	C10801 저주파자극기-(TENS, IC	2	C20900 레이저치료기

15

산정기준 및 심사사례

현황 및 장비 신고

요양기관 장비 상세현황 조회

장비번호	장비명칭	장비수	적용시작일자	적용종료일자	처리일시
B10402	치과방사선파노라마장치-치과방사선파노라마촬	2	2011-01-01	2011-06-13	2012-03-15 10:30:00
B10402	치과방사선파노라마장치-치과방사선파노라마촬	1	2011-06-14	2013-04-16	2013-04-22 13:22:25
B10402	치과방사선파노라마장치-치과방사선파노라마촬	2	2013-04-17	2013-04-19	2013-04-22 13:22:25
B10402	치과방사선파노라마장치-치과방사선파노라마촬	1	2013-04-20	9999-12-31	2013-04-22 13:22:25
B10904	콘 빔(Cone beam) CT-콘 빔(Cone beam) CT !	1	2011-01-01	9999-12-31	2013-01-31 06:17:00
C10100	적외선조사기-없음	4	2011-01-01	9999-12-31	2012-03-15 10:30:00
C10400	초음파치료기-없음	9	2011-01-01	9999-12-31	2012-03-15 10:30:00
C10801	저주파자극기-(TENS, ICT, SSP, EDIT) 단독 및	6	2011-01-01	9999-12-31	2012-03-15 10:30:00
C20900	레이저치료기-없음	1	2011-01-01	2011-03-23	2012-03-15 10:30:00
C20900	레이저치료기-없음	2	2011-03-24	9999-12-31	2012-03-15 10:30:00

16

산정기준 및 심사사례

Cone Beam CT 인정기준

- 표준촬영, 파노라마촬영만으로 진단이 불확실한 경우에 한하여 인정하되 세부인정기준은 다음과 같이함

가. 2)매복치의 경우 : 완전 매복치 발치술과 관련된 완전매복치, 제3대구치는 치근단 파노라마촬영에서 하치조관 또는 상악동과 치근이 겹쳐보여 발치의 위험도가 높은 경우 등

다. 측두하악관절부위 :

1) 강직과 감별진단을 요하는 심한 임상적 개구 제한
2) 골 변화를 동반하는 관절염 및 과두형태의 이상
3) 스플린트 치료에 반응하지 않는 측두하악장애
4) 악관절수술의 전· 후 평가

17

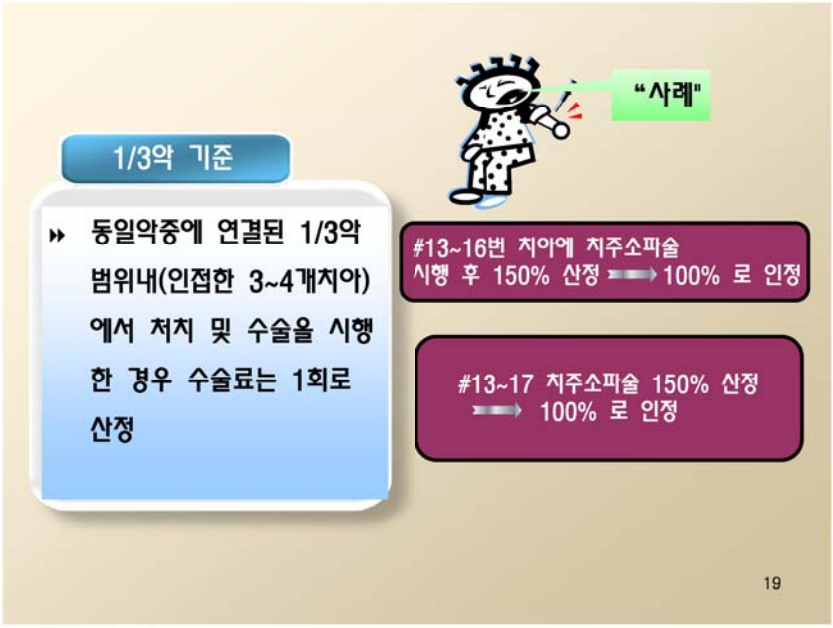
산정기준 및 심사사례

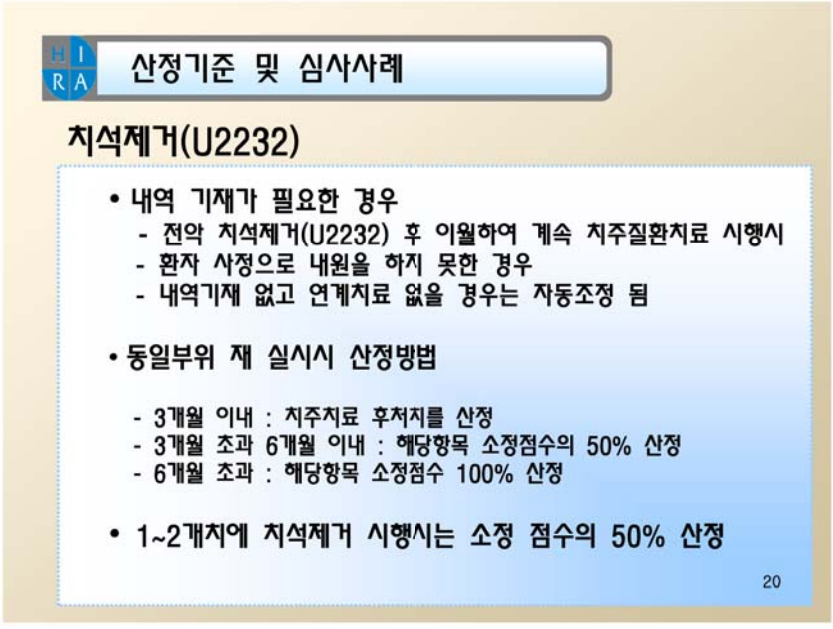
치주 치료

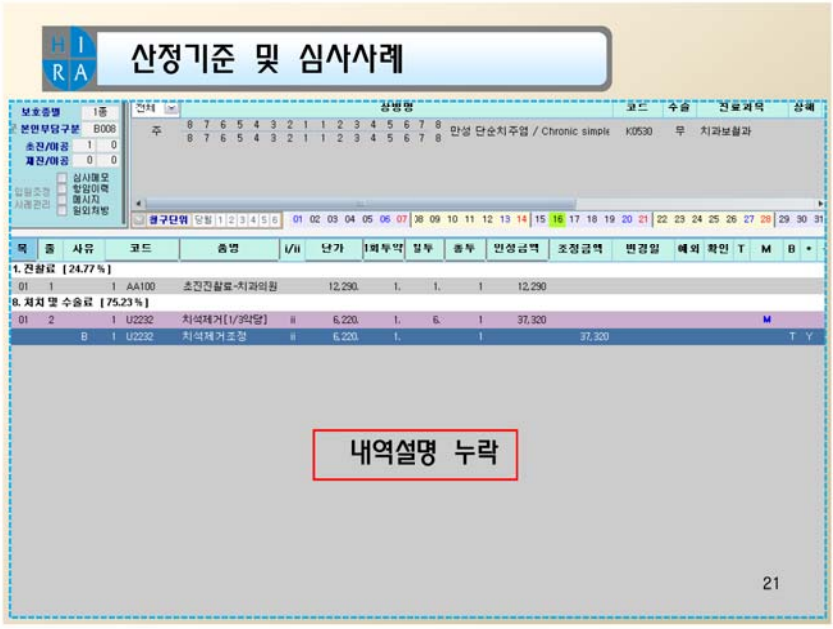
- 치주치료는 단계적으로 실시함이 원칙
  - 전 처치를 타 요양기관에서 실시한 후 내원시는 참조란에 내역설명 필요
- 1/3 악당 산정
- 1/3 악당이란 1악을 1/3로 구분하여 해당부위별로 각각 산정,

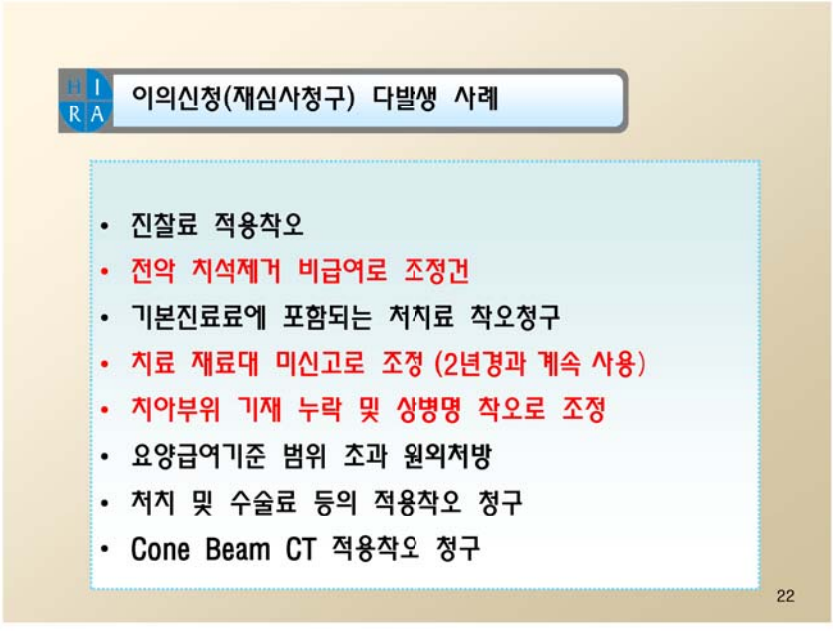
8~4	3~3	4~8
8~4	3~3	4~8

18

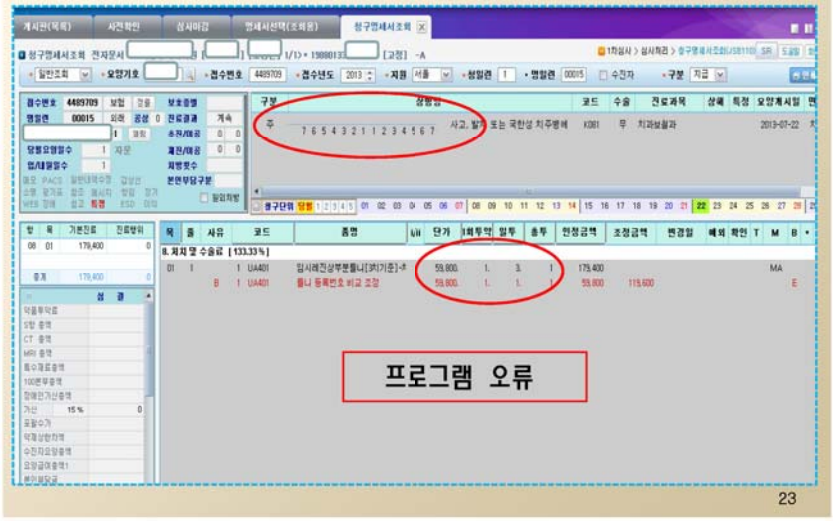

"사례"
1/3악 기준
동일악중에 연결된 1/3악 범위내(인접한 3~4개치아)에서 처치 및 수술을 시행한 경우 수술료는 1회로 산정
#13~16번 치아에 치주소파술 시행 후 150% 산정 ⟶ 100% 로 인정
#13~17 치주소파술 150% 산정 ⟶ 100% 로 인정
19


H I R A
산정기준 및 심사사례
치석제거(U2232)
• 내역 기재가 필요한 경우
- 전악 치석제거(U2232) 후 이월하여 계속 치주질환치료 시행시
- 환자 사정으로 내원을 하지 못한 경우
- 내역기재 없고 연계치료 없을 경우는 자동조정 됨
• 동일부위 재 실시시 산정방법
- 3개월 이내 : 치주치료 후처치를 산정
- 3개월 초과 6개월 이내 : 해당항목 소정점수의 50% 산정
- 6개월 초과 : 해당항목 소정점수 100% 산정
• 1~2개치에 치석제거 시행시는 소정 점수의 50% 산정
20


산정기준 및 심사사례
내역설명 누락
21

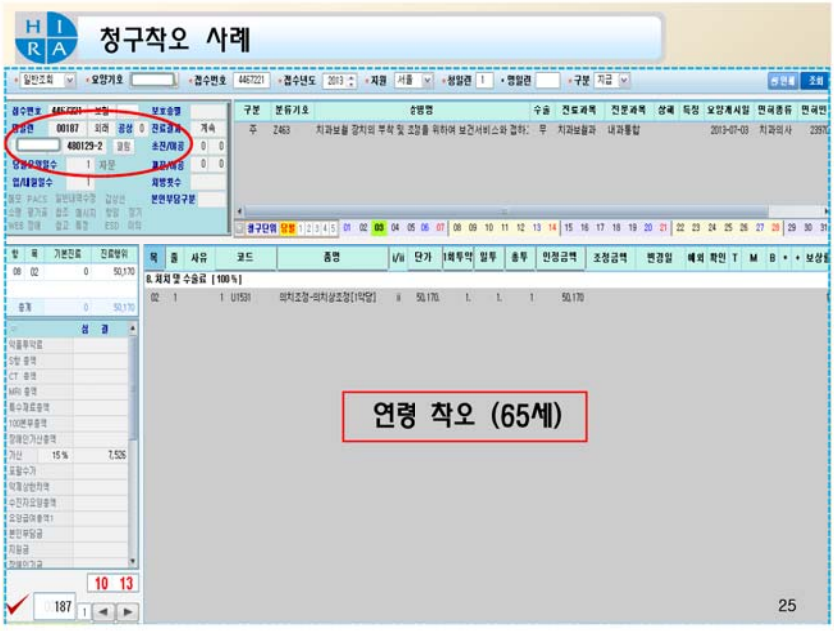

이의신청(재심사청구) 다발생 사례
• 진찰료 적용착오
• 전악 치석제거 비급여로 조정건
• 기본진료료에 포함되는 처치료 착오청구
• 치료 재료대 미신고로 조정 (2년경과 계속 사용)
• 치아부위 기재 누락 및 상병명 착오로 조정
• 요양급여기준 범위 초과 원외처방
• 처치 및 수술료 등의 적용착오 청구
• Cone Beam CT 적용착오 청구
22

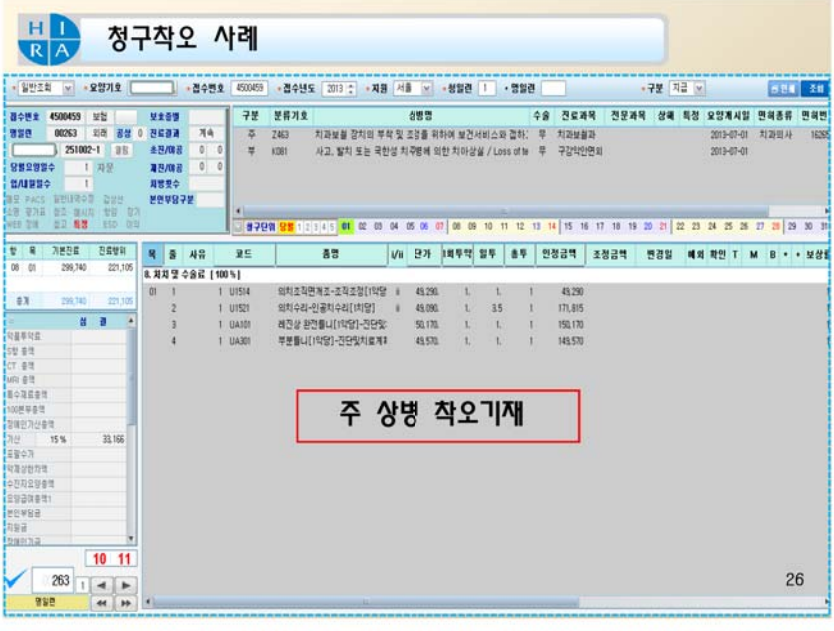
치아부위 기재착오



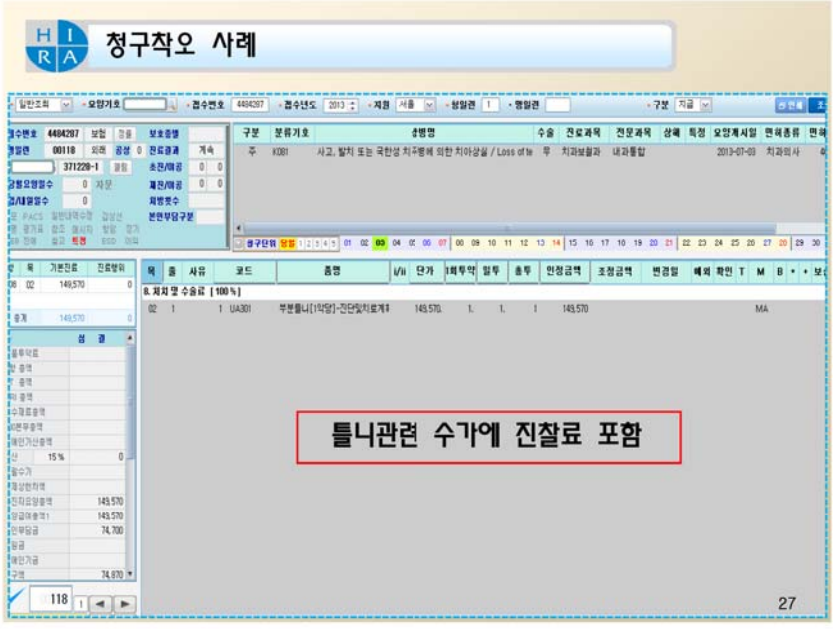
상병명 기재착오



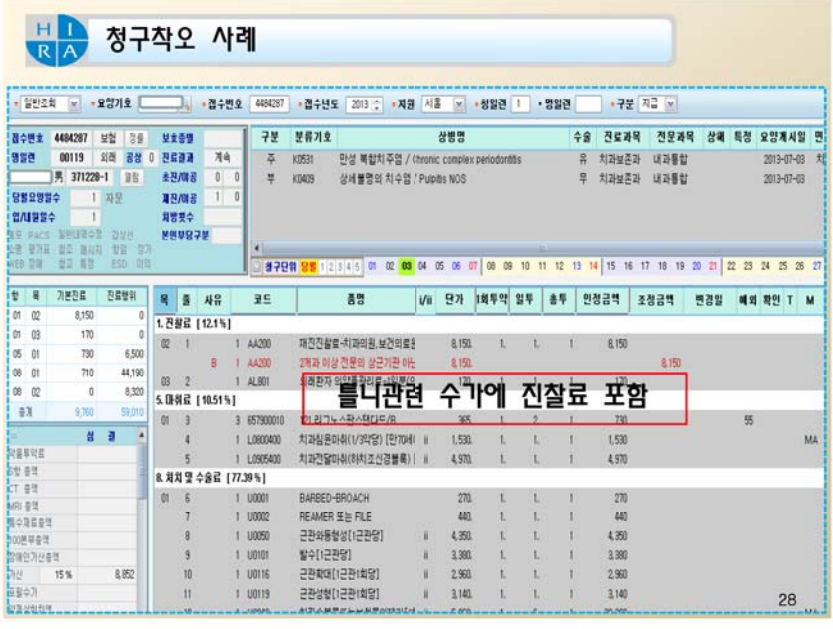

청구착오 사례
연령 착오 (65세)
25

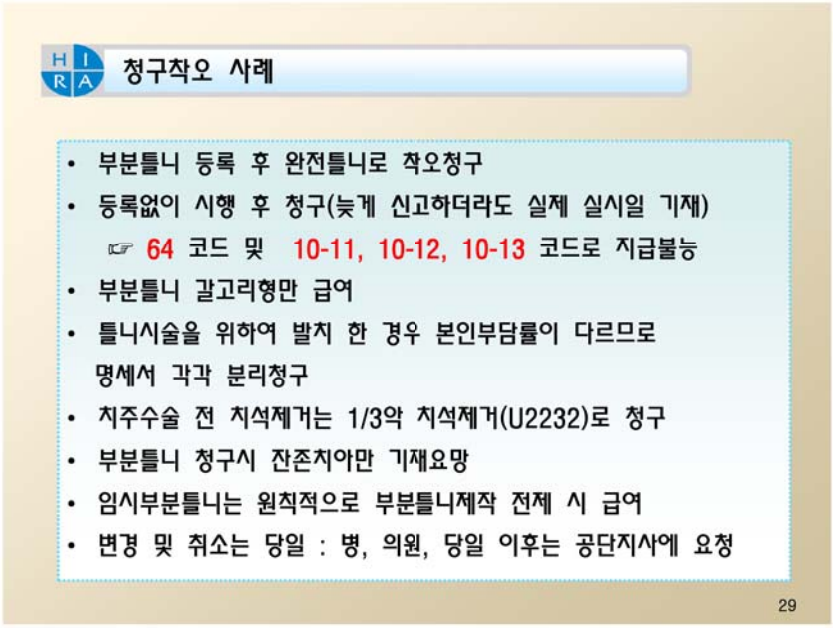

청구착오 사례
주 상병 착오기재
26

청구착오 사례



청구착오 사례



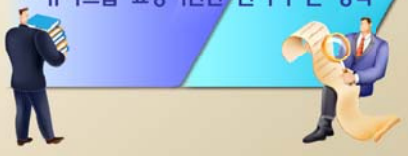

청구착오 사례
• 부분틀니 등록 후 완전틀니로 착오청구
• 등록없이 시행 후 청구(늦게 신고하더라도 실제 실시일 기재)
☞ 64 코드 및 10-11, 10-12, 10-13 코드로 지급불능
• 부분틀니 갈고리형만 급여
• 틀니시술을 위하여 발치 한 경우 본인부담률이 다르므로 명세서 각각 분리청구
• 치주수술 전 치석제거는 1/3악 치석제거(U2232)로 청구
• 부분틀니 청구시 잔존치아만 기재요망
• 임시부분틀니는 원칙적으로 부분틀니제작 전제 시 급여
• 변경 및 취소는 당일 : 병, 의원, 당일 이후는 공단지사에 요청
29


