

〔臨床統計〕

北海道医療大学病院インプラント歯科外来の現状

北所 弘行^{1,2)}, 舞田 健夫^{1,2)}, 遠藤 麻希^{1,2)}, 神成 克映^{1,2)}, 田村 誠^{1,2)},
大桶 華子^{1,3)}, 工藤 勝^{1,3)}, 細川洋一郎^{1,4)}, 越智 守生^{1,5)}

- 1) 北海道医療大学病院インプラント歯科外来
- 2) 北海道医療大学個性医療科学センター
- 3) 北海道医療大学歯学部歯科麻酔学講座
- 4) 北海道医療大学歯学部歯科放射線学講座
- 5) 北海道医療大学歯学部歯科補綴学第二講座

The state of the Clinical Department of Implant Dentistry of Hospital of Health Sciences University of Hokkaido

Hiroyuki KITAJO^{1,2)}, Takeo MAITA^{1,2)}, Maki ENDOH^{1,2)}, Yoshiteru KANNARI^{1,2)}, Makoto TAMURA^{1,2)},
Hanako OHKE^{1,3)}, Masaru KUDOU^{1,3)}, Youichirou HOSOKAWA^{1,4)} and Morio OCHI^{1,4)}

- 1) Clinical Department of Implant Dentistry, Hospital of Health Sciences University of Hokkaido
- 2) Institute of Personalized Medical Science, Health Sciences University of Hokkaido
- 3) Department of Dental Anesthesiology,
- 4) Department of Dental Radiology,
- 5) Department of Fixed Prosthodontics, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido

Abstract

Hospital of Health Sciences University of Hokkaido was expanded newly on July 1, 2005 and started as a new hospital. At the same time, the facilities and staff of clinical department of implant dentistry were strengthened remarkably. In late years, the enlightenment spread to patients, who were lost of the teeth, to implant treatment spreads, and come to have a large the expectation degree of the patients. At this time, we have reported having a medical examination status of the implant patients from July, 2005 to June, 2006. We present Hospital of Health Sciences University of Hokkaido Clinical department of implant dentistry outpatient this time between one year of June, 2006 since July, 2005 because the reality of the patient who had a checkup was investigated.

Clinical department of implant dentistry examination several were 51 patients, and the introduction patient was 24 patients, and the introduction rate was 47%. Patient who performed implant operation was 49 cases. Case of Implant operation was 67 cases, and implant installed numbers were 201 fixtures. The case that the patients was hospitalized, and performed implant operation was 63 cases. There was much case that used with the intravenous sedation, and the anesthesia cases were 92.5% in 62/67 cases.

An implant clinical path is followed, and an implant treatment is being done, and it is thought that satisfaction of the patient and the treatment that were able to contribute to a feeling of relief were enabled. In addition, did an implant treatment with a practicing physician, and that introduction of the patient from the hospital increased was expected, and a more therapeutic level was improved, and necessity to plan substantiality of staff was thought about.

北海道医療大学病院は、2005年7月1日に設備拡充して、新しくスタートした。

今回、我々は、2005年7月から2006年6月の1年間に北海道医療大学病院インプラント歯科外来を受診した患者の実態を調査したので報告する。インプラント歯科外来受診者数は、51名であり、紹介患者は24名で紹介率は47%であ

受付：平成18年10月31日

Correspondence to (Hiroyuki Kitajo), e-mail : kitajoh@hoku-iryu-u.ac.jp

った。インプラント手術を施行した患者は、49症例であった。インプラント手術件数は67件であり、インプラント埋入本数は201本であった。入院してインプラント手術を施行した症例は63件であった。麻酔方法は、静脈内鎮静法を併用した症例が多く、62/67症例で92.5%であった。インプラントクリニカルパスに従い、インプラント治療を行っており、患者の満足度と安心感に貢献できた治療が可能になったと考える。また、開業医でもインプラント治療が行われるようになり、それら病院より患者の紹介も増加することが予想され、さらに治療のレベルを向上させ、スタッフの充実を図る必要性が考えられた。

