

전신질환 및 고령환자에서의 임프란트 치료 : 초기 합병증에 관한 고찰

분당서울대학교병원 치과 구강악안면외과

김영균, 윤필영

ABSTRACT

Dental Implant Therapy in the Geriatric and Medically Compromised Patients : A Study on the Early Complications

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry,
Seoul National University Bundang Hospital, Korea
Young-Kyun Kim, Pil-Young Yun

Dental implant therapy is useful and successful method for edentulous patients in the field of dentistry. Generally, systemic diseases and old age are considered as high risk factors in dental implant surgery. Many clinicians tend to apply dental implant only to the healthy patients. But there are no reliable evidences between success rate of dental implant therapy and systemic disease. As the average span of human life is extended, the demand of the consideration for the geriatric patients as well as medically compromised patients is increased. The main purpose of this study was to evaluate the early complications of dental implant therapy in the aged and medically compromised patients.

The patients who had been operated in the Seoul National University Bundang Hospital, from Jun 2003 to May 2004 were included. To evaluate factors associated with osseointegration, patients were classified according to gender, age, types of systemic disease, types of anesthesia. The early complications including post-operative complications were evaluated and analyzed.

From the 33 patients who showed complications, only 7 patients were medically compromised patients. The frequent complications were wound dehiscence, wound infection, soft tissue hypertrophy, failure of integration and so forth. And only 10 patients were over the age of 60.

From the analysis of preliminary data, the aged and medically compromised patients were not high risk group of implant therapy. More safe treatment can be supplied to the compromised patients through the consultation with their physicians. Also, to overcome these problems, it is important to provide against emergency situation related with systemic disease.

Key words : dental implant, geriatric, medically compromised, complication, systemic disease

Supported by grant from the Seoul National University Bundang Hospital Clinical Research fund 2004.

서 론

이제 치과 영역의 치료에 있어서 임프란트는 지극히 보편적인 진료형태의 하나로 자리매김하고 있다는 사실은 의심할 여지가 없을 것이다. 하지만 아직까지도 많은 수의 일반 치과의사들은 위험부담을 줄이고 안정적인 진료를 위해 전신질환이 없는 건강하고 젊은 환자들을 임프란트의 식립 대상으로 선호하는 것이 사실이다. 그러나 고령 및 전신질환을 보유한 환자들에서 임프란트 시술에 대한 수요가 점차 증가 추세에 있으며, 향후 의학의 발전 및 인간 생명의 연장과 더불어 더욱 증가할 것으로 예상된다.

일부에서는 고령과 전신질환은 임프란트 예후를 불량하게 하는 요인이라고 주장하는 학자들이 있다. 하지만 이는 과학적인 근거가 빈약한 막연한 주장이며, 고령과 전신질환을 가진 환자에게서 임프란트 실패율이 높을 것이라고 단정적으로 판단해서는 안될 것이다. 일반적으로 고령 환자에서는 다양한 전신질환이 동반되는 경우가 많고 이와 관련되어 골치유능 및 면역기능 등이 저하된다는 추측을 하게 된다. 그러나 다른 치과 영역의 적극적인 치료 분야와 마찬가지로, 조절되는 전신질환을 보유한 환자들은 건강한 환자들과 동일하게 취급할 수 있을 것이다. 물론 치과 치료 중에 의학적 응급 상황에 직면할 가능성이 높은 것은 사실이지만 의과분야와의 협진, 전신질환에 대한 의학적 지식의 습득, 응급상황에 대비한 준비 및 처치법 등을 준수한다면 비교적 안정적인 진료를 수행할 수 있다고 생각된다.

본 연구에서는 전신질환을 보유한 환자들과 고령 환자들에서 임프란트 시술 후 초기 합병증을 조사하는 데 목적을 두었으며, 이를 위해 골질, 임프란트의 종류(길이, 폭경, 디자인, 표면처리 등), 식립 부위, 수술의 종류 등의 여타 요인과 관련된 분석은 배제하였으며, 향후 장기간의 경과 관찰이 이루어질 때 추가적으로 종합적인 결과를 보고할 예정이다.

