



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

치의학석사학위논문

임플란트 보철물과 인접치 사이의
접촉점 소실에 관한 임상적 연구

2016년 2월

서울대학교 치의학대학원

치 의 학 과

류 승 범

국문초록

임플란트 보철물과 인접치 사이의 접촉점 소실에 관한 임상적 연구

서울대학교 치의학대학원 치의학과
류 승 범

목적: 이 연구의 목적은 임플란트 보철물과 인접한 자연치 사이의 상호 접촉점 소실에 관해 조사해보는 것이다.

방법: 2015년 8월 서울대학교 치과병원 치주과를 내원한 환자를 대상으로 조사를 시행하였으며, 임플란트를 식립하고 이후 보철치료를 진행하여 임플란트 보철물과 자연치 사이의 접촉점을 1개 이상 가지고 있는 환자를 대상으로 조사를 시행하였다. 설문조사를 통해 임플란트와 자연치 사이의 불편감 유무, 불편감의 정도, 동통의 유무, 음식물이 끼기 시작한 시점, 음식물이 끼는 빈도에 대해 조사하였다.

결과: 총 30명의 대상자 중 18명이 임플란트와 자연치 사이에 불편감이 있다고 응답하였고, 불편감의 정도는 5단계 중 가장 높은 지수인 매우심함이 가장 많았다. 불편감이 있는 18명 중 3명만이 동통이 있다고 응답하였으며, 음식물이 끼기 시작한 시점으로는 보철물 장착 직후가 가장 많았으며, 음식물이 끼는 빈도는 하루에 한 번 정도가 가장 많이 나타났

다. 전체 대상자의 임플란트 보철물과 자연치 사이의 접촉점은 82곳 이었으며 이 중에서 접촉점 소실이 일어난 부분은 14곳 이었다. 9곳에서는 느슨한 접촉을 보였으며, 59곳에서는 정상 관계를 보였다.

결론: 임플란트를 식립하는데 있어서 임플란트 보철물과 인접한 자연치와의 접촉점 관계를 치료계획 단계에서 고려하여야 하며, 주관적인 불편감과 접촉점과의 관계를 생각해 보아야 한다. 임플란트 보철물과 인접치 사이에 불편감을 최소화하기 위해서는 임플란트 보철물과 인접치아가 긴밀한 접촉점을 가지고 있어야 한다.

주요어: 인접치, 임상적 연구, 임플란트 보철물, 식편압입, 접촉점 소실
학 번: 2012-22162

목 차

제 1 장 서론	1
제 2 장 본론	3
제 1 절 연구 대상 및 방법	3
1. 개요	3
2. 설문조사	3
3. 구강검사	4
제 2 절 연구 결과	4
1. 설문조사	4
2. 구강검사	9
제 3 장 결론	16
참고문헌	20
Abstract	22

표 목 차

[표 1] 불편감 유무	4
[표 2] 불편감 정도	5
[표 3] 동통의 유무	7
[표 4] 음식물이 끼기 시작한 시점	7
[표 5] 음식물이 끼는 빈도	8
[표 6] 임플란트 보철물과 자연치 사이의 긴밀도	9
[표 7] 근심과 원심 부위	10
[표 8] 보철물의 종류	11
[표 9] 보철물의 유지기간	12
[표 10] 주관적 불편감과 접촉점과의 상관관계	15

그림 목 차

[그림 1] 불편감 정도	5
[그림 2] 불편감 정도 (불편감 없음 포함)	6
[그림 3] 상악의 접촉 부위	13
[그림 4] 하악의 접촉 부위	14

제 1 장 서론

과거에는 치주질환이나 치아우식, 외상으로 인한 치아 상실의 경우 보철물로 인한 수복 외에 다른 방법이 없었다. 하지만 임플란트가 발견되고 현재는 대중화 되어 많은 사람들이 임플란트를 식립 받고 있다. 초기에는 성공률과 생존률에 관심이 집중되었다가 얼마나 편안하게 임플란트를 사용할 수 있느냐로 초점이 옮겨졌다.

