

COWELL REGENERATIVE SOLUTION

Inspire confidence through a comprehensive approach



COWELL BMP

세계 최초로 상품화 된 E.rhBMP-2 성장인자 기반 골이식재로 Soft 및 Hard Tissue 재생에 탁월한 역할을 하며 10년 이상의 임상으로 효능과 안전성이 검증된 프리미엄 골이식재

INNO-CaP

인산칼슘으로 구성된 골전도력을 지닌 완전 흡수성 재료로 Vital Bone 전환력이 우수



COWELL BMP / INNO-CaP / InnoGraft B

**COWELL
REGENERATIVE
SOLUTION**

InnoGraft B

골 용화를 촉진하고 빠른 혈액 침투 및 흡수로 높은 인체친화성을 보이는 인체의 골과 가장 유사한 골이식재 (100% 소 해면골)



InnoGenic PTFE-Mesh

기공이 없는 비흡수성 차폐막으로 세균 침투 방어에 탁월하며 Open Membrane Technique에 최적화



InnoGenic Wifi-Mesh

티타늄 프레임이 보강된 비흡수성 차폐막으로 세균 독소 침투를 방지하고 외부압력에도 뛰어난 형상 유지력을 가지고 여러 종류의 임상증례에 적용할 수 있도록 다양한 형태 제공



BTP1424AA



BTP1424AB



BTP1525BB



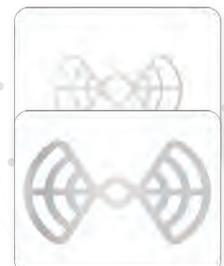
BTP1725CA
BTP1725CA12



BTP2030AB
BTP2030AB12



BTP2530AB
BTP2530AB15



BTP3040AB
BTP3040AB15

InnoGenic Wifi-Mesh & PTFE-Mesh

10년의 성과, 미래의 변화

코웰BMP

골유도성 골이식재 rhBMP-2 + BCP



세계 최초로 개발된 E.rhBMP-2 (E.Coli derived Recombinant Human Bone Morphogenetic Protein type 2)는 성장인자로서 뼈와 연골 형성을 유도하며, 골아 세포 분화에 중요한 역할을 하는 레티노이드 매개체입니다.

구성

- COWELL BMP는 세계 최초로 개발된 E.rhBMP-2 골이식재입니다.
- 10년의 기간 동안 다양한 임상례를 기반으로 40개 이상의 연구가 진행되었습니다.
- BCP는 Carrier로서 공간을 유지관리 합니다.

특징

- 골재생을 위한 연조직의 Primary closure 불필요
- 부착치는 재생
- 어려운 골이식술과 연조직 재생술을 쉽게 시술
- 출기세포에 직접 작용
- Extraction socket에 감염 없이 골재생 유도
- BMP 1g 당 입자 1mg 포함 (자가골은 1g 당 2ng 포함)

10년의 성과, 미래의 변화

개발 배경

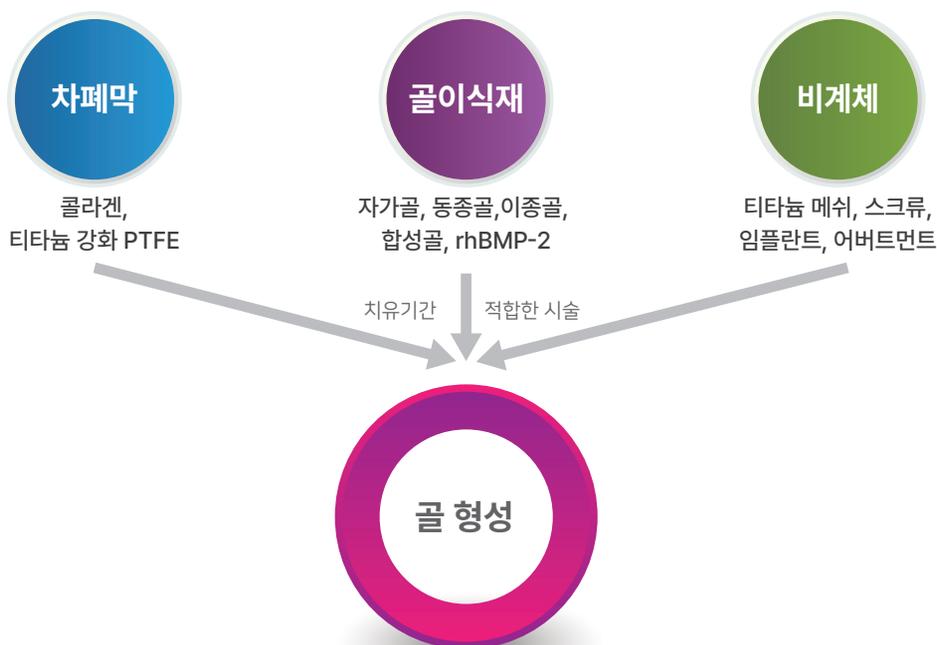


줄기세포 이식술 VS rhBMP-2

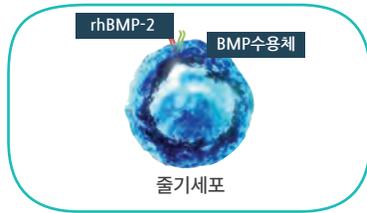


10년의 성과, 미래의 변화

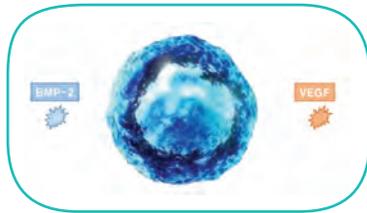
GBR 주요 인자



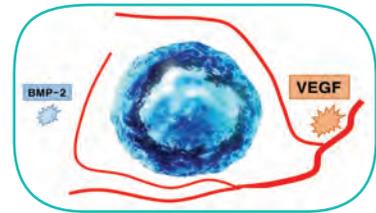
rhBMP-2 줄기세포 작용기전



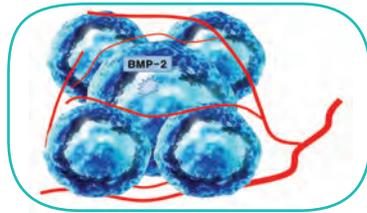
1. rhBMP-2가 줄기세포의 BMP-2 수용체와 결합하여 핵의 DNA 활동 개시



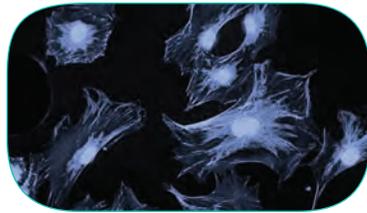
2. 줄기세포의 BMP-2와 VEGF가 작용하여 단백질 합성 및 분비
* VEGF : 관내피성장유전자



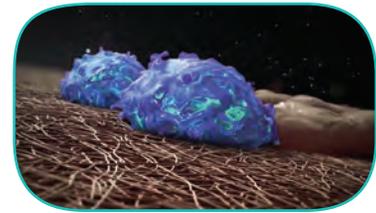
3. VEGF는 줄기세포에 필요한 영양을 공급 할 신생 혈관을 만들어 세포 성장



4. BMP-2는 주변 줄기세포가 세포 분열하여 빠르게 증식하도록 촉진

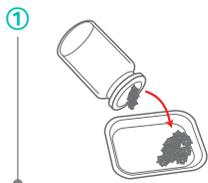


5. 증식된 줄기세포는 주변 조직에 맞춰 다양한 세포로 분화



6. 분화 된 세포가 신생 조직을 형성하고 주변 환경에 따라 신생 조직 재형성진

코웰BMP 사용법



1 코웰BMP 용기 내 골이식재를 본디쉬에 담음



2 코웰BMP 용기 하단 rhBMP-2 분말에 식염수 주입 *



3 rhBMP-2 분말 10초 용해



4 주사기로 rhBMP-2 용액 흡입

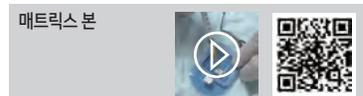
* 혼합 배율

코웰BMP	식염수
0.1mg	0.1ml
0.25mg	0.2ml
0.5mg	0.4ml

1. 골이식재와 혼합

코웰BMP 양 전체 많은 양

골이식 직전 이식재에 적셔서 이식하여 rhBMP-2 단백질이 골이식재 칼슘 성분에 흡착되는 시간을 최소화



2. 골이식부 주입

코웰BMP 양의 1/2 중간 양

주입 후 용액이 치은 밖으로 흘러 나오더라도 이식부 줄기세포에는 최소 유효약 효용량에 도달되므로 효과는 동일



3. 코웰BMP 코팅 임플란트

코웰BMP 양의 1/4 최소 양

임플란트에 용액을 직접 코팅한 후 식립하여 골수의 줄기세포를 직접 활성화 시킴



* 위 QR 코드를 스캔하시면 코웰BMP 사용 영상을 확인하실 수 있습니다.

0.1g	
Product code	Particle size
BB1010	0.41~1.0mm

0.25g	
Product code	Particle size
BB1025	0.41~1.0mm

0.5g	
Product code	Particle size
BB1050	0.41~10mm

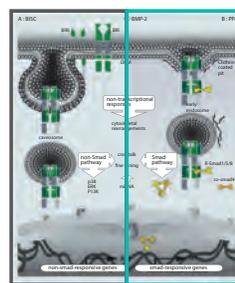
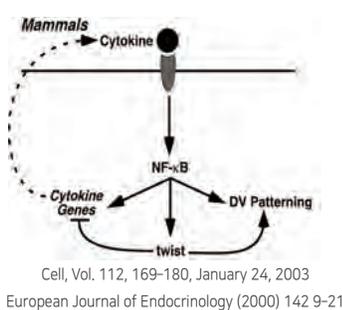
코웰BMP의 안전성

Q : rhBMP-2 사용으로 골 과성장 우려?