연구 대상 및 방법

2003년 6월부터 2004년 5월까지 분당서울대학교 병원 치과에 내원하여 동일한 구강악안면외과 의사에 의해 임프란트 수술을 받았던 환자들을 대상으로 연령, 성별, 전신질환의 보유 여부 및 전신질환의 종류, 마취 종류 등을 조사하였으며 각 환자들에 대한 술후 합병증을 포함한 임프란트 초기 합병증만을 분류하여 분석하였다. 시술 받은 환자들은 18세에서 83세까지로 평균 52.1세였으며, 남자가 58명, 여자가 59명으로 총 117명의 환자에서 353개의 임프란트가 식립되었다. 이를 세부적으로 분류하면 다음과 같다.

연령별 분포는 50대 환자가 33명으로 가장 많았으며, 40대에서 30명, 60대에서 27명, 30대에서 15명 순이었고 70세 이상은 8명, 29세 이하는 4명의 분포를 보였다(Table 1).

Table 1. Age distribution

Age	Number
70≤	8
60-69	27
50-59	33
40-49	30
30-39	15
≤29	4
Total	117

전신질환 보유 여부는 38명의 환자(32.5%)가 수술에 영향을 미칠 수 있는 전신질환을 보유하였으며, 이중 10명의 환자에서는 2가지 이상의 전신질환을 보유하고 있었다. 단일 질환으로는 고혈압이 10명으로 가장 많았으며, 당뇨병이 4명, 예방적 항생제 투여가 필요한 심장판막질환 환자가 4명의 순이었다. 그 외에도 갑상선질환, 신장질환, 뇌혈관계 질환 환자 등이 있었다(Table 2).

마취 종류로는 국소마취 하에 시술 받은 경우가 81명으로 가장 많았으며 진정정맥마취가 25명, 전

Table 2. Types of Systemic Disease

Types of Systemic Disease	Number
Hypertension	10
Diabetes mellitus	5
Valvular heart disease(Prophylactic antibiotics coverage)	4
Hypertension + Diabetes mellitus	2
Hypertension + Osteoporosis + Cerebrovascular disease(Aspirin)	2
Endocrine disease(Hyperthyroidism)	2
Hypertension + Anemia	1
Hypertension + Angina pectoris	1
Hypertension + Bronchial asthma	1
Hypertension + Cardiac arrhythmia	1
Hypertension + Diabetes mellitus + Angina pectoris + Cerebrovascular disease(Aspirin)	1
Anemia	1
Angina pectoris	1
Bronchial asthma + Endocrine disease(Hyperthyroidism)	1
Bronchiectasis	1
Cerebrovascular disease(Warfarin)	1
Metabolic bone disease(Osteoporosis)	1
Psychiatric disease(Depressive disorder)	1
Renal disease(Glomerulonephritis)	1
Total	38

Table 3. Types of Anesthesia

Types of Anesthesia	Number
Local anesthesia	81
Intravenous conscious sedation	25
General anesthesia	11
Total	117

신마취는 11명의 순이었다(Table 3).

치료 상태를 기준으로 분류하였을 때 총 117명의 조사 대상 환자들 중 55명은 보철치료가 완료되었으며, 12명의 환자는 2차 수술까지 종료되었고 43명의 환자들은 일차 수술 후 경과 관찰 중이었다. 또한 4명의 환자에 있어서는 골유착에 실패한 임프란트를 제거하고 재식립술을 시행한 후 경과를 관찰 중이며 3명의 환자는 2차 수술이 종료된 후 타병원으로 보철치료를 의뢰하였다(Table 4).

Table 4. State of Treatment Progression

State of Treatment Progression	Number
Follow-up after completion of prosthodontic treatment	55
Waiting period after second implant surgery	12
Waiting period after failed fixture removal	4
Referral to other hospital after second implant surgery	3
Waiting period after first implant surgery	43
Total	117

연구 성적

총 117명의 환자 중에 33명에서 모두 43가지의 술후 합병증이 발생되었으며 28.2%를 차지하였다. 이들 33명의 환자 중 6명은 2가지 합병증이 발생되었고, 2명의 환자는 3가지 합병증이 발생되었다.

합병증의 종류로는 16명의 환자에서 술후 창상 열개가 발생되어 가장 높은 빈도를 차지하였고, 골유착 실패가 8명, 술후 창상 감염이 7명 순이었고, 임프란트 주변 연조직의 비후, 술후 지각이상, 극심한 술후 종창 및 통증 등 다양한 합병증이 발생되었다(Table 5).

