

ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhạy cảm ngà là cơn đau nhói thoáng qua xuất hiện trên phần ngà bị lộ khi gặp các kích thích ngoại lai như: kích thích nhiệt, thổi hơi, cọ xát, thẩm thấu hay hoá học mà không do bệnh lý hoặc khiếm khuyết răng miệng nào khác và ở răng bình thường thì mức kích thích đó không đủ gây đau (ADHA, 2001). Ngày nay, theo sau tỉ lệ bệnh sâu răng giảm và kiểm soát tốt bệnh viêm quanh răng, thì những vấn đề gây khó chịu đến sức khỏe răng miệng như nhạy cảm ngà đang là mối quan tâm hàng đầu của bác sĩ Răng Hàm Mặt [1], [2]. Mặc dù vậy, nhưng phần lớn bệnh nhân không điều trị do không cho rằng nhạy cảm ngà là một vấn đề sức khỏe quan trọng, bỏ qua các triệu chứng nhạy cảm ngà. Mặt khác theo tuyên ngôn Alma Alta 1978 và WHO đã định nghĩa: "Sức khỏe là trạng thái hoàn toàn thoải mái về thể xác, tinh thần, và xã hội chứ không phải là không có bệnh hay tật". Nhạy cảm ngà không ảnh hưởng toàn thân trầm trọng, không đưa đến các biến chứng nguy hại cho sức khỏe con người, nhưng ảnh hưởng rất nhiều đến chất lượng cuộc sống, đến sự thoải mái về thể chất, tinh thần, xã hội của cá nhân và cộng đồng. Nhạy cảm ngà không được điều trị có thể dẫn đến các thay đổi về hành vi để tránh đau như bỏ qua hay né tránh việc vệ sinh răng miệng, không tuân thủ sự hướng dẫn chăm sóc răng miệng và e ngại đi khám răng miệng, dẫn đến tình trạng tăng nguy cơ mắc thêm vấn đề răng miệng khác [3].

Theo y văn trên thế giới và trong nước, nhạy cảm ngà liên quan rất nhiều đến sang thương vùng cổ răng và tình trạng tụt lợi. Ngược lại, tụt lợi và mất men răng vùng cổ, lộ ngà, hở xê-măng chân răng đều có góp phần vào sự phổ biến của tình trạng nhạy cảm ngà [4]. Hiện nay trên thế giới có rất nhiều phương pháp chẩn đoán nhạy cảm ngà, việc lựa chọn một hoặc nhiều phương pháp tùy thuộc vào đặc điểm nhạy cảm ngà của từng quốc gia, mục tiêu nghiên cứu, hiệu quả sử dụng cũng như quy mô của cơ sở điều trị [5],[6].

Nhiều biện pháp điều trị nhạy cảm ngà được nghiên cứu và áp dụng trên lâm sàng. Cách điều trị từ đơn giản là tự dùng sản phẩm tại nhà nhằm bít kín các ống ngà hoặc ngăn ngừa sự dẫn truyền thần kinh, ngăn được đáp ứng đau đến điều trị phức tạp là thủ thuật, phẫu thuật tại phòng khám chuyên sâu RHM.

Trên thế giới đã có các nghiên cứu cơ bản, các thử nghiệm lâm sàng, khảo sát dịch tễ học tình trạng sức khỏe răng miệng, đánh giá các yếu tố nguy cơ, nhu cầu và yêu cầu điều trị cũng là những hướng nghiên cứu được chú trọng, trong đó có tình trạng nhạy cảm ngà răng, các yếu tố nguy cơ, khả năng dự phòng và điều trị nhạy cảm ngà đang rất được quan tâm [6].

Tại Việt Nam, một số nghiên cứu về tình trạng nhạy cảm ngà đã được thực hiện, như Nguyễn Thị Từ Uyên khảo sát trên sinh viên Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh [7], Tống Minh Sơn khảo sát trên cán bộ, công nhân công ty than Thống Nhất, thị xã Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh [8], và trên nhân viên công ty Bảo hiểm Nhân thọ Hà Nội [9]. Kết quả các nghiên cứu đã cho thấy nhạy cảm ngà răng là một tình trạng phổ biến và cần được quan tâm. Tuy nhiên, các nghiên cứu này hầu hết được thực hiện trên một nhóm đối tượng đặc thù riêng, chưa đại diện được cho cộng đồng, việc dự phòng và điều trị nhạy cảm ngà bằng thuốc đánh răng chống nhạy cảm ngà chưa được phân tích sâu cùng với việc xây dựng qui trình cụ thể để bệnh nhân có thể áp dụng dễ dàng. Do đó chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với hai mục tiêu như sau:

1. Mô tả tình trạng, tỷ lệ nhạy cảm ngà và một số yếu tố nguy cơ ở thành phố Hồ Chí Minh (nội thành và ngoại thành) từ 6/2013 – 11/2015.

2. Đánh giá hiệu quả điều trị nhạy cảm ngà răng của bốn loại thuốc đánh răng chống nhạy cảm ngà.

Chương 1: TỔNG QUAN

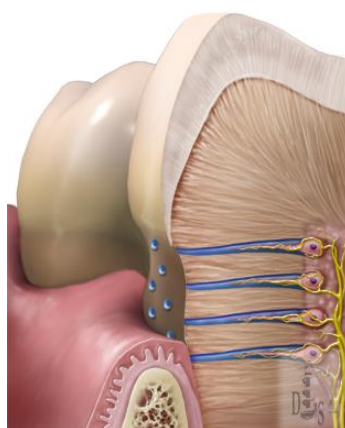
1.1. Khái niệm nhạy cảm ngà, dịch tễ học, phân bố nhạy cảm ngà, tình hình nghiên cứu trên thế giới và tại Việt nam.

1.1.1. Khái niệm nhạy cảm ngà

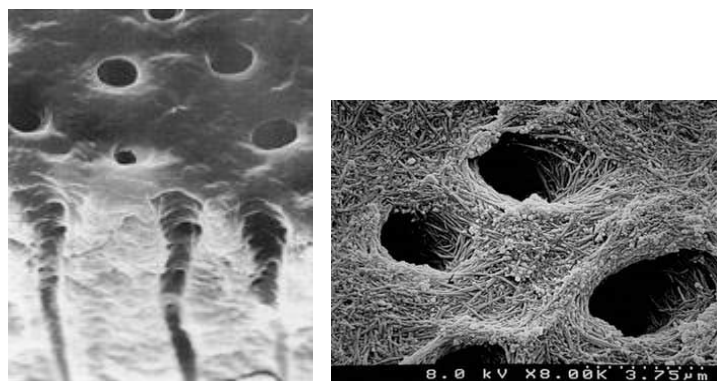
Nhạy cảm ngà hay tình trạng ngà nhạy cảm quá mức được mô tả lâm sàng là một đáp ứng vượt mức thông thường trước tác nhân kích thích không gây hại và thỏa mọi tiêu chuẩn của triệu chứng đau thực sự. Tuy nhiên, khi muốn mô tả một dấu hiệu lâm sàng tương tự, việc sử dụng thuật ngữ: “Quá cảm ngà” hay “Nhạy cảm ngà quá mức” vẫn là một vấn đề đang được đặt ra. Mặc dù có quan niệm cho rằng tình trạng nhạy cảm ngà quá mức thực sự có thể do viêm tủy và cho triệu chứng đau dai dẳng thay vì kiểu đau chói tức thì của nhạy cảm ngà quá mức thông thường, nhưng hai kiểu đau này có nguồn gốc hoàn toàn khác nhau và cho đến nay vẫn chưa có thông tin chứng minh nhạy cảm ngà thông thường được gây ra do bệnh lý tủy [10].

Thuật ngữ “nhạy cảm ngà” được xem là thích hợp vì chưa có bằng chứng cho thấy tình trạng của ngà “nhạy cảm quá mức” khác với ngà lành mạnh hay phản ứng tủy khi kích thích tại vùng ngà là một đáp ứng bình thường. Tuy nhiên, không hẳn tất cả những vùng lộ ngà đều nhạy cảm, vì thế cả hai thuật ngữ đều có thể được xem là phù hợp. Trong đó “nhạy cảm ngà quá mức” đã được sử dụng trong nhiều thập kỷ qua và được các bác sĩ lâm sàng xem như là một thuật ngữ riêng khi nói đến tình trạng này. Hơn nữa, định nghĩa này cũng được sửa đổi và thông qua trong hội thảo quốc tế về nhạy cảm ngà quá mức năm 1983 như sau: “Nhạy cảm ngà quá mức có đặc điểm là cơn đau nhói thật nhanh tại vùng ngà lộ dưới tác động của dạng kích thích như áp lực, nhiệt, luồng hơi, cọ xát hoặc hóa chất mà không gây ra bởi sự khiếm khuyết ngà hay một loại bệnh lý nào của răng”. Đến 2003, Hội đồng

cố vấn chuyên ngành nha chu Canada đề nghị dùng từ “Bệnh - Pathology” thay cho “Bệnh lý - Disease” trong định nghĩa về nhạy cảm ngà [2]. Y văn cũng đã từng đề cập đến tình trạng nhạy cảm hay nhạy cảm ngà quá mức xê-măng của răng; song các bằng chứng cho thấy lớp xê-măng sẽ nhanh chóng mất đi để lại vùng ngà lộ. Do vậy tình trạng ngà nhạy cảm quá mức có thể xuất hiện ở mọi nơi trên răng, trong đó, ***phần từ cổ răng đến bề mặt chân răng là phần thường bị tác động nhất.***



Hình 1.1. Tụ lợi và mòn cổ răng gây nhạy cảm ngà [11].



4.0 KV * 4.00K

8.0 KV * 8.00 K

Hình 1.2. Hình ảnh ống ngà mở dưới kính hiển vi điện tử quét với độ phóng đại 4000 và 8000 lần [12].

1.1.2. Đặc điểm dịch tễ học

Nhạy cảm ngà là một tình trạng phổ biến, khảo sát dịch tễ của Bartold, 2006 về tình trạng nhạy cảm ngà trên thế giới từ 1964 đến 2003 cho thấy tỷ lệ nhạy cảm ngà chiếm từ 4 -74% dân số [6]. Tỷ lệ này tùy thuộc vào mẫu

ngiên cứu và phương pháp khảo sát là bảng câu hỏi hay khám lâm sàng (Bảng 1.1). Ở bệnh nhân bị viêm quanh răng, tỷ lệ nhạy cảm ngà thường cao hơn, ở mức 60 - 98% [10],[13]. Mặc dù vậy, phần lớn bệnh nhân không điều trị do không cho rằng nhạy cảm ngà là vấn đề sức khỏe quan trọng [14]. Đặc biệt cần lưu ý nữa là tỷ lệ nhạy cảm ngà được xác định theo định nghĩa thấp hơn nhiều so với tỷ lệ người than phiền có răng nhạy cảm; bên cạnh đó, lại có một số lượng người có nhạy cảm ngà thực sự bị bỏ qua không được phát hiện.

Bảng 1.1. Các nghiên cứu dịch tễ về nhạy cảm ngà [6]

Tác giả	Nước	Nơi thực hiện	Dạng NC	n	Tỷ lệ
Jensen, 1964	USA	Trường ĐH	Khám lâm sàng	3000	30
Graf-Glase, 1977	Switzerland	Khu thực hành	Khám lâm sàng	351	15
Flynn et al., 1992	UK	Trường ĐH	Khám lâm sàng	369	18
Orchardson-Collins, 1987	UK	Trường ĐH	Khám lâm sàng	109	74
Fisher et al., 1992	Brazil	Trường ĐH	Khám lâm sàng	635	17
Murray-Roberts, 1994	Indonesia	Không nêu	Bảng câu hỏi	1000	27
Murray-Roberts, 1994	USA	Không nêu	Bảng câu hỏi	1000	18
Murray-Roberts, 1994	Japan	Không nêu	Bảng câu hỏi	1000	16
Murray-Roberts, 1994	France	Không nêu	Bảng câu hỏi	1000	14
Murray-Roberts, 1994	Germany	Không nêu	Bảng câu hỏi	1000	13
Murray-Roberts, 1994	Australia	Không nêu	Bảng câu hỏi	1000	13
Chabanski et al., 1997	UK	Trường ĐH	Khám lâm sàng	51	73
Irwin-McCusker, 1997	UK	Khu thực hành	Bảng câu hỏi	250	57
Liu et al., 1998	Taiwan	Trường ĐH	Khám lâm sàng	780	32
Rees, 2000	UK	Khu thực hành	Khám lâm sàng	3593	4
Taani-Awartani, 2002	Saudi Arabia	Trường ĐH	Khám lâm sàng	295	42-60
Clayton et al., 2002	UK	Hàng không	Bảng câu hỏi	228	50
Rees-Addy, 2002	UK	Khu thực hành	Khám lâm sàng	4841	4,1
Rees et al., 2003	Hong Kong	Bệnh viện	Khám lâm sàng	226	67,6

1.1.3. Phân bố nhạy cảm ngà

Nhạy cảm ngà có thể gặp ở mọi lứa tuổi, phổ biến nhất từ 30 đến 40 tuổi. Sau lứa tuổi này, tỷ lệ nhạy cảm ngà lại thấp hơn, có thể do sự hình thành ngà thứ phát và ngà sửa chữa; một số nghiên cứu khác lại cho thấy tỷ lệ người mắc chứng nhạy cảm ngà cao nhất ở lứa tuổi 20 đến 30, lớn tuổi 30 sẽ giảm

dân và tăng lại ở lứa tuổi 50 [15],[16]. Trong nhiều nghiên cứu, tỷ lệ nhạy cảm ngà ở nữ cao hơn ở nam, nhưng khác biệt không có ý nghĩa [17],[18].

Phân bố nhạy cảm ngà trên răng cũng thay đổi tùy theo nghiên cứu và dân số nghiên cứu, với các kiểu hình phân bố bệnh khác nhau. Nhiều nghiên cứu cho thấy nhạy cảm ngà thường gặp nhất ở nhóm răng hàm nhỏ và răng hàm lớn thứ nhất, ít gặp nhất ở nhóm răng cửa và răng hàm lớn thứ hai hàm trên. Bên cạnh đó, nghiên cứu lại ghi nhận nhạy cảm ngà thường gặp nhất ở răng nanh và các răng hàm nhỏ [4],[13],[15],[17],[18],[19],[20].

Trên 90% vị trí nhạy cảm ngà là ở vùng cổ răng mặt ngoài [18]. Nhạy cảm ngà thường biểu hiện tại một vùng ngà răng bị lộ do mất lớp men răng hoặc xê-măng che phủ và tụt lợi. Chải răng được cho là nguyên nhân gây tụt lợi nhiều hơn là làm mòn men răng. Không phải cứ ngà bị lộ là có nhạy cảm [21]. Nhạy cảm xảy ra khi lớp mền ngà hay nút ống ngà bị mất đi, các ống ngà bị mở. Đối với vai trò của mảng bám răng, còn có những kết luận trái ngược: Một số tác giả cho rằng mảng bám răng không là một yếu tố có ý nghĩa đối với nhạy cảm ngà; bệnh nhân nhạy cảm thường có kiểm soát mảng bám tốt [22]. Trong khi đó, một số nghiên cứu khác lại cho thấy tích tụ mảng bám có thể là một yếu tố góp phần làm mất khoáng bề mặt răng và làm lộ các ống ngà mở [23]. Nhạy cảm ngà gặp nhiều hơn ở bệnh nhân bị viêm quanh răng, đặc biệt sau khi điều trị cao cao răng, cao láng mặt chân răng hoặc phẫu thuật nha chu [13],[24]. Tuy nhiên, đa số trường hợp, nhạy cảm chỉ tồn tại trong khoảng thời gian ngắn bởi vì những ống ngà này nhanh chóng được che lấp bởi canxi và phốt-phát của nước bọt hay bởi mảng bám răng. Nhạy cảm ngà cũng có thể xảy ra sau tẩy trắng răng hay trám răng [25],[26].

1.1.4. Tình hình nghiên cứu nhạy cảm ngà trên thế giới và tại Việt nam

1.1.4.1. Tình hình nghiên cứu nhạy cảm ngà trên thế giới

Để khảo sát tình trạng nhạy cảm ngà về mặt dịch tế học, hầu hết các tác giả trên thế giới đều sử dụng bảng câu hỏi. Tỷ lệ phần trăm nhạy cảm ngà dao động trong mức 2,8% - 68%. Phần lớn các nghiên cứu đều ghi nhận ***đau do lạnh là kích thích phổ biến nhất*** trong nhạy cảm ngà, tiếp theo kích thích chua. Nghiên cứu in vivo đã cho thấy nước ép trái cây như cam, táo và sữa chua có thể làm hòa tan lớp mìn ngà gây nên sự nhạy cảm nhanh chóng và thường xuyên khi bị kích thích chua [27]. Tuy nhiên, tác giả Rees và Addy lại cho rằng nóng là kích thích phổ biến thứ hai. Sự khác biệt này có liên quan đến chế độ ăn dựa trên cơ sở sự khác biệt về chủng tộc, nền kinh tế, văn hóa và xã hội. Nhìn chung, những nghiên cứu khảo sát tình trạng nhạy cảm ngà chỉ bằng bảng câu hỏi cho kết quả cao hơn và không đáng tin cậy bằng các nghiên cứu lâm sàng như nghiên cứu của Ye, 2012 ở người Trung Quốc trưởng thành cho thấy trong 2120 đối tượng tham gia nghiên cứu có 804 người (37,9%) than phiền về những triệu chứng của nhạy cảm ngà trong bảng câu hỏi nhưng chỉ có 723 người (723/804) đáp ứng với thử nghiệm lâm sàng bằng phương pháp kích thích luồng hơi [28]. Tương tự như vậy, kết quả nghiên cứu của Que, 2010 cũng cho thấy tỷ lệ phần trăm nhạy cảm ngà được ghi nhận trong bảng câu hỏi 41,7% và 25,5% khi thử nghiệm lâm sàng [29]. Chính vì vậy, một số tác giả đề nghị ***sử dụng kết hợp bảng câu hỏi cùng với các phương pháp đánh giá lâm sàng (gồm chủ yếu là sử dụng ít nhất 2 phương pháp kích thích để đánh giá)*** nhằm xác định chính xác tỷ lệ nhạy cảm ngà thật sự. Các đối tượng nếu ghi nhận có nhạy cảm ngà qua trả lời bảng câu hỏi sẽ được tiếp tục đánh giá trên lâm sàng.

1.1.4.2. Tình hình nghiên cứu nhạy cảm ngà tại Việt nam

Năm 2010, Nguyễn Thị Từ Uyên thực hiện khảo sát trên 500 sinh viên Đại học Y Dược TP HCM tuổi từ 18 - 28, kết quả cho thấy khi đánh giá tình trạng nhạy cảm ngà đối với hai loại kích thích là sử dụng thám trâm và thổi

hoi: 48% có biểu hiện nhạy cảm với một trong hai hoặc cả hai loại kích thích, trong đó phổ biến nhất gặp ở nhóm răng hàm nhỏ [7]. Sau đó, Đoàn Hồ Điệp, 2012 tại Khoa Răng Hàm Mặt, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh khảo sát tình trạng nhạy cảm ngà răng trên 100 đối tượng tuổi từ 18 - 28 có nhu cầu tẩy trắng răng tại nhà, có sức khỏe toàn thân và răng miệng khỏe mạnh. Kết quả nghiên cứu cho thấy 100% bệnh nhân không có nhạy cảm ngà trong điều kiện không kích thích, tỷ lệ bệnh nhân có nhạy cảm ngà với kích thích luồng hơi hoặc kích thích lạnh là 47% (2% nhạy cảm với kích thích luồng hơi, 45% nhạy cảm với kích thích lạnh), tất cả các trường hợp nhạy cảm đều ở mức độ nhẹ (mức độ 1) [3]. Trong nghiên cứu này, tỷ lệ nhạy cảm ngà ở răng cửa cao hơn một cách có ý nghĩa so với răng nanh, không có khác biệt về tỷ lệ và mức độ nhạy cảm giữa bên phải và bên trái, tỷ lệ nhạy cảm ngà ở nữ cao hơn ở nam, khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Trong một điều tra khảo sát tình trạng nhạy cảm ngà trên 2392 cán bộ, công nhân công ty than Thống Nhất, thị xã Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh, Tổng Minh Sơn, 2012 ghi nhận tỷ lệ nhạy cảm ngà răng là 9,07%, nam mắc nhiều hơn nữ, lứa tuổi trên 40 có tỷ lệ mắc cao nhất (50,23%), tổn thương chủ yếu là mòn cổ răng (70%), và vị trí răng hay gặp là nhóm răng hàm nhỏ, đặc biệt là răng hàm nhỏ thứ nhất (31,78%) [8]. Đến 2013, Tổng Minh Sơn khảo sát tiếp tình trạng nhạy cảm ngà răng trên 155 nhân viên công ty Bảo hiểm Nhân thọ tại Hà Nội đã ghi nhận tỷ lệ người có nhạy cảm ngà răng là 47,29%, thường gặp ở nữ (90,05%) cao hơn so với ở nam (25,49%), tổn thương mòn cổ răng chiếm tỷ lệ cao nhất (71,15%), tiếp theo là mòn mặt nhai (23,08%), và mòn rìa cắn (5,77%), 74,52% tổn thương mòn răng ở mức độ 2, kỹ thuật chải răng ngang và việc sử dụng thức ăn chua có mối liên quan thuận với tỷ lệ người có nhạy cảm ngà răng [9].

Gần đây tại Việt nam số lượng báo cáo về tỉ lệ hiện mắc nhạy cảm ngà liên tục gia tăng và nhu cầu chăm sóc răng miệng ngày càng cao. Chính vì

vậy, việc chẩn đoán chính xác tình trạng nhạy cảm ngà để có hướng điều trị nhằm cải thiện tình trạng ê buốt, khó chịu cho bệnh nhân là vấn đề mà các chuyên gia Răng Hàm Mặt rất quan tâm. Các phương pháp chẩn đoán nhạy cảm ngà cũng được nghiên cứu sao cho việc đánh giá nhạy cảm ngà được hiệu quả và an toàn hơn cho bệnh nhân. Trong đó có Phạm Thị Mai Thanh, 2010 đã đánh giá ba phương pháp đo lường nhạy cảm ngà trên bệnh nhân của Khoa Răng Hàm Mặt - Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh là cọ xát bằng thám trâm nha khoa, nước lạnh và sử dụng luồng hơi đã khuyến cáo nên sử dụng ít nhất 2 phương pháp: đó là thám trâm nha khoa và luồng hơi [19].

1.2. Cơ chế bệnh sinh, nguyên nhân, yếu tố khởi phát nhạy cảm ngà và một số yếu tố nguy cơ liên quan đến nhạy cảm ngà

1.2.1. Cơ chế bệnh sinh

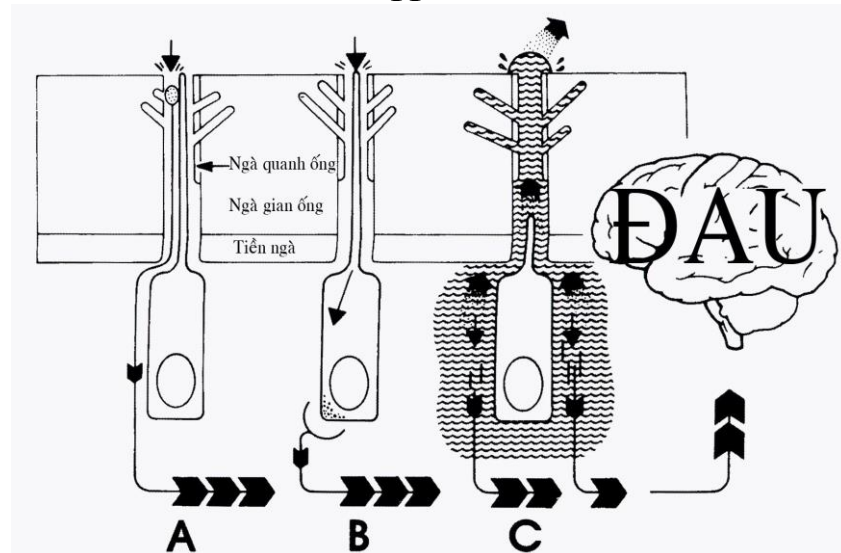
Có nhiều thuyết giải thích nhạy cảm ngà khác nhau như thuyết kích thích thần kinh trực tiếp, thuyết về sự dẫn truyền các nguyên bào ngà, thuyết thủy động học:

Thuyết kích thích thần kinh trực tiếp cho rằng cơ chế nhạy cảm ngà là do hoạt động của đầu tận cùng thần kinh nằm bên trong các ống ngà. Các xung động thần kinh được dẫn truyền theo các sợi thần kinh hướng tâm ở tủy răng, qua các nhánh thần kinh răng rồi tới não. Thuyết thần kinh cho rằng toàn bộ chiều dài ống ngà chứa các đầu tận cùng thần kinh. Tuy nhiên bằng kính hiển vi điện tử và các thí nghiệm, người ta đã chỉ ra rằng không có sự hiện diện của dây thần kinh trong ống ngà.

Thuyết về sự dẫn truyền các nguyên bào ngà cho rằng các nguyên bào ngà có tác dụng như là một thụ thể cảm giác. Theo Rapp, 1968: các nguyên bào ngà kéo dài tới vùng ngoại vi của ngà răng và kích thích tác động vào thân nguyên bào ngà. Màng của tế bào này có thể tiếp xúc với các đầu tận cùng thần kinh nằm trong tủy răng hoặc các ống ngà và truyền kích thích cho chúng. Tuy nhiên, trong nghiên cứu gần đây nhất, Thomas, 1984 đã chỉ ra

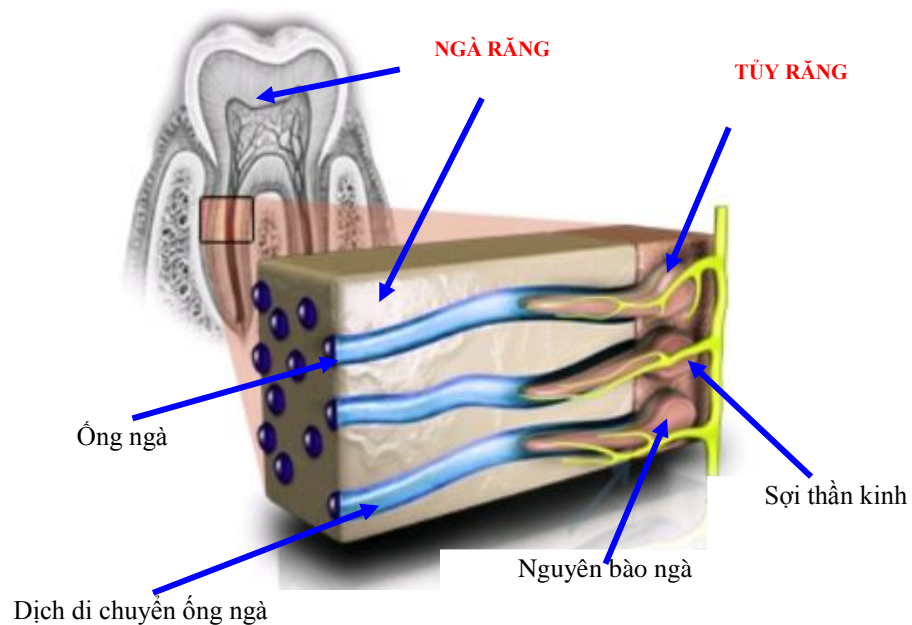
rằng nguyên bào ngà bị giới hạn $1/3$ đến $1/2$ chiều dài ống ngà, cách đầu tận cùng thần kinh $0,5-1\text{mm}$, như vậy phần ngoài của các ống ngà không chứa thành phần tế bào mà chỉ chứa dịch ngà, không có tiếp nối synap giữa nguyên bào ngà và sợi thần kinh. Do đó, giả thuyết nguyên bào ngà có tác dụng như một thụ thể cảm giác và góp phần gây nên tình trạng nhạy cảm ngà cũng thiếu cơ sở và không thuyết phục.

