

임플란트 수술용 가이드를 이용하여 임플란트를 식립한 환자의 만족도

이재라

목포과학대학교 치위생과

1. 서론

경제수준 및 삶의 질 향상으로 과거와 달리 상실된 치아를 방치하지 않고 건강한 치아로 수복·유지하고자 하는 수요자가 많아지고 있으며, 현재 치과에서는 상실 치아를 수복하기 위한 치료방법으로 임플란트 시술에 대한 요구와 기대가 증가하고 있다¹⁾. 우리나라는 1980년대 초반에 임플란트 시술이 시작되었으며, 현재 치과에 내원한 환자 10명 중 7명 정도는 임플란트에 대해 ‘보통 이상’으로 알고 있다고 보고된 바 있다²⁾. 이러한 사회적 흐름을 정책으로 반영하여 현재 치과 임플란트 치료에 대해 2018년 7월부터 만 65세 이상 노인을 대상으로 평생 2개의 임플란트 시술에 대한 본인 부담률을 기존 50%에서 30%까지 낮추는 혜택이 적용되어³⁾ 임플란트 비용에 대한 부담까지 경감되면서 시술에 대한 수요는 점차적으로 증가하고 있는 추세이며, 이어서는 임플란트 시술에 대한 환자들의 임플란트 만족도는 양적 성장과 함께 질적인 만

족이 동시에 요구되고 있는 실정이다⁴⁾.

최근 의학이 점차 발달함에 따라 피판을 거상하지 않고 임플란트를 식립하는 무피판 임플란트인 수술가이드를 이용한 시술이 권장되고 있다⁵⁾. 수술가이드는 치과용 컴퓨터 토모그래피(conebeamCT)와 치료계획 프로그램을 사용하여 임플란트의 식립 위치와 방향을 결정하여 식립하고자 하는 위치에 임플란트를 식립할 수 있도록 제작된 것으로 이 가이드를 이용하여 해당 부위에 임플란트를 식립하는 방식이다⁶⁾. 이에 임플란트 가이드를 이용하여 임플란트를 시술한 환자를 대상으로 한 만족도 연구^{7,8)}가 점차적으로 증가하고 있다. 또한, 임플란트 치료의 성공을 측정하는 기준으로 환자가 치료에 대한 만족도 즉, 환자가 느끼는 주관적인 평가가 임플란트 시술 성공여부에 중요한 요소로 작용된다는 연구가 있다⁹⁾. 이렇듯 임플란트 시술은 환자의 만족도가 중요하며, 이는 선행논문^{1,10)}에서도 보고된 바 있다.

이에, 본 연구는 임플란트를 식립한 환자를 대상으로 수술용 가이드를 이용한 임플란트 시술에 대한 환자 만족도를 분석하고 임플란트 수술 만족도간의 관련성을 규명함으로써 가이드를 이용한 임플란트 치료 환자들의 만족도를 높이는데 기여하고자 실시하였다.

접수일: 2022년 11월 18일 최종수정일: 2022년 12월 8일

게재 확정일: 2022년 12월 8일

교신저자: 이재라(Jae-Ra Lee), (58644) 전라남도 목포시

영산로 413-1 목포과학대학교 연구관 604호

Tel: 061) 270-2724, Fax: 061)270-2723

E-mail: jaeriya@hanmail.net

2. 연구대상 및 방법

2.1. 연구대상

본 연구는 2022년 3월 2일부터 6월 30일까지 목포 지역 치과 병·의원에 내원한 환자 중 임플란트를 식립한 환자를 대상으로 편의표본 추출하여 조사하였다. 자료 수집은 구조화된 설문지를 배부하여 설문 조사의 취지와 작성방법을 설명하고 연구 참여에 대한 동의를 구한 후 자기기입식으로 하였다. 총 회수한 250부 중 응답이 미흡한 22부를 제외하고 228부를 대

상으로 자기기입식 설문조사법을 실시하여 분석 자료로 사용하였다.

2.2. 연구도구

분석에 사용된 설문지는 육⁷⁾의 설문문항을 본 연구의 취지에 맞춰 수정 보완하였으며, 일반적인 특성 7 문항(성별, 연령, 월평균, 주관적 건강상태, 임플란트 가이드 인지여부와 선택경로, 임플란트 수술 만족도), 임플란트 가이드에 대한 만족도 8문항 총 15문항으로 구성되었다(Table 1).