전신질환 보유 환자에서의 합병증을 살펴보면 합병증이 발생한 33명의 환자를 중 전신질환을 보유한 환자들은 7명이었고 14가지의 합병증이 발생되

Table 5. Types of Complications (43 complications)

Types of Complications	Number	State of Health			Age		
		Healthy	Systemic disease	≤59	60-69	≥70	
Wound dehiscence	16	12	4	12	3	1	
Failure of osseointegration	8	6	2	6	2		
Infection	7	5	2	5	2		
Severe swelling and pain	3	2	1	3			
Hypertrophy of soft tissue	3	1	2	1	2		
Paresthesia	3	1	2	3			
Inadequate placement	1	1		1			
Sinus complication	1		1	1			
Hemiplegia	1	1				1	
Total	43	29	14	32	9	2	

었다. 창상 열개가 4증례로 가장 많았으며, 술후 감염, 연조직 비후 및 골유착 실패가 각각 2증례에서 관찰되었으나 전신질환 병력과 연관되어 발생한 치명적인 전신적 합병증은 관찰되지 않았다. 이중 1증례에서는 술전에 전신질환 병력이 없었던 70세 여자 환자에게 통상적인 임프란트 치료를 완료하였으나 보철치료 3개월 후 갑작스런 뇌경색증으로 인한 반신불수 상태에 빠졌다.

이에 대해서 임프란트 치료와 관련 여부는 명확히 입증할 수 없었다. 또한 고령 환자에서의 합병증을 보면 60세 이상 환자는 10명이었으며 창상 열개, 창상 감염, 연조직 비후, 골유착 실패 등 11가지 합병증이 발생되었다. 이들 중 70대 이상은 단 2명에 불과하였다(Table 6).

Table 6. Frequency of complications (33 patients)

		Number
State of Health	Healthy patient	26
	Systemic disease	7
Age	70≤	2
	60-69	8
	≤59	23

81명의 환자에서 국소마취, 25명의 환자에서 전정정맥마취, 11명의 환자에서 전신마취 하에 시술이 진행되었으며 마취와 연관된 전신적 합병증은 발생되지 않았다.

임프란트 골유착 실패 경우를 보면 1차 수술만 시행 받은 43명(137개 임프란트)의 환자들을 제외한 74명의 환자들(216개 임프란트)에서 2차 수술이 완료된 후 임프란트 초기 골유착 성공여부를 평가할 수 있었다. 8명의 환자(10.8%)에서 8개의 임프란트(3.7%)가 골유착에 실패하였으며 실패한 임프란트들은 하악 제 2 대구치 3개, 하악 제 1 대구치 1개, 상악 제 1 대구치 2개, 상악 제 2 소구치 1개, 하악 견치 1개였으며 임프란트를 제거한 후 즉시 혹은 일정기간 경과한 후 임프란트를 재식립하거나 인접부위에 추가로 식립하여 해결하였다. 이들 중

전신질환을 보유한 환자는 2명에 불과하였으며 1명은 갑상선 질환, 다른 1명은 정신과적 질환을 보유한 환자였다(Table 7).

Table 7. Summary of the patients with Osseointegration failure

	A/S	Expected causes	Area	Treatment of Failure
Case 1	58/M	Sinus perforation	#16	Fixture removal and Bone graft
Case 2	65/F	Early loading	#33	Fixture removal, Completion of treatment without failed implant
Case 3	62/M	Infection	#16	Fixture removal and Bone graft, 16weeks later reinstallation
Case 4	34/M	Poor initial stability	#37	Fixture removal and Bone graft, 6weeks later reinstallation
Case 5	52/M	Infection	#46	Fixture removal and installation simultaneously(posterior site)
Case 6	58/F	Unknown	#15	Fixture removal and installation simultaneously(same site)
Case 7	48/M	Unknown	#47	Fixture removal and Bone graft, 8weeks later reinstallation
Case 8	64/M	Unknown	#37	Fixture removal and Bone graft, 6weeks later reinstallation

총괄 및 고찰

안전성 있는 임프란트 진료 결과를 위해서 적응증이 되는 환자만을 선별하여 진료하는 것이 도움이 될 수 있다. 그러나 앞에서 주지한 바와 같이 현재에도 임프란트 치료를 위해 내원하는 환자들의 상당수는 고령이며 전신질환을 보유한 경우가 많고 향후 더욱 증가할 것으로 예상된다. 따라서 전신질환 환자와 고령 환자를 배제하면서 젊고 건강한 환자들만을 대상으로 선별한다면 임프란트 진료에 있어서 많은 제한을 받게 될 것이 분명하다.

