

SMARTGRAFT

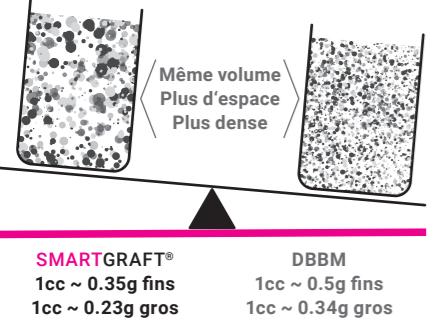
UNE POROSITÉ ÉLEVÉE ÉQUILIBRÉE AVEC UN VOLUME STABLE AU REMODELAGE

ADHESION CELLULAIRE

La surface rugueuse des particules porcines, proche du type humain, facilite l'adhérence de nouvelles cellules.^{1,2}



Une surface rugueuse, de larges pores et une porosité élevée favorisent la croissance osseuse.



MIGRATION/INFILTRATION CELLULAIRE

Facilite la vascularisation et la croissance osseuse.

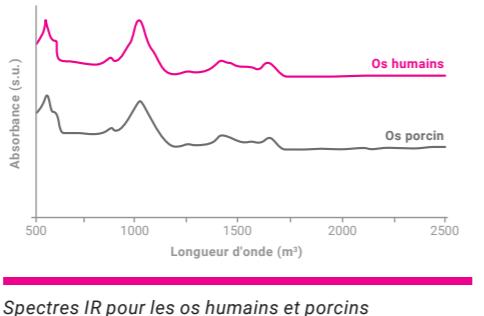
- La haute porosité et les larges pores du Smartgraft améliorent la vascularisation, la croissance osseuse et l'ostéointégration de l'implant après l'opération.
- Les macropores du Smartgraft varient de 0,1 mm à 1,0 mm.
- La porosité de la carbonate-apatite possède une structure naturelle des pores pour la conduction cellulaire.

REGENERATION

Le substitut osseux porcin natif fournit une structure de type humain pour un remodelage équilibré.⁹ La matrice minérale osseuse anorganique comporte des interconnexions qui réduisent la densité apparente de la greffe et permet de laisser plus d'espace vide pour la croissance du nouvel os.¹⁰ Comme os d'origine porcine, le Smartgraft accélère la guérison de l'os alvéolaire par rapport au l'Os Déprotéinisé d'Origine Bovin (ODOB).^{11,12}

Le procédé de purification breveté préserve la carbonate-apatite¹³, qui favorise la formation d'os par les cellules ostéogéniques et améliore la biorésorption du greffon osseux par les ostéoclastes.¹⁴⁻¹⁸

La biocompatibilité est soutenue par le processus de purification exclusif du substitut osseux.¹⁹



