

MỚI

sensitive
MINERAL  **EXPERT™**
BY **P/S**

BẢO VỆ TOÀN DIỆN ỔNG NGÀ RĂNG
VỚI **LỚP KHOÁNG MỚI** TƯƠNG TỰ
NHƯ KHOÁNG TRONG RĂNG

Đã được
kiểm chứng



GIẢI PHÁP MỚI DÀNH CHO RĂNG NHẠY CẢM

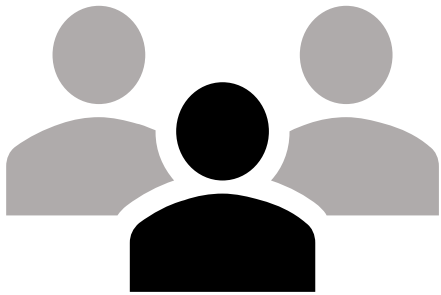
Mục tiêu tìm hiểu

Trong mô-đun này, bạn sẽ tìm hiểu về

- Tỷ lệ hiện mắc, nguyên nhân và cơ chế của hiện tượng ê buốt do răng nhạy cảm
- Chẩn đoán ê buốt do răng nhạy cảm
- Xử trí ê buốt do răng nhạy cảm
- Giải pháp mới giúp giải quyết ê buốt từ gốc

Tỷ lệ gặp phải hiện tượng răng nhạy cảm

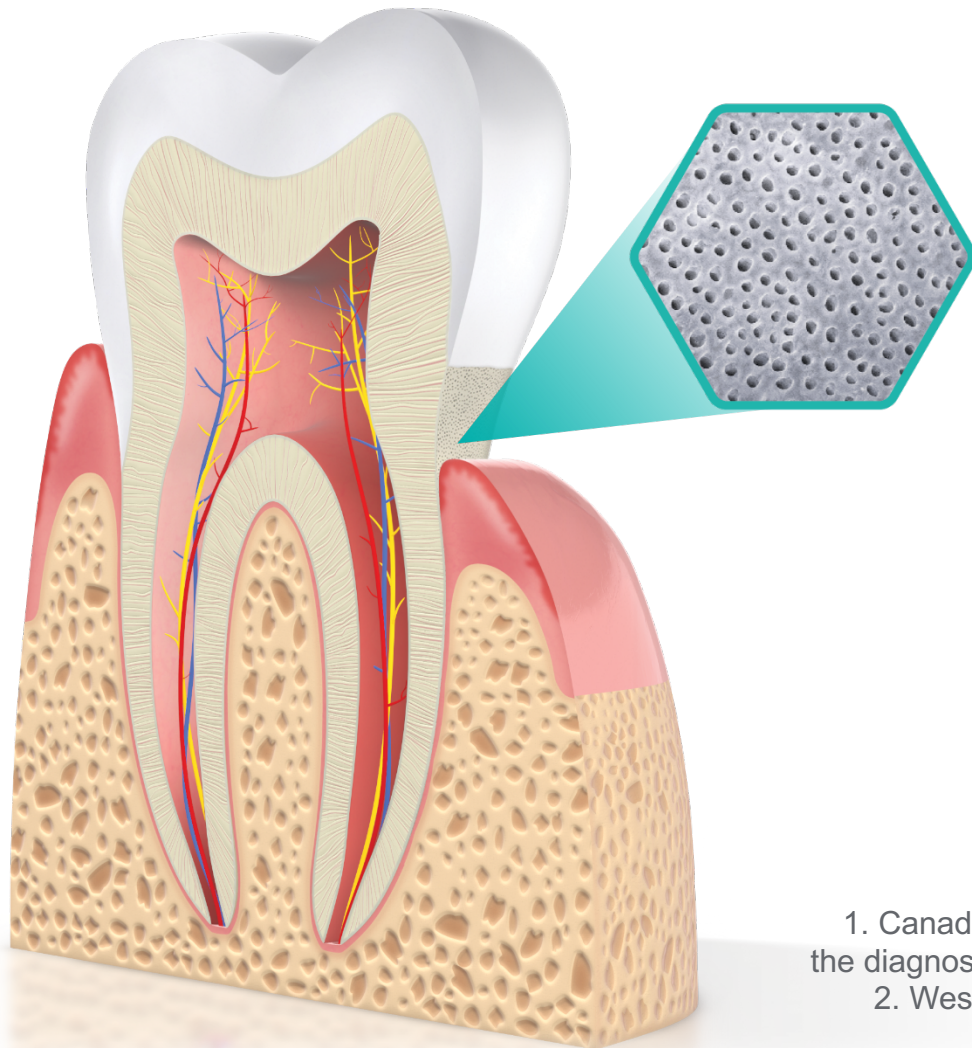
1 trong 3



- ♦ 25 – 30% người trưởng thành gặp phải hiện tượng ê buốt do răng nhạy cảm trên toàn cầu
- ♦ Phổ biến hơn ở phụ nữ so với nam giới
- ♦ Độ tuổi mắc phổ biến là 30–40 tuổi

- ♦ Tỷ lệ hiện mắc tăng lên do tuổi thọ tăng lên và nhiều người lớn có răng mọc lệch hơn.
- ♦ Có thể có tác động đáng kể về mặt thể chất và tinh thần với bệnh nhân

Nguyên nhân của tình trạng răng nhạy cảm là gì?