골유착의 관점에서 임프란트의 성패는 초기 안정성과 이차 안정성에 달려 있다고 알려져 있다. 특히 이차 안정성은 외과적 외상 후, 식립된 임프란트가 기능적인 부하 상황에 잘 적응하면서 창상이 잘 치유될 수 있는 숙주의 능력과 밀접한 관련이 있다.

특히 비조절성 당뇨병 등의 만성 소모성 내과적

질환을 보유한 환자, 스테로이드 장기 투여를 요하는 환자, 만성 알코올 중독 환자 및 고령 환자들은 면역 기능과 더불어 창상 치유 능력이 저하되어 있으므로 임프란트 식립 결과의 예측성이 감소할 수 있다. 1999년 김 등은 전신 건강이 불량한 환자들은 건강한 환자들의 경우에 비해 9배 이상 높은 실패율을 보인다고 보고한 바 있다. 연령이 증가할수록 여러 가지 질환이 동반되어 수술을 받는데 다양한 제약이 따르며 골의 치유능력 및 재생력이 저하되어 식립된 임프란트 치아의 상대적으로 낮은 성공률이 예상되어지며, 특히 65세 이상의 고령자는 특별한 질병이 없어도 뇌졸중이 발생할 수 있기 때문에 각별한 주의를 요한다고 하였다.¹⁾ 상기한 바와 같이 저자들은 전신질환이 없는 70세 여자 환자가 하악 좌측 구치부 임프란트 치료가 완료된 후 3개월째 갑작스런 뇌졸중이 발생되면서 반신불수 상태에 빠진 증례를 경험한 바도 있다. Brocard 등은 연령에 따른 임프란트의 조기 실패는 유사하였지만, 부하 6년 후에는 60세 이상의 환자들에서 낮은 성공률이 관찰되었다고 보고하였다.²⁾ 반면에 Bryant와 Zarb는 나이가 많은 환자들이 젊은 환자들에 의해 임프란트의 장기간 성공률에서 큰 차이가 없다고 보고하였다.³⁾ Garg 등은 고령이 임프란트 실패의 원인 요소는 아니지만 고령에서는 내과적 질환, 구강건조증, 골다공증이 동반되는 경우가 많아 치유가 저연될 가능성이 있다고 하였다.⁴⁾ Jemt는 임프란트 치료를 받은 80세 이상의 48명 환자들을 1-5년간 경과 관찰을 시행하였으며 고령은 골유착에 부정적인 영향을 미치지 않지만 근육의 적응기가 길어질 수 있다고 결론을 내렸다.⁵⁾ 노화 현상으로 기능적 장애나 생체항상성 유지 능력 감소 등이 나타나면서 여러가지 질병에 이환될 가능성성이 높아진다.

그러나 노인성 질환과 노화현상은 엄격히 구별되어야 한다. 고령 환자라 해서 임프란트 시술의 금기증이 되는 것은 아니다. 전신질환이 없는 건강한 노인 환자는 임프란트 진료를 받을 수 있으며 노인

성 골대사 변화가 골유착에 장애를 유발한다는 증거는 없다.

그러나 임프란트 식립 후 골치유 과정이 젊은 사람들에 비해 저연될 가능성은 높기 때문에 골유착을 증가시킬 수 있도록 설계된 임프란트를 식립하거나 골형성을 촉진할 수 있는 부가적인 방법들을 도입하고 치유 기간을 길게 부여하는 것이 추천된다.⁶⁾ 본 연구에서 임프란트 초기 골유착 실패는 8명의 환자 8개 임프란트에서 나타났으며 전신질환 보유환자는 2명(정신질환, 갑상선 질환)이었으며 전신질환과 직접적인 관련성은 없는 것으로 사료되었다.