인접한 치아 사이에 최적의 인접면을 가지는 것은 식편압입, 식편저류, 치주적 문제점을 예방하는데 있어서 중요한 요소 이다.¹⁾²⁾ 또한 인접치간 접촉점의 강도는 다양한 요인의 생리학적 객체로 인식된다. 왜냐하면 위치, 치아종류, 저작, 하루 중 시간에 영향을 받기 때문이다.³⁾

50 μ m 두께의 필름을 사용해서 시행한 임플란트 지지 고정성 치과 보철물(implant supported fixed dental prostheses, FDP)과 인접 자연치의 접촉점의 소실 대한 누적 연구에 의하면 근심에서 특히 접촉점 소실이 잘 일어난다고 보고하고 있다.⁴⁾ 또한 임플란트와 인접 치아의 접촉점 소실에는 다양한 원인이 있을 수 있는데, 임플란트 인접 치아의 근심이동은 임플란트 근심면의 접촉점 소실의 원인이 된다고 알려져 있다.⁵⁾⁶⁾

접촉점 소실에 관해 또 다른 원인으로 교합력이 있을 수 있는데 임플란트 지지 고정성 보철물의 인접한 자연치의 강한 교합력은 해당 치아가 근심으로 이동하는데 기여를 한다.⁷⁾

게다가 환자의 나이, 대합치의 상태, 인접치의 실활 여부, 인접치의 스플린팅 여부가 임플란트 지지 고정성 치과 보철물의 근심 접촉점 상실률에 영향을 준다.(Koori et al. 2010)

기존의 연구에서 치아사이의 접촉점 소실은 치주적 문제와 음식물 저류에 관련되어 있고, 임플란트 지지 고정성 보철물과 인접 치아 사이의

접촉점 소실은 식편압입을 유발하고 임플란트 주위 조직에 악영향을 끼치는 것으로 알려져 있다.^{1),2),4)}

본 연구는 임플란트 보철물과 인접 치아 사이의 주관적인 불편감에 대해 조사해 보고 주관적 불편감과 접촉점 상실과의 관계를 살펴보고 주관적인 불편감의 정도와 상관관계를 파악해보고자 한다.

제 2 장 본론

제 1 절 연구대상 및 방법

1. 개요

2015년 8월 서울대학교 치과병원 치주과에 내원한 환자를 대상으로 조사를 시행하였다. 나이나 성별과 관련된 제한 사항은 없었으며, 임플란트 지지 고정성 보철물과 자연치 접촉부위가 1군데 이상 있는 환자를 대상으로 시행하였다. 전체 30명을 대상으로 조사하였으며, 남자 14명, 여자 16명을 조사하였다. 환자의 나이는 21세부터 78세까지 조사되었으며, 평균 60세였다.

임플란트 보철물 유지 기간은 서울대학교 치과병원 차트에 기록된 보철물만을 조사하였으며, 총 48개의 보철물이 조사되었다. 0개월 ~ 14년 11개월 까지 다양하게 조사되었으며, 조사된 보철물의 평균 유지기간은 70개월(5년 10개월)이었다.

2. 설문조사

설문지를 통하여 임플란트 보철물과 자연치 사이의 불편감, 동통, 음식물이 끼기 시작한 시점(보철물 장착 직후, 1개월 이내, 6개월 이내, 1년 이내, 2년 이내, 2년 이상), 음식물이 끼는 빈도 (하루에 한 번, 일주일에 한 번, 한 달에 한 번, 몇 개월에 한 번)에 관해 조사하였다.

3. 구강검사

구강검사에서 음식물이 끼는 부위, 긴밀도에 관해서 파악하였다. 식편 압입 부위의 임플란트 보철물과 인접 치아 사이의 긴밀도는 Hancock 등¹⁾, O'Leary 등⁸⁾의 방법을 이용하여 왁스가 묻어있지 않은 치과용 치실을 사용해서 측정하였으며 임플란트 보철물과 인접 치아 사이 부위에 2회 이상 넣었다 빼면서 그 저항감을 기록하였다. 긴밀한 접촉은 치실을 통과할 때 확실하게 저항감을 느낄 수 있는 정도, 느슨한 접촉은 최소의 저항만을 가지는 경우, 열린 경우는 저항이 없는 경우로 정의해서 기록하였다.

제 2 절 연구 결과

1. 설문조사

	수(%)
yes	18(60.0)
no	12(40.0)

표 1 불편감 유무

30명의 조사 대상자 중에서 18명이 임플란트 보철물과 인접 자연치 사이에 불편감이 있다고 응답하였다.