Table 1. 연구도구 및 신뢰도 분석

항목	문항
일반적 특성	1. 성별
	2. 연령
	3. 월평균
	4. 주관적 건강상태
	5. 임플란트 가이드 인지 여부
	6. 임플란트 가이드 선택경로
	7. 임플란트 수술 만족도
임플란트 가이드 만족도	1. 임플란트 수술용 가이드를 사용해서 시술을 받기로 결정한 것에 대해 만족한다.
	2. 임플란트 수술용 가이드를 사용한 임플란트 시술 비용은 부담이 되는 편이다.
	3. 임플란트 수술용 가이드를 이용한 임플란트 수술방법을 정확히 숙지하고 선택했다.
	4. 임플란트 수술용 가이드를 사용한 임플란트 수술 후, 수술에 대한 불안감이 줄었다.
	5. 임플란트 수술용 가이드를 사용해서 수술을 하는 동안 마음이 편안했다.
	6. 임플란트 수술용 가이드를 사용하여 임플란트 수술을 할 때 불편함이 적었다.
	7. 임플란트 수술용 가이드를 사용한 임플란트 수술에 대해 만족한다.
	8. 다음 임플란트 치료 시에도 수술용 가이드를 사용할 것이다.

Cronbach's α 값 = 0.729

2.3. 자료분석

설문에 의해 수집된 자료는 IBM SPSS Statistics 21.0 프로그램을 이용하여 일반적 특성에 대해 빈도 분석을 실시하였고, 임플란트 가이드 만족도에 대한 문항은 5점 척도를 부여하여 평균 및 표준편차를 산출하기 위해 기술통계 분석하였다. 일반적인 특성에 따른 임플란트 가이드 만족도의 차이검증을 위해 t-test 및 one-way ANOVA 시행하였으며, 임플란트 가이드 만족도가 임플란트 수술 만족도에 미치는 요인을 분

석하기 위해 상관분석을 시행하였다. 통계적 유의성은 p값으로 표현하였고 0.05 미만인 경우에 유의한 차이가 있는 것으로 간주하였다.

3. 연구결과

3.1. 일반적인 특성

연구대상자의 일반적 특성은 Table 2와 같다. 여자

56.6%, 남자 43.4%로 나타났으며, 연령은 20~30대 20.3%, 40~50대 36.0%, 60~70대 26.3%, 80대 이상 7.5%이었다. 월 평균수입은 200만원 미만 23.7%, 200~300만원 미만 36.8%, 300~400만원 미만 25.4%, 400~500만원 미만 9.2%, 500만원 이상 4.8%이었다. 현재 본인의 건강상태는 예 82.5%, 아니오 17.5%이

었으며, 임플란트 가이드 인지 여부는 예 85.1%, 아니오 14.9%이었고, 임플란트 가이드 선택 경로는 검색 3.5%, 치과 의사 추천 59.6%, 주변의 추천 28.9%, 대중매체 7.9%이었다. 임플란트 수술 만족도는 '매우 만족한다'가 55.3%로 가장 높은 것으로 나타났다 <Table 2>.

Table 2. 일반적 특성

(N=228)

항목	분류	N (%)
성별	남자	99(43.4)
	여자	129(56.6)
연령	20~30대	69(20.3)
	40~50대	82(36.0)
	60~70대	60(26.3)
	80대 이상	17(7.5)
월 평균	200만원 미만	54(23.7)
	200~300만원	84(36.8)
	300~400만원	58(25.4)
	400~500만원	21(9.2)
	500만원 이상	11(4.8)
현재 본인의 건강상태	예	188(82.5)
	아니오	40(17.5)
임플란트 가이드 인지 여부	예	194(85.1)
	아니오	34(14.9)
임플란트 가이드 선택경로	검색	8(3.5)
	치과 의사 추천	136(59.6)
	주변의 추천	66(28.9)
	대중매체	18(7.9)
임플란트 수술 만족도	매우 불만족	0(0.0)
	만족	1(0.4)
	보통	14(6.1)
	만족	87(38.2)
	매우 만족	126(55.3)