전신질환이 있는 경우 식립된 임프란트가 골유착의 저연 및 장애를 유발할 가능성이 높아질 수 있다. 당뇨병, 골다공증은 임프란트 예후를 매우 불량하게 하며, 각별한 주의를 요하는 질환으로는 심근경색, 뇌졸중 등의 심혈관계 혹은 뇌혈관계 질환을 들 수 있다. 일부 학자들은 만일 질병이 있어서 임프란트 치료 결과에 의심이 가능 경우에는 임프란트 치료를 포기하는 것이 좋다고 추천하기도 하였다.¹⁾ Weyant는 임프란트의 실패와 전신질환은 상관관계가 있음을 확인하였고, Brocard 등은 건강한 환자에서 성공률이 높다고 보고하였다.²⁾

반면 Smith 등은 전신적인 건강 상태와 임프란트 성패 사이에는 상관관계가 없다고 하였다.⁷⁾ 차등의 연구에서 21명의 환자 중 전신질환을 가진 환자는 9명이었으며 심혈관계 5명, 내분비계 3명, 소화기계 1명의 분포를 보였으나, 모두 조절되는 전신질환의 경우로서, 19개의 임프란트 모두 성공을 보였고, 오히려 실패한 3개는 전신질환을 동반하지 않은 환자의 증례에서 일어났다.

따라서 전신질환의 동반 여부는 임프란트 실패에 미치는 다른 요인들에 비해 임프란트의 성공에 큰 영향을 미치지 않는다고 언급하였다.⁸⁾ 당뇨병은 창상 치유 능력과 감염에 대한 저항성이 저하되어 있어 임프란트의 위험요소로 간주되고 있다. 그러나 많은 연구가들이 잘 조절되고 있는 환자는 충분한

항생제 투여와 면밀한 술후 관리를 시행하면 건강한 사람과 거의 같은 성공률을 보인다고 보고하고 있다.^{9),10)}

고혈압 환자에서는 국소마취제에 포함된 혈관수축제, 술중 통증, 스트레스 및 공포로 인한 급격한 혈압 상승 위험성이 있고, 당뇨 환자들은 급격한 혈당 상승으로 인한 당뇨병성 혼수 혹은 급격한 혈당 저하로 인한 쇼크가 발생할 수 있다. 심장질환, 뇌경색증 등의 치료 목적으로 와파린(warfarin)과 같은 항응고제 및 아스피린(aspirin)과 같은 혈소판응집억제제 등의 약물을 복용하는 환자들이 많다. 이중 아스피린 등의 혈소판응집억제제의 경우에는 혈액순환 개선을 위해 일반적인 고혈압 환자 및 단순 고령 환자에게도 예방적 목적으로 투여하고 있다. 이런 약제들은 출혈시간을 증가시키고 혈액응고기전에 부정적인 영향을 미침으로써 심한 출혈을 유발할 수 있기 때문에 담당 의사와 상의하여 술전 3~4일전 투약을 중단하고, 지속적인 출혈에 대비한 상태에서 수술에 임하여야 할 것이다. 갑상선질환 환자에서는 스트레스, 통증 등으로 인한 갑상선중독증위기(thyroid crisis), 협심증, 부정맥과 같은 심장질환을 보유한 환자들은 수술 도중 갑작스런 심장 기능 이상을 초래할 수 있기 때문에 생체징후와 심전도를 측정하면서 수술에 임하는 것이 추천되어 질 수 있다.

심장수술 병력이 있거나 선천성 심장질환을 보유한 환자들에선 아급성 세균성심내막염 방지를 위해 충분한 예방적 항생제를 사용해야 한다. 기관지천식 환자는 마취 약물, 수술 중 통증 및 스트레스로 인해 급성 발작이 초래될 가능성이 있기 때문에 주의를 요한다.¹¹⁾ 임프란트 치료는 골다공증 환자에서 금기증이 아니다.

단 환자들의 전신상태를 엄격히 평가 조절하고, 임프란트 주위 골조직 상태를 정기적으로 체크해야 하며 치유 기간을 연장하는 것이 좋다. 또한 치료 전에 환자에게 위험 요인을 충분히 설명하고 골형성을 촉진할 수 있도록 표면처리가 개발된 임프란

트의 사용, 골치밀화를 유도하는 솔식의 도입, 골다공증을 개선시킬 수 있는 치료제의(bisphosphonate) 장기적인 투여, 식이요법 등을 병용하면 도움이 될 수 있을 것이다.^{5),12),13)} 정신질환은 임프란트 치유에 직접적인 영향을 미치지 않지만 환자의 협조 불량 등으로 인해 합병증이 발생될 소지가 있으므로 정신과 치료를 통해 조절되는 환자에 한정하여 시술하는 것이 좋을 것이다.