HIRA
3. 지표연동관리제

지표연동관리제 개요

관리지표 정보를 요양기관에 제공하여 자율적 개선을 유도하고
미개선 시 현지조사, 평가와 연계하여 포괄적으로 관리하는 개념

- 진료비 증가에 영향이 크고 사회적 이슈가 되는 항목
- 질 향상의 필요성이 있는 항목
- 유사그룹 요양기관간 변이가 큰 항목



요양기관 정보제공



요양기관의 자율적인 변화

31

관리항목 선정방향 및 선정기준

선정방향

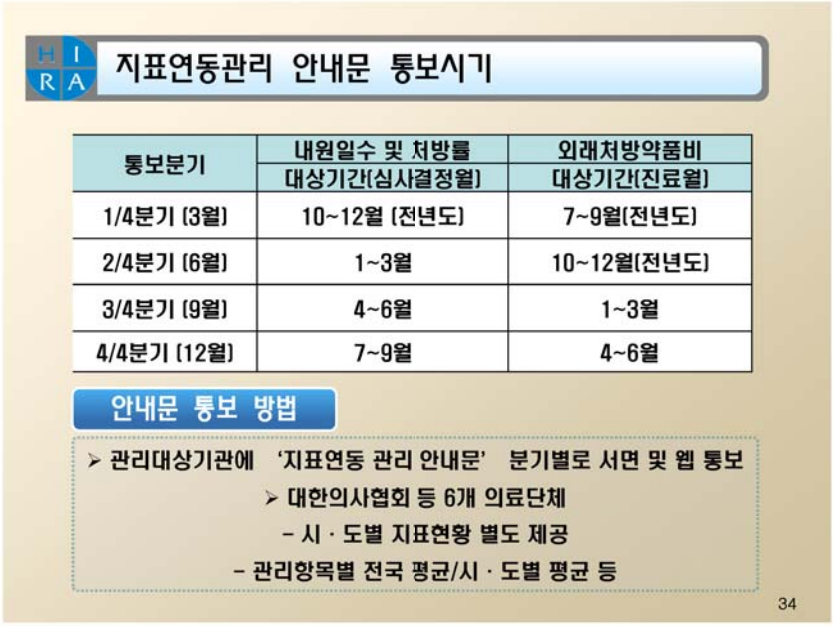
- 진료비 증가에 영향이 크고, 사회적 문제 제기가 있는 항목
- 사전예방 및 사후관리를 통한 질 향상 필요성이 있는 항목
- 유사그룹 요양기관간 변이가 큰 항목

선정기준

관리항목	선정기준
내원일수	- 내원일수지표(VI) 1.1 이상 & 건당진료비 고가도 지표(CI) 1.0 이상 기관 & 전체 개설기관 상위 15% 기관
항생제 처방률	- 급성상기도감염 항생체 처방률 80% 이상 기관
주사제 처방률	- 주사제 처방률 60% 이상 기관
약품목수	- 6품목 이상 처방비율 40% 이상 기관
외래처방약품비	- 외래처방약품비고가도지표(OPCI) 1.3 이상 기관

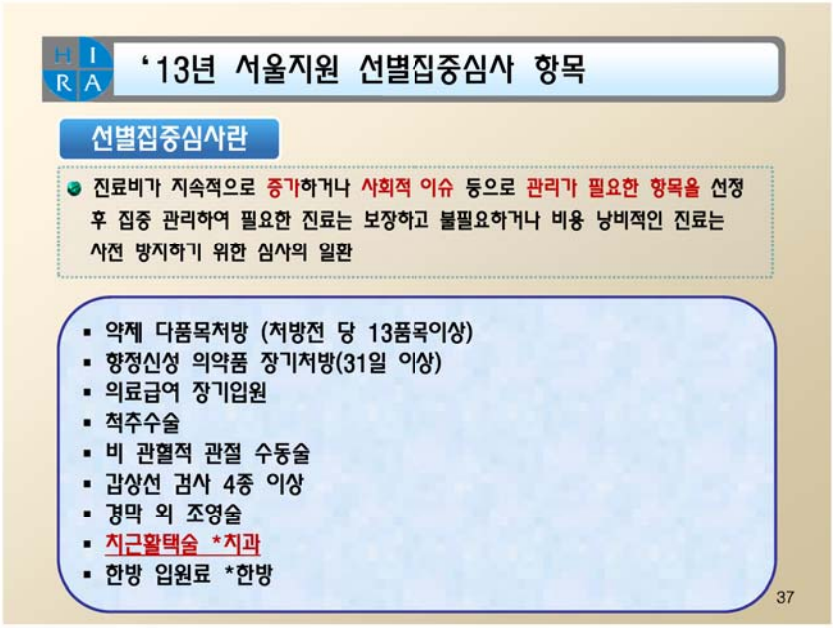
32

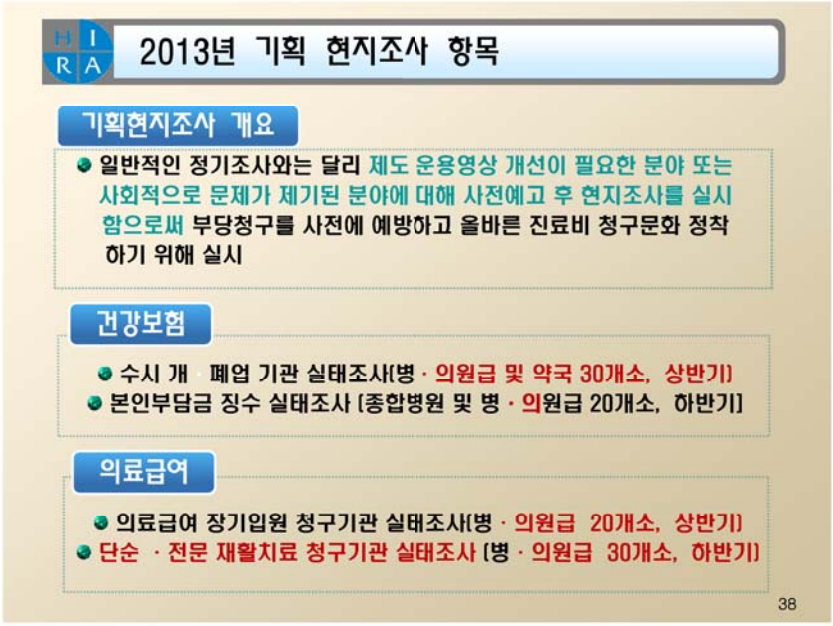

요양기관 종별 관리항목
구분
내원일수
급성상기도감염 항생제처방율
주사제 처방율
6품목 이상 처방비율
외래처방 약품비
의원
치과의원
한의원
병원
요양병원
의과
한방
치과병원
한방병원
종합병원 이상
종합병원 이상(약제평가3항목): 2012년 6월 시행
병원급 이상 외래처방약품비: 2012년 12월 시행
33

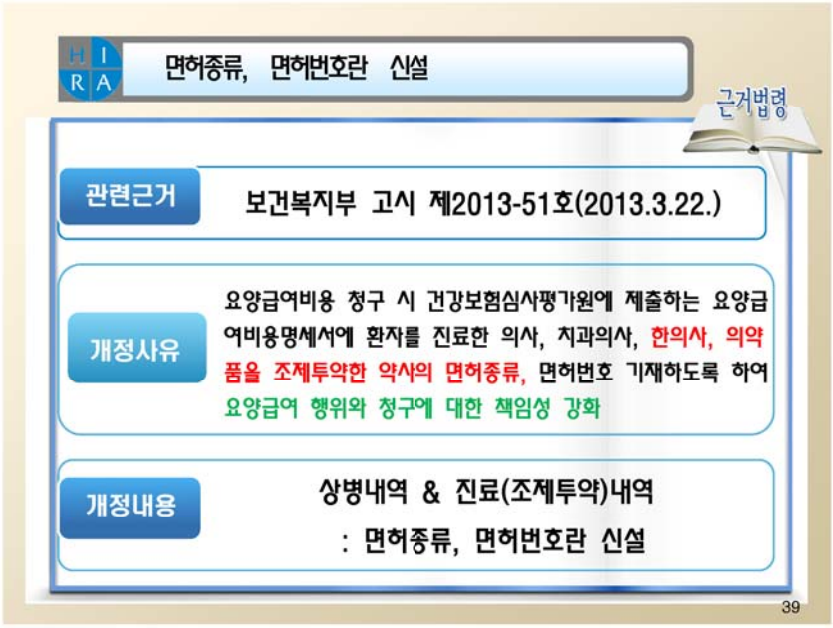

지표연동관리 안내문 통보시기
통보분기
내원일수 및 처방률 대상기간(심사결정월)
외래처방약품비 대상기간(진료월)
1/4분기 (3월)
10~12월 (전년도)
7~9월(전년도)
2/4분기 (6월)
1~3월
10~12월(전년도)
3/4분기 (9월)
4~6월
1~3월
4/4분기 (12월)
7~9월
4~6월
안내문 통보 방법
관리대상기관에 '지표연동 관리 안내문' 분기별로 서면 및 웹 통보
대한의사협회 등 6개 의료단체
- 시 · 도별 지표현황 별도 제공
- 관리항목별 전국 평균/시 · 도별 평균 등
34

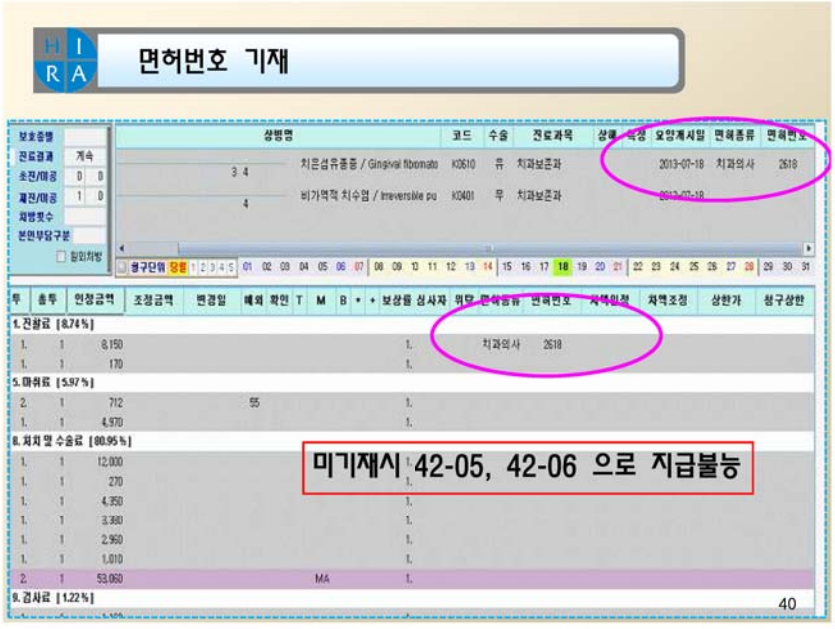

지표연동관리제 WEB 안내
요양기관 업무포털 서비스
심사정보
현황신고
신청 및 자료제출
진료비청구
평가
자동차보험
STEP
지표연동관리제
청구현황
지표현황
심사조정현황
공지사항
요양기관 정보화교육
진료비청구 포털서비스
DUR 정보
지표연동 관리제
평가 결과조회
요양기관 추천컨텐츠

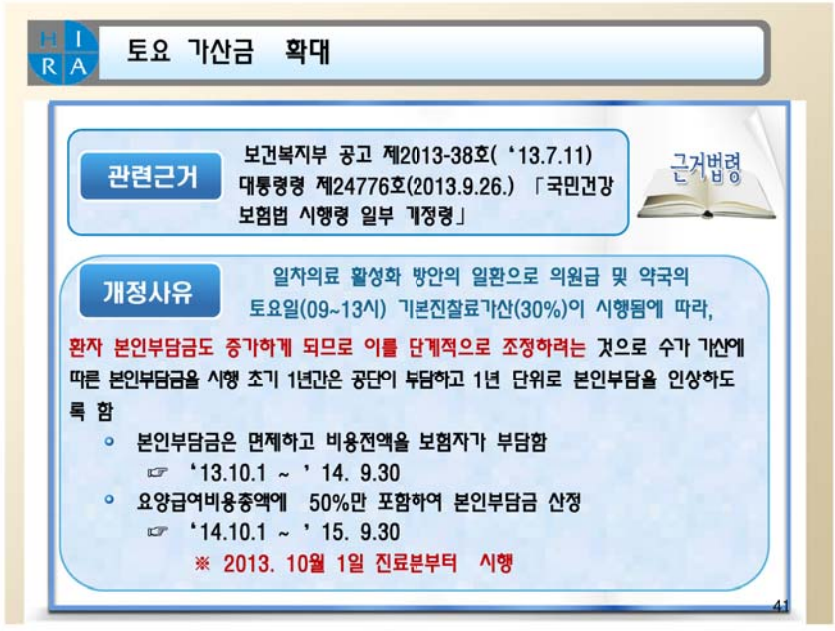

HIRA
4. 2013년 주요 변경 내용


'13년 서울지원 선별집중심사 항목
선별집중심사란
진료비가 지속적으로 증가하거나 사회적 이슈 등으로 관리가 필요한 항목을 선정 후 집중 관리하여 필요한 진료는 보장하고 불필요하거나 비용 낭비적인 진료는 사전 방지하기 위한 심사의 일환
약제 다품목처방 (처방전 당 13품목이상)
향정신성 의약품 장기처방(31일 이상)
의료급여 장기입원
척추수술
비 관혈적 관절 수동술
갑상선 검사 4종 이상
경막 외 조영술
치근활택술 *치과
한방 입원료 *한방
37

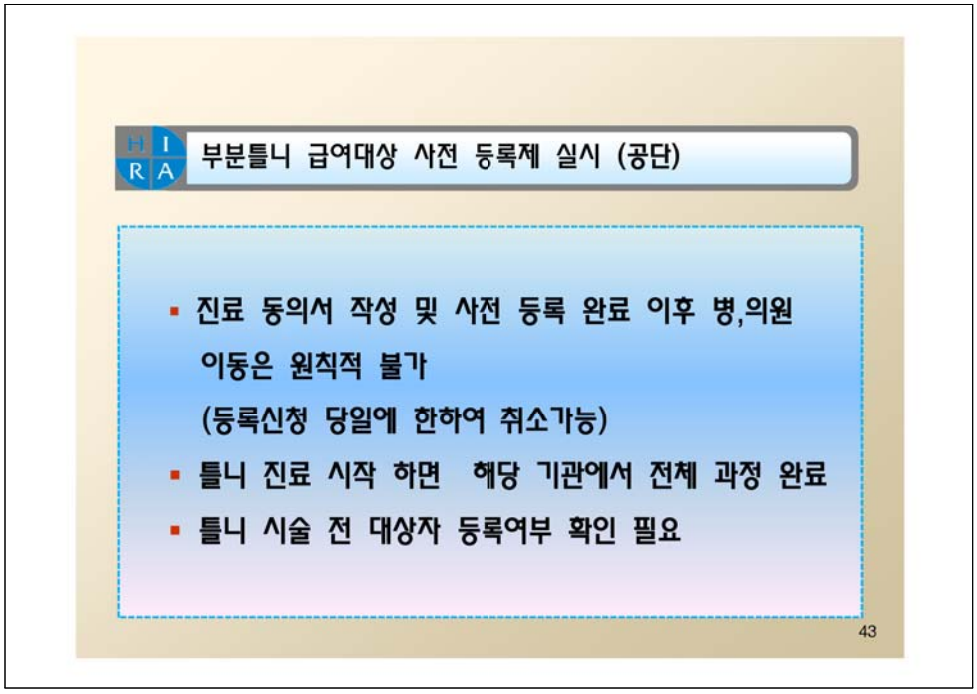

2013년 기획 현지조사 항목
기획현지조사 개요
일반적인 정기조사와는 달리 제도 운용영상 개선이 필요한 분야 또는 사회적으로 문제가 제기된 분야에 대해 사전예고 후 현지조사를 실시함으로써 부당청구를 사전에 예방하고 올바른 진료비 청구문화 정착하기 위해 실시
건강보험
수시 개 · 폐업 기관 실태조사(병 · 의원급 및 약국 30개소, 상반기)
본인부담금 징수 실태조사 (종합병원 및 병 · 의원급 20개소, 하반기)
의료급여
의료급여 장기입원 청구기관 실태조사(병 · 의원급 20개소, 상반기)
단순 · 전문 재활치료 청구기관 실태조사 (병 · 의원급 30개소, 하반기)
38

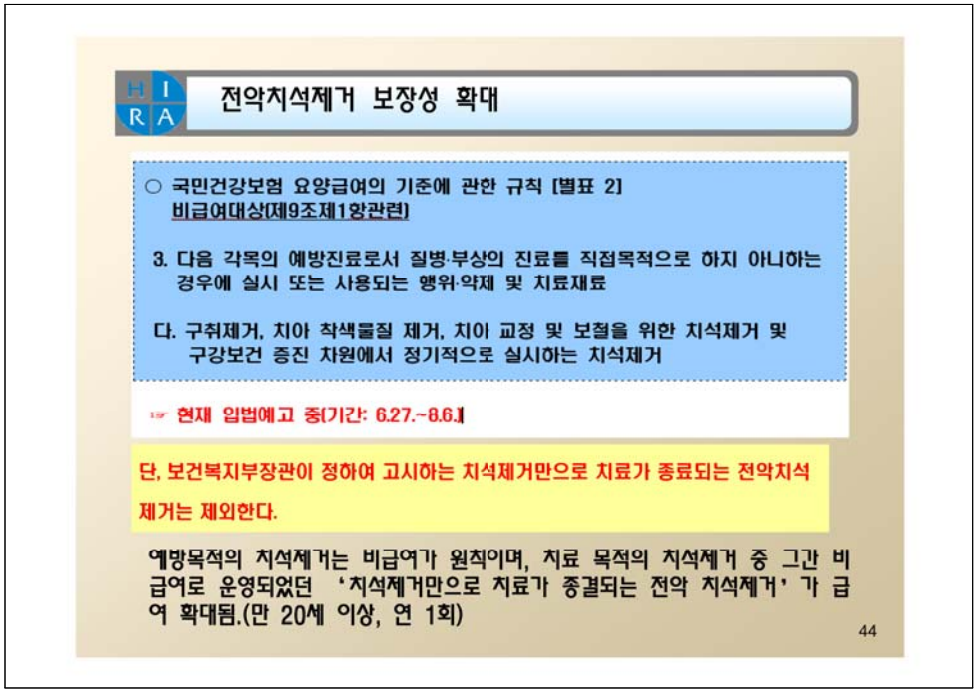

면허종류, 면허번호란 신설
근거법령
관련근거
보건복지부 고시 제2013-51호(2013.3.22.)
개정사유
요양급여비용 청구 시 건강보험심사평가원에 제출하는 요양급여비용명세서에 환자를 진료한 의사, 치과의사, 한의사, 의약품을 조제투약한 약사의 면허종류, 면허번호 기재하도록 하여 요양급여 행위와 청구에 대한 책임성 강화
개정내용
상병내역 & 진료(조제투약)내역
: 면허종류, 면허번호란 신설
39


면허번호 기재
미기재시 42-05, 42-06 으로 지급불능
40

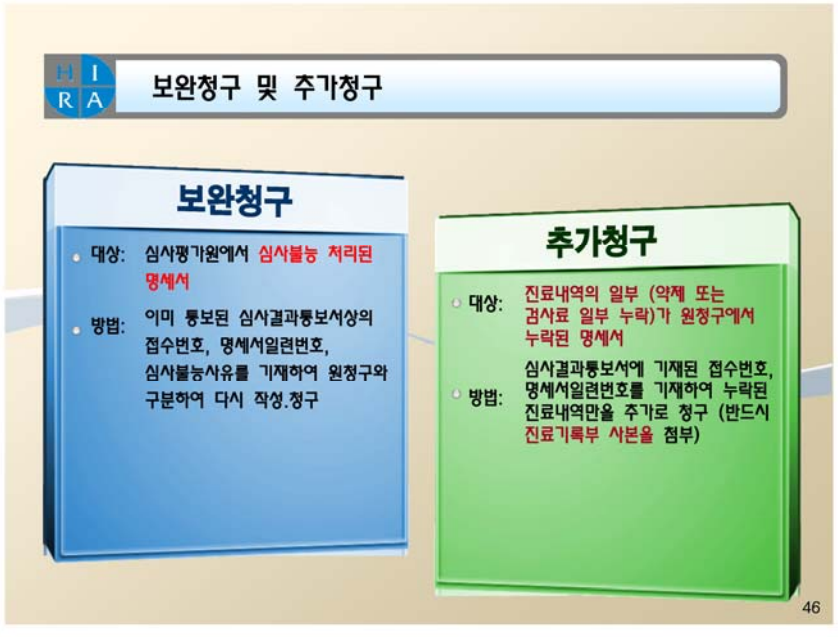

토요 가산금 확대
관련근거
보건복지부 공고 제2013-38호('13.7.11)
대통령령 제24776호(2013.9.26.) 「국민건강
보험법 시행령 일부 개정령」
근거법령
개정사유
일차의료 활성화 방안의 일환으로 의원급 및 약국의
토요일(09~13시) 기본진찰료가산(30%)이 시행됨에 따라,
환자 본인부담금도 증가하게 되므로 이를 단계적으로 조정하려는 것으로 수가 가산에
따른 본인부담금을 시행 초기 1년간은 공단이 부담하고 1년 단위로 본인부담을 인상하도
록 함
본인부담금은 면제하고 비용전액을 보험자가 부담함
'13.10.1 ~ ' 14. 9.30
요양급여비용총액에 50%만 포함하여 본인부담금 산정
'14.10.1 ~ ' 15. 9.30
※ 2013. 10월 1일 진료분부터 시행
41


2013년 심사불능 코드 신설항목
구분
코드
항목내역
부분틀니 및 유지관리
10-11
틀니 급여대상이 아닌 경우 또는 타 진료내역과 동시 청구
10-12
틀니 등록번호 기재누락 또는 건강보험공단의 틀니 등록번호 정보와 상이
10-13
틀니 유지관리 급여대상이 아닌 경우 또는 타 진료내역과 동시 청구
의사면허 번호기재
42-05(예정)
상병 내역에 주된 의사(치과의사, 한의사, 약사) 정보 기재누락 또는 기재착오
42-06(예정)
외래진찰료 및 약국 기본조제료에 의사(치과의사 등)정보 기재누락 또는 기재착오
※ 2013. 9월 1일 진료분부터 시행 예정(의사면허번호기재)
42


부분틀니 급여대상 사전 등록제 실시 (공단)
▪ 진료 동의서 작성 및 사전 등록 완료 이후 병,의원 이동은 원칙적 불가
(등록신청 당일에 한하여 취소가능)
▪ 틀니 진료 시작 하면 해당 기관에서 전체 과정 완료
▪ 틀니 시술 전 대상자 등록여부 확인 필요
43


전악치석제거 보장성 확대
○ 국민건강보험 요양급여의 기준에 관한 규칙 [별표 2]
비급여대상(제9조제1항관련)
3. 다음 각목의 예방진료로서 질병·부상의 진료를 직접목적으로 하지 아니하는 경우에 실시 또는 사용되는 행위·약제 및 치료재료
다. 구취제거, 치아 착색물질 제거, 치이 교정 및 보철을 위한 치석제거 및 구강보건 증진 차원에서 정기적으로 실시하는 치석제거
☞ 현재 입법예고 중(기간: 6.27.~8.6.)
단, 보건복지부장관이 정하여 고시하는 치석제거만으로 치료가 종료되는 전악치석 제거는 제외한다.
예방목적의 치석제거는 비급여가 원칙이며, 치료 목적의 치석제거 중 그간 비급여로 운영되었던 '치석제거만으로 치료가 종결되는 전악 치석제거' 가 급여 확대됨.(만 20세 이상, 연 1회)
44


HIRA
5. 업무포탈 사이트 및 기타 안내


보완청구 및 추가청구
보완청구
대상: 심사평가원에서 심사불능 처리된 명세서
방법: 이미 통보된 심사결과통보서상의 접수번호, 명세서일련번호, 심사불능사유를 기재하여 원청구와 구분하여 다시 작성.청구
추가청구
대상: 진료내역의 일부 (약제 또는 검사료 일부 누락)가 원청구에서 누락된 명세서
방법: 심사결과통보서에 기재된 접수번호, 명세서일련번호를 기재하여 누락된 진료내역만을 추가로 청구 (반드시 진료기록부 사본을 첨부)
46

진료비청구 포털서비스 제공 – 심사평가원에 직접청구

진료비청구포털서비스란?