Thuyết thủy động học được đưa ra bởi Brannstrom và Astrom, 1963 dựa trên giả thuyết của Kramer, 1955 được chấp nhận rộng rãi nhất cho đến nay giả thuyết giải thích nguyên nhân gây ra cơn đau do nhạy cảm ngà là do sự di chuyển chất dịch bên trong các ống ngà [30]. Có hai yếu tố quan trọng trong cơ chế thủy động học liên quan đến ống ngà và thần kinh cảm giác trong tủy: **(1)** Dòng chảy dịch trong các ống ngà: Trong điều kiện bình thường, ngà răng được bao phủ bởi men và xê măng không chịu những kích thích trực tiếp. Nhạy cảm ngà xảy ra khi tác nhân kích thích bên ngoài tiếp xúc phần ngà bị lộ và khởi động sự thay đổi ở dòng chảy của dịch ngà. Sự thay đổi này gây nên thay đổi áp suất dọc theo ngà răng làm hoạt hóa các sợi thần kinh A δ tại ranh giới ngà - tủy hoặc giữa các ống ngà tạo ra cảm giác ê buốt tức thì. Dịch trong các ống ngà có thể chảy theo hướng vào trong hoặc ra ngoài tùy vào sự khác biệt áp lực ở mô xung quanh. **(2)** Dây thần kinh cảm giác trong tủy: bao gồm sợi có myelin dẫn truyền nhanh A β và A δ và sợi C không myelin dẫn truyền chậm. Cơn đau ngắn, khu trú của nhạy cảm ngà chủ yếu là do sợi thần kinh A δ . Tất cả sợi thần kinh đều có ngưỡng kích thích tương đối hằng định trong điều kiện bình thường. Tuy nhiên, các kích thích khác nhau gây nên những hướng dịch chuyển khác nhau của dòng chảy, do đó tạo nên những cơn đau với những cường độ khác nhau. Hầu hết các kích thích lạnh, luồng hơi hay dung dịch ưu trương, làm dịch ngà chảy hướng ra ngoài. Ngược lại, sức nóng làm dịch chảy vào trong ống ngà một cách khá chậm và sự thay đổi áp suất này kích thích dây thần kinh một cách yếu hơn. Điều này phù hợp với thực tế rằng nhiệt độ nóng gây ít đau hơn là nhiệt độ lạnh.



Hình 1.3. Các thuyết về sự dẫn truyền cảm giác của ngà răng [22],[30],[31]

- A. Các nguyên bào ngà đóng vai trò thụ thể
- B. Ngà nhận biết kích thích một cách trực tiếp bởi các sợi thần kinh
- C. Các thụ thể nằm trong tủy và được kích thích bởi sự dịch chuyển của chất dịch trong ống ngà.



Hình 1.4. Thuyết thủy động học Brannstrom và Astrom, 1963 [30]

Phức hợp ngà - tủy được phân bố bởi các sợi thần kinh có bao myelin dẫn truyền nhanh ($A\beta$ và $A\delta$) và sợi C không có bao myelin dẫn truyền chậm. Nhạy cảm ngà là kết quả hoạt động của sợi thần kinh cảm giác $A\beta$ và $A\delta$

trong các ống ngà và gân đường nối ngà - tủy. Còn sợi C không myelin dẫn truyền chậm là sợi thần kinh chủ yếu nằm trong vùng tủy giàu tế bào, có ngưỡng kích thích cao hơn sợi A δ nên cho cảm giác cháy bỏng, ê buốt rất khó chịu thay vì cảm giác châm chích như khi kích thích sợi A δ [31], [32].

Bảng 1.2. Bảng tóm tắt các sợi thần kinh dẫn truyền cảm giác đau.

Sợi thần kinh	Có Myelin		Không có Myelin
	A β	A δ	C
Tính chất			
Dẫn truyền cảm giác đau	Nhanh	Nhanh	Chậm
Kiểu cơn đau	Ngắn châm chích	Ngắn đau nhói tức thì	Đau cháy bỏng
Kiểu phân bố cơn đau	Khu trú	Khu trú	Lan tỏa

1.2.2. Nguyên nhân gây ra nhạy cảm ngà có thể được chia thành hai nhóm là nguyên nhân tụt lợi và nguyên nhân mòn răng [33].

1.2.2.1. Tụt lợi

Lợi co tụt gây lộ lớp xương răng. Xương răng có khả năng kháng mài mòn thấp vì vậy rất nhanh chóng bị mòn gây lộ lớp ngà. Hơn nữa, có khoảng 10% trường hợp giao điểm xương răng - men ở vùng cổ răng có khoảng cách: xương răng và men không tiếp xúc với nhau làm lớp ngà bên dưới bị bộc lộ, khi lợi co tụt lớp ngà này sẽ tiếp xúc trực tiếp với môi trường miệng gây nên các triệu chứng của nhạy cảm ngà.



Hình 1.5. Tụt lợi khu trú và mất bám dính toàn bộ [27]

Ngoài ra, sang chấn khớp cắn và phanh môi, phanh má bám bất thường là hai yếu tố khác có thể góp phần vào tụt lợi và nhạy cảm ngà. Sự co kéo phanh làm cho mô lợi di chuyển nhiều hơn về đường nối men-xê măng có thể gây ra tụt

lợi. Sang chấn khớp cắn được xem là một yếu tố nguy cơ gây ra mất bám dính trên bệnh nhân bị bệnh nha chu hoạt động ở chỗ lực khớp cắn có thể dẫn đến tụt lợi nhiều hơn của hệ thống nha chu. Những nguyên nhân ít phổ biến hơn của tụt lợi có thể bao gồm lợi dính không đủ, phẫu thuật nha chu, cạo cao răng và làm láng mặt chân răng quá mạnh, chải răng và dùng chỉ nha khoa quá mức, mất bám dính lợi do những bệnh lý đặc hiệu và mất bám dính trong các thủ thuật phục hồi. Tất cả những bệnh căn có thể xảy ra này có thể tạo ra một bề mặt chân răng bị lộ mà khi đó là một yếu tố dễ gây ra chứng nhạy cảm ngà [6],[34].



*Hình 1.6. Sự co kéo của phanh môi làm mô lợi di chuyển **hơn** bình thường (giai đoạn sớm) [34]*



*Hình 1.7. Sự co kéo của phanh môi làm mô lợi di chuyển **quá mức** bình thường (giai đoạn tiến triển) [34]*

1.2.2.2. Mòn răng

Gsippo, 2014 đã đưa ra cách phân loại mới của tổn thương mô cứng của răng, gồm 4 loại mòn răng, bao gồm mòn răng - răng (Attrition), mài mòn răng (Abrasion), mòn hóa học (Erosion) và tiêu cổ răng (Abfaction) [35]:

(1) *Mòn răng - rãnh (Mòn cơ học, Attrition)*: là sự mất cấu trúc bình thường của răng do ma sát gây ra bởi các lực sinh lý. Nguyên nhân chủ yếu là tật nghiến răng. Bình thường, quá trình mòn răng sinh lý gây mất men răng theo chiều dọc khoảng 20-38 μ m/1 năm. Ở người có tật nghiến răng, sự siết chặt và nhấn vào răng sẽ tạo ra những lực lớn tác động vào răng đối diện và mòn răng- răng phát triển mạnh thêm. Đặc điểm lâm sàng là có thứ tự mòn răng tương đối ổn định: mòn rìa cắn trước sau đó mòn đến nướm tựa các răng hàm. Các tổn thương của hai răng đối đầu thường khớp khít nhau. Trong giai đoạn mòn men, bề mặt tổn thương thường phẳng. Khi mòn đến ngà, do tốc độ mòn của ngà nhanh hơn tốc độ mòn men nên tổn thương có dạng lõm đáy chén. Mòn răng - rãnh có thể ảnh hưởng tới mặt gần của răng. Khi mòn tới mặt bên sẽ làm biến đổi diện tiếp giáp thành điểm tiếp giáp và làm các răng dịch chuyển về phía gần.



Hình 1.8. Mòn răng rãnh [27]

(2) *Mài mòn răng (Abrasion)*: là sự mất cấu trúc răng do tác động của các lực ma sát từ các tác nhân ngoại lai. Có thể gặp tại mặt nhai (hoặc rìa cắn): Nguyên nhân chủ yếu từ thói quen ăn đồ ăn xơ, cứng hoặc là hậu quả của thói quen xấu như cắn vật cứng, ngậm tẩu thuốc [36] với đặc điểm lâm sàng là có vị trí phụ thuộc vào vị trí tác động của lực ngoại lai, thường xuất hiện trên toàn bộ mặt nhai của răng. Vùng tổn thương có ranh giới rõ, có xu hướng làm tù các nướm răng và rìa cắn làm cho mặt nhai trở nên bằng phẳng. Khi gặp tại vùng cổ răng thì nguyên nhân chủ yếu là do lực chải răng quá mạnh hoặc

các hạt trong kem đánh răng quá thô. Đặc điểm lâm sàng: tổn thương hình chêm hay hình chữ V ở cổ răng mặt ngoài, bờ tổn thương khá rõ, mặt ngà bóng, đôi khi có những xước ngang do tác động của bàn chải. Tổn thương thường có tính chất đối xứng, bên trái nặng hơn với người thuận tay phải và bên phải nặng hơn với người thuận tay trái.



Hình 1.9. Mài mòn răng [27]

(3) *Xói mòn (Mòn hóa học, Erosion)* là sự mất bề mặt răng bằng do một quá trình hóa học không liên quan đến hoạt động của vi khuẩn. Nguyên nhân do tiếp xúc mạn tính mô cứng của răng với các chất có tính axit có thể có nguồn gốc nội tại hoặc bên ngoài. Đặc điểm lâm sàng có dạng lõm đối xứng, tổn thương lan rộng và ít giới hạn. Giai đoạn đầu, xói mòn ảnh hưởng đến men răng, gây nên một tổn thương nông, mịn và bóng, bề mặt men trở nên trong suốt, nằm ở các răng gần nhau nơi có axit phá hủy mạnh nhất, và tổn thương có thể xảy ra ở tất cả các mặt răng. Trong xói mòn răng, các phục hồi hầu như còn nguyên vẹn và nhô ra khỏi mặt răng.



Hình 1.10. Xói mòn răng (mòn hóa học) [27]

(4) *Tiêu cổ răng (Abfraction)* là sự mất men và ngà răng gây ra bởi lực uốn của răng trong quá trình tải dẫn đến sự mỏi vượt quá khả năng đáp ứng của răng tại vùng thường chịu lực tải. Nguyên nhân do trong quá trình nhai, khu vực chịu sức căng lớn nhất được tìm thấy ở các đường bản lề của răng, chính là khu vực ngã 3 men - ngà - xương răng. Các lực tập trung tại đây gây nên các vi rạn trong men và ngà răng. Các vi rạn tích lũy theo thời gian, có hướng vuông góc với trục dài của răng cho đến khi men răng bong ra khỏi lớp ngà chống đỡ. Đặc điểm lâm sàng là một lõm hình chêm tại ranh giới men - xương răng với cạnh sắc nét, có dạng như vết khứa và thường mở rộng dưới lợi. Thường gặp trên một răng đơn độc, đây thường là những răng xoay trục, lệch trục hoặc cản trở cắn khít.



Hình 1.11. Tiêu cổ răng [36]

1.2.3. Một số yếu tố nguy cơ liên quan đến nhạy cảm ngà răng

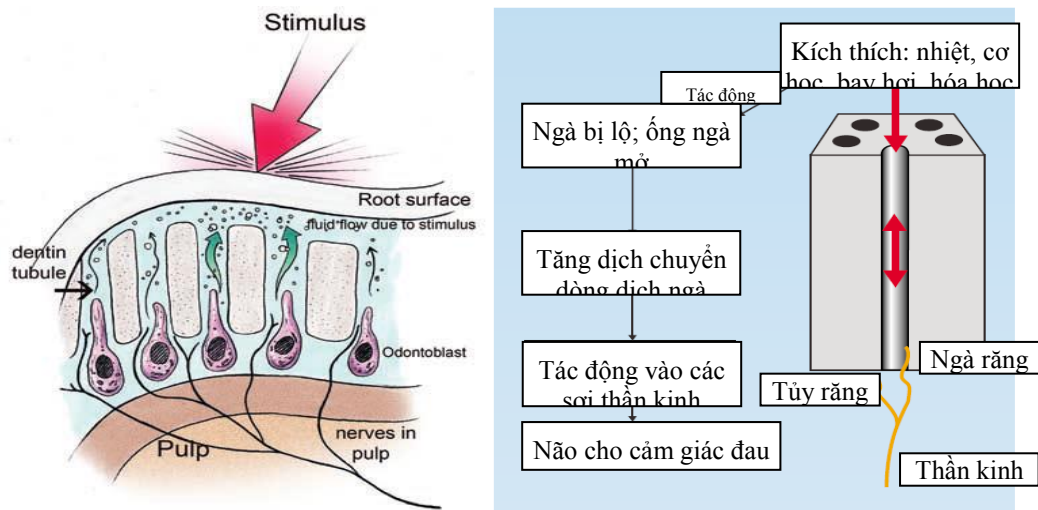
Thói quen về chế độ ăn uống; thói quen về chăm sóc răng miệng và thói quen về việc khám răng miệng là ba nhóm yếu tố có liên quan đến nhạy cảm ngà răng nhiều nhất: **(1)** Thói quen về chế độ ăn uống thường do tác động vi mài mòn bởi lực ma sát với thức ăn và liên quan đến chế độ ăn. Nhìn chung, thức ăn hiện đại có sức mài mòn thấp hơn so với chế độ ăn thô, tuy nhiên mức độ ăn mòn lại có chiều hướng mạnh hơn. Sử dụng với tần suất cao đồ ăn thức uống có tính axit như dùng trái cây và nước trái cây, nước có ga, rượu vang là

các yếu tố thuận lợi dẫn đến nhạy cảm ngà [15],[37]. **(2)** Trong khi đó, mòn răng khu trú thường liên quan đến thói quen chăm sóc răng miệng. Sử dụng bàn chải và kem đánh răng không đúng cách và lặp đi lặp lại có thể dẫn đến tổn thương mô bao gồm cả lợi (loét, tụt lợi) và răng (mòn các vùng bị lộ), ***chủ yếu các tổn thương dạng này tập trung ở vùng cổ răng mặt ngoài***. Bác sỹ lâm sàng cần quan sát các dấu hiệu như mòn răng do chải răng hay do yếu tố hóa học, men răng mỏng, tụt lợi, lộ ngà răng. **(3)** Ngoài ra vai trò mảng bám răng, còn có những kết luận trái ngược. Một số tác giả cho rằng mảng bám răng không là một yếu tố có ý nghĩa đối với nhạy cảm ngà; bệnh nhân nhạy cảm thường có kiểm soát mảng bám tốt [22]. Trong khi đó, một số nghiên cứu khác lại cho thấy tích tụ mảng bám có thể là yếu tố góp phần làm mất khoáng bề mặt răng và làm lộ ống ngà mở [23]. Nhạy cảm ngà gặp nhiều hơn ở bệnh nhân sau các điều trị nha chu như: cạo cao răng, cạo láng mặt chân răng hoặc phẫu thuật nha chu [13],[24]. Tuy nhiên, đa số trường hợp, nhạy cảm chỉ tồn tại trong khoảng thời gian ngắn bởi vì những ống ngà nhanh chóng được che lấp bởi canxi và phốt-phát của nước bọt hay bởi mảng bám răng. Nhạy cảm ngà cũng có thể xảy ra sau tẩy trắng răng hay hàn răng [25],[26].

1.2.4. Các yếu tố khởi phát gây ra nhạy cảm ngà. Những yếu tố tác động đến quá trình lộ ống ngà và tụt sửa chữa ống ngà bị lộ liên quan đến sự tiến triển của quá trình nhạy cảm ngà. Thông thường, nhạy cảm ngà không do một yếu tố riêng lẻ nào gây nên mà là kết quả của nhiều yếu tố tác động. Nhiều thử nghiệm in vitro và lâm sàng cho bằng chứng khoa học ủng hộ thuyết thủy động học: giải thích cơ chế nhạy cảm ngà răng, cũng như tác dụng của các vật liệu chống nhạy cảm ngà hiện đại [38],[39],[40],[41],[42].

Yếu tố khởi phát nhạy cảm ngà được ghi nhận thường gặp nhất là lạnh, chua [4], [43]. Bên cạnh đó, một số yếu tố về việc sử dụng thường xuyên nước ngọt có ga, trái cây- nước trái cây chua cũng là yếu tố khởi phát nhạy cảm ngà.

Ngược lại, những người thường xuyên bổ xung canxi ít có khả năng bị nhạy cảm ngà hơn [44]. Việc hút thuốc lá thường xuyên cũng được coi là yếu tố thuận lợi cho khởi phát nhạy cảm ngà do liên quan đến tình trạng tụt lợi đồng thời làm tăng tính axit trong môi trường miệng, có hậu quả từ việc giảm lưu lượng nước bọt [43], [44]. Một số yếu tố khác như: ngưỡng đau, tình trạng cảm xúc, môi trường xung quanh cũng có thể ảnh hưởng đến đáp ứng của từng cá thể.



Hình 1.12. Kích thích tác động gây nhạy cảm ngà (Orchardson R, 2006) [33]

1.3. Một số phương pháp và thang điểm đánh giá nhạy cảm ngà

1.3.1. Một số phương pháp đánh giá nhạy cảm ngà răng trên lâm sàng

Một số nghiên cứu trên thế giới chỉ sử dụng một phương pháp đánh giá hoặc kích thích luồng hơi (Rees 2000; Que 2010; Ye 2012; Wang 2012) hoặc dùng thám trầm nha khoa (Stojsin 2008), kết quả cho thấy sử dụng một phương pháp đánh giá duy nhất dễ dẫn đến sai lệch do tính chủ quan và độ nhạy thấp của từng phương pháp. Do vậy, đa số tác giả đề nghị sử dụng đồng thời hai kích thích khác nhau, khoảng cách giữa các kích thích cần tối thiểu là 5-10 phút [45]. Đối tượng được kết luận là có nhạy cảm ngà khi đáp ứng dương tính với một trong hai hay cả hai kích thích [46]. Nghiên cứu của Gillam, 2002 sử dụng thám trầm nha khoa và luồng hơi từ ghế máy nha khoa để đánh giá tình trạng nhạy cảm ngà, kết quả cho thấy: 274/ 3136 răng (8,7%)

đáp ứng với kích thích thám trâm và 779/ 3136 răng (24,8%) đáp ứng với luồng hơi. Ưu điểm của chẩn đoán này là thấy được tình hình chung về nhạy cảm ngà, bao nhiêu phần trăm đáp ứng với kích thích cơ học và bao nhiêu phần trăm đáp ứng với luồng hơi, nhưng không tính được độ nhất trí của hai phương pháp trong đánh giá, cũng như chưa thấy liên hệ giữa ngưỡng đau gây ra bởi các loại kích thích thám trâm và luồng hơi [47].

(1) Phương pháp sử dụng kích thích hóa học

Sử dụng các dung dịch ưu trương như Glucose và Calcium Chloride. Lưu ý không sử dụng dung dịch axit vì độ pH thấp có thể gây khử khoáng các ống ngà, làm triệu chứng đau trầm trọng thêm. Khi tiến hành thử nghiệm, người khám quét dung dịch ưu trương lên bề mặt vùng nhạy cảm bằng một que bông trong vòng 10 giây cho đến khi bệnh nhân thấy khó chịu. Sau đó rửa sạch bằng nước ấm để loại bỏ kích thích. Tuy nhiên phương pháp này có nhược điểm là tốn thời gian và khó kiểm soát đáp ứng đạt được, vì thế ít sử dụng trong các thử nghiệm lâm sàng đánh giá nhạy cảm ngà.

(2) Phương pháp sử dụng thám trâm nha khoa

Orchardson và Collins năm 1987 cho thấy dụng cụ đơn giản nhất để đánh giá nhạy cảm ngà là một thám trâm nha khoa đặt trên vùng nhạy cảm của răng dọc theo đường nối men - xê măng với một lực tác động cố định là 50g, sau đó đánh giá đáp ứng đau của bệnh nhân dựa trên thang cường độ 0 - 3 (0- không đau; 1- đau nhẹ hay chỉ khó chịu; 2- đau vừa; 3- đau nhói). Có thể đánh giá đến mức 4 nếu như xuất hiện đau dữ dội và kéo dài. Mức độ nhạy cảm cao nhất ở các răng chính là mức độ nhạy cảm của người đó.



Hình 1.13. Phương pháp sử dụng thám trâm nha khoa [18]

(3) Phương pháp sử dụng thám trâm điện tử (Yeaple probe)

Một phương pháp khác giúp định lượng kích thích xúc giác là sử dụng thám trâm điện tử Yeaple probe, gồm một thiết bị cảm ứng áp lực điện tử ban đầu được thiết kế hoạt động như một thám trâm để đo độ sâu túi nha chu của Polson 1980 [48]. Sau đó, thám trâm được cải tiến để phù hợp với việc đánh giá nhạy cảm ngà răng theo McFall và Hamrick 1987, Clark 1987, Kren 1989. Tay cầm của thám trâm khoảng cỡ cây bút máy và nối với bảng điều khiển bằng một dây điện linh hoạt. Thám trâm được thiết kế với một lực cài đặt trước khi đầu thám trâm đặt vuông góc 90° với bề mặt cổ răng phía ngoài. Lực này có thể thay đổi bằng cách điều chỉnh dòng điện thông qua việc vặn núm điều khiển lực. Khi một lực đã đạt đến mức mong muốn sẽ hiển thị đèn đỏ trên bảng điều khiển và nghe tiếng “bíp” (Phụ lục 9).

Người đánh giá đặt dụng cụ trên răng với lực thám trâm tăng từng nấc, thường là 10gram / nấc cho đến khi bệnh nhân cảm thấy khó chịu, ghi nhận việc đặt lực tại thời điểm này. Một răng được gọi là không nhạy cảm khi không xuất hiện cảm giác khó chịu với lực tối đa là $> 60 - 70g$ (Orchardson và Collin 1987).

Ngoài ra, tác giả McFall và Hamrick (1987) đặt lần lượt lực ở mức 20g, 40g và 60g. Một răng được đánh giá là không đáp ứng ở mức 0 nếu không xuất hiện cảm giác khó chịu với lực $> 60g$, xếp vào mức 1 nếu đau nhẹ ở mức lực $> 40-60g$, mức 2 nếu đau vừa ở mức độ lực $> 20-40g$ và mức 3 nếu đau dữ dội và kéo dài sau kích thích ở mức độ lực $> 10-20g$. Tác giả Clark và cộng sự (1987) lại áp dụng cách xác định phạm vi lực ($<20g$, 20-39g, 40-59g, 60-75g) để suy ra cường độ đáp ứng đau. Ưu điểm chính của thám trâm Yeaple là sự nhạy xúc giác có thể ghi lại dưới dạng một lực cố định và lực này có thể lập lại được. Đầu thám trâm cũng có khả năng tiếp cận đến tất cả các bề mặt răng.

(4) Phương pháp kích thích bằng luồng hơi

Luồng hơi từ ghế nha khoa được sử dụng trong phương pháp kích thích để đánh giá nhạy cảm ngà (Kleinberg, 1990) [49]. Tác động tùy thuộc vào thời gian và nhiệt độ của luồng hơi (Pashley 1990) [50]. Theo Tarbet (1982) [51], luồng hơi xuất hiện trong thời gian chuẩn là 1 giây, tại nhiệt độ 70°F ($\pm 3^{\circ}\text{F}$) và áp suất 60 psi ($\pm 5\text{psi}$) để tránh bay hơi dư thừa và thay đổi kết quả trong nhạy cảm ngà cũng như tác động không mong muốn lên tủy. Nếu luồng hơi quá 1 giây sẽ dẫn đến sự thay đổi nhiệt độ luồng hơi. Hơi thổi ra tạo một góc vuông với bề mặt ngà lộ của răng cần đánh giá khoảng 0,5-1cm gần đường nối men-xê măng. Các răng bên cạnh được cách ly bằng cuộn gòn hay ngón tay của người khám che lại.

Theo Orchardson và Collins (1987), nhà lâm sàng sẽ dùng một luồng hơi của ghế nha khoa, thổi vuông góc vào bề mặt răng ở điều kiện nhiệt độ phòng (khoảng $20\text{-}24^{\circ}\text{C}$), việc làm này vừa giảm nhiệt ở răng vừa làm bay hơi các chất lỏng ở trong ống ngà bị lộ, tạo ra dòng chuyển động của dịch trong ống ngà hở gây đau [18]. Đánh giá mức độ nhạy cảm ngà răng dựa vào khoảng thời gian từ khi bắt đầu kích thích cho đến khi bắt đầu có cảm giác đau (thời gian phản ứng đau). Luồng hơi có áp lực 3 lít / phút là hợp lý để đánh giá vì không gây đau trên những răng không triệu chứng cũng như không gây đau quá mạnh trên những răng nhạy cảm ngà. Răng nhạy cảm ngà khi có thời gian đáp ứng đau dưới 10 giây. Cần chú ý không kích thích trên hơn một răng cho mỗi lần thử nghiệm muốn vậy phải che những răng bên cạnh răng để tránh tác động tích lũy của luồng hơi trên những răng đó. Phương pháp này được đánh giá là hiệu quả cao và đơn giản. Trong phương pháp này: mức độ kích thích là cố định, còn đáp ứng đau sẽ được xếp loại. Nhược điểm của phương pháp là khó xác định vùng răng nhạy cảm, cho nên

luồng hơi thường sử dụng làm phương pháp để sàng lọc ban đầu cho răng hoặc người tham gia nghiên cứu [52].