Key word : 歯科インプラント (Dental implant), 臨床統計 (Clinical statistics), クリニカルパス (clinical paths)

I. 緒言

北海道医療大学医療大学医科歯科クリニックは、1991年よりインプラント治療を臨床導入してきた。同施設は2005年7月1日より、より一層の地域住民ならびに地域医療機関との連携を図るため施設拡充し、北海道医療大学病院として新しくスタートした。インプラント治療においても入院、手術室を完備したため患者のニーズに応えられるように、より安全性と地域医療機関との連携を図れるよう治療計画を改善することが可能となった。

今回、我々は、2005年7月から2006年6月の1年間に北海道医療大学病院インプラント歯科外来を受診した患者の動向を調査したので報告する。

II. 調査対象および内容

1. 調査対象

調査の対象は、2005年7月から2006年6月の1年間に北海道医療大学病院インプラント歯科外来を受診した患者とした。なお、インプラント相談のみで終了した患者は除外した。

2. 内容

患者受診実態の項目を過去の文献を参考に作成した(色川ら, 2002; 末次ら, 1993; 榎本, 1995; 武田, 1995; 村松ら, 1999; 越智ら, 1999, 2000.)。

1) 患者(性別, 年齢, 住所, 職業, 紹介, 治療希望の動機, 欠損状態)

2) インプラント(システム, 本数, 表面性状, 直径, 長さ, 埋入部位)

3) エックス線診断(Computed Tomography: CT, SIM/PlantTM処理)

4) 外科(骨移植, 骨増生)

5) 麻酔(静脈内鎮静法, 局所麻酔, 入院)

6) その他(インプラント治療を中止したもの)

以上の6項目に分類し、臨床的検討を行った。

3. インプラント歯科外来の活動状況

III. 結果

2005年7月1日から2006年6月30日の1年間に北海道医療大学病院インプラント歯科外来を受診した患者は男性28名, 女性23名の計51名であった。そのうちインプラント埋入手術は49症例に施行した。また、骨移植または骨増生を含めたインプラント手術件数は67件であり、インプラント埋入本数は、201本であった。

1) 患者(性別, 年齢, 住所, 紹介, 治療希望の動機)

患者の性別では、男性28例, 女性23例とほぼ1:1の割合であった。年代別では、50歳代が多く、24症例で全体の47%を占めた。男女別でも50歳代の患者を多く認めた(表1)。

居住区は、札幌市北区が12名と全体の23%を占め、大学病院近隣の地域(中央区, 東区, 石狩)をあわせると26名で全体の51%を占めた(表2)。

他医療機関からの紹介患者は、24名で全体の47%を占めた(表2)。また、大学病院近隣地域の他医療機関か

年齢(歳)	患者数(人)			埋入本数(本)		
	男性	女性	合計	男性	女性	合計
15-19		1	1		1	1
20-29		1	1		2	2
30-39	2		2	3		3
40-49	2	6	8	17	20	37
50-59	13	11	24	53	35	88
60-69	7	3	10	45	13	58
70-79	3	1	4	5	6	11
80-89	1		1	1		1
合計	28	23	51	124	77	201

表1 患者数および埋入本数

地域	患者数(紹介患者)	
	当別町	新篠津村
石狩北部	6(1)	0(1)
	石狩市	1(5)
石狩中部	札幌市	14(15)
		花川(5)
石狩南部	江別市	1(1)
	恵庭市	0(1)
その他	1(4)	岩見沢 2 夕張 1 白老 1 岩内 1
合計	23(28)	

表2 地域別患者数

() 内は他医療機関からの紹介患者数

らの紹介は、14名で紹介患者全体の58%であった。

インプラント治療の動機は、有床義歯治療拒否が18例 (35.3%)、義歯に不満が22例 (43.1%)、歯の切削に抵抗感があるが5例 (9.8%)、その他が6例 (11.8%)であった (図1)。