조절되는 전신질환 보유환자들에서 임프란트 치료는 정상인과 크게 다를 바 없다고 한다.¹⁴⁾ 물론 마취, 수술과 연관된 전신적 합병증 위험성이 높은 것은 사실이지만 내과와의 긴밀한 협진을 통해 술전후 적절한 조치를 취하고 수술에 임한다면 안전하다고 사료된다. 술중 통증, 스트레스, 혈관수축제 등으로 인한 응급상황이 발생될 위험성이 있기 때문에 엄격한 통증 조절 및 안정 요법을 시행하고 가능하면 술중 모니터링을 철저히 시행하면서 응급 상황에 대처할 준비가 갖추어져야 한다. 저자들은 전신질환을 보유한 환자들과 수술에 대한 공포심이 심한 환자들에서는 진정정맥마취법을 적극 도입하고 있고 전용 수술실에서 마취과 전문의와 함께 진료를 수행하고 있으며, 수술 도중 갑작스런 호흡곤란, 심폐기능 이상 증상이 인지되면 즉각적인 응급처치를 통해 안전하게 진료할 수 있었으므로 전신질환을 보유한 환자들에서 수술 도중 치명적인 응급상황으로 진행된 경우는 전혀 없었다.

진정정맥마취는 수술중 공포감과 통증을 감소시키고 회복 시간이 빠르며 술중 세심한 환자 감시가 가능하여 술중 응급상황에 대처할 수 있는 편안한 방법이다. 또한 흡입 전신마취법의 부작용을 최소화할 수 있으며 당일 입원하에서 시술할 수 있는 장점이 있다. 진정정맥마취에 많이 사용되는 프로포폴(propofol)은 이상적인 마취제의 요건을 충족하는 많은 장점을 갖고 있다. 즉 신속한 작용발현, 짧은 기간의 마취 효과, 높은 제거율, 최소한의 약물축적, 비활성 대사산물의 생성 등이 있다. 그러나 주입 시 통증, 저혈압 호흡 억제 등의 부작용이 나

타날 수 있으며 전문의 입회 하에 면밀한 관찰이 필요하다.^{15),16),17)} 저자들은 진정정맥마취의 안정성을 극대화하기 위해 대부분 전용 수술실에서 마취과 전문의와 협진하여 함께 수술하는 것을 선호하고 있다.

또한 2시간 이상의 시술 시간이 예상되고, 다수의 임프란트를 한번에 식립하는 경우, 광범위한 골이식술, 자가골 이식을 이용한 상악동저 거상술, 분절 골절단술 등과 같은 구강악안면외과적 수술이 필요한 경우에 전신마취를 선택하고 있다. 물론 전신마취에 대해 많은 부담감이 있는 것은 사실이지만 술자가 편안하게 여유를 갖고 최상의 진료를 수행할 수 있다. 한편 환자와 치과의사들이 걱정하는 전신마취 합병증은 현저하게 낮으며 오히려 국소마취 하에서 적절한 환자 감시 없이 무리하게 수술하는 것이 더욱 위험을 초래할 가능성이 높다.

창상 열개는 술후 빈발하는 합병증의 하나이며 본 연구에서도 가장 높은 빈도를 보였다. 긴장성 봉합, 흡연, 술후 감염, 창상 치유 초기의 자극, 임시의치 자극, 심한 부종에 의한 압력, 구강위생불량 등 다양한 요인들이 관여한다. 창상이 벌어졌다고 해서 임프란트 실패 및 불량한 예후로 이어지는 것은 아니지만, 임프란트 식립과 동시에 골이식, 차단막 등의 생체재료가 사용된 경우엔 감염의 위험성이 높고 치유과정 중에 치조골이 소실되는 경우가 많다.

여러가지 요인들이 임프란트 초기 골유착 실패에 관여하지만 확실한 원인을 알 수 없는 경우도 많다. 골유착에 실패한 임프란트는 제거한 후 즉시 혹은 일정 기간 경과한 후 재식립하여 치료하거나 통상적인 보철치료로 치료계획을 변경해야 할 것이다.⁶⁾ 본 연구에서는 8명의 환자들에서 8개의 임프란트가 실패하였으며 하악 제 2 대구치, 제 1 대구치, 상악 제 1 대구치가 가장 많았으며 확실한 원인을 규명하기 어려웠다. 이들 중 전신질환을 보유한 환자는 2명에 불과하였으며 전신질환 자체가 실패에 직접적인 원인으로 관여하였다고 보기는 어려우며 다른

국소적 요인들이 관여되었을 것으로 추정되었다.