3.2. 임플란트 가이드 이용에 대한 만족도

연구대상자의 임플란트 가이드 이용에 대한 만족도는 Table 3과 같다. '다음 임플란트 치료 시에도 수술용 가이드를 사용할 것이다'(4.41±0.62)가 가장 높았으며, 다음으로 '임플란트 수술용 가이드를 사용하여 임플란트 수술을 할 때 불편함이 적었다'(4.39±0.65), '임플란트 수술을 하기 전, 임플란트 수술용 가이드

를 사용해서 시술을 받기로 결정한 것에 대해 만족한다'(4.37±0.61), '본 병원에서 시행하는 임플란트 수술용 가이드를 사용한 임플란트 수술을 받으신 후 수술에 대한 불안감이 줄었다'(4.25±0.73), '임플란트 수술용 가이드를 사용해서 수술을 하는 동안 마음이 편안했다'(4.25±0.73) 순으로 나타났다 <Table 3>.

Table 3. 임플란트 가이드 이용에 대한 만족도

항 목	최소값	최대값	평균±표준편차
1. 임플란트 수술용 가이드를 사용해서 시술을 받기로 결정한 것에 대해 만족한다.	3.00	5.00	4.37±0.61
2. 임플란트 수술용 가이드를 사용한 임플란트 시술비용은 부담이 되는 편이다.	1.00	5.00	4.04±0.83
3. 임플란트 수술용 가이드를 이용한 임플란트 수술방법을 정확히 숙지하고 선택했다.	2.00	5.00	4.22±0.73
4. 임플란트 수술용 가이드를 사용한 임플란트 수술 후, 수술에 대한 불안감이 줄었다.	2.00	5.00	4.25±0.73
5. 임플란트 수술용 가이드를 사용해서 수술을 하는 동안 마음이 편안했다.	2.00	5.00	4.25±0.73
6. 임플란트 수술용 가이드를 사용하여 임플란트 수술을 할 때 불편함이 적었다.	3.00	5.00	4.39±0.65
7. 임플란트 수술용 가이드를 사용한 임플란트 수술에 대해 만족한다.	3.00	5.00	4.31±0.48
8. 다음 임플란트 치료 시에도 수술용 가이드를 사용할 것이다.	3.00	5.00	4.41±0.62

3.3. 임플란트 가이드 이용 선택 경로에 따른

임플란트 가이드 이용에 대한 만족도 차이

연구대상자의 임플란트 가이드 이용 선택 경로에 따른 임플란트 가이드 이용에 대한 만족도의 차이를 분석한 결과는 Table 4와 같다. ‘시술을 받기로 결정한 것에 대해 만족(만족도 1)’은 ‘스스로 검색’ 5.00점, ‘임플란트 시술 비용부담(만족도 2)’은 ‘의료진 추천’ 4.17점, ‘임플란트 수술방법을 정확히 숙지하고 선택(만족도 3)’은 ‘스스로 검색’ 4.87점, ‘임플란트 수술 후,

수술에 대한 불안감이 줄었다(만족도 4)’는 ‘스스로 검색’ 4.62점, ‘수술을 하는 동안 마음이 편안했다(만족도 5)’는 ‘스스로 검색’ 5.00점으로 각 만족도 항목에서 가장 높았으며, 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p < 0.05$, $p < 0.01$). ‘임플란트 수술을 할 때 불편함이 적었다(만족도 6)’, ‘임플란트 수술에 대해 만족(만족도 7)’, ‘다음 임플란트 치료 시에도 수술용 가이드를 사용(만족도 8)’은 통계적인 유의한 차이는 없었다(Table 4).

Table 4. 임플란트 가이드 이용 선택 경로에 따른 임플란트 가이드 이용에 대한 만족도 차이

항 목	임플란트 가이드 선택 경로				F	p-value
	스스로 검색	의료진 추천	지인 추천	대중매체		
만족도 1	5.00±0.00	4.41±0.61	4.24±0.63	4.33±0.48	4.144	0.007**
만족도 2	3.75±0.46	4.17±0.85	3.81±0.69	4.05±0.99	3.206	0.024*
만족도 3	4.87±0.35	4.30±0.63	3.96±0.89	4.22±0.64	5.610	0.001**
만족도 4	4.62±0.51	4.31±0.62	4.04±0.88	4.33±0.68	3.014	0.031*
만족도 5	5.00±0.00	4.33±0.62	4.04±0.81	4.11±0.90	5.921	0.001**
만족도 6	4.25±1.03	4.33±0.68	4.06±0.80	4.44±0.51	2.484	0.062
만족도 7	4.37±0.51	4.44±0.64	4.27±0.73	4.44±0.51	1.095	0.352
만족도 8	4.62±0.51	4.46±0.56	4.27±0.75	4.44±0.51	1.728	0.162