LITERATURE

1. Deligianni DD, Katsala ND, Koutsoukos PG, Missirlis YF. Effect of Surface Roughness of Hydroxyapatite on Human Bone Marrow Cell Adhesion, Proliferation, Differentiation and Detachment Strength. Elsevier Biomaterials 22 (2001) 87–96
2. Shu-Thung L et al. (2014) Isolation and Characterization of a Porous Carbonate Apatite From Porcine Cancellous Bone. Science, Technology, Innovation, Aug: 1-13 (data on file)
3. Frank M, Klenke, Yuelan Liu, Huipin Yuan, Ernst B. Hunziker, Klaus A. Siebenrock, Willy Hofstetter. Impact of Pore Size on the Vascularization and Osseointegration of Ceramic Bone Substitutes in vivo. Journal of Biomedical Materials Research Part A, 2007, 777-786
4. Hannink GJ, Arts JJ. Bioreactivity, porosity and mechanical strength of bone substitutes: what is optimal for bone regeneration? Injury. 2011 Sep;42 Suppl 2:S22-5
5. Saghiri MA, Asatourian A, Garcia-Godoy F, Sheibani N. The role of angiogenesis in implant dentistry part II: The effect of bone-grafting and barrier membrane materials on angiogenesis. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2016 Jul 1;21(4):e526-37. doi: 10.4317/medoral.21200. PMID: 27031074; PMCID: PMC4920468.
6. Data on file
7. Data on file
8. Shu-Thung L et al. (2014) Isolation and Characterization of a Porous Carbonate Apatite From Porcine Cancellous Bone. Science, Technology, Innovation, Aug: 1-13 (data on file)
9. Bracey DN, Seyler TM, Jinnah AH, Lively MO, Willey JS, Smith TL, et al. A decellularized porcine xenograft-derived bone scaffold for clinical use as a bone graft substitute: a critical evaluation of processing and structure. J Funct Biomater. 2018;9(3):45.https://doi.org/10.3390/jfb9030045.
10. Lai VJ, Michalek JE, Liu Q, Mealey BL. Ridge preservation following tooth extraction using bovine xenograft compared with porcine xenograft: A randomized controlled clinical trial. J Periodontol. 2020 Mar;91(3):361-368. doi: 10.1002/JPER.19-0211. Epub 2019 Aug 23. PMID: 31380563.
11. Renzo et al.: Tissue Dimensional Changes Following Alveolar Ridge Preservation with Different Xenografts Associated with a Collagen Membrane. Results at the 4-Month Re-Entry Surgery. Int Arch Oral Maxillofac Surg, 2017, 1:003
12. Guarneri R, Di Nardo D, Di Giorgio G, Miccoli G, Testarelli L. Effectiveness of Xenograft and Porcine-Derived Resorbable Membrane in Augmentation of Posterior Extraction Sockets with a Severe Wall Defect. A Radiographic/Tomographic Evaluation. J Oral Maxillofac Res. 2019 Mar;10(1):e3. doi: 10.5037/jomr.2019.10103. PMID: 31086644; PMCID: PMC6498814.
13. Method of Preparing Porous Carbonate Apatite from Natural Bone. United States Patent US 8,980,328
14. F Landi E., Celotti G., Logroscino G., Tamperi A. 2003. Carbonated Hydroxyapatite as Bone Substitute. Journal of the European Ceramic Society 23: 2931–2937.
15. Spense G., Patel N., Brooks R., Rushton N. 2009. Carbonate Substituted Hydroxyapatite: Resorption by Osteoclasts Modifies the Osteoblastic Response. Journal of Biomedical Materials Research Part A 217-224.
16. Doi Y, Shibutani T, Moriwaki Y, Kajimoto T, Iwayama Y. Sintered carbonate apatites as bioresorbable bone substitutes. J Biomed Mater Res 1998;39:603–610
17. Hasegawa M, Doi Y, Uchida A. Cell-mediated bioresorption of sintered carbonate apatite in rabbits. J Bone Joint Surg [Br] 2003;85:142–147.
18. Spense G., Patel N., Brooks R., Rushton N. 2009. Carbonate Substituted Hydroxyapatite: Resorption by Osteoclasts Modifies the Osteoblastic Response. Journal of Biomedical Materials Research Part A 217-224.
19. Method of Preparing Porous Carbonate Apatite from Natural Bone. United States Patent US 8,980,328.
20. Muzaffer A et al. 'The Effect of Hyaluronic Acid-supplemented Bone Graft in Bone Healing: Experimental Study in Rabbits.' J Biomater Appl 2006 20:209
21. Sasaki T, Watanabe C. 'Stimulation of osteoinduction in bone wound healing by high-molecular hyaluronic acid.' Bone. Vol. 16. No.1 January 1995:9-15
22. Stiller M et al. 'Performance of β-tricalcium phosphate granules and putty, bone grafting materials after bilateral sinus floor augmentation in humans.' Biomaterials 2014;35(10):3154-3163.
23. Mendes RM et al. 'Sodium hyaluronate accelerates the healing process in tooth sockets of rat.' Arch Oral Biol 2008; 53:1155-1162
24. King, S.R., Hickerson, W.L. and Proctor, K.G. (1991) Beneficial Actions of Exogenous Hyaluronic Acid on Wound Healing. Surgery, 109, 76-86.
25. Asparuhova M, Kiryak D, Eliezer M, Mihov D, Sculean A. 'Activity of two hyaluronan preparations on primary human oral fibroblasts'. J Periodontal Res 2018 Sep 27. Epub 2018 Sep 27
26. Pirnazar P et al. 'Bacteriostatic effects of hyaluronic acid.' Journal of Periodontology 1999;70:370-374
27. Internal testing results, data on file.
28. Internal testing results, data on file.
29. Eliezer M, Sculean A, Miron RJ, et al. 'Hyaluronic acid slows down collagen membrane degradation in uncontrolled diabetic rats.' J Periodontal Res. 2019;00:1–9. https://doi.org/10.1111/jre.12665
30. Brett D. A Review of Collagen and Collagen-based Wound Dressings. Wounds 2008;20(12).
31. Data on file

Note : Smartgraft est une marque déposée de Regedent AG et fabriquée par Collagen Matrix Inc. HYADENT BG est une marque déposée et fabriquée par BioScience GmbH. Smartbrane est une marque déposée et fabriquée par Regedent AG

SMARTGRAFT

Substitut porcin natif de type humain



SIX RAISONS

D'AJOUTER HYADENT BG AU SMARTGRAFT

- 1 En 3 minutes, le 'putty' osseux peut être préparé avec ce gel prêt à l'emploi et le Smartgraft.
- 2 En tant qu'agent hydrophile, l'acide hyaluronique (AH) stabilise le caillot sanguin et attire les facteurs de croissance pour soutenir et accélérer la formation osseuse.²⁰⁻²³
- 3 L'AH soutient l'angiogenèse.²⁴
- 4 La masse molaire élevée de l'AH réduit l'inflammation et l'inconfort tout en favorisant une guérison sans cicatrice.²⁵
- 5 L'AH a des propriétés bactériostatiques naturelles.²⁶
- 6 Cet AH, à formulation spéciale, reste présent tout au long des différentes phases du processus de guérison en raison de sa lente dégradation (plusieurs semaines).²²

Préparation du 'putty' osseux:



- Etape 1:**
• Placez les granules de substitut d'os dans un plat.
• Hydrater en utilisant une solution physiologique ou du sang (option).
• Enlever tout excès de liquide.
- Etape 2:**
Ajouter HYADENT BG.

- Etape 3:**
• Mélangez à l'aide d'une spatule.
• Répétez les étapes 2 et 3: Ajouter du HYADENT BG supplémentaire jusqu'à l'obtention de la consistance souhaitée (environ 2/3 Vol% de greffon, 1/3 Vol% HYADENT BG).

- Etape 4:**
Conserver le 'putty' à température ambiante pendant 3 à 5 minutes peut améliorer la consistance du mélange et le rendre légèrement plus ferme.
- Etape 5:**
Appliquez le 'putty' sur le défaut.



QUATRE RAISONS

D'UTILISER SMARTBRANE AVEC SMARTGRAFT

- 1 Smartbrane assure une résistance à la traction suffisante pour maintenir en toute sécurité la stabilité et la structure de la greffe osseuse.²⁷

- 2 Smartbrane s'adapte aux surfaces osseuses sans coller au greffon ou à l'instrument.³¹

- 3 Smartbrane a un temps de résorption de 8 à 12 semaines qui peut même être prolongé de plusieurs semaines avec le Hyadent BG.^{28,29}

- 4 Smartbrane favorise la coagulation du sang et la fixation des cellules.^{1,3,30}



SMARTBRANE réhydratée : excellente adaptation aux surfaces sans coller au greffon ou à l'instrument.

PRODUITS DISPONIBLES



SMARTGRAFT

Taille	No. d'article
0,50 cc / 0,25 – 1,00 mm	0114.101
1,00 cc / 0,25 – 1,00 mm	0114.102
2,00 cc / 0,25 – 1,00 mm	0114.103
4,00 cc / 0,25 – 1,00 mm	0114.105
1,00 cc / 1,00 – 2,00 mm	0114.112
2,00 cc / 1,00 – 2,00 mm	0114.113
0,25 cc / 0,25 – 1,00 mm seringue	0114.450
0,50 cc / 0,25 – 1,00 mm seringue	0114.451



SMARTBRANE

Taille	No. d'article
10 x 10 mm	0121.200
15 x 20 mm	0121.201
20 x 30 mm	0121.202
30 x 40 mm	0121.203



hyadENT BG

Taille	No. d'article
2 x 1,2 ml capsule	BS091