(5) Phương pháp sử dụng kích thích nhiệt

Đây là phương pháp lý tưởng để đánh giá mức độ nhạy cảm ngà được Minkoff và Axelrod (1987) sử dụng đầu tiên. Tác giả dùng một xy lanh chứa nước ở những nhiệt độ khác nhau từ 20°C- 0°C. Bắt đầu với nước ấm và giảm dần nhiệt độ. Nhỏ nước lên răng trong 3 giây, nếu không đáp ứng thì đợi 3 phút sau mới tiếp tục thử nghiệm với nhiệt độ thấp hơn. Nhiệt độ của nước giảm 5° trên mỗi bước cho đến khi xuất hiện cảm giác đau hay khó chịu trên răng thì dừng lại hoặc khi nhiệt độ bằng 0° (không nhạy cảm ngà). Nhiệt độ 7°C được xem là nhiệt độ lý tưởng để phát hiện nhạy cảm ngà và giảm thiểu kết quả dương tính giả [53],[54].

Mặt khác, thử nghiệm nước lạnh được xem là thiếu khách quan vì khó xác định bao nhiêu nước đã đặt lên răng và trong thời gian bao lâu. Đồng thời khó kiểm soát dòng nước sao cho nước chỉ tiếp xúc đúng với răng thử nghiệm. Hơn nữa, trong thử nghiệm nước lạnh phải cô lập răng thử nghiệm bằng đê cao su, điều này khó thực hiện ở những bệnh nhân có nhạy cảm ngà cổ răng [55]. Nếu cả kích thích cơ học, nhiệt hay luồng hơi cùng được sử dụng để đánh giá mức nhạy cảm ngà thì kích thích cơ học phải được sử dụng trước để ngăn ngừa những cơn ê buốt dài sau kích thích nhiệt (do nhiệt độ thấp) hoặc sự mất nước do luồng khí sau khi kích thích luồng hơi [53].

(6) Phương pháp sử dụng kích thích điện

Dòng điện còn được dùng để đánh giá tình trạng nhạy cảm ngà. Nếu kích thích nhiệt gây cảm giác đau do sự di chuyển dịch bên trong ống ngà thì kích thích điện gây đáp ứng đau bằng sự di chuyển ion. Tính dẫn điện tạo ra sự mất cân bằng ion giữa hai bên màng tế bào thần kinh, hình thành một điện thế hoạt động dẫn truyền nhanh, đột ngột ở sợi có myelin hay nhảy cóc qua

các nút Ranvier của sợi không myelin. Tuy nhiên, phương pháp này chỉ đánh giá có hay không có sự sống thần kinh, chứ không đánh giá được mức độ nhạy cảm ngà. Mặt khác, do sự khác biệt về độ dày men - ngà (răng hàm lớn > răng hàm nhỏ/ răng nanh > răng cửa), sự hình thành ngà thứ cấp, ngà xơ hóa cũng như sâu răng và phục hồi răng nên điện trở của các răng không giống nhau. Chính vì vậy, để tránh sai sót người ta thường sử dụng cường độ dòng điện hơn là hiệu điện thế để đánh giá mức độ nhạy cảm ngà răng.

Tăng dần cường độ dòng điện đến một mức nào đó sẽ kích thích các sợi thần kinh trong ngà răng, và mức độ đó chính là ngưỡng gây kích thích. Dụng cụ được sử dụng để đánh giá nhạy cảm ngà bằng dòng điện bao gồm dụng cụ của Stark, Pelzer và Leung (1977). Hiện nay phương pháp này không còn được sử dụng.

Tóm lại, đánh giá nhạy cảm ngà răng trên lâm sàng cần được thực hiện một cách thích hợp để có được sự đo lường khách quan, bên cạnh mô tả cảm giác chủ quan của bệnh nhân. Mặc dù nhiều tác động có thể gây đau trên ngà răng, nhưng không phải tất cả đều có ý nghĩa như nhau, kích thích phải mô phỏng được những tác động tự nhiên mà bệnh nhân gặp phải. Ngoài ra, cần lưu ý đến tác động không mong muốn khi gây kích thích trên bệnh nhân, và vấn đề lan truyền cảm giác giữa các răng lân cận. ***Theo khuyến nghị của Holland, 1997: các nghiên cứu dịch tễ và lâm sàng nên sử dụng ít nhất hai loại kích thích để đánh giá nhạy cảm ngà, trong đó kích thích cọ xát và kích thích luồng hơi được áp dụng phổ biến nhất*** [46]. Kích thích cọ xát có tính chất tác động khu trú hơn về vị trí nên được thực hiện trước kích thích luồng hơi là kích thích thường có tác động mạnh và lan tỏa hơn. Ngoài ra, cần cách ly bảo vệ răng lân cận để đảm bảo kích thích chỉ tác động trực tiếp trên từng răng được khám. Khoảng cách thời gian nghỉ khi kích thích ***giữa các răng*** một cách lần lượt là ***5 giây; giữa các lần kích thích*** trên cùng một răng

là **5 phút** để tránh tác động dẫn truyền lan tỏa hay những yếu tố về tích lũy và thay đổi ngưỡng đau ở mỗi răng và mỗi cá thể.

Về mức độ nhạy cảm ngà, có nhiều thang đánh giá như thang đánh giá bán định lượng, thang đánh giá Visual Analogue Scale, thám trâm đo cường độ lực cọ xát khởi phát cơn đau [46],[49]. Trong một khảo sát đánh giá ba phương pháp đo lường quá cảm ngà trên 370 bệnh nhân tại Khoa Răng Hàm Măt, Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh, **Phạm Thị Mai Thanh** đã ghi nhận cả phương pháp sử dụng **thám trâm nha khoa và luồng hơi đều có độ nhạy, độ đặc hiệu rất cao**, trong đó thám trâm nha khoa có độ nhạy và giá trị tiên đoán âm cao hơn luồng hơi. Cả hai phương pháp này đều có thể ứng dụng trong chẩn đoán nhạy cảm ngà trên lâm sàng, trong đó thám trâm nha khoa cho kết quả chính xác hơn ở mức độ nhẹ và luồng hơi giúp phân biệt tình trạng nhạy cảm ngà ở mức trung bình - nặng tốt hơn [19].

Phương tiện và kỹ thuật kích thích cần được chuẩn hóa để đạt được sự ổn định của tác động và tính tin cậy của kết quả. Đối với các phương pháp đánh giá có tính định lượng, nên đánh giá lặp lại nhiều lần, **mỗi lần cách nhau 30 phút**. Nhiều tác giả thực hiện **ba lần**, để xác định giá trị ghi nhận mức độ nhạy cảm, có thể là giá trị trung bình hoặc giá trị cao nhất. Tuy nhiên, việc kích thích gây nhạy cảm nhiều lần cũng có thể gây khó chịu cho người được khám, gây thêm tác động không mong muốn trên vùng ngà bị nhạy cảm và đòi hỏi nhiều thời gian để hoàn tất một quy trình khám.

1.3.2. Một số thang điểm đánh giá nhạy cảm ngà răng

Theo khuyến nghị của Holland, 1997: Nhạy cảm ngà có thể đánh giá hoặc về mặt cường độ lực cọ xát cần thiết để gây đau (đánh giá dựa trên kích thích) hoặc đánh giá chủ quan cảm giác đau gây ra bởi kích thích (đánh giá dựa trên đáp ứng). Đánh giá dựa trên kích thích là xác định cường độ kích thích thấp nhất để gây đau, thường liên quan đến việc đo lường ngưỡng đau. Để xác định ngưỡng đau cần lặp lại nhiều lần kích thích cách nhau một

khoảng thời gian để thu được giá trị trung bình hay mức ngưỡng. Đánh giá dựa trên đáp ứng liên quan đến ước tính mức độ trầm trọng của cơn đau, sự đánh giá này thường dựa vào các thang phân loại [46].

Có nhiều cách để ghi nhận mức độ đau của bệnh nhân như sử dụng thang mô tả đau đơn giản (simple descriptive pain scale), thang đánh giá dạng đồ thị (GRS: graphic rating scale), bảng câu hỏi McGill (McGill pain questionnaire), thang điểm bằng lời nói (VRS: verbal rating scale), hay thang tương đương nhìn thấy (VAS: visual analogue scale) [55],[56]. Trong đó, hai thang điểm thường dùng là VRS và VAS. Đây là những phương pháp đánh giá nhạy cảm ngay theo chủ quan của bệnh nhân.

(1) Thang đánh giá dựa trên đáp ứng bằng lời nói VRS

Thang điểm bằng lời nói: (VRS: verbal rating scale) có 4 mức độ:

Mức 0: Không thấy khó chịu

Mức 1: Hơi khó chịu/ đau nhẹ

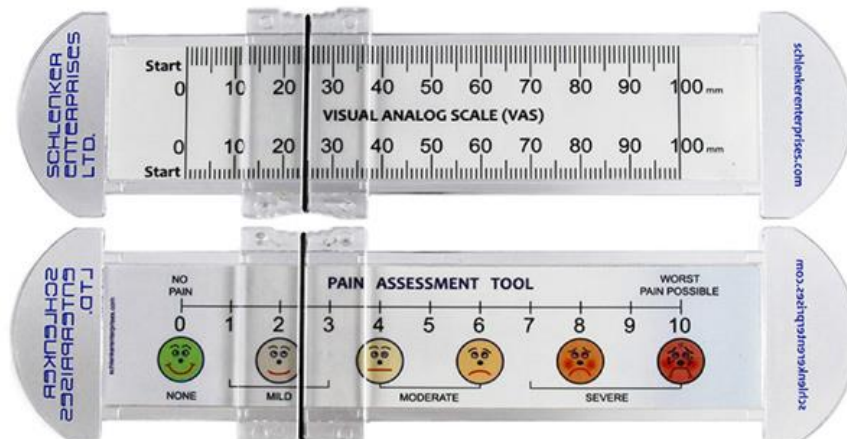
Mức 2: Khó chịu nhiều/ đau vừa

Mức 3: Khó chịu nhiều/ đau dữ dội kéo dài hơn 10 giây

Ưu điểm của thang VRS: đơn giản, dễ sử dụng

Nhược điểm: ít sự chọn lựa và không mô tả chi tiết về tình trạng ê buốt.

(2) Thang đánh giá dựa trên thang tương đương nhìn thấy VAS



Hình 1.14. Thước đo nhạy cảm ngay VAS [31]

Thang VAS (Visual Analogue Scale) của Husksson, 1974 được trình bày dưới dạng một thước thẳng có chiều dài từ 0-100mm, biểu hiện mức độ đau răng tăng dần từ 0-10. Bệnh nhân mô tả mức độ đau trên một thang liên tục thể hiện trên một mặt của cây thước, sau đó bác sĩ quy chiếu ra mức thang điểm tương ứng ở mặt sau của cây thước và đánh dấu vào cột điểm cảm thấy phù hợp với tình trạng đau hiện tại, gồm:

Mức độ 0: Không đau, điểm số từ mức 0 – 1

Mức độ 1: Đau nhẹ, điểm số từ mức >1 – 3

Mức độ 2: Đau vừa phải, trung bình, điểm số từ mức >3 – 7

Mức độ 3: Đau nhiều, dữ dội, kéo dài trên 10 giây không chịu nổi, điểm số từ mức >7 – 10

Mặc dù cách đánh giá này không cho phép phân biệt giữa yếu tố khách quan và chủ quan gây ê buốt, nhưng rất thực tế và hữu dụng.

(3) Thang đánh giá Schiff

Thường được sử dụng để tránh đáp ứng bệnh nhân với kích thích nhiệt lạnh. Thang có điểm số từ 0-3 hoặc 0-4 để có thể đánh giá từ mức 0 (không đau) đến mức 4 (đau dữ dội và kéo dài). Là phương pháp hiệu quả cao và đơn giản. Mức độ nhạy cảm cao nhất giữa các răng là mức độ nhạy cảm của người đó. Trong phương pháp này, mức độ kích thích là cố định, còn đáp ứng đau sẽ được xếp loại. Nhược điểm của phương pháp này là khó xác định vùng răng nhạy cảm, cho nên thời hơi thường sử dụng làm phương pháp để sàng lọc ban đầu cho các răng hoặc người tham gia nghiên cứu.

Bảng 1.3. Thang đo nhiệt lạnh Schiff [52]

Mức độ đau	Điểm số đau	Đáp ứng của bệnh nhân với kích thích nhiệt lạnh
0	0 - 1	Không đáp ứng, không đau, không khó chịu
1	> 1 - 3	Có đáp ứng khó chịu, nhưng không nhiều và không yêu cầu ngừng
2	> 3 - 7	Có đáp ứng khó chịu hay đau nhiều khi kích thích và yêu cầu ngừng
3	> 7	Có đáp ứng đau nhiều, kéo dài sau khi kích thích được loại bỏ, yêu cầu ngừng và nói đau

(4) Thang đánh giá với thám trâm điện tử Yeaple Probe

Ngoài các cách đánh giá trên, nhạy cảm ngà còn được đánh giá theo cường độ lực cọ xát để khởi phát cơn đau (thang đánh giá mức độ nhạy cảm ngà bằng dụng cụ Yeaple). Đây là thang điểm đánh giá khách quan thể hiện bởi các số đo định lượng chính xác hơn, dựa trên lực tác động của kích thích.

Bảng 1.4. Thang đánh giá mức độ nhạy cảm bằng dụng cụ Yeaple Probe [53]

Tiêu chí	Đánh giá mức độ nhạy cảm bằng dụng cụ Yeaple Probe
Mức độ	
0 = Không nhạy cảm	Lực tác động > 60g
1 = Nhạy cảm Nhẹ	Lực tác động tương đương > 40 - 60g
2 = Nhạy cảm Vừa	Lực tác động tương đương > 20 - 40g
3 = Nhạy cảm Nặng	Lực tác động tương đương > 10 - 20g

(5) Thang đánh giá nhạy cảm ngà kết hợp theo Orchardson; Collin, 1987

Theo Scott, 1976 cho thấy thang điểm định tính VRS, VAS, Schiff cho độ nhạy cao hơn so với thang khác vì mô tả theo chủ quan bệnh nhân, nhưng thang điểm định lượng Yeaple Probe thì có thể định lượng tương đối mức nhạy cảm ngà của bệnh nhân, do đó có tính khách quan hơn. Theo Orchardson; Collin, 1987 thì sự kết hợp thang điểm định tính này cùng với

thang định lượng sẽ giảm bớt hạn chế nêu trên. Nhìn chung, các thang đánh giá thể hiện sự cố gắng của các nhà nghiên cứu nhằm định lượng tương đối mức nhạy cảm ngà của bệnh nhân, tuy nhiên vẫn chưa thực sự là các biên số định lượng đúng nghĩa và còn phụ thuộc rất nhiều vào chủ quan của bệnh nhân. **Trong nghiên cứu này chúng tôi sử dụng thang điểm kết hợp này**[18].

Bảng 1.5. Thang mô tả nhạy cảm ngà kết hợp Orchardson và Collin, 1987

Mức độ Tiêu chí	0 = Không nhạy cảm	1 = Nhạy cảm Nhẹ	2 = Nhạy cảm Vừa	3 = Nhạy cảm Nặng
Đánh giá cường độ lực cọ xát gây khởi phát NCN	Lực tác động > 60 - 70g	Lực tác động > 40 - 60g	Lực tác động > 20 - 40g	Lực tác động > 10 - 20g
Đánh giá mức độ nhạy cảm với kích thích luồng hơi theo thang VAS	Mức 0-1	Mức >1-3	Mức >3-7	Mức >7-10

1.4. Cơ chế, tác nhân làm giảm nhạy cảm ngà và một số phương pháp kiểm soát, dự phòng, điều trị nhạy cảm ngà

1.4.1. Cơ chế làm giảm nhạy cảm ngà

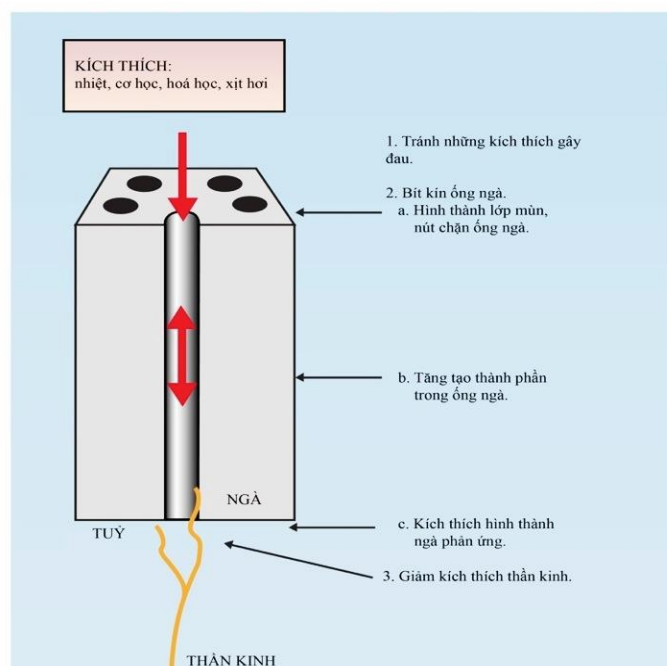
1.4.1.1. Cơ chế tự nhiên (cơ chế sinh học)

Quá trình xơ hóa ngà răng là một quá trình sinh lý và là một cơ chế bảo vệ, có liên quan đến sự bồi đắp ngà quanh ống và sự lắng đọng tinh thể trong lòng ống ngà. Sự hình thành ngà phản ứng và cao răng làm che kín các ống ngà mở cũng tham gia làm giảm nhạy cảm ngà. Nhạy cảm ngà đôi khi có thể tự hết mà không cần điều trị. Điều này có thể được giải thích do liên quan sự giảm tính thấm của ngà bởi những phản ứng tự nhiên trong môi trường miệng. Vì thế, đôi khi có thể không cần điều trị nhạy cảm ngà hay phải sử dụng các hoạt chất chống nhạy cảm ngà trong nhiều tuần. Và cũng do vậy, việc điều trị nhạy cảm ngà là một thách thức đối với cả bệnh nhân và bác sĩ vì rất khó so sánh mức độ đau giữa bệnh nhân khác nhau, bệnh nhân khó thay đổi những thói quen xấu gây nhạy cảm ngà. Mặt khác, đáp ứng của bệnh nhân cũng

mang tính chủ quan nên kết quả điều trị thường phụ thuộc phần lớn vào ngưỡng chịu đau của mỗi bệnh nhân. Trên thực tế, ít có tác nhân giảm nhạy cảm ngà nào đảm bảo hiệu quả trong mọi trường hợp, tuy vậy theo Renton-Harper 1992, bất cứ phương thức nào cũng cần có hiệu quả ít nhất là trong lần điều trị đầu tiên và đạt tiêu chuẩn sau: Không kích thích tủy, không gây đau, dễ dàng thực hiện, cho hiệu quả nhanh và kéo dài, không làm đổi màu răng, không gây kích thích mô mềm và dây chằng nha chu, giá thành rẻ.

1.4.1.2. Cơ chế can thiệp điều trị

Dựa trên cơ chế thủy động học của Brännström, điều trị nhạy cảm ngà thường đi theo ba hướng chính: **(a)** Tránh hẳn các kích thích gây đau: Điều này rất khó vì các tác động gây khởi phát nhạy cảm ngà thường xuyên gặp phải hằng ngày **(b)** Làm bất hoạt dẫn truyền cảm giác của ngà hay làm giảm đáp ứng thần kinh với kích thích bằng cơ chế tái khử cực thần kinh **(c)** Làm giảm tính thấm của ngà hay ngăn cản dòng chảy của dịch ngà bằng cách đóng kín hoặc làm giảm bớt đường kín các ống ngà với các tác nhân vật lý hay hóa học phải được nhấn mạnh về việc không chỉ che phủ những ống ngà mở một cách hiệu quả mà còn phải tạo ra một sự bít kín bền vững và có thể kháng lại sự hòa tan trong môi trường nước và axit gặp phải trong xoang miệng.



Hình 1.15: Phương thức hoạt động của tác nhân giảm nhạy cảm ngà theo thuyết thủy động học [57].

1.4.2. Một số tác nhân làm giảm nhạy cảm ngà

Các tác nhân và phương pháp làm giảm nhạy cảm ngà được phân loại tùy theo phương thức hoạt động của chúng như: loại thuốc dùng tại nhà không cần kê đơn (OTC) hay tại phòng mạch, thường ở dạng kem đánh răng, nước súc miệng, gel bôi tại chỗ như verni, nhựa resin, keo dán ngà.

Bảng 1.6. Chiến lược điều trị NCN với các tác nhân chống nhạy cảm ngà

1. Tái khử cực thần kinh:		Potassium Nitrate	
2. Kháng viêm:		Corticosteroids	
3. Bao phủ và bít kín ống ngà	3.1. Bít kín ống ngà	3.1.1. Ion hoặc là muối của	Calcium hydroxide
			Ferrous oxalate
			Potassium oxalate
			Sodium monofluorophosphate
		Sodium Fluoride	
		Stannous Fluoride	
		Strontium Chloride	
		3.1.2. Kết tủa protein	Formaldehyde
	Glutaraldehyde		
	Silver nitrate		
	Strontium Chloride Hexahydrate		
	3.1.3. Làm bóng bề mặt ống ngà	Arginine	
		Fluoride	
	3.1.4. Điện chuyển Ion Fluoride	GIC	
Composite			
Nhựa			
Verni			
Sealant			
3.2. Bít dán ống ngà bằng	Methyl methacrylate		
3.3. Ghép mô mềm che phủ chân răng			
3.4. Phục hình (hàn răng hay chụp răng)			
3.5. Laser			

Các nghiên cứu gần đây cho thấy kem đánh răng chứa Arginine 8% tỏ ra có hiệu quả chế ngự nhạy cảm ngà tức thì sau 60 giây và duy trì hiệu quả kéo dài trong 8 tuần sau khi sử dụng kem này, điển hình có tác giả Docimo, Montesani cũng thử nghiệm lâm sàng trong 8 tuần cho người trưởng thành ở Rome, Italy, 2009 [58], tương tự theo nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng của West, Macdonald, 2011 về Strontium Acetate 8%, Novamin 5% trong điều trị nhạy cảm ngà ở người trưởng thành [59].

Tác giả Anirudh, 2013 cho thấy Novamin 5% giảm nhạy cảm ngà 75,63% ($p > 0,05$) nhanh hơn Potassium Nitrate 5% 64,96% ($p = 0,11$) qua thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên song song, mù đôi trong 8 tuần trên 20 bệnh nhân với hai phương pháp đánh giá là sử dụng luồng hơi và nước lạnh [60]. Tương tự kết quả của Salián, 2010 cũng qua thử nghiệm lâm sàng trong 12 tuần để so sánh Novamin 5%, Potassium 5% và nhóm chứng [61].

Minkoft, 1987 song song, mù đôi, ngẫu nhiên trên 56 bệnh nhân (230 răng) với hai phương pháp đánh giá nhạy cảm ngà là cọ xát và luồng hơi, kết quả thể hiện Strontium Acetate 8% giảm nhạy cảm ngà nhanh và cao hơn Fluoride 0,234% [56]. Sau đó tác giả Schiff, 2005 thử nghiệm lâm sàng 8 tuần, song song, mù đôi, ngẫu nhiên trên 80 bệnh nhân (242 răng) bằng hai phương pháp đánh giá nhạy cảm ngà là cọ xát và luồng hơi, kết quả cũng cho thấy Potassium Nitrate 5% giảm nhạy cảm ngà có ý nghĩa hơn hẳn Fluoride 0,234% [52].

Ngoài ra kết quả nghiên cứu của tác giả Schiff, 2009 qua thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên trên 2 nhóm song song tiến cứu, mù đơn, kéo dài trong 8 tuần trên 79 bệnh nhân với 168 răng bằng hai phương pháp đánh giá sử dụng luồng hơi và cọ xát; hay tác giả Nathan, 2010 đã cho thấy cả hai nhóm đều giảm nhạy cảm ngà như nhau qua từng thời điểm nghiên cứu, trong đó 8% Strontium Acetate tỏ ra cải thiện tình trạng nhạy cảm ngà có nghĩa hơn 8% Arginine ($p = 0,039$) sau khi kết thúc nghiên cứu, mặc dù cả hai kem đánh răng nghiên cứu cùng giảm nhạy cảm ngà nhanh chóng tức thì ngay sau khi bôi kem đánh răng tại chỗ vùng sang thương nhạy cảm ngà [62],[63].