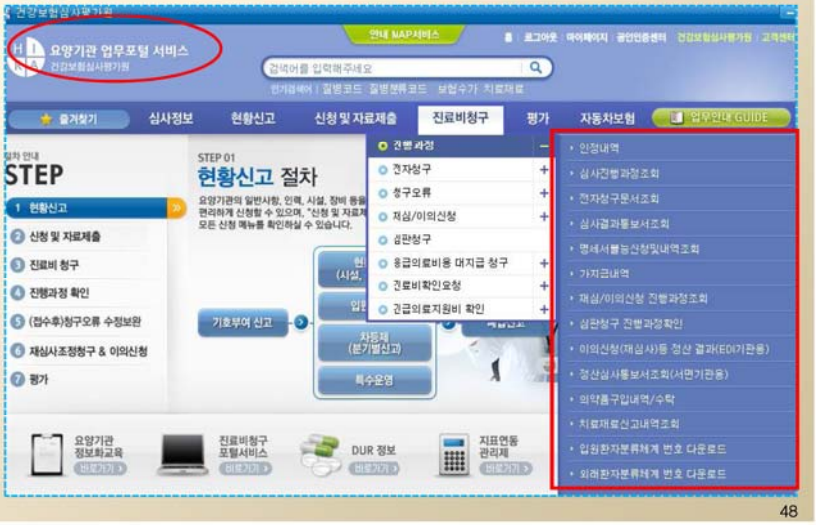
요양기관이 진료비를 청구하고 심사결과를 통보 받을 때, 그 동안은 KT의 EDI를 이용하였으나 6월29일부터는 요양기관의 인터넷망을 이용하여 심사평가원에 직접 청구하고 심사결과를 통보받는 새로운 청구방법

진료비청구포털서비스의 좋은점

- 이용료 없으며 청구시간 단축
  (연간사용료 180억원, 요양기관당 최고 1,700만원~최하 13만원)
- 청구 전 다양한 사전점검으로 심사 반송건수 대폭 감소
- 청구부터 그 결과까지 One-Stop 통합서비스 실시
- 전송자료의 암호화를 통한 보안강화
- 대용량 영상자료 빠른 전송 가능

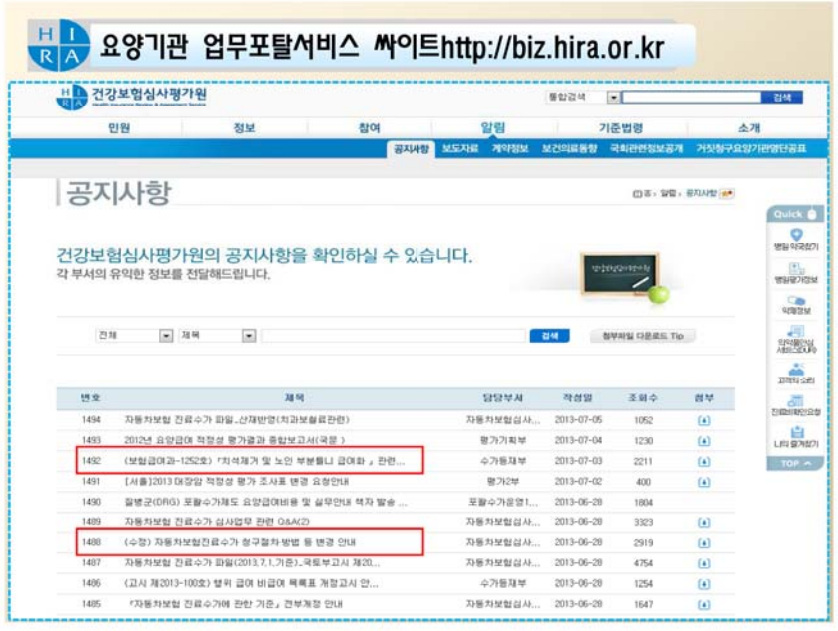
47

요양기관 업무포탈서비스 싸이트 http://biz.hira.or.kr



48


요양기관 업무포탈서비스 싸이트http://biz.hira.or.kr
건강보험심사평가원
온국민이
건강하고 행복하게
고객의 소리
진료비 확인
병원·약국찾기
병원 평가정보
약제정보
의약품안심서비스(DUR)
4대 중증 질환
의료보장성 강화


요양기관 업무포탈서비스 싸이트http://biz.hira.or.kr
건강보험심사평가원
공지사항
건강보험심사평가원의 공지사항을 확인하실 수 있습니다.
각 부서의 유익한 정보를 전달해드립니다.

스프린트 (Oral appliance)에 대한 개요



황 재 웅

서울대학교 치과대학 졸업
서울대학교 치과대학병원 보철학 전공의
서울대학교 치과대학원 보철학 석사
Harvard School of Dental Medicine, Prosthodontic postdoctoral program (전공의)
Harvard School of Dental Medicine, Doctor of Medical Science (박사)
Harvard School of Dental Medicine, Prosthodontic department, Full-time faculty (교수)
삼성서울병원 치과 보철과 교수
현) 황재웅치과 (H dental studio) 원장

Temporomandibular disorder

1. 역사

먼저 TMD의 이해에 대한 변천사를 살펴보면, 1918년 Prentiss가 치과계에서 발치후 근육에 의해 악관절 과두가 상방으로 당겨지면서 meniscus에 압력을 가하게 되고 따라서 meniscus의 atrophy를 야기하게 된다고 발표한후 치과에서 관심을 갖게 되었다. 그후 1934년 이비인후과의사 였던 Costen은

TMJ pain은 일반 facial pain과는 다르며 발치나 부정교합에 의해 교합고경이 낮아져 condyle이 신경을 압박하면서 생기는 동통이라고 하였다. 이 이후로 TMJ pain은 치과 영역이 되었으며 교합고경을 회복하고 하악의 위치와 치아 교합을 바꾸어주는 쪽으로 치료가 진행되어 왔으며 궁극적으로 전반적인 치아의 수복, 교정, 더 나아가서는 수술로 이행되었다.

최근에 와서 joint biomechanics, neuromuscular physiology, autoimmune and musculoskeletal disorder, pain mechanism 등에서 이해가 증진되면서 TMD는 multifactorial(biologic, behavioral, environmental, social, emotional, cognitive factor)로 더 이해되고 있으며 이전의 aggressive, irreversible 치료방법에서 conservative, reversible한쪽으로 치료에도 변화가 일어나고 있다.

2. 분류및 임상적 평가

TMD는 크게 두가지로 나뉘는데 관절 자체의 문제와 근육쪽의 문제로 나뉘어 진다. 각각은 장애를 유발하는 원인에 따라서 또한 여러가지로 나뉘게 된다 (표1). 또한 각 질환이 어떤식으로 이행 이되는지는 그림1에서 보여주고 있다.

Table 1. Temporomandibular Disorders.*

Articular disorders
Congenital or developmental
First and second branchial arch disorders: hemifacial microsomia, Treacher Collins syndrome, bilateral facial microsomia
Condylar hyperplasia
Idiopathic condylar resorption (condylysis)
Disk-derangement disorders
Displacement with reduction
Displacement without reduction (closed lock)
Perforation
Degenerative joint disorders
Inflammatory: capsulitis, synovitis, polyarthritides (rheumatoid arthritis, psoriatic arthritis, ankylosing spondylitis, Reiter's syndrome, gout)
Noninflammatory: osteoarthritis
Trauma
Contusion
Intracapsular hemorrhage
Fracture
TMJ hypermobility
Joint laxity
Subluxation
Dislocation
TMJ hypomobility
Trismus
Postradiation therapy fibrosis
Ankylosis: true ankylosis (bony or fibro-osseous), pseudoankylosis
Infection
Neoplasia
Masticatory muscle disorders
Myofascial pain disorder
Local myalgia
Myositis
Myospasm
Myofibrotic contracture
Neoplasia

* Classification scheme adapted from the guidelines of the American Academy of Orofacial Pain.[9] TMJ denotes temporomandibular joint.

임상적으로 가장 흔한 TMD의 증상으로는 편측으로 나타나는 안면부 동통이다. 이는 귀나 temporal, periorbital, 혹은 mandibular angle, 심하게는 목뒤 부위까지 번지기도 한다. 동통의 양상은 dull, constant 하며 일과중 수회 심해지기도 한다.

하악의 운동은 일반적으로 제한되며 저작, 말, 하품같은 행동은 종종 심한 sharp pain을 trigger시키기도 한다. 환자들은 종종 locking jaw를 호소하는데 closed-mouth position에서 (더 호발) 이거나 open-mouth position에서 일어난다. 수면중 이갈이나 clench 하는 환자들에게서 많으며 이런 환자에서 주로 아침에 더 심하게 하악운동이 제한된다.

또한 개구시 하악운동궤적의 변이와 (주로 문제있는 쪽 과두쪽으로 턱이 쏠리게 된다), clicking, popping같은 소리가 나기도 한다.

이러한 TMD는 심근경색같은 질환이나 삼차신경통같은 동통과 구분되어 져야 한다.

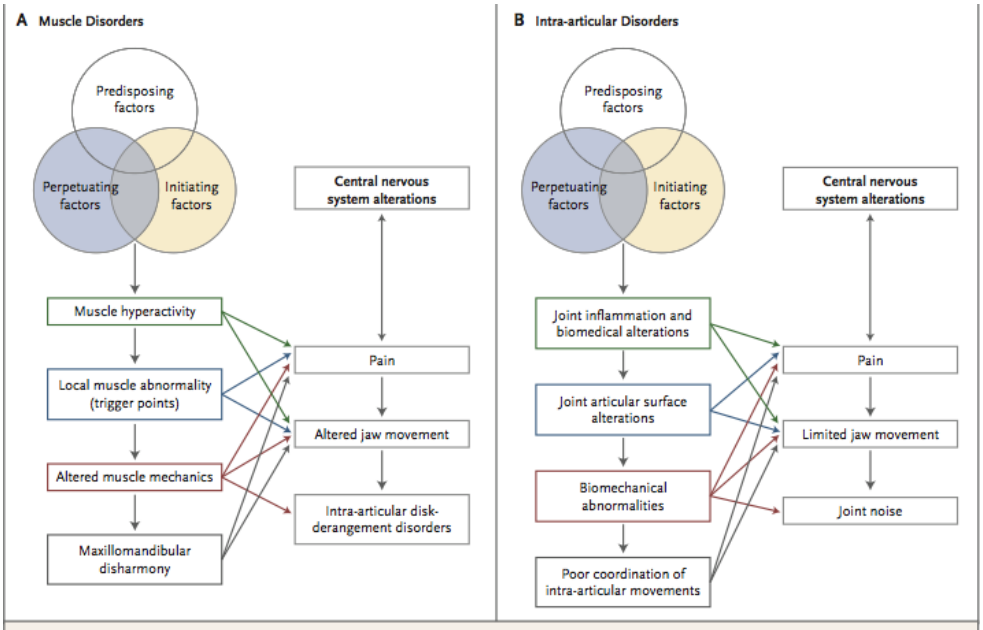


Figure 1. Pathogenesis of TMJ Disorders.

3. 흔한 TMD 형태와 그 치료

Myofascial pain disorder

안면부 동통, 하악운동의 제한, muscle tenderness and stiffness를 보이는 근육통으로 근육들의 physical exam (palpation) 으로 진단한다.

원인에 따라 치료 방법이 달라지는데, 스트레스에 의해 parafunctional habit (clenching, grinding)을 보이는 경우 감정 관리 요법이나 정신과 의사와의 상담들이 유효하다. 특정한 습관 (잦은 하품, 손톱이나 연필 깨물기, 계속적인 껌 씹기) 같은 원인에 의한 경우 이런 습관을 없애도록 한다. 이외에 일반적으로 hot pack, massage, ultrasonic, short-wave diathermy heat을 쓴다. 약물을 쓰기도 하는데, 급성으로 오는 경우 Nonsteriodal antiinflammatory drug, muscle relaxant 를 2주정도 복용시킨다. 만성으로 오는경우 antidepressant (Tri-cyclic antidepressant: 10-15mg nortryptyline, desipramine, doxepin) 를 2-4달 쓰다가 용량을 줄여 나간다. 이런 약에 의해 오히려 bruxism이 심해지는 경우, anxiolytic agent (benzodiazepine 2.5-5mg)을 수주간만 수면시 처방한다. 이외에 oral appliance를 사용하는데 이는 하악관절위치, 교합고경, 교합자체에 변화를 주게 되며 치아를 보호하게 된다. 이런 oral appliance가 어떤 기전으로 TMD에 효과적인지는 명확하지 않으며 최근에는 이 장치를 끼었을때 교합이나 하악의 위치변화 보다는 환자가

parafunctional habit자체를 좀더 인지하게 됨으로서 중추신경계에 신호를 주어 저작계통을 조절하게 한다고 생각하고 있다. 이처럼 작용기전은 확실치 않으나 70-90%에서 어떤경로로든 효과가 있는것으로 보여진다 (물론 효과 없다는 연구논문도 있다).

Intra-articular disk derangement disorder

악관절내 disk가 정상위치에서 벗어나거나 변형되면서 생기는 질환으로 sinovitis, pain, limitation of motion등이 나타난다. 주로 문진, 검진, MRI, arthroscopy등으로 진단한다.

주로 나타나는 형태는 anterior displacement with or without reduction으로 with reduction경우 개구시 문제가 있는 과두쪽으로 하악이 변이되며 완전히 안열리다가 어느 순간 딸깍 소리나면서 열리면서 턱중심이 정상으로 돌아온다. 치료 방법은 behavioral medicine, occlusal appliance, heat, muscle relaxant, NSAID, physical therapy등이 있다. 점점 심해지면 without reduction이 되어 closed lock을 보일수도 있다. 이경우 20-25mm 정도만 개구가 되며 나중에 과두가 degenerative change를 보이게 된다. 이런경우 관절내에 steroid injection을 하거나 arthrocentesis, arthroscopy를 이용한다.

Osteoarthritis

원인으로는 trauma, infection, metabolic disturbance, previous joint surgery 등이 있으며 증상으로 관절을 움직일때 동통과 운동제한, 하악의 변이등이 보인다. 관절 운동시 grating, grinding, crunching소리가 나며 방사선소견상 degenerative change, loss of joint space 를 보인다. 주로 40-50대 여성에서 호발한다. 치료로는 급성인경우 4-6주내에 2-3번 정도 관절내에 long acting corticosteriod (beclomethasone, hyaluronic acid)을 inject 한다. 만성화 되면 수술로 떨어져 나가서 돌아다니는 골조직을 제거하고 과두를 다듬는 방법을 쓴다.

Rheumatoid arthritis

류마치성 관절염이 있는 성인과 아이에서 나타나며 아이의 경우 micrognathia, ankylosis를 보인다. 하악의 운동이 제한되고, 과두가 흡수되어 짧아지며 joint space가 줄어들고 hypomobility를 보인다. 위에서 썼던 일반적 방법을 써보고 안되면 수술을 해야 할수 있다.

4. Oral appliance

Costen's symdrom이후로 mechanistic theory가 50여년간 믿겨져 왔다. 이 이론에 따르면 주요한 치료법인 oral appliance (occlusal appliance)는 교합을 이개 (혹은 교합고경을 회복)하고 저작근육을 이완시키며, 근육을 deprogram해서 과두 위치를 이상적인 위치로 바꾸어 관절에 부하를 줄여준다고 믿어 왔다. 이런 치료후 환자의 교합을 영구적으로 변화시

키기 위한 전반적이고 비가역적인 치료가 따라져 왔다. 종종 이러한 치료로 효과가 없는 환자들이 있었는데 이런 환자는 psychologic disturbance가 있는 환자로 분류되었다.

60-70년대에 이르러 교합에 변화를 주지않는 placebo splint에 의해서도 많은 환자들이 TMD증상에 호전을 보인다는 것을 알게 되고 근래에 와서는 TMD를 psychology보다 neuroscience로 이해하기 시작 하면서 교합이나 하악위치의 변화 보다는 신경계의 neuroplastic change, 혹은 유전적 요인이 만성 동통의 원인이라고 생각하게 되었다. 하지만 여전히 oral appliance는 placebo effect나 cognitive awareness, 중추신경계에 신호를 주어 과도한 운동을 줄여주거나 정상수준으로 낮추어 주는 기전을 통하여 일정부분의 TMD 환자에게서 효과적인 치료법으로 여겨지고 있다.

5. Oral appliance 제작법

Hard acrylic, 혹은 외부는 hard 내부는 soft한 형태: 기공소에서 주로 만들며 chair side 에서 조절한다. 인상채득하여 교합고경을 적당히 올리고 제작하는데 이는 stable, durable, more retentive, easy to adjust, easy to repair하다.

Soft acrylic: 일반적으로 기성품으로 나오며 저렴하고 교합 변화를 야기할수 있다.

6. Oral appliance 적응증

sleep bruxism (수면시 이갈이) 환자, clenching 환자에서 사용되며 hard acrylic oral appliance가 soft 한것보다 일반적으로 더 근육이완에 효과가 있다고 연구결과가 있다. 그러나 soft oral appliance는 급성으로 오는 TMD환자나 치료비를 감당하기 힘든 환자에게는 유용하게 쓰일수 있다.

7. Oral appliance 디자인과 컨셉

Flat plane stabilization appliance

Michigan splint, muscle relaxation appliance, gnathologic splint라고도 한다. 주로 상악에 제작하나 하악에 할수도 있다. 중심위에서 균형된 교합을 설정하며 canine guidance를 위한 ramp를 설정해 근활동을 줄여준다고 한다 (실제로는 이 장치에서 견치유도가 별 효과 없다고 연구결과가 있다). 하악과두의 위치는 별 변화가 없고 단지 교합고경만 증가된다. 구강환경에 부작용이 거의 없으며 관절이 안정화, 치아 보호, 교합력의 분산, 폐구근육을 이완시키고 이갈이를 줄여준다고 한다. 아마도 이 장치를 끼면 환자가 자신의 para-function habit 을 인지하게되고, 또한 하악을 좀더 편하고 이완된 개구상태로 유지시켜주는데서 효과가 나타나는듯 하다.

Traditional anterior bite plane

교정과에서 유래한 것으로 상악 6-8전치를 피개한다. 구치부가 이개되어 clenching을 방지하나 구치부의 over-eruption (수면시만 착용시 거의 그럴 일 없다)이나 구치부 교합이 안되서 대신 과두에 과부하가 우려된다.

Minianterior appliance

Lucia jig처럼 상악 2-4개의 전치만 피개하며 하악 전치가 platform에 닿는다. Nociceptive Trigeminal Inhibition Tension Suppression System (NTi), the Best Bite, Anterior Midline Point Stop (AMPS)등이 있다. FDA에서 flat plane appliance보다 두통에 더 효과적이라고 허가했으나 실제 다른 연구에서는 별차이 없거나 오히려 효과가 더 없다고도 한다. 구치부 over-eruption같은 부작용이 심하며 전치의 intrusion도 가능하다. 치아 동요도도 증가된다. 또한 장치가 작아서 식도나 기도로 넘어갈수도 있다.

Anterior repositioning appliance

orthopedic repositioning appliance 라고도 한다. 상악 1/3 전방부에 ramp를 만들어 closing시에 하악이 전방으로 위치 되도록 한다. Anterior disk displacement with reduction환자에게 사용하여 disk를 recapture하려고 하며 나중에 이 위치로 영구적으로 치아를 수복하거나 외과적으로 고정한다. 실제로는 급성 디스크 환자에서 단기간으로는 사용가능하나 영구적으로 disk recapture는 어려운것으로 보인다. 이 장치를 오래 사용시 교합이나 골격에 영구적이고 비가역적인 변화를 초래할수 있다.

Neuromuscular appliance

neuromuscular dentistry에서 근육자극장치와 하악운동추적장치를 이용하여 하악의 이상적인 위치를 찾아내고 그 위치에서 치아를 재수복 한다.

Posterior bite plane appliance

mandibular orthopedic repositioning appliance라고도 한다. 하악에 만들며 소구치와 대구치만 피개한다 (lingual bar로 연결). 순수히 상하적인 교합고경만 높여주며 전치부는 이개된다. 이 장치로 전반적인 근력이 강화되고 운동력이 향상된다고 한다. 나중에 이 위치로 치아를 수복한다.

Pivot appliance

구치 최후방 한곳에 높은 곳을 만들어 폐구시 이곳을 받침대로 과두가 과두와에서 떨어지게 하여 과두와에 압력을 줄여주려는 장치이다. osteoarthritis가 있는 환자에게 사용되어 진

다. 실제로는 class III lever이기에 이렇게 되기 어렵다. 다른 연구에 의하면 오히려 과두와에 압력이 더 가해진다고 한다.

Hydrostatic appliance

양측으로 물이 들어 있는 플라스틱 통을 구치부위에 위치시킨다. 폐구시 하악이 스스로 가장 편한 위치를 찾아간다는 이론이다.