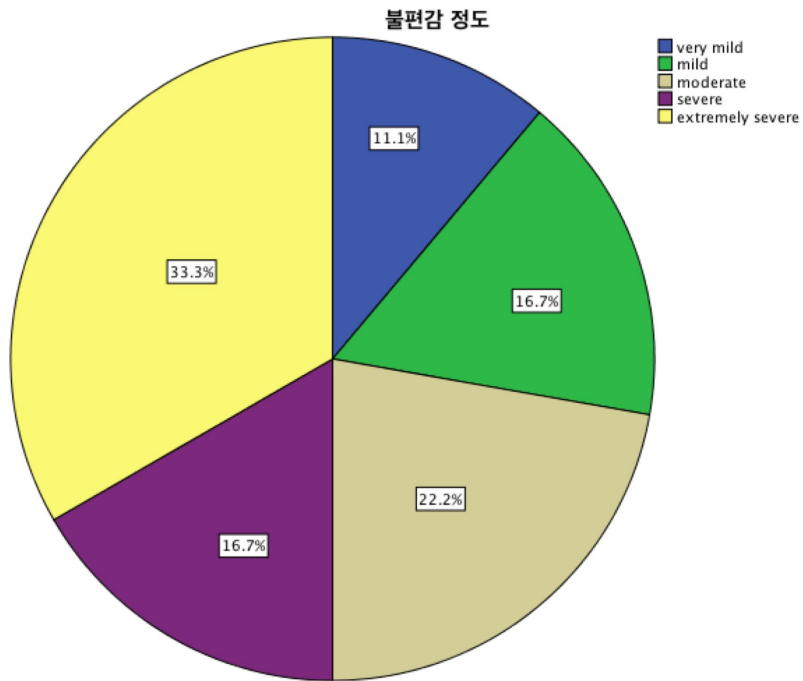


그림 1 불편감 정도

	수(%)
very mild	2(11.1)
mild	3(16.7)
moderate	4(22.2)
severe	3(16.7)
extremely severe	6(33.3)

표 2 불편감 정도

불편감이 있는 18명을 대상으로 조사를 시행하여서 불편감의 정도가 어느 정도 되는지를 조사하였다. 매우 심함으로 응답한 비율이 33.3%로 가장 많았으며, 가장 낮은 등급인 거의 미비로 응답한 비율이 11.1%로 가장 적게 나타났다.

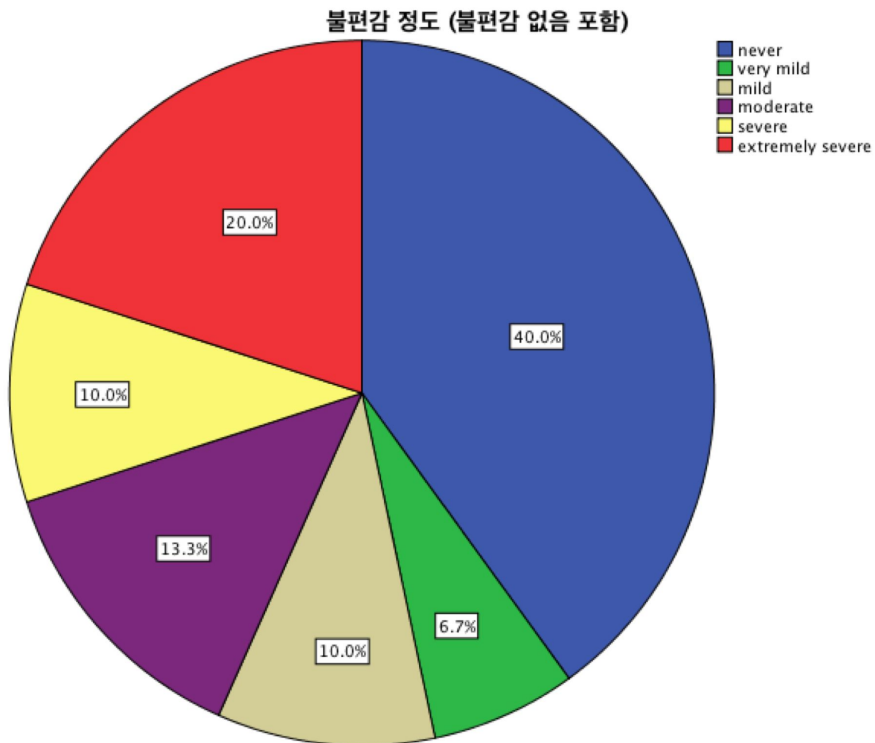


그림 2 불편감 정도 (불편감 없음 포함)

불편감의 정도의 조사와 관련하여 30명 전체 환자를 대상으로 비교 분석 하였다. 불편감이 전혀 없다고 응답한 사람이 40%로 가장 많았고 그 다음으로 매우 심함으로 응답한 비율이 20%였다.