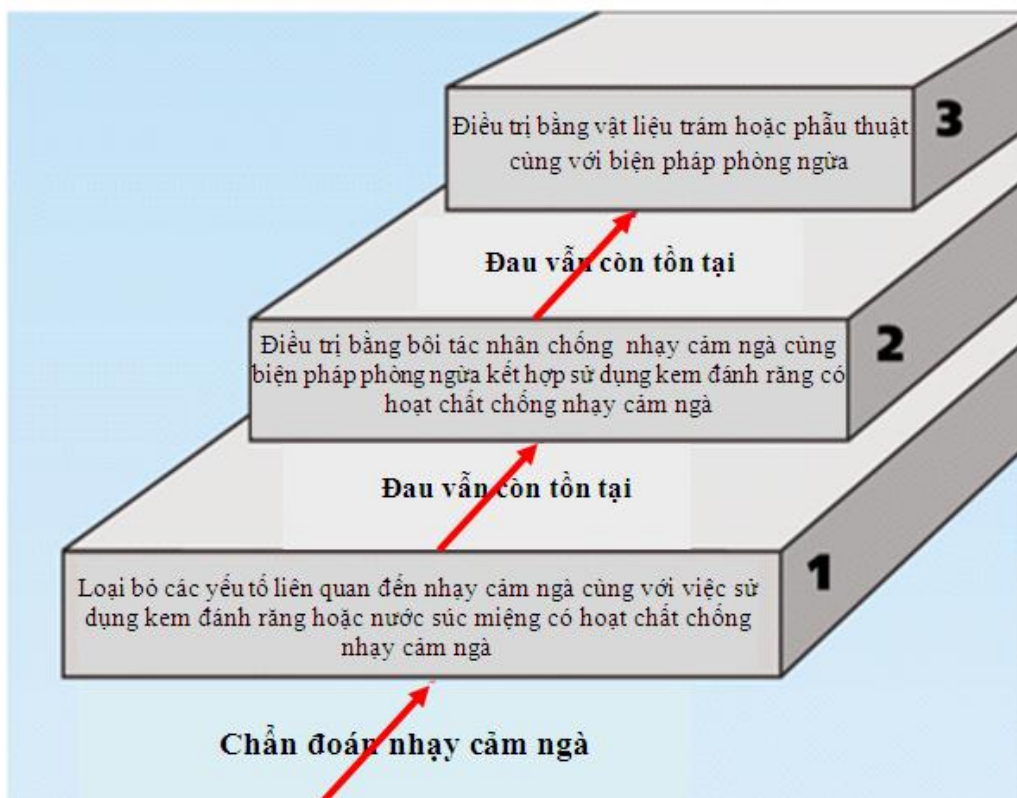
Bảng 1.7. Bảng tóm tắt các nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng các loại KĐR chứa hoạt chất chống nhạy cảm ngà

Tác giả	Thiết kế	Thời gian	Nhóm điều trị				PP đánh giá		
							Cọ xát	Luồng hơi	Nhiệt lạnh
Minkoff S, 1987	TNLS (RCT), mù đôi	12 tuần	8% Strontium Acetate	5% Novamin	x	Placebo	x	x	
West M, 1997	TNLS (RCT), mù đôi	6 tuần	8% Strontium Acetate	5% Potassium Nitrate	x	0,243% Flouride	x	x	
Du M, 2008	TNLS (RCT), mù đôi	6 tuần	5% Novamin	8% Strontium Chloride	x	Placebo	x	x	
Layer T, 2010	Tiến cứu, mù đôi	8 tuần	8% Strontium Acetate	8% Arginine	x	X	x	x	
Mason S, 2010	TNLS (RCT), mù đôi	3 ngày	8% Strontium Acetate	x	x	0,243% Flouride	x	x	
Hughes N, 2010	Tiến cứu, mù đôi	8 tuần	8% Strontium Acetate	8% Arginine	x	X	x	x	
Sharma N, 2010	TNLS (RCT), mù đôi	12 tuần	7,5% Novamin	5% Potassium Nitrate	x	0,4% Flouride		x	x
Salian S, 2010	TNLS (RCT), mù đôi	4 tuần	5% Novamin	5% Potassium Nitrate	x	0,243% Flouride		x	x
Pradeep A, 2010	TNLS (RCT), mù đôi	6 tuần	5% Novamin	5% Potassium Nitrate	x	Placebo		x	x
Li Y, 2011	TNLS (RCT), mù đôi	7 ngày	8% Strontium Acetate	8% Arginine	x	0,243% Flouride	x	x	
Anirudh B, 2013	Tiến cứu, mù đơn	8 tuần	5% Novamin	5% Potassium Nitrate	x	X		x	x

1.4.3. Một số phương pháp kiểm soát, dự phòng và điều trị nhạy cảm ngà

Dựa trên mô hình phân cấp về cách điều trị nhạy cảm ngà của Tổ chức y tế thế giới, các tác giả khuyến cáo theo nguyên tắc can thiệp tối thiểu và bảo tồn tối đa: **(1)** Nhạy cảm ngà nhẹ, có tính đáp ứng thì được kiểm soát bởi những điều trị đơn giản, ít phức tạp như: dùng kem đánh răng hoặc nước súc miệng chứa hoạt chất chống nhạy cảm ngà tại nhà **(2)** Khi điều trị đơn giản,

xâm lấn tối thiểu tại nhà không cải thiện, sẽ thực hiện thủ thuật bôi gel hay vecni chống nhạy cảm ngà tại phòng khám răng hàm mặt, đồng thời chăm sóc tiếp tục hỗ trợ tại nhà cho những trường hợp nặng hơn, kháng với cách điều trị phòng ngừa (3) Cuối cùng mới điều trị chuyên khoa sâu của răng hàm mặt, kết hợp đồng thời tất cả các biện pháp phòng ngừa hỗ trợ cho những bệnh nhân có nhạy cảm ngà nặng đang diễn tiến và kết quả của điều trị ở hai bước đầu không hiệu quả [64].



Hình 1.16. Bậc thang dự phòng nhạy cảm ngà dựa theo mô hình phân cấp của Tổ chức Y tế thế giới [64]

Kiểm soát và dự phòng nhạy cảm ngà chủ yếu là giáo dục bệnh nhân về các nguyên nhân gây nhạy cảm ngà, hướng dẫn sử dụng kỹ thuật chải răng, làm sạch kẽ răng, chỉ dẫn về loại bàn chải, lông bàn chải, kem đánh răng, về chế độ ăn. Bệnh nhân cũng nên được hướng dẫn khi nào nên chải răng như: không chải răng ngay sau khi dùng thức ăn và thức uống có axit; thay vào đó tốt hơn là nên súc miệng với nước và đợi ít nhất 2- 3 giờ rồi chải răng, nguyên

tắc chải răng phòng ngừa hay điều trị nhạy cảm ngà được các tác giả khuyến cáo là: “Three Two” (Dùng lượng kem **2 mm** trên bề mặt lông bàn chải - Chải răng **2 lần** trong một ngày - Thời gian một lần chải là **2 phút**) hoặc là “One Two Three” (Dùng lượng kem **1 mm** trên bề mặt lông bàn chải - Chải răng **2 lần** trong một ngày - Thời gian một lần chải là **3 phút**) [33]. Trong nghiên cứu này, chúng tôi áp dụng khuyến cáo “One Two Three”.

Điều trị nhạy cảm ngà được khuyến nghị nên tác động vào các nhân tố trong chuỗi thủy động học dựa trên các nguyên tắc sau:

(1) Tăng ngưỡng kích thích thần kinh: bao gồm các muối có ion kali (2) Tác dụng làm đông dòng chảy trong ống ngà: gồm glutaraldehyde, bạc nitrat (3) Bịt các ống ngà là sự đóng ống ngà bằng cơ chế thụ động như sự kết tủa canxi phosphat của nước bọt hay sự kết dính protein huyết tương với các thành phần nước bọt trong lòng ống ngà. Hoặc bằng cơ chế chủ động như lớp lắng đọng những vật chất vô cơ hay sản phẩm hữu cơ trong ống ngà, trong nhóm này có các sản phẩm chứa oxalate, canxi. Ngoài ra, một số sản phẩm như resin, glass ionomer tạo một lớp vật chất phủ lên bề mặt răng hay phẫu thuật ghép mô mềm, che phủ chân răng cũng được coi là có tác dụng trong điều trị nhạy cảm ngà. Tác dụng phối hợp của laser điều trị nhạy cảm ngà được xếp vào nhóm này.

1.4.3.1. Nhóm có tác động làm tăng ngưỡng kích thích thần kinh

Các nghiên cứu phản ứng dây thần kinh tùy răng cho thấy dung dịch chứa ion kali gây ra một phản ứng gồm hai giai đoạn: giai đoạn kích thích thoáng qua ban đầu theo sau là một thời gian ức chế kéo dài. Diễn hình có cơ chế tác động của hợp chất chứa kali là do sự thay đổi nồng độ ion K^+ ngay lập tức xung quanh các dây thần kinh tùy răng gây nên khử cực màng sợi thần kinh tạo ra một sự giảm sút ban đầu của điện thế hoạt động. Nồng độ K^+ ngoại bào duy trì ở mức cao gây nên một trạng thái khử cực kéo dài và kết quả là bất hoạt điện thế hoạt động. Nghiên cứu của Peckock; Orchardson, 2006 cũng chỉ ra rằng: hợp chất chứa ion K^+ có thể ngăn chặn dẫn truyền thần

kinh khi nồng độ ion K^+ xung quanh sợi trục thần kinh phải vượt quá 8mmol/l [65]. Áp dụng tính chất này của ion kali, các nhà nghiên cứu đã đi sâu tìm hiểu cơ chế tác dụng của muối kali trong điều trị nhạy cảm ngà từ thập niên bảy mươi. Năm 1980, kem đánh răng chứa kali nitrat đã được đưa vào sử dụng. Kem đánh răng chứa kali clorua hoặc kali citrate dùng để giảm đau trong nhạy cảm ngà có ít nhất từ năm 2000. Nước súc miệng có chứa muối kali xuất hiện muộn hơn từ năm 2001 đã cho bệnh nhân nhiều sự lựa chọn. Đến năm 2006, kẹo cao su có KCl có khả năng giảm nhạy cảm ngà cũng đã được báo cáo.

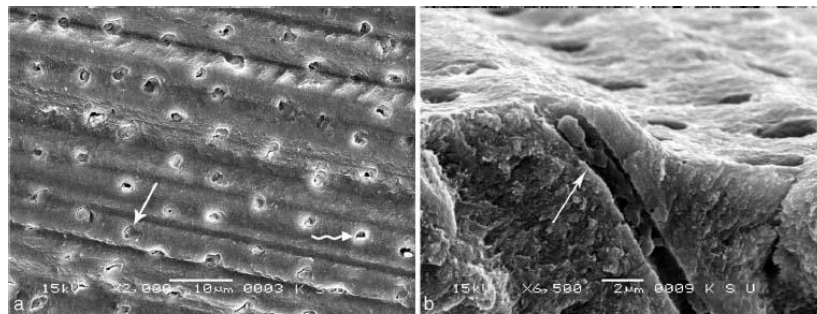
Ưu, nhược điểm của hợp chất kali (kem đánh răng, nước súc miệng): Đây là phương pháp điều trị nhạy cảm ngà tại nhà đơn giản, rẻ tiền có thể áp dụng rộng rãi cho nhiều đối tượng. Có thể điều trị nhiều răng nhạy cảm cùng lúc nên tiết kiệm thời gian và chi phí. Tuy nhiên, có nhược điểm là: Hiệu quả giảm nhạy cảm ngà không cao nên chỉ dùng cho những trường hợp nhạy cảm nhẹ, hơn nữa các sản phẩm này đòi hỏi phải dùng thường xuyên liên tục để duy trì kết quả điều trị [33].

1.4.3.2. Nhóm tác động làm đông dòng chảy trong ống ngà

Trong dịch ngà chứa các protein, những hợp chất có khả năng làm đông vón protein sẽ có tác dụng làm giảm hoặc ngưng dòng chảy trong ống ngà do đó làm mất các triệu chứng của nhạy cảm ngà. Ví dụ Glutaraldehyde là hợp chất trong nhóm này hiện nay thường được sử dụng. Các nghiên cứu trên động vật cho thấy Glutaraldehyde gây đông vón dịch ngà và hình thành một dải ngăn sâu trong lòng ống ngà ngăn chặn dòng chảy chất lỏng. Dải ngăn này có thể được quan sát thấy ở độ sâu $50\text{-}100\mu\text{m}$. Bên cạnh đó, dung dịch 2% glutaraldehyde (với $\text{pH} = 3,5$) khi bôi lên bề mặt ngà răng có thể làm cho lớp trên bề mặt ngà (smear layer) được cố định vào bề mặt ngà gây bịt 50% ống ngà ngay cả sau khi áp dụng dịch EDTA.

Các nghiên cứu lâm sàng so sánh hiệu quả điều trị nhạy cảm ngà của Gluma (chứa Glutaraldehyde) với các hợp chất điều trị nhạy cảm khác như Oxalat, fluor, Phosphat cho thấy Gluma cho tác dụng giảm nhạy cảm tức thì và kéo dài hơn sau thời gian theo dõi 6-9 tháng [66].

Ưu, nhược điểm của Glutaraldehyde là giảm nhạy cảm ngà tức thì và duy trì kết quả lâu dài, không đòi hỏi phải liệu trình điều trị nhiều lần do đó tiết kiệm thời gian cho cả bệnh nhân và bác sĩ. Tuy nhiên, đòi hỏi bác sĩ điều trị phải hết sức lưu ý do tính chất đông vón tổ chức nhanh nên chỉ sử dụng một lượng glutaraldehyde vừa đủ bôi lên mặt răng, để khô 30 giây sau đó dùng bông lau sạch phần thuốc dư tránh gây ra tổ chức xung quanh. Ngoài ra, mối nguy hiểm tiềm ẩn về tương hợp sinh học liên quan đến glutaraldehyde cũng phải được xem xét.



Bề mặt ngà

Lát cắt dọc

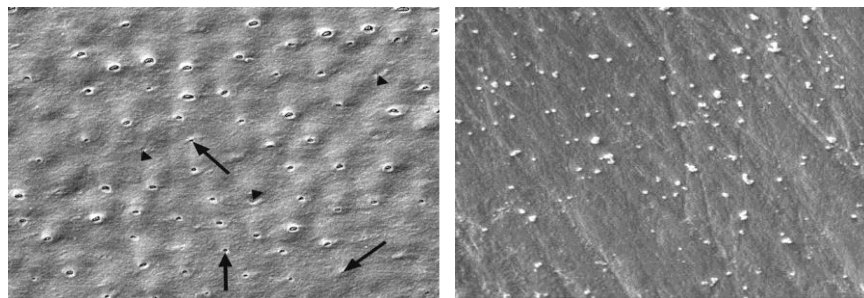
Hình 1.17. Bề mặt ngà sau điều trị với Gluma [67]

1.4.3.3. Nhóm tác động bịt ống ngà

(1) Hợp chất fluoride có tác dụng trong điều trị nhạy cảm ngà thông qua sự hình thành các kết tủa trong lòng ống ngà. Kết tủa là một hỗn hợp của canxi florua (CaF_2) và fluorapatite ($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{F}_2$). Các chất này bão hòa so với nước bọt do đó tồn tại trong môi trường miệng một thời gian ngắn sau đó từ từ hòa tan trong nước bọt, điều này có thể giải thích tác dụng tạm thời của hợp chất này [68]. Các nghiên cứu thực nghiệm cũng chỉ ra rằng có ít kết tủa bề mặt và không có kết tủa trong lòng ống ngà nếu chỉ áp một lần fluoride duy nhất [69]. Một liệu trình điều trị nhắc lại hợp chất fluoride trên bề mặt ngà răng (3

lần, mỗi lần cách nhau 7 ngày) cho thấy các ống ngà được bịt bằng các kết tủa kéo dài từ bề mặt ngà vào sâu trong lòng ống ngà, đồng thời có thể giảm tính thấm ngà răng tới 60-70% [42]. Nghiên cứu lâm sàng trên những bệnh nhân nhạy cảm ngà điều trị fluoride varnish cho thấy mức nhạy cảm trung bình sau điều trị đã giảm gần 4 điểm so với trước điều trị theo thang điểm VAS. Các sản phẩm gel chứa fluoride cũng là một lựa chọn cho nhiều bác sĩ nha khoa trong điều trị nhạy cảm ngà. Nghiên cứu cho thấy gel 0,4% SnF₂ đạt được hiệu quả điều trị khi được sử dụng 2 lần /ngày trong khoảng thời gian 2 tuần. Nghiên cứu cũng chỉ ra rằng kem đánh răng chứa fluoride có thể đem lại hiệu quả điều trị NCN từ 95% - 100% sau 3 tuần sử dụng [26]. Tuy nhiên, các kết tủa của fluoride thường ở nồng độ cao và dần dần hòa tan trong nước bọt nên thường phải sử dụng nhắc lại để duy trì kết quả điều trị, nhưng cần lưu ý là hiện tượng dị ứng và ngộ độc fluoride [68].

Ưu, nhược điểm của hợp chất fluoride ngoài tác dụng chống nhạy cảm ngà do tạo các kết tủa gây bít tắc ống ngà, còn là một hợp chất có tác dụng tăng cường sự khoáng hóa men răng làm cho men răng bền vững với các tác nhân có hại như vi khuẩn, axit ăn mòn. Các dạng sử dụng của fluoride phong phú, đa dạng, dễ sử dụng nên là một lựa chọn cần thiết trong điều trị nhạy cảm ngà.



Mẫu chứng

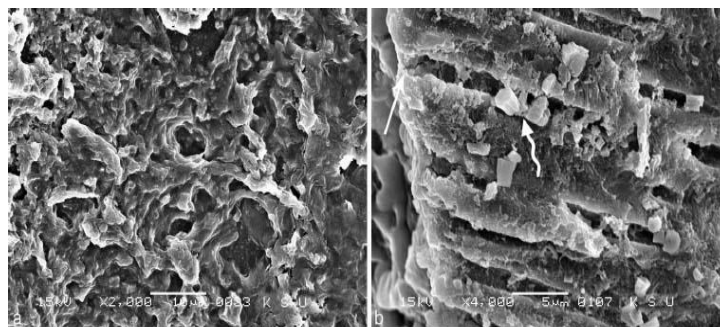
Mẫu nghiên cứu

Hình 1.18. Bề mặt ngà sau khi áp KĐR chứa Natri monofluorophosphate [70]

(2) Hợp chất chứa canxi, canxi phosphate: Nghiên cứu thực nghiệm trên động vật sử dụng hợp chất canxi - phosphat trên bề mặt ngà răng cho thấy các ống ngà tắc đồng nhất và hoàn toàn với một khoáng chất apatit. Trên

lát cắt dọc quan sát thấy 50% ống ngà có kết tủa sâu trong lòng ống [71]. Các báo cáo lâm sàng đã chỉ ra rằng sau khi điều trị với hợp chất canxi-phosphat có đến 85% bệnh nhân giảm nhạy cảm ngay lập tức và có thể duy trì hiệu quả sau 6 tháng [72]. Kem đánh bóng chứa canxi carbonat và 8% arginine có khả năng làm giảm NCN 53,7% -79,7% tại thời điểm tức thì và 89,6% - 96,8% sau 4 tuần [60]. Tuy nhiên, báo cáo lâm sàng trên những bệnh nhân có điểm nhạy cảm VAS (Visual analog score) ≥ 5 điều trị với kem đánh răng chứa canxi natri phosphosilicat cho thấy: hợp chất canxi này chỉ có hiệu quả giảm rõ rệt trong 2 tuần đầu sử dụng sau đó hiệu quả điều trị giảm dần. Nhìn chung, các hợp chất canxi - phosphat cho sự đóng ống ngà mô phỏng với quá trình tự nhiên, tuy nhiên kết quả không bền vững nếu chỉ sử dụng đơn lẻ [73].

Ưu, nhược điểm của hợp chất canxi, canxi phosphat trong điều trị nhạy cảm ngà là một hợp chất giống như fluoride, có tác dụng giảm nhạy cảm ngà bằng cả hai phương pháp. Thứ nhất, nó làm tăng mật độ khoáng của bề mặt ngà răng làm cho ngà răng có thể cải thiện khả năng chống mài mòn và xói mòn axit. Thứ hai, gây bít các ống ngà với chất chứa canxi - phosphat giống như ngà răng. Điều này "mô phỏng sinh học" làm cho ngà răng xơ cứng và không nhạy cảm. Như vậy đây là hợp chất điều trị nhạy cảm ngà an toàn, có thể sử dụng rộng rãi [74]. Tuy nhiên, hợp chất này dùng đơn lẻ cho hiệu quả giảm nhạy cảm không cao và không bền vững nên cần kết hợp với các chất phụ trợ (có trong công thức của sản phẩm thương mại) hay phối hợp với các phương pháp điều trị nhạy cảm ngà khác.

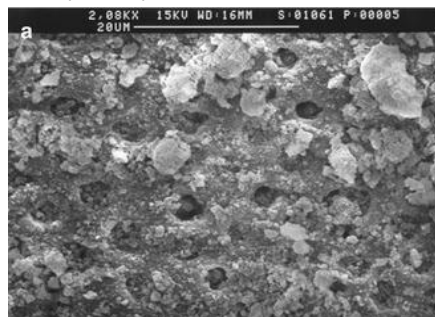


Bề mặt

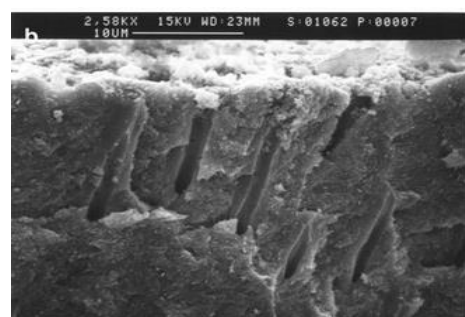
Lát cắt dọc

Hình 1.19. Bề mặt ngà sau điều trị với Amorphous canxi phosphat (ACP) [67]

(3) Hợp chất chứa Strontium: Là một nguyên tố vi lượng có tự nhiên trong men và ngà răng người. Từ những năm 1960, các hợp chất có chứa Strontium đã được ghi nhận có tác động tái khoáng hoá và được đưa vào thành phần của kem đánh răng. Ngà răng có thể hấp thu lượng lớn muối Strontium do có tính thấm cao. Khi tiếp xúc với ngà răng, ion Strontium có tác động tái khoáng hoá tốt là do có thể hoán đổi vị trí với ion can-xi trên bề mặt tinh thể Hydroxyapatite của ngà răng, tiếp theo đó có hiện tượng tái lắng đọng của các ion canxi, hình thành hỗn hợp Calcium Strontium Hydroxyapatite. Kem đánh răng chứa Strontium Acetate khắc phục được một số nhược điểm so với kem đánh răng có thành phần Strontium Fluoride: không gây cảm giác khó chịu và có thể kết hợp tốt với Natri Fluoride. Kem đánh răng với công thức mới Strontium Acetate 8% kết hợp Natri Fluoride 1440ppm được cho là có hiệu quả giảm nhạy cảm ngà do làm tăng lượng chất khoáng trên những bề mặt ngà đã được tác động, từ đó làm tăng mức độ tái khoáng hoá ngà răng. Kết quả của nghiên cứu này cho chúng ta đánh giá của hiệu quả lâm sàng của việc sử dụng kem đánh răng chứa 8% Strontium Acetate đã giảm nhạy cảm ngà tức thì và có ý nghĩa thống kê, một lần nữa xác định chính xác cơ chế hoạt động của các tác nhân chống nhạy cảm ngà và thành phần Strontium Acetate 8% nằm bên trong ống ngà được bao phủ bề mặt ống ngà. Vì vậy, đã ngăn dòng chảy của dịch trong ống ngà, giảm bớt cảm nhận đau cho bệnh nhân. Kết quả cũng cho thấy các sản phẩm này dễ dàng được sử dụng có thể đạt được đến mục đích giảm đau tốt tại những vùng đau đặc hiệu.



Bề mặt



Lát cắt dọc

Hình 1.20. Bề mặt ngà sau điều trị với Strontium Acetate 8% [54]

1.2.6.4. Nhóm tác động hỗn hợp

Laser dùng trong điều trị nhạy cảm ngà gồm hai loại: laser năng lượng cao và laser năng lượng thấp.

Y văn quan niệm rằng nhạy cảm ngà không có nguyên nhân gì ngoài vấn đề nha khoa tại chỗ vì nhạy cảm ngà có liên quan chặt chẽ với tình trạng sang thương là tụt lợi và mòn cổ răng, mà không chỉ ở một răng riêng lẻ nào. Tóm lại, trong số các bước điều trị nhạy cảm ngà hiệu quả cho đa số bệnh nhân được khuyến cáo nên luôn luôn điều trị hỗ trợ là sử dụng kem đánh răng có chứa tác nhân chống nhạy cảm ngà, để giúp xúc tiến hay tối thiểu là khuyến khích việc vệ sinh răng miệng được cải thiện hằng ngày. Điều này không chỉ có ích cho răng mà còn cho mô mềm xung quanh (Khuyến cáo từ IFDEA Educational Teaching Resource).

Bảng 1.8 . Tóm tắt quy trình khám, chẩn đoán, dự phòng và điều trị NCN



Chương 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Để thực hiện mục tiêu chính của nghiên cứu chúng tôi tiến hành 2 nghiên cứu:

Nghiên cứu 1 (thực hiện mục tiêu 1): Nghiên cứu điều tra cộng đồng: *“Mô tả tình trạng, tỷ lệ nhạy cảm ngà và một số yếu tố nguy cơ ở thành phố Hồ Chí Minh (nội thành và ngoại thành) từ 6/2013 – 11/2015”*.

Nghiên cứu 2 (thực hiện mục tiêu 2): Nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng thực hiện tại Bệnh Răng Hàm Mặt TP HCM: *“Đánh giá hiệu quả điều trị nhạy cảm ngà răng của bốn loại thuốc đánh răng chống nhạy cảm ngà”*.

2.1. Đối tượng nghiên cứu

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu điều tra cộng đồng

Với thiết kế nghiên cứu **cắt ngang mô tả**, chúng tôi chọn đối tượng nghiên cứu là: Người dân từ 18 - 69 tuổi, sinh sống tại nội thành và ngoại thành thành phố Hồ Chí Minh.

2.1.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn

Bệnh nhân có sức khỏe toàn thân, tâm thần ổn định, tự nguyện đồng ý và ký vô mẫu tham gia nghiên cứu (phụ lục 1a)

Có ít nhất 20 răng còn lại trên cung hàm

Đang cư trú tại nơi nghiên cứu liên tục từ 24 tháng trở lên.

2.1.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

Những bệnh nhân đang được điều trị y khoa toàn thân, bao gồm cả điều trị tâm lý, không đồng ý tham gia nghiên cứu

Không còn đủ 20 răng trên cung hàm

2.1.2. Đối tượng nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng

Với thiết kế nghiên cứu **thử nghiệm lâm sàng** ngẫu nhiên, mù đơn, có đối chứng song song trên bốn nhóm nghiên cứu, chúng tôi chọn đối tượng

nghiên cứu là: Răng có nhạy cảm ngà trên người dân từ 18 - 69 tuổi sinh sống tại nội thành TP. Hồ Chí Minh đến khám tại BV RHM TP được lựa chọn theo những tiêu chuẩn sau:

2.1.2.1. Tiêu chuẩn lựa chọn

Bệnh nhân có sức khỏe toàn thân, tâm thần ổn định, tự nguyện đồng ý và ký vô mẫu tham gia nghiên cứu (Phụ lục 1b)

Mỗi bệnh nhân còn ít nhất 20 răng trên cung hàm; có số răng nhạy cảm ngà tham gia nghiên cứu là: **$8 \leq \text{số răng nghiên cứu} \leq 2$; mỗi phần hàm không quá 2 răng**. Răng bị nhạy cảm ngà **mức độ 2-3 tại vị trí cổ răng** và không có chỉ định điều trị phục hồi, được đánh giá bằng phương pháp cọ xát với thám trâm điện tử Yeaple Probe và luồng hơi từ ghế nha khoa theo thang điểm mô tả nhạy cảm ngà kết hợp của Orchardson;Collin, 1987 [18],[75],[76].

2.1.2.2. Tiêu chuẩn loại trừ

* Loại trừ bệnh nhân

Những bệnh nhân đang được điều trị y khoa, bao gồm cả điều trị tâm lý

Bệnh nhân sử dụng thuốc giảm đau, chống viêm, an thần trong vòng 72 giờ trước.