8. Oral appliance 가능성과 한계점

전반적인 muscle activity (parafunction, intensity, duration..)를 줄여서 과두에 가해지는 힘도 같이 줄거나 변화시킬수 있다. 하지만 pivot을 이용한 unload는 불가능하다.

구강내에서 foreign body로 인지되어 일시적으로 muscle activity를 줄여줄수 있다. 하지만 appliance가 제거되면 다시 원상태로 돌아온다.

sleep bruxism환자에서 근육이나 관절에 의한 편두통이 있는경우 통증을 줄여줄수 있다. 하지만 neurovascular나 vascular origin의 두통에는 효과가 없다.

sleep bruxism/clench환자에서 깼을때 internal derangement (locking/catching) 현상을 줄여줄수 있다. 하지만 disk recapture, retrodiskal tissue healing은 할수 없다.

neuromuscular deprogram (engram)을 할수있다. 하지만 ideal neuromuscular/occlusal relationship을 찾아 내기는 어렵다.

bruxism환자에서 치아를 보호할수있다. 하지만 bruxism을 멈추게 할수는 없다.

9. 결론

Oral appliance는 교합이나 하악위치의 변화에 의한 치료보다는 구강내에서 그 존재 자체에 의한 behavioral intervention에 의해 효과가 있는듯 하다. 아직도 이 장치는 효과적이며 무해한 치료로서 주로 사용될수 있다. Internal derangement 환자보다 myogenic TMD 환자에서 더 효과적으로 보이나 둘다에서 사용될수있다. Oral appliance는 oromandibular cluch로서 마치 back braces나 ankle support처럼 치아 사이에 끼워 안정화 시켜 healing을 도와주는 역할을 하는것 같다. 따라서 가장 부작용이 적은 디자인으로 사용하는것이 좋고 특히 수면시 이갈이환자에서는 치아 보호 목적으로 필수이다.

템플레이트 장치의 적응증



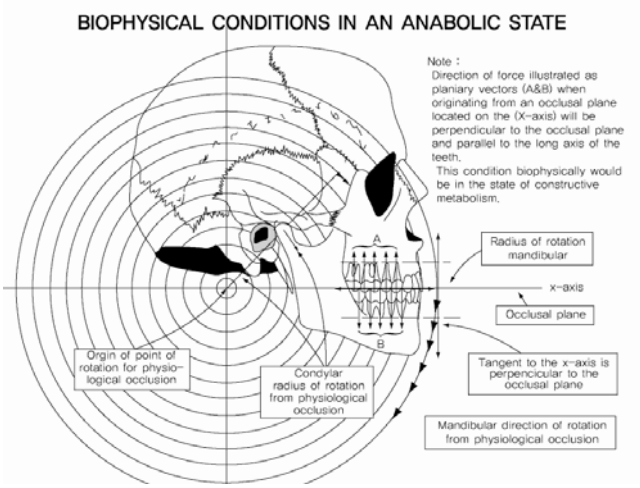
이 기 철

서울대학교 치과대학 졸업
서울대학교 치과대학병원 구강악안면외과 수료
서울대학교 대학원 치의학(구강악안면외과전공) 박사
현) 순천향대학교 부천병원 치과 과장
현) 순천향대학부천병원 템플레이트클리닉담당
서울대학교 치과대학 초빙교원(구강악안면외과)
대한턱관절협회부회장
대한스포츠치의학회 이사
대한구강악안면외과학회 회원, 지도의

턱관절 장애는 여러 문헌에서 유전적 혹은 후천적 소인, 턱관절과 근골격계 변화, 관절염, 교합이상, 혈관계 변화, 신경근육계 변화와 같은 조직 변화, 스트레스, 우울증과 같은 정신적 요인들이 언급되었지만, 특정 한가지 원인보다는 두가지 이상의 복합적 요인들이 관여할 것이라고 생각되고 있다. 비침습적이고 보존적인 치료가 대부분의 측두하악관절장애 치료에서 선호되고 있으며 좋은 결과들을 많이 보이고 있다. 그 중에 많은 임상결과가 보고되었고 유용한 치료법으로는 교합안정장치(occlusal stabilization splint)를 사용하는 방법이며, 그 치료 결과도 우수하다. 보존적인 치료에 반응을 보이지 않으면서 지속적이고 심한 통증과 기능장애를 보이는 일부 환자들에서는 외과적인 처치를 고려할 수도 있다.

턱관절 장애를 포함하여 두경부 영역의 동통과 이상증상을 치료하기 위해 순천향대학교 부천병원 Template clinic에서는 신경외과와 치과의 협진으로 수술이나 약물치료, 기존의 치료법 등 기존의 치료법에 반응이 없는 증례들을 치료하고 있으며 우수한 치료 결과들을 보고 있다. Template라는 구강내 장치는 가장 많이 선호되고 있는 교합안정장치와는 다른 이론적 배경을 가지고 있다. 치아가 맞물리는 교합에 국한된 것이 아니라 턱의 운동역학에

관한 이론인Quadrant theorem을 근거로 턱의 운동을 고려하여 적용하는 장치이다.



Dr. Guzay가 제시한 두경부 운동에 대한 Quadrant theorem:
턱운동과 목의 움직임에 대한 물리적 분석을 근거로 하였다.
(Quadrant theorem:턱운동의 물리적 분석이론. 나래출판사)

Template장치는 턱관절에 대한 압력을 줄여 턱관절증상의 개선을 유도하는 것에 더하여 상악(연결되어 있는 두개)을 뒤로 밀게 되어 경추부의 압력을 줄여준다는 개념이 있다. 보편적인 스플린트의 높이보다 높은 장치를 사용하여 악구강계에서의 변화를 주변 두경부와 중추신경계 쪽으로 영향을 넓힌다는 개념이다. 사용자 스스로 입안에 사용 가능한 장치를 사용함으로 입원 등을 필요하지 않고 일상 생활을 하며 하루에 6시간에서 10시간 정도 장치를 사용하여 경추의 압력을 감소시킨다는 이론이다. 여러 논문들에서 근육의 기능적인 운동분석이나 신경의 반사운동 등의 분석을 통해 악운동과 경부의 협조운동이 있음을 보고하는 논문들이 많다. 이러한 논문들을 종합하여 악운동과 경부의 협조운동이 기능적으로 연결되어 있다고 보면, 구강내에 수직교경을 증가시키는 장치를 사용함으로 하악운동에 관련된 저작근들을 신장시키고, 하악과 연결된 경부근들의 이완이 도모되어 주변근육들의 수축으로 인한 근육의 통증들과 긴장성 동통들이 완화되는 것으로 판단된다.

구강내에 수직교경을 보다 증가시키는 장치를 사용함으로 하악운동의 저작근을 신장시키고 저작근의 스트레칭으로 저작근에 있는 근방추의 고유감각의 전도가 뇌줄기의 중뇌부분에 있는 삼차신경중뇌핵을 자극하게 된다. 뇌속에 근방추의 신호가 직접전달되고 저작근의 운동회로가 존재하는 것은 임상적으로 의미가 있다. 즉, 삼차신경중뇌핵에 전달된 신호는 삼차신경운동핵과 회로를 이루어 저작운동에 관여하는 하는 것 이외에도 측방연수망상체(Lateral Medullary Reticular Formation), C1-C3 척수분절의 VI 층판, 삼차인접부의 상방

과 내방부 (Supra-, Inter-, Juxtatrigeminal regions), 소뇌로 전달된다. 이외에도 근방추의 신호가 삼차시상섬유에 영향을 준다는 보고도 있으므로 저작근의 스트레칭이 동통의 전달 과정에 변화를 준다고 고려할 수 있다. 또, 다른 동통의 억제 기전에 대한 추정은 삼차신경과 청색반점핵 등과의 연결성도 추가된다. 삼차신경은 뇌줄기에서 가장 크고 광범위한 연결성을 가지므로 삼차신경에 대한 보다 많은 관심과 연구가 필요할 것으로 사료된다.

템플레이트 치료법은 수술이나 투약을 통한 방법이 아니고 하루 중 얼마간의 시간동안 저작근의 스트레칭 등을 통해 신경을 자극하는 보존적인 방법이며, 구강내 장치의 일종이므로 치과의사 치료의 고유영역에 해당되는 차료법이다. 향 후 보다 많은 연구와 분석을 통해 턱관절장애 치료 뿐 아니라 만성통증, 만성질환 등에 대한 한가지의 치료법으로 적용할 수 있을 것으로 사료된다.

References

1. Shevel E, Spierings EH: Cervical muscles in the pathogenesis of migraine headache. J Headache Pain 2004; 5: 12-4.
2. Antonino Cuccia, Carola Caradonna : The relationship between the stomatognathic system and body posture. CLINICS 2009;64(1):61-6
3. Sakaguchi K, Mehta NR, Abdallah EF, Forgione AG, Hirayama H, Kawasaki T, Yokoyama A. Examination of the relationship between mandibular position and body posture. *Cranio.* 2007 Oct;25(4):237-49.
4. Temporomandibular Disorders, The Japanese Association for Temporomandibular joint, Narae publishing Inc. 2004
5. Guzay, C.M.: introduction to the quadrant Theorem, Basal Facts: 1976 winter:1(4):153-60.
6. Kiyoshi Maehara, Tsueno Tsuruhara, et al: A Template Therpy approach for non-specific complaints: Basal Facts: vol 8, 22-35, 1986
7. Yukio Azuma, Kiyoshi Maehara, et al: Systemic effects of the occlusal destruction in Guinea pigs. In vivo 13, 1999
8. Eriksson PO, Haggman-Henrikson B, Nordh E, Zafar H.: Co-ordinated mandibular and head-neck movements during rhythmic jaw activities in man. J Dent Res. 2000 Jun; 79(6):1378-84.
9. Koolstra JH, van Eijden TM.:Functional significance of the coupling between head and jaw movements. Biomech. 2004 Sep; 37(9):1387-92.
10. Eriksson PO, Zafar H, Nordh E.: Concomitant mandibular and head-neck movements during jaw opening-closing in man. Oral Rehabil. 1998 Nov;25(11):859-70.
11. Serrao M, Rossi P, Parisi L, Perrotta A, Bartolo M, Cardinali P, Amabile G, Pierelli F.: Trigemino-cervical-spinal reflexes in humans. Clin Neurophysiol. 2003 Sep;114(9):1697-703.
12. Clinical neuroanatomy and related neuroscience, 4th ed., M.J.T. FitzGerald, Jean Folan;Curran, W.B. Saunders 2002

13. Barr's The Human Nervous System:An Anatomical Viewpoint, 8th ed., John A. Kiernan, Lippincott Williams & Wilkins 2005
14. Medical Neuroanatomy 2nd, Taek-Won Lee, Kyung-Ah Park, Korea Medical Book Publisher 2008
15. Nikolai E. Lazarov: Neurobiology of orofacial proprioception, Brain Research Review. 2007 :362-383
16. Lambert GA, Hoskin KL, Zagami AS.: Cortico-NRM influences on trigeminal neuronal sensation. Cephalalgia. 2008 Jun;28(6):640-52.
17. DaSilva AF, Granziera C, Tuch DS, Snyder J, Vincent M, Hadjikhani N.: Interictal alterations of the trigeminal somatosensory pathway and periaqueductal gray matter in migraine. Neuroreport. 2007 Mar 5;18(4):301-5.
18. Couto LB, Moroni CR, dos Reis Ferreira CM, Elias-Filho DH, Parada CA, IR, Coimbra NC.: Descriptive and functional neuroanatomy of locus coeruleus-noradrenaline-containing neurons involvement in bradykinin-induced antinociception on principal sensory trigeminal nucleus. J Chem Neuroanat. 2006 Aug;32(1):28-45.
19. Tsuruoka M, Matsutani K, Maeda M, Inoue T.: Coeruleotrigeminal inhibition of nociceptive processing in the rat trigeminal subnucleus caudalis. Brain Res. 2003 Dec 12;993(1-2):146-53.
20. 턱관절원판 전방 변위로 인한 개구 장애의 템플레이트 치료(Template therapy for mouth opening limitation by temporomandibular joint disorders): 이기철 · 신승우 · 표성운 J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg 2010;36:270-4
21. 스플린트로 조절 안되는 턱관절장애 증상의 치료(Treatment of TMD symptoms after splint treatment failure):이기철 대한턱관절협회 학회지 2008 - 4권 2호 105-116
22. 턱관절장애 증상의 신경생리학적 관점(Neurophysiologic Aspect of TMD symptoms):d;이기철 대한턱관절협회 학회지 2009 - 5권 1호 42 ~ 51
23. Cases report on Conservative Treatment for the Chronic Closed Lock of Temporomandibular Joint:이기철 · 박수현 Journal of Korean Dental Science Vol. 4, No.2, 2011
24. 원인불명의 하악과두 흡수증의 보존적 치료:증례보고 (Cases report of Conservative Treatment): 이기철, 최주희, 윤귀현, 전재윤 등, 대한턱관절협회 학회지 2012 - 3권 1호 1 ~ 10
25. Treatment of Head and Neck Area Pain by Multidisciplinary Approach with Template: 이기철, 신원한, 박수현, 허현아 Journal of Korean Dental Science Vol. 5, No.2, 2012
26. Quadrant Theorem: 턱운동의 물리적 이론; 분석과 해법 이기철 편역 2011 나래출판사.

Gothic arch tracing을 이용한 스프린트 제작법



김 영 재

전남대학교 치과대학 및 대학원 졸업
전남대학교병원 치과 구강외과 수련
한국치과교합연구회 회장
한국치과병원 원장

저서
Biofunctional prosthetic system. 2002. 지성출판사
Craniomandibular complex의 진단과 치료. 2005. 도서출판 웰
임플란트 교합. 2013. 도서출판 웰

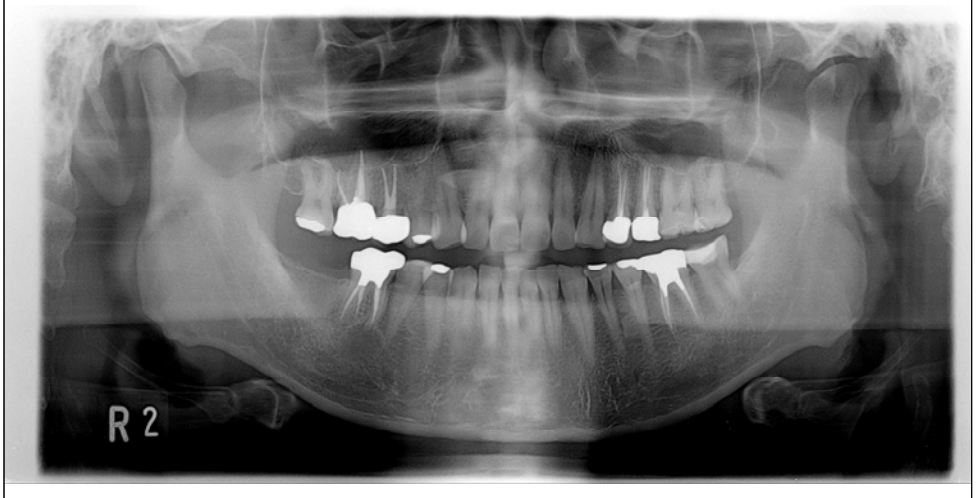
측두하악관절 장애의 진단과 치료에 중요한 교합 분석은 gothic arch tracing과 같은 하악 운동의 측정과 기록으로 시행한다. 그리고 하악 운동의 분석을 통한 교합 진단을 기초로 새로운 하악 중심위에 교합상 장치를 제작하여 안정된 최대교두감합위와 자유로운 하악 운동이 가능한 편심위 치아 유도를 형성하여 측두하악관절 장애를 치료하여야 한다. 때문에 하악 분석을 위한 gothic arch tracing으로 하악골 중심위 및 교합수직고경을 결정하고 interocclusal record를 채득하여야 한다. 그리고 교합기에 모형을 부착하여 저작 가능한 교합상 장치를 제작할 수 있는 현실적이고 실현 가능한 기술적 문제를 해결하여야 한다. 본 발표에서는 구강 내 인상에서부터 gothic arch tracer 제작 그리고 환자에 적용하여 interocclusal record 채득과 같은 임상적인 과정을 자세히 설명하고 교합상 장치의 제작에 관한 기공 과정을 이해 함으로써 현실적인 교합 치료의 개념을 확립할 수 있도록 한다. 그리고 구강 내 장착 후 환자의 반응과 적응 그리고 계속되는 교합 조정으로 기능 교합을 구성하여야 한다. 결론적으로 모든 측두하악관절 장애의 진단과 치료는 교합학적 개념이 기초가 되어 다양한 증상적 대응 치료 방법을 연구하여야 한다.

마모가 심한 환자 증례
나는 이 환자 이렇게 치료한다!

증례

45/M K O O




R 2





심한 마모와 뒤늦은 수복으로 인한 VD 감소





Protrusion



Lateral guidance
(group function)





환자 요구

- 전치부 TC staining 심미수복
- 우측 상악 PFM으로 인한 대합치 하악의 심한 마모 수복.
- 좌측 상악 PFG 깨진 치아 수복
- 견치 비롯 전반적인 시린 증상, 견치, 소구치가 심한 마모로 인해 교합면이 상아질 노출상태
- 견치가 예전처럼 뾰족했으면...
- 협점막이 자주 씹혀 VD 고경 높였으면..
- #47 single implant
- 가끔 이갈이 지적 받음

질문

- 교합 guidance의 선택 – 환자는 예전처럼 견치가 비교적 뾰족하길 바람.
- 교합평면 설정. VD 올리는 법
- 전치부 심미 수복 방법
- 구치부 교합면 재료
- #47 임프란트 선택 시 고려사항
- Provisional restoration

마모 심한 증례, 나는 이 환자 이렇게 치료한다



이 성 복

경희대학교 치과대학 졸업
경희대 치대병원 보철과 수련
일본 오우대학 박사과정 학점교류 선발장학생 유학
제1회 대한치과보철학회 신인학술상 수상
일본치과대학 니이가타 치학부 고정성보철과 방문교수
미국 Havard대학 보철과 및 임프란트과 교환교수
대한턱관절교합학회 직전회장
경희치대 치의학전문대학원 학생지도실장 겸 학과장 역임
경희치대 치의학전문대학원, 보철과 주임교수 역임
현) 가철성 국소의치학, 턱기능교합학, 치과임플란트학강좌 담당교수
현) 강동 경희치대병원 원장, 생체재료보철과장

비심미적 치아외관을 해결하고자 내원한 환자를 통하여 구강완전회복술에 의한 보철적인 접근법을 고찰해 보도록 한다. 이 환자는 기본적으로 bruxism에 의해 전치열에 걸쳐 심하게 치관부가 닳아 없어진 상태로서 보철치료에 의한 구강완전회복술로 접근할 수 밖에 없는 것으로 보인다.

이처럼 병적인 치아 교모로 인해 교합이 붕괴된 증례에는 적절한 하악위치에서 구치부 교합 접촉을 회복함과 동시에 적절한 전방유도로 구치 이개를 부여할 수 있는 임시 수복물을 제작하여 2개월 정도 적응기간을 거쳐야 한다. 임시 수복물이 장착된 상태에서 안모의 심미성과 발음 등을 평가하고, 턱관절이 근기능과 조화를 이루고 있는가를 종합적으로 확인해야 하며, 임시수복물이 가착상태이기 때문에 삭제된 치아들이 수개월간 오염 내지는 치수감염되지 않도록 2주 간격으로 임시접착제를 새롭게 교환해 주어야 하며, 가능하다면 치아를 삭

제한 당일 임시 가착하기 전에 레진계 상아질 접착제에 의해 노출된 상아질 표면에 대해 즉시 상아세관 폐쇄처치술(IDS, immediate dentin sealing)을 시술하여 장기간 임시치관을 장착하는 도중 치질 탈회가 발생하지 않도록 조치해 두는 것이 좋겠다.

또한 심미적 요구에 의해 최종 수복물을 도재와 같은 심미재료로 제작하는 경우, 반드시 장착 당시부터 취침시 교합보호장치(야간 교합보호장치, Night Guard)를 착용하도록 해야 하며, 교합조정은 익일부터 매일 내원하도록 하여 10일 이내에 완료해 주어야 도재의 파절 및 교모를 예방할 수 있다.

환자 요구(45세/남)

1. **전치부 TC staining;** <의견>특별히 기능적 문제만 없다면 그대로 유지. 그러나 전반적인 보철치료가 필요한 상황이라서 심미보철(1차 선택; all ceramics, separated single crowns, 2차 선택; PFG, separated single crowns) 고려. 단, 라미네이트 보철은 설면 마모상태를 해결할 수 없으므로 치료방법으로 부적합함.
2. **우측 상악 PFM으로 인한 대합치 하악의 심한 마모 수복;** <의견>부분적 수복치료시 불가피하게 겪어야 하는 치료결과. 향 후 전반적인 보철수복치료가 시행된다면 당연히 해결해야 할 부분임.
3. **좌측 상악 PFG 깨진 치아 수복;** <의견>도재 파절보다는 측방운동시 군기능교합유도에 의한 과도한 측방력이 가해져서 치경부에 abfraction의 발생이 더 큰 문제로 보임. 향 후 전반적인 보철수복치료가 시행된다면 당연히 포함시켜 해결해야 할 부분임.
4. **견치 비롯 전반적인 시린 증상, 견치, 소구치가 심한 마모로 인해 교합면이 상아질 노출상태;** <의견>상악 전치부 설면에서 심한 교모에 의한 법랑질 상실이 가장 큰 문제로 보임. 부분적인 해결 보다는 전반적인 상하악 기능교두 교모상태를 해결하기 위한 새로운 교합관계 설정 및 광범위한 보철수복치료가 필요한 이유가 된다.
5. **견치가 예전처럼 뾰족했으면…;** <의견>중년 이후의 연령대에 적합한 일반적인 교모상태를 고려하여 환자의 요구사항을 최대한 반영하여 교합관계를 설정해야 함. 2~30대의 견치형태를 의도적으로 재현하는 것은 바람직하지 못할 수도 있음.
6. **협점막이 자주 씹혀 VD 고경 높였으면..;** <의견>이 환자는 심한 병적 교모현상으로 수직고경이 낮아진 상태로 판단되므로, 당연히 수직고경을 증가시키는 치료 계획이 필요하며
7. **#47 single implant;** <의견>대합치의 지속적인 정출을 방지하고 양측 구치부의 균형(좌유측 제1,2대구치의 균등한 교합유지)을 위해서는 임플란트 식립 이외에 다른 뾰족한 대안이 없는 제1선택으로 보임.
8. **가끔 이갈이 지적 받음;** <의견>이갈이의 존재 유무와 상관없이 전반적인 보철수복치료

는 필요한 상황으로 보임. 치료 후 보철치아에 대한 보호 차원에서 night guard의 장착과 더불어 교근의 활성도를 조절하기 위한 보톡스 요법도 추가적으로 필요하다고 판단됨.

