

Étude comparative de la conductivité hydraulique des principaux dentifrices de sensibilité disponibles sur le marché

Dr Behfar Moghaddam, Dr Sarah Coomasaru, Dr Christabel Fowler
2023 IADR – Bogotá, Colombia
21-24 Juin 2023



1. Document traduit du global : PM-GL-SENO-23-00146 [Eloïse Monino]

HALEON

Introduction

Les deux modes d'action largement acceptés pour soulager l'hypersensibilité dentinaire sont la dépolarisation nerveuse (c'est-à-dire le nitrate de potassium) et l'occlusion des tubules dentinaires (c'est-à-dire le fluorure stanneux, Bioglass).¹

L'occlusion des tubules dentinaires peut être mesurée in vitro par la conductance hydraulique qui détermine la réduction du débit de fluide à travers les tubules dentinaires.²

Il existe une grande variété de dentifrices contre la sensibilité, avec différentes technologies d'occlusion pour réduire l'hypersensibilité dentinaire.

Dans cette recherche, la capacité des principaux dentifrices de sensibilité du marché mondial à occlure les tubules dentinaires dans un modèle de conductance hydraulique in vitro a été évaluée.

HALÉON



1. -> [Bubteina N, Garoushi S. Dentistry. 2015;5 \(v1.0\) - Desensitizing dentifrices containing an active agent potassium salts such as potassium nitrate \(p.4\)](#)
[Desensitizing dentifrices containing an active agent potassium salts such as potassium nitrate](#)
[Efficacy of toothpaste containing potassium chloride or potassium nitrate on dentin sensitivity \(v1.0\)](#)

[Eloïse Monino]

2. L'occlusion des tubules dentinaires peut être mesurée in vitro par la conductance hydraulique qui ...

-> [2631820 \(v1.0\)](#)

[Hydraulic conductance study for human dentine treated with one of two toothpaste formulations in a 4 \(v1.0\)](#)

[GHP Learning Lab; Hydraulic Conductance Assessment of Dentine Permeability with Sensodyne \(v1.0\)](#)

[Eloïse Monino]

2

Test Items

Product Name	Market	Technology	Aq / Non-Aq
Sensodyne Repair and Protect	UK	Novamin	Non-Aq
Sensodyne Complete Protection	USA	Stannous Fluoride	Non-Aq
Pepsodent Sensitive Mineral Expert Active	Indonesia	Active Remin Complex (Calcium Silicate & Sodium Phosphate)	Low Aq
Oral B Zahnfleisch & Schmelz Repair	DACH	Stannous (F & Cl), Zinc	Aq
Oral B Professional/ Zahnfleisch & Schmelz Pro- Repair	DACH	Stannous (F & Cl), Zinc	Low Aq
Elmex Sensitive Professional	DACH	Arginine	Aq
Colgate Total SF	USA	Stannous Fluoride	Aq
Crest Pro-Health	USA	Stannous (F & Cl)	Aq
Biorepair, Fluoride Free	Italy	Zinc Hydroxyapatite	Aq
Elmex Repair & Prevent	DACH	Zinc & Arginine	Aq
Oral B Sensitivity & GUM – CALM	UK	Stannous (F & Cl), Zinc	Aq
Colgate Total	Turkey	Zinc & Arginine	Low Aq
Oral B Pro Expert	Turkey	Stannous (F & Cl), Zinc	Low Aq
Sensodyne Fresh Impact	USA	Potassium Nitrate	Aq
Meridol	South Africa	Stannous Fluoride	Aq