*by independent t-test, one way ANOVA

3.4. 임플란트 가이드 만족도가 임플란트 수술 만족도에 미치는 요인 분석

연구대상자의 임플란트 가이드 이용 만족도와 임플란트 수술 만족도 간의 상관관계를 분석한 결과, 임플란트 가이드 이용 만족도와 임플란트 수술 만족도는

모든 항목에서 양의 상관관계를 보였다. 이는 임플란트 가이드 이용 만족도가 높아지면 임플란트 수술 만족도도 높아지는 것으로 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다<Table 5>.

Table 5. 임플란트 가이드 만족도가 임플란트 수술 만족도 미치는 요인 분석

요인	수술 만족도	만족도1	만족도2	만족도3	만족도4	만족도5	만족도6	만족도7	만족도8
수술 만족도	1								
만족도 1	.516**	1							
만족도 2	.173**	.258**	1						
만족도 3	.343**	.659**	.227**	1					
만족도 4	.351**	.699**	.229**	.687**	1				
만족도 5	.459**	.635**	.237**	.703**	.772**	1			
만족도 6	.414**	.683**	.168*	.683**	.742**	.791**	1		
만족도 7	.461**	.588**	.263**	.588**	.800**	.796**	.801**	1	
만족도 8	.407**	.685**	.241**	.685**	.646**	.787**	.803**	.820**	1

4. 고찰

본 연구는 치과 병·의원에 내원한 환자 중 임플란트를 식립한 환자를 대상으로 임플란트 가이드에 대한 만족도가 임플란트 수술 만족도에 미치는 요인을 분석하였다.

연구대상자의 임플란트 가이드 이용에 대한 만족도 조사결과, ‘다음 임플란트 치료 시에도 수술용 가이드를 사용할 것이다(4.41±0.62)’에서 가장 높았으며, ‘임플란트 수술용 가이드를 사용하여 임플란트 수술을 할 때 불편함이 적었다(4.39±0.65)’, ‘임플란트 수술을 하기 전, 임플란트 수술용 가이드를 사용해서 시술을 받기로 결정한 것에 대해 만족한다(4.37±0.61) 순으로 나타났다. 선행논문⁷⁾에서 ‘임플란트 수술용 가이드를 사용하여 임플란트 수술을 할 때 불편함이 적었다’ 문항이 가장 높았던 결과와는 다른 결과이나 각 항목별 순위에서는 비슷한 결과로 환자 입장에서는 과거 전통적인 수술에 비해 새롭게 개발된 가이드 임플란트 수술에 대한 기대감과 실제 본인이 느낀 불편감이 경감되었다고 생각한다는 결과로 해석된다.

연구대상자의 임플란트 가이드 선택 이유에 따른 만족도 차이 결과는 ‘시술을 받기로 결정한 것에 대해 만족(만족도 1)’은 ‘스스로 검색’ 5.00점, ‘임플란트 시술 비용부담(만족도 2)’은 ‘의료진 추천’ 4.17점, ‘임플란트 수술방법을 정확히 숙지하고 선택(만족도 3)’은 ‘스스로 검색’ 4.87점, ‘임플란트 수술 후, 수술에 대한 불안감이 줄었다(만족도 4)’는 ‘스스로 검색’ 4.62점, ‘수술을 하는 동안 마음이 편안했다(만족도 5)’는 ‘스스로 검색’ 5.00점으로 각 만족도 항목에서 가장 높았으며, 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p < 0.05$, $p < 0.01$). 이는 임플란트 수술용 가이드를 사용해서 시술받은 이유에 대한 항목에서는 ‘치과의사권유’가 4.36 ± 0.52 로 가장 높았다는 연구⁸⁾와 가이드 임플란트의 소개 경로로 ‘치과의사의 권유’의 비율이 11.9%로 가장 높게 조사되어 가이드 임플란트에 대한 정보를 치과의사에게 제공받고 있다는 연구²⁾와는 다른 결과로 최근 가이드를 이용한 임플란트에 대한 다양한 정보 제공으로 임플란트 시술에 대해 관심을 갖고 있는 환자들이 스스로 검색하여 얻게 된 결과라고 판단된다. 또한, 김 등¹¹⁾에 의한 임플란트 환자의 치료 결정에 영향을 미