질문

1. **교합 guidance의 선택 / 환자는 예전처럼 견치가 비교적 뾰족하길 바람; 〈의견〉중년** 이후의 연령대에 적합한 일반적인 교모상태를 고려하여 환자의 요구사항을 최대한 반영하여 교합관계를 설정해야 함. 2~30대의 견치유도형태를 의도적으로 재현하는 것은 바람직하지 못할 수도 있음.
2. **교합평면 설정. VD 올리는 법;** <의견>일단 전치부에서 심미적인 평균치아의 형태와 길이를 가질 수 있도록 교합고경과 교합평면을 설정함. 그 형태와 고경에 최대한 일치되게 임시치관(아크릴제 또는 polymer치관이 가장 적합함.)을 제작 장착하여 1개월~2개월 정도의 적응기간을 갖게 한 후 그 상태를 최종 수복물로 이전시키는 방법이 환자에게 더욱 편안하고 효과적임.
3. **전치부 심미 수복 방법;** <의견> 전반적인 보철치료의 일부분으로 하여 (1차 선택; all ceramics, separated single crowns, 2차 선택; PFG, separated single crowns)을 고려할 수 있음. 단, 라미네이트 보철은 설면 마모상태를 해결할 수 없으므로 치료방법으로 부적합함.
4. **구치부 교합면 재료;** <의견> 1차 선택; zirconia without ceramic veneering, 2차 선택; PFG의 경우 금합금 교합면
5. **#47 임프란트 선택 시 고려사항;** <의견> 임플란트 식립 이외에 다른 뾰족한 대안이 없는 제1선택으로 보임. 수직공간의 부족은 교합고경의 증가(약 3mm 이내)분으로 충분히 확보 가능함. 파노라마 및 구강내 사진상으로 볼 때 전신적인 금기사항만 없다면 임플란트 식립부위에 standard implant식립이 single standing으로 가능한 것으로 판단됨.
6. **Provisional restoration;** <의견> 이 환자에게 적절한 교합고경(3mm 이내의 수직고경 증가)과 교합평면을 설정하여, 그 증가된 고경에 일치시켜 일시에 고경을 증가시킨 임시치관을 아크릴제 또는 polymer치관으로 제작함. 1개월~2개월 정도 사용하게 하면서 적응시킨 후 그 상태를 최종 수복물로 이전시키는 방법이 점진적인 고경증가 방식보다 치료기간도 단축하면서 환자에게 더 편안함.

마모 심한 증례, 나는 이 환자 이렇게 치료한다



윤 호 중

서울대학교 치과대학 졸업
성균관대학교 의과대학 치과진료부외래교수
한림 대학교 의과대학 치과진료부외래교수
서울시 송파구 치과의사회
윤호중 치과의원 원장

강의 내용

Parafunction 이 심한 환자로 추측 되며
전반적인 치료 과정에 이 문제에 관한 고려가
필요하다고 사료됨.
주어진 각 질문에 대한 답변을 통해 치료과정을
소개하기로 함.

교합 guidance의 선택
– 환자는 예전처럼 견치가 비교적 뾰족하길 바람.

전방운동 : 접촉하는 시간 차가 있다 하더라도 상악 6전치가 양측성으로 접촉 유도되게 한다.
측방운동 : 견치가 주도하면서 소구치 및 제 1대구치가 Unilateral group function으로 참가하게 한다.
후방운동 : 가능하면 상악 제 1소구치가 주도하에 양측성으로 접촉이 이루어지게 한다.
** 견치의 모양은 어느 정도 회복될 수 있다고 예상되지만 기능을 고려해서 가감되어야 한다.

교합평면 설정 , VD 올리는 법

교합평면은 절치의 절단면과 구치 교두정이 접촉하는 가상 면을 말한다. 상악 절치 절단이 심미, 기능을 고려한 위치에 설정되면 상악 구치들의 위치가 Camper Plane 에 유사한 각을 유지하게 한 후 하악 전치의 심미 ,기능적 위치를 결정한다. 하악 구치부 교합면을 설계한 후 curve of Spee와 curve of willson에 조화롭게 한다.

Centric relation으로 상하 모델을 마운팅 한 후 개폐구 원호 상에서 교합고경이 올라가게 한다. 필요에따라 Incisal pin을 3mm까지 올려 사용한다.

이 환자의 경우 교합고경을 증가 시키지 않을 계획임. 치아 마모와 더불어 치조골 의 Compensation 이 잘 이루어진 증례로 생각됨. 마모, 파절, Chipping 등으로 기능이 약화되거나 상실된 부분들은 Crown 치료로 회복되어야 함.

전치부 심미 수복 방법

상악 6전치 및 하악 6전치 부위에 지르코니아 Core 에 포셀린을 결합한 보철물을 계획한다. 과도한 Anterior Overjet 의 개선이 환자의 요구 사항은 아니므로 전치부 현 상태를 유지하면서 심미 회복을 한다.

상악 절치들의 Linguoversion은 약간 가능하지만 전방운동 시 기능 운동에 조화가 되어야 한다

구치부 교합면 재료

Metal Restoration을 first choice로 하고 그 중 환자의 경제적 사정이 허용되면 Pt가 함유된 Gold crown을 사용한다.

Grinding Pattern 이 강하지 않고 Clenching 이 강한 Type 이면 Full Zirconia Crown 도 first choice 로 가능하다. 교합압에 대한 저항은 Metal Surface 가 더 유리하지만 심미적인 면이 부각되어야 하는 상황이면 Full Zirconia Crown 이 선택된다.

#47 임플란트 선택 시 고려사항

Parafunction이 심할 것으로 예상되는 증례에서는 주변 치아보다 약한 교합점이 나타나도록 제작한다.

Dynamic Occlusion 에서 구치부 간섭은 허용되어서는 안되며 과 보상의 개념 하에 충분히 구치 이개가 되도록 설계한다

골 결합이 보장된다면 Implant 의 기계적 구조 차이가 선택의 판단이 되지는 않으며 술 후 교합적 처치가 Implant 의 수명을 좌우하리라 판단된다. Night Guard 의 사용이 필수적 요소임.

Provisional restoration

2 – 3 주 이내의 단기간 치료일 경우 Hard Resin 으로 제작하며 수개월 이상 장기적으로 관찰해야 할 경우 교합면과 유도면은 metal surface 로 하는데 경제적 상황을 고려해야 한다면 상하악 제 1대구치 및 상하악 제1소구치의 교합면, 전치부에서 guidance에 해당하는 면은 metal restoration을 하며 labial이나 buccal면은 resin facing을 하고 기타 치아들은 Hard Resin 으로 제작한다.

그리고 Anterior guidance, 교합고경, 치아의 위치와 형태, 교합평면, 악관절 안정, 심미 같은 요소를 고려한다.

마모 심한 증례, 나는 이 환자 이렇게 치료한다



장 원 건

서울대학교 치과대학 졸업
뉴욕대학교 교정과 수료 및 석사
뉴욕대학교 보철전문의 과정 수료
서울대학교 대학원 치의학 박사
현) 서울대학교 치과전문대학원 초빙조교수
현) 치과 마일스톤즈 원장

치아가 심하게 마모 되어있는 환자의 치료는 언제나 새로운 도전을 하는 느낌으로 치료하게 된다. 왜냐하면 치아가 마모되고 상실되기 까지의 원인이 무엇인지를 진단하는 것이 쉽지 않고 각 환자에 따라 그 원인이 모두 다르기 때문이다. 그러므로, 심하게 마모된 치아를 가진 환자의 치료에서는 다른 경우보다 더 그 원인을 이해하는 것이 중요하고 원인을 해결하는 치료를 해야 장기적으로 안정된 결과를 가져오게 된다. 또한 환자 스스로도 치료 후의 치아의 형태, 기능 및 교합양식이 과거와는 다른 상태임을 인식하고 변화된 상태에서 잘 적응할 수 있도록 충분한 시간이 필요함을 이해하여야 한다.

치료계획과 과정에 대한 공통 질문 역시 각 환자에 원인에 따라 다르게 결정되어야 한다.

1. **교합 guidance의 선택:** 견치유도, 군교합, 양측성 균형교합등으로 대표되는 다양한 교합양식중 하나를 모든 환자에 적용하면 할 수 없다. 심지어 환자가 가지고 있는 골격적인 문제와 치아배열로 인해 좌우 다른 교합양식이 선택될 수 있다. 그러나 분명한 것은 유도하는 치아가 무엇이든 간에 상호보호교합을 반드시 이루어야 하며 비작업측의 대구치 간섭은 절대 없도록 치료해야 한다.

2. **교합평면 설정 및 VDO 설정:** Turrel(1972)이 정리한 9가지의 결정방법들을 환자에게 평가하여 기능적이며 심미적인 위치가 되도록 설정한다. 이 중 Pre-extraction record, physiologic rest position, facial dimension, phonetics, deglutition, esthetic appearance등이 모두 조화로운 상태를 선택하게 된다.
3. **전치부 심미수복:** 전치부 수복재료는 환자의 교합상태에 따라 선택하는 것이 좋다. 전치부 수복물이 파절되거나 탈락하는 것은 재료 자체의 물성과 기공실력도 중요하지만 교합양식이 어떠한지가 더 큰 영향을 주기 때문이다.
4. **구치부 교합면 재료:** 전통적으로는 금합금을 가장 좋게 생각했지만 현재는 Full zirconia로 대체되는 추세인 것은 분명하다. 그러나, 전치부 심미수복과 마찬가지로 환자의 교합양식에 따라 교합면 재료의 선택이 달라져야 하며 지르코니아로 수복하는 경우는 CAD-CAM 작업시 치아의 형태와 하악운동을 재현하여 기능적인 수복물을 제작하는 것이 무엇보다 중요하다.
5. **임시수복물:** 임시수복물은 최종보철물이상으로 중요하다. 결정된 환자의 교합양식, 교합고경과 심미적인 치아형태는 임시수복물(provisional restoration)을 통해 모두 평가되어야 하기 때문이다. 그러므로 임시수복물에서 만족스럽지 않은 상태라면 절대 최종보철물로 치료가 이행되어 종료되어서는 절대 안되며 변화된 치아의 형태, 기능, 교합양식에 대한 전반적인 적응이 임시수복물을 사용하는 과정중에 이루어져야만 한다.
6. **하악 제이대구치의 임플란트:** 왜 제이대구치를 상실했는지 원인에 따라 임플란트의 종류가 선택되어야 한다. 하지만 제이대구치의 경우 심미적인 이유보다는 기능적인 면이 중요할 것이므로 환자의 교합양상과 이용가능한 수직고경을 기본적으로 고려하여 선택하면 된다.

치과기공사 세션

아름다고 자연스러운 보철물 제작을 위한 조건



유 하 성

신흥대 졸업
한림대 임상치의학대학원 석사 졸업
OSSTEM course Director
IVOCLAR VIVADENT Korea instructor
INTECH Dental Laboratory Network 대표

심혈을 기울여서 만든 버철을 환자 구강 내에 셋팅하는 순간을 볼 수 있는 치과기공사는 전 세계에 5%가 안 된 다고 한다. 즉 95%의 치과기공사가 환자구강 내 셋팅한 사진이나 보철에 대한 정보를 치과로부터 피드백할 수 있는 확률이 아주 적다는 이야기다.

하지만 어떤 상황이든 내가 제작한 치아는 아름답고 자연스럽게 최고로 만들어져야 한다. 그러기 위한 방법으로는 환자를 직접 상대 해야만 한다. 그런 정보를 통해 제작된 최고의 치아를 셋팅 직 후 환자가 나의 눈을 보게 하고 환자에게 내가 제작한 치아가 아름답다고 진심으로 말해주어야 한다. 그 후 환자의 반응을 보고 있으면 환자는 치아의 만족을 온몸으로 보여주고 술자에게 느끼게 해준다. 이것은 속임수가 있을 수 없고 매우 인간적인 것이다.

지금 말한 상황들은 매일 임상을 하는 우리들로서는 꿈같은 이야기일 수 있을 것이다. 하지만 그 임무를 완수해야만 남들과의 경쟁에서 살아남을 수 있다고 생각한다.

시대를 거듭 할수록 심미에 대한 환자의 만족도는 높아만 가고 최신의 치과 장비와 재료들이 무서운 속도로 우리들에게 다가오고 있는 게 현실이다. 이를 극복하기위해서는 최신장비와 재료에 대한 것을 기술 습득은 물론 극도의 자연스러운 심미 보철제작을 위해 환자를 대면하지 않고도 각자 자신만의 심미보철 제작을 위한 Guide를 만들어야 할 것이다.

본인은 매일같이 임상을 해오면서 지속적인 도전정신과 신념을 가지고 Esthetic Check List 를 만들어 정리해 보았고 이 지침을 통해 균형 있고 조화로운 보철을 제작해오고 있는데 이 해법을 오늘 강의에서 소개하고자 한다.

치과기공사를 위한 임상교합과 교합기 활용



김 욱 태

부산 가톨릭대학교 졸업
전) 우리들치과기공소 경영 (since 1988~2008)
현) 신흥대학 치기공학과교수

치아가 상실되면 저작능력이 저하되고, 기능 제한 같은 불편함이 생길 수 있으며 음식물의 선택범위가 좁아지고 식사의 양과 질이 떨어져 일상생활이 무기력하게 되어 건강유지가 어려워 진다. 또한 발음과 외모에 영향을 줌으로써 대인관계 및 원활한 사회생활에 제한을 주게 되어 사회적 소외감과 고립을 촉진시킬 수 있는 장애를 유발하므로 치아 상실은 개개인의 삶의 질에 영향을 미친다.

치과의사와 치기공사는 치아, 악관절, 근육, 신경 등의 상호작용에 대한 지식을 이해하고, 구강 내에서 정적, 동적 운동에 조화로운 모든 보철물을 재 수복을 해야 한다.

환가가 구강의 병변으로 병원을 내원하면 직접 시술을 통한 치료를 받을 수도 있고, 구강 밖에서 제작 된 보철물을 장착하는 간접법으로 치료를 받을 수도 있다. 환자의 구강 내에서 직접 시술하는 방법 보다 발달된 기자재와 기술로 제작된 간접법이 점점 더 증가해 가는 추세이다.

이런 간접법에 의한 보철제작 할 때 치과의사와 치과기공사는 환자의 악관절에 대한 환자 고유의 상악 위치를 교합기로 transfer(이전)하고, 정확한 수직교합고경(verticcentric) 채득으로 하악 모형을 위치시켜 악기능에 조화로운 치열과 교합의 재구성을 완성하는 과정과 교합기로 이동 될 때 교합기는 중심교합 상태로 고정시켜 하악운동을 재현을 하는 방법을 과

정을 통해 이해한다.

본 강의는 교합양식에 따른 하악의 side shift(측방이동)운동에 대해서도 정확하게 이해뿐만 아니라, 교합기 sideshift cam(조절장치)의 조절 의한 1. 시상과로각의 변화에 따른 교합면 형태, 2. 측방과로 조절에 따른 교합면 형태의 변화를 model로서 분석, 이해를 돕고자 합니다.

그리하여 구강에 장애가 없는 보철물 재현이 선택삭제 후 구강 내 장착될 수 있게 교합기에 의한 실전임상교합의 이론정립 시간을 갖고자 합니다.

치과위생사 세션

턱관절 환자의 상담과 교육



류 은 하

학력
신구대학졸업 (1997)
한국방송통신대학교 보건학사 (2004)
경희대학교 경영대학원 경영학 석사 (2008)

경력 및 학회활동
전 한림대학교 부속 강동성심병원 치과 (1997-2001)
현 분당서울대학교 병원 치과 수석기사 (2003-현재)
영동대학교 치위생학과 전 외래강사(2008)
을지대학교 치위생학과 전 외래강사(2009-2010,2013년 1학기)
신구대학교 치위생과 전 외래강사(2013년 1학기)
가천대학교 치위생학과 현 외래강사(2010년-현재)
대한치과위생사협회 전 법제이사(제 18대)
대한치위생학회 현 총무이사(2009-현재)
(사)대한턱관절협회 현 치위생이사(2012년-현재)
대한치과감염관리협회 현 총무이사(2012년-현재)

평가자 활동
치과의료기관평가 평가자 활동
(2008년 조선대치과병원, 전남대치과병원, 2010년 서울보훈병원, 강북삼성서울병원)
치과병원 인증평가 시범조사 참여
(2011년 대구미르치과병원 , 2013년 울산 CK치과병원)

경제 위기와 치열한 생존 경쟁으로 인하여 현대인들이 받는 스트레스는 상상을 초월한다고 한다. 현대의학에서 만병의 근원이라 불리는 스트레스는 턱 관절도 피해갈 수 없다. 스트

레스를 받으면 아드레날린이 분비돼 근육을 수축시켜 이갈이, 이악물기와 같은 악습관이 유발될 수 있으며 특히, 수험생이나 20~30대 여성들에게서 자주 발생한다.

'턱관절 장애' 는 전 세계 인구의 약 40% 이상이 앓고 있을 정도로 흔한 질병이다.□우리나라에서도 정기호 등이 2003년~2005년 사이 건강보험심사평가원의 전산시스템에 등록된 환자 중에서 3년간 환자수를 100%로 했을 때 각각 29.3%,33.6%,37.1%라고 하여 국내외적으로 유병률이 높음을 알 수 있다. 더구나 2007년부터 턱관절장애 치료에 대한 의료보험 적용이 확대되고 있고, 이에 따라 턱관절 장애 치료가 치과의 새로운 진료 영역으로 떠오르고 있다.

턱관절 장애원인은 아직 정확하지 않으나, 교합부조화, 구강악습관(이갈이, 이 악물기, 턱괴는 습관, 불량한 수면자세, 손톱 및 연필 깨무는 습관, 음식물 편측 저작 등), 외상 (교통사고, 충돌, 구타),그리고 심리적 요인 등으로 알려져 있다.

증상으로는 저작근의 통증, 하악 운동범위의 제한 및 편위, 턱관절의 잡음, 두통, 안면과 목의 통증, 이명 및 청각소실 등이 복합적으로 포함되어 있다. 임상적 기여요인은 행동, 사회, 인지, 생물학, 그리고 환경요인 등이 있는데, 이들은 한 가지 인자에 의해서 발생되는 것이 아니라 복합적으로 유발된다고 하여 단일요인으로 확정 지울 수 없다. 또한 스트레스는 정신 및 육체적 건강에 큰 영향을 미치는 위험요인으로 턱관절장애 유발에 기여할 뿐만 아니라 이갈이 및 이 악물기와 같은 올바르지 못한 습관을 증가시키는 요인으로 알려져 있다.

치료방법은 상담, 약물치료, 행동조절, 장치치료, 물리치료 등 보존적 치료를 통해 약 80% 이상 완치가 되지만, 행동, 사회, 인지, 정서, 생물학적 요인 등과 같이 다양한 인자가 관련되어 있기 때문에 치료가 어려울 뿐만 아니라 적절한 치료시기를 놓쳐 만성 통증으로 이어지므로 정확한 치료가 요구된다고 전문가들은 지적하고 있다.

따라서 턱관절 장애환자의 경우 턱관절 장애 치료뿐만 아니라 적절한 상담과 교육이 매우 중요하다. 턱관절 장애환자의 절반은 상담과 교육으로 치료된다고 한다. 환자의 성향을 잘 파악하여 환자에게 적절한 상담과 교육하는 방법에 대해 알아보도록 하자.

감정코칭을 통한 환자상담법



유 영 숙

한양여자대학 겸임교수
마이덴티 공동대표
㈜아엠코리아 대표이사

치과에서의 상담이란 적절한 치료방법과 적당한 치료비용을 조율하는 일일 것이다. 그러나 우리의 현실은 단순히 적절한 치료법을 제시하고 적당한 치료비용을 제시한다 해서 상담에 무조건 성공할 수가 없다.

상담은 당장 치료를 결정하는 것, 그리고 지금 결정하진 않았지만 반드시 다시 돌아올 환자를 만드는 것이라 할 수 있을 것이다. 현재 뿐 아니라 미래의 환자를 만드는 상담과정이 성공적인 상담이다. 미래의 환자는 환자와 상담자간의 깊은 신뢰를 통해 만들어지며 이는 진정한 소통을 통해서 가능해진다. 신뢰를 바탕으로 한 소통의 시작은 환자의 필요와 감정을 정확히 이해하는 것에서부터 시작되어야 하며 상담자와 환자의 감정코칭을 통해 가능하다.

감정코칭을 통한 성공적인 환자상담의 과정은 다음과 같다.

1단계: 환자의 필요와 감정을 이해한다.
2단계: 환자의 욕구를 인정한다.
3단계: 환자가 표현하도록 돕는다.
4단계: 문제해결의 단계로 이끌어 준다.

감정코칭 과정의 핵심은 공감에 있다. 공감은 다른 사람이 경험하고 있는 것을 대신하여 경험할 수 있는 느낌을 말한다. 공감의 능력은 많은 대인관계와 사회적 상황에서 뿐 아니라 환자와의 대화에서도 가장 중요한 것이다. 만일 가족관계에서 구성원들이 서로 공감을 형성하지 못한다면, 거기에는 공감적 이해와 가족 간의 친밀함이 존재할 수 없고 소통의 부재가 발생할 것이다. 소통의 시작은 공감에서 시작되며 사람간의 관계를 유지시키는 가장 중요한 요소라 할 수 있다.

많은 환자를 만나 상담하다보면 저마다 성향이 다르다는 것을 절감하게 된다. 성향이 다름은 응대의 방식이나 태도 등 저마다 어떤 것을 취하는 방법이 다르다는 이야기이기도 하다. 따라서 상담을 하는 입장에서는 고객의 관심사나 상황 등을 정확히 파악하고 고객이 상담을 통해서 얻고자 하는 것이 무엇인지를 정확히 찾아내서 고객의 공감을 이끌어내는 것이 중요하다.

상담 중 잘 알지만 가장 쉽게 놓지는 것이 환자의 감정을 읽지 못하는 것이다. 특히 경험이 부족한 상담자들이 가장 많이 하는 실수는 환자의 느낌을 수시로 읽지 못하고 상담 내용을 전달하는데 집중하는 것이다.