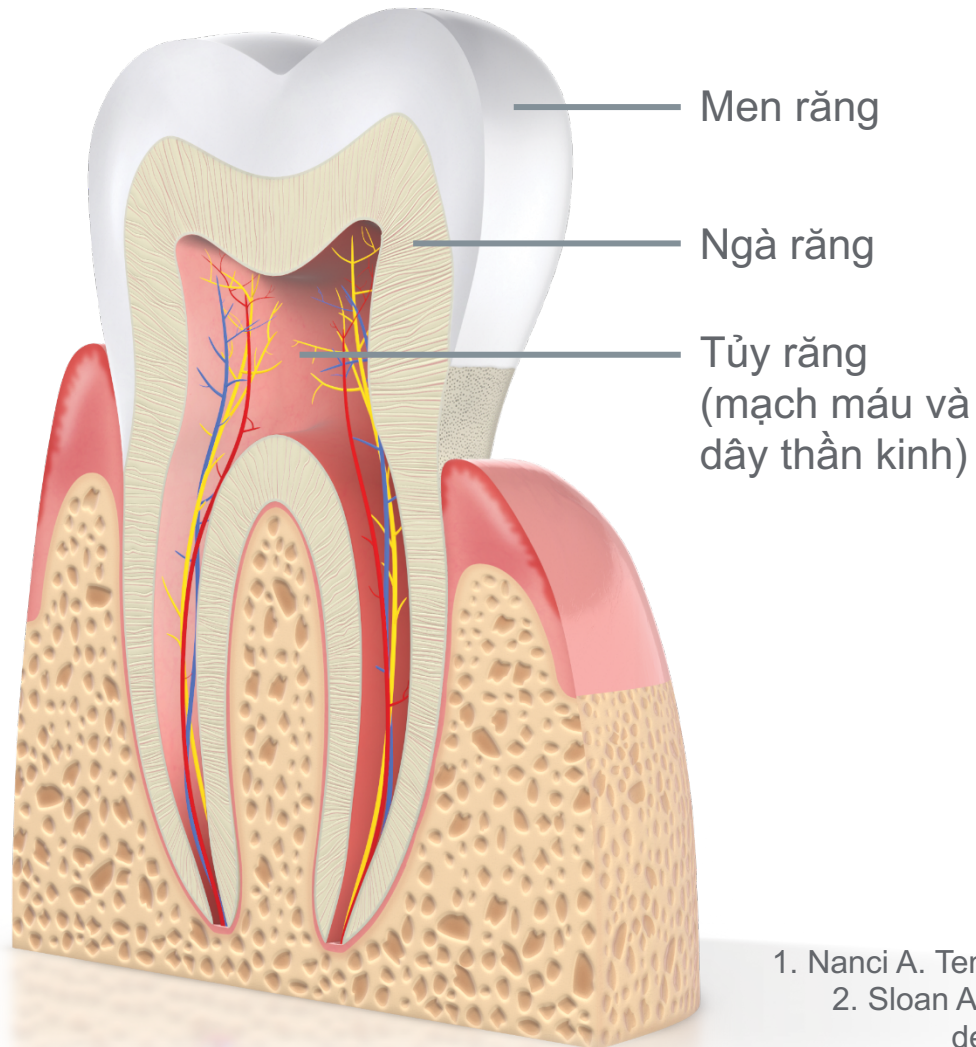


Ê buốt do răng nhạy cảm là cơn đau phát sinh từ răng bị hở ống ngà/tụt nướu, thường do phản ứng với tác nhân kích thích dạng hóa chất, nhiệt, xúc giác hoặc thẩm thấu, cơn đau thường không thể giải thích được là phát sinh từ bất kỳ dạng khuyết tật nha khoa hoặc bệnh lý nào khác¹

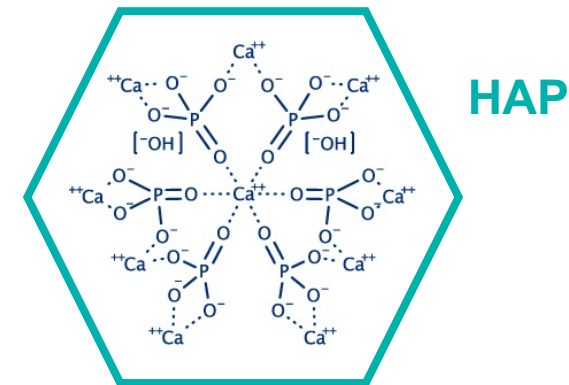
- ◆ Nguyên nhân tiềm ẩn liên quan đến tình trạng hở ống ngà răng (thường ở rìa cổ răng²), do tổn thương men răng và/hoặc tụt nướu

1. Canadian Advisory Board on Dentin Hypersensitivity. Consensus-based recommendations for the diagnosis and management of dentin hypersensitivity. J Can Dent Assoc 2003; 69(4):221–226;
2. West NX, et al. Dentin hypersensitivity: pain mechanisms and aetiology of exposed cervical dentin. Clin Oral Investig 2013; 17(Suppl 1):S9–S19.

Tìm hiểu kỹ hơn về ngà răng



- ◆ Lớp màu vàng dưới men răng, tạo nên hình khối của răng¹
- ◆ Ngà răng được bao phủ bởi lớp men răng và bao bọc toàn bộ tủy răng¹
- ◆ **70% hydroxyapatite (HAP)** – một dạng của canxi phosphate tinh thể $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH})$ – 20% chất hữu cơ và 10% nước²
- ◆ **Được cấu thành bởi các ống ngà răng:** các rãnh chứa đầy dịch lỏng nối với ở tủy răng, chứa các sợi thần kinh¹



1. Nanci A. Ten Cate's Oral Histology. Development, Structure, and Function 2018. St Louis: Elsevier.
2. Sloan AJ. Biology of the Dentine-Pulp Complex. In: Stem cell biology and tissue engineering in dental sciences 2015; pp371–378. Hiệu đính bởi Vishwakarma A, et al. Academic Press.

Nguyên nhân khiến ống ngà răng bị hở là gì?

Tổn thương men răng và **tụt nướu** có thể dẫn đến tình trạng hở ống ngà răng
Nguyên gây ra hai tác nhân trên rất đa dạng

Tổn thương men răng phát sinh do:

- ◆ **Mài mòn** – Mòn men răng do tác nhân vật lý (chải răng quá mạnh)
- ◆ **Ăn mòn** – Mòn men răng do axit (do ăn uống thường xuyên đồ ăn có chứa axit)
- ◆ **Mòn răng do áp lực** – tổn thương do lực mạnh tác động