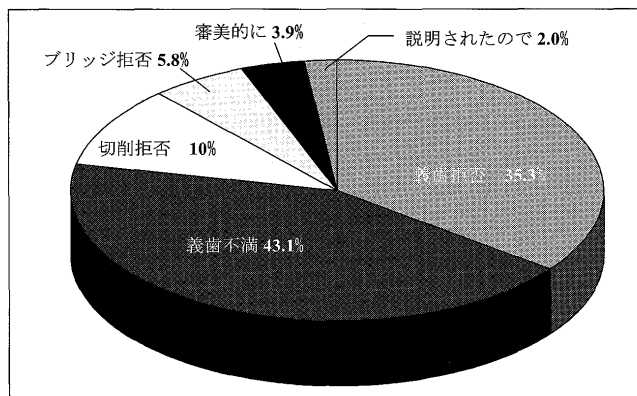


図1 インプラント歯科外来来院理由

2) インプラント (システム, 本数, 直径, 長さ, 埋入部位)

使用したインプラントシステムは、ブローネマルクインプラント143本、アストラインプラント33本、GCインプラント21本、POIインプラント4本であり、合計201本であった (図2)。

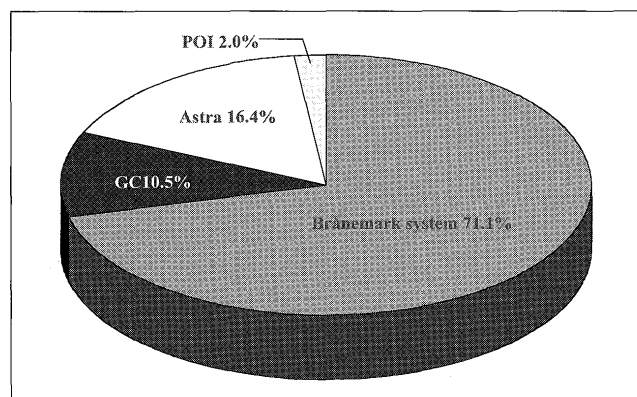


図2 インプラントの種類

インプラントの直径は、3.5mm以下が29本、3.6~3.8mmが40本、4.0~4.5mmが最も多く111本、4.5mm以上が21本であった (図3)。インプラントの長さは、7~9mmが27本、10~12mmが85本、13~14mmが88本と最も多く、15mm以上は1本であった (図4)。

インプラント埋入部位は、上顎前歯部が30本、上顎臼歯部が61本、下顎前歯部が6本、下顎臼歯部が104本であった (図5)。

3) エックス線診断 (CT, SIM/PlantTM: 横河マテリアライズ)