이에 본 강의는 감정코칭과정의 이해를 통해 환자의 공감을 이끌어내는 방법을 이해하고 상담에 적용하는 방법에 대해 다루어보고자 한다.

구 연

표면처리 및 서로 다른 결합재의 사용이 지르코니아 표면과 베니어 도재 간 결합강도에 미치는 영향

윤형인, 한중석, 이재봉, 김성훈, 여인성
서울대학교 치과대학 치과보철학교실

지르코니아 수복물이 치과보철 영역에서 적용범위가 늘어감에 따라 장기간 기능할 수 있는 보철물을 사용하여 치료의 예지성을 높이고자 하는 시도가 늘고 있다. 지르코니아 자체의 탁월한 생체적합성과 강도 등으로 치과보철 영역에서 주목받은 이래 베니어 도재와 CAD/CAM 등으로 제작된 지르코니아 코어 표면간의 결합을 바탕으로 하는 형태의 수복물이 가장 많이 사용되고 있다. 베니어 도재와 지르코니아 표면 간 결합기전과 전통적인 도재-금속 간 결합기전은 차이를 보인다. 베니어 도재의 잦은 파절이 지르코니아 보철물의 수명에 영향을 주고 있으며 현재 지르코니아 표면에 대한 여러 처리방식을 도입하여 베니어 도재와 지르코니아의 결합력을 높이려는 시도가 계속되고 있다.

최근 도재와 지르코니아 결합재로서 새로운 재료(Hotbond Zirconnect)가 출시되어 이를 실제 임상이나 기공과정에서 적용하는 것에 대한 과학적인 연구가 필요하다. 이에 기존에 지르코니아와 베니어 도재를 결합하는 결합재로서 사용하는 liner(A)와 새로운 재료(Hotbond Zirconnect, B)를 각각 적용하여 그 결합강도를 비교하였다. 또한 표면 처리를 통한 결합력의 변화도 같이 평가하였다.

우선 3개의 그룹으로 나누어 각각 경면처리 군과 50마이크로미터와 125마이크로미터 크기의 알루미나 입자로 샌드블라스팅 처리한 군으로 분류하고 각 표면처리 군을 다시 두 그룹으로 분류하여 서로 다른 결합재를 적용하고 제조사의 지시대로 소성 후 그 위에 도재를 축성하였다. 총 6개 군의 126개의 시편을 제작하여 만능시험기(인스트론)에서 재료의 전단

강도를 측정하였다.

측정결과 지르코니아를 경면처리한 군과 표면처리한 군간에 유의한 전단강도값의 차이가 있었으며 이는 새로운 결합재를 적용한 경우 유의하였으며 기존 결합재를 적용한 경우는 유의한 차이를 보이지 않았다. 지르코니아 표면처리에 대한 전단강도 값의 변화는 결합재의 적용 종류에 따라 그 효과가 다르게 나타났으며 결합재의 종류와 표면처리는 서로 교호작용을 나타내었다. 새로운 결합재는 표면처리를 한 경우 지르코니아와 베니어 도재 간 전단강도를 유의하게 증가시키는 것으로 나타났으며 기존 결합재는 전단 강도에 있어 표면처리 유무에 큰 영향을 받지 않았다. 새로운 결합재는 기존 결합재에 비하여 표면 처리 시 두 재료 간 계면에서 더 높은 결합력을 나타내었다.

서로 다른 결합재를 적용함에 따라 지르코니아 표면처리의 효과가 다르게 나타났으며 이는 도재와 지르코니아간 결합강도에 유의한 영향을 보였으므로 이를 보고하고자 한다.

정적 하중 하에서 수종의 임플란트 시스템의 파절강도 비교 및 고정체-지대주의 파절양상 연구

박수정, 이성복, 이석원, 안수진
강동경희대병원 치과병원 생체재료보철과

서론

골유착성 임플란트를 이용한 치료는 단일치는 물론 부분무치악, 완전무치악에 이르기까지 광범위하게 적용되고 있으며 장기간에 걸친 많은 실험과 임상적 관찰의 결과 높은 성공률을 보이며 효과적인 치료법으로 인정되고 있다. 임플란트의 성공을 위해서는 수술적 성공과 보철적 성공이 모두 이루어져야 하는데, 보철물의 기능 시 가해지는 응력의 크기가 구조물의 기계적 허용범위를 초과해서는 안되며 임플란트 보철물의 장기적인 안정성을 위해서는 우수한 형태와 물성을 지닌 임플란트와 보철물의 선택이 매우 중요하다. 특히 한국인의 저작력에 견디는 장기적인 성공을 위해 임플란트의 구강 내 위치, 보철물의 재료와 형태를 고려하여 시스템을 선택하여야 한다.

연구목적

수 종의 임플란트 시스템에서 제품의 물성과 지대주 연결방식에 따라 파절강도 및 굽힘모멘트에 미치는 영향을 비교 분석하고, 위력의 증가 시 발생하는 Implant-fixture assembly의 파절 양상을 영상화하여 임상에서 일어날 수 있는 실패를 예상하고자 하였다.

연구방법

국내외 6개사의 임플란트 시스템을 선정하여 ISO 14801의 실험기준에 따라 정적하중 부하에 따른 응력-하중곡선을 얻고 이를 분석하여 항복강도, 파절강도, 탄성계수 및 굽힘모

멘트를 얻었다. 측정을 마친 각 시편을 x-ray 촬영을 통해 단면을 관찰하여 파절 및 분리 양상을 분석 및 분류하고, 시편의 일부는 주사현미경 관찰하였다. 또한 100mm/min의 속도로 측방력을 가했을 때 발생하는 분리 파절양상을 투사조영장비를 이용하여 이미지화하였고, 측정된 실험결과는 1-way ANOVA 와 Turkey test를 통해 상관관계를 분석하였다.

연구성적

정적하중에 대한 임플란트 시스템의 재료와 연결방식에 따라 항복강도 및 파절강도는 유의한 차이가 있었다. XIV 그룹을 제외한 5개의 그룹의 Fractural strength는 모두 최대저작압보다 적은 수치를 가지므로, 임상에 사용하기에 무리가 없는 것으로 판명되었다. 파절 및 분리양상 또한 각 시스템의 재료물성과 디자인에 따라 특징적 양상을 보였다.

결론

구강 내 식립위치에 따라 임플란트에 가해지는 기능력 부하가 다르므로, 장기적인 안정을 위해서 abutment-fixture의 연결방식, 디자인, 재료의 물성 등을 고려하여 적합한 시스템을 선정해야 함을 알 수 있었다

지대주 연결 방식에 있어 재조임의 영향

조응래, 김대곤, 박찬진, 조리라
강릉원주대학교 치과대학 치과보철학교실

연구 목적

외부 및 내부 연결형 임플란트에서 반복하중과 주기적인 재조임이 풀림토크값에 미치는 영향을 평가하여 임플란트 지지 보철물의 나사 풀림 예방을 위한 지침을 제시하고자 하였다.

연구 재료 및 방법

외부연결형 임플란트와 내부연결형 임플란트 각각 20개를 사용하여 실험하였다. 각각의 임플란트에 맞는 시멘트 유지형 지대주를 디지털 토크 측정기를 이용하여 30 Ncm의 조임 회전력을 적용 하였다. 임플란트 연결형태와 하중조건에 따라 각각 네 군으로 분류하였다 (Ext-N: 외부연결형, 재조임 시행하지 않음, Ext-RT: 외부연결형 임플란트, 재조임 시행, Int-N: 내부연결형 임플란트, 재조임 시행하지 않음, Int-RT: 내부연결형 임플란트, 재조임 시행). Ext-N과 Int-N 그룹에서는 100,000회 반복하중 후 풀림트크값을 측정하였고, Ext-RT와 Int-RT 그룹에서는 3회, 10회, 100회 및 매20,000회 마다 풀림토크값을 측정하였다. 반복하중은 최소 25 N, 최대 250 N, 14 Hz 속도로 적용 하였다. 반복하중 전, 후의 풀림토크값을 비교하기 위해 반복측정 분산분석을 이용하였다.

결과

초기 풀림토크값은 외부연결형 임플란트가 내부연결형 임플란트보다 더 높았다. 모든 군에서 반복 하중 후 풀림토크값이 감소였고, 100,000회 하중 후, 외부연결형 임플란트가 내

부연결형 임플란트보다 높은 풀림토크값을 보였다. 외부연결형 임플란트에서는 100,000회 하중 후 풀림토크값 평가 시 재조임을 시행 한 군과 재조임을 시행하지 않은 군의 풀림토크값은 차이를 보이지 않았으나, 내부연결형 임플란트에서는 재조임을 시행한 군이 시행하지 않은 군보다 높았다. 두 연결형태의 임플란트 모두 10회 반복하중 후 풀림토크값이 감소하였고, 그 이후의 하중 횟수 에서는 풀림토크값의 차이가 발견되지 않았다.

결론

실험적인 한계를 가지고 있지만, 재조임은 외부연결형 임플란트보다 내부연결형 임플란트에서 보다 효과적이다. 또한 재조임은 기능적 하중 초기에 시행하는 것이 추천된다.

지르코니아의 표면처리방법이 전단결합강도에 미치는 영향

김경수, 동진근, 김유리
원광대학교 치과대학 치과보철학교실

연구 목적

이 연구의 목적은 각각 다른 표면처리를 한 지르코니아를 레진시멘트로 합착한 후 전단결합 강도를 평가, 비교하는 것이다.

연구 재료 및 방법

디스크 모양의 산화 지르코늄(3-TZP, Kyoritsu, Tokyo, Japan) 시편 120개를 다음과 같이 표면처리하였다. (1)110㎛ 산화 알루미나 분사 처리 (2)Silica coating(Rocatec™, 3M ESPE) (3)처리하지 않음

시편을 한 군당 10개씩 6개군으로 나누어 두 개의 지르코니아 시편을 자가 중합형 레진시멘트(RelyX U-200, 3M ESPE)로 합착하였다. (1)처리하지 않음/처리하지 않음 (2)처리하지 않음/110㎛ 산화 알루미나 분사 처리 (3)처리하지 않음/Silica coating (4)110㎛ 산화 알루미나 분사 처리/110㎛ 산화 알루미나 분사 처리 (5)110㎛ 산화 알루미나 분사 처리/Silica coating (6)Silica coating/Silica coating

각 군의 전단결합강도를 만능시험기(Z020, Zwick, Germany)로 측정하였다. 표면처리에 따른 결합강도의 차이를 살펴보기 위해 일원변량분석(One-way ANOVA)을 이용하고 사후분석으로 Tukey HSD test를 실시하였다.

결과

Silica coating을 한 두 개의 시편을 합착한 군이 가장 높은 결합 강도를 보였으며(P<.05) 110㎛ 산화 알루미나 분사 처리를 한 시편과 Silica coating을 한 시편을 합착한 군은 두 번째로 높은 결합 강도를 보였다.(P<.05) 그 외의 군들은 서로 간에 유의한 차이를 보이지 않았다.

결론

본 연구의 결과에 따르면 Silica coating은 자가중합형 레진시멘트를 이용하여 합착한 두 지르코니아 간의 결합을 증진시키는데 효과적이었다.

주요 단어: 표면처리, 지르코니아, 레진시멘트, 전단결합강도

다양한 표면 연마 시스템 적용이 지르코니아의 표면 거칠기와 상변이에 미치는 영향

박찬, 방몽숙, 양홍서, 박상원, 임현필, 윤귀덕
전남대학교 치의학전문대학원 보철학교실

Objective

이 연구의 목적은 지르코니아 표면에 서로 다른 상업적 연마 시스템을 적용시켰을 때 표면 거칠기 변화 정도와 지르코니아 상에 미치는 효과에 대하여 평가하고자 한다.

Material and method

본 연구에서는 지르코니아 시편 2종류(1.Prettau®; Zirkonzahn, Italy 2.Zirmon®; Kuwotech, Korea)와 장석계 도재 시편 1종류(Cerabian ZR®; Noritake, Japan)를 가로 15mm, 세로15mm, 높이2mm 의 동일한 크기로 지르코니아는 각각 25개,장석계 도재는 15개씩 형성하여 각각의 거칠기를 3D-optical profiler(NV-E1000®; Nano System Co, Ltd, Daejeon, Korea)를 이용하여 측정하고, 지르코니아 시편은 XRD(x-ray diffraction)을 이용하여 상을 관찰하였다. 각각의 시편에 사용될 연마 시스템은 총 3가지로써, 기존의 올세라믹 계통의 보철물 연마뿐만 아니라, 단단한 지르코니아에도 적용 가능할 수 있도록 새롭게 소개된 2가지의 연마 시스템(1.EVE DIACERA®; EVE, Germany 2.Ceragloss®; Edenta AG, Switzerland)과 기존의 장석계 도재 표면 연마에 이용되었던 1가지 제품(Ceramaster®; Shofu, Japan)이 사용되었다.

각각의 시편을 하이스피드(Ti-Max X600L®; NSK Japan)에 다이아몬드 버 1종류(Komet diamond bur 6830RL coarse 016®; Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG, Germany)를 이용하여 20초씩 적용하는 방식으로 같은 거칠기를 부여한 후, 3가지의 표면 연마 시스템을 각각 2분씩 적용시키고 이를 3D-optical profiler를 이용하여 표면 거칠기를

측정하고, 해당 표면을 주사전자현미경(SEM)을 통하여 관찰하였다.

지르코니아 시편의 경우, 과도한 열에 의한 지르코니아의 변화정도를 관찰하기 위해 추가적으로 제작된 각각 지르코니아 10개씩의 시편에 새로운 2가지의 연마시스템을 8분간 적용시킨 후 이를 XRD(x-ray diffraction)를 통해 기존의 제작된 시편과 2분간 적용된 시편에 비교하여 상변이 정도를 관찰하였다.

마지막으로 실험에 사용된 모든 표면 연마 시스템에 대하여 3D scanner(REXCANIV®; Solutionix, Korea)를 이용하여 부피의 변화를 측정하였다.

Result

Kruskal-Wallis검정을 통해, 새로운 2개의 연마 시스템을 적용시 지르코니아의 표면 거칠기(1.EVE DIACERA; 0.625um±0.235 2. Ceragloss; 0.635um±0.263)는 기존의 사용했던 시스템(3.Ceramaster; 2.618um±0.961)에 비해 통계적으로 유의한 차이를 보였다.($p=0.000<0.05$) XRD(x-ray diffraction)를 이용한 상변이 관찰결과, 8분동안 Ceragloss®를 적용했을 때 발생한 열로 인해 단사정의 양이 증가함을 알수 있었고, EVE DIACERA®의 경우 특별한 상변이를 관찰할 수 없었다.

연마 시스템 자체의 부피변화정도는 EVE DIACERA®가 Ceragloss®, Ceramaster® 보다 훨씬 큰 부피변화를 나타내었다.

Conclusion

새롭게 소개된 지르코니아용 표면 연마 시스템을 지르코니아에 적용시 기존의 시스템 보다 훨씬 부드러운 표면양상을 관찰할 수 있었다. 그리고 지르코니아 표면의 과도한 연마는 발생되는 열에 의한 영향으로 상변이가 올수 있기 때문에 주의해야 한다.

내부연결형 임플란트의 연결형태에 따른 유한요소법적 연구

조성용, 김대곤, 박찬진, 조리라
강릉원주대학교 치과대학 치과보철학교실

연구 목적

내부연결형 임플란트에서 임플란트 고정체 직경에 따른 상부의 두께 및 고정체와 지대주 계면의 접촉율, 접촉 길이, 지대주의 수직적 공차, 지대주 형태에 따른 임플란트 복합체의 응력 분포를 3차원 유한요소 분석을 통해 평가하고, 각각의 조건으로 인하여 임상적으로 발생 가능한 문제점을 고찰하고자 시행되었다.

연구 재료 및 방법

내부연결형태의 직경 4.5mm X 11.0mm Luna(Shinhung, Korea) 임플란트 시스템을 기본 형상으로 설정하여 하악 제 1대구치 부위에 임플란트를 식립하고 지대주를 연결하는 경우를 연구 모델로 가정하였다.

실험 모델 Ⅰ – 고정체 직경(직경 3.5mm, 4.5mm, 5.0mm, 6.0mm)에 따른 상부의 두께 변화
실험 모델 Ⅱ – 고정체와 지대주 계면의 임의의 접촉율(25%, 50%, 75%) 부여
실험 모델 Ⅲ – 고정체와 지대주 계면의 최상방 부위의 접촉 면적(2mm, 4mm, 6mm) 부여
실험 모델 Ⅳ – 고정체와 지대주 간 수직적 공차(0um, 30um, 60um) 부여
실험 모델 Ⅴ – 2가지 지대주의 형태(hexagonal, conical) 차이

총 5가지 모델을 설계하여 CAD data를 유한요소 모형화한 후 축대칭으로 임플란트 시스

템을 모델링하였다. 200N의 힘을 지대주 상부에 동일한 하중을 가한 경우와 협측 최외각에 하중을 가한 경우로 분류하여 총 10가지 임플란트 시스템의 응력을 해석하였으며, 산출된 응력 값 중 등가응력을 기준으로 각 요소(지대주, 지대주 나사, 고정체)에서 나타나는 최대 응력 값을 비교하였다.

결과

실험 모델 Ⅰ 은 두께가 얇을수록 상부에 높은 응력 분포를 나타내었으며, 실험 모델 Ⅱ는 응력 분포에 뚜렷한 차이를 보이지 않았다. 실험 모델 Ⅲ의 경우 면적이 클수록 계면에 응력 분포가 증가하는 양상을 보였고, 실험 모델 Ⅳ는 공차가 30um와 60um인 경우에서 차이를 보이지 않았다. 실험 모델 Ⅴ의 경우 지대주의 형태에 따른 차이를 보였다.

결론

내부연결형 임플란트 시스템의 국소적인 응력 분포를 감소시키기 위해 고정체 상부 두께의 적절성, 고정체와 지대주 계면의 접촉 면적, 고정체와 지대주 간 수직적 공차에 대한 고려가 필요할 것으로 사료된다.

성견 하악골에서 약물(N-Acetyl-L-Cysteine, NAC)흡착된 티타늄 임플란트가 초기 골형성에 미치는 효과

김인주, 송광엽, 안승근, 박주미, 서재민

전북대학교 치의학전문대학원 치과보철학교실

상실치 부위에 대한 임플란트 치료의 요구가 증가함에 따라 높은 성공률 못지않게 짧은 치료기간에 관심을 갖기 시작하였다. 최근 임플란트 표면 처리를 달리하여 임플란트 주변 골조직의 빠른 치유를 얻고자 하는 연구가 진행되고 있다. 양극산화처리에 의해 형성된 나노튜브 구조의 티타늄(TiO2 nanotubes)은 높은 젖음성(Wettability)과 조골세포(Osteoblast)의 부착 및 활동성 증가 등의 장점이 있다. N-Acetyl-L-Cysteine(NAC)는 체내 유입되는 이물질의 세포독성을 낮추며, 활성산소의 반응성을 낮추어 조골세포의 활동성을 증가시킨다는 보고가 있다. 따라서 이 연구의 목적은 약물(N-Acetyl-L-Cysteine, NAC)흡착된 티타늄 임플란트가 초기 골형성에 미치는 효과에 대해 in vitro 및 in vivo 연구을 통해 알아보고자 한다.

먼저 in vitro 연구는 다음과 같이 시행하였다. 티타늄 플레이트에 양극산화 표면처리 시행 후 적절한 직경 및 길이의 나노튜브구조를 얻었으며, 열처리하여 적절한 강도를 확보하였다. 5개의 실험군(1) Machined surface implant, 2)Sandblasted Large grit and Acid-etched surface(SLA, Dentium, Korea) implant, 3) TiO_2 Nanotube implant, 4) TiO_2 Nanotube + NAC implant, 5) SLA + NAC implant)을 구성하고 각 군을 대상으로 주사전자 현미경(FE-SEM) 관찰과 X-선 회절분석(XRD)을 통해 임플란트 표면 특성을 살펴보았다. 또한 MC3T3-E1 세포를 배양하여 세포 증식 및 분화도를 통해 각 그룹의 생체적합성을 분석하였다.

그리고 in vivo 연구로 40개의 임플란트를 각 그룹당 8개씩 5개 군으로 나누어 in vitro실험과 동일하게 표면처리하고, 4마리 성견의 하악골에 임플란트(3.6 × 8mm, Dentium, Korea)를 무작위로 식립하였다.

2마리씩 각각 3주 및 6주에 희생시키고, 조직계측학적분석을 통해 5개의 그룹 간 비교를 하였다. 이에 결과를 보고하고자 한다.

상악 임플랜트 피개의치에서 어태치먼트 종류와 구개피개 유무에 따른 응력분포에 대한 유한요소분석

박종희, 송광엽, 안승근, 박주미, 서재민

전북대학교 치의학전문대학원 치과보철학교실

상악 임플랜트 피개의치의 표준화된 치료방법에 대해서 논쟁이 계속되고 있다.

본 연구에서는 상악 임플랜트 피개의치 치료방법으로 상악동전방부에 4개의 임플랜트를 식립하여 피개의치를 제작하는 경우에 있어 어태치먼트 종류와 구개 피개 여부에 따른 응력분포를 3차원 유한요소분석을 통하여 알아보고자 하였다.

상악골의 양측 견치와 소구치 부위에 직경 4mm 길이 10mm의 임플랜트 총 4개를 식립하고 다음과 같이 총 4가지 임플랜트 피개의치 3차원 유한요소 모델을 만들었다.

1) 바(bar) 어태치먼트를 사용하고 구개를 피개하는 경우
2) 바 어태치먼트를 사용하고 구개를 피개하지 않는 경우
3) 볼(ball) 어태치먼트를 사용하고 구개를 피개하는 경우
4) 볼 어태치먼트를 사용하고 구개를 피개하지 않는 경우의

교합평면에 수직으로 편측 제1대구치 중심와 부위에 100N의 교합력을 가한 뒤 임플랜트와 임플랜트 주위 골 그리고 점막의 응력분포를 분석하였다.

모든 그룹에서 교합력이 가해지는 측의 최후방 부위에 식립된 임플랜트 원심면 골에서 최대응력이 나타났다. 구개 피개 유무와 상관없이 바 어태치먼트를 사용한 경우에서 볼 어태치먼트를 사용한 경우 보다 임플랜트와 임플랜트 주위 골에서의 최대응력의 값이 컸으며, 반대로 점막에서는 최대응력의 값이 작았다. 또한 어태치먼트의 종류와 상관없이 구개를 피개하지 않은 경우 임플랜트와 임플랜트 주위 골 그리고 점막에서 최대응력의 값이 구개를 피개하는 것 보다 컸다.