치는 요인으로 치과의사의 상담내용 및 신뢰감이 중요하다고 하였고, 선행논문¹²⁾의 연구에서는 임플란트 시술 시 중요한 요소로 치과의사의 시술 능력이 60.2%로 가장 높다고 보고된 바 있다. 연구대상자의 임플란트 가이드 이용 만족도와 임플란트 수술 만족도 간의 상관관계를 분석한 결과, 임플란트 가이드 이용 만족도와 임플란트 수술 만족도는 모든 항목에서 양의 상관관계를 보였으며, 이는 임플란트 가이드 이용 만족도가 높아지면 임플란트 수술 만족도도 높아지는 것으로 나타났다. 이는 시술 전 가이드 임플란트에 대한 충분한 설명을 통해 임플란트 가이드에 대한 정보 및 지식을 습득하였기에 대부분이 수술용 가이드에 대한 필요성을 인지하고 임플란트 수술을 받았기에 만족도가 높게 나온 결과라고 판단되며, 이와 같은 결과는 선행논문¹³⁾ 임플란트에 대한 지식과 기대도의 관련성이 있다는 연구에서도 보고된 바 있다. 또한, 선행논문⁷⁾에서 임플란트 시술 전에 임플란트 수술용 가이드에 관한 설명과 함께 사용을 권하는 방법을 추천한다고 보고한 바 있다. 임플란트 수술에 대한 만족도를 높이기 위해 임플란트 시술에 대한 환자의 기능별 만족도를 조사한 연구¹⁴⁾에서는 사회생활이나 대인관계에 있어 심미적인 장점을 제공하는 치료법으로 임플란트 치료에 대한 심미도가 총 만족도에 많은 영향을 준다는 연구 결과 등을 종합해보면, 임플란트 수술가이드를 이용한 임플란트 수술의 만족도를 높이기 위해서는 수술 전에 임플란트 가이드 이용에 대한 충분한 설명을 통해 임플란트 수술에 대한 긍정적 만족감을 제공하는 것이 중요하다고 생각된다.

본 연구는 임플란트를 식립한 환자를 대상으로 수술용 가이드를 이용하여 임플란트를 수술한 만족도가 임플란트 수술 만족도에 미치는 요인을 파악하여 보다 질 높은 의료서비스를 제공할 수 있는 방안을 수립하는데 활용할 수 있을 것으로 생각된다. 본 연구의 제한점은 임플란트 수술용 가이드가 아직 보편화되지 않아 연구대상자의 표본 크기가 작으며, 편의 표본추출에 의한 대상자 조사 결과이기에 일반화시키기에는 한계가 있으므로 다음 연구에서는 연구대상자

의 수 확대, 임플란트 수술시간, 임플란트 식립 갯수 등을 접목시켜 임플란트 가이드를 이용한 임플란트 수술 만족도에 관한 연구 진행이 필요할 것으로 사료된다.