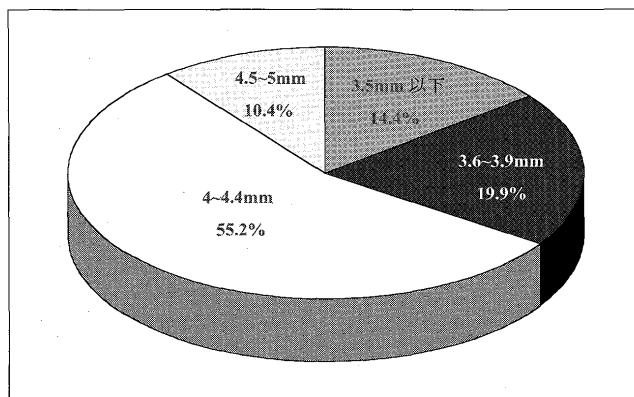


図3 インプラントの直径

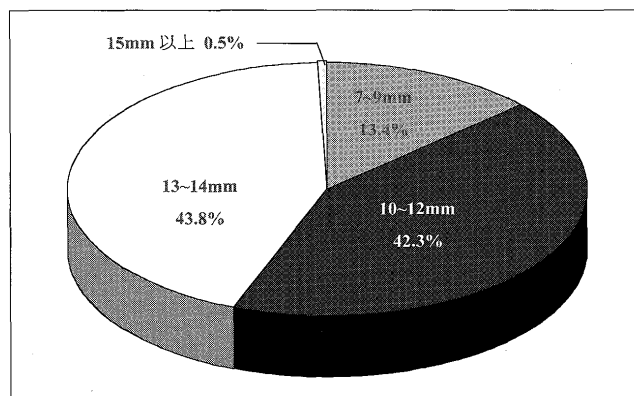


図4 インプラントの長さ

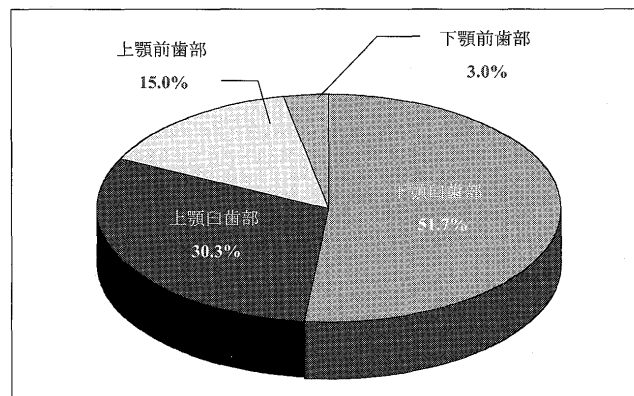


図5 インプラント埋入部位

術前の画像診断は、すべての症例でパノラマX線写真とCTを撮像し、インプラント埋入シミュレーションソフトSIM/PlantTMを用いて、インプラント埋入計画を立案した。

4) 外科 (骨移植・骨増生)

骨移植または骨増生を施行した症例は23件であり、ベニアグラフト6件、Guided bone regeneration (GBR) 9件、上顎洞挙上術 (サイナスリフト) 4件、ソケットリフト4件であった (図6)。また、骨増生術と同時にインプラント埋入を施行した症例は11件であった。骨採取部位は、すべて下顎枝より採骨した。

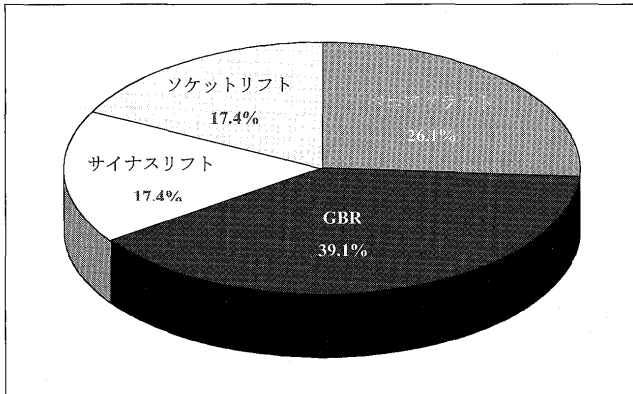


図6 骨移植と骨増生

5) 麻酔（静脈内鎮静法，局所麻酔，入院）

手術症例67件のうち，局所麻酔単独が2件，局所麻酔と笑気吸入鎮静法が3件，局所麻酔と笑気吸入鎮静法＋静脈内鎮静法（ミダゾラム，プロポフォールを単独または併用）が62件であった（図7）．手術に際して入院症例が63件であり，そのうち日帰り入院が28件，1泊入院が35件であった（図8）．