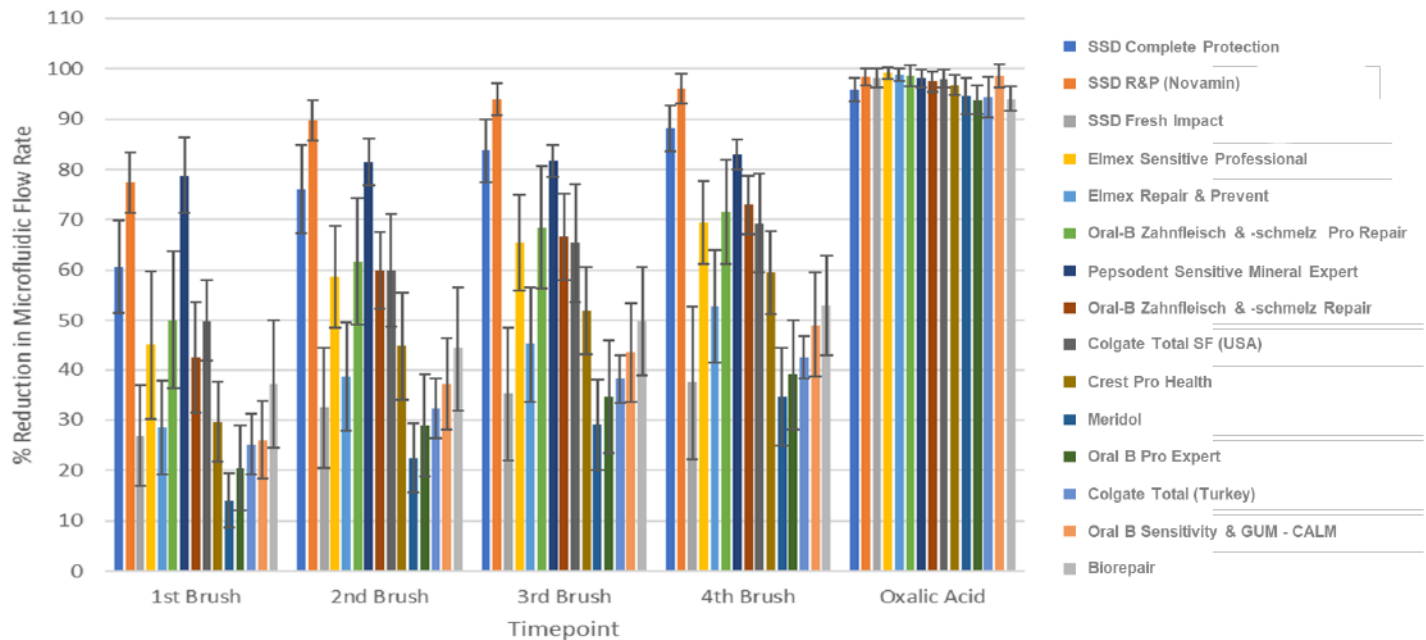
— Conductance hydraulique (modèle aigu)

- L'étude a été réalisée via un modèle HC en temps réel qui utilise un contrôleur de pression à l'aide d'un compresseur d'air, une cellule microfluidique avec un disque dentinaire et un capteur de débit numérique pour mesurer avec précision le débit d'une solution physiologique à travers le disque dentinaire.
- 8 disques dentaires ont été alloués pour chaque élément de test et le débit de base a été mesuré à travers les disques dentaires préparés pendant 5 minutes.
- Chaque dentifrice a été testé en brossant le disque dentinaire avec le dentifrice via 4 étapes de brossage successives et en mesurant le débit de fluide après chaque brossage pendant 5 min.
- Les débits après application du dentifrice ont ensuite été comparés au débit de base pour donner une indication sur le degré d'occlusion des tubules par le dentifrice.
- Le débit est exprimé comme la conductance hydraulique du disque dentinaire.
- Le dentifrice Sensodyne Fraîcheur avec nitrate de potassium est un dentifrice non occlusif et a été utilisé dans cette étude en tant que contrôle négatif.