본 연구의 결과 상악동 전방부에 4개의 임플랜트를 식립하여 피개의치를 제작하는 경우 바 어태치먼트 보다 볼 어태치먼트를 사용하는 경우, 그리고 구개를 피개하는 경우에서 임플랜트와 임플랜트 주위 골의 응력분포에 유리할 것으로 생각된다.

전치부 보철 수복 시 CAD/CAM을 이용한 전방유도 복제

이시은, 허중보

부산대학교 치의학전문대학원 치과보철학교실

전치부 보철 수복 치료에 있어서 전방 유도(anterior guidance)를 결정하는 설면 외형을 제대로 형성하지 않는다면 환자는 기능적으로 불편감을 느끼고 나아가 전체 치열의 안정성에도 해가 된다. 임시 수복물 장착한 상태에서 적절한 조정을 통해 조화로운 전방 유도를 얻었다면 임시 수복물의 설면 형태를 최종 보철물로 정확하게 구현하는 방법이 문제가 된다. 본 증례에서는 CAD/CAM(computer-aided design/computer-aided manufacturing) 시스템의 "correlation"기법을 활용하여 지대치의 디지털 이미지와 석고 모형으로 제작된 임시수복물의 디지털 이미지를 중첩시켜 보다 간편하면서 정밀한 설면 형태 복제하였다. 기존의 방법에 비해 술자는 진료실 시간을 줄일 수 있고, 환자는 기능과 심미 모두 만족할 만한 결과를 얻어 이를 보고하고자 한다.

총의치와 임플란트 유지형 피개의치 사이의 저작 효율에 관한 임상 연구

배지철, 허중보

부산대학교 치의학전문대학원 치과보철학교실

이번 연구의 목적은 하악 총의치를 사용하고 있는 환자에서 하악 전방부 2개의 임플란트를 식립하고 로케이터 어태치먼트를 이용한 임플란트 유지형 피개의치로 기존 의치를 수정 전환한 경우 저작 효율의 변화와 하악골 흡수량의 영향에 대해 알아보는 것이다. 상악과 하악에 총의치를 착용하고 있는 8명 (남성 3명, 여성 5명)을 대상으로 하악 총의치를 피개의치로 전환하기 전과 후 동일한 수준의 교합 상태와 의치 적합도를 확인하고, Mixing Ability Test를 이용하여 저작 효율을 평가하였다. Mixing Ability Test는 두 가지 색으로 구성된 왁스 큐브를 의치 수정 전과 후에 각각 저작하도록 하였다. 저작된 시편은 디지털 이미지로 변환되어 형태와 색의 섞임 정도에 따라 변수 전환되어 판별함수에 대입하고 저작 효율을 나타내는 Mixing Ability Index (MAI)로 계산되었다. 한편, 하악골 흡수량에 대한 영향을 평가하기 위해 유치악자를 대상으로 보고된 하악골 이공 부위 골의 상대적 높이 비율을 기초로 하여 골의 흡수량을 추정하고 이에 따라 세 군으로 분류하여 군별 저작 효율값의 변화량을 비교하였다. 통계학적 분석은 SPSS Statistics 19를 이용하여 Mixing Ability Index의 경우 대응표본 t 검정, 하악골 흡수량에 따른 비교는 맨-휘트니 U 검정을 시행하였다. Mixing Ability Index는 임플란트 유지형 피개의치 (−2.10±1.571)가 기존의 총의치(−0.30±1.381)에 비해 유의성 있게 높았다 ($P < 0.001$). 골흡수량에 따른 저작 효율 변화는 차이가 없었다 ($P > 0.05$). 이번 결과를 통해 로케이터 어태치먼트를 이용한 임플란트 유지형 피개의치는 저작 효율 향상에 도움을 준다는 사실을 알 수 있다.

트레이 디자인이 상악 무치악 인상체에 미치는 영향

신재옥, 김대곤, 조리라, 박찬진
강릉원주대학교 치과대학 치과보철학교실

가동성 조직을 가진 무치악 환자에 대한 인상채득 시 가해지는 힘은 가동성 조직을 변형시킬 수 있으며, 적절히 다루어지지 않은 가동성 조직은 총의치의 지지, 유지, 안정에 부정적 영향을 미치게 된다. 이러한 어려움을 극복하기 위해 트레이의 형태 변형을 통한 다양한 가동성 조직의 인상채득 방법이 제안되어 왔으나, 트레이 변형을 통한 인상채득 방법이 미치는 영향에 대한 연구는 미비한 실정이다. 그러므로 본 연구에서는 3차원 디지털 모형 중첩을 이용하여 가동성 조직을 가진 상악 무치악 인상채득 동안 가동성 조직의 변위에 트레이 디자인이 미치는 영향을 비교, 평가하고자 하였다.

상악 무치악 표준 레진 모형을 변형하여 가동성 조직을 포함하는 연조직이 재현된 상악 무치악 모형을 제작하였다. 인상용 레진트레이는 트레이의 변형 형태(relief, escape hole, window)에 따라 7개 그룹)으로 나누고 각 그룹에 대해 15개씩 트레이를 제작하였다.

Group 1. Relief 1장 / Palatal escape hole
Group 2. Relief 1장 / Palatal + flabby region escape hole
Group 3. Flabby region relief 2장 / Palatal escape hole
Group 4. Flabby region relief 2장 / Palatal + flabby region escape hole
Group 5. Flabby region relief 3장 / Palatal escape hole
Group 6. Flabby region relief 3장 / Palatal + flabby region escape hole
Group 7. Flabby region window 형성 / Palatal escape hole

Light body type polyvinylsiloxane (EXADENTURE, GC, Japan)와 레진트레이를 이용하여 인상채득 후, 초경석고를 이용하여 총 105개의 모형을 제작하였다.

가동성 조직 부위의 변위에 대한 평가를 위해 가동성 조직을 포함하는 연조직이 재현된 상악 무치악 모형을 복제하여 제작한 석고모형(대조군)과 각 트레이를 이용하여 인상채득 후 제작한 석고모형을 3D laser scanner (Q740 3D Laser scannner, 3shape, Denmark)를 이용해 scanning하여 3차원 디지털 모형을 형성 후, metrology software (3Shape Convince™ 2011 Standard, 3shape, Denmark)를 이용해 3차원 디지털 모형을 중첩하여 가동성 조직 부위에서의 조직변위를 측정하였다.

3차원 디지털 모형 중첩 결과, 가동성 조직 부위에 부가적인 relief를 시행하지 않은 경우, 더 큰 가동성 조직의 변위를 보였으며, 가동성 조직 부위에 window를 형성하여 인상채득한 경우에서 가장 적은 가동성 조직 변위를 나타내었다. 또한 가동성 조직 부위에서의 escape hole 형성은 가동성 조직 부위에 부가적인 relief를 시행하지 않은 경우 더 큰 효과를 나타내었다.

실험적인 한계는 존재하지만, 가동성 조직 부위에의 부가적인 relief를 통해 가동성 조직의 변위를 감소시킬 수 있으며, 가동성 조직 부위에 window를 형성하여 인상채득할 경우, 가동성 조직에서의 변위를 최소할 수 있을 것으로 판단된다.

The bone integration effects of platelet-rich fibrin by removal torque of titanium screw in rabbit tibia

이병길, 조성암

경북대학교 치의학전문대학원 치과보철학교실

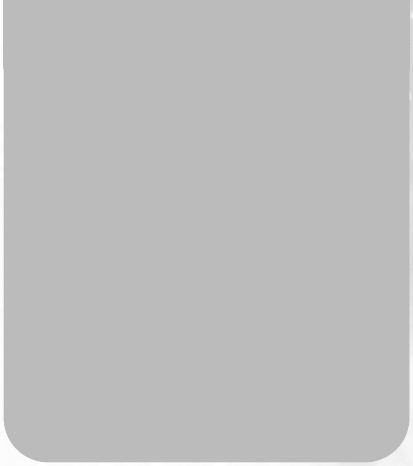
Platelet-rich fibrin (PRF) is nowadays often used in various fields, but no removal torque studies have yet been done to evaluate the effects of the platelet-rich fibrin on the bone integration at the initial healing period.

An experimental study have been performed in rabbits to evaluate whether the complete PRF clots can accelerate the bone integration of implants at the initial healing period after creating bone defects in tibias.

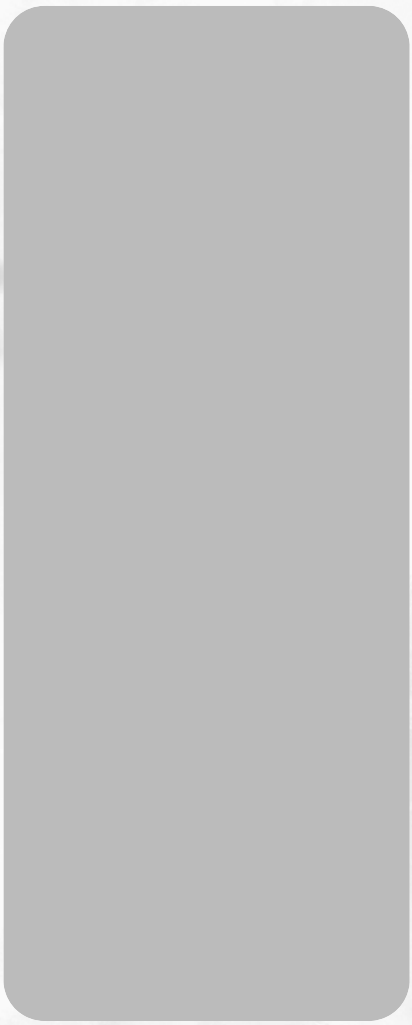
The effect of the complete PRF clots on bone integration was studied in two rabbit groups, 4 week group (group A) and 6 week group (group B) after preparing bony defects.

Artificial bony defects were prepared in the tibias of rabbits. The complete PRF clots was applied to the defects in the experimental group, whereas the defects were unfilled in the control group. 4 weeks later, machined implants were installed into the rabbit tibias (group A). 6 weeks after installation, the removal torque from 9 rabbits was measured to examine the bone healing effect of PRF. In another rabbits (group B), 6 weeks after preparing bony defects, installation was performed, and another six weeks after installation, the removal torque from 9 rabbits was measured.

The authors found a positive significant effect of the complete PRF clots on bone integration (higher bone density) in group A installed at 4 weeks after preparing bony defects (p=0.008)(t-test),but not in group B installed at 6 weeks after preparing bony defects (p=0.677).



포스터





잔존치조체의 심한 흡수를 보이는 환자의 총의치 제작

변진수, 김대곤, 조리라, 박찬진
강릉원주대학교 치과대학 치과보철학교실

위축된 하악에서의 기존 치아배열 방법은 치아를 설측 또는 협측으로 부적절하게 위치시키기 쉽다. 의치상면을 둘러싸는 내측, 외측의 연조직은 의치의 안정성에 큰 영향을 준다는 중립대 개념의 적용은 혀의 측방압력, 뺨과 입술의 기능 중에 이루어지는 균형된 공간에 인공치아가 배열됨으로써 의치의 안정성을 증가시키게 된다. 이의 결과로 의치는 최적의 안정, 유지를 얻을 수 있다. 또한 중립대 개념의 방법으로 형성된 연마면의 형태는 생리적인 근육의 운동을 허용한다.

본 증례에서는 심하게 위축된 두 명의 환자를 대상으로 중립대 개념을 적용하여 다음과 같은 방법으로 의치를 제작하였다.

1) 통상적인 방법으로 개별 트레이를 제작하고 의치용 실리콘으로 인상채득
2) 상악 교합제를 통상적으로 제작하고 정중선, 견치 원심선, 미소선을 표시
3) 모델링 컴파운드를 항온수조에서 균등하게 연화시킨 후 적절한 양을 하악기록상에 얹음
4) 환자로 하여금 연하 및 기능적인 입술운동을 시키고 중심위를 이용하여 악간관계기록을 채득.
5) 퍼티 인덱스를 제작하고 결정된 공간 내에 하악치아배열 및 상악치아배열 후 의치 완성.

상악동 거상술을 동반한 상악구치부 임프란트 식립 시 성공률을 높이기 위한 기술적 고려사항

신정한, 박나미, 김의민, 원병호, 손영만, 김진태, 이용규
불꽃치과의원

임프란트로 건강한 치열을 회복함에 있어 여러 가지 넘어야 할 어려움들이 있겠지만 상악골에서는 상악동이라는 커다란 장벽이 모든 치과 의사를 힘들게 하고 있다고 여겨진다. 상악골에서 부족한 골량을 증가시키기 위해서 선학들이 다양한 방법으로 노력하였고 현재 많은 진전이 이루어졌다. Summers는 측면이 아닌 하부로부터 상악동 접근을 시도하여 효과적으로 골 길이증대를 얻으면서 임프란트 식립 목표를 달성한 것을 보고하였으며, 그 후 상악동에 대한 하부 접근방법이 지속적으로 발전되어오고 있다. 이에 본원은 상악동의 하부 접근 시에 고려해야 할 요소들과 하부 접근의 성공률을 높이기 위한 기술적인 고려사항들을 본원의 임상증례와 함께 보고하고자 한다.

과맹출된 하악 전치부의 재형성을 동반한 전악수복 증례

용기훈, 이재훈

연세대학교 치과대학 보철과학교실

상악전치부의 조기상실이 일어나면 하악 전치부는 안정적인 교합 접촉이 없기 때문에 위로 맹출한다. 이렇게 하악 전치들이 맹출할 때 치조골 밖으로 치아가 길어지는 맹출을 하는 것이 아니라 오히려 치조 돌기 그 자체가 길어지게 되고 안정적인 접촉 지점에 이를 때 까지 수직으로 이동이 일어난다. 따라서 과맹출 된 하악 전치는 비교적 양호한 치주지지를 받는 경우가 많고 치아 자체의 동요도나 병적 증상이 없기 때문에 전체적인 수복치료를 진행함에 있어서 과맹출된 하악 전치를 그대로 유지한채 상악 전치부의 보철치료 및 전악 수복치료를 진행하는 오류를 범하는 경우가 많다.

하지만 과정출된 하악 전치부를 기준으로 상악의 수복치료가 진행되면 상악 전치부는 하악 전치부와 심피개교합을 이루기 쉬우며 순측 경사가 심해지므로 적절한 교합 안정성을 추구하기 어려워진다. 그리고 부적절한 전방유도가 형성되어 전방유도시 과도한 구치부 이개가 발생하게 되므로 환자는 저작시 불편감을 느끼게 되고, 전치부에는 과도한 교합력이 발생된다. 또한 대화를 할 때 하악 전치가 과도하게 보이게 되므로 비심미적이며, 혀와 입술과의 관계가 부적절하게 형성되어 발음에도 불리한 환경을 조성하게 된다.

장기적인 보철물의 안정성은 치아가 기능시 연관되는 구조들 사이의 조화와 매우 밀접한 연관성을 갖는다. 따라서 해부학적, 기능적 구조들 사이의 부조화가 존재하는 경우 이를 개선하려는 적응 과정이 진행되어 상하악 전치부에 과도한 교합력이 가해져서 치아가 흔들리고 마모가 심하게 되거나 치아이동이 발생할 수 있다. 따라서 치료 전 하악 전치의 위치를 교정하는 것은 수복치료를 계획 할 때 우선적으로 고려해야할 요소이다.

Rest position을 기준으로 하악 절단연의 높이를 결정 및 기록하고, 이 기록을 교합기로

옮겨 진단 왁스업을 시행한 뒤, 이를 복제하여 Acrylic resin을 이용한 임시치아를 제작한다. 이렇게 제작된 임시치아를 구강내에 적용 후 마무리과정을 거쳐 하악 절단연의 높이를 재설정하는 방법이 이용될 수 있다. 이후 상악에는 임시틀니 또는 임시치아를 제작하여 환자가 새로운 전치부 교합고경에 적응할 수 있는 기간을 거치게 한 뒤 재설정된 수직고경 및 전치부 관계를 최종 결정하는 방법을 이용할 수 있다.

수정된 전치부 관계를 최종적으로 결정할 때는 환자의 발음, 심미 등을 고려하고 기능시 전치부의 전방유도, 측방유도가 적절히 이루어지는지를 확인하고 전방유도를 통한 구치부의 이개량이 적절한지도 평가해야한다.

본 증례는 과맹출된 하악 전치를 기준으로 상악의 보철치료를 진행한 치과병력이 있는 환자의 보철치료에서 하악 절단연의 위치를 재설정하여 이를 기준으로 상하악의 보철치료를 진행한 증례이다. 환자는 '위의 이가 전체적으로 흔들리고 아프다' 는 주소로 내원하였으며 초진 검사시 상악보철물의 임상치관의 길이가 짧고 순측 경사가 심했으며, 모든 상악 치아에 심한 치아동요도가 존재하여 발치 후 임플란트 고정성 보철 치료계획을 수립했다. 본 증례를 통해 전악보철수복에서 있어서 하악 전치부 위치의 중요성과 이를 재설정하는 과정에서 고려해야할 사항에 대해 논해보고자 한다.

전악 발거 환자의 임플란트 식립 및 즉시하중 후 고정성 보철수복 증례

김영호, 조혜원, 김유리

원광대학교 치과대학 치과보철학교실

전악 발거한 환자의 치료 방법은 총의치, 임플란트를 이용한 가철성 보철수복, 임플란트를 이용한 고정성 보철수복으로 나눌 수 있으며 환자의 치조제 상태 및 악골 관계, 구강위생관리능력, 환자의 경제력 등을 고려해야 한다. 총의치는 수술의 부담이 없고 경제적이며 치료기간이 짧지만 사용이 불편하고 치아상실부위의 골이 지속적으로 흡수되며. 환자가 심리적으로 위축될 수 있다. 임플란트를 이용한 가철성 보철물의 경우 적은 임플란트로 수복이 가능하여 경제적이며 유지관리가 용이하지만 의치를 사용하므로 불편할 수 있다. 임플란트 유지형 고정성 보철물은 많은 숫자의 임플란트가 필요하지만, 강한 저작력을 발휘할 수 있으며 의치의 사용에 따른 불편감이 없고 환자가 심리적인 안정을 얻을 수 있다.

발치 전 치조골과 치은 조직이 건강하다면 치주 조직을 보존 유지하기 위해 발치와 동시에 즉시 임플란트 식립을 고려할 수 있다. 발치 후 즉시 임플란트 식립은 치료기간이 단축되고 잔존골을 최대한 이용하며 적절한 연조직 심미를 가능하게 한다. 골질이 좋은 경우에는 즉시 하중을 가할 수 있다. 즉시 하중은 환자에게 기능과 심미를 회복시키고 치료기간동안 의치를 사용하거나 무치악 상태로 지내지 않아도 되는 장점이 있다. 임플란트 식립 후 즉시 부하의 성공률은 1986년 Babbush에 의해 최초로 보고되었고 그 후 임플란트 식립 시 초기 고정력이 충분하고 세심한 교합형성을 해준다면 높은 성공률을 보인다고 여러 논문에서 보고하고 있다.

본 증례의 환자는 44세 남성으로 상, 하악의 모든 치아가 흔들린다는 주소로 내원하였으며, 방사선 사진 판독 및 구내검사 결과 심한 치주질환으로 전반적인 골소실 및 2~3도의 치아 동요도를 보이는 상태였다. 이에 상, 하악의 모든 치아를 발거 후 임플란트를 식립하였고

즉시하중을 부여하여 기능하도록 하였으며 골유착 정도를 평가 한 후 metal-ceramic bridge를 이용한 고정성 보철물로 수복하여 기능적, 심미적으로 양호한 결과를 얻었기에 이를 보고하고자 한다.

마그네슘-망간 이원합금의 물리적 성질 및 생체적합성 평가

김지현, 방몽숙, 양홍서, 박상원, 임현필, 윤귀덕, 오계정, 지민경, 장경준
전남대학교 치의학전문대학원 보철학교실

Introduction

본 연구의 목적은 이상적인 조성의 마그네슘 합금을 설계하기 위해 생체 내 활성이 높고, 생체 적합성이 우수하다고 알려진 마그네슘과 내식성과 기계적 성질을 향상시키기 위해 연골과 뼈 형성에 필수적인 망간을 이용하여 이원합금을 제작하고, 그 물리적 특성과 생체적 합성을 평가해 보는 것이다.

Material and methods

망간을 무게비 0.5 wt%, 1 wt%로 하여 MgMn0.5, MgMn1의 이원합금을 아르곤 분위기 하에서 봉형태로 주조하여 disc로 제작하였다. 대조군으로는 순수 마그네슘 합금을 제작하고, 지름 1.5cm의 disc 모양으로 절단하였다. 각 시편을 로크웰 경도시험기 (Rockwell Hardness Tester, HJ-8362, 흥진정밀, 대한민국)로 경도를 측정하고, 다목적시험기 (Universal Testing Machine, Unitech T, ㈜알앤비, 대한민국)를 이용하여 인장강도를 측정하였으며, fibroblast L-929 cell를 배양하여 cytotoxicity test를 시행하였다.

Results and discussion

MgMn0.5, MgMn1 그룹은 MgMn0.5, 순수 마그네슘, MgMn1 순으로 로크웰 경도 값이 증가하는 경향을 보였다. 인장강도 값 또한 MgMn0.5, MgMn1, 순수 마그네슘 순으로 증가하는 경향을 보였으나 이는 순수 마그네슘 보다는 모두 낮은 수치를 보였다. XTT assay 결

과에서는 모든 이원합금이 순수 마그네슘보다 더 좋은 세포 생존능을 보여주었다.

Conclusions

본 실험으로 망간의 첨가는 합금의 세포활성도를 향상시켰으나 물리적 성질 중 하나인 인장강도 값에 있어서는 전반적으로 그 수치가 낮은 경향을 나타내었다. 이러한 결과로 보아 차후 추가적인 실험이 필요할 것으로 보인다.

섬유 강화 포스트와 코어 축성 방법에 따른 파절 강도에 관한 비교

이자형, 신수연, 박준호

단국대학교 치과대학 치과보철학교실

연구의 목적

자연치와 유사한 반투명성을 보여 더욱 심미적인 섬유 강화 포스트는 상아질과 유사한 탄성율을 가져 치근 파절을 방지할 수 있다고 보고되었다. 이에 본 실험에서는 섬유 강화 포스트를 사용한 보철 수복 시 코어의 종류와 형성 방법 및 시멘트의 종류에 따른 치아의 파절 강도를 비교하고자 한다.