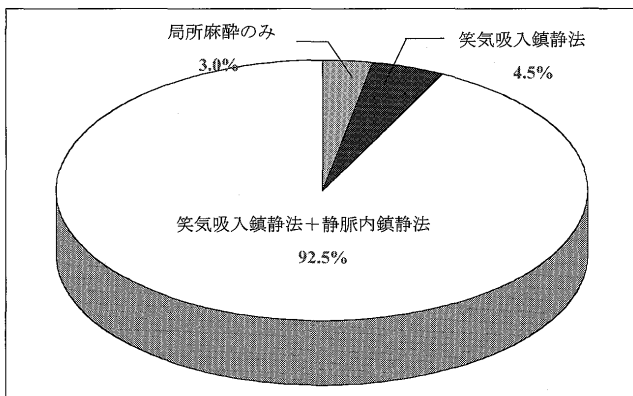


図7 麻酔方法（全身的）

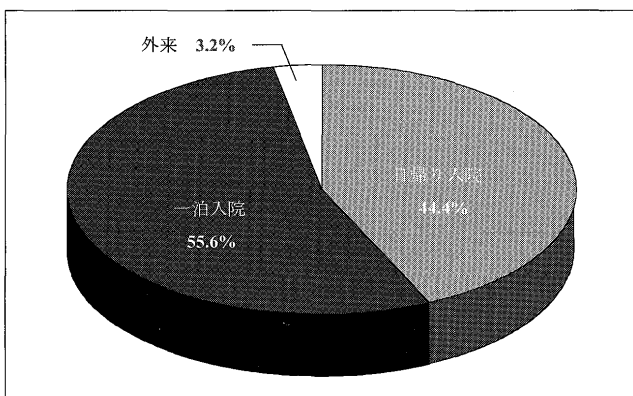


図8 手術件数に対する入院の割合について

6) その他（インプラント治療を中止したもの）

インプラント治療計画を立案し，インプラント歯科外来のカンファレンスの後，手術を見合わせた方がよいと

判断されたケースや患者に説明し，同意が得られなかったケースを中止症例とした．インプラント治療を中止した患者は2名であった．1名は仕事上の都合でインプラント治療期間の通院が困難と考えられたため患者が中止した．もう1名は上顎洞病変を認め，その治療を患者が拒否したためインプラント治療を中止した．

IV. 考 察

歯科インプラント治療は，現在，歯を失った欠損補綴治療の一選択肢として確立してきており，患者の治療に対する期待度は大きくなってきている（國安ら，2004.）．北海道医療大学医科歯科クリニックでは，1991年よりインプラント治療を開始しており，現在の北海道医療大学病院に改名されるまでの現在で15年の臨床実績を持っている．佐藤らは，1991年5月から2001年3月までのインプラント治療の臨床成績をまとめており，10年間で276名（男性108名，女性168名）にインプラント体を1244本埋入している（佐藤ら，2001）．北海道医療大学医科歯科クリニックは，新規拡充し，手術室を当別からあいの里に移し，2005年7月1日に新規スタートした．インプラント歯科外来も併設され，クリニカルパスや人員の配置などを整備し，安全にインプラント治療を受けられるように改善した．

インプラント歯科外来の1年間の受診患者数は，51名であり，性差は男性28名，女性23名であり，通常は女性患者が多いとされているが，ほぼ1：1の割合の受診状態であった．女性患者が多いとされているのは，男性に比べ，受診時間が確保しやすい，口腔の審美性や機能回復に要求が強いためとされてきた（塩田ら，1999；村上ら，1997）．今回，男性がやや多く受診した動機としては，義歯に対する不満が強く，男性でも口腔の機能回復を強く希望する患者が増加してきている可能性が考えられた．

居住区では，札幌市北区が12名と全体の47%を占め，さらにあいの里の患者は，5名とその41.7%を占めた．中央区，東区および石狩地方の大学近隣地域をあわせると26名で全体の51%と半数を占めた．他医療機関からの紹介患者は，24名（47%）で高い紹介率を示している．そのなかで，大学近隣医療機関からの紹介では，14名（58%）と数値を示した．これは，新病院スタート前のインプラント治療に対する地域への啓蒙が維持されており，今後も啓蒙活動を充実させる必要性が考えられた．インプラント治療希望の動機は，有床義歯補綴拒否，義歯の違和感のためと訴える患者が多く，次に未処置歯を

切削することへの抵抗感が多かった。また、インプラント治療を行うことが自分への投資という概念を持つ患者が増加し、従来型の欠損補綴処置では患者のニーズに対応困難となって来ている。歯科医療に対するインプラント治療のニーズの高まりは、機能と審美性を回復し、QOLの回復を図ることを具体化してきているためと考えられた。

