Free Design Blade Implant

가톨릭의대 齒科學敎室

崔牧均・李鳳遠・金石均
韓基昌・金鎭晧・李鍾哲

파거 20여년간 齒科임프란트醫學의 많은 發展이 이룩되었다.

義齒의 불쾌감에서 해방되어 다시금 固有의 齒牙를 가지고 싶어하는 人生에게 第三의 齒牙 임프란트 시술의 의의를 두는 것이다. 이제 불유쾌한 總義齒와 가철성局部義齒는 fixed bridge로 대체되어 종국을 고할 때가 되었다.

즉 人體組織에 親和性을 갖는 特殊物質을 埋植하여 支台齒를 형성, fixed bridge를 만드는 일이다. 저작압 향상 面에서 본다면 약 70%정도의 회복율을 임프란트를 이용한 시술에서 나타내고 있다.

分　類

齒科임프란트는 5가지로 분류된다.

1. 粘膜內임프란트(mucosal insret)

總義齒 또는 局部義齒, 점막면에 金屬製突起를 만들어 주어 그돌기가 粘膜에 삽입됨으로서 유지력을 갖게 한다.

2. 齒內임프란트(Endodontic Implant)

齒冠에서 齒根을 관통하여 齒槽骨까지 外科用 金屬棒을 植立하여 치아의 동요를 막는 固定方法.

3. 骨內임프란트(Endosteal Implant)

骨內에 人工齒根을 埋植하여 支台齒를 만들어 준다.

4. 骨膜下임프란트(Subperiosteal Implant)

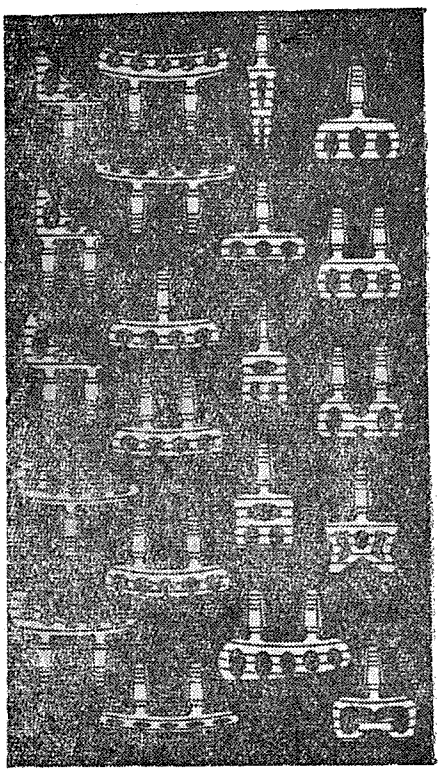
齒槽粘膜을 剝離骨面上에 금속 flame을 埋入 그 flame에 연결된 支台가 口腔內에 나와 유지력을 얻는다

5. 外科用임프란트(Surgikal mesh Implant)

손상 또는 결손된 骨質의 Splints用 또는 보충용으로 사용된다.

骨入임프란트(Endosseous Implant)의 種類

○ 나사型임프란프(Spiral Implant)
○ 三脚型임프란트(Tripod Implant)
○ 刃型(면도날型)임프란트(Blade Implant)



Blade Implant는 형태적分類를 하면

○ Chercheve Blade Implant
○ Linkow Blade Implant
○ Lew Blade Implant
○ Cranin Blade Impant
○ Predic Tive Blade Implant
☆ Free Design Blade Implant

○ Bioceram T Blade Implant

Blade임프란트植立의 適應과 禁忌

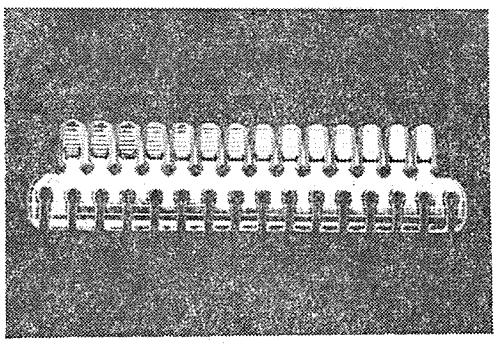
임프란트가 필요로 하는 건강한 新生骨과 軟組織形成에 장애가 된다면 국소적이든 전신적이든 간에 정상치료에 방해된다면 禁忌症으로 생각하여야 한다.

Endosteal Implant의 삽입술식

1) 消　　毒
2) 침윤마취나 전달마취로 痲醉한다.
3) 切開線을 表示한뒤 粘膜을 切開한다.
4) 骨膜을 剝離하고 齒槽骨을 정형한다.
5) channeling line을 表示하고 channeling한다.
6) channeling한 자리에 blade를 맞추어보고 마지막 埋植을 한다.
7) 縫合을 한다.
8) 臨時固定을 한다.
9) 2~4주일후 보철물을 해 준다.

Free Design Blade Implant

一般的으로 Blade型의 임프란트를 지지하는 骨組織의 힘은 다음式으로 나타낼 수 있다.



R=f·sf+r·sP
f; blade면의 마찰력
r: blade끝의 저항력
sf: blade面의 側面
sp: blade끝의 면적

Blade型 임프란트를 지지하는 骨組織의 유지력은 대체로 骨組織에 삽입된 Blade面의 넓이와 비례한다는 것을 이公式에서 알 수 있다.