재료와 방법

발치된 45개의 치아를 5가지 군으로 분류하였다. 모든 치아에 근관치료를 시행하고 CEJ 상방 1mm 부위에서 치축에 수직으로 주수 하에 치관부를 절삭하였다. A, B, C군은 #1 D.T. Light-post®를 D, E군은 #1.5 LuxaPost®를 사용하였다. A군은 시멘트로 DUO-LINK™를, 코어로 LIGHT-CORE™를 사용하였다. B군은 DUO-LINK™로 포스트 접착 후 코어를 축성하는 2단계 방법을, C군은 DUO-LINK™로 포스트 접착과 코어 축성을 동시에 시행하는 1단계 방법을 사용하였다. D군은 LuxaCore®-Dual을 2단계 방법으로 축성하고, E군은 1단계 방법으로 축성하였다. Ferrule 0mm로 치관을 삭제하여 금속관으로 수복 후 45° 로 기울여 CEJ 하방 2mm 까지 매몰 후 crosshead speed 1mm/min로 파절 강도를 측정하였다.

결과

파절강도는 A, B, D, E, C군 순으로 작은 값을 나타냈으며 통계적 유의성은 없었다. B군에서만 치근 파절이 나타났으며 모두 재수복이 불가능한 파절이었다.

결론

섬유 강화 포스트나 코어의 종류 그리고 코어 축성 방법이 치아 파절 강도와는 큰 연관성이 없는 것으로 보인다.

주요 단어 : 섬유 강화 포스트, 코어 형성 방법, 파절 강도, 파절 양상

Guided surgical template and pre-fabrication of a temporary restoration with final abutment

강세하, 정승미, 김대식, 이선행, 김대환
(연세대학교 원주세브란스기독병원 치과보철과)

Flapless implant restoration performed with the guided surgical template produced with the Implant Positioning System(I.P.S□), which has been recently developed by our clinic, can be implanted in the implant position determined in the three dimension within the error range of 2°, according to the ideal position of the prosthesis. Therefore, pre-fabrication of a temporary restoration with advanced production of a final abutment is possible. As soon as the flapless implant is implanted, a patient can be equipped with a temporary prosthesis, which had been produced before an operation, using the final abutment. This contributes to increasing quality of medical service by saving time for the operation and cost for the work of a dental technician, and by providing a patient with aesthetic satisfaction and comfort.

In this case, with a guided surgical template produced precisely at a low material cost using (I.P.S®) with only dental work of its own, the ideal impression taking was possible with the finish line clearly visible, after the final abutment was connected without an error following the Flapless implant operation. Therefore, after the final impression taking, immediate installation of the temporary prosthesis, which had been produced before the operation, made it possible to restore aesthetics and functions successfully within a short chair-time right after the implantation. As initial fixation of the

AnyRidge implant is excellent, it moves the installation date of the final prosthesis ahead of schedule. So, researchers of this study report that this leads to stable and bio-affinitive connection between soft tissues around the implant and the abutment.

Weight metal을 이용한 총의치 수복증례

김대식, 정승미, 이선행, 강세하
연세대학교 원주세브란스기독병원 치과보철과

무치악 환자에 있어서 총의치는 저작을 가능케하며, 심미 및 발음을 회복시켜주며 구강 건강 및 감각 기능을 유지시켜 준다. 총의치는 무치악에서 지지와 유지 및 안정을 얻어야 하기 때문에 다른 보철물에 비하여 불리한 여건을 가진다. 특히 상악이나 하악의 치조골의 흡수가 심할 경우에 있어서 적절한 지지와 유지 및 안정을 얻도록 총의치를 제작하는 것은 쉽지않은 문제이다.

이러한 골소실에 대한 문제점을 해결하기 위해 잔유치조제의 증가를 위한 외과적 방법과 임플란트가 제시되어 왔으나 환자의 전신상태나 시간적, 경제적 여건에 의해 그 작용이제한 될 수 있다. 이러한 환자들에 있어서 더욱 원칙적인 총의치 제작이 필요하며, 총의치의 효과적 기능을 위한 지지, 유지, 안정이 요구된다. 이 세가지 요소는 의치의 전반적인 적합, 안정, 편안감에 중요한 역할을 하는데 특히 boucher등은 안정이성공에 있어서 가장 중요한 열쇠라고 하였으며, 이는 잔존치조제의 흡수가 심한 환자에게 있어서 더욱 중요한 요소로 여기에 중점을 둔 보철물의 제작이 필요하다고 볼 수 있다.

본 증례에서는 weight metal을 이용하여 하악 의치의 무게를 치아와 치조골이 소실되기 전의 구강상태와 유사하게 만들어 안정성을 향상시켜 임상적으로 만족할 만한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

CAD/CAM 원피스 지르코니아를 이용한 상악 무치악 환자의 임플란트 보철 수복 증례

이도연, 이성복, 이석원, 안수진, 박수정

강동경희대병원 치과병원 생체재료보철과

무치악 환자에서 임플란트를 이용한 치료양식은 가철성 임플란트 피개의치와 고정성 보철 수복으로 나눌 수 있다. 임플란트 지지/유지 피개의치에 비해 임플란트 고정성 보철은 식립 개수가 많고, 비용 증가, 치료기간 증가의 단점이 있으며, 순측 치조골 흡수가 심한 환자에서 심미적인 대체가 불가능하다. 하지만 유지관리가 쉬우며, 자연치와 같은 감각을 유지할 수 있어, 정신적인 측면에서 장점을 가진다.

Implant를 이용한 치료양식은 가철성 보철수복과 고정성 보철 수복으로 나눌 수 있으며. 이 때 환자의 상하악의 악간관계, 잔존 치조제의 흡수정도, 안모의 지지, 기능 및 발음의 향상, 그리고 경제적인 측면 등을 고려해야 한다. 최근 컴퓨터 기술의 발달과 더불어 CAD/CAM 시스템이 개발되어 다양하게 사용되고 있다.

CAD/CAM을 이용하면 long span의 bridge work을 원피스 지르코니아로 제작이 가능하다.

본 증례는 44세 여자 환자로 상악 낭종 적출술과 발치로 인한 상악 무치악 상태로 임시의치의 불안정, 저작시의 불편감을 주소로 내원하였다. 환자의 요구, 심미성, 악간 공간, 치조골 흡수 정도, 치조골 형태, 골질 등을 고려하여 치료계획을 수립하였고 환자분에게 상악 가철성 임플란트 피개의치를 추천하였으나 환자분은 강력하게 고정성 보철물을 요구하였다. 그 결과 상악 임플란트 고정성 보철물로 치료를 결정하고 진단 왁스업을 통해 제작한 radiographic stent를 이용해 CT를 촬영한 후 본원 구강외과에서 상악에 임플란트 6개, 하악에 3개를 flapless로 식립하였다.

3개월의 치유기간을 거친 후 통법대로 인상을 채득하였다. 모형을 제작하여 어버트먼트와 캔틸레버의 범위를 결정 후 기공실에 의뢰하여 레진 캡을 제작하였다. 체어 사이드에서

의 레진 캡의 지속적 수정을 통해 이상적인 최종보철물의 형태를 재현하고, 수직고경 및 중심위를 결정하였다. 레진 캡 장착 기간 중 #11 임플란트가 실패하였으나 환자분이 재식립을 원치 않아 그대로 진행하였다. 색조 선택 후 기공실에 의뢰하여 Zirkonzhan Prettau®를 이용하여 원피스 지르코니아 13unit 고정성 보철물을 제작하였다. 보철물 장착 후 환자의 만족도는 매우 높았으나 장기적인 성공을 위해 주기적인 교합 검사가 필요하다고 사료되며, 현재 기능 및 심미적으로 만족할만한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

교합안정장치가 저작근의 근전도 변화에 미치는 영향에 관한 증례 보고

이진영, 강동완, 이경제, 김민주, 송주헌

조선대학교 치과대학 치과보철학교실

측두하악 장애는 악관절, 저작근 및 이들 조직에 분포하는 혈관과 신경 등의 기능장애 질환으로서, 악관절과 저작근의 통증, 악관절 잡음, 하악 운동의 제한 등을 주 증상으로 한다. 악관절과 그 관련조직의 해부학적 및 기능적 복잡성, 그리고 증상의 다양성 때문에 측두하악 장애의 정확한 원인을 밝혀내는 일은 쉽지 않으며, 다양한 진단 및 치료방법이 연구되어 왔다. 일반적인 측두하악 장애의 치료 방법으로는 물리적 치료, 교합안정장치 치료, 약물 요법, 심리적 요법, 교합 조정, 치과 교정, 외과적 시술 등이 있으나, 이 중에서도 원인 및 진단의 불확실성 때문에 비침습적인 교합안정장치 치료가 가장 많이 사용되고 있고, 근전도 검사를 통한 교합안정장치의 측두하악장애의 치료 효과에 대해서는 여러 논문에서 언급되어지고 있다.

본 증례보고에서는 좌우 하악 기능운동 시 균형교합이 관찰되고, 개/폐구시 악관절 잡음이 발생하는 환자에게 교합안정장치를 제작하여 장착하고, 약 4주간의 교합안정 장치 치료 시 나타나는 효과를 근전도 기계를 통하여 알아보았다. 그 결과 여러 선학들의 연구보고에서와 같이 좌우 교근 및 측두근의 활성 감소, 균형성 증가 그리고 악관절 잡음 감소등의 효과를 관찰할 수 있었다.

측두하악장애 환자에서의 통증양상과 수면과의 관계

홍정훈, 태일호, 김성택, 안형준, 권정승, 최종훈
연세대학교 치과대학 구강내과학교실

수면과 통증과의 상호 작용은 여러 연구들에 의해 밝혀져 왔고 그 기전에 대해서는 현재도 다양한 연구들이 이루어지고 있으나 앞선 연구들은 대부분 류마티스질환이나 섬유근통과 같은 전신적 질환을 갖는 환자들을 대상으로 하고 있으며 측두 하악질환을 포함한 안면통증 환자들을 대상으로 한 연구는 거의 없다.

본 연구에서는 구강내과, 턱관절 및 안면통증 클리닉에 내원한 229명의 측두하악장애 환자를 대상으로 수면설문 및 간이 수면검사를 시행하여 측두하악장애 환자에서의 통증양상과 수면과의 관계를 분석해 보았다.

1. PSQI설문에 의한 수면의 질 평가에서는 통증이 있는 측두하악장애 환자군이 통증이 없는 군에 비하여 수면의 질이 저하된 환자의 비율이 높게 나타났으며 수면의 질이 저하된 정도도 더 크게 나타났다. 특히 통증이 6개월 이상 지속된 만성 측두하악장애 환자에서는 뚜렷하게 수면의 질 저하가 나타났다.

2. ESS설문에 의한 주간졸리움증의 평가에서도 통증이 있는 측두하악장애 환자군이 통증이 없는 군에 비하여 주간졸리움증을 호소하는 환자의 비율이 더 높았으며 6개월이상 통증이 존재하는 만성 측두하악장애 환자군에서 더욱 높았으며 주간 졸리움증의 정도 또한 더 심하였다. 특히 통증이 있는 만성 측두하악장애 환자군 중에서 global PSQI가 5이상인 수면이 저하되어 있는 환자에서만 평균 ESS 수치가 10이상을 기록하여 주간졸리움증의 판단기준에 해당하였다.

3. 통증의 강도에 따른 수면의 질과의 관련성이나 주간졸리움증과의 관련성의 결과는 상관관계가 없는 것으로 나타났다.

4. 수면관련 호흡장애를 검사하기 위한 간이수면검사기기인 ApnealinkTM를 사용하여 수면시 호흡상태를 측정한 결과 검사를 시행한 총 19명의 환자중 1명만이 수면무호흡저호흡지수(AHI)>5인 수면무호흡증을 나타내었다.

다른 만성통증질환과 마찬가지로 만성통증을 나타내는 측두하악장애 환자에서도 수면의 질이 저하되었으며 주간졸리움증이 심한 것으로 나타났다. 수면장애가 있는 경우 통증에 대한 역치를 낮추고 통증과 수면장애가 순환적인 상호작용을 일으켜 치료를 어렵게 하므로 측두하악질환을 진단하고 관리하는데 있어 수면설문지를 이용한 수면 상태의 평가는 유용할 것으로 사료된다. 특히 치료가 장기화 되고 치료에 대한 반응이 적은 환자에게 있어서 수면장애에 대한 평가가 반드시 이루어져야 할 것으로 사료된다. 간이수면검사기기 또한 치과에서 진단하기 어려운 호흡관련 수면장애의 초기 검진 시 유용한 도구가 되리라 생각되는 바이다.

악골의 비대칭적 성장으로 인한 교합평면 부조화의 전악보철 증례

송주헌, 강동완, 이경제, 김민주, 이진영
조선대학교 치과대학 치과보철학교실

치아 마모는 모든 사람에게 나타날 수 있고 다양한 원인에 의해 발생할 수 있다. 악골의 비대칭성으로 인한 교합평면 부조화와 과도한 교합력에 의한 치아마모는 수직고경의 감소와 교합평면의 붕괴등의 문제점이 나타날 수 있다. 이로 인해 근신경계, 악관절 및 치아에 병리적인 상태 및 저작기능 저하, 심미적인 문제등이 나타날 수 있다. 이와 같은 광범위한 문제의 해결을 위해서 교합평면 재설정 및 수직고경 거상이 동반된 전악 보철수복이 고려되어야 한다.

본 증례의 환자의 경우 53세의 남자 환자로 악골의 비대칭적 성장에 의한 전두면상의 교합면의 편위(canting)으로 인한 비심미성, 다수 보철물의 전반적인 상태 불량, 치아 마모로 인한 교합 수직고경의 감소 등이 관찰되었다. 이와 같은 문제점을 해결하고자 전악 보철수복 계획 하에 진단 모형과 방사선 사진, 임상적 검사를 시행하였으며 이를 통해 기존 교합면을 평가, 분석하고 전치부 기준 약 3mm의 수직고경 거상량을 결정하였다. Bimanual technique을 이용하여 중심위를 채득하고 ARCUSdigma 2를 이용하여 안궁 이전 및 과로각 측정을 시행하였다. 이를 이용한 임시수복물을 장착하여 6개월간의 적응 기간을 거친 후 환자가 심미, 기능성에 만족하였고, 여타의 악관절 질환이 없음을 확인하였다. 그 후 PFM crown 및 bridge로 최종 보철물을 제작, 장착하였다.

이상과 같은 전악 보철수복을 통하여 교합 고경을 회복하였고 이와 같은 치료과정을 통하여 기능적, 심미적으로 만족할 만한 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

고령의 환자에서 상악 대구치의 상실이 하악골의 형태학적 변화에 미치는 영향

박선아, 임영준

서울대학교 치의학대학원 보철학교실

목적

이 연구의 목적은 상악 대구치의 상실이 하악골의 형태학적 변화에 미치는 영향을 평가하는 것이다. 본 연구에서는 하악골의 형태학적 변화에 대해 성별, 치열상태와의 관련성을 중심으로 분석하였다.

방법

다양한 목적으로 파노라마 방사선 사진을 촬영한 60세에서 69세까지의 환자 총 208명을 대상으로 하였다. 치열의 상태에 따라 대상을 2개의 군으로 분류하였다. 첫 번째 군은 제 3 대구치를 제외한 모든 자연치를 가지고 있는 120명의 피험자(남: 60명, 여: 60명)로 구성되었다. 두 번째 군은 상악 좌측 대구치만을 상실한 88명의 피험자(남: 42명, 여: 52명)로 구성되었다. 하악각, 하악과두 높이, 하악지 높이, 하악과두 각도, 피질골 두께, 악각전 절흔 각도, 악각전 절흔 깊이를 파노라마 방사선 사진 상에서 컴퓨터 소프트웨어 V-Ceph (Osstem Inc., Seoul, Korea)을 이용하여 측정을 하였다.

결과

치열상태에 관계없이 여자의 하악각이 남자보다 컸다($P>0.05$). 반면에 악각전 절흔 깊이와 하악지 높이는 여자가 남자보다 작았다($P<0.05$). 편측 상악 대구치 상실이 하악각의 크기에 미치는 영향은 관찰되지 않았으나($P>0.05$), 악각전 깊이, 피질골 두께, 하악과두 높이

(condylar head height), 하악지 높이는 치아 상실에 따라 감소되는 것으로 관찰되었다 ($P<0.05$). condylar height, 하악과두 각도에서는 성별과 치열 상태에 따른 차이가 나타나지 않았다($P>0.05$). 좌우측 비교에서는 상악 좌측 대구치를 상실한 여자 군에서만 차이가 있었고, 좌측의 악각전 절흔 각도와 우측의 피질골 두께가 각각 반대측에 비해 큰 값을 보였다 ($P<0.05$).

글라스를 용융침투 처리한 지르코니아의 색조 변화

장경준, 오계정, 지민경, 김지현, 방몽숙, 양홍서, 임현필, 윤귀덕, 박상원

전남대학교 치의학전문대학원 보철학교실

본 연구의 목적은 Fe_2O_3의 첨가량 변화에 따른 글라스 용융침투가 지르코니아의 색조에 미치는 영향에 관하여 연구하고자 한다.

지르코니아 분말을 사용하여 성형 후 반소결 상태의 지르코니아 시편을 제작한다. 지르코니아 표면에 용융침투 할 유리 분말은 Fe2O3의 함량을 달리하여 준비하고, 유리분말은 각각의 금속산화물을 무게비로 계량한 후 유성형볼밀에 넣고 450rpm의 속도로 1시간 동안 분쇄한다.

글라스가 침투된 지르코니아 시편을 제작하기 위하여 유리분말과 알코올을 각각 1:5의 비율로 혼합하여 반소결된 지르코니아 시편을 침지하고 상온에서 자연건조 시킨 후 건조가 완료된 지르코니아 시편을 소성로에 넣고, 1450℃에서 2시간 동안 소성시킨다. 용융침투된 시편은 분광측색장치로 측정하였다. 광원은 D65, 측정방식은 SCE 모드를 사용하여 구하였으며, 색조분석은 치과임상에서 사용되는 Vita shade guide1 와 색차를 비교하여 △E*을 산출하였다.

1. 지르코니아에 용융침투된 글라스의 Fe2O3 함량이 증가할수록 L*값은 낮아지고 a*, b* 값은 증가하는 경향을 보였다.
2. Fe2O3가 첨가된 글라스 용융침투 지르코니아와 Vita shade guide의 △E* 값을 비교한 결과 A계열(A1~A3.5)과 유사한 색조 발현을 하였다.
3. 글라스 용융침투 지르코니아와 자연치아의 색조 비교 분석 결과 GZ1~5는 자연치아 색조 범위에 모두 포함된 a*, b* 값을 보였으며, L*값은 GZ5를 제외하고 자연치아 색조 범위에 분포하였다.

다용도 프라이머로 전처리한 지르코니아에 대한 자가접착 레진 시멘트의 미세전단 결합 강도

김명욱, 이수정, 이두형, 권태엽, 진명욱, 이규복

경북대학교 치의학전문대학원 보철학교실

목적

샌드 블라스팅과 다용도 프라이머로 처리된 지르코니아에 대해 전통적인 레진 시멘트와 자가 접착 레진 시멘트의 결합력을 평가하기 위함

재료 및 방법

시편은 110㎛ Al_2O_3 입자를 이용해 2.5 bar 압력으로 10㎜ 거리에서 10초간 처리하였다. 그 후 95% 알콜 용액 내에서 3분간 초음파 세척하였다. 레진 시멘트 접착 전 모든 시편은 다용도 프라이머(Monobond Plus)가 60초 적용하였다. 프라이머 처리된 시편은 사용한 레진 시멘트의 종류에 따라 4개의 그룹 (n=2)으로 나누었으며, 이중 중합 레진 시멘트인 Panavia F2.0, 세 종류의 자가 접착 레진 시멘트인 RelyX Unicem Clicker, Multilink Speed, MaxCem Elite가 사용되었다. 전 과정은 (23±1)℃의 온도에서 시행되었고 시편은 37℃에서 증류수에 24시간 동안 보관하였다.

지르코니아 몰드는 측정 장치로 옮겨 만능재료시험기(Instron 3343; Instron worldwide headquarters, North America)에 위치시켰고 전단력이 1.0 ㎜/min 의 크로스헤드 속도로 시멘트의 파절이 발생할 때까지 지속적으로 가해졌다.

RelyX Unicem, Multilink Speed, Mxcem Elite, Panavia F2.0 네 그룹의 차이성을 조사하기 위해 one-way ANOVA가 사용되었다. Post-hoc test는 Tukey HSD multiple range test에 의해 수행되었다.

모는 시편은 레진 시멘트 실린더의 파절 종류를 평가하기 위해 주사 전자 현미경

(HITACH,JP/S-4300; JAPAN)을 이용해 관찰되였다.

결과

One-way ANOVA를 이용하여 레진 시멘트 종류 간 유의성을 평가하였다. RelyX Unicem(18.57±4.8 MPa)와 MultilinkSpeed(18.21±4.95 MPa) 그리고 Panavia F2.0 (4.61±2.8 MPa)와 MaxCem Elite(4.59±3.14 MPa) 사이에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.($p>0.05$) 모든 표면 처리에 대해 RelyX Unicem와 Multilink Speed는 MaxCem Elite와 Panavia F2.0에 비해 높은 전단결합 강도를 보였다.

결론

자가 접착 레진 시멘트는 지르코니아에 접착 시 다용도 프라이머와 지르코니아의 접착력을 향상시키는데 중요한 역할을 하고 지르코니아의 접착시 Monobond Plus 처치한 RelyX Unicem과 Multilink Speed의 사용이 추천된다.

MEMO

MEMO

2013년 대한턱관절교합학회
추 계 종 합 학 술 대 회

2013년 10월 23일 인쇄
2013년 10월 26일 발행

발행인 | 한중석

발행처 | **대한턱관절교합학회**
(110-768) 서울시 종로구 대학로 101
서울대학교 치과병원 지하1층 B177호
TEL. 070-4606-1980

인쇄처 | **Young communications 영기획**
서울시 중구 예장동 2-9번지 삼익파크빌 B207호
TEL. 02) 2263-8412(代)
FAX. 02) 2263-8413
www.ycmm.co.kr