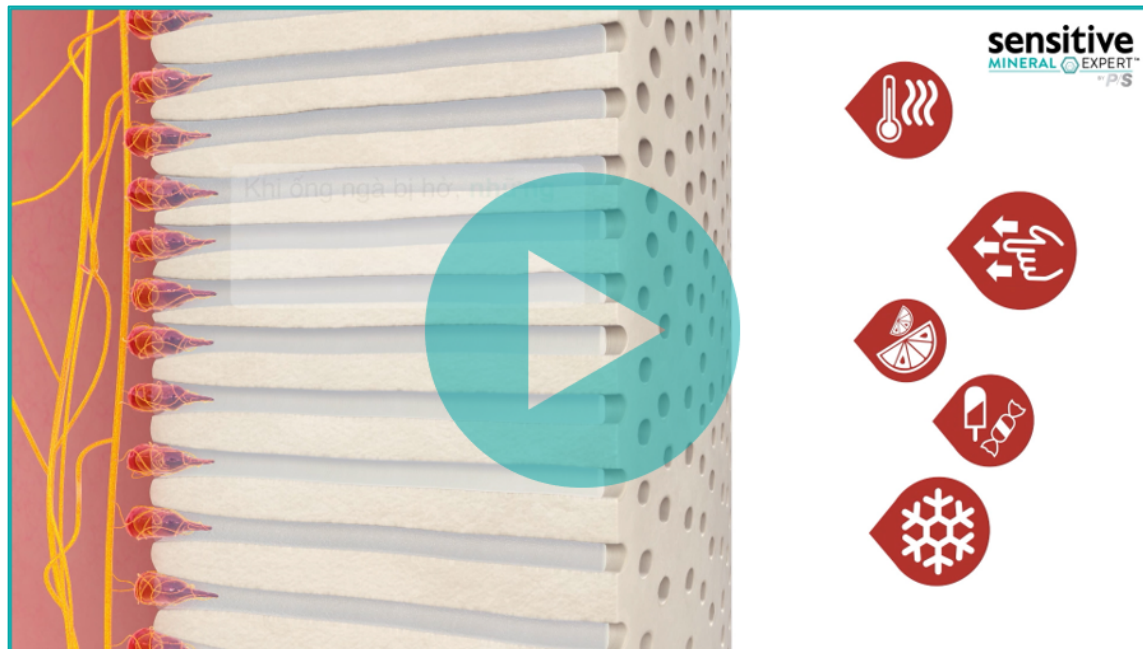


Tụt nướu phát sinh do:

- ◆ Thường gặp nhất là do chấn thương khi chải răng sai cách
- ◆ Các yếu tố khác, chẳng hạn như viêm nha chu hoặc chỉnh nha



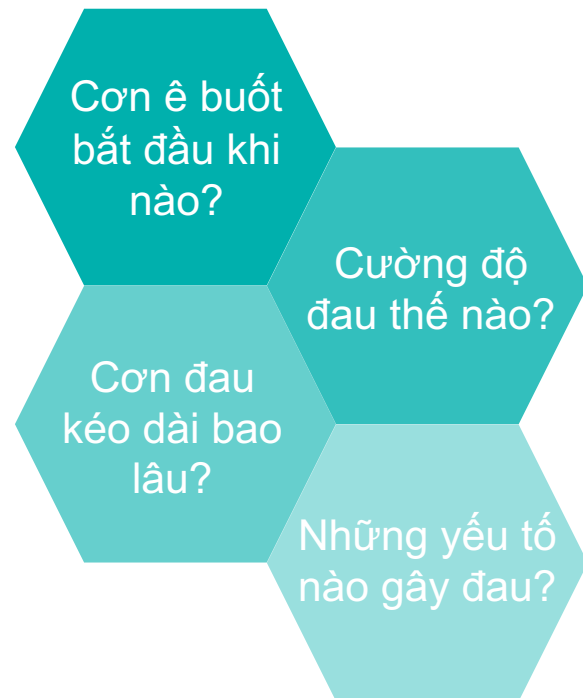
Cơ chế của hiện tượng răng nhạy cảm



- ◆ Cơ chế được chấp nhận rộng rãi nhất của hiện tượng ê buốt do răng nhạy cảm là **thuyết thủy động lực học**
 - Nhà nghiên cứu Gysi vào thế kỷ thứ XIX cho rằng có một dòng chất lỏng nằm dọc theo các ống ngà răng
 - Các yếu tố kích thích bên ngoài gây ra những thay đổi về lưu lượng chất lỏng trong các ống ngà răng, dẫn đến kích ứng các thụ thể cảm nhận cơn đau ở vùng giáp ranh ngà răng & tủy răng