	수(%)
yes	3(16.7)
no	15(83.3)

표 3 동통의 유무

불편감이 있다고 응답한 조사대상자 중에 3명(16.7%)만이 동통으로 인한 불편감이 있다고 하였다.

	수(%)
after setting	12(70.6)
within 1 month	0(0)
within 6 months	0(0)
within 1 year	4(23.5)
within 2 years	1(5.9)
over 2 years	0(0)

표 4 음식물이 끼기 시작한 시점

음식물이 끼기 시작한 시점은 전체 30명에서 불편감이 있었던 18명 중 1명이 정확한 시점이 기억나지 않아 조사가 불가하였고, 17명을 대상으로 조사가 시행되었다. 70.6%의 비율로 보철물을 장착한 직후부터 불편함을 느꼈다고 응답하였고, 1년 이내라고 응답한 비율은 23.5%, 2년 이내라고 응답한 비율은 5.9%였다.

	수(%)
once a day	17(94.4)
once a week	1(5.6)
once a month	0(0)
once in a few months	0(0)

표 5 음식물이 끼는 빈도

불편감을 호소하는 환자 18명을 대상으로 음식물이 끼는 빈도를 조사하였으며, 하루에 한 번 정도가 17명으로 94.4%를 차지하였다. 다음으로 일주일에 한 번 이라고 응답한 대상자가 1명으로 5.6%로 조사되었다.

2. 구강검사

전체 대상자의 조사된 임플란트 보철물은 58개이었다. 보철물은 단일, 2개, 3개, 4개 묶음 등 다양하였으며, 임플란트 보철물과 자연치 사이의 접촉점은 82곳 이었으며 이 중에서 접촉점 소실이 일어난 부분은 14곳 (17.1%)이었다. 9곳(11.0%)에서는 느슨한 접촉을 보였으며, 59곳(71.9%)에서는 긴밀한 접촉 관계를 보였다.

	수(%)
tight	59(71.9)
loose	9(11.0)
open	14(17.1)

표 6 임플란트 보철물과 자연치 사이의 긴밀도

전체 82곳에서 긴밀한 접촉점을 가지는 경우는 59곳(71.9%)이었고, 느슨한 접촉점을 가지는 경우는 9곳(11.0%), 접촉점이 소실 된 경우는 14곳(17.1%)로 나타났다. 긴밀한 접촉을 가진 경우를 제외하고 느슨해졌거나 접촉점이 소실 된 경우는 23곳(28.1%)이었다.

		수	(%)
mesial	normal	44	53.6
	open + loose	13	15.9
	total	57	69.5
distal	normal	16	19.5
	open + loose	9	11.0
	total	25	30.5

표 7 근심과 원심 부위

근심과 원심 부위에 대한 조사에서는 임플란트를 기준으로 자연치와 임플란트 사이 공간이 근심과 원심 중 어느 쪽에 있는지를 조사하였다. 접촉점은 총 82곳으로 근심 부위는 57군데, 원심 부위는 25군데 조사되었으며, 근심의 정상 접촉 비율은 77.2%, 원심의 정상 접촉 비율은 64.0%로 근심의 경우 정상 접촉점을 가지는 비율이 높았다.

		수	(%)
ceramic	normal	48	63.2
	open + loose	20	26.3
	total	68	89.5
gold	normal	7	9.2
	open + loose	1	1.3
	total	8	10.5

표 8 보철물의 종류

82곳의 임플란트 보철물과 인접치의 접촉점 중 보철물의 종류가 차트에 의해 명확히 파악된 총 76개 부위에 대해서 교합면의 재료 종류와 상관없이 접촉점의 재료 양상이 세라믹인지 금인지에 따라서 조사하였다. 76개의 조사부위 중 세라믹이 68개 부위 금이 8개 부위로 세라믹 보철물과 자연치 사이의 접촉 부분이 많게 조사되었으며, 금으로 된 접촉 부위 보다 세라믹으로 된 접촉부에서 접촉점이 느슨하거나 열려있는 경우가 많았다.

