



Foire
aux
questions

cerabone[®] plus

botiss
biomaterials

1. Qu'est-ce que cerabone[®] plus ?

cerabone® plus est une association de cerabone® granules et de hyaluronate de sodium, qui est une forme de sel hydrosoluble de l'acide hyaluronique. Grâce aux capacités élevées de liaison au liquide du hyaluronate, cerabone® plus forme un matériau malléable lorsqu'il est hydraté, ce qui permet à la fois une absorption et une application faciles sur le site de traitement.

cerabone® plus propose une alternative de traitement en alliant cerabone®, le matériau de greffe osseuse établi, aux propriétés bien connues de l'acide hyaluronique.

2. Comment cerabone[®] plus
est-il fourni ?

cerabone® plus est fourni sous forme de cerabone® granules de grande ou de petite taille, mélangés avec du hyaluronate dans un blister pour une hydratation facile.

Caractéristiques de cerabone® plus

Réf.	Taille des particules	Contenu
1810	0,5 – 1,0 mm	0,5 ml
1811	0,5 – 1,0 mm	1,0 ml
1820	1,0 – 2,0 mm	0,5 ml
1821	1,0 – 2,0 mm	1,0 ml

3. Qu'est-ce que
l'acide hyaluronique ?

L'acide hyaluronique est un polymère organique de grande taille (polysaccharide) largement distribué dans l'organisme humain en tant que l'un des composants majeurs de la matrice extracellulaire de nombreux tissus, tels que la peau, les muscles, les tendons, les tissus mous parodontaux et l'os alvéolaire.

L'acide hyaluronique a des fonctions structurales et d'occupation de l'espace et joue un rôle majeur dans les processus de réparation des tissus de l'organisme.

Propriétés et fonctions :

- Stimule la cicatrisation précoce¹
- Stimule la prolifération des fibroblastes²
- Stimule la production de collagène³
- Favorise la formation des vaisseaux sanguins⁴
- Possède des fonctions immunomodulatrices⁵
- Est biocompatible et biodégradable
- Possède une capacité exceptionnelle de liaison au liquide

4. Quelle est l'origine
de l'acide hyaluronique de
cerabone[®] plus ?

L'acide hyaluronique utilisé pour cerabone® plus est fabriqué par voie biotechnologique par fermentation bactérienne.

5. Quel est l'avantage de cerabone[®] plus par rapport à d'autres matériaux en particules pour la greffe osseuse ?

cerabone® plus apporte un confort d'utilisation en permettant à la fois une absorption et une application faciles sur le site de traitement, étant donné qu'une texture malléable se forme une fois que le matériau de greffe osseuse est hydraté. Mélangé à du sérum physiologique stérile, l'acide hyaluronique se lie au liquide et le retient en formant une solution visqueuse qui assure la cohésion des granules de cerabone® entre elles, permettant une application précise des particules.

Propriétés et avantages :

- Malléable après hydratation
- Comblement efficace du défaut et application offrant un gain de temps
- Excellente adaptation à la zone d'augmentation
- Contournement facile du défaut
- Déplacement minimisé de granules isolés pendant l'application

6. Comment cerabone[®] plus est-il appliqué ?

cerabone® plus est fourni sec et doit être hydraté avant utilisation.

Après ouverture du blister, la quantité de liquide indiquée (voir tableau ci-dessous ou le mode d'emploi) doit être ajoutée et mélangée soigneusement avec le matériau de greffe osseuse jusqu'à la formation d'une masse réticulée ayant une texture malléable. L'emballage blister fourni permet de faire le mélange en toute simplicité.

Lors du travail avec de l'os autologue, les fragments d'os recueillis peuvent être ajoutés à cerabone® plus avant que l'hydratation ne soit effectuée. Dans ce cas, la quantité de liquide à ajouter peut varier.

Protocole d'hydratation

<u>Réf.</u>	<u>Volume</u>	<u>Hydratation avec du sérum physiologique</u>
1810	0,5 ml	approx. 0,25 ml
1811	1,0 ml	approx. 0,5 ml
1820	0,5 ml	approx. 0,25 ml
1821	1,0 ml	approx. 0,5 ml

7. Puis-je utiliser le sang
du patient pour l'hydratation ?

L'hydratation peut également être réalisée avec le sang du patient.

Toutefois, la quantité exacte de sang à ajouter n'a pas encore été évaluée.

(voir aussi question ci-dessous)

8. À quoi dois-je
faire attention
pendant l'application ?

Pour obtenir la texture malléable et la consistance adhésive de cerabone® plus, qui est primordiale pour la stabilité de la greffe osseuse au site du défaut, **il convient de réaliser une hydratation et un mélange soigneux conformément au protocole d'hydratation.**

S'il est impossible de mesurer le volume de liquide destiné à l'hydratation, il est recommandé d'ajouter le liquide prudemment goutte-à-goutte, puis de le mélanger au produit. Ajouter une quantité insuffisante ou excessive de liquide par rapport à la quantité spécifiée peut empêcher la formation de la texture décrite ou entraîner une perte de texture. Pour une adaptation optimale de cerabone® plus à l'os et pour sa stabilité dans la zone d'augmentation, il convient de retirer tout excès de liquide du site du défaut avant l'application.