インプラント治療は47症例で61件の手術が施行された。使用されたインプラントシステムは、ブローネマルクインプラント143本(71.1%)、アストラインプラント33本(16.4%)、GCインプラント21本(10.5%)、POIインプラント4本(2.0%)であった。インプラント手術は、難症例、インプラント複数埋入や一回埋入法を希望する患者が多いことから、比較的適応範囲の広いブローネマルクシステムの使用が多いと考えられる。アストラインプラントは、術後の骨吸収抑制の特徴をもつインプラントシステムのため、骨幅の狭い症例に適応されるようになり徐々に症例数を増やしている。インプラント体の直径は、3.5~4.5mmの一般的なレギュラーサイズは、151本(75.1%)を最も多く使用した。インプラント埋入部位は、上下顎臼歯部に165本(82.1%)であり、理想的、審美的および機能的には、直径5mmのワイドボディーを使用したいが、可能なかぎり骨移植なしで患者が早く機能的に咀嚼できることを望むケースが多いため、レギュラーボディーが多く使用されたと考えられる。直径の細いインプラント体は、アストラを使用し、全体の86.2%を占めていた。これは、このシステムの特徴であるフィクスチャーのマイクロスレッド部分による辺縁骨の骨吸収抑制とインターナルな連結様式により、細い顎堤には最良と考えられたためである。インプラント体の長径は、10~12mmが85本(42.3%)、13~14mmが88本(43.8%)と多く使用した。長径の基準を、下顎では10mm、上顎では13mmを基準として治療計画を立案しているためと考えられた。骨移植手術では、移植骨の骨採取により患者の違和感が残る確率が多いことから、骨採取部位は口腔内では下顎枝より採取している(Clavero and Lundgren, 2003)。ベニアグラフトは、上顎前歯部が5例、下顎臼歯部が1例の計6例であった。上顎前歯部は、審美的要求が強く、歯槽堤の狭窄が著しいため骨移植が行われる症例が多い。GBRが施行された9件は、インプラント埋入と同時に施行された。本来、骨移植は術前に必要であるが、比較的長径の長いインプラント体が埋入可能時に施行した。これは、術前の画像診断、特にSIM/Plant™を使用することにより、インプラント埋入手術と骨移植または骨増生が同時

に可能かを判断する上で非常に有用である(井汲, 1998; 水木, 1998)。インプラント専門外来クリニックパスでは、術前の画像診断に有用であるCTを撮像することを必須としている(Melvyn, et al., 1987)。パノラマX線写真だけではインプラント埋入部位の診査に乏しく、患者に術後の神経障害等の術後後遺症を引き起こすリスクを負わせる可能性は否定できない。そのため、全症例CTを撮像した。また、CTでの術前診断には、最近、歯科用CT(CBマーキュレイ:日立メディコ)が当病院に導入され、さらに詳細な骨形態の撮像を高めるとともにさらに患者の被曝線量も従来の医科用CTよりも少なくなることにより、患者のメリットが大きくなって来ている。さらに、CT画像のSIM/Plant™解析により、解剖学的に適したインプラントの埋入手術が可能になると共に、視覚的にインプラント手術をイメージすることが可能であるため患者のインプラント手術の理解度と安心度にも貢献している。

インプラント手術は、局所麻酔と静脈内鎮静法が有用と考えられている(金子, 一戸, 1999; 小谷, 2000; 櫻井ら, 2003)。インプラント手術の周術期管理および患者の安全性、快適性および満足度を向上させるためには静脈内鎮静法は最も有用な手段とされている(大桶ら, 2004)。そのため、インプラント手術症例67件中63件が、笑気吸入鎮静法+静脈内鎮静法下で施行された。笑気吸入鎮静法や局所麻酔単独症例は、入院が不可能な患者または医療関係者であった。

インプラント治療は、普遍性を備えた科学的根拠に裏付けられた治療となってきている。さらに、インプラント治療は、Top down treatmentとしての補綴主導型に変わった治療計画を立案するためには、詳細な診断用ステントやCT撮像が必須となっている。しかし、その適応症を誤った場合、患者への不利益、インプラントの早期喪失等が生じる可能性が高い。また、術前診断にCTを撮像することで頭頸部領域の病変等が認められることもあり、患者の利益になることもある。したがって、インプラント治療におけるCT撮像の意味は大きいと考える。

今回、インプラント治療を中止したのは2名であった。1名は患者の仕事上の都合のため中止した。もう1名は、ソケットリフトによるインプラント埋入を計画したが、CT撮像後、上顎洞内病変が認められた。患者にその病変の手術による治療を説明したが、自覚症状に乏しかったことと年齢的なこともあり、上顎洞内病変の治療を拒否したため、患者の納得の下、インプラント治療を中止した。

インプラント治療の普及により、大学病院に開業歯科医院より紹介されるケースが増えてきており、さらにインプラント治療を手がけている先生からの紹介も多い。紹介患者は、インプラント埋入可能な骨がない患者や多数歯欠損している患者の紹介も多いため、さらにインプラント歯科外来の治療レベルの向上や器材とスタッフの充実する必要性が考えられた。

インプラント歯科外来は、北海道医療大学歯学部附属病院（現：北海道医療大学歯科内科クリニック）で2002年11月5日に発足した。北海道医療大学医科歯科クリニックでは、インプラント歯科外来が整備されていなかったため、2005年7月の北海道医療大学病院としての新病院開院にあわせ、まずインプラントクリニカルパスの導入とスタッフの確保を行い、インプラント歯科外来も同時にスタートした。インプラント歯科外来の定例会議は、毎月第1, 3, 5週の木曜日に大学病院の研修室にて歯科内科クリニックのインプラント歯科外来スタッフと共に開催している。会議内容は、症例検討会を主に業務打ち合わせ等を行っている。さらに、歯科麻酔科の協力の下で毎年3月にインプラント歯科外来スタッフの救命処置講習会を開催している。

V. 結 語

今回、我々は、2005年7月から2006年6月の1年間に北海道医療大学病院インプラント歯科外来を受診した患者の実態を調査した。インプラント歯科外来受診者数は、51名であり、紹介患者は24名で紹介率は47%であった。インプラント手術を施行した患者は、49症例であった。インプラント手術件数は67件であり、インプラント埋入本数は201本であった。入院を伴うインプラント手術を施行した症例は63件であった。麻酔方法は、静脈内鎮静法を併用した症例が多く、62/67症例で92.5%であった。インプラントクリニカルパスに従い、インプラント治療を行っており、患者の満足度と安心感に貢献できた治療が可能になったと考える。また、インプラント治療を開業医でもなされ、その病院からの患者の紹介も増加することが予想され、さらに治療のレベルを向上させ、スタッフの充実を図る必要性が考えられた。

参 考 文 献

- 井汲憲治. インプラント術前検査における病身連携と治療の実際—治療計画にSIM/Plantを用いた上顎多数歯欠損症例を通じて—. *Quintessence Dental Implantology* 5 : 315-322, 1998.
- 色川裕士, 佐藤孝弘, 藤井規孝, 橋本明彦, 野村修一. 当科における過去5年間のインプラント治療の臨床統計的検討. *新潟歯誌* 32 : 285-289, 2002.

- 馬越誠之, 岡田宗久, 江田 哲, 鈴木正二, 坂下英明. 当科におけるインプラント患者の臨床統計的観察. *明海大歯誌* 30 : 147-151, 2001.
- 榎本昭二. 歯科インプラントの現状に関する調査研究. *歯医学誌* 13 : 53-75, 1994.
- 大桶華子, 工藤 勝, 北所弘行, 平 博彦, 村田 勝, 細川洋一郎, 新井田淳, 國安宏哉, 八島明弘, 廣瀬由紀人, 越智守生. 北海道医療大学歯学部附属病院・インプラント歯科外来の局所麻酔手術症例に対する精神鎮静法の有用性の検討. *東日歯誌* 23 : 107-114, 2004.
- 越智守生, 廣瀬由紀人, 坂口邦彦, 松本弘幸, 加々見寛行, 八島明弘, 鳴野隆 博, 國安宏哉, 山崎慎一郎, 木村和代, 白井伸一, 富田達洋, 永山正人, 三嶋 颯. 北海道地区の口腔インプラント臨床の現状調査—北日本口腔インプラント研究会会員のアンケート調査より—. *日口腔インプラント誌* 12 : 408-421, 1999.
- 越智守生, 國安宏哉, 廣瀬由紀人, 伊藤 仁, 高島成悟, 白井伸一, 加々見寛 行, 八島明弘, 鳴野隆博, 神成克映, 坂口邦彦, 平 博彦, 有末 眞. 北海道地区の口腔インプラント臨床の現状調査—本学卒業生のアンケート調査より—. *東日歯誌* 19 : 37-54, 2000.
- 金子 讓, 一戸達也. インプラント治療における静脈内鎮静法の役割. *Quintessence Dental Implantology* 6 : 198-203, 1999.
- 國安宏哉, 廣瀬由紀人, 越智守生, 八島明弘, 新井田淳, 平博彦, 村田 勝, 北所弘行, 工藤 勝, 大桶華子, 細川洋一郎, 田中力延. インプラント歯科 外来患者の受診実態. *東日歯誌* 23 : 97-106, 2004.
- 小谷順一郎. 歯科インプラント手術を安全におこなうために2. 鎮静法の応用. *Quintessence Dental Implantology* 7 : 424-428, 2000.
- 櫻井 誠, 白鳥清人, 平井 滋, 飯島俊一. 歯科診療所でのインプラント手術に対する静脈内鎮静法の検討. *日口腔インプラント誌* 16 : 32-40, 2003.
- 佐藤友昭, 田中 収, 舞田健夫, 疋田一洋, 田村 誠. HAコーティングインプラント1,244本の長期臨床成績. *インプラントジャーナル* 6 : 21-19, 2001.
- 塩田 真, 金子隆二, 岡田常司, 平 健人, 立川敬子, 榎本昭二. インプラント治療部への新来患者に関する臨床統計的検討. *口病誌* 66 : 15-19, 1999.
- 末次恒夫, 古谷野潔, 西田圭一, 藤田和宏, 原田 宙, 古賀美香, 住吉圭太. 口腔インプラント臨床の現状調査—日本口腔インプラント学会評議委員を対象とした調査—. *日口腔インプラント誌* 6 : 142-157, 1993.
- 武田孝之. プロトコールと統計. *補綴臨床* 28 : 273-280, 1995.
- 水木信之. SIM/Plantの特徴と有用性—術前診断および治療計画への臨床応用—. *Quintessence Dental Implantology* 3 : 300-307, 1998.
- 村上 慶, 伊東隆利, 和久田哲生, 西村賢二, 渡辺 諭, 伊東泰蔵, 竹田博文. 当院における10年以上経過したインプラント症例の臨床的検討. *日口腔インプラント誌* 10 : 68-75, 1997.
- 村松 透, 萩原芳幸, 檜山礼秀, 小泉政幸, 五十嵐孝義. 歯科インプラントに関するアンケート調査. *日口腔インプラント誌* 12 : 262-280, 1999.
- Clavero J and Lundgren S. Ramus or chin grafts for maxillary sinus inlay and local onlay augmentation : comparison of donor site morbidity and complications. *Clin. Implant Dent. Relat. Res.* 5 (3) : 154-160, 2003.

Melvyn S S., Stephen L G R, Michael L R and Neil C. Computed Tomography : Part1. Preoperative Assessment of the Mandible for Endosseous Implant surgery. Int J Oral Maxillofac Implant 3 : 137-141, 1987.

Melvyn S S, Stephen L G R, Michael L R and Neil C. Computed Tomography : Part2. Preoperative Assessment of the Maxilla for Endosseous Implant surgery. Int J Oral Maxillofac Implant 2 : 143-148, 1987.