개월		수	(%)
0~84	discomfort	17	27.4
	open + loose	12	19.4
	total	33	53.2
85~179	discomfort	6	9.7
	open + loose	10	16.1
	total	29	46.8

표 9 보철물의 유지기간

82곳의 접촉점 중 보철물의 종류가 차트에 의해 명확히 파악된 총 62곳의 임플란트 보철물과 자연치 사이의 접촉점에 대해서 보철물의 유지기간에 따라 주관적 불편감 그리고 접촉점이 느슨해졌거나 소실된 경우를 조사하였다. 62개 부위 중 약 30개 내외로 두 그룹으로 나눈 결과 84개월(7년)을 기준으로 나눌 수 있었고, 7년 이내 조사된 부위 33곳, 7년 이상 15년 이하 부위에서 29곳을 조사하였다. 조사 결과 접촉점이 느슨해지거나 소실된 비율은 비슷하였으나, 불편감은 보철물 유지 기간이 7년 이내인 경우 더 높게 나왔다.

접촉 부위별 조사는 상악과 하악 나누어서 조사하였다. 조사된 부위는 FDI 치아 숫자 시스템에 따라 기록 하였다. 예를 들어 16번 치아 원심, 17번 치아 근심의 경우 16/17과 같이 표기하였다.

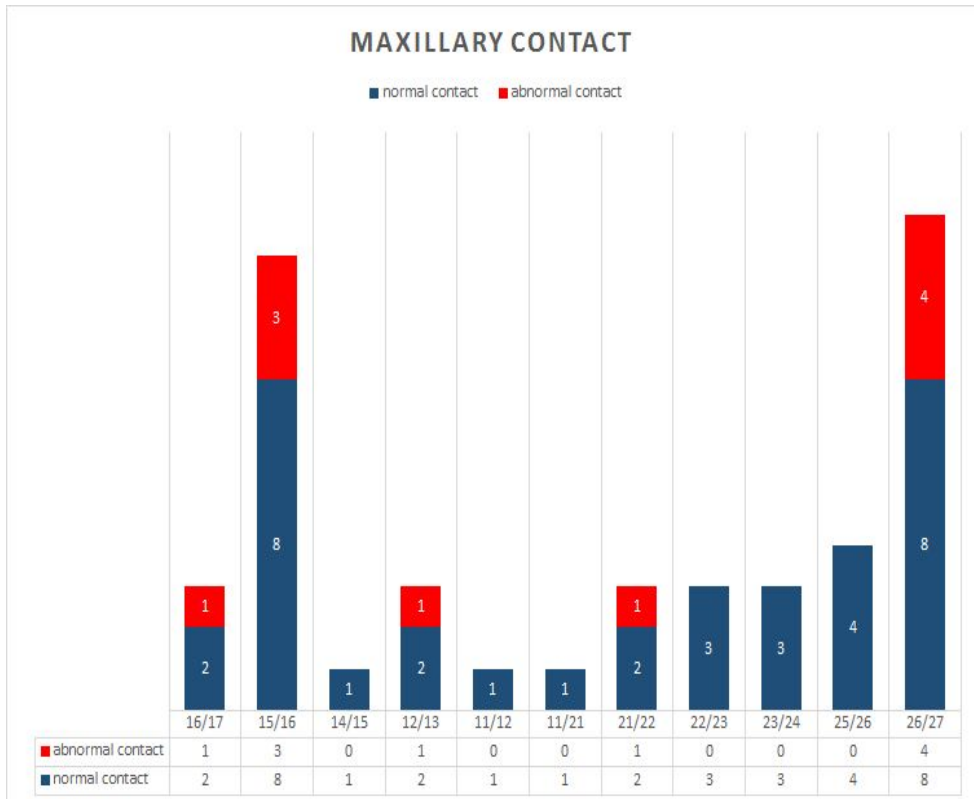


그림 3 상악의 접촉 부위

상악에서 가장 많이 조사된 부위는 26번 치아 원심, 27번 치아 근심 부위였으며 이 부위에서 접촉점이 소실된 경우도 가장 많이 4명의 환자에서 나타났다. 상대적으로 전치 부위보다 구치부위에서 접촉점 소실이 많이 나타났다.