Chẩn đoán răng nhạy cảm ở phòng khám

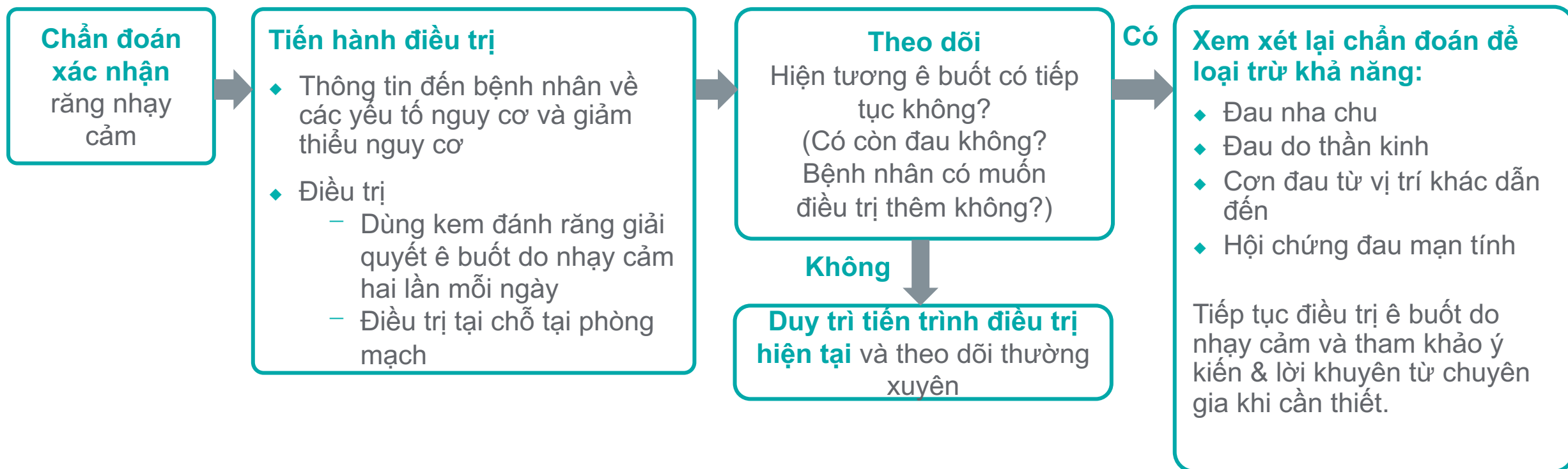
1. Xem bệnh sử



2. Kiểm tra phản ứng với các yếu tố kích thích

Các yếu tố kích thích	Phương thức kiểm tra
Cơ học	Đầu dò áp lực liên tục (Yeaple)
Nhiệt hơi	Phun khí lạnh (Schiff)
Hóa chất (thẩm thấu)	Dung dịch ưu trương
Điện	Dụng cụ kiểm tra tủy, ống soi tủy
Nhiệt	Nước lạnh, nóng

Xử trí tình trạng răng nhạy cảm tại phòng khám



GIẢI PHÁP MỚI GIÚP GIẢI QUYẾT TỪ GỐC Ê BUỐT DO RĂNG NHẠY CẢM

MỚI

sensitive
MINERAL EXPERT™
BY P/S



sensitive
MINERAL EXPERT™
BY P/S

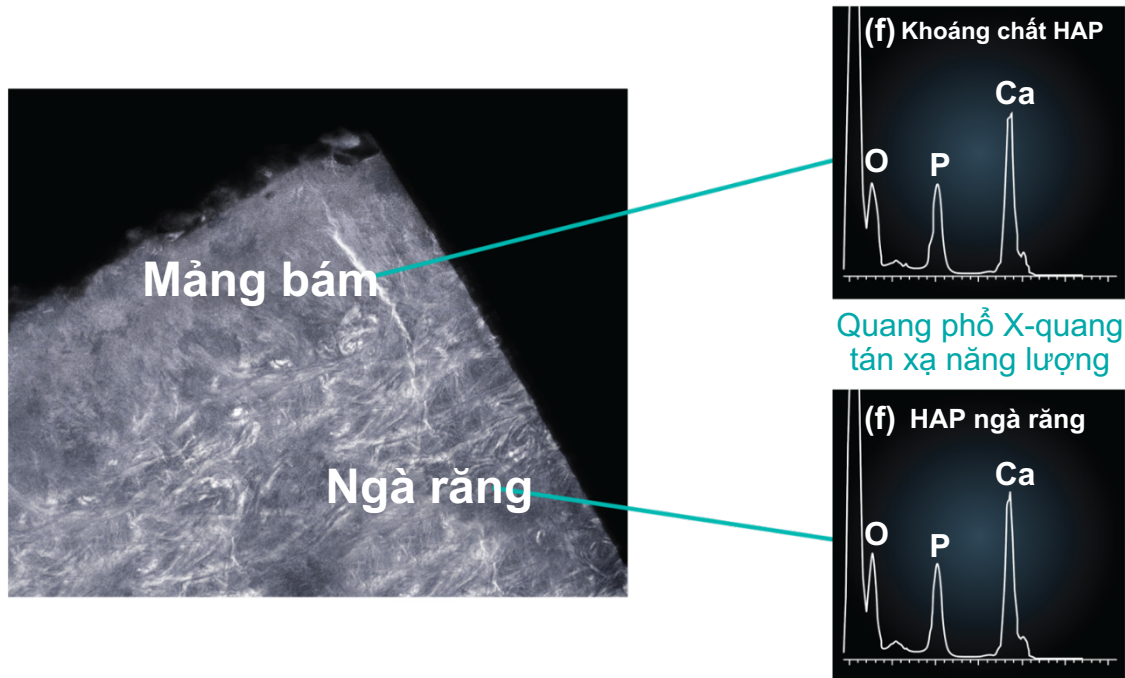
GIẢI QUYẾT Ê BUỐT TỪ GỐC

VỚI TÁC ĐỘNG TỰ KHÁNG:
Tạo lớp men răng với khoáng chất tự nhiên
như răng giúp ngăn ê buốt từ gốc

VỚI **ACTIVE REMIN COMPLEX™**
GIẢI QUYẾT HIỆU QUẢ
CƠN ĐAU DO RĂNG NHẠY CẢM

- ♦ **SENSITIVE MINERAL EXPERT™** TỪ P/S là loại kem đánh răng từ khoáng có công thức không chứa nước với **Active Remin Complex™**, trong đó canxi silicate và natri phosphate được hoạt hóa bởi nước bọt để tạo thành khoáng chất hydroxyapatite (HAP)

Tái tạo lớp khoáng mới tương tự như khoáng có trong răng



Phương thức kiểm nghiệm

- ◆ Chải các khối ngà răng với ống ngà bị hở bằng kem đánh răng chứa canxi silicate/natri phosphate. Sau khi rửa sạch, các khối được bảo quản trong dung dịch mô phỏng nước bọt
- ◆ Chu kỳ lặp lại 14 lần, tương đương với 1 tuần đánh răng hai lần mỗi ngày
- ◆ Các mảng bám bề mặt được phân tích bằng quang phổ X-quang tán xạ năng lượng, kính hiển vi điện tử truyền qua và Nhiễu xạ điện tử lựa chọn vùng