9. Dois-je couvrir
cerabone[®] plus
avec une membrane
après l'application ?

Oui. La fixation minutieuse avec une membrane barrière favorise la stabilisation du matériau de greffe osseuse au site d'application. De plus, afin d'éviter la croissance de tissu mou et de permettre une cicatrisation sans complications, il convient de couvrir la zone d'augmentation avec une membrane barrière conformément aux principes de la ROG.

10. Que devient
cerabone[®] plus
après l'application ?

L'acide hyaluronique de cerabone® plus est complètement résorbé par dégradation enzymatique dans les premières semaines suivant l'implantation⁶. Les cerabone® granules présents dans cerabone® plus fournissent une matrice ostéoconductrice pour les cellules formant les os, ce qui favorise la régénération osseuse. Comme les cerabone® granules ne sont résorbés que de manière superficielle, ils apportent une stabilité de volume à long terme pour le site greffé.

11. Quelles sont
les indications de
cerabone[®] plus ?

En général, cerabone® plus peut être utilisé pour toutes les situations dans lesquelles un matériau pour greffe osseuse en particules est indiqué. Toutefois, il offre des performances optimales lorsque le saignement sur le site du défaut est contrôlé, notamment en présence d'un défaut bien visible, par ex. en cas d'augmentation latérale. (voir aussi la question 8)

IMPLANTOLOGIE, PARODONTOLOGIE, CHIRURGIE ORALE ET CMF

- Augmentations horizontale et verticale
- Défauts péri-implantaires
- Défauts intra-osseux parodontaux
- Préservation de l'alvéole et de la crête
- Élévation du plancher sinusien
- Défauts de furcation (classes I et II)

12. Une réaction inflammatoire d'un patient (gonflement, rougeur) peut-elle être causée par une réaction allergique à l'acide hyaluronique présent dans cerabone[®] plus ?

La sécurité et la biocompatibilité élevée de l'acide hyaluronique ont été démontrées par son utilisation depuis plus de 50 ans dans différentes applications cliniques, telles que la dermatologie esthétique, l'ophtalmologie et les maladies chroniques comme l'arthrose et la polyarthrite rhumatoïde. Pour cerabone® plus, l'acide hyaluronique utilisé est produit par voie biotechnologique par fermentation bactérienne, ce qui exclut le risque de réaction indésirable contre les matériaux d'origine animale. Toutefois, des symptômes d'intolérance et des réactions allergiques à l'acide hyaluronique peuvent apparaître dans de très rares cas et ne peuvent donc pas être totalement exclus. En cas de suspicion d'allergie à l'acide hyaluronique, il convient de ne pas utiliser cerabone® plus.

13. Existe-t-il
des produits comparables
à cerabone[®] plus
sur le marché dentaire ?

Deux matériaux synthétiques pour greffe osseuse (β -TCP purs) sont actuellement disponibles sur le marché dentaire, livrés avec du hyaluronate de sodium. L'un d'entre eux est une substance pâteuse, alors que l'autre dispose de caractéristiques de manipulation (malléabilité) comparables à celles de cerabone® plus. Toutefois, cerabone® plus est actuellement le seul substitut osseux d'origine bovine disponible associé au hyaluronate. Compte tenu des propriétés uniques de cerabone®, cerabone® plus est le premier matériau pour greffe osseuse sur le marché dentaire associant la stabilité de volume à long terme aux propriétés démontrées de l'acide hyaluronique.

Bibliographie :

1. King SR, Hickerson WL, Proctor KG. Beneficial actions of exogenous hyaluronic acid on wound healing. *Surgery*. 1991 Jan;109(1):76-84.
2. Greco RM, Iacono JA, Ehrlich HP. Hyaluronic acid stimulates human fibroblast proliferation within a collagen matrix. *J Cell Physiol*. 1998 Dec;177(3):465-73.
3. Rooney P, Wang M, Kumar P, Kumar S. Angiogenic oligosaccharides of hyaluronan enhance the production of collagens by endothelial cells. *J Cell Sci*. 1993 May;105 (Pt 1):213-8.
4. Sattar A, Rooney P, Kumar S, Pye D, West DC, Scott I, Ledger P. Application of angiogenic oligosaccharides of hyaluronan increases blood vessel numbers in rat skin. *J Invest Dermatol*. 1994 Oct;103(4):576-9.
5. Stern R, Asari AA, Sugahara KN. Hyaluronan fragments: an information-rich system. *Eur J Cell Biol*. 2006 Aug;85(8):699-715.
6. Pröhl A, Batinic M, Alkildani S, Hahn M, Radenkovic M, Najman S, Jung O, Barbeck M. In Vivo Analysis of the Biocompatibility and Bone Healing Capacity of a Novel Bone Grafting Material Combined with Hyaluronic Acid. *Int J Mol Sci*. 2021 May 1;22(9):4818.