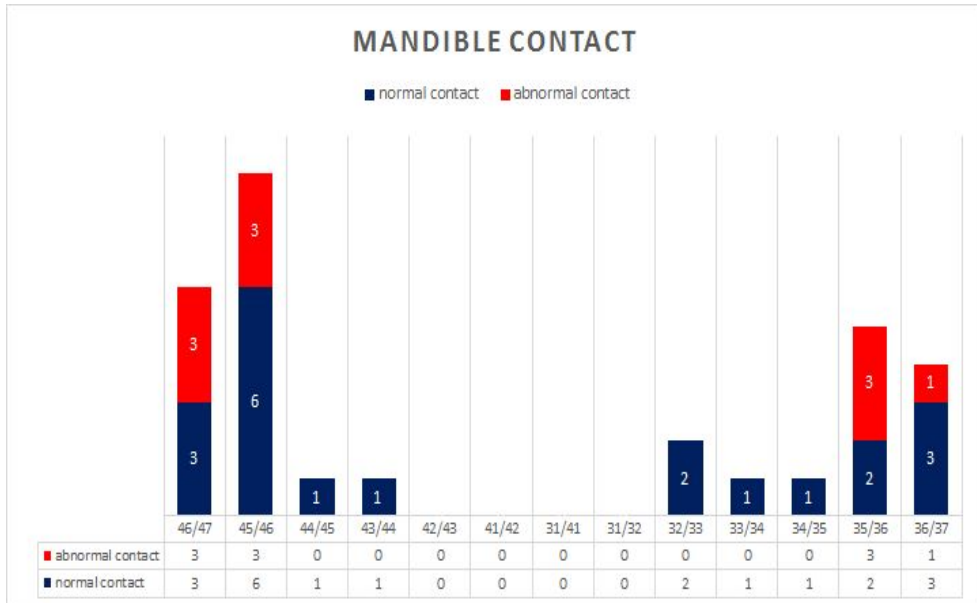


그림 4 하악의 접촉 부위

하악에서는 전치 부위 31번부터 42번 치아 까지는 조사가 이루어지지 않았고, 45번 치아와 46번 치아 사이에서 가장 많은 조사가 이루어졌으며, 양측에서 제2소구치 후방과 제1대구치 후방에서 접촉점 소실이 많이 나타났다.

		수	(%)
discomfort	normal	18	22.0
	open	7	8.5
	loose	7	8.5
	total	32	39.0
comfort	normal	41	50.0
	open	7	8.6
	loose	2	2.4
	total	50	61.0

표 10 주관적 불편감과 접촉점과의 상관관계

82곳의 접촉점 중 주관적인 불편감을 느낀 부위는 32곳 이었고, 느슨한 접촉점은 전체 9곳 중에 7곳에서 불편감을 느껴 가장 불편감이 높게 조사되었다. 정상적인 긴밀한 접촉점을 가진 경우 편안함을 가장 많이 느끼는 것으로 나타났다. 정상적인 접촉점을 가진 59곳 중에서 18곳 (30.5%)에서도 불편함을 느끼는 것으로 나타났다. 접촉점이 완전히 소실된 경우 불편감이 있는 경우와 없는 경우가 절반의 비율로 나타났다.

제 3 장 결론

본 연구는 서울대학교 치과병원 치주과에 정기적으로 내원하는 환자에 대해서 임플란트와 자연치 사이의 불편감에 관해 조사하기 위해 시행되었다. 전체 30명의 조사 대상자 중 18명(60%)이 임플란트 보철물과 자연치 사이에 불편감이 있다고 응답하였고, 치실을 이용한 임플란트 보철물과 자연치 사이의 접촉점을 조사한 결과 82곳의 부위 중 23곳(28.1%)에서 느슨한 접촉점을 가지거나 접촉점이 소실된 것으로 나타났다. hancock 등¹⁾의 연구 결과에서 느슨한 접촉점을 보이는 경우와 접촉점이 소실된 경우 식편압입을 초래하고 치주염을 유발한다고 하였다. 따라서 긴밀한 접촉을 제외하고 23곳(28.1%)에서는 잠재적으로 문제가 발생할 수 있다. 접촉점의 긴밀도가 Hancock 등¹⁾의 연구결과에서는 자연치에서 식편압입이 없는 경우의 긴밀도 (tight=80.6%, loose=9.4%, open=10.0%)가 조사되었는데, 본 연구의 임플란트 보철물과 자연치 사이의 긴밀도 (tight=71.9%, loose=11%, open=17.1%)와 비교 하였을 때 긴밀한 접촉이 자연치에서 더 많다고 할 수 있다. 이는 임플란트 보철물 제작 시 인접면과의 접촉점에 적절한 긴밀도를 부여하는 것이 자연치와 자연치 사이의 접촉점보다 더욱 중요하고 문제가 더 많이 발생한다는 것을 시사한다.