Kết quả

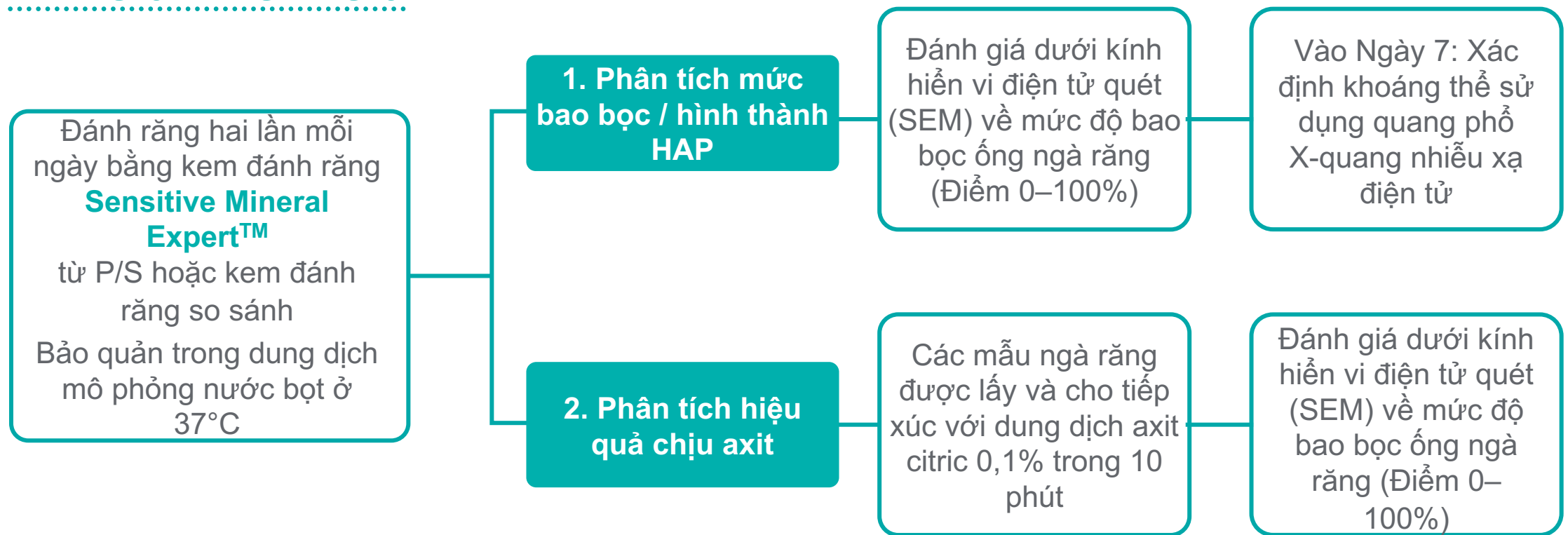
- ◆ Kết quả xác nhận rằng lớp khoáng chất mới dày lên sau khi chải là HAP và tương tự như khoáng có trong răng

Lớp khoáng chất HAP mới bao bọc toàn bộ ống ngà răng bị hở

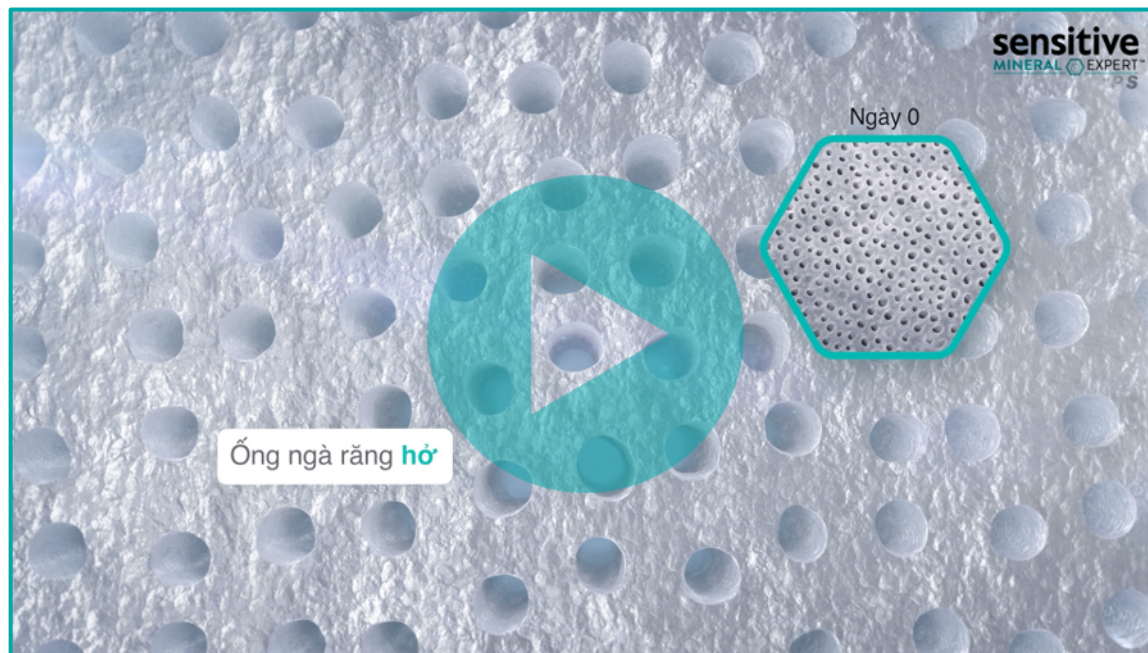
Phương pháp *in vitro* để kiểm tra hiệu quả trám ống ngà răng của Active Remin Complex

Mỗi ngày trong 7 ngày

Vào các ngày 1, 3 và 7 khi các mẫu được lấy:



Lớp HAP mới bao bọc toàn bộ ống ngà răng bị hở



Phương pháp kiểm nghiệm

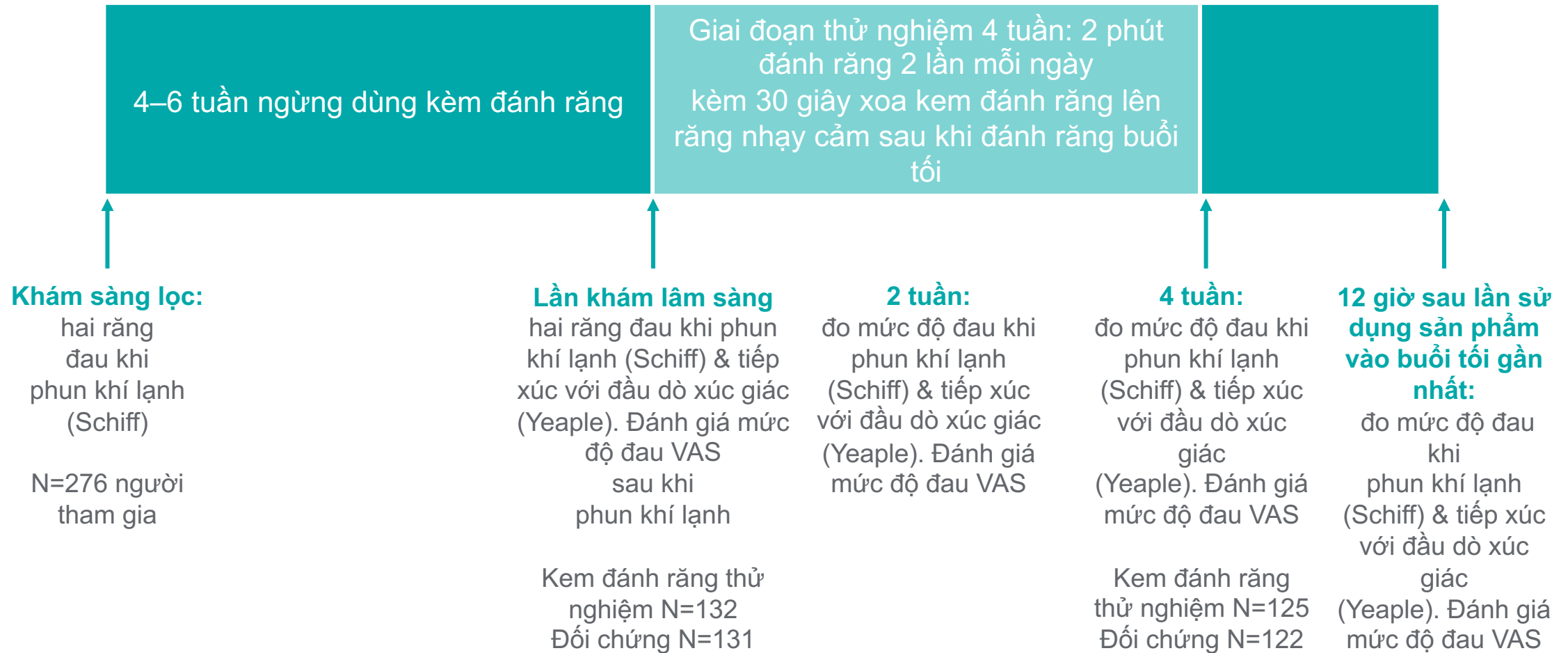
- ◆ Mô hình *in vitro*, trong đó các lớp cắt ngà răng người được chải hai lần mỗi ngày
- ◆ Chụp hình ảnh dưới kính hiển vi điện tử quét
- ◆ Người đánh giá xếp hạng mức độ bao bọc ống ngà răng trên thang 5 điểm
 - 0 = tất cả các ống ngà răng hở
 - 5 = tất cả ống ngà được bao bọc 100%

Kết quả

- ◆ Sau 1 ngày đánh răng, bao bọc 75–80%
- ◆ Sau 3 ngày đánh răng, 100% ống ngà răng được bao bọc
- ◆ Lớp khoáng chất được làm dày khi đánh răng, tạo thành một lớp ổn định sau 7 ngày

Giải quyết hiệu quả cơn đau do nhạy cảm đã được kiểm chứng khoa học

Phương pháp kiểm nghiệm khoa học với Active Remin Complex™

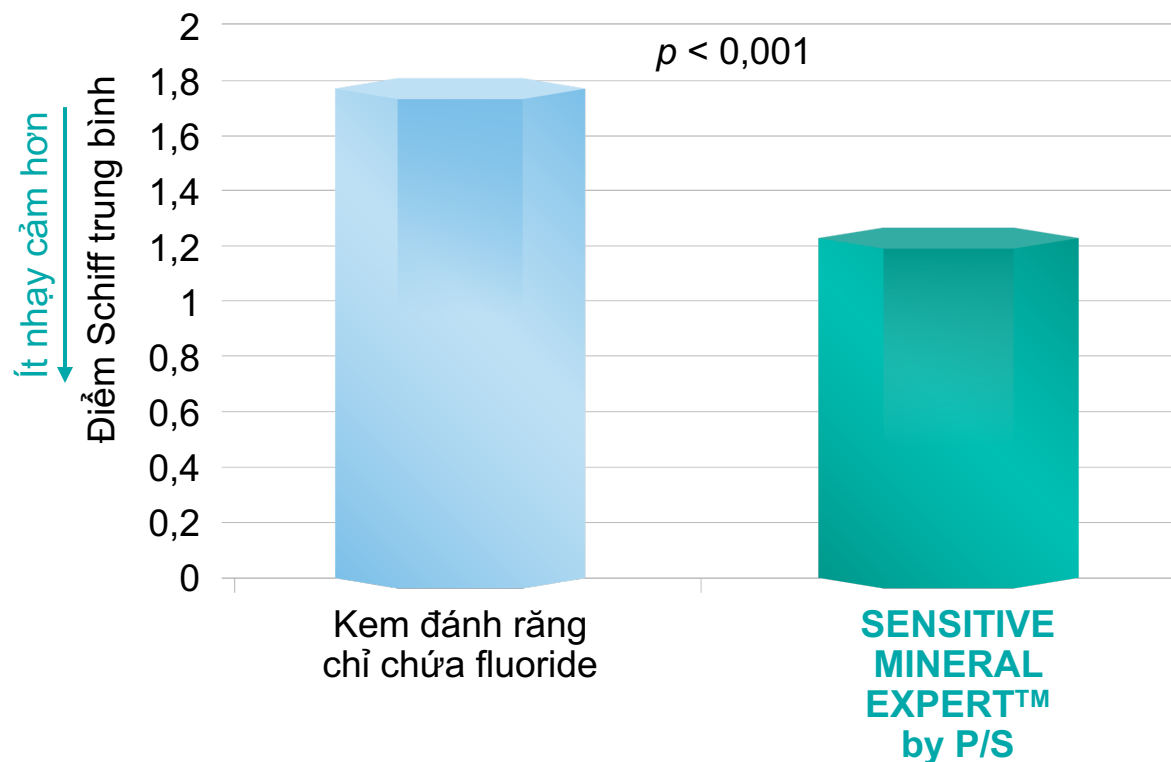


VAS = thang điểm nhìn.