술후 감염은 3-5일째부터 나타나며 통증, 종창, 고열, 발적 등의 증상이 수반되고 술후 부종과 감별해야 한다. 환자의 면역기능 저하, 골대체재료 혹은 차단막에 의한 감염, 인접치아 병소로부터 감염파급, 제거하지 못한 봉합사에 의해 감염이 발생될 수 있으며 조기에 진단하여 항생제 투여, 절개 및 배농술을 시행하여 처치한다. 비조절성 전신질환을 보유한 환자에서는 면역기능이 저하되어 술후 감염 위험성이 높지만 조절되는 전신질환 환자는 건강한 환자와 거의 유사한 치유과정을 보인다고 알려져 있다.

본 연구에서는 7증례에서 감염이 발생되었고 전신질환 보유 환자는 53세 당뇨환자와 38세 고혈압 환자 2명이었으며 절개 및 배농술, 항생제 투여 및 인접 감염치아의 근관치료를 통해 양호하게 치유되었다.

술후 지각이상은 하치조신경, 이신경과 설신경의 직간접적인 손상으로 인해 발생된다. 특히 하악 소구치 부위에서 이신경 손상 위험성이 높고 일차봉합을 시도하기 위해 협측 피판의 기저부를 박리하는 과정에서 이신경 가지가 손상될 가능성이 있다. 또한 하악골 정중부에서 블록골편을 채취하면 이신경의 분지들이 부분적으로 손상됨으로써 하악 전치부, 하순 및 이부에 지각이상이 지속되는 경우가 많다. 본 연구에서는 하악골 정중부에서 골편을 채취하였던 2명의 환자와 하악 좌측 제 2 소구치 및 대구치 부위에 임프란트를 식립하였던 1명의 환자에서 술후 지각이상이 발생되었으나 시간이 경과하면서 점차 회복되었다.

술후 부종성 종창은 정상적인 치유과정의 일부이지만 일부 환자들에서 극심한 술후 종창 및 통증이 단기간 지속될 수 있다. 광범위한 외과수술, 술중 혈관 손상, 심인성 요인 등으로 인해 발생될 수 있으며 술후 감염과 감별할 필요성이 있다. 본 연구에서는 전신마취 하에서 상하악 다수 임프란트를 식립하고 광범위한 골유도재생술을 시행하였던 환

자 3명에서 술후 심한 부종성 종창, 피하출혈 및 통증이 수일간 지속되었으며 창상 처치 및 진통제 투여를 통해 시간이 경과하면서 점차 해소되었다.

술후 연조직 비후는 창상 열개에 의한 염증성 자극, 일회법 임프란트 식립 후 주변 가동성 조직의 자극 등으로 인해 발생되며 심한 통증이 수반된다. 본 연구에서는 하악에 일회법 임프란트를 식립한 3명의 환자에서 주변 가동성 조직의 비후 소견이 관찰되었다.

간혹 수술시야의 불량, 환자의 개구제한으로 인한 기구 접근의 어려움, 외과용 스텐트의 미사용 등으로 인해 임프란트가 식립된 위치가 불량하여 보철치료에 이용하지 못하는 경우가 있다. 물론 세심한 수술을 통해 이러한 상황의 발생을 미연에 방지하는 것이 가장 중요하지만, 만일 발생시에는 불량한 위치에 식립된 임프란트의 휴지(sleeping), 제거 후 재식립, 분절골 절단술을 이용한 임프란트 위치 수정, 각진 인공지대주(angled abutment)의 사용 등을 통해 해결해야 할 것이다. 본 연구에서는 57세 남자 환자의 하악 제 2 대구치 임프란트가 근심축으로 심하게 경사져 식립됨으로 인해 보철치료가 불가능하여 골유착된 임프란트를 제거하고 즉시 재식립한 경우가 있었다.

상악동저 거상술 후 빈발하는 합병증은 상악동 감염이지만 치유 과정 중에 두통, 어지럼증, 오심 및 구토 등과 같은 이상 증상이 발생되는 경우가 있다. 확실한 원인을 알 수 없지만 술후 염증반응, 심인성 요인 등으로 인해 상기 증상들이 나타나는

경우가 있으며 본 연구에서도 상악동저 거상술과 동시 임프란트를 식립한 53세 남자 환자에서 약 1개월간 어지럼증과 오심 증상이 지속되었으나 시간이 경과하면서 소멸되었다.