총 30명의 대상자 중 18명(60.0%)이 임플란트와 자연치 사이에 불편감이 있다고 응답하였고, 불편감의 정도는 5단계 중 가장 높은 지수인 매우 심함(33.3%)이 가장 많았다. 불편감이 있는 18명 중 3명(16.7%)만이 동통이 있다고 응답 하였으며, 전체 30명 중 10%에 해당되는 비율이다. 음식물이 끼기 시작한 시점으로는 보철물 장착 직후가 가장 많았으며, 음식물이 끼는 빈도는 가장 낮은 빈도인 ‘하루에 한 번 정도’가 가장

많게 나타났다. 조사에서 많은 조사 대상자가 음식물을 먹을 때 마다 음식물이 끼고 불편하다고 응답하였다. 불편감을 느끼는 사람의 경우 음식물이 끼는 빈도가 매우 잦고, 불편감의 정도는 매우 심하다는 점에서 환자들에게 임플란트와 자연치 사이의 접촉점 문제가 발생되면 주관적으로 매우 불편하게 느낀다는 것을 알 수 있다.

가장 많은 불편함을 호소한 경우는 느슨한 접촉점을 가질 때였다. 선학의 연구에서도 접촉점이 소실된 경우 보다 느슨한 접촉점을 가질 때 가장 치주에 미치는 영향이 안 좋다고 나타나 있었는데,¹⁾ 이것은 접촉점이 소실된 경우의 수평적인 음식물의 퇴적에 비하여 느슨한 접촉점에서의 수직적인 식편압입은, 음식물이 교합력에 의해 치간부에 끼었기 때문에 쉽게 제거할 수 없는 특성을 가지기 때문일 것으로 사료된다.

근심과 원심부에서의 조사를 살펴보면 근심이 원심부보다 더 많이 조사되었고(69.5%), 근심부에서 임플란트 보철물과 자연치 사이의 접촉점이 정상인 경우가 77.2%, 원심의 접촉점이 정상인 경우가 64.0%로 근심에서 정상접촉점을 가지는 경우가 더 많았다. 다른 연구 결과에서는 원심에서 정상접촉점을 가지는 경우가 더 많게 나타났고⁹⁾¹⁰⁾, 자연치의 근심 이동이 임플란트 보철물과 자연치 사이의 접촉점 소실의 원인이 되므로 근심에서의 접촉점 소실이 더 많을 것으로 예상 되었으나 상반된 결과가 나왔다.

보철물의 종류와 연관 지어 봤을 때 세라믹 보철물의 조사된 비율이 89.5%이었다. 세라믹 보철물의 경우 접촉점이 긴밀하지 않거나 소실된 경우가 29.4%, 금으로 된 접촉점을 가진 보철물의 경우 12.5%로 세라믹으로 된 접촉점을 가진 보철물에서 접촉점이 느슨해 졌거나 소실된 경우가 많았다. 세라믹 보철물의 경우 교두가 마모되거나 접촉점 부위에서 마모가 발생하거나 접촉점 부위의 변연융선이 파절되거나 하는 문제가

있기 때문에, 임플란트 보철물의 원심부에서 접촉점 소실이 많이 발생되었다고 생각해 볼 수 있다. 선행들이 연구한 자연치에서의 식편압입의 발현에 관한 임상적 연구에서도 조사 대상의 72.7%가 교두-변연융선 관계에 의한 식편압입이 발생하였다.¹¹⁾ 따라서 임플란트 진단 시, 인접치와 대합치의 교합분석을 통해 적절한 교합관계와 교두-변연융선의 형태를 부여해 주어야 하겠다.

본 연구에서 접촉점이 관찰된 곳은 전치부보다 구치부가 많았고, 이것은 제1대구치가 가장 먼저 맹출하여 치아우식이나 치주질환에 이환되어 발거된 후 임플란트 보철물로 대체하는 비율이 높기 때문이라고 생각된다. 또한 전치부보다 제2소구치 후방에 있는 치아들에서 접촉점 소실이 많이 발생하였다.

보철물 유지 기간에 따른 불편감 조사에서 7년을 기준으로 두 그룹으로 나누어 조사한 결과, 7년 이내의 그룹에서 주관적인 불편감을 느끼는 부위가 더 많게 조사되었다. 조사된 환자 30명 중 불편감을 호소한 16명의 환자 모두 2년 이내 불편감이 시작되었다고 하였으므로, 7년 이상 사용한 그룹에서는 처음부터 불편감을 느끼지 않았거나, 불편감에 대해 적응이 되었거나, 불편감을 느낀 보철물의 불편한 부분을 보수했기 때문이라고 생각된다.

주관적인 불편감과 접촉점 소실과의 상관관계 조사에서는 불편감이 없는 경우 정상 접촉점을 가지고 있는 비율이 82%였고, 불편감을 가지고 있는 경우 접촉점이 느슨하거나 소실된 경우(43.8%)가 불편감을 가지고 있지 않는데 접촉점이 느슨하거나 소실된 경우(18%)보다 많았다. 정상적인 접촉점을 가진 경우에도 불편감을 호소하는 경우가 있었고(22%), 접촉점이 소실되었는데도 불편감을 호소하지 않는 경우가 있었다(11%). 따라서 반드시 접촉점이 소실되었다고 모든 환자가 불편감을 호소한다고

생각해서는 안 되며, 접촉점이 정상적으로 이루어져 있더라도 음식물이 끼는 불편감이 있을 수 있음을 인지하고 있어야 한다.

연구결과를 종합해 보면 불편감이 없는 경우 긴밀한 접촉점을 가지는 경우가 많았고(82%), 주관적인 불편감이 있는 경우 매우 심하게(33.3%) 느끼는 경우가 가장 많았다. 따라서 치료계획 단계에서부터 임플란트 보철물과 인접면 사이의 관계에 대해서 생각해야한다. 하지만 불편함이 있어도 긴밀한 접촉점을 가진 경우(56.3%)도 존재하므로 불편함의 원인에 대해서 접촉점 소실 외에 다양한 조사가 이루어 져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 1) Hancock EB, Mayo CV, Schwab RR, Wirthlin MR. Influence of interdental contacts on periodontal status. *J Periodontol* 1980;51:445-9.
- 2) Jerberg GR, Bakdash MB, Keenan KM. Relationship between proximal tooth open contacts and periodontal disease. *J Periodontol* 1983;54:529-33.
- 3) Dorfer CE, von Bethlenfalvy ER, Staehle HJ, Pioch T. Factors influencing proximal dental contact strengths. *European Journal of Oral sciences* 2000;108:368-377.
- 4) Koori H, Morimoto K, Tsukiyama Y, Koyano K. Statistical analysis of the diachronic loss of interproximal contact between fixed implant prostheses and adjacent teeth. *The international Journal of Prosthodontics* 2010;23:535-540.
- 5) Heij DG, Opdebeeck H, van Steenberghe D, Kokich VG, Belser U, Quirynen M. Facial development, continuous tooth eruption, and mesial drift as compromising factors for implant placement. *The International Journal of Oral and Maxillofacial Implants* 2006;21:867-878.
- 6) Wat PY, Wong AT, Leung KC, Pow EH. Proximal contact loss between implant supported prostheses and adjacent natural teeth: a clinical report. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 2011;105:1-4.
- 7) Wei H, Tomotake Y, Nagao K, Ichikawa T. Implant prostheses and adjacent tooth migration: preliminary retrospective survey using 3-dimensional occlusal analysis. *The international Journal of Prosthodontics* 2008;21:302-304.

- 8) O'Leary TJ, Badell MC, Bloomer RS. Interproximal contact and marginal ridge relationships in periodontally healthy young males classified as to orthodontic status. *J Periodontol* 1975;46:6-9.
- 9) Shin DW, Lee JH, Kim SY, Dong JK. Clinical study on the food impaction between implant prostheses and adjacent teeth. *J Korean Acad Prosthodont* 2014;52:27-33.
- 10) Byun SJ, Heo SM, Ahn SG, Chang M. Analysis of proximal contact loss between implant-supported fixed dental prostheses and adjacent teeth in relation to influential factors and effects. A cross-sectional study. *Clinical Oral Implants Research* 2015;26:709-714.
- 11) Jung JH, Oh SC, Dong JK. A clinical study on the occurrence of food impaction. *J Korean Acad Prosthodont* 2000;38:50-8.

Abstract

Clinical study on the contact loss between implant prostheses and adjacent teeth

Seung-beom Ryu

School of dentistry

Seoul National University

Purpose: The purpose of this study was to investigate the loss of contact between implant prostheses and adjacent natural teeth.

Materials and methods: For this study, 30 patients were selected and investigated for tightness of contact area. and they respond about subjective discomfort and discomfort grade, the presence or absence of pain, frequency and onset timing.

Results: Treatment plan should include proper adjacent area between implant prostheses and adjacent natural teeth, to prevent food impaction and subject discomfort. and relationship between proper tightness and subjective discomfort should be considered for patient.

Key words: adjacent teeth, dental implants, food impaction, contact proximal loss

Student number: 2012-22162