Seong J, et al. A randomised controlled trial investigating efficacy of a novel toothpaste containing calcium silicate and sodium phosphate in dentine hypersensitivity pain reduction compared to a fluoride control toothpaste. J Dent 2020; 98:103320.

Giải quyết ê buốt do răng nhạy cảm từ gốc, đã được kiểm chứng khoa học

Điểm Schiff khi gặp khí lạnh – ít nhạy cảm hơn đáng kể khi gặp khí lạnh sau 4 tuần



Phương pháp

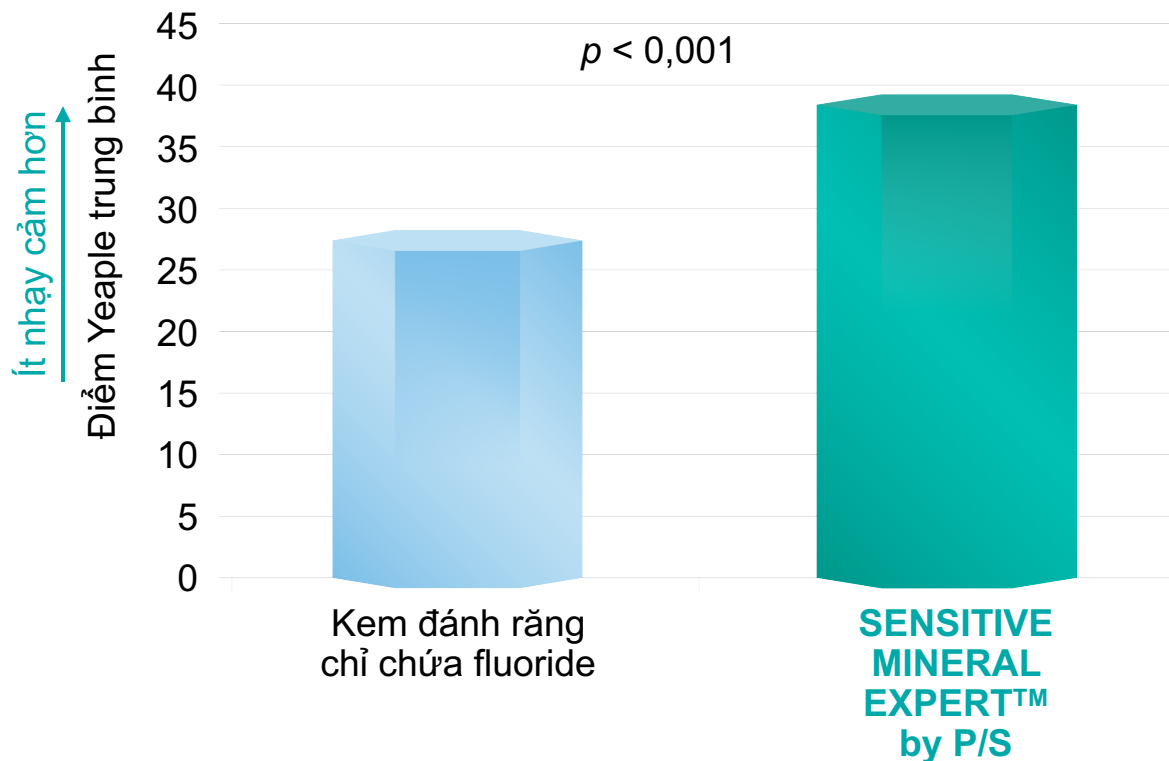
- ◆ Nghiên cứu mù đôi, chọn ngẫu nhiên, *in vivo* (n=247)
- ◆ Những người tham gia được đánh răng hai lần mỗi ngày trong 4 tuần bằng:
 - **SENSITIVE MINERAL EXPERT™** từ P/S, hoặc kem đánh răng chỉ chứa fluoride
- ◆ Độ nhạy cảm được đánh giá khi phun khí lạnh (Điểm Schiff khi gặp khí lạnh)

Kết quả

- ◆ Những người tham gia sử dụng **SENSITIVE MINERAL EXPERT™** từ P/S cho thấy sự giảm đáng kể về độ nhạy cảm khi gặp khí lạnh sau 4 tuần so với người sử dụng kem đánh răng chỉ chứa fluoride (giảm -0,544 điểm, CI 95% -0,712 đến -0,377, $p < 0,001$)