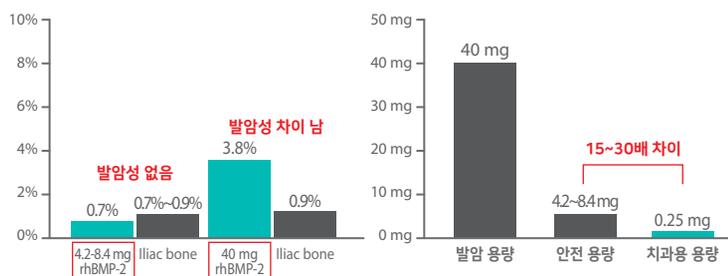
A : 골형성 기간이 완료되면 줄기세포에서 Twist-2가 합성되어 세포분화가 정지하도록 하는 기전을 가지기 때문에 안전합니다.

Q : rhBMP-2 사용량과 원발성 발암의 연관성?

A : 일반적으로 rhBMP-2가 발암의 원인이 되는 경우는 40mg 이상 사용 시 입니다.
수 많은 연구를 통해 검증된 rhBMP-2의 안전한 용량의 기준은 4.2~8.4mg이며, 코웰BMP 0.25g에는 0.25mg의 rhBMP-2가 있어 안전 용량 기준보다 약 15~30배 낮아 안전합니다.



- 수용체에 결합
- 세포내 신호전달 체계
- 세포 핵 이동
- VEGF, BMP 합성 개시



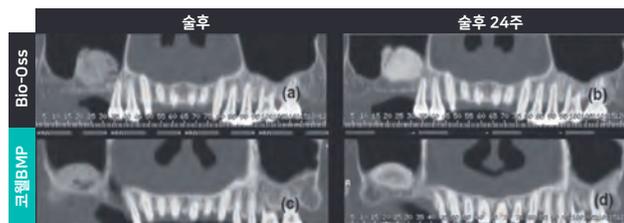
Q : rhBMP-2 사용으로 인한 부종 발생?

A : 이완 절개로 rhBMP-2가 근육 내 신생혈관을 증식시켜 부종이 생기는 경우가 있으나, 통증은 없습니다.
또한, 부종은 일시적으로 나타나는 현상이므로 안전합니다.



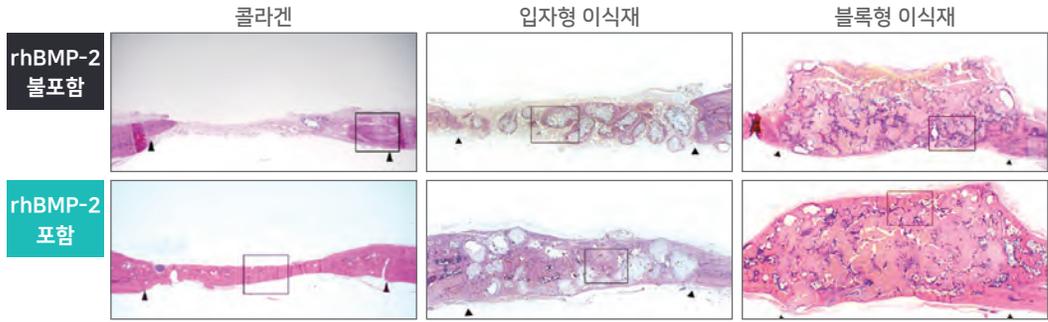
Q : rhBMP-2 사용으로 인한 점액종 발생?

A : 상악동 거상술 후 rhBMP-2에 의한 치유과정에서 과량 분비되는 삼출액은 밀폐된 상악동 골이식부에 저류되어 점액종으로 발전하지만 사라집니다.
다량의 rhBMP-2를 사용하기 보다 최대 0.25mg으로 사용량을 제한한다면 안전합니다.

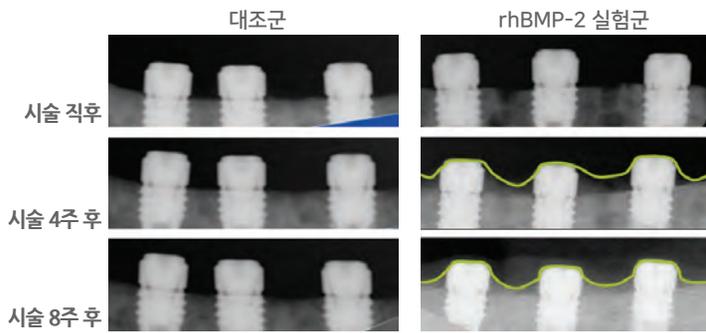


코웰BMP의 유효성

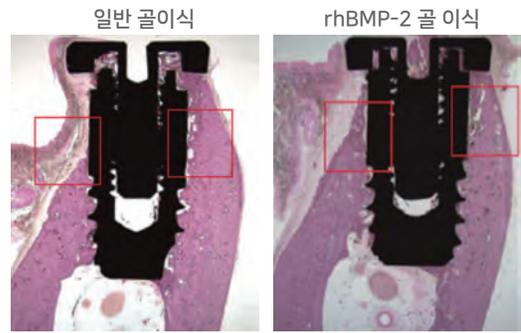
치명 결점 모형 골 이식재 종류



rhBMP-2로 코팅한 임플란트 수직 결손



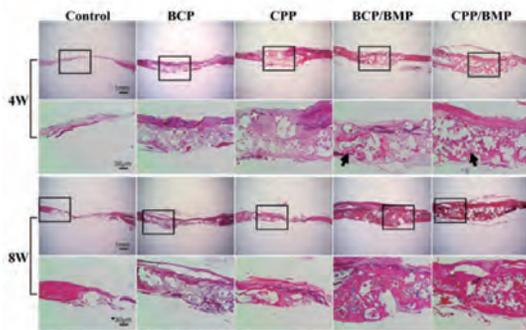
rhBMP-2로 코팅한 임플란트 열개 결손



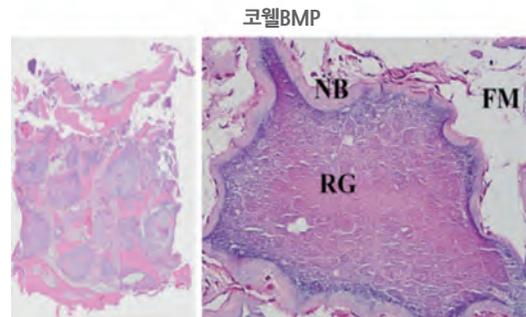
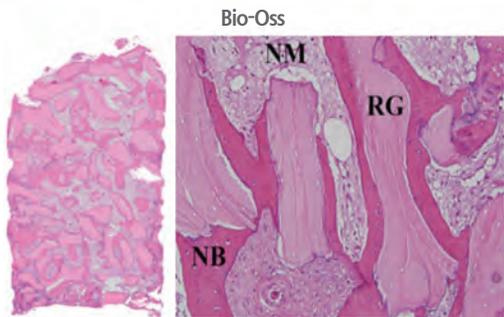
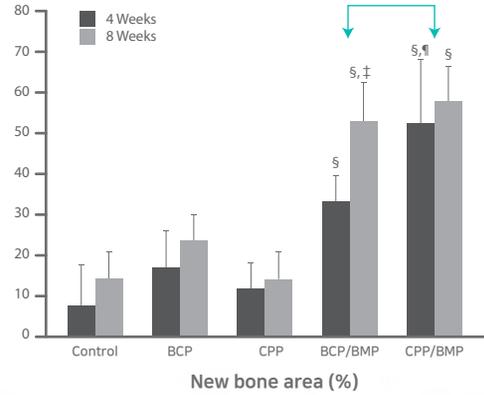
* rhBMP-2 골이식 후 차폐막을 사용하지 않아도 안전한 골재생이 이루어지는 반면, 일반 골이식재 사용 시 차폐막 사용 필수

이식재 종류 별 비

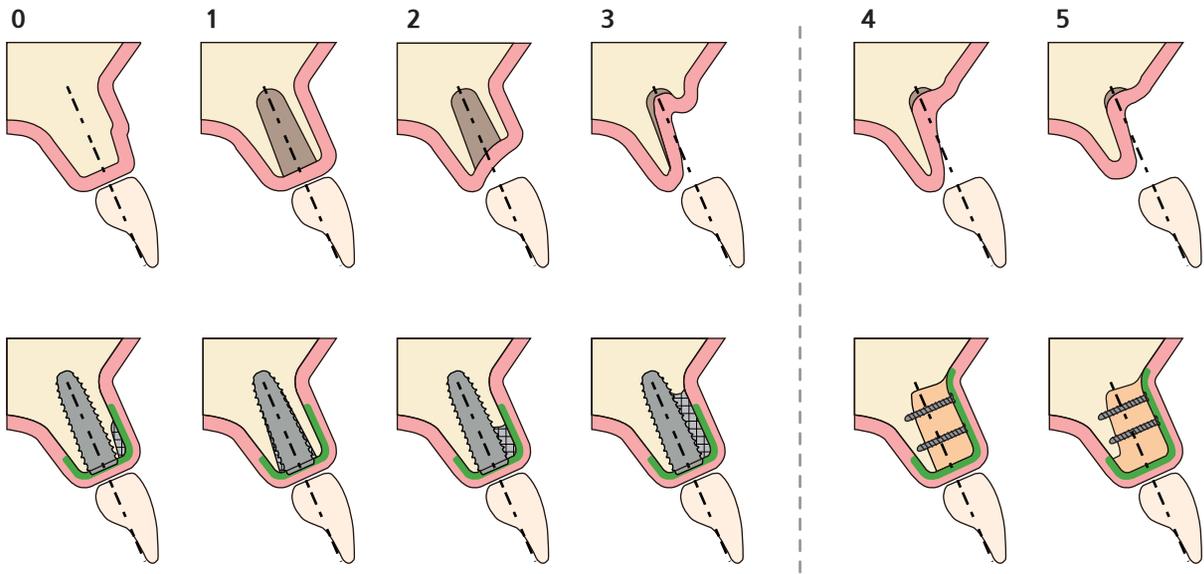
* 피로인산칼슘, CPP(Ca/P=1)가 BCP(Ca/P=1.55)보다 흡수율이 높은 양상