5. 결론

본 연구는 목포지역 치과 병·의원에 내원한 환자 중 임플란트를 식립한 환자를 대상으로

임플란트 수술용 가이드를 이용한 만족도가 임플란트 수술 만족도에 미치는 요인을 분석하고자 하였으며, 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 연구대상자의 임플란트 가이드 이용에 대한 만족도 항목에서는 ‘다음 임플란트 치료 시에도 수술용 가이드를 사용할 것이다’(4.41±0.62)가 가장 높게 나타났다.
2. 연구대상자의 임플란트 가이드 선택 경로에 따른 임플란트 가이드에 대한 만족도의 차이를 분석한 결과, ‘시술을 받기로 결정한 것에 대해 만족(만족도 1)’, ‘임플란트 시술 비용부담(만족도 2)’, ‘임플란트 수술방법을 정확히 숙지하고 선택(만족도 3)’, ‘임플란트 수술 후, 수술에 대한 불안감이 줄었다(만족도 4)’, ‘수술을 하는 동안 마음이 편안했다(만족도 5)’는 항목에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p < 0.05$, $p < 0.01$).
3. 연구대상자의 임플란트 가이드 이용 만족도와 임플란트 수술 만족도 간의 상관관계를 분석한 결과, 임플란트 가이드 이용 만족도와 임플란트 수술 만족도는 모든 항목에서 양의 상관관계를 보였으며, 이는 임플란트 가이드 이용 만족도가 높아지면 임플란트 수술 만족도도 높아지는 것으로 나타났다.

이상의 연구결과, 임플란트 수술가이드를 이용한 임플란트 수술에 대한 만족도를 높이기 위해서는 수술 전에 임플란트 가이드 이용에 대한 충분한 설명을

통해 임플란트 수술에 대한 긍정적 만족감을 제공하는 것이 중요하다고 판단된다.

Note

본 연구는 2022년도 목포과학대학교 학술연구비의 지원을 받아 시행하였습니다.

ORCID ID

Jae-Ra Lee, <https://orcid.org/0000-0002-2051-4952>

참고문헌

- Han JH, Kim KE. Comparison of expectation and satisfaction of implant patients in pre-post implant therapy. *J Dent Hyg Sci* 2011;11(2):121-127.
- Kamg BW, Lee SM. Awareness of periodontal diseases and implant management among implant wearers. *J Kor Soc Dent Hyg* 2012;12(4):759-770.
- Ministry of health and welfare Korea Institute for health and social affairs. 2017 A survey on the Actual condition of the Disabled. 2018.
- Kim GW, Choi SM. A study on the factors giving effects to patient's satisfaction in the selection on implant operation. *Korea Academia-Industrial cooperation Society* 2010;11(11):4354-4359.
- Brodala N. Flapless surgery and its effect on dental implant outcomes. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009;24:118-125
- Azari A, Nikzad S. review of the literature and report of 2 cases with computer-guided surgical approach. *J Oral Maxill Surg* 2008;66(5):1015-1021.
- Youk SY. Survey on implantpatients' satisfaction using the implant surgical guide. Unpublished master's thesis, Department of Clinical Oral Health Science Ewha Womans university, Seoul, 2013.
- Yoon SR, Choi CH. Patient satisfaction survey for implant surgical guides in some areas of Jeollanam-do. *J Kor Soc Dent Hyg* 2022;22(4):281-287.
- Seong MG, et al. Factors affecting the satisfaction for medical service and reuse intention of patients at dental clinic in Gyeongnam Province. *J Dent Hyg Sci* 2015;15(2):106-112. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2015.15.2.106>
- Kim CS, et al. Comparison of satisfaction before and after dental implant. *J of Con for Infor Tech* 2021;11(2):181-187.
- Kim SG, et al. Factors influent on treatment decision for the need of dental implant. *J of Kor Con for Ass* 2011;11(11):264-273.
- Yoon HS, et al. The factors influencing to the implant patients discomfort. *J Dent Hyg Sci* 2011;11(4):325-332.
- Yoo EM, Shim HJ. A relationship between dentistry consumer's knowledge and expectation of dental implants. *J Dent Hyg Sci* 2010;10(4):219-225.
- Lee MJ, et al. Patient's functional satisfaction of dental implant treatment. *J Dent Hyg Sci* 2008;8(2):97-101.

ABSTRACT

Satisfaction of patients with implants placed using the implant surgical guide

Jae-Ra Lee

Department of Dental Hygiene, Mokpo Science University

Background: This study was aimed at improving the satisfaction of patients with implants placed using an implant surgical guide by analyzing patient satisfaction with the implant procedure carried out using the guide .

Methods: We extracted convenient samples from patients with implants who had visited dental hospitals and clinics in Mokpo from March 2 to June 30, 2022. We used 228 copies of the self-report survey for analyses.

Results: All items of implant satisfaction were positively correlated with the use of an implant surgical guide.

Conclusions: The results of this study showed that implant satisfaction can be increased with the use of implant surgical guides.

Keywords: Implant; Implant surgical guide; Satisfaction