Phụ nữ có thai, cho con bú.

Bệnh nhân có hội chứng trào ngược dạ dày – thực quản chưa được điều trị ổn định

Bệnh nhân đang có nhiễm trùng cấp tính hay có bệnh lý ác tính trong miệng.

Bệnh nhân đang làm việc trong môi trường axit .

Bệnh nhân được điều trị phẫu thuật nha chu hay chỉnh hình răng mặt trong vòng sáu tháng.

Bệnh nhân đã điều trị nhạy cảm ngà hoặc tẩy trắng răng trong vòng ba tháng trước.

*** Loại trừ răng:**

Những răng có bất kỳ bệnh lý hay khiếm khuyết khác.

Răng có sang thương sâu nghi ngờ hoặc răng có dấu hiệu chớm sâu.

Những răng mang chụp hay được sử dụng làm trụ trong răng giả cố định, tháo lắp.

Những răng có nhiều hơn một vị trí nhạy cảm (vùng nhạy cảm).

2.2. Cỡ mẫu

2.2.1. Cỡ mẫu của nghiên cứu điều tra cộng đồng

2.2.1.1. Công thức tính cỡ mẫu

$$n = [z^2(1-\alpha/2)p(1-p)]/d^2$$

z: trị số từ phân phối chuẩn

$\alpha = 0,05$

d: sai số cho phép (0,05)

$p = 0,5$ (Bartold, 1994) [6]

Ta có: $n = 385$

Do sử dụng phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên phân tầng nhiều cụm, áp dụng hệ số thiết kế mẫu bằng 2; cộng thêm 10% dự phòng mất mẫu

Cỡ mẫu trong nghiên cứu này là $385 \times 2 \times 110\% = 847$ người.

2.2.1.2. Kỹ thuật chọn mẫu

Áp dụng phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên phân tầng nhiều cụm (lấy mẫu xác suất tỷ lệ với kích thước - Probability Proportional to Size - PPS).

Dựa vào dân số nội thành và ngoại thành tính cỡ mẫu tương ứng ở nội thành và ngoại thành. Theo điều tra dân số năm 2009, dân số TPHCM là 7.162.864. Khu vực nội thành TP HCM gồm 19 quận, 259 phường, với tổng số dân là 5.880.615. Khu vực ngoại thành TP HCM gồm 5 huyện, 58 xã và 5 thị trấn, tổng số dân là 1.282.249. Với cỡ mẫu 847 người, xét theo tỷ lệ và mật độ dân số ở nội thành và ngoại thành 4:1, ta chọn ngẫu nhiên 30 cụm ở

nội thành và 8 cụm ở ngoại thành; với kích thước mỗi cụm là 20 ± 5 người (phụ lục 9).

2.2.2. Cỡ mẫu của nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng

2.2.2.1. Công thức tính cỡ mẫu

$$n = \frac{Z_{(1-\alpha/2)}^2 p(1-p)}{d^2}$$

z: trị số từ phân phối chuẩn

$\alpha = 0,05$

d: sai số cho phép (0,05)

$p = 0,85$ (Mason, 2010) [77]

Như vậy: $n = 78,5$ R ≈ 80 R cho mỗi nhóm.

Cộng 15% dự phòng mất mẫu = 48 R

Tóm lại cỡ mẫu cuối cùng: $(80 \times 4) + 48 = 368$ R ≈ 370 R

Trong nghiên cứu này chúng tôi chọn được **372** răng.

2.2.2.2. Kỹ thuật chọn mẫu

Chọn mẫu chủ đích với tổng số mẫu là 372 răng có mức độ nhạy cảm ngà từ 2 đến 3 được đánh giá dựa trên:

(1) Thang tương đương nhìn thấy VAS của Husksson (1974) được trình bày dưới dạng một thước thẳng có chiều dài 100mm, biểu hiện mức độ đau răng tăng dần từ 0 đến 10. Bệnh nhân mô tả mức độ đau trên một thang liên tục thể hiện trên một mặt của cây thước, sau đó bác sĩ quy chiếu ra mức thang điểm tương ứng ở mặt sau của cây thước và đánh dấu vào cột điểm phù hợp với tình trạng đau hiện tại [31].

(2) Thang về cường độ lực cọ xát gây khởi phát nhạy cảm ngà từ 10-60g bằng phương pháp cọ xát với thám trâm điện tử Yeaple Probe, Model 200A Yeaple Electronic Pressure sensitive Probe theo Orchardson và Collin, 1987: Ghi nhận cường độ chịu lực cọ xát cần thiết để khởi đầu sự ê buốt răng qua kim chỉ thị lực, đơn vị đo lường là gram [18],[52],[78].

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Phương pháp nghiên cứu điều tra cộng đồng

2.2.1.1. Phương tiện nghiên cứu

Bảng câu hỏi (Phụ lục 4).

Phiếu khám (Phụ lục 2 và 8).

Bộ đồ khám: khay, gương, kẹp gấp, thám trâm.

Cây đo túi nha chu (thang chia độ ở mức 1mm)

Ghế máy nha khoa có đầu xịt hơi

Máy nén hơi nha khoa riêng biệt cho một ghế có hiệu chỉnh áp lực theo nghiên cứu này vào đầu buổi làm việc.

Các phương tiện và hóa chất khử trùng.

2.2.1.2. Các bước tiến hành

Bước 1. Hỏi bằng bảng câu hỏi soạn sẵn

Đánh giá tiền sử nhạy cảm ngà của bệnh nhân.

Các yếu tố liên quan và các yếu tố kích thích nhạy cảm ngà.

Biên ghi nhận trong bảng câu hỏi (có thể có một hoặc nhiều lựa chọn và các biến được định nghĩa ở phụ lục 10)

Bước 2. Khám lâm sàng

Khám đánh giá tình trạng răng miệng tổng quát của bệnh nhân. Số liệu thu thập cho nghiên cứu được ghi nhận trên tất cả răng trên hai cung hàm (trừ các răng khôn và các răng không đạt tiêu chuẩn đánh giá, bị loại khỏi mẫu):

(1) Xác định và đánh giá tình trạng tụt lợi bằng việc xác định vị trí đường viền nướu nằm về phía chóp so với cổ răng giải phẫu (đường nối men-xê măng). Dùng cây đo túi nha chu xác định mức độ tụt lợi: Mức độ tụt lợi ghi nhận trong nghiên cứu là khoảng cách lớn nhất đo được từ cổ răng giải phẫu (đường nối men-xê măng) đến đường viền lợi ở mặt ngoài của răng, tính bằng milimét.

(2) Xác định và đánh giá tình trạng mòn cổ răng: bằng việc xác định có sự mất cấu trúc răng tại đường nối men - xê măng mà không liên quan đến sâu răng, theo bốn mức độ mòn từ 0 - 3. (3) Xác định và đánh giá tình trạng nhạy cảm ngà răng bằng hai phương pháp là kích thích cọ xát bằng thám trâm nha khoa và kích thích thổi hơi, ghi nhận mức độ nhạy cảm ngà theo thang điểm từ 0-3 với tiêu chuẩn đánh giá nhạy cảm ngà răng.

Bước 3. Đánh giá nhạy cảm ngà trên các răng có nhạy cảm

(1) Bằng kích thích cọ xát với thám trâm nha khoa thông thường: Dùng thám trâm rà liên tục, thẳng góc theo đường nối men xê-măng, với lực tương đương 50g. Phân loại mức độ đáp ứng theo thang VAS từ 0-3 (0- không đau; 1- đau nhẹ hay chỉ khó chịu; 2- đau vừa; 3- đau nhói). Có thể đánh giá đến mức 4 nếu như xuất hiện đau dữ dội và kéo dài. Mức độ nhạy cảm cao nhất giữa các răng là mức độ nhạy cảm của người đó [18].



Hình 2.1. Phương pháp sử dụng thám trâm nha khoa

(2) Bằng kích thích luồng hơi: Đặt đầu xịt hơi vuông góc với 1/3 cổ răng mặt ngoài, cách bề mặt răng đang khám 0,5 - 1cm. Các răng bên cạnh răng đang khám được che bằng bông gòn cuộn hoặc ngón tay người khám. Xịt luồng hơi từ máy nha (áp suất 40-65psi, nhiệt độ $22 \pm 2^{\circ}\text{C}$) trong thời gian 1 giây [54]. Phân loại mức độ đáp ứng cũng theo thang VAS từ 0-3 (0- không đau; 1- đau nhẹ hay chỉ khó chịu; 2- đau vừa; 3- đau nhói), và mức độ nhạy cảm cao nhất giữa các răng là mức độ nhạy cảm của người đó.



Hình 2.2. Phương pháp kích thích bằng luồng hơi

Biên ghi nhận trong phiếu khám lâm sàng gồm:

Mức độ tụt lợi: là khoảng cách lớn nhất đo được từ cổ răng giải phẫu (đường nối men-xê măng) đến đường viền lợi ở mặt ngoài của răng, tính theo milimet (từ 0 đến > 4mm)

Mức độ mòn cổ răng: (Grippio, 1991: Phân loại DAW) [79]

- 0 = Không quan sát được hiện tượng mất mô ở đường nối men - xê măng.
- 1 = Có sự mất mô khu trú ở ½ phía ngoài của lớp men răng.
- 2 = Sự mất mô đến ½ phía trong của lớp men răng, vừa bắt đầu lộ ngà.
- 3 = Có sự mất mô sâu đến lớp ngà răng

Mức độ nhạy cảm ngà theo phương pháp cọ xát / luồng hơi:

- 0 = Không cảm thấy khó chịu hay đau.
- 1 = Có cảm thấy khó chịu, nhưng không nhiều.
- 2 = Cảm thấy khó chịu hay đau nhiều khi bị kích thích.
- 3 = Cảm thấy khó chịu và đau nhiều khi bị kích thích, cảm giác này kéo dài sau khi kích thích đã được loại bỏ.

Bước 4. Ghi nhận số liệu, làm sạch và xử lý thống kê.

Số liệu được đưa vào làm sạch bằng phần mềm Epi Data 3.2 và xử lý thống kê, phân tích bằng phần mềm Stata 10.

(1) *Thống kê mô tả*

Các biến định tính được mô tả bằng tần số và tỷ lệ phần trăm.

Các biến định lượng được mô tả bằng giá trị trung bình và độ lệch chuẩn.

(2) Thống kê phân tích

Dùng phép kiểm χ^2 để so sánh tỷ lệ phần trăm của các biến định tính.

Dùng kiểm định t, phép kiểm Anova để so sánh giá trị trung bình.

Sử dụng mô hình hồi quy logistic đa biến để đánh giá mối liên quan giữa các yếu tố và nhạy cảm ngà.

(3) Kiểm soát sai số trong nghiên cứu điều tra cộng đồng, chúng tôi:

Lựa dân số chọn mẫu, kỹ thuật chọn mẫu và những tiêu chí chọn mẫu đã xác định trước.

Định nghĩa rõ ràng cụ thể các biến số.

Bảng câu hỏi được thiết kế đơn giản, dễ hiểu.

Tập huấn phỏng vấn viên.

Thống nhất tiêu chuẩn chẩn đoán và tập huấn khám lâm sàng.

Trước mỗi lần đo, máy áp lực hơi từ ghế nha khoa được điều chỉnh áp lực hơi sao cho đạt 45psi ngay trước mỗi buổi làm việc và luôn đảm bảo trong lúc làm việc chỉ có một ghế nha khoa hoạt động.

Đánh giá độ kiên định của người khám bằng chỉ số Kappa > 0,8.

2.2.2. Phương pháp nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng

2.2.1.1. Phương tiện nghiên cứu

(1) Phiếu khám

Phiếu xác nhận đồng ý tham gia nghiên cứu (Phụ lục 1b).

Phiếu sàng lọc các đối tượng nghiên cứu (Phụ lục 2).

Phiếu khám - đánh giá nhạy cảm ngà (Phụ lục 3).

Bảng câu hỏi ghi nhận tình trạng nhạy cảm ngà và các yếu tố nguy cơ sau khi sử dụng kem có vật liệu chống nhạy cảm ngà (Phụ lục 5).

(2) Dụng cụ khám

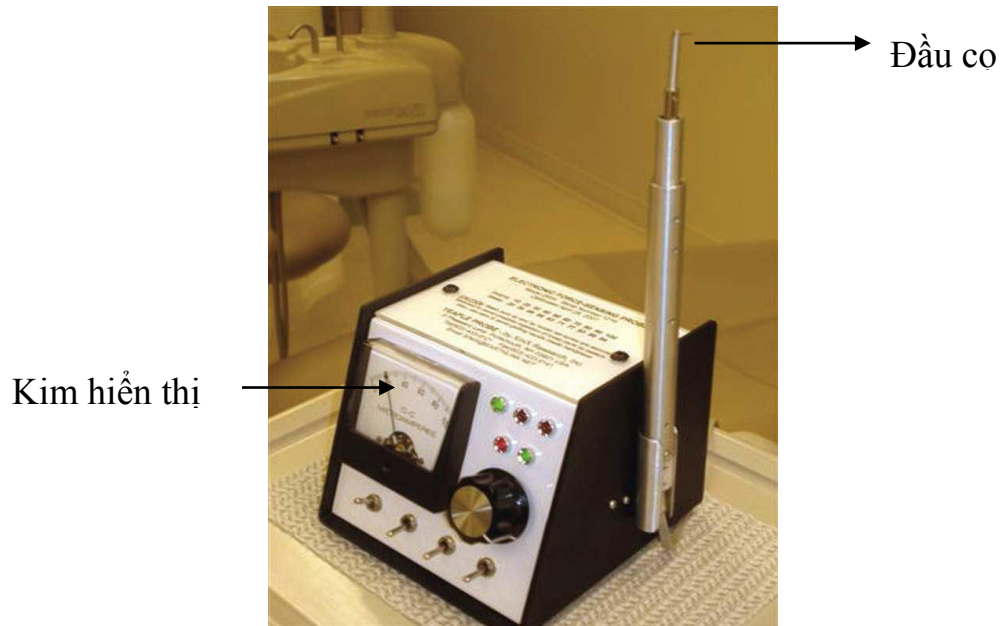
Bộ đồ khám: khay, gương, kẹp gấp, thám trầm

Đầu xịt hơi và máy nén hơi nha khoa

Đầu dò cạo xát Yeaple Probe
 Các phương tiện và hóa chất khử trùng



Hình 2.3. Dụng cụ khám



Hình 2.4. Thăm trâm điện tử Yeaple probe đo lực cạo xát

(3) **Bàn chải:** có bó sợi tơ mềm, đường kính đầu sợi tơ là 0,01mm giúp đưa kem đánh răng có hoạt chất nghiền cứu vào sâu bề mặt ống ngà bị lộ nhiều hơn, có tên là Colgate SlimSoft của Colgate - Palmolive Co.



Hình 2.5. Bàn chải lông mềm 0,01mm

(4) Đồng hồ đo thời gian chải răng



Hình 2.6. Đồng hồ đo thời gian chải răng

(5) Vật liệu nghiên cứu là kem đánh răng chứa hoạt chất khác nhau

Loại A: **Sensodyne Repair Protect** (Glaxo Smith Line, Brentford, UK).

Thành phần chính: Calcium sodium phosphat 5% - NovaMin.

Cơ chế: Tạo lớp khoáng hóa có cấu trúc gần giống Hydroxyapatite phủ bề mặt ống ngà nhanh chóng, đồng thời có tác dụng tích lũy kéo dài bởi sự tái khoáng hóa dần dần ở bề mặt ống ngà bị lộ.

Loại B: **Sensodyne Rapid Relief** (Glaxo Smith Line, Weybrige, UK).

Thành phần chính: Strontium Acetate 8%.

Cơ chế: Tạo lớp kết tủa cô đặc lập tức xâm nhập và bít sâu vào ống ngà, lớp kết tủa CaSr hydroxyapatite sẽ có độ đậm đặc tăng dần và ổn định lâu dài, có tính kháng axit cao.

Loại C: **Sensodyne Fresh Mint** (Glaxo Smith Line, Middlesex, UK)

Thành phần chính: 2% Potassium ion/ 3,75% Potassium chloride.

Cơ chế: Lưu giữ lượng ion cao xung quanh đầu tận cùng sợi thần kinh, gây khử cực thần kinh ở lớp màng, từ đó ngăn ngừa sự tái khử cực thần kinh.

Loại D: **Aquafresh** (Glaxo Smith Line, Moon Township, USA)

Thành phần chính: Sodium monofluorophosphat (0,15% Fluoride ion), được xem như là vật liệu chứng.

Cơ chế: Phóng thích Fluoride tái khoáng hoá bề mặt ống ngà bị lộ.



Hình 2.7. Mã hóa kem đánh răng chống nhạy cảm nha khác nhau

2.2.2.2. Các bước tiến hành

Bệnh nhân được giải thích và thông báo đầy đủ về mục đích nghiên cứu và các qui định phải tuân theo, các thông tin cần phải cung cấp đầy đủ, từ đó đồng ý hợp tác và ký tên vào mẫu đồng ý tham gia nghiên cứu.

Bước 1: Chọn đối tượng nghiên cứu là 372 răng (trên 61 bệnh nhân từ 18 tuổi trở lên ở cả nam và nữ) thỏa theo đúng tiêu chuẩn chọn mẫu.

Bước 2: Các bệnh nhân có răng nghiên cứu sẽ được giải thích và thông báo đầy đủ về mục đích nghiên cứu và các qui định phải tuân theo, trả lời bảng câu hỏi, các thông tin cần phải cung cấp đầy đủ (Phụ lục 4), từ đó đồng ý hợp tác và ký tên vào mẫu đồng ý tham gia nghiên cứu (Phụ lục 1b).

Bước 3: Các răng nghiên cứu được chia ngẫu nhiên thành bốn nhóm: Nhóm A gồm 96 răng nghiên cứu trên 17 bệnh nhân, Nhóm B gồm 108 răng trên 16 bệnh nhân, Nhóm C gồm 93 răng trên 17 bệnh nhân, Nhóm D gồm 75 răng trên 11 bệnh nhân. Bốn nhóm sử dụng bốn loại kem có chứa hoạt chất chống nhạy cảm nha khác nhau được đóng gói niêm phong trong bao thư

trắng như nhau, có bảng mã hóa được lưu giữ bảo mật riêng tại người giám sát mà nhà nghiên cứu không được biết. Đối tượng nghiên cứu được cung cấp bàn chải đánh răng có lông mềm và được hướng dẫn dùng kem với lượng khoảng **một** centimet chiều dài trên mặt lông bàn chải, **hai** lần mỗi ngày sau khi ăn 30 phút, chải răng theo phương pháp Bass trong khoảng **ba** phút và không ăn uống trong vòng 30 phút sau khi chải răng, cùng chế độ ăn bình thường hằng ngày không thay đổi theo kỹ thuật quy ước “ One Two Three ”.

Bước 4: Đối tượng nghiên cứu được khám, đánh giá tình trạng nhạy cảm ngà trước tiên theo phương pháp cọ xát sử dụng thám châm điện tử Yeaple Probe trên từng răng, mỗi răng cách nhau 5 giây bằng cách đặt thám châm dọc theo đường nối men-xê măng, vuông góc 90^0 so với bề mặt cọ xát, với lực khởi phát ban đầu là 10g. Tăng dần lực mỗi 10g cho đến khi bệnh nhân có cảm giác ê buốt răng, hoặc cho đến lực tối đa đạt tới khoảng $> 60-70g$, gọi là không có nhạy cảm ngà, bệnh nhân thông báo cho biết bằng cách giơ tay. Ghi nhận cường độ lực cọ xát qua kim chỉ thị lực, vị trí vùng nhạy cảm để lập lại được dễ dàng ở những lần đánh giá sau [52],[78].

Bước 5: Sau 5 phút, đối tượng nghiên cứu được khám, đánh giá tình trạng nhạy cảm ngà tiếp tục bằng phương pháp sử dụng kích thích luồng hơi của tác giả Tarbet (1987) bằng cách xịt một luồng hơi từ máy nha khoa, vuông góc vào 1/3 cổ răng mặt ngoài các răng, gần đường nối men-xê măng, cách mặt răng cần khám là 0,5cm với áp suất 45psi, nhiệt độ 22^0C trong thời gian 1 giây, có cách ly các răng lân cận bằng ngón tay đeo găng hay bông cuộn của người đánh giá, phân loại mức độ đáp ứng nhạy cảm ngà theo thang VAS. Trong nghiên cứu này chúng tôi sử dụng thang điểm của Orchardson, Collin, 1987: mô tả mức độ nhạy cảm ngà kết hợp mức độ chịu lực tác động (còn gọi là *mức độ nhạy cảm ngà Yeaple*) và *mức độ nhạy cảm ngà VAS* [18],[52],[78].

Bảng 2.1. Tóm tắt thang điểm mô tả mức độ nhạy cảm ngà kết hợp [18],[52],[78]

Mức độ Tiêu chí	0 = Không nhạy cảm	1 = Nhạy cảm Nhẹ	2 = Nhạy cảm Vừa	3 = Nhạy cảm Nặng
Đánh giá mức độ nhạy cảm theo thang điểm mức chịu lực tác động với kích thích cọ xát	Lực tác động > 60g	Lực tác động > 40 - 60g	Lực tác động > 20 - 40g	Lực tác động > 10 - 20g
Đánh giá mức độ nhạy cảm theo thang điểm VAS với kích thích luồng hơi	Mức 0-1	Mức >1-3	Mức >3-7	Mức >7-10

Bước 6: Các đối tượng nghiên cứu được đánh giá như trên tiếp theo ở lần 2 cách lần thứ nhất 30 phút.

Bước 7: Sau đó các đối tượng nghiên cứu được đánh giá như trên tiếp theo ở lần 3 cách lần thứ hai 30 phút.

Số liệu được ghi nhận xử lý trong nghiên cứu này số trung bình cộng của ba lần đánh giá qua 5 thời điểm:

T₀ : Ngày 0 ngày khám lần đầu tiên, chưa sử dụng kem đánh răng.

T_{60''} : Ngay sau khi bôi kem đánh răng 60 giây lên răng nhạy cảm.

T₁₄ : Ngày 14 (sau khi chải kem đánh răng 2 tuần).

T₂₈ : Ngày 28 (sau khi chải kem đánh răng 4 tuần).

T₅₆ : Ngày 56 (sau khi chải kem đánh răng 8 tuần).

Các biến nghiên cứu về mức độ tụt lợi và mức độ mòn cổ răng cũng được ghi nhận tương tự nghiên cứu điều tra cộng đồng.

2.2.2.3. Phương pháp xử lý và phân tích dữ liệu

Để chẩn đoán xác định nhạy cảm ngà răng, phải chẩn đoán loại trừ các răng có lỗ sâu, nứt, vỡ răng, vết hàn, phục hình, inlay, onlay rồi chẩn đoán xác định triệu chứng cũng như mức độ nhạy cảm ngà răng bằng hai phương pháp đánh giá sử dụng kích thích cọ xát và kích thích luồng hơi.

Khám và ghi nhận răng mòn cổ nếu có. Sang thương mòn cổ được định nghĩa là sự mất cấu trúc răng tại đường nối men xê-măng mà không liên quan đến sâu răng. Đo và ghi nhận mức độ tụt lợi bằng cây đo túi có chia vạch 1mm. Mức độ co lợi được đo từ đường nối men xê-măng đến đường viền lợi.

Nhóm thực hiện nghiên cứu này gồm:

- 1 Cộng tác viên: Hướng dẫn vệ sinh răng miệng, phương pháp chải răng Bass, phát các loại kem cho bốn nhóm tham gia nghiên cứu khác nhau, mà điều tra viên và người xử lý số liệu không được biết.

- 1 Điều tra viên là người nghiên cứu: Đánh giá tình trạng nhạy cảm ngà theo 5 thời điểm T_0 , T_{60} , T_{14} , T_{28} , T_{56} và không biết sự phân nhóm của các đối tượng tham gia nghiên cứu.

- 1 Người xử lý số liệu: cũng không biết sự phân nhóm và bảng mã hóa này của người giám sát nghiên cứu cho đến khi hoàn tất xử lý số liệu.

- 1 Giám sát viên là điều tra viên chuẩn: Phân loại và đóng gói, niêm phong các loại kem đánh răng khác nhau bằng bốn mã số khác nhau. Sau đó khi có bệnh nhân tham gia nghiên cứu với các răng nghiên cứu đúng tiêu chuẩn được chọn thì sẽ mã hóa nhóm nghiên cứu bằng bảng mã hóa riêng của giám sát viên, rồi lưu trữ bảng mã hóa này trong suốt thời gian nghiên cứu.

- Phiếu khám dữ liệu được kiểm soát, điều chỉnh sai sót trong từng buổi khám. Sau khi được thu thập sẽ được nhập, làm sạch và phân tích số liệu bằng phần mềm SPSS 19.0.

Thống kê mô tả: các biến định tính sẽ được trình bày qua tần số và tỷ lệ phần trăm.

Thống kê phân tích:

Dùng phép kiểm chi bình phương để đánh giá mối liên quan giữa nhạy cảm ngà với các yếu tố liên quan.

Dùng phép kiểm ANOVA để kiểm định sự khác biệt các mức độ nhạy cảm ngà trung bình giữa bốn nhóm nghiên cứu qua 5 thời điểm.

Sử dụng kiểm định Turkey Test để so sánh mức độ nhạy cảm ngà của từng nhóm nghiên cứu trước và sau khi sử dụng hai loại kem đánh răng khác nhau qua 5 thời điểm. Khả năng bác bỏ hay chấp nhận giả thuyết được hình thành tại $p < 0,05$.

2.2.2.4. Kiểm soát sai số

Căn cứ theo đúng dân số chọn mẫu, kỹ thuật chọn mẫu và những tiêu chuẩn chọn mẫu được xác định.

Định nghĩa rõ ràng cụ thể các biến số

Câu hỏi thu thập thông tin lúc khám được thiết kế đơn giản, dễ hiểu

Tập huấn điều tra viên, giám sát viên, cộng tác viên về nhiệm vụ của mỗi vị trí

Thống nhất tiêu chuẩn chẩn đoán và tập huấn khám lâm sàng.

Huấn luyện định chuẩn một điều tra viên về việc ghi nhận tình trạng nhạy cảm ngà bằng phương pháp sử dụng thám trâm điện tử Yeaple Probe và sử dụng luồng hơi theo điều tra viên chuẩn (trong nghiên cứu này là giám sát viên).