* 피로인산칼슘, CPP(Ca/P=1)가 BCP(Ca/P=1.55)보다 초기에 골 재생되는 효과 확인

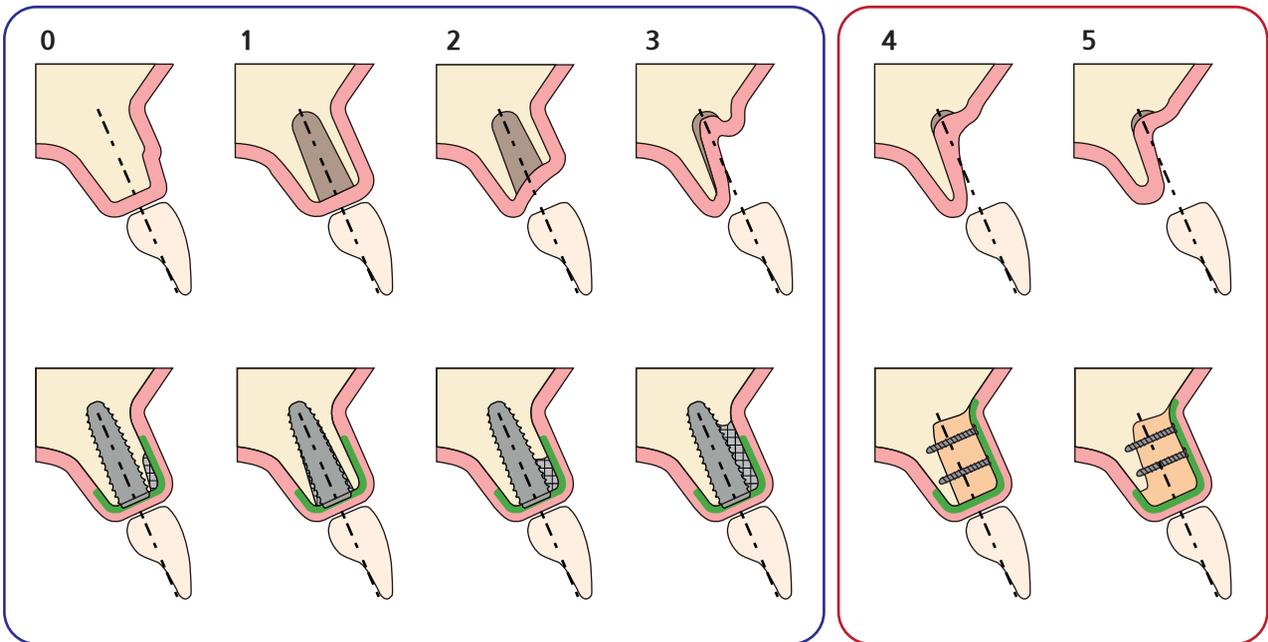


신생골 생성비율은 차이가 없고 Bio-Oss에는 입자 사이에 단단한 섬유조직으로 구성되지만 코웰BMP는 골수 조직이 채워집니다. 따라서 Bio-Oss는 골이식부에 드릴 중 저항이 높고 코웰BMP는 골수에 의한 골재형성이 우수합니다.



차폐막이 필요한 GBR 방식의 수평 골 증대술

Goran I Benic, Christoph Hans Franz Hümmerle



차폐막이 불필요한 코웰BMP 수평 골 증대술

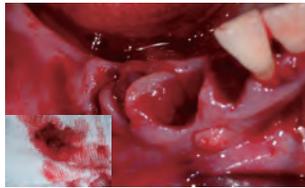
입자형 골이식재와 Wifi-Mesh



코웰BMP를 활용한 수직 및 수평 골증대술



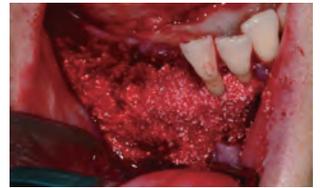
술전 측면



발치 및 염증 조직 제거



#45, 46, 47 임플란트 식립



동종골 및 합성골이식으로
수평 및 수직 골증대



코웰BMP 주입



Ti-Mesh 이식



CGF로 차폐



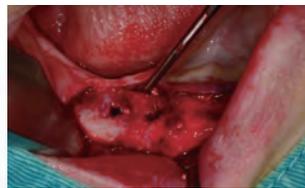
1차 봉합



2차 술전



Ti-Mesh 제거



#45, 46, 47 2차 수술



#41, 43, 44 임플란트 식립



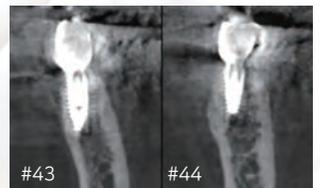
술전 파노라마



보철 후 파노라마



술후 8년 파노라마



술후 8년 CT



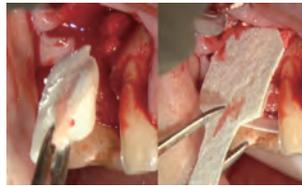
코웰BMP를 활용한 골 및 치은 재생술



술전 측면



INNO 임플란트 식립



코웰BMP BCP 파우더를 문힌
2겹의 멤브레인 이식



코웰BMP 주입



술후 측면



술후 1개월 측면



술후 4개월 임시치아 제거



임시치아 제거 후 2주



최종 보철 후 5개월 측면



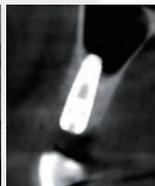
최종 보철 후 5개월 교합면



술전 (18. 08. 02)



술후 (18. 08. 02)



술후 4개월
(18. 12. 03)



술후 1년
(19. 08. 06)

코웰BMP 임상 논문

- 1 Analysis of hydrolyzable polyethylene glycol hydrogels and deproteinized bone mineral as delivery systems for glycosylated and non-glycosylated bone morphogenetic protein-2. *Acta Biomater.* 2012 Jan;8(1):116-23.
- 2 Effects of rhBMP-2 Coating Tricalcium Phosphate on Socket Preservation in Dog Extraction Socket. *Tissue Engineering and Regenerative Medicine*, Vol. 5, No. 4-6, pp 637-642 (2008)
- 3 Effects of Polycaprolactone-Tricalcium Phosphate, Recombinant Human Bone Morphogenetic Protein-2 and Dog Mesenchymal Stem Cells on Bone Formation: Pilot Study in Dogs. *Yonsei Med J* 50(6): 825-831, (2009).
- 4 The induction of bone formation in rat calvarial defects and subcutaneous tissues by recombinant human BMP-2, produced in *Escherichia coli*. *Biomaterials* 31 (2010) 3512-3519.
- 5 Alveolar ridge augmentation using anodized implants coated with *Escherichia coli*-derived recombinant human bone morphogenetic protein 2. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* (2011) Jul;112(1):42-9.
- 6 Bone formation of *Escherichia coli* expressed rhBMP-2 on absorbable collagen block in rat calvarial defects. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2011;111:298-305.
- 7 Bone formation of block and particulated biphasic calcium phosphate lyophilized with *Escherichia coli*-derived recombinant human bone morphogenetic protein 2 in rat calvarial defects. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2011;112:298-306.
- 8 Induction of bone formation by *Escherichia coli*-expressed recombinant human bone morphogenetic protein-2 using block-type macroporous biphasic calcium phosphate in orthotopic and ectopic rat models. *J Periodontal Res.* (2011) Dec; 46(6):682-90.
- 9 Enhanced adipogenic differentiation and reduced collagen synthesis induced by human periodontal ligament stem cells might underlie the negative effect of recombinant human bone morphogenetic protein-2 on periodontal regeneration. *J Periodontal Res* (2011); 46: 193-203.
- 10 The Effects of rhBMP-2 Injection at Distraction Osteogenesis of Rats' Tibia. *Tissue Engineering and Regenerative Medicine*, Vol. 8, No. 2, pp 158-163 (2011).
- 11 Discontinuous Release of Bone Morphogenetic Protein-2 Loaded Within Interconnected Pores of Honeycomb-Like Polycaprolactone Scaffold Promotes Bone Healing in a Large Bone Defect of Rabbit Ulna. *Tissue Eng Part A.* 2011 Oct;17(19-20):2389-97.
- 12 The effect of immobilization of heparin and bone morphogenetic protein-2 to bovine bone substitute on osteoblast-like cell's function. *J Adv Prosthodont* 2011; 3:145-51.
- 13 Multicenter, randomized clinical trial on the efficacy and safety of *Escherichia coli*-derived rhBMP-2 with β -Tricalcium phosphate and hydroxyapatite in human extraction sockets. *J Adv Prosthodont* 2011; 4:178-182.
- 14 Effects of Anodized Implants Coated With *Escherichia coli*-Derived Recombinant Human Bone Morphogenetic Protein-2 on Osseointegration in Rabbits. *Tissue Engineering and Regenerative Medicine*, Vol. 8, No. 1, pp 62-68 (2011).
- 15 Novel analysis model for implant osseointegration using ectopic bone formation via the recombinant human bone morphogenetic protein-2/macroporous biphasic calcium phosphate block system in rats: a proof-of concept study. *J Periodontal Implant Sci* 2012; 42:136-143.
- 16 Effects of anodized implants coated with *Escherichia coli*-derived rhBMP-2 in beagle dogs. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2012; 41: 1577-1584.
- 17 Bone formation of middle ear cavity using biphasic calcium phosphate lyophilized with *Escherichia coli*-derived recombinant human bone morphogenetic protein 2 using animal model. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 77 (2013) 1430-1433.
- 18 Bone formation and remodeling of three different dental implant surfaces with *Escherichia coli*-derived recombinant human bone morphogenetic protein 2 in a rabbit model. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2013; 28(2):424-30.
- 19 Recombinant Human Bone Morphogenetic Protein-2 Stimulates the Osteogenic Potential of the Schneiderian Membrane: A Histometric Analysis in Rabbits. *Tissue Eng Part A.* 2013 Sep;19(17-18):1994-2004.
- 20 The effect of anodized implants coated with combined rhBMP-2 and recombinant human vascular endothelial growth factors on vertical bone regeneration in the marginal portion of the peri-implant. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2013;115:e24-e31.
- 21 Sinus augmentation using BMP-2 in a bovine hydroxyapatite/collagen carrier in dogs. *J Clin Periodontol* 2014; 41: 86-93.
- 22 Low-Dose Recombinant Human Bone Morphogenetic Protein-2 to Enhance the Osteogenic Potential of the Schneiderian Membrane in the Early Healing Phase: In Vitro and In Vivo Studies. *J Oral Maxillofac Surg* 72:1480-1494, 2014.
- 23 Prospective randomized, controlled trial of sinus grafting using *Escherichia coli*-produced rhBMP-2 with a biphasic calcium phosphate carrier compared to deproteinized bovine bone. *Clin Oral Implants Res.* 2015 Dec;26(12):1361-8.
- 24 Controlled release of BMP-2 using a heparin-conjugated carrier system reduces in vivo adipose tissue formation. *J Biomed Mater Res A.* 2015 Feb;103(2):545-54.
- 25 The efficacy of BMP-2 preloaded on bone substitute or hydrogel for bone regeneration at peri-implant defects in dogs. *Clin Oral Implants Res.* 2015 Dec;26(12):1456-65.
- 26 Effect of rhBMP-2 Immobilized Anorganic Bovine Bone Matrix on Bone Regeneration. *Int. J. Mol. Sci.* 2015, 16, 16034-16052.
- 27 Effects of rhBMP-2 on Sandblasted and Acid Etched Titanium Implant Surfaces on Bone Regeneration and Osseointegration: Split-Mouth Designed Pilot Study. *Biomed Res Int.* 2015; 2015:459393.
- 28 Comparison of collagen membrane and bone substitute as a carrier for rhBMP-2 in lateral onlay graft. *Clin Oral Implants Res.* 2015;26(1):e13-9.
- 29 Effects of BMP-2 Delivery in Calcium Phosphate Bone Graft Materials with Different Compositions on Bone Regeneration. *Materials* 2016, 9, 954.
- 30 Source and Carrier Effect on the Bioactivity of BMP Bio-Implants. *Master of Science* 2013. Sylvie Di Lullo 2013, Faculty of Dentistry, University of Toronto.
- 31 Soft and hard tissue changes when socket preservation using rhBMP-2, PRP and Non-Resorbable dPTFE membrane. *Dental Implant Journal: Vol. 3, May, 2014.*
- 32 The effect of rhBMP-2 bonegraft on infrabony defects. *Dental Implant Journal: Vol. 3, May, 2014.*

COWELL BMP

Q & A

Q1. COWELL BMP 이식재를 사용할 경우 차폐막을 반드시 사용해야 하는가?

Answer : 차폐막을 사용하면 골이식재와 연조직 간의 경계면이 확연히 구별되는 장점을 가집니다. 하지만, BMP는 골조직의 골아세포 뿐만 아니라 연조직의 섬유아세포도 직접 성장시키므로 골이식 후, 1주일이 지나면 골이식 부위에 신생 골막이 재생됩니다. 따라서, 차폐막이 없어도 골조직은 재생됩니다.

Q2. COWELL BMP를 타 이식재와 혼용하여 사용해도 되는가?

Answer : COWELL BMP는 Bio-oss와의 혼용에서 우수한 임상결과를 보이고 있습니다. COWELL BMP는 추가로 타 골이식재를 사용할 수도 있습니다. 추가 사용 용량은 이식부위를 봉합한 상태에서 비엠피 주사용수로 주입하는 경우에는 최대 5배까지 가능하였습니다. 그러나 이식재와 혼합한 상태에서는 두 배까지 효능이 있다고 보고되고 있습니다.

Q3. 자가골을 대신해서 사용할 수 있는가?

Answer : COWELL BMP의 성장인자가 줄기세포를 자극하여 골형성을 촉진하는데 탁월한 효과가 있습니다. 따라서 자가골 대체 효과가 있습니다. 하지만, COWELL BMP 이식재 자체에 줄기세포가 포함된 것이 아니기 때문에 광범위한 결손부나 블랙본 이식이 필요한 부분에는 자가골과 혼용하면 최상의 결과를 얻을 수 있습니다.

Q4. COWELL BMP를 과다 사용시에 부작용이 있는가?

Answer : 미국 정형외과에서는 BMP 50mg이상을 투입하는 경우에서 술후 부종과 통증이 보고되고 있습니다. 그러나 그 이하 사용량에서는 자가골 채취로 인한 통증보다는 훨씬 적다고 합니다. 치과영역에서는 최대 5mg을 사용하므로 안전하다고 할 수 있습니다.

미국 제품처럼 콜라겐 스펀지에 다량의 BMP를 함께 사용하는 경우에는 중심부에 단백질이 응축되면서 Seroma가 나타날 수 있습니다. COWELL BMP에서는 콜라겐 스펀지를 사용하지 않으므로 이러한 현상은 나타나지 않습니다.

Q5. COWELL BMP 시술법에서 Open Sheet Technique을 하는 이유는 무엇인가?

Answer : 일반 골이식술에서 골조직 재생의 조건으로 가장 중요한 것은 주변 치은조직으로 완전히 덮어서 수 개월간 유지해야 한다는 것입니다. COWELL BMP는 연조직을 재생하는 능력을 가지고 있으므로 연조직이 완전 폐쇄되지 않더라도 3주만에 신생 치은조직으로 덮혀집니다. 따라서 그 동안 골이식재가 빠져나가지 않도록 Sheet로 덮어주는 것을 권장합니다. 다만 급성 염증이 수반된 경우에는 감염의 우려가 있으므로 지연 골이식술을 권장합니다.

INNO-CaP

Calcium Phosphate , Synthetic Bone Graft

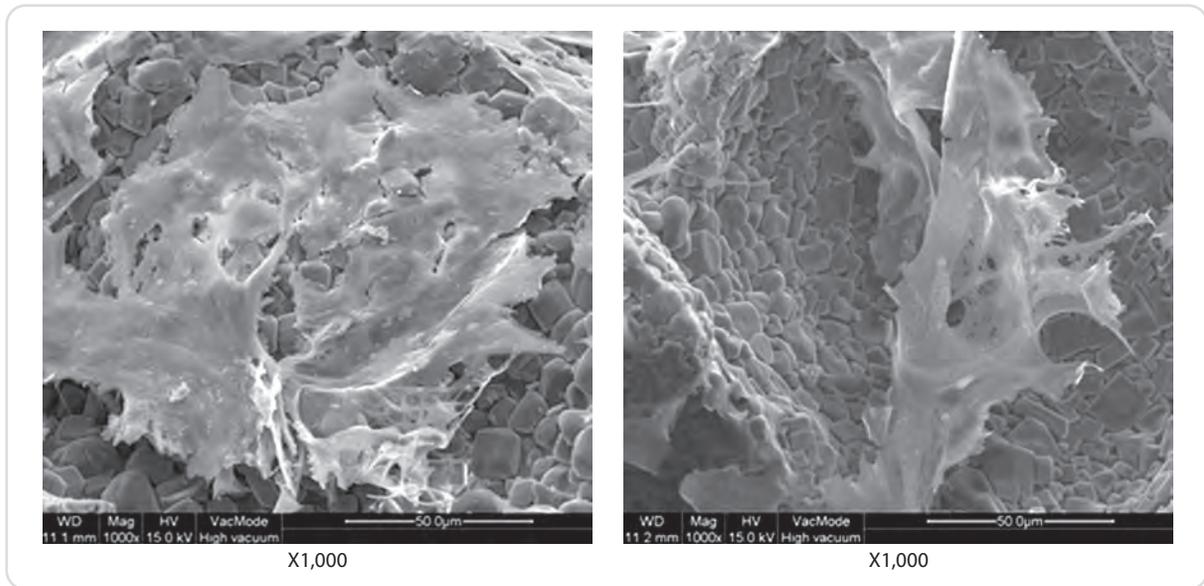
골전도성 흡수성 합성골 이식재 (Osteoconductive resorbable synthetic bone graft material)

- > 인산칼슘으로 구성된 골전도능력(Osteoconductivity)을 지닌 흡수성(Resorbable)재료
- > 골결손부에 채워 넣으면 신생골이 형성될 공간(Void Cavity)을 보존하여 뼈의 형태를 유지하며, 서서히 흡수되어 뼈로 대체

우수한 생체적합성과 골전도성

- > 인체골 성분인 인산칼슘으로 구성된 흡수성(Resorbable) 골이식재로서 생체적합성이 우수하며 골전도성이 뛰어나
- > 순수합성골로서 동종골, 이종골과는 달리 질병 전염의 위험성이 없음

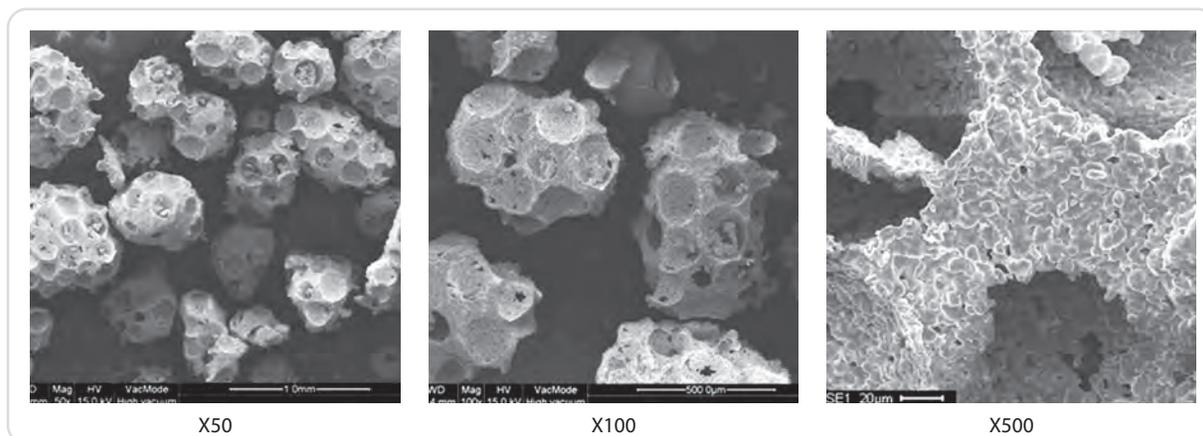
Cell 배양 SEM 사진 (14일)



신생골 형성에 적합한 기공율

- > 인체골 상태와 유사한 70%의 다공성 구조
- > 조골세포(Osteoblasts)와 파골세포(Osteoclast) 및 각종 성장인자들의 유입이 용이하여 신생골 형성과정을 촉진

입자표면 SEM사진



INNO-CaP 적용 범위

1. 상악동 이식술

- > 상악동 이식술 시 단독 또는 다른 이식재와 혼합하여 사용
- > 잔존골 높이(Residual Bone Height : RBH)에 따른 치유기간의 차등

잔존골 높이	1 mm 이하	2 ~ 4 mm	4 mm 이상
임플란트 식립시기	9~12 개월	약 6 months	동시 식립

2. GBR (Guided Bone Regeneration)

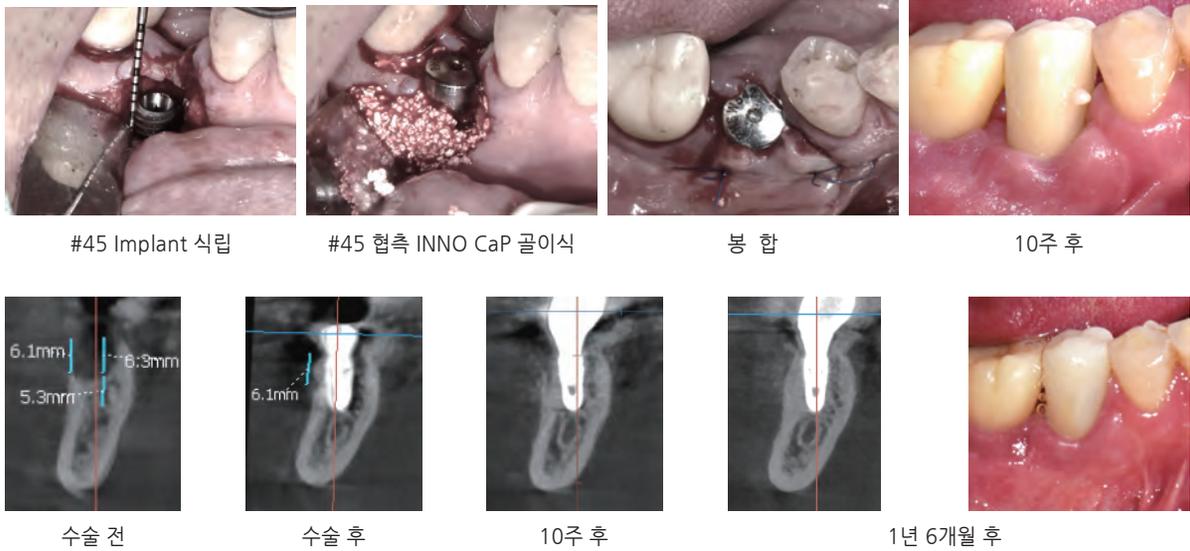
- > 자가골 혼합 사용 시 자가골 채취량 최소화
- > GBR 시 단독 또는 다른 골이식재와 혼합하여 사용

제품 용량 및 입자 크기

Product Code	Particle Size	Particle Dose
IG1025	0.4~1.0mm	0.25g
IG1050		0.5g
IG1001		1g
IG1002		2g

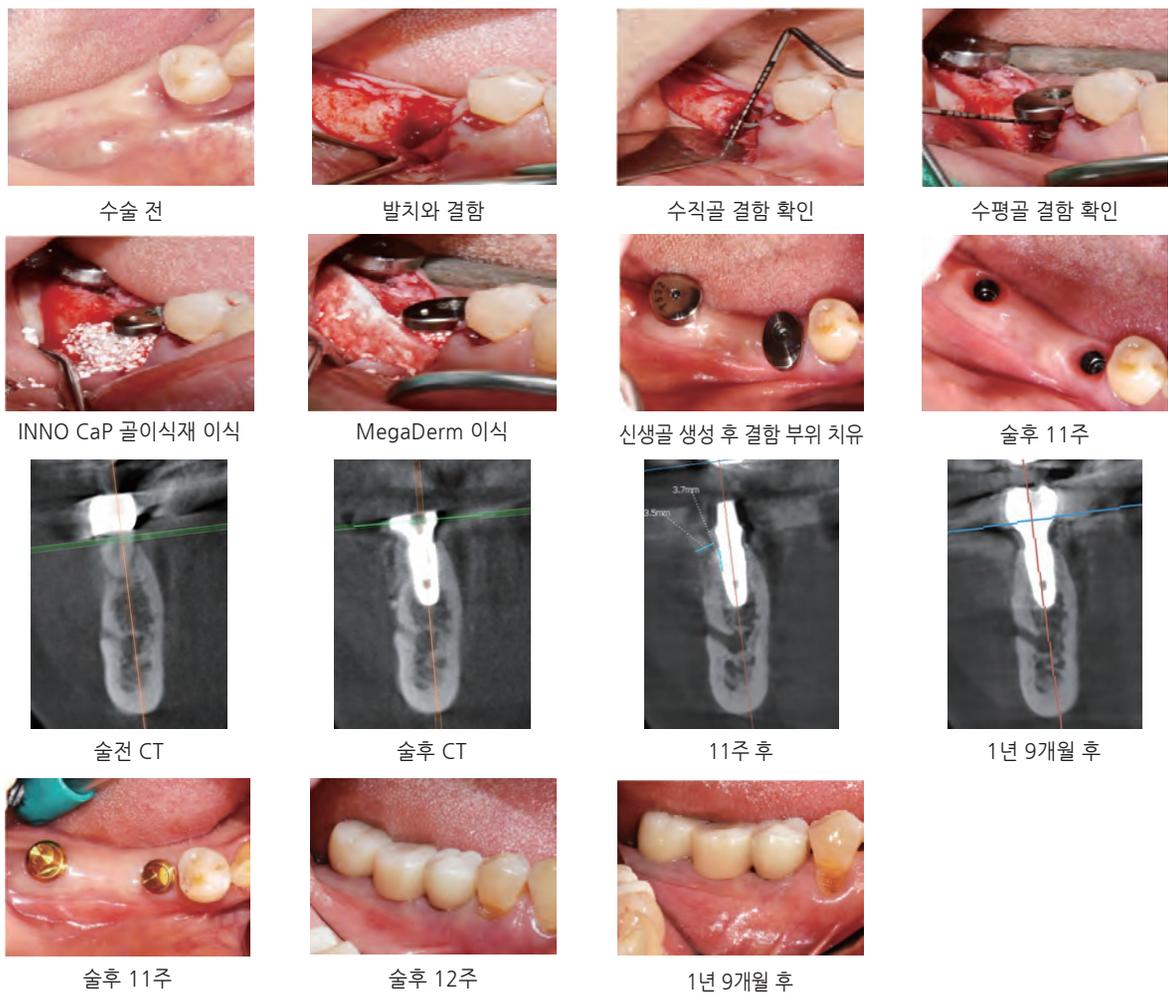
임상증례

Case 1



Case 2

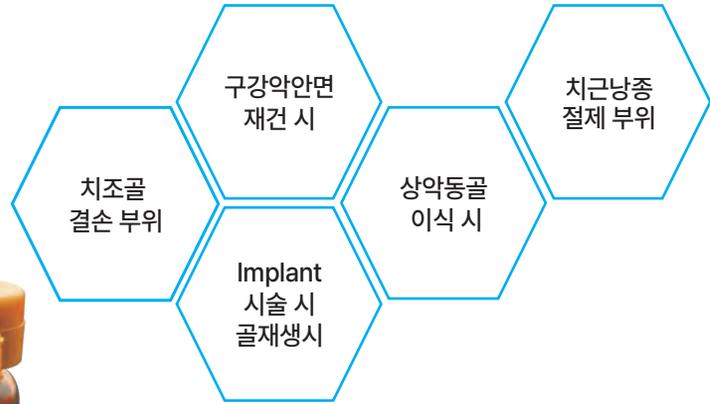
INNO-CaP 247



InnoGraft B Predictable GBR Bovine Cancellous Substitute

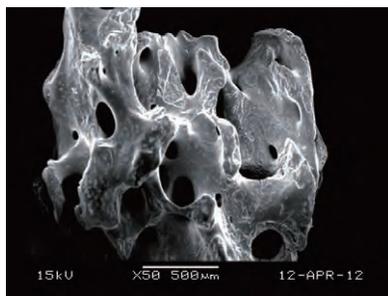
Bovine Cancellous Bone

01. 인체의 골과 가장 유사한 골이식재

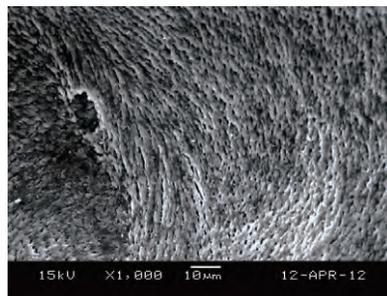


- ✓ 빠른 혈액 침투
- ✓ 초친수성
- ✓ 입체적인 3차원 기공 구조
- ✓ 손쉬운 사용
- ✓ 골 용화 촉진
- ✓ 상호 연결된 다공 구조
- ✓ 최적의 세포 부착 및 혈액 흡수
- ✓ 조골 세포 및 피골 세포의 활동 촉진

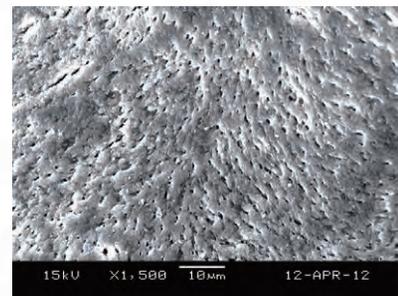
02. 인체의 골과 가장 유사한 구조



50배 확대



1000배 확대



1500배 확대

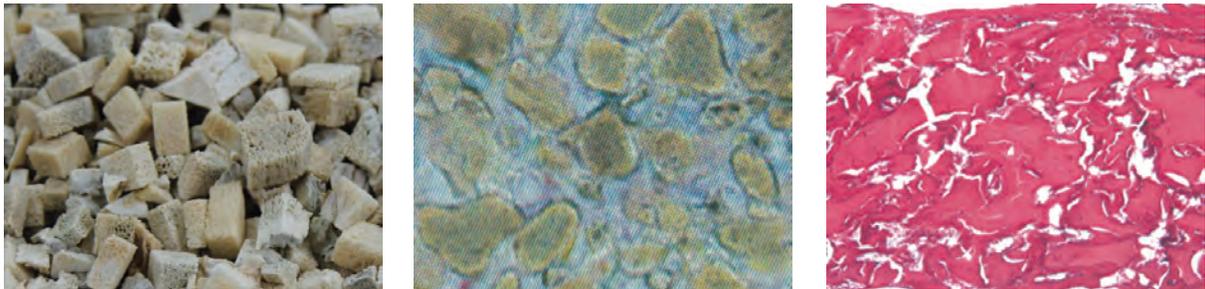
상호 연결된 다공성 구조는 인간의 뼈와 매우 유사하고 선택적 세포 정착 및 혈액 흡수를 가능하게 할 뿐만 아니라 조골세포와 피골세포의 활동 촉진 가능

03. 초친수성으로 인한 빠르고 완전한 혈액 침투



입체 구조의 초친수성 골 입자들은 안전하고 예측 가능한 결과를 보장하며 골 용화를 촉진시키고 용이한 조작법으로 술자의 만족도 상승

04. 재료의 안전성과 신뢰성



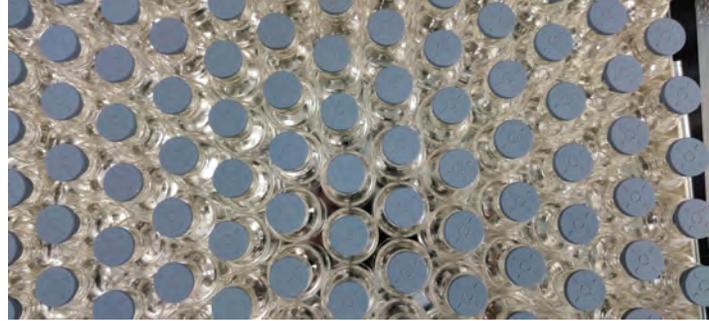
100% 소뼈 해면골 사용

완벽한 유기물 제거를 위한 30여 회 세척 공정

높은 밀도로 견고한 골 형성 (경북대학교 치과재료 시험평가센터)

HA 순도 100% 와 평균 99.73% 골결정화도 (경북대학교 치과재료 시험평가센터)

05. 최적화된 제조 시설과 장비



미세한 온도차도 허용하지 않는 초정밀 독일산 Heater (Nabertherm GmbH)
전도력의 필수 요소인 carbon 보존

바이러스 불활성화 공정 (건국대학교 동물생명과학대학)
1000 class 의 높은 수준 클린룸에서 제조

06. 제품 용량 및 입자 크기

M (Medium-sized granules)		
Product code	Granule size	Weight
IGB2015	0.25 - 1.00mm	0.15g
IGB2025	0.25 - 1.00mm	0.25g
IGB2050	0.25 - 1.00mm	0.50g
IGB2100	0.25 - 1.00mm	1.00g
IGB5200	1.00 - 2.00mm	2.00g

Clinical Case I

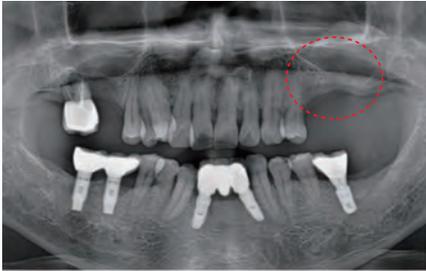


Fig 01. Preoperative radiograph.

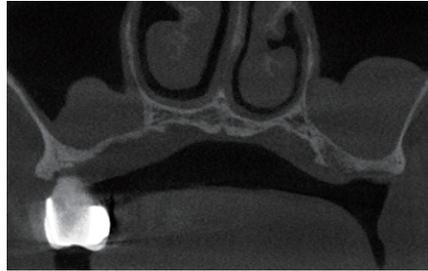


Fig 02. Preoperative CBCT image
Sinusitis in both sinus cavities.



Fig 03. Incision and flap elevation.
Removal of granulation tissue.



Fig 04. Suction of pus from the sinus.

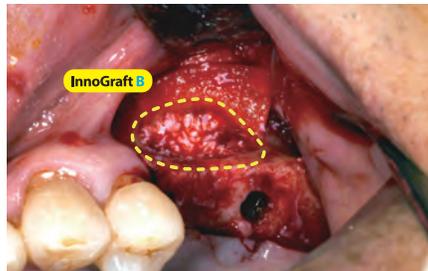


Fig 05. Bone grafting with InnoGraft B.
Resorbable membrane application.

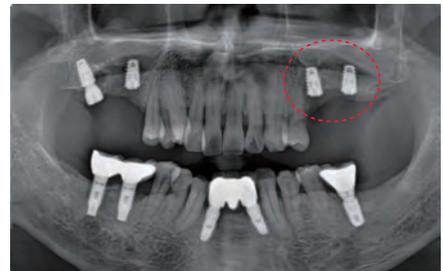


Fig 06. Postoperative radiograph.



Fig 07. Postoperative CBCT image.

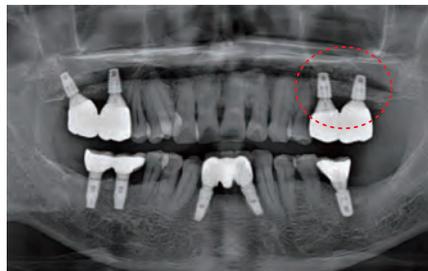


Fig 08. Postoperative radiograph at
6 weeks.
Final restoration delivery.

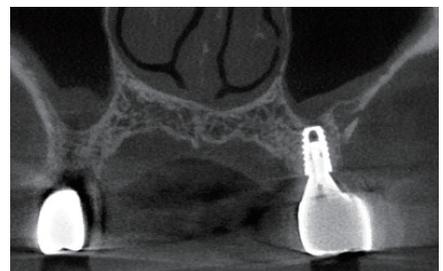


Fig 09. CBCT image of postoperative 10
months.

Clinical Case II

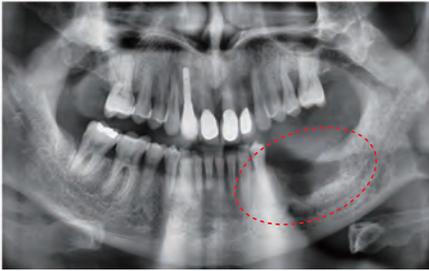


Fig 01. Preoperative radiograph. 3 months after extraction in lower left posterior.

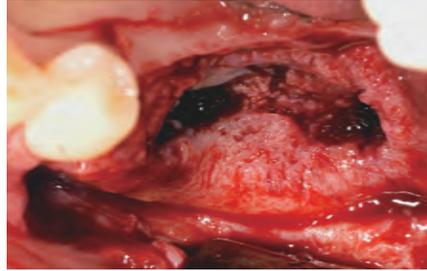


Fig 02. Incision and flap elevation.

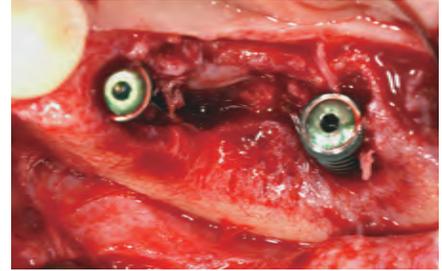


Fig 03. Implant placement on #35, 37.



Fig 04. Bone grafting with InnoGraft B and InnoOss Allo.



Fig 05. Non-resorbable membrane application.



Fig 06. Sture.

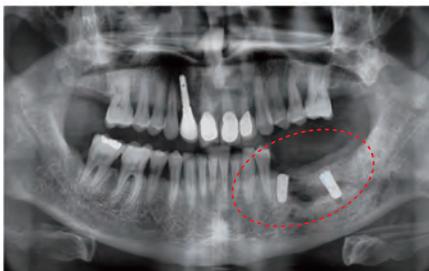


Fig 07. Postoperative radiograph.

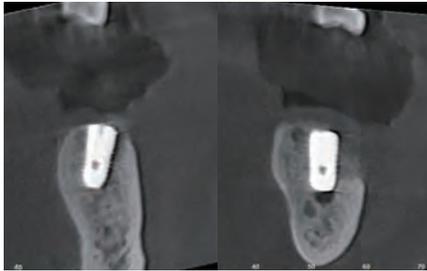


Fig 08. Postoperative CBCT image of #35 (Lt), #37 (Rt).



Fig 09. Clinical view of postoperative 2 weeks.



Fig 10. Clinical view of postoperative 4 months. Final restoration delivery.



Fig 11. Radiograph of postoperative 4 months.



Fig 15. 4 months postoperative CBCT image of #35 (Lt), #37 (Rt).

Clinical Case III

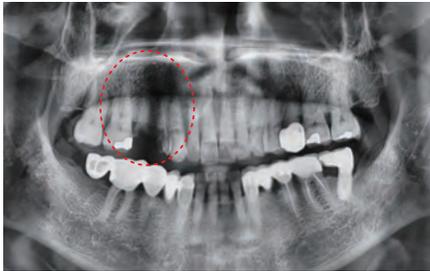


Fig 01. Preoperative radiograph.



Fig 02. Preoperative clinical view.

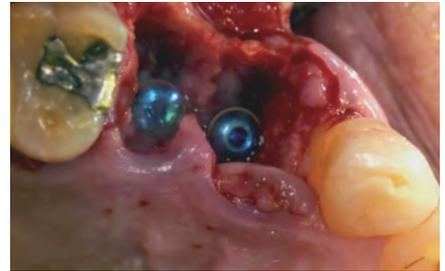


Fig 03. Extraction and immediate implant placement on #14, #15.

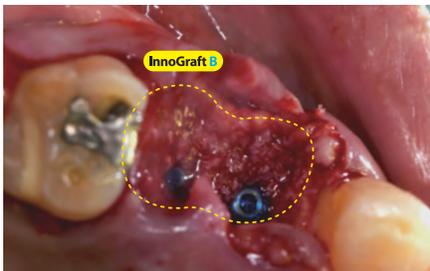


Fig 04. Bone grafting with InnoGraft B.

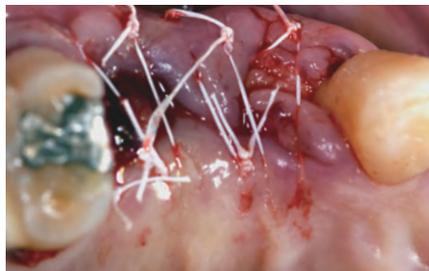


Fig 05. Suture.

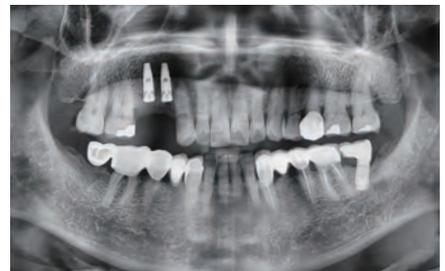


Fig 06. Postoperative radiograph.

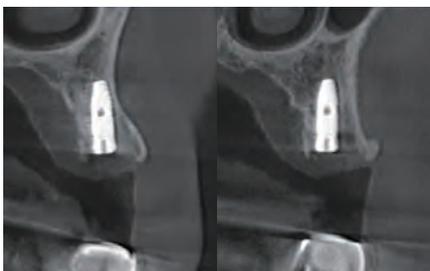


Fig 07. Postoperative CBCT image of #14 (Lt), #15 (Rt).



Fig 08. Clinical view of postoperative 3 months. Abutment connection.



Fig 09. Final restoration delivery.

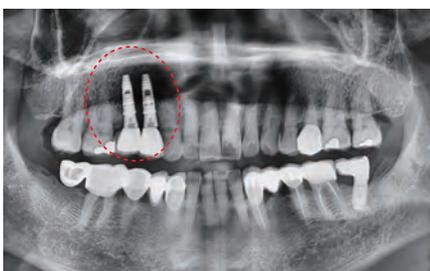


Fig 10. Radiograph of postoperative 3 months.

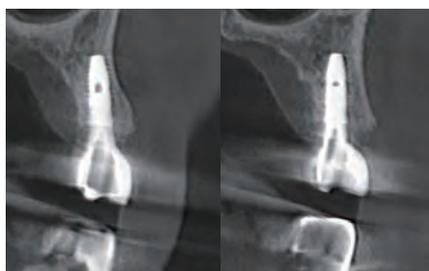


Fig 11. 3 months postoperative CBCT image of #14 (Lt), #15 (Rt).

Clinical Case IV



Fig 01. Preoperative radiograph.
Horizontal fracture of #13.



Fig 02. Preoperative clinical view.
Old prosthesis removal.

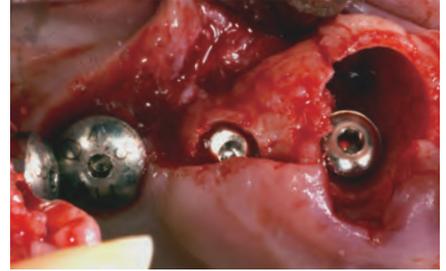


Fig 03. Extraction and immediate implant placement on #13, #14.

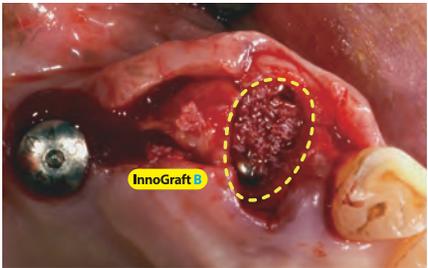


Fig 04. Bone grafting with InnoGraft B.

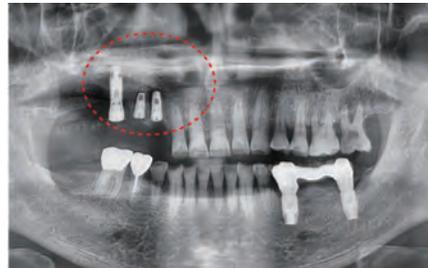


Fig 05. Postoperative radiograph.



Fig 06. Postoperative CBCT image #13.



Fig 07. Clinical view of postoperative 4 months. Abutment connection.



Fig 08. Final restoration delivery.

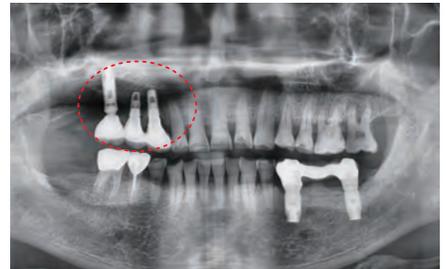


Fig 09. Radiograph of postoperative 4 months.



Fig 10. 4 months postoperative CBCT image of #13.

InnoGenic Wifi-Mesh

보험코드 L7415391

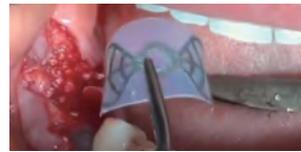
InnoGenic Wifi-Mesh는 흡수성 차폐막을 사용한 경우보다 결과의 예견성이 우수하며 기존 제품의 장점들을 극대화한 비흡수성 차폐막

1. InnoGenic Wifi-Mesh의 장점

- > 세균 독소 침투 차단
 - > 치유 기간 조정
- > 높은 결과의 예견성
 - > Center Hole로 탈부착 용이
- > 우수한 형상 유지 능력
 - > 다양한 사이즈

2. 제품소개

1. 제품구성



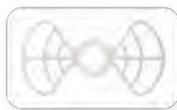
포장단위 : 1개



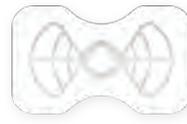
Product Code	Size	Thickness
BTP1424AA	14X24	0.25
BTP1424AB	14X24	0.25
BTP1525BB	15X25	0.25
BTP1725CA	17X25	0.25
BTP1725CA12	17X25	0.25
BTP2030AB	20X30	0.25
BTP2030AB12	20X30	0.25
BTP2530AB	25X30	0.25
BTP2530AB15	25X30	0.25
BTP3040AB	30X40	0.25
BTP3040AB15	30X40	0.25



BTP1424AA



BTP1424AB



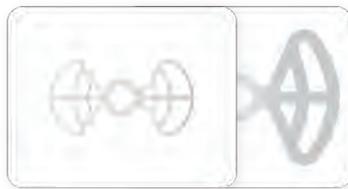
BTP1525BB



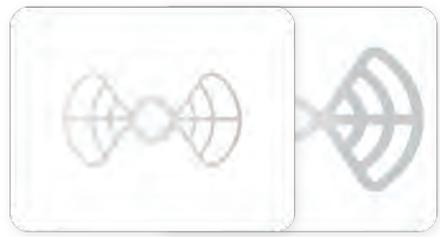
BTP1725CA / BTP1725CA12



BTP2030AB / BTP2030AB12



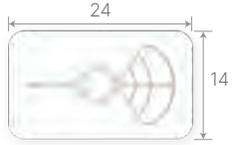
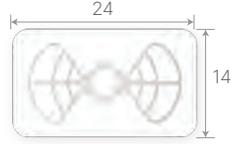
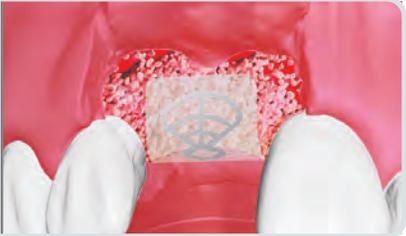
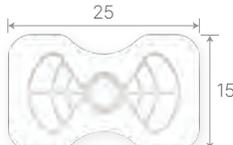
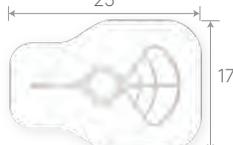
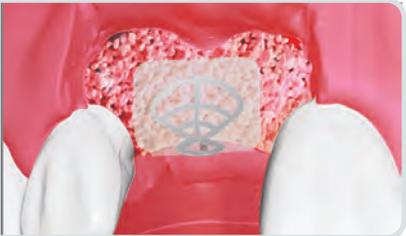
BTP2530AB / BTP2530AB15



BTP3040AB / BTP3040AB15

* 티타늄 재질은 동일

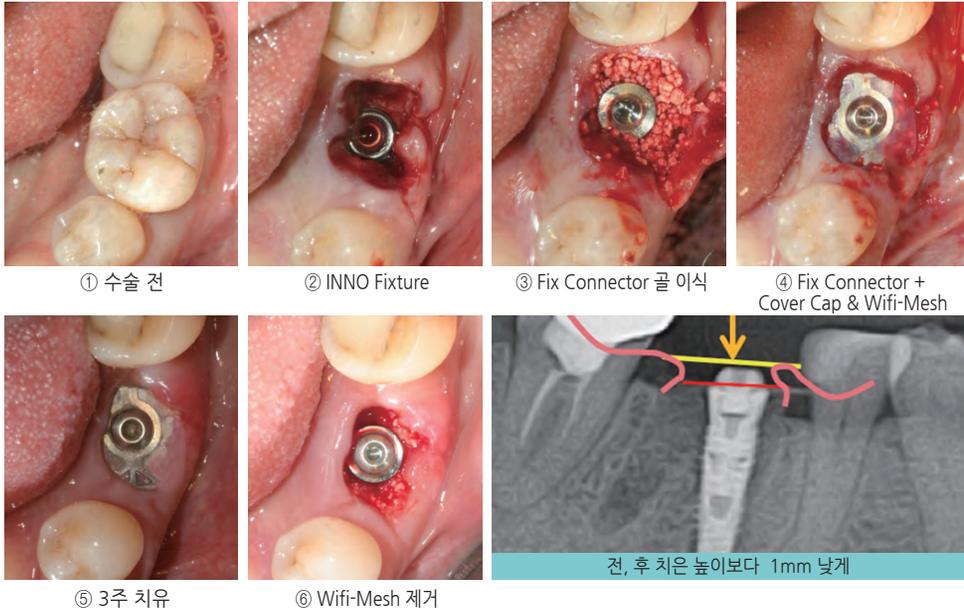
2. 사용방법

 <p>BTP1424AA</p>	<p>협측 또는 설측골 한 측에 결함이 있는 매우 좁은 부위에 적용</p>	
 <p>BTP1424AB</p>	<p>협측과 설측골 양 측에 결함이 있는 매우 좁은 부위에 적용</p>	
 <p>BTP1525BB</p>	<p>치아 간 협측과 설측골 양 측에 결함이 있는 매우 좁은 부위에 적용</p>	
 <p>BTP1725CA / BTP1725CA12</p>	<p>치아 간 협측과 설측골 한 측에 결함이 있는 좁은 부위에 적용</p> <p>* BTP1424AA 호환가능</p>	
 <p>BTP2030AB / BTP2030AB12</p>	<p>협측과 설측골 양 측에 결함이 있는 한 개 치아 이상의 좁은 범위에 적용</p> <p>*BTP1525BB 호환가능</p>	
 <p>BTP2530AB / BTP2530AB15</p>	<p>협측과 설측골 양 측에 결함이 있는 두 개 치아 이상의 넓은 범위에 적용</p>	
 <p>BTP3040AB / BTP3040AB15</p>	<p>협측과 설측골 양 측에 결함이 있는 세 개 치아 이상의 매우 넓은 범위에 적용</p>	

* 사용 및 적용군에 절대적인 디자인은 아니며 포괄적으로 최적화 되어 있음

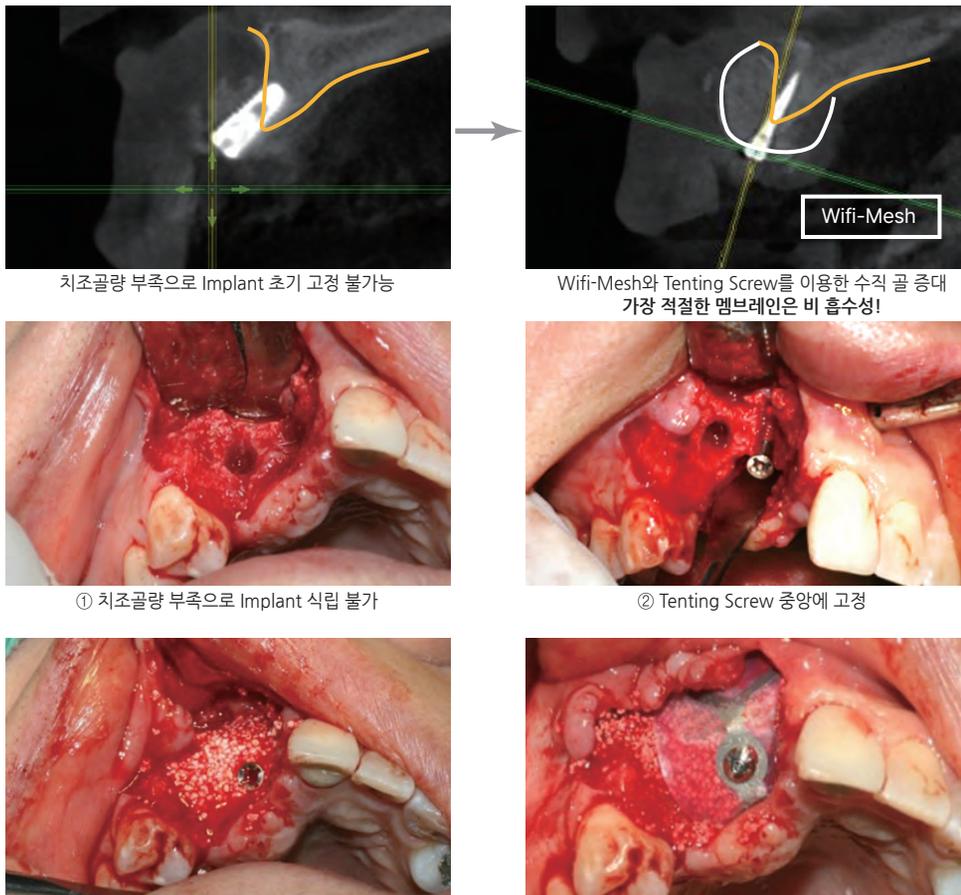
Fix Connector + Cover Cap를 이용한 적용 방법

GBR Kit - Fix Connector + Cover Cap 사용



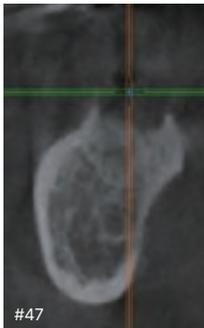
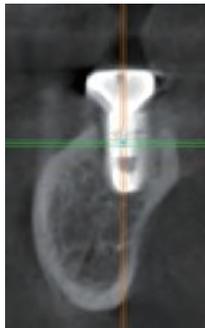
GBR Screw를 이용한 적용 방법

GBR Kit - Tenting Screw, Tenting Cap 사용

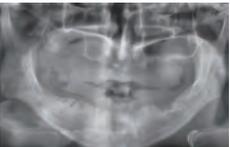
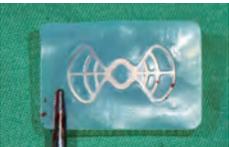
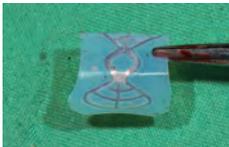
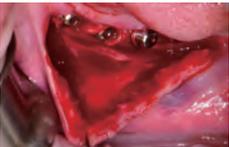
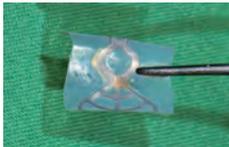
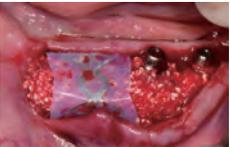
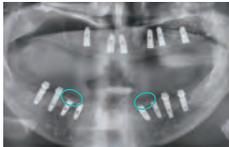


임상증례

Case 1

			
수술 전	#45 Implant 식립	#47 Implant 식립	#45 & #46 부위 골 결손
			
#45 협측 골이식	Wifi-Mesh 준비 및 다듬기	#45 & #46 골 결손 부위에 Wifi-Mesh 위치시킴	#46 발치와 부위에 시행한 Open membrane technique
			
#45		#47	

Case 2 Dr. 장호열

			
수술 전 파노라마	수술 전 구내 사진	판막 거상	식립 부위 천공
			
#43, 44, 45 & 46 Implant 식립	Wifi-Mesh 준비	Wifi-Mesh 형태 형성 *	Wifi-Mesh 장착
			
#33, 34, 35 & 36 Implant 식립	절개(Releasing incision)	골 이식	Wifi-Mesh 준비
			
Wifi-mesh 위치시킴	Membrane holding suture	봉합	수술 후 파노라마

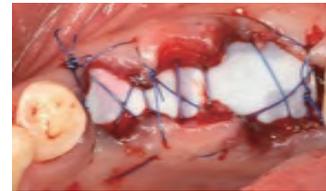
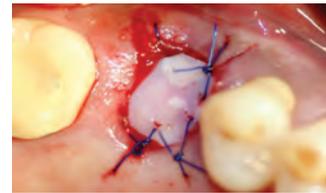
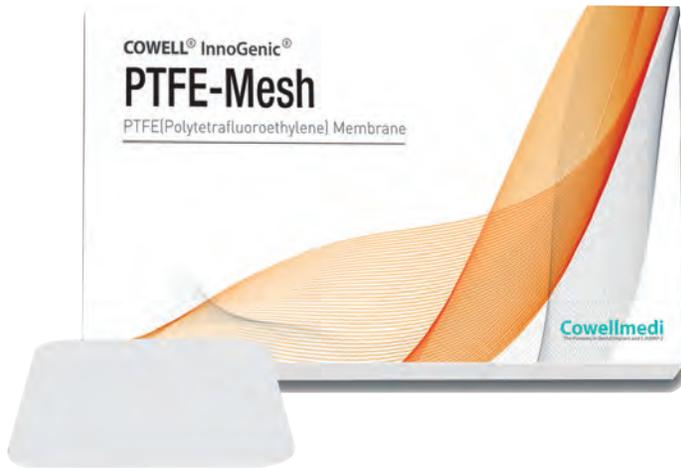
* 확실히 구부러 형태를 형성하여야 하며, 불완전하게 구부릴 경우 치은 안에서 벌어질 수 있습니다.

InnoGenic PTFE-Mesh

보험코드 L7415091

100% 비흡수성 소재로 만들어져 사용자가 치유 기간을 조절할 수 있습니다.

제품 구성 및 사양



포장단위 : 5개

Product Code	Size	Thickness
TS24301	24 x 30	0.1

제품 특징

- 비흡수성 : 100% 비흡수성 재질로 제작되어 술자가 치유 기간 조절 가능
- 비다공성(0.0 μ m) + 오픈 멤브레인 술식 : 다공성으로 인한 세균의 침투가 불가능하여 감염 또는 결함을 예방하며 오픈 멤브레인 술식도 가능
- 높은 고정력 : 형태를 형성한 뒤 봉합을 하여도 가능 하지만 InnoGenic GBR Kit 구성품을 사용할 시 위치 고정 가능
- 투명한 표면 : 투명한 PTFE 표면을 통해 아래 조직의 치유 과정을 확인할 수 있어 예측 가능성이 높으며 제거 시기 파악 가능
- 형태 유지력 : 결손 부위의 크기와 모양에 맞춰 형성된 형태대로 유지 가능
- 조작 용이 : 비흡수성 재료로 핀셋 등 기본기구를 이용해 쉽게 제거 가능