Giải quyết ê buốt do răng nhạy cảm từ gốc, đã được kiểm chứng khoa học

Điểm Yeaple – tăng đáng kể áp lực xúc giác cần thiết để gây đau sau 4 tuần



Phương pháp

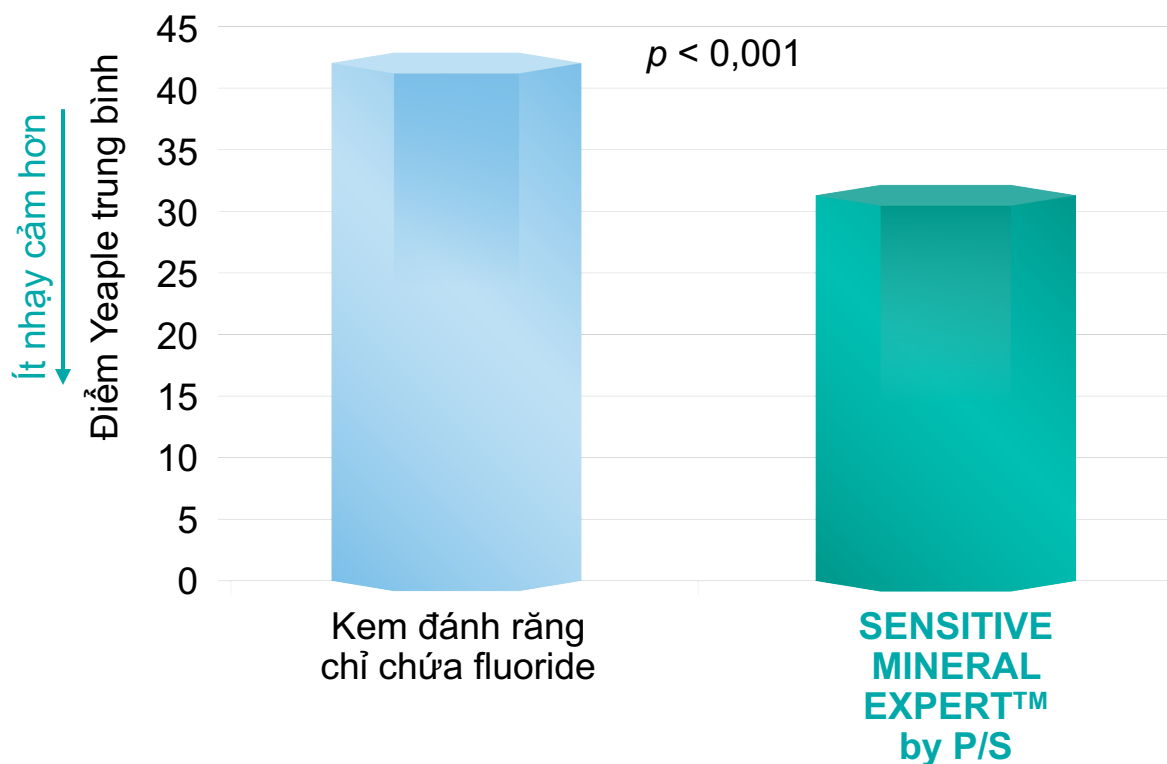
- ◆ Nghiên cứu mù đôi, chọn ngẫu nhiên, *in vivo* (n=247)
- ◆ Những người tham gia được đánh răng hai lần mỗi ngày trong 4 tuần bằng:
 - **SENSITIVE MINERAL EXPERT™** từ P/S, hoặc kem đánh răng chỉ chứa fluoride
- ◆ Độ nhạy cảm được đánh giá bằng áp lực xúc giác (Điểm số Yeaple)

Kết quả

- ◆ Những người tham gia sử dụng **SENSITIVE MINERAL EXPERT™** từ P/S cho thấy sự gia tăng đáng kể áp lực xúc giác cần thiết để tạo phản ứng đau sau 4 tuần so với những người sử dụng kem đánh răng chỉ chứa fluoride (tăng +10,8 điểm, CI 95% +7,5 đến +14,0, $p < 0,001$)

Giải quyết ê buốt do răng nhạy cảm từ gốc, đã được kiểm chứng khoa học

Điểm trên thang đánh giá trực quan – độ nhạy cảm do bệnh nhân báo cáo thấp hơn đáng kể sau 4 tuần



Phương pháp

- ◆ Nghiên cứu mù đôi, chọn ngẫu nhiên, *in vivo* (n=247)
- ◆ Những người tham gia được đánh răng hai lần mỗi ngày trong 4 tuần bằng:
 - **SENSITIVE MINERAL EXPERT™** từ P/S, hoặc kem đánh răng chỉ chứa fluoride
- ◆ Độ nhạy cảm được đánh giá bằng đánh giá mức độ đau của bệnh nhân qua thang đánh giá trực quan VAS

Kết quả

- ◆ Những người tham gia sử dụng **SENSITIVE MINERAL EXPERT™** từ P/S cho thấy sự giảm đáng kể về điểm VAS tại thời điểm 4 tuần so với những người sử dụng kem đánh răng chỉ chứa fluoride (giảm -11,0 điểm, CI 95% -16,4 đến -5,5, $p < 0,001$)

Tóm tắt

Trên toàn cầu, hiện tượng răng nhạy cảm ảnh hưởng đến **25-30% người trưởng thành**

Nguyên nhân của hiện tượng răng nhạy cảm liên quan đến **mòn men răng và tụt nướu, hở các ống ngà răng**

Các yếu tố kích thích bên ngoài như **thực phẩm nóng, lạnh, có tính axit sẽ gây ra đau** do sự thay đổi lưu lượng dịch trong các ống ngà răng bị hở, kích hoạt các dây thần kinh tủy răng

Giải quyết hiện tượng răng nhạy cảm đòi hỏi cả việc giáo dục và điều trị cho bệnh nhân, bao gồm việc sử dụng kem đánh răng giải quyết ê buốt do nhạy cảm hai lần mỗi ngày

SENSITIVE MINERAL EXPERT™ từ P/S là sản phẩm kem đánh răng mới giải quyết từ gốc ê buốt do nhạy cảm, có chứa canxi silicate và natri phosphate

- **Bao phủ hoàn toàn các ống ngà răng bị hở** bằng một lớp khoáng mới tương tự như khoáng có trong răng*
- **Đã được kiểm chứng khoa học** giúp giải quyết hiệu quả đau do nhạy cảm



* Đề cập đến khoáng chất HAP.

Tài liệu tham khảo

Canadian Advisory Board on Dentin Hypersensitivity. Consensus-based recommendations for the diagnosis and management of dentin hypersensitivity. J Can Dent Assoc 2003; 69(4):221–226.

Davari A, et al. Dentin hypersensitivity: etiology, diagnosis and treatment; a literature review. J Dent 2013; 14(3):136–145.

Gillam DG. Current diagnosis of dentin hypersensitivity in the dental office: an overview. Clin Oral Investig 2013; 17(Suppl 1):S21–S29.

Li H, et al. In vitro dentine tubule occlusion by a novel toothpaste containing calcium silicate and sodium phosphate. J Dent X 2020; 4:100024.

Nanci A. Ten Cate's Oral Histology. Development, Structure, and Function 2018. St Louis: Elsevier

Seong J, et al. A randomised controlled trial investigating efficacy of a novel toothpaste containing calcium silicate and sodium phosphate in dentine hypersensitivity pain reduction compared to a fluoride control toothpaste. J Dent 2020; 98:103320.

Sloan AJ. Biology of the Dentine-Pulp Complex. In: Stem cell biology and tissue engineering in dental sciences 2015; pp371–378. Hiệu đính bởi Vishwakarma A, et al. Academic Press.

Splieth CH and Tachou A. Epidemiology of dentin hypersensitivity Clin Oral Investig 2013; 17(Suppl 1):S3–S8.

West NX, et al. Dentin hypersensitivity: pain mechanisms and aetiology of exposed cervical dentin. Clin Oral Investig 2013; 17(Suppl 1):S9–S19.