고령의 환자, 전신질환을 보유한 환자, 구강내 특이 질환을 보유한 환자들은 임프란트의 금기증이 아니다. 물론 창상 치유가 지연되거나 위험요소로 작용할 수 있기 때문에 환자에게 사전 설명을 충분히 하는 것은 절대적으로 필요하다. 하지만 임프란트 치료가 보편화되면서 수요는 더욱 증가할 것이고 내원하는 환자들의 상당수가 고령 및 전신질환을 보유한 환자들일 것이다. 임상의들은 노화, 전신질환, 국소적 특이 질환 등에 대한 충분한 지식을 숙지하고 진료에 적극적으로 임할 필요성이 있다.

결 론

이상의 연구를 통해 다음과 같은 결론을 얻었다. 고령환자와 전신질환을 보유한 환자들이 임프란트의 예후를 불량하게 하는 것은 아니며, 긴밀한 의과협진을 통해 조절성 전신질환을 보유한 환자들은 비교적 안전하게 임프란트 치료가 가능할 것으로 판단되었다. 무엇보다도 전신질환과 연관된 응급상황 발생 가능성에 대비한 철저한 준비 및 의과적인 전문 지식을 갖추는 것이 대단히 중요하다고 생각된다.

참 고 문 헌

1. 김재승. 제3의 치아. 임프란트 치아, 지성출판사 2000 : 112-8
2. Brocard D, Barthet P, Baysse E et al. A multicenter report on 1,022 consecutively placed ITI implants : a 7-year longitudinal study, *Int J Oral Maxillofac Implants* 2000;5(5) : 691-700
3. Bryant SR, Zarb GA. Osseointegration of oral implants in older and younger adults, *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998;13(4) : 492-9
4. Garg AK, Winkler S, Bakaeen LG, Mekayarajjananonth T. Dental implants and the geriatric patient, *Implant Dent* 1997;6(3) : 168-73
5. Jemt T. Implant treatment in elderly patients, *Int J Prosthodont* 1993;6(5) : 456-61
6. 김영균, 김수관. 임프란트 문제점의 해결. Vol 1. 임프란트 수술 합병증과 조기 실패, 나래출판사 2003 : 37-93
7. Smith RA, Berger R, Dodson TB. Risk factors associated with dental implants in healthy and medically compromised patients, *Int J Oral Maxillofac Implants* 1992;7(3) : 367-72
8. 차수련, 민승기, 오승환. 상악구치부에서 상악동 거상 술식에 따른 임플란트 식립시 성공률에 대한 임상적 연구, *치과임상* 2003;23(12) : 1466-75
9. Balshi TJ, Wolfinger GJ. Dental implants in the diabetic patient : a retrospective study, *Implant Dent* 1999;8(4) : 355-9
10. Shernoff AF, Colwell JA, Bingham SF. Implants for type II diabetic patients : interim report. VA Implants in Diabetes Study Group, *Implant Dent* 1994;3(3) : 183-5
11. 김현태, 김영균, 박현식. 치과응급진료 및 후유증의 처치, *지성출판사* 1999 : 153-60
12. Narai S, Nagahata S. Effects of alendronate on the removal torque of implants in rats with induced osteoporosis, *Int J Oral Maxillofac Implants* 2003;18(2) : 218-23
13. Sanfilippo F, Bianchi AE. Osteoporosis : the effect on maxillary bone resorption and therapeutic possibilities by means of implant prostheses - a literature review and clinical considerations, *Int J Periodontics Restorative Dent* 2003;23(5) : 447-57
14. 송광엽. 치과용 골내 implant를 위한 환자의 선택 : 구강내 그리고 전신적인 고려사항, *The Quintessence* 2003;8(2) : 267-75
15. Parworth LP, Frost DE, Zuniga JR, Bennett T. Propofol and fentanyl compared with midazolam and fentanyl during third molar surgery, *J Oral Maxillofac Surg* 1998;56(4) : 447-53
16. Zacharias M, Bridgman J, Parkinson R. Two methods of administration of propofol for dental sedation, *Br J Oral Maxillofac Surg* 1998;36(1) : 19-23
17. 김영균, 채병국, 최현규. 양측 하악 매복지치 동시 발치를 위한 의식하 진정의 비교 연구 : Propofol, Fentanyl과 diazepam, Morphin, 대한치과마취과학회지 2003;3 : 87-91