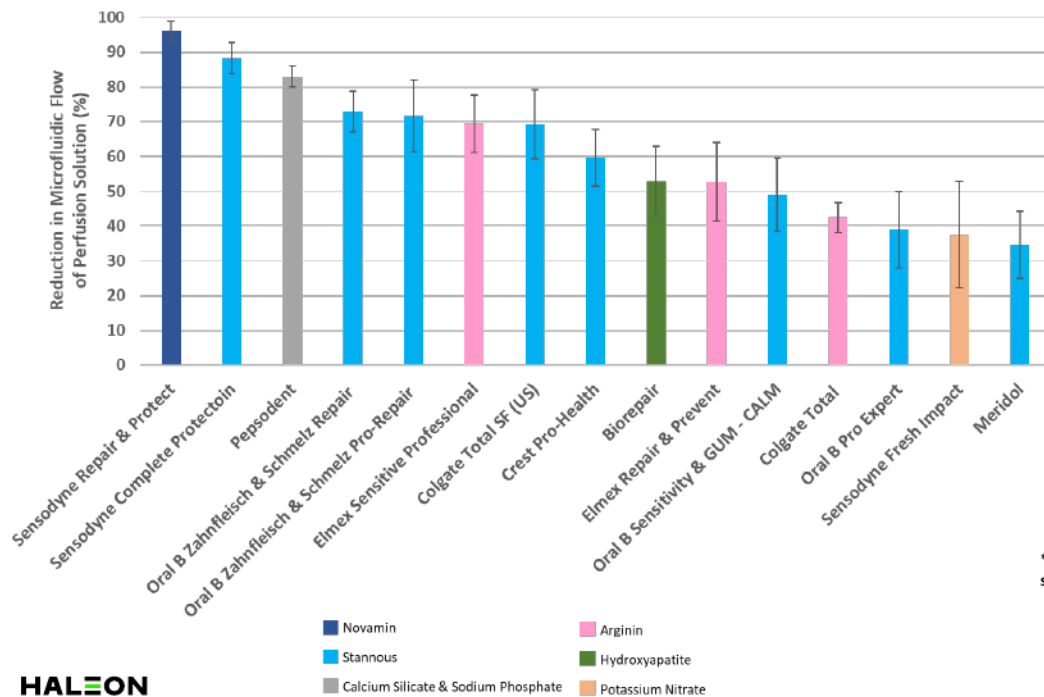
Résultats

Vue d'ensemble de 4 brossages



Résultats

HC: 4th Brush



Product Name	Stat Grouping*
Sensodyne Repair and Protect	A
Sensodyne Complete Protection	B
Pepsodent Sensitive Mineral Expert Active	C
Oral B Zahnfleisch & Schmelz Repair	D
Oral B Professional/ Z & S Pro-Repair	D
Elmex Sensitive Professional	D
Colgate Total SF	D
Crest Pro-Health	E
Biorepair, Fluoride Free	E, F
Elmex Repair & Prevent	E, F
Oral B Sensitivity & GUM – CALM	F
Colgate Total	F,G
Oral B Pro Expert	F,G
Sensodyne Fresh Impact	F,G
Meridol	G

*Les produits qui ne partagent pas la même lettre sont significativement différents.

Conclusion

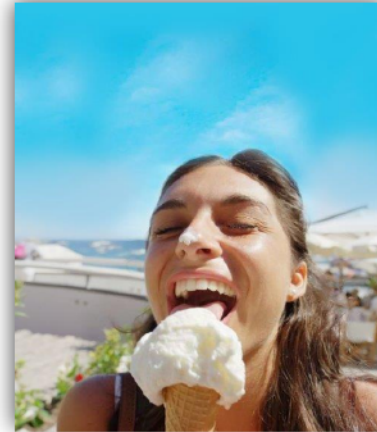
- ❖ L'étude démontre que trois dentifrices sont significativement plus efficaces pour occlure les tubules dentinaires que le reste des dentifrices :

1- Sensodyne Répare et Protège contenant de la Novamin™ réduit le débit de manière significative (96,05% ; $p \leq 0,03$) plus que les autres produits testés.

2- Sensodyne Complete Protection contenant du fluorure stanneux montre la deuxième meilleure occlusion des tubules dans cette étude avec 88,2% de réduction du débit microfluidique.

3- Pepsodent Sensitive avec la technologie active Remin Complex avec 82,97% de réduction du débit microfluidique.

- ❖ Les produits non aqueux semblent plus performants que les produits contenant de l'eau.
- ❖ Les résultats montrent une large gamme d'efficacité pour les produits contenant du F/Cl stanneux, ce qui peut être dû à l'impact d'autres ingrédients dans l'amélioration du stanneux pour occlure efficacement ou à la stabilité globale du produit.



1. CL-425253-> [Unique Sensodyne formulation \(containing NovaMin and sodium fluoride\)/ powered by Novamin \(v2.0\)](#)

[Eloïse Monino]

2. CL-431106-> [Builds increasing protection against painful sensitivity of the teeth to cold, heat, acids, \(v1.0\)](#)

[Eloïse Monino]

Merci

La gamme de dentifrices SENSODYNE contient des dispositifs médicaux (Sensodyne Répare & Protège, Sensodyne Rapide Action), produits de santé réglementés qui portent, au titre de cette réglementation, le marquage CE. Fabricant : GSK Consumer Healthcare (GMDT). Lire attentivement les instructions figurant sur l'emballage. Ne pas utiliser chez l'enfant. Demandez conseil à votre dentiste ou votre pharmacien. GlaxoSmithKline Santé Grand Public – RCS Nanterre 672 012 580. © 2023 Groupe Haleon PM-FR-SENO-23-00112-09

HALEON



Équipe de recherche sur l'innovation en santé bucco-dentaire Haleon Weybridge , Royaume-Uni

Contact

+44 4444 44444 Behfar
Moghaddam, PhD

+44 7780 494848

behfar.x.moghaddam@haleon.com