Trước mỗi lần đo, máy được chuẩn hóa bằng cách đặt ở cường độ lực cọ xát từ $> 60 - 70g$ và thử trên bề mặt răng được cho là không nhạy cảm. Và máy áp lực hơi từ ghế nha khoa được điều chỉnh áp lực hơi sao cho đạt 45psi ngay trước mỗi buổi làm việc và luôn đảm bảo trong lúc làm việc chỉ có một ghế nha khoa hoạt động.

Đánh giá độ kiên định của chính điều tra viên qua việc đánh giá cho từng phương pháp đo lường nhạy cảm ngà bằng kích thích cọ xát và kích thích luồng hơi, mỗi phương pháp đo 2 lần, mỗi lần cách nhau 30 phút, rồi tính chỉ số Kappa về độ nhất quán của điều tra viên trên từng phương pháp đo

lượng. Kết quả chỉ số Kappa của chính điều tra viên đối với kích thích cọ xát và luồng hơi lần lượt là: 0,848 và 0,719.

Đánh giá độ kiên định cũng bằng chỉ số Kappa, so sánh độ nhất quán giữa điều tra viên với điều tra viên chuẩn trên từng phương pháp đo lường nhạy cảm ngà của cùng một bệnh nhân. Kết quả chỉ số Kappa của điều tra viên so với điều tra viên chuẩn đối với kích thích cọ xát và luồng hơi lần lượt là: 0,842 và 0,701.

2.4. Thời gian – Địa điểm nghiên cứu:

Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 6/2013 đến tháng 11/2015 tại nội thành và ngoại thành Thành phố Hồ Chí Minh, bao gồm các trạm y tế phường, xã, ấp và Bệnh viện Răng hàm mặt TP HCM.

2.5. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu y sinh học

Đây là một phần của đề tài cấp bộ (phần nghiên cứu cộng đồng), đã nghiệm thu năm 2015, vì vậy nghiên cứu này có chứng nhận chấp thuận của Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học - Đại Học Y Dược TP. Hồ Chí Minh, số 10/HĐĐĐ, ký ngày 16/5/2012.

Phần nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng là đề tài nghiên cứu khoa học đăng ký cấp cơ sở tại Đại Học Y Dược TP. HCM, số 10/HĐĐĐ, ký ngày 16/5/2012 và đã được nghiệm thu tháng 10/2016.

Tất cả bệnh nhân đều được giải thích về mục tiêu, thiết kế nghiên cứu, tiêu chuẩn chọn bệnh vào nghiên cứu, quy trình thực hiện nghiên cứu, thời gian tiến hành, lợi ích và rủi ro khi tham gia nghiên cứu để bệnh nhân tự nguyện tham gia và hợp tác trong quá trình nghiên cứu (Phụ lục 6, 7).

Đối tượng tham gia nghiên cứu được quyền rút lui không tham gia nghiên cứu ở bất kỳ thời điểm nào không cần nêu lý do và sẽ không bị phân biệt đối xử trong quá trình điều trị.

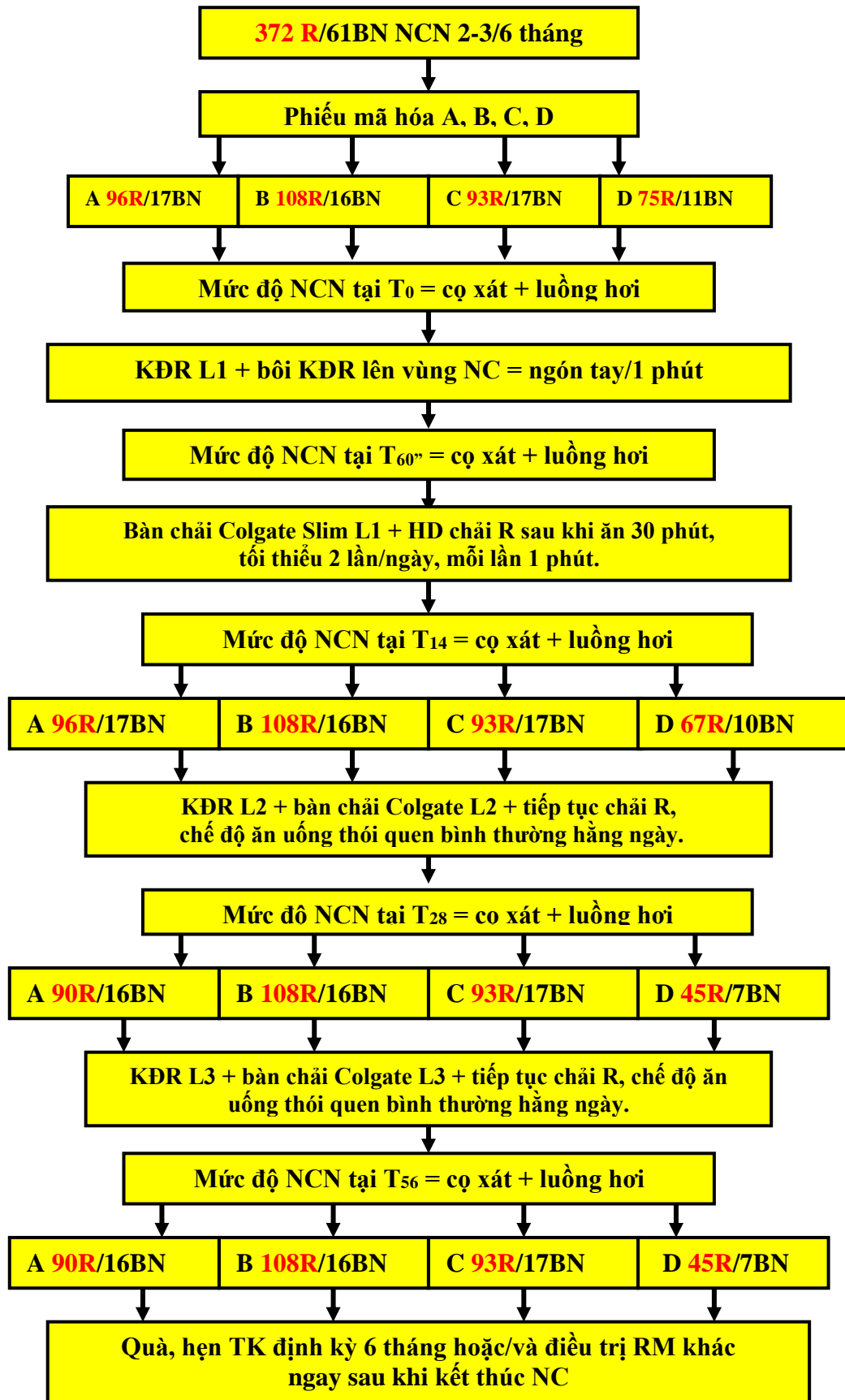
Thông tin của toàn bộ đối tượng nghiên cứu được bảo mật, chỉ được nhận diện thông qua mã số nghiên cứu được cấp ban đầu. Số liệu nghiên cứu được ghi lại trong phiếu thu thập số liệu. Tất cả tài liệu được lưu giữ cẩn thận và chỉ được sử dụng bởi nhà nghiên cứu và các đối tượng có thẩm quyền khác. Không có bất kỳ thông tin nhận dạng nào được đưa vào các ấn phẩm báo chí hoặc các bài trình bày về kết quả của nghiên cứu.

Bệnh nhân không phải trả bất kỳ khoản tiền nào liên quan đến nghiên cứu: trả lời bộ câu hỏi nghiên cứu khi được khám bệnh, được cấp kem đánh răng điều trị và bàn chải lông mềm miễn phí trong suốt quá trình tham gia nghiên cứu và cũng không nhận tiền khuyến khích nào.

Đối tượng tham gia nghiên cứu được khám để phát hiện và thông báo những vấn đề răng miệng cần điều trị. Những bệnh nhân có răng nhạy cảm không phù hợp với các tiêu chuẩn lựa chọn, được tư vấn và điều trị tùy theo mức độ nhạy cảm.

Cách tiến hành khám và ghi nhận thông tin không gây hại cho đối tượng tham gia nghiên cứu. Các phương pháp điều trị trong nghiên cứu hoàn toàn có thể được sử dụng rộng rãi cho nhiều đối tượng do tính an toàn, hiệu quả và khả thi của chúng.

Sơ đồ 2.1. Tóm tắt tiến trình nghiên cứu hiệu quả điều trị nhạy cảm ngà răng bằng các hoạt chất chống nhạy cảm ngà



3.1. Kết quả nghiên cứu cộng đồng “Mô tả tình trạng, tỷ lệ nhạy cảm ngà và một số yếu tố nguy cơ ở thành phố Hồ Chí Minh (nội thành và ngoại thành) từ 6/2013 – 11/2015”.

3.1.1. Tỷ lệ và mức độ nhạy cảm ngà răng ở người trưởng thành tại nội thành và ngoại thành TP HCM

Bảng 3.1. Tỷ lệ nhạy cảm ngà răng ở nam và nữ

Giới	Nam (n=346)		Nữ (n=525)		p
	NCN	K-NCN	NCN	K-NCN	
Nội thành	83%	17%	85,2%	14,8%	>0,05
Ngoại thành	90%	10%	89%	11%	>0,05
TpHCM	84,7%	15,3%	86,5%	13,5%	>0,05

Nhận xét: Mẫu gồm 871 người: có 747 người có ít nhất một răng có nhạy cảm với ít nhất một trong hai kích thích. Như vậy, tỷ lệ nhạy cảm ngà ở thành phố Hồ Chí Minh là 85,8%. Trong đó, tỷ lệ ở nội thành là 84,5%, ở ngoại thành là 89%, không có khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 3.2. Tỷ lệ nhạy cảm ngà răng ở các nhóm tuổi

Tuổi	18 - 29		30 - 39		40 - 49		> 50	
	NCN	K-NCN	NCN	K-NCN	NCN	K-NCN	NCN	K-NCN
Nội thành	72,9%	27,1%	92,8%	7,2%	94,5%	5,5%	90,1%	9,9%
Ngoại thành	75,7%	24,3%	93,9%	6,1%	95,7%	4,3%	95,4%	5,6%
Tp. HCM	73,5%	26,5%	93,2%	6,8%	94,9%	5,1%	91,8%	8,2%

Nhận xét: Ở nội thành, ngoại thành, và trên toàn bộ mẫu nghiên cứu, tỷ lệ nhạy cảm ngà thấp nhất ở nhóm 18 đến 29, cao nhất ở nhóm 40 đến 49, khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm tuổi ($p < 0,001$).

Bảng 3.3. Tỷ lệ nhạy cảm ngà răng xét theo các nhóm trình độ học vấn

Trình độ học vấn	< THPT (n=81)		THPT (n=316)		Sơ cấp / Trung cấp / Cao đẳng (n=325)		≥ Đại học (n=149)		p
	NCN	K-NCN	NCN	K-NCN	NCN	K-NCN	NCN	K-NCN	
Nội thành	82%	18%	78,5%	21,5%	88,9%	11,1%	86,1%	13,9%	<0,05
Ngoại thành	90,3%	9,7%	89,3%	10,7%	87,8%	12,2%	91,7%	8,3%	>0,05
TpHCM	85,2%	14,8%	82,6%	17,4	88,6%	11,4%	86,6%	13,4%	>0,05

Nhận xét: Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ nhạy cảm ngà giữa các nhóm đối tượng có trình độ học vấn khác nhau ở vùng nội thành ($p < 0,05$). Tuy nhiên, không thấy khác biệt có ý nghĩa thống kê ở ngoại thành và khi xét chung toàn bộ mẫu nghiên cứu ($p > 0,05$).

Bảng 3.4. Tỷ lệ nhạy cảm ngà răng xét theo nhóm nghề nghiệp (%)

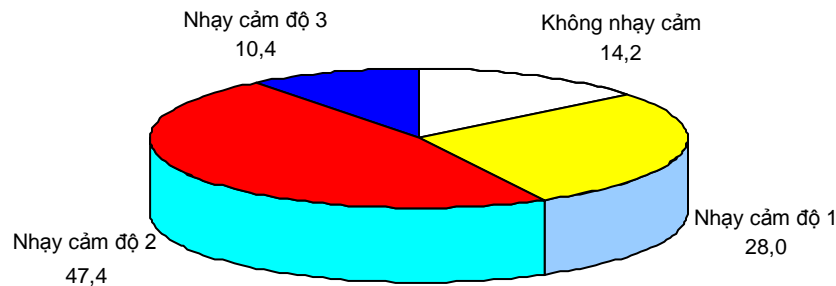
Nghề nghiệp		Văn phòng	Hưu trí	Kinh	Công nhân	Nghề	P
		Đi học	Nội trợ	doanh	Nông dân	khác	
Nội thành	NCN	84,5%	92,9%	81%	84,3%	70,6%	<0,05
	K-NCN	5,5%	7,1%	9%	5,7%	29,4%	
Ngoại thành	NCN	84,5%	92,3%	84,9%	97%	94,4%	>0,05
	K-NCN	5,5%	7,7%	15,1%	3%	5,6%	
TPHCM	NCN	84,5%	92,6%	82,3%	89,3%	78,9%	<0,05
	K-NCN	5,5%	7,4%	17,7%	10,7%	21,1%	

Nhận xét: Khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ nhạy cảm ngà răng giữa các nhóm nghề nghiệp khi xét ở nội thành cũng như trên toàn bộ mẫu tại thành phố Hồ Chí Minh ($p < 0,05$), cao nhất ở nhóm đối tượng hưu trí và nội trợ. Không có khác biệt có ý nghĩa ở vùng ngoại thành ($p > 0,05$).

Bảng 3.5. Tỷ lệ các mức độ nhạy cảm ngà răng (%)

Nhạy cảm ngà	Độ 1	Độ 2	Độ 3
Nội thành	33,9%	54,7%	11,4%
Ngoại thành	33,3%	54,8%	11,9%
TpHCM (n=747)	32,5% (n=243)	55,3% (n=413)	12,2% (n=91)

Nhận xét: Đối tượng có nhạy cảm ngà răng ở mức độ trung bình chiếm tỷ lệ cao nhất ở nội thành, ngoại thành, cũng như khi xét trên toàn bộ mẫu nghiên cứu. Tỷ lệ người có đáp ứng mạnh và kéo dài với kích thích khi khám, tương đương với mức độ nhạy cảm ngà nhiều chiếm tỷ lệ thấp nhất.



Biểu đồ 3.1. Tỷ lệ các mức độ nhạy cảm ngà răng ở TPHCM (%)

Nhận xét: Biểu đồ 3.4 đã mô tả: Trong 747 người có nhạy cảm ngà răng: 243 người có nhạy cảm ở mức độ nhẹ (chiếm 32,5%); 413 người nhạy cảm ngà ở mức độ trung bình (chiếm 55,3%) và 91 người nhạy cảm ngà ở mức độ nhiều (chiếm 12,2%).

3.1.2. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Bảng 3.6. Tần số và tỷ lệ phần trăm các biến số của mẫu nghiên cứu

Biến số	Mô tả biến số	Nội thành 625 (71,8%)	Ngoại thành 246 (28,2%)	TPHCM 871 (100%)
Tuổi	Từ 18-29	258 (41,3)	74 (30,1)	332 (38,1)
	Từ 30-39	167 (26,7)	82 (33,3)	249 (28,6)
	Từ 40-49	109 (17,4)	47 (19,1)	156 (17,9)
	Từ 50-69	91 (14,6)	43 (17,5)	134 (15,4)
Giới	Nam	259 (41,4)	87 (35,4)	346 (39,7)
	Nữ	366 (58,6)	159 (64,6)	525 (60,3)
Tần suất sinh con (nữ)	0	167 (45,6)	45 (28,3)	212 (40,4)
	1 đến 2	176 (48,1)	96 (60,4)	272 (51,8)
	Từ 3 trở lên	23 (6,3)	18 (11,3)	41 (7,8)
Trình độ học vấn	< TN THPT	50 (8)	31 (12,6)	81 (9,3)
	TN THPT	195 (31,2)	121 (49,2)	316 (36,3)
	Sơ-tr/cấp-CD	243 (38,9)	82 (33,3)	325 (37,3)
	TN đại học	137 (21,9)	12 (4,9)	149 (17,1)
Nghề nghiệp	V.phòng/ Học	393 (62,9)	97 (39,5)	490 (56,3)
	H.trí / Nội trợ	84 (13,4)	65 (26,4)	149 (17,1)
	Kinh doanh	63 (10,1)	33 (13,4)	96 (11)
	C.nhân/N.dân	34 (5,4)	18 (7,3)	52 (6)
	Nghề khác	51 (8,2)	33 (13,4)	84 (9,6)
Thuận tay	Phải	605 (96,8)	238 (96,8)	843 (96,8)
	Trái	20 (3,2)	8 (3,2)	28 (3,2)

Nhận xét:

Tình trạng nhạy cảm ngà răng sẽ được phân tích và trình bày theo các nhóm đối tượng nghiên cứu, dựa trên cơ sở số liệu này.

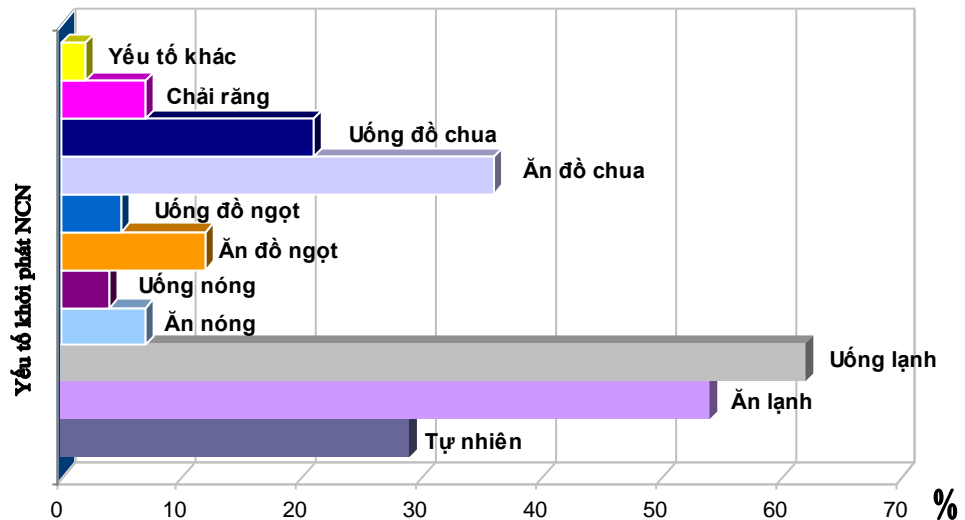
Bảng 3.7. Số răng còn tồn tại trên hai hàm của toàn bộ mẫu nghiên cứu

Răng HT	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
%	95	93	97	97	99	98	97	97	99	100	98	97	92	95
Số răng	824	814	844	845	865	857	849	847	864	869	851	849	803	828
Số răng	774	714	838	855	867	865	857	857	866	869	859	847	711	783
%	89	82	96	98	100	99	98	98	99	100	99	97	82	90
Răng HD	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

Nhận xét:

Răng hàm lớn thứ nhất hàm dưới bị mất nhiều nhất, còn lại với tỷ lệ 82% ở cả bên phải và bên trái. Các răng nanh có tỷ lệ còn tồn tại cao nhất, từ 99% - 100% khi xét toàn bộ mẫu nghiên cứu. Số răng còn tồn tại chính là cơ sở để xét phân tích tình trạng nhạy cảm ngà trên đối tượng là răng.

3.1.3. Các yếu tố khởi phát nhạy cảm ngà răng (n=871 người)

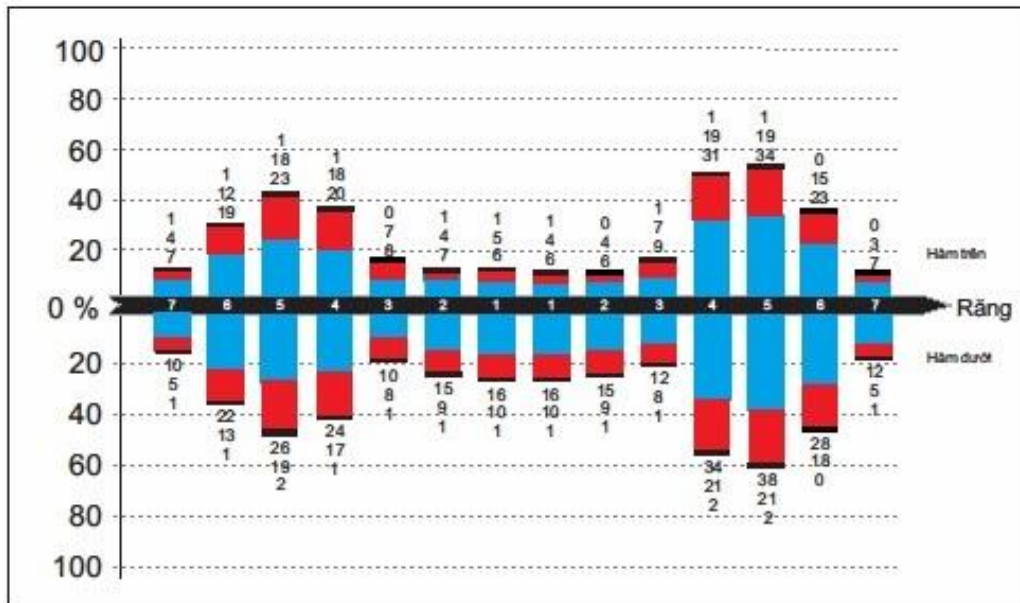


Biểu đồ 3.2. Tỷ lệ các yếu tố khởi phát nhạy cảm ngà răng.

Nhận xét:

Yếu tố được ghi nhận gây nhạy cảm ngà với tỷ lệ cao nhất là kích thích lạnh (ăn lạnh: 54,1%; uống lạnh: 62,4%), tiếp theo là ăn đồ chua (35,4%), để tự nhiên (29,8%), và uống đồ chua (20,9%). Ăn nóng (6,9%) và uống nóng (3,9%) ít được ghi nhận là yếu tố khởi phát nhạy cảm ngà.

3.1.4. Tỷ lệ và phân bố nhạy cảm ngà trên các răng



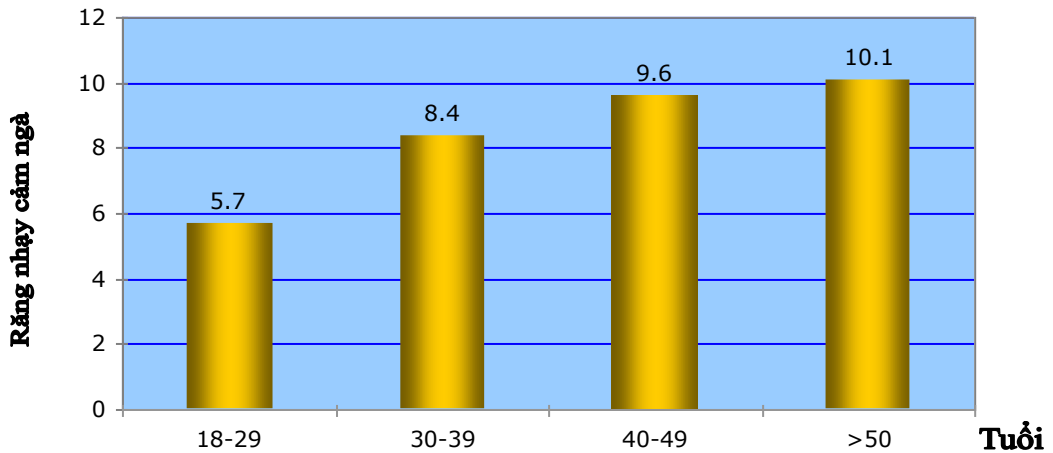
Biểu đồ 3.3. Phân bố tỷ lệ nhạy cảm ngà ở răng hàm trên và hàm dưới

- chỉ nhạy cảm với cọ xát
- chỉ nhạy cảm với thổi hơi
- nhạy cảm với cọ xát và thổi hơi

Nhận xét: Tỷ lệ răng *chỉ* nhạy cảm với một trong hai loại kích thích và răng nhạy cảm với *cả hai* loại kích thích được sử dụng trong nghiên cứu:

Răng nhạy cảm với cả hai loại kích thích chiếm tỷ lệ cao nhất; tỷ lệ răng chỉ nhạy cảm với kích thích thổi hơi thấp hơn và răng chỉ nhạy cảm với kích thích cọ xát chiếm tỷ lệ rất thấp.

Tỷ lệ nhạy cảm ngà ở hàm dưới cao hơn hàm trên, bên trái cao hơn bên phải. Tỷ lệ này thay đổi từ 10% tới 61%, khác biệt có ý nghĩa về tỷ lệ nhạy cảm ngà giữa các răng. Xét theo nhóm răng, tỷ lệ nhạy cảm ngà cao nhất ở vùng răng hàm nhỏ và răng hàm lớn thứ nhất ở hàm dưới và hàm trên (32% - 61%), thấp nhất ở vùng răng cửa và răng hàm lớn thứ hai hàm trên (10% - 12%).



Biểu đồ 3.4. Số răng nhạy cảm ngứa trung bình ở các nhóm tuổi (Anova)

Nhận xét:

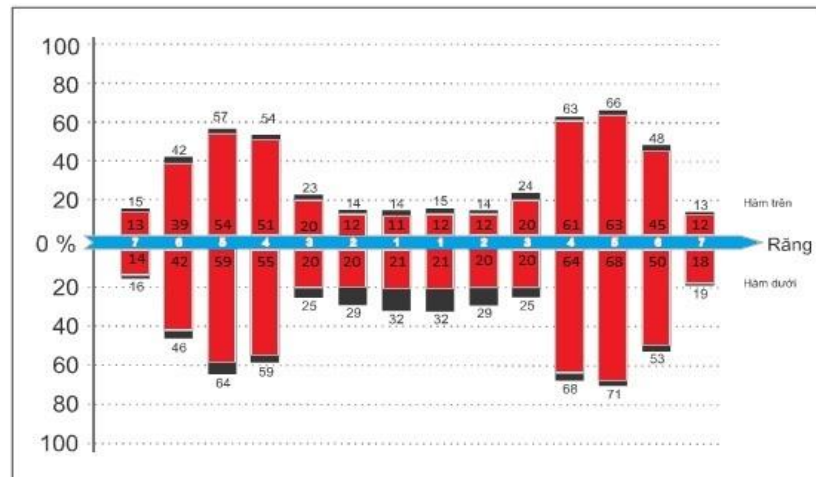
Sử dụng phép kiểm Anova, kết quả ghi nhận có khác biệt có ý nghĩa về số răng nhạy cảm ngứa trung bình ở các nhóm tuổi, ở nội thành ($p=0,0000$), ở ngoại thành ($p=0,0003$), và trên toàn bộ mẫu nghiên cứu ($p=0,0000$). Trong đó, số răng nhạy cảm ngứa ở nhóm tuổi 18-29 là $5,7 \pm 5,7$ răng, tăng dần theo tuổi, ở nhóm từ 50 tuổi trở lên, số răng nhạy cảm ngứa là $10,1 \pm 5,6$ răng, $p<0,001$.

Khi xét trên toàn bộ mẫu nghiên cứu, tỷ lệ người có 1-7 răng nhạy cảm là 37,6%, có 8-14 răng nhạy cảm là 49,7%, chỉ có 12,7% có trên 14 răng nhạy cảm. Tuổi và số răng bị nhạy cảm ngứa có mối tương quan trung bình với nhau ($r=0,3$). Tuổi càng cao thì số răng bị nhạy cảm ngứa cũng tăng ($p=0,000$) theo phương trình hồi quy tuyến tính: Số răng bị nhạy cảm ngứa = $2,85 + 0,13 \times$ tuổi.

3.1.5. Một số yếu tố nguy cơ và yếu tố liên quan

Trong nghiên cứu này, hai yếu tố nguy cơ liên quan nhiều nhất đối với nhạy cảm ngứa là tình trạng tụt lợi và mòn cổ răng. Ngoài ra một số nhóm yếu tố liên quan khác có ảnh hưởng tình trạng nhạy cảm ngứa răng cũng được khảo sát bao gồm: (1) Thói quen về chế độ ăn uống, dinh dưỡng (2) Thói quen vệ sinh răng miệng (3) Khám và điều trị răng miệng.

3.1.5.1. Yếu tố nguy cơ liên quan nhiều nhất đối với nhạy cảm ngứa răng

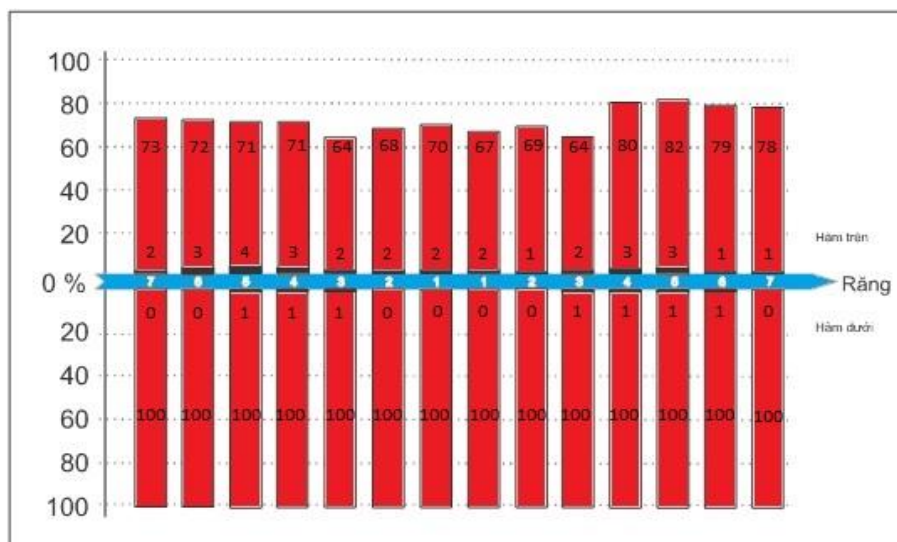


Biểu đồ 3.5. Biểu đồ 2 hàng cột về phân bố tỷ lệ mòn cổ răng (cột đỏ - phía trước) và tụt lợi (cột màu đen - phía sau) ở các răng (%)

Nhận xét:

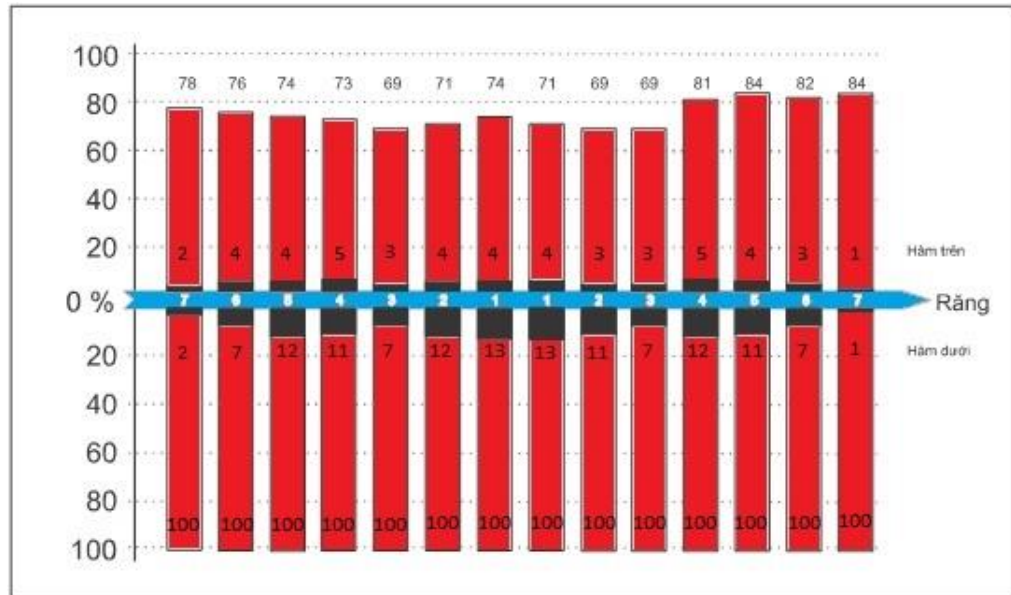
Tỷ lệ mòn cổ răng thấp nhất ở nhóm răng cửa hàm trên và răng hàm lớn thứ hai hàm trên (11-13%), cao nhất ở vùng răng hàm nhỏ và răng hàm lớn thứ nhất, đặc biệt ở bên trái.

Tương tự, tỷ lệ tụt lợi thấp nhất ở nhóm răng cửa hàm trên và răng hàm lớn thứ hai hàm trên (13-15%), cao nhất ở vùng răng hàm nhỏ và răng hàm lớn thứ nhất, đặc biệt ở bên trái.



Biểu đồ 3.6. Biểu đồ 2 hàng cột về phân bố tỷ lệ nhạy cảm ngà ở các răng không tụt lợi (cột màu đen - phía trước) và các răng có tụt lợi (cột màu đỏ - phía sau) (%)

Nhận xét: Tỷ lệ nhạy cảm ngà ở các răng không tụt lợi từ 0 đến 4%, tỷ lệ này ở các răng có tụt lợi thay đổi từ 64% đến 82% ở các răng hàm trên, và tất cả các răng hàm dưới có tụt lợi đều có nhạy cảm ngà, tỷ lệ 100%.



Biểu đồ 3.7. Biểu đồ 2 hàng cột về phân bố tỷ lệ nhạy cảm ngà ở các răng không mòn cổ răng (cột màu đen-phía trước) và các răng có mòn cổ răng (cột màu đỏ-phía sau) (%)

Nhận xét: Tỷ lệ nhạy cảm ngà ở các răng không mòn cổ thay đổi từ 1 đến 13%, tỷ lệ này ở các răng có mòn cổ nằm trong khoảng từ 69% đến 84% ở các răng hàm trên, trong khi đó, tỷ lệ nhạy cảm ngà ở các răng hàm dưới có mòn cổ là 100% ở tất cả các răng.

3.1.5.2. Một số nhóm yếu tố liên quan khác đối với nhạy cảm ngà răng

(1) Nhóm về thói quen ăn uống, dinh dưỡng:

Bảng 3.8. Mô tả tỷ lệ về một số thói quen ăn uống và dinh dưỡng (n; %)

Sử dụng thực phẩm nhiều a-xít		TpHCM 871 (100%)	Nhạy cảm ngà	Không nhạy cảm ngà	p
Nước có ga/ nước trái cây / trái cây	Thường xuyên	807 (92,6)	87,4%	12,6%	<0,001
	Không th/xuyên	64 (7,4)	65,6%	34,4%	
Sữa / sản phẩm sữa	Thường xuyên	422 (48,5)	85,6%	14,4%	>0,05
	Không th/xuyên	449 (51,5)	86%	14%	
Bổ sung can-xi	Thường xuyên	57 (6,5)	94,7%	5,3%	<0,05
	Không th/xuyên	814 (93,5)	85,1%	14,9%	
Hút thuốc lá	Có	239 (27,4)	86,2%	13,8%	>0,05
	Không	632 (72,6)	85,6%	14,4%	

Nhận xét:

Tỷ lệ nhạy cảm ngà răng ở nhóm sử dụng thường xuyên thực phẩm nhiều axit (nước có ga và/hoặc nước trái cây và/hoặc trái cây) cao hơn so với nhóm đối tượng không sử dụng thường xuyên, khác biệt có ý nghĩa thống kê ở cả nội thành, ngoại thành và ở toàn bộ mẫu nghiên cứu ($p < 0,001$).

Đối với việc sử dụng sữa và sản phẩm từ sữa, tỷ lệ nhạy cảm ngà răng ở nhóm sử dụng thường xuyên thấp hơn so với nhóm không sử dụng thường xuyên khi xét ở các đối tượng ngoại thành và khi xét trên toàn bộ mẫu nghiên cứu, trong đó khác biệt có ý nghĩa thống kê ghi nhận được ở vùng ngoại thành ($p < 0,05$). Không có khác biệt có ý nghĩa thống kê khi xét ở nội thành.

Về chế độ bổ sung can-xi, không thấy khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm có và không có bổ sung can-xi, khi xét ở mỗi vùng nội thành và ngoại thành ($p > 0,05$). Khi xét trên toàn bộ mẫu nghiên cứu, tỷ lệ nhạy cảm ngà ở nhóm có bổ sung can-xi cao hơn so với nhóm không bổ sung can-xi, khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Khi đánh giá tỷ lệ nhạy cảm ngà trên các nhóm đối tượng có và không hút thuốc lá, không ghi nhận được khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm đối tượng này.

(2) Thói quen vệ sinh răng miệng:

Bảng 3.9. Mô tả tỷ lệ về một số thói quen vệ sinh răng miệng (n; %)

Biến số	Mô tả biến số	TpHCM 871 (100%)	Nhạy cảm ngà (%)	Không nhạy cảm ngà (%)	P
Tần suất chải răng trong ngày	≤ 1 lần	136 (15,6)	83,8	16,2	>0,05
	2 lần	610 (70)	74,4	25,6	
	≥ 3 lần	125 (14,4)	73,6	26,4	
Thời lượng mỗi lần chải răng	< 3 phút	801 (92)	86,5	13,5	<0,001
	≥ 3 phút	70 (8)	72,9	27,1	
Khoảng cách thời gian chải răng sau bữa ăn	Ngay sau ăn	85 (9,8)	86	14	>0,05
	15 - 30 phút	116 (13,3)			
	30 - 60 phút	42 (4,8)			
	> 60 phút	628 (72,1)	85,7	14,3	
Cách chải răng	Chiều ngang	762 (87,5)	87	13	<0,001
	Không ngang	109 (12,5)	77	23	
Lực chải răng	Mạnh	486 (55,8)	88,7	11,3	<0,05
	Trung bình	281 (32,7)	82,2	17,8	
	Nhẹ	104 (11,9)	81,7	18,3	
Độ cứng của lông bàn chải	Không mềm	547 (62,8)	88,6	11,4	<0,001
	Mềm	324 (37,2)	80,6	19,4	
Thời gian thay bàn chải	< 3 tháng	448 (51,5)	83,5	16,5	>0,05
	3 đến 6 tháng	231 (26,5)	86,6	15,4	
	> 6 tháng	192 (22)	90,1	9,9	
Dùng tăm	Có	716 (82,2)	86,9	13,1	<0,05
	Không	155 (17,8)	80,6	19,4	

Nhận xét:

Tỷ lệ nhạy cảm ngà khi xét ở các nhóm có thói quen vệ sinh răng miệng khác nhau, số lần chải răng hàng ngày khác nhau, kết quả không ghi nhận khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm đối tượng chải răng 1 lần, 2 lần, và trên 2 lần mỗi ngày.

Khi khảo sát theo thời lượng mỗi lần chải răng, tỷ lệ nhạy cảm ngà thấp nhất ở nhóm chải răng kéo dài trên 3 phút, khác biệt có ý nghĩa thống kê ở cả nội thành, ngoại thành và trên toàn bộ mẫu.

Xét khoảng cách thời gian chải răng sau bữa ăn, kết quả nghiên cứu không ghi nhận khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm có thời gian chải răng sau khi ăn dưới 60 phút và trên 60 phút.

Tỷ lệ nhạy cảm ngà ở nhóm chải răng theo chiều ngang cao hơn so với nhóm không chải răng theo chiều ngang, khác biệt có ý nghĩa thống kê ghi nhận được ở nội thành ($p < 0,05$) và ở toàn bộ mẫu nghiên cứu ($p < 0,001$). Không thấy khác biệt có ý nghĩa khi xét ở khu vực ngoại thành.

Tỷ lệ nhạy cảm ngà ở nhóm có thói quen chải răng với lực mạnh cao hơn so với nhóm chải răng với lực trung bình hoặc lực nhẹ. Tuy nhiên, khác biệt có ý nghĩa thống kê chỉ ghi nhận được khi xét trên toàn bộ mẫu.

Tỷ lệ nhạy cảm ngà thấp nhất ở nhóm sử dụng bàn chải lông mềm, khác biệt có ý nghĩa thống kê ở ngoại thành và trên toàn bộ mẫu.

Nhóm đối tượng có thói quen thay bàn chải trong vòng 3 tháng có tỷ lệ nhạy cảm ngà thấp nhất, nhóm có thời gian thay bàn chải trên 6 tháng có tỷ lệ nhạy cảm ngà cao nhất, kết quả ghi nhận tương tự ở cả nội thành, ngoại thành và khi xét trên toàn bộ mẫu nghiên cứu. Tuy nhiên, khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Tỷ lệ nhạy cảm ngà ở nhóm có thói quen dùng tăm luôn luôn cao hơn so với nhóm không dùng tăm, khác biệt có ý nghĩa thống kê ghi nhận được ở nội thành và khi xét trên toàn bộ mẫu nghiên cứu.

(3) Vấn đề khám và điều trị răng miệng:*Bảng 3.10. Một số yếu tố liên quan đến khám và điều trị răng miệng*

Biến số	Mô tả biến số	TpHCM 871 (100%)	Nhạy cảm ngà	Không nhạy cảm ngà	P
Khám răng định kỳ	< 6 tháng	40 (4,6)	72,5%	27,5%	>0,05
	6 - 12 tháng	148 (17)	85,8%	14,2%	
	> 12 tháng	188 (21,6)	88,8%	11,2%	
	Không định kỳ	495 (56,8)	85,8%	14,2%	
Cạo cao răng	Có	720 (82,7)	87,8%	12,2%	<0,001
	Không	151 (17,3)	76,2%	23,8%	
Phẫu thuật nha chu	Có	42 (4,8)	92,9%	7,1%	>0,05
	Không	829 (95,2)	85,4%	4,6%	

Nhận xét:

Tỷ lệ nhạy cảm ngà thấp nhất ở nhóm đối tượng có chế độ khám răng miệng định kỳ trong vòng 6 tháng một lần khi xét ở khu vực nội thành và trên toàn bộ mẫu nghiên cứu, khác biệt có ý nghĩa ở nội thành ($p < 0,05$). Không có khác biệt có ý nghĩa về tỷ lệ nhạy cảm ngà răng khi xét trên các nhóm có thói quen khám răng miệng định kỳ khác nhau ở ngoại thành.

Tỷ lệ nhạy cảm ngà ở nhóm có cạo cao răng luôn luôn cao hơn so với nhóm không cạo cao răng, khác biệt có ý nghĩa ở cả nội thành, ngoại thành và trên toàn mẫu nghiên cứu.

Xét theo tiền sử có phẫu thuật nha chu: Tỷ lệ nhạy cảm ngà răng ở nhóm này luôn luôn cao hơn so với nhóm không có phẫu thuật nha chu. Tuy nhiên, nghiên cứu không ghi nhận được khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Bảng 3.11. Kết quả phân tích một số yếu tố liên quan nhiều với nhạy cảm ngà theo mô hình hồi quy logistic

Nhạy cảm ngà	OR	95% CI	P
Thời lượng chải răng (≤ 3phút ; > 3phút)	2,2	1,1 - 4,1	0,02
Lực chải răng (Mạnh ; không mạnh)	1,6	1,1 - 2,5	0,03
Thực phẩm nhiều axit (Thường xuyên; không thường xuyên)	3,4	1,8 - 6,5	0,00
Nhóm 40-49 tuổi (≤ 39 tuổi ; ≥ 40 tuổi)	6,1	2,8 - 13,4	0,00

Nhận xét:

Mô hình hồi quy đa biến cho thấy chỉ còn 4 yếu tố: Thời lượng mỗi lần chải răng, Lực chải răng, Sử dụng thực phẩm nhiều axit thường xuyên và Nhóm tuổi là liên quan có ý nghĩa nhất với tình trạng nhạy cảm ngà răng.

Yếu tố liên quan nhiều với nhạy cảm ngà biểu hiện ở nhóm đối tượng có thói quen chải răng nhanh trong vòng 3 phút cao gấp 2,2 lần so với nhóm đối tượng có thói quen chải răng trên 3 phút [KTC 95%: 1,1 - 4,1].

Người chải răng với lực mạnh là yếu tố liên quan nhiều với nhạy cảm ngà, cao gấp 1,6 lần so với người có thói quen chải răng với lực không mạnh [KTC 95%: 1,1- 2,5].

Người thường xuyên sử dụng thực phẩm nhiều axit là yếu tố liên quan nhiều với nhạy cảm ngà, cao gấp 3,4 lần so với người không thường xuyên sử dụng thực phẩm nhiều axit [KTC95%: 1,8 - 6,5].

Xét yếu tố tuổi trong mô hình hồi quy đa biến, khi so sánh với nhóm đối tượng ≥ 18 đến ≤ 39 tuổi thì nhóm ≥ 40 đến ≤ 49 tuổi là yếu tố liên quan nhiều nhất với nhạy cảm ngà, cao gấp 6,1 lần [KTC: 2,8-13,4].

3.2. Kết quả nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng “Đánh giá hiệu quả điều trị nhạy cảm ngà răng của bốn loại thuốc đánh răng chống nhạy cảm ngà”.

Bảng 3.12. Tóm tắt cỡ mẫu nghiên cứu theo từng thời điểm nghiên cứu

Tổng số R được chọn vào đầu nghiên cứu		372 Răng (61 BN)							
	Calcium Sodium Phosphosilicate 5%		Strontium Acetate 8%		Potassium Nitrate 5%		Fluoride 0,15%		Lý do
	Răng	BN	Răng	BN	Răng	BN	Răng	BN	
T0	96	17	108	16	93	17	75	11	
T60”	96	17	108	16	93	17	75	11	
T14	96	17	108	16	93	17	67	10	1 Mất theo dõi
T28	90	16	108	16	93	17	45	7	4 Mất theo dõi
T56	90	16	108	16	93	17	45	7	
Tổng mất	6	1	0	0	0	0	30	4	5 Mất theo dõi
Tổng số R hoàn tất đầy đủ 8 tuần nghiên cứu		336 Răng (56 BN)							

Nhận xét:

Mẫu nghiên cứu cuối cùng được phân tích bao gồm các đối tượng tuân thủ và hoàn thành toàn bộ quy trình nghiên cứu, gồm 336 răng trên tổng số 56 bệnh nhân, trong đó: **(A)** Calcium Sodium Phosphosilicate 5% gồm 90 răng, **(B)** Strontium Acetate 8% gồm 108 răng, **(C)** Potassium Nitrate 5% gồm 93 răng, **(D)** Fluoride 0,15% gồm 45 răng.

Không có khác biệt có ý nghĩa về tỷ lệ nam và nữ, tuổi trung bình ở các đối tượng nghiên cứu giữa các nhóm ($p=0,117$). Số răng nghiên cứu trung bình trên một bệnh nhân là $5,01 \pm 3,16$ răng ($\text{min}=2$; $\text{max}=8$); tối đa là 2 răng trên một nửa cung hàm trên hoặc hàm dưới.

Sang thương chính trong nghiên cứu này là tụt lợi và mòn cổ răng trên răng nghiên cứu: cũng khác biệt nhau không có ý nghĩa về mặt thống kê

($p=0,789$). Tình trạng răng nhạy cảm do tụt lợi là 51,8% và do mòn cổ răng là 48,2%, số lượng hai loại sang thương như nhau khi tham gia nghiên cứu.

3.2.1. Mức độ nhạy cảm ngà với kích thích cơ xát và kích thích luồng hơi của bốn nhóm tại 5 thời điểm nghiên cứu

Để có tính khách quan, số liệu đáng tin cậy trong nghiên cứu, chúng tôi đo giữa các loại kích thích cách nhau 5 phút, giữa các răng cần đo chúng tôi thực hiện cách nhau 5 giây, tiếp theo chúng tôi thực hiện như vậy cho 3 lần đo, mỗi lần cách nhau 30 phút. Cuối cùng chúng tôi lấy giá trị trung bình để khảo sát và thu thập vào nguồn xử lý số liệu.

Bảng 3.13. Trung bình điểm số cường độ lực cơ xát và trung bình mức độ nhạy cảm ngà của 4 nhóm tại 5 thời điểm.

Phương pháp đánh giá	Nhóm tham gia NC	N	Điểm TB tại T ₀	Điểm TB tại T ₆₀	Điểm TB tại T ₁₄	Điểm TB tại T ₂₈	Điểm TB tại T ₅₆
Cơ xát	A	90	26.96 ± 5.78	33.30 ± 7.44	46.78 ± 7.44	53.11 ± 6.42	59.01 ± 6.54
	B	108	26.21 ± 7.70	40.09 ± 8.26	49.44 ± 7.23	55.37 ± 5.09	61.82 ± 4.45
	C	93	25.88 ± 8.02	39.71 ± 7.25	47.38 ± 6.31	53.22 ± 5.66	59.39 ± 5.18
	D	45	27.04 ± 6.82	35.41 ± 5.74	40.52 ± 6.31	42.07 ± 6.17	47.92 ± 6.37
Luồng hơi	A	90	7.31 ± 0.49	6,50 ± 0.94	4.45 ± 0.99	3.49 ± 0.56	2.87 ± 0.52
	B	108	6.89 ± 0.75	4.89 ± 1.26	3.90 ± 0.95	2.84 ± 0.69	1.88 ± 0.61
	C	93	7.40 ± 0.36	6.14 ± 0.70	4.85 ± 0.71	3.62 ± 0.64	2.44 ± 0.63
	D	45	6.60 ± 1.43	5.97 ± 1.43	5.31 ± 1.10	5.16 ± 0.89	5.03 ± 0.92

Turkey test, p, TB, SD

Nhận xét với kích thích cơ xát:

Ở thời điểm T₀: cường độ lực cơ xát trung bình của bốn nhóm tương đương nhau, khác biệt không có ý nghĩa ($p>0,05$).

Tại T₆₀: có đáp ứng rõ rệt và lập tức ở hai nhóm kem đánh răng chứa Strontium Acetate 8% với chỉ số cường độ lực cơ xát gây nhạy cảm ngà tăng rõ lần lượt là 40,09g và kem đánh răng chứa Potassium Nitrate 5% là 39,71g, khác biệt có ý nghĩa so với nhóm chứng ($p<0,001$).

Ở các thời điểm T_{14} T_{28} T_{56} , cả ba nhóm thử nghiệm Calcium Sodium Phosphosilicate 5%, Strontium Acetate 8%, Potassium Nitrate 5% đều có cường độ lực cọ xát gây nhạy cảm ngà cao hơn một cách có ý nghĩa so với nhóm chứng lần lượt là 49,44g; 55,37g; 6,82g. Trong đó nhóm sử dụng kem đánh răng chứa Strontium Acetate 8% có mức tăng cường độ lực cọ xát cao nhất (tương ứng mức không nhạy cảm sau khi kết thúc nghiên cứu).

Trong khi đó, nhóm chứng Fluoride 0,15% tăng chậm từ 27,04 g tại T_0 đến 47,92g tại T_{56} , khác biệt không có ý nghĩa.

Nhận xét với kích thích luồng hơi:

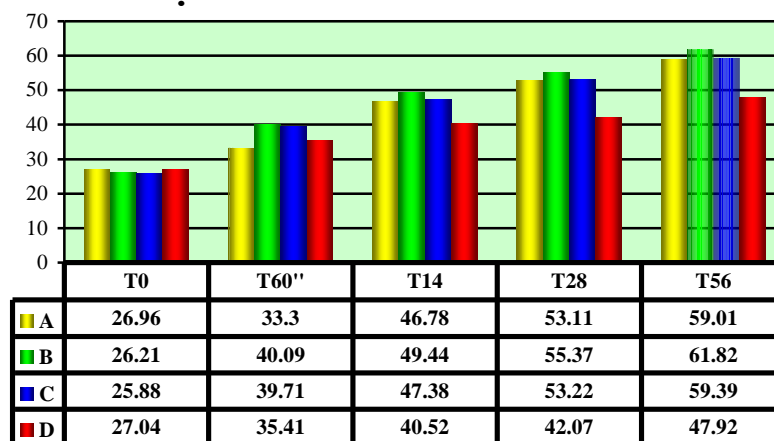
Tất cả các nhóm có biểu hiện giảm nhạy cảm ngà, trong đó nhóm kem đánh răng chứa Strontium Acetate 8% cho thấy hiệu quả giảm nhạy cảm ngà tức thì rõ rệt nhất từ 6,89 tại T_0 xuống còn 4,98 tại T_{60} . Khác biệt có ý nghĩa so với nhóm chứng ($p < 0,001$).

Mức độ nhạy cảm ngà ở ba nhóm thử nghiệm tiếp tục giảm ở tất cả các thời điểm đánh giá tiếp theo, khác biệt có ý nghĩa so với nhóm chứng ($p < 0,001$).

Tại T_{56} , ba nhóm thử nghiệm đều có mức độ nhạy cảm ngà nhẹ, trong khi nhóm chứng vẫn giữ ở mức nhạy cảm ngà vừa.

3.2.2. So sánh mức độ nhạy cảm ngà của bốn nhóm tại 5 thời điểm nghiên cứu với kích thích cọ xát và kích thích luồng hơi.

3.2.2.1. Với kích thích cọ xát



Phép kiểm Anova, $p < 0,001$

Biểu đồ 3.8. Cường độ lực cọ xát gây khởi phát nhạy cảm ngà của bốn nhóm tại 5 thời điểm.

Nhận xét:

Tại T₀: mức độ nhạy cảm ngà trung bình của bốn nhóm khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$), có nghĩa là mức độ nhạy cảm ngà tương đương nhau ở 4 nhóm cùng được tham gia trong nghiên cứu này.

Tại T₆₀: Nhóm Strontium Acetate 8% thể hiện cường độ lực cọ xát gây khởi phát nhạy cảm ngà cao hơn rõ nhất là 40,09g, nhóm Potassium Nitrate 5% cao thứ hai là 39,71g, tiếp theo là nhóm chứng Fluoride 0,15% và nhóm Calcium Sodium Phosphosilicate 5%. Kết quả giữa 4 nhóm có khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$).

Tại T₁₄: Nhóm Strontium Acetate 8% đã tăng cường độ lực cọ xát lên đến 49,44g. Tương tự nhóm Calcium Sodium Phosphosilicate 5% tăng lên 46,78g; Potassium Nitrate 5% tăng lên 47,38g, khác biệt không có ý nghĩa. Trong khi đó, nhóm chứng Fluoride 0,15% tăng không đáng kể, khác biệt có ý nghĩa so với 3 nhóm thử nghiệm.

Đến T₂₈: Ba nhóm thử nghiệm tiếp tục tăng cường độ lực cọ xát có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Nhóm chứng tỏ ra tăng cường độ lực cọ xát không nhiều nữa, chỉ ở mức 42,02g.

Ở T₅₆: Ba nhóm Calcium Sodium Phosphosilicate 5%, Strontium Acetate 8%, Potassium Nitrate 5% đã tăng cường độ lực cọ xát lên đến 59,01g; 61,82g và 59,39g. Điều này có nghĩa rằng mức độ nhạy cảm ngà của bệnh nhân đã giảm từ mức độ 2 xuống mức độ 1 trên hai nhóm Calcium Sodium Phosphosilicate 5%; Potassium Nitrate 5% và đặc biệt đã giảm nhạy cảm ngà từ mức độ 2 xuống mức độ 0 trên nhóm Strontium Acetate 8%.

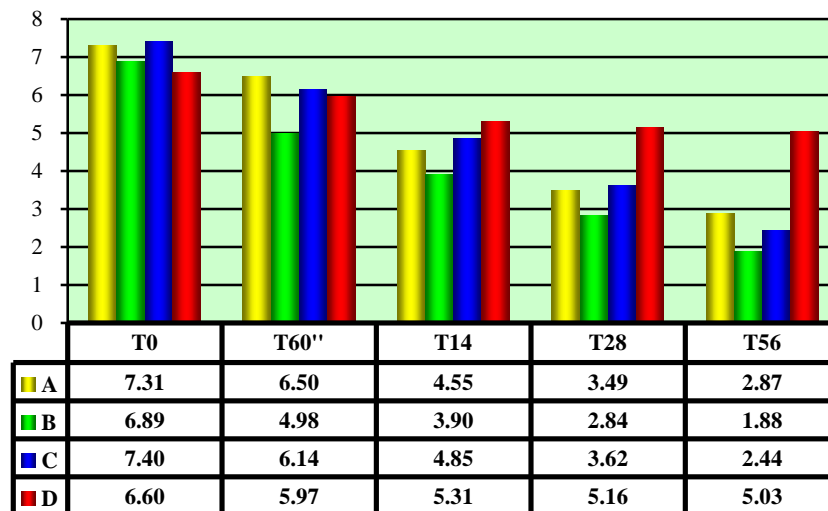
Riêng nhóm chứng cũng có tăng mức chịu lực tác động nhưng không đáng kể, đã đưa mức độ 2 của nhạy cảm ngà ở các đối tượng xuống mức độ nhẹ hơn, nhưng vẫn nằm trong mức độ 2 của thang đánh giá nhạy cảm ngà bằng kích thích cọ xát với thám trâm điện tử Yeable Probe.

Ngoài ra nhóm Strontium Acetate 8% làm giảm nhạy cảm ngà nhanh nhất trong vòng 60 giây (tác dụng tức thì) so với 3 nhóm còn lại, biểu hiện

qua việc tăng cường độ lực cọ xát gây khởi phát nhạy cảm ngà nhanh nhất và cao nhất từ 26,21g lên đến 40,09g. Sau đó tiếp tục tăng ở T₁₄, T₂₈, và cao nhất (tác dụng kéo dài) đến T₅₆ là 61,82g. Tương đương mức độ nhạy cảm ngà từ mức độ 2 xuống mức độ 0, không còn nhạy cảm nữa sau 56 ngày.

Nhóm chứng chỉ có Fluoride 0,15% ngừa sâu răng thông thường nhưng cũng có tác dụng làm giảm nhạy cảm ngà sau 60 giây nhưng không nhiều như các nhóm Strontium Acetate 8% và Potassium Nitrate 5%, khác biệt có ý nghĩa thống kê. Kết quả lại tương đương với nhóm Calcium Sodium Phosphosilicate 5% sau 60 giây, khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Tại T₂₈ và T₅₆ nhận thấy không có sự tăng cường độ lực cọ xát gây khởi phát nhạy cảm ngà hơn nữa, đồng nghĩa mức độ nhạy cảm ngà không giảm, không thay đổi vẫn ở mức độ 2 so với tại T₀.

3.2.2.2. Với kích thích luồng hơi



Phép kiểm Anova, $p < 0,001$

Biểu đồ 3.9. Mức độ nhạy cảm ngà theo thang VAS khi kích thích bằng luồng hơi ở bốn nhóm tại 5 thời điểm.

Nhận xét:

Nhóm Strontium Acetate 8% làm giảm nhạy cảm ngà nhanh nhất trong vòng 60 giây (tác dụng tức thì) biểu hiện qua việc giảm mức độ nhạy cảm ngà từ 6,89 xuống còn 4,98.

Tại T₁₄, T₂₈ tiếp tục giảm và giảm xuống thấp (tác dụng kéo dài) đến T₅₆ là 2,44. Tương đương mức độ nhạy cảm ngà từ mức độ 3 giảm xuống mức độ 1 theo thang điểm đánh giá bằng phương pháp kích thích luồng hơi.

Nhóm Potassium Nitrate 5% cũng giảm nhạy cảm ngà tốt tương tự nhóm Strontium Acetate 8% và Calcium Sodium Phosphosilicate 5% so với thời điểm trước khi nghiên cứu với điểm số là 2,44 (mức độ 1) sau 56 ngày.

Nhóm Fluoride 0,15% cũng có tác dụng làm giảm nhạy cảm ngà sau 60 giây nhưng không nhiều như các nhóm Strontium Acetate 8% và Potassium Nitrate 5% khác biệt có ý nghĩa thống kê. Kết quả lại tương tự với nhóm Calcium Sodium Phosphosilicate 5% sau 60 giây, khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Nhưng tại T₂₈ và T₅₆ nhận thấy mức độ nhạy cảm ngà không thay đổi có ý nghĩa, vẫn ở mức độ 2 so với T₀.

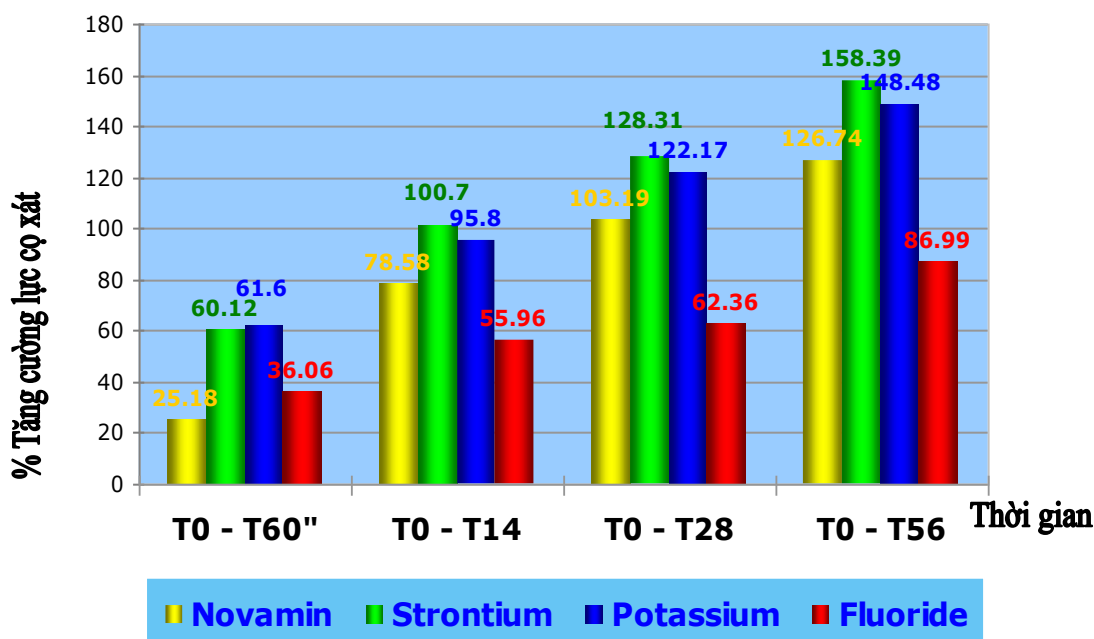
3.2.3. Hiệu quả giảm nhạy cảm ngà với kích thích cọ xát và kích thích luồng hơi của bốn nhóm qua 5 thời điểm nghiên cứu

Qua việc tính chỉ số hiệu quả theo công thức:

$$\frac{(\text{Thời điểm } T_0 - \text{Thời điểm } T_x)}{\text{Thời điểm } T_0} \times 100\%$$

Bao gồm tỷ lệ phần trăm giảm chỉ số nhạy cảm ngà VAS đối với kích thích luồng hơi và phần trăm tăng chỉ số Yeaple với kích thích cọ xát.

3.2.3.1. Đối với kích thích cọ xát:



Phép kiểm Anova, $p < 0,001$

Biểu đồ 3.10. Hiệu quả tăng chỉ số Yeaple (cường độ lực cọ xát) của 4 nhóm tại các thời điểm (%).

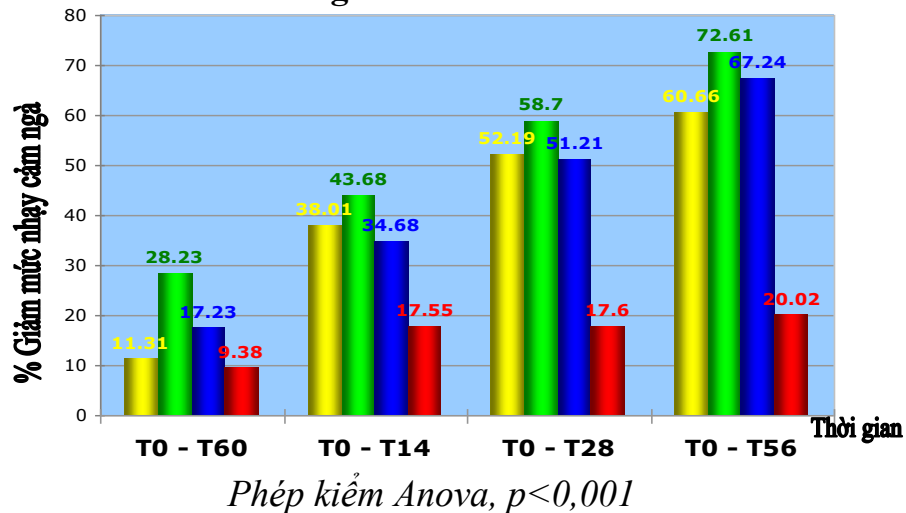
Nhận xét:

Tại T₀: Chỉ số Yeaple của nhóm Calcium Sodium Phosphosilicate 5%, Strontium Acetate 8% và Potassium Nitrate 5% lần lượt là 26,96g; 26,21g; 25,88g và Fluoride 0,15% là 27,04g tương đương nhau, khác biệt không có ý nghĩa cùng tham gia nghiên cứu. Đến T₅₆, chỉ số Yeaple của 4 nhóm đã tăng lần lượt là 59,01g; 61,82g; 59,39g, 47,92g.

Điều đó có nghĩa mức độ nhạy cảm ngà đã giảm rõ rệt sau 8 tuần sử dụng kem đánh răng có hoạt chất chống nhạy cảm ngà khác nhau với mức độ giảm nhạy cảm ngà thể hiện qua chỉ số hiệu quả về cường độ lực cọ xát gây khởi phát nhạy cảm ngà trên nhóm Calcium Sodium Phosphosilicate 5%, Strontium Acetate 8% và Potassium Nitrate 5% lần lượt là 126,74%; 158,39%; 148,48%, không có sự khác biệt có ý nghĩa giữa 3 nhóm.

Riêng nhóm Fluoride 0,15% không tăng cường độ lực cọ xát gây khởi phát nhạy cảm ngà có ý nghĩa, chỉ tăng 86,99% hay mức độ giảm nhạy cảm ngà không có ý nghĩa thống kê trong nội nhóm cũng như khi so sánh với 3 nhóm nghiên cứu còn lại.

3.2.3.2. Đối với kích thích luồng hơi:



Biểu đồ 3.11. Hiệu quả giảm chỉ số VAS (mức độ NCN) của 4 nhóm tại các thời điểm (%).

Nhận xét:

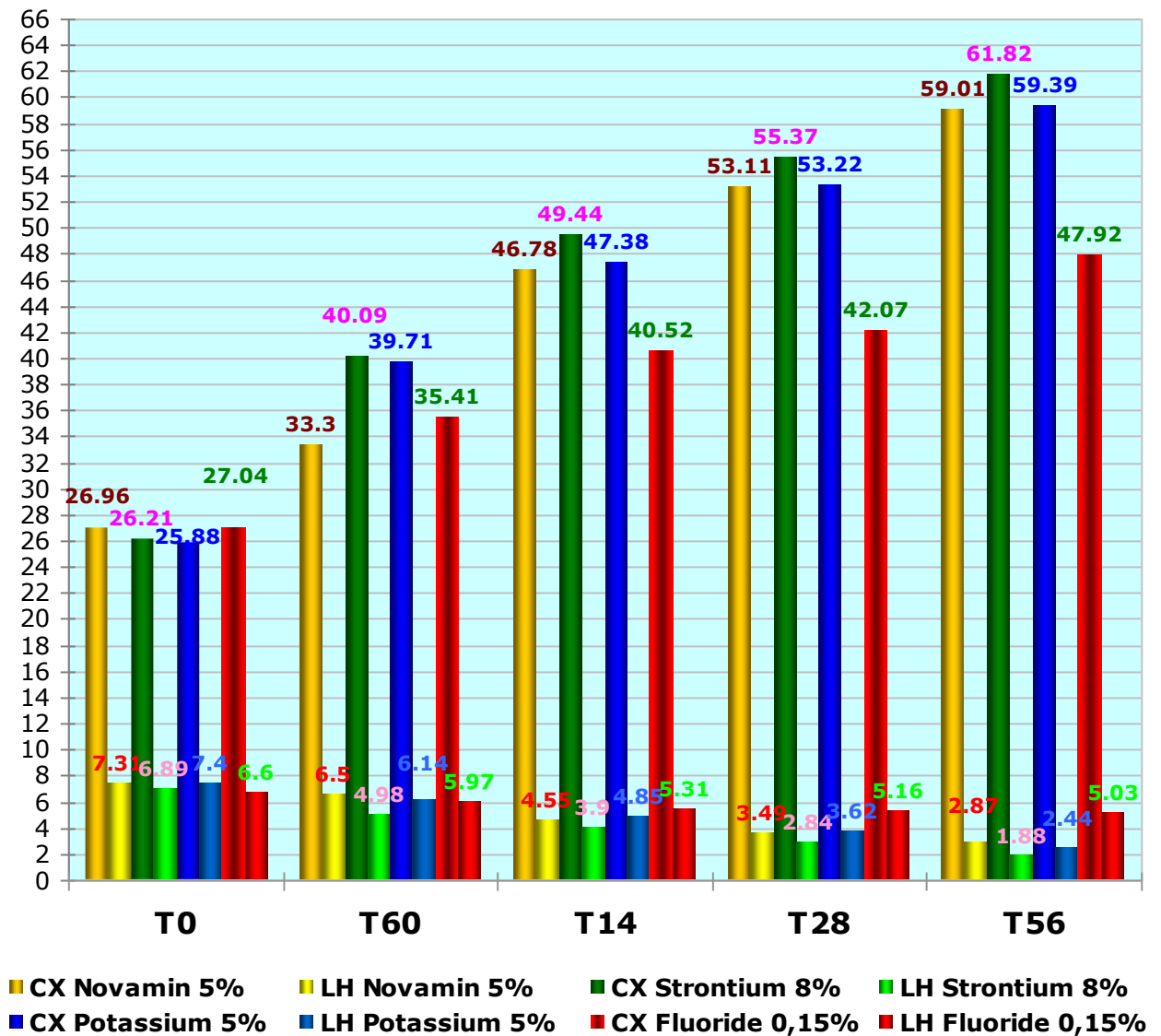
Mức độ nhạy cảm ngà giảm đáng kể khi so sánh riêng trong từng nhóm, khác biệt có ý nghĩa qua 5 thời điểm thể hiện ở chỉ số VAS giảm có ý nghĩa thống kê.

Tại T_0 , chỉ số VAS của nhóm Calcium Sodium Phosphosilicate 5%, Strontium Acetate 8% và Potassium Nitrate 5% lần lượt là 7,31; 6,89; 7,40. Đến T_{56} là 2,87; 1,88; 2,44; 5,03.

Điều đó có nghĩa mức độ nhạy cảm ngà đã giảm rõ rệt sau 8 tuần sử dụng kem đánh răng có các hoạt chất chống nhạy cảm ngà khác nhau với mức giảm nhạy cảm ngà thể hiện qua chỉ số hiệu quả về mức độ giảm nhạy cảm ngà trên nhóm Calcium Sodium Phosphosilicate 5%, Strontium Acetate 8% và Potassium Nitrate 5% lần lượt là 60,66%; 72,61%; 67,24%.

Khi so sánh giữa các nhóm nghiên cứu thì nhận thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa giữa 3 nhóm Calcium Sodium Phosphosilicate 5%, Strontium acetate 8% và Potassium Nitrate 5%, có nghĩa là tác dụng làm giảm nhạy cảm ngà là như nhau.

Tuy nhiên riêng nhóm Fluoride 0,15% có mức độ giảm nhạy cảm ngà không có ý nghĩa thống kê trong nội nhóm từ 6,60 điểm tại T₀ đến T₅₆ là 5,03 điểm, cũng như khi so sánh với 3 nhóm nghiên cứu còn lại, chỉ giảm 20.02%.



Biểu đồ 3.12. Tóm tắt cường độ lực cọ xát và mức nhạy cảm ngà

Bảng 3.14. Số răng được cải thiện ở 4 nhóm nghiên cứu qua các thời điểm đối với kích thích cọ xát (Số răng, %)

Thời điểm	Nhóm	Giảm	Không đổi	Tăng	Giá trị p
Sau 60s	A (90R)	10 (11.1)	80 (88.9)	0	<0.001
	B (108R)	78 (72.2)	29 (26.9)	1 (0.9)	
	C (93R)	36 (38.7)	57 (61.3)	0	
	D (45R)	6 (13.3)	39 (86.7)	0	
Ngày 14	A (90R)	82 (91.1)	8 (8.9)	0	<0.001
	B (108R)	105 (97.2)	3 (2.8)	0	
	C (93R)	72 (77.4)	21 (22.6)	0	
	D (45R)	15 (33.3)	30 (66.7)	0	
Ngày 28	A (90R)	90 (100)	0	0	<0.001
	B (108R)	108 (100)	0	0	
	C (93R)	86 (92.5)	7 (7.5)	0	
	D (45R)	19 (42.2)	26 (57.8)	0	
Ngày 56	A (90R)	90 (100)	0	0	<0.001
	B (108R)	108 (100)	0	0	
	C (93R)	91 (97.8)	2 (2.2)	0	
	D (45R)	24 (53.3)	21 (46.7)	0	

Phép kiểm chi bình phương

Nhận xét:

Ba nhóm thử nghiệm đều có tỷ lệ % số răng được cải thiện sau khi can thiệp 8 tuần là rất có ý nghĩa:

- Calcium Sodium Phosphosilicate 5%: 100% số răng giảm nhạy cảm ngà.
- Strontium Acetate 8%: 100% số răng giảm nhạy cảm ngà.
- Potassium Nitrate 5%: 97,8% số răng nhạy cảm ngà.

Giữa 3nhóm tương đương nhau, khác biệt không có ý nghĩa ($p < 0,001$). Nhóm Fluoride 0,15% khác biệt có ý nghĩa với ba nhóm thử nghiệm do chỉ có 53,3% số răng giảm nhạy cảm ngà và 46,7% số răng không giảm nhạy cảm ngà.

Nhóm Strontium Acetate 8% tỏ ra có tỷ lệ % số răng cải thiện sau khi can thiệp tại các thời điểm luôn luôn cao nhất: 72,2% (T_{60s}); 97,2% (T₁₄); 100% (T₂₈) và 100% (T₅₆).

Bảng 3.15. Số răng được cải thiện ở 4 nhóm nghiên cứu qua các thời điểm đối với kích thích luồng hơi (Số răng, %)

Thời điểm	Nhóm	Giảm	Không đổi	Tăng	Giá trị p
Sau 60s	A (90R)	4 (4.4)	86 (95.6)	0	<0.001
	B (108R)	32 (29.6)	76 (70.4)	0	
	C (93R)	36 (38.7)	57 (61.3)	0	
	D (45R)	2 (4.4)	43 (95.6)	0	
Ngày 14	A (90R)	45 (50.0)	45 (50.0)	0	0.006
	B (108R)	48 (44.4)	60 (55.6)	0	
	C (93R)	45 (48.4)	48 (51.6)	0	
	D (45R)	9 (20.0)	36 (80.0)	0	
Ngày 28	A (90R)	68 (75.6)	22 (24.4)	0	<0.001
	B (108R)	95 (88.0)	13 (12.0)	0	
	C (93R)	58 (62.4)	35 (37.6)	0	
	D (45R)	10 (22.2)	35 (77.8)	0	
Ngày 56	A (90R)	87 (96.7)	3 (3.3)	0	<0.001
	B (108R)	108 (100)	0	0	
	C (93R)	91 (97.8)	2 (2.2)	0	
	D (45R)	11 (24.4)	34 (75.6)	0	

Phép kiểm chi bình phương

Nhận xét:

Ba nhóm thử nghiệm đều có tỷ lệ % số răng được cải thiện sau khi can thiệp 8 tuần là rất có ý nghĩa:

- Strontium Acetate 8%: 100% số răng giảm nhạy cảm ngà.
- Potassium Nitrate 5%: 97,8% số răng nhạy cảm ngà.
- Calcium Sodium Phosphosilicate 5%: 96,7% số răng giảm nhạy cảm ngà.

Giữa ba nhóm tương đương nhau, khác biệt không có ý nghĩa ($p < 0,001$). Riêng nhóm Fluoride 0,15% có khác biệt không có ý nghĩa qua các thời điểm, đồng thời khác biệt có ý nghĩa so với ba nhóm thử nghiệm ở chỗ chỉ có 24,4% số răng giảm nhạy cảm ngà và 75,6% số răng không giảm nhạy cảm ngà. Nhóm Strontium Acetate 8% cũng tỏ ra có tỷ lệ % số răng cải thiện sau khi can thiệp tại các thời điểm luôn luôn cao nhất: 29,6% ($T_{60''}$); 44,4% (T_{14}); 88,0% (T_{28}) và 100% (T_{56}).

Bảng 3.16. Hiệu quả điều trị giữa các nhóm nghiên cứu qua các thời điểm đối với kích thích cọ xát (Số răng, %).

Thời điểm	Nhóm	Tốt	Khá	Kém	Giá trị p
Sau 60s	A (90R)	0	10 (11.1)	80 (88.9)	<0.001
	B (108R)	1 (0.9)	77 (71.3)	30 (27.8)	
	C (93R)	0	36 (38.7)	57 (61.3)	
	D (45R)	0	6 (13.3)	39 (86.7)	
Ngày 14	A (90R)	2 (2.2)	80 (88.9)	8 (8.9)	<0.001
	B (108R)	14 (13.0)	91 (84.3)	3 (2.8)	
	C (93R)	2 (2.2)	70 (75.3)	21 (22.6)	
	D (45R)	0	15 (33.3)	30 (66.7)	
Ngày 28	A (90R)	12 (13.3)	78 (86.7)	0	<0.001
	B (108R)	35 (32.4)	73 (67.6)	0	
	C (93R)	20 (21.5)	66 (71.0)	7 (7.5)	
	D (45R)	0	19 (42.2)	26 (57.8)	
Ngày 56	A (90R)	40 (44.4)	50 (55.6)	0	<0.001
	B (108R)	70 (64.8)	38 (35.2)	0	
	C (93R)	43 (46.2)	48 (51.6)	2 (2.2)	
	D (45R)	0	24 (53.3)	21 (46.7)	

Phép kiểm chi bình phương

Nhận xét: Hiệu quả điều trị rất có ý nghĩa ở ba nhóm thử nghiệm sau 8 tuần:

- Calcium Sodium Phosphosilicate 5%: 100% có hiệu quả điều trị có ý nghĩa, bao gồm: * Không có răng nào có hiệu quả điều trị kém.

- * 55,6% số răng có hiệu quả điều trị khá.
- * 44,4% số răng có hiệu quả điều trị tốt.
- Strontium Acetate 8%: 100% có hiệu quả điều trị có ý nghĩa, bao gồm:
 - * Không có răng nào có hiệu quả điều trị kém.
 - * 35,2% số răng có hiệu quả điều trị khá.
 - * 64,8% số răng có hiệu quả điều trị tốt.
- Potassium Nitrate 5%: Cho kết quả:
 - * 2,20% số răng có hiệu quả điều trị kém.
 - * 51,6% số răng có hiệu quả điều trị khá.
 - * 46,2% số răng có hiệu quả điều trị tốt.
- Fluoride 0,15%: Cho kết quả:
 - * 46,7% số răng có hiệu quả điều trị kém.
 - * 53,3% số răng có hiệu quả điều trị khá.
 - * Không có răng nào có hiệu quả điều trị tốt.

Nhận thấy nhóm Strontium Acetate 8% tỏ ra có hiệu quả điều trị loại tốt luôn cao nhất và sớm nhất tại các thời điểm: 0,9% (T_{60^o}); 13% (T₁₄); 32,4% (T₂₈) và 64,8% (T₅₆).

Bảng 3.17. Hiệu quả điều trị giữa các nhóm nghiên cứu qua các thời điểm đối với kích thích luồng hơi (Số răng, %).

Thời điểm	Nhóm	Tốt	