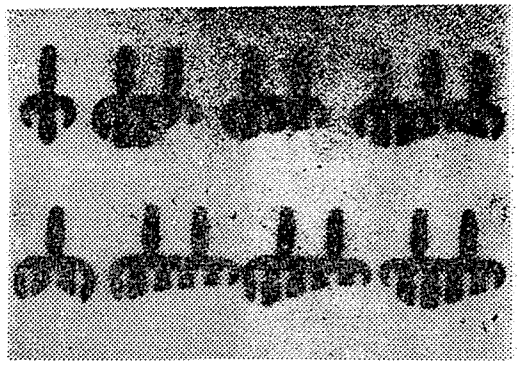
따라서 FDBI는 가능한한 많은 安定性을 얻기위해 骨組織의 면을 따라 blade면을 조절할 수 있다는게 장점이다.

FDBI의 實驗的 硏究는 Nihon大學校의 口腔임프란트 硏究陣에 의해 이룩되었다.

blade型임프란트의 주요관심사는 骨組織內에서 얻을 수 있는 blade면 넓이와 그 뒤에 製作되는 보철물의 기능면과의 dynamic관계를 確認하는 것이다. FDBI는 blade面과 수복물의 기능면과 균형된 比例를 基礎를 하여 發展되었다. 이관계를 회복물과 Blade비례라 부른다

W=a·h·B
a=정수(1.3)
h=짜른 뒤의 높이
B=nb=짜른 뒤의 폭

이는 FDBI의 Blade面積을 계산하는 공식이다.



FDBI의 각부분 즉, 근원심길이, head의 높이나 수는 FDBI가 삽입될 부위 상태에 따라 자유로이 고안될 수 있다.

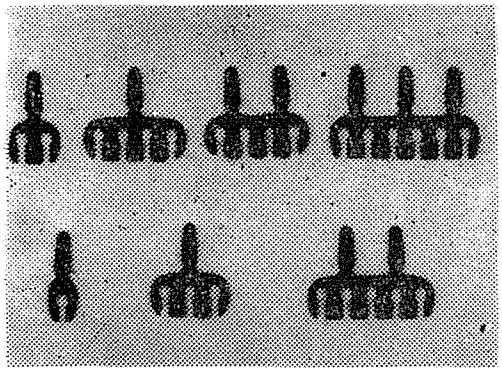
FDBI는 저작력에 견딜 힘을 가지고 있는 순수 Titanium으로 만들어진다.

각 Blade의 中心線사이 길이는 6mm이고 근원심상 최소길이가 되면 이를 one blade unit이라 일컬어진다. Blade의 협설폭은 1.3mm이다.

FDBI의 경우에서 trial pattern의 사용이 임상에 큰 도움이 된다. 크기와 材料는 FDBI와 같고 두께만 0.3mm 일 뿐이다.

F.D.B.I.	Number of head	Blade Unit	Mesio-Distal length B
21	single	1	6mm
	single	3	18mm
	double	5	30mm
11	single	2	12mm
	single or double	4	24mm
	double or triple	6	36mm

이 表는 近遠心에서 FDBI 11, 21型을 짜르고 준비하



는 基本法則을 보여준다.

Type 11은 각 head가 blade중간에 오고 blade unit가 짝수라는 걸 이표에서 보여준다.

Type 21은 각 head가 2개의 blade사이에 위치하고 2~3개의 blade가 Single head를 갖기도 하고 4개의 blade가 Single head나 double head를 가질 수 있다.

FDBI 11. 21型 시술법

1. FDBI를 준비하기 전에 trial pattern이 bone에 따라 scissor로 짤리게 된다.
2. 이같이 trial pattern이 준비되면 channel의 깊이를 측정할 수 있을 뿐더러 시술뒤에 기록으로 남길 수 있다.
3. 잘려진 trial pattern은 FDBI위에 놓여져서 FDBI의 윤곽을 잡을 수 있다.
4. Carborundum disk로 필요한 부위만 짜르게 된다.
5. FDBI의 마무리 손질은 Carborundum Wheel, Sand paper cone, sand blaster로 한다.
6. trial pattern과 FDBI를 준비한 뒤 表面의 잔사는 blade 주위에 세조직이 잘 부착되게 제거되어야 하고 세밀하면서 깨끗이 되어야 한다.

방 법

1) cutting instruments등의 큰 덩어리 잔사는 솔질로 없앤다.

2) 지방질등의 제거는 70% alcohol에 담가 두었다가 ultrasonic device로 깨끗하게 한다.

3) dry heat나 autoclave로 소독한다.

4) 骨組織에 埋植될 때까지 生埋食鹽水에 담가둔다.

FDBI가 삽입될 때 近遠心길이는 Study cast나 x-ray로 측정된다.

要約 및 結論

1. 齒科임프란트는 局所義齒를 해야할 환자에서 齒牙의 수명을 높이고 fixed bridge를 만들 수 있게 한다.
2. FDBI에서 보철물과 blade를 이상적 비례는 정확히 design될 수 있다.
3. Linkow type의 경우 인체 해부학적 구조에 따라 많은 기성품에서 고르고 나머지는 남는 수가 있으나 FDBI의 경우엔 Type 11, 21의 단 2가지로 만들 수 있으므로 경제적인 면과 편리성이 훨씬 높아진다.
4. FDBI는 trial pattern를 써서 해부학적 구조에 따라 간단히 제작할 수 있다.
5. trial pattern의 사용은 FDBI에 예비 design뿐만 아니라 channel의 깊이 등을 정확히 맞추는데 유용하다.

<次號 : 金一奉 矯正硏究所 編>

■ 서울시 인정 제39호

조양치과기공소

代表 金 幸 一

서울시 동대문구 제기 1동 483

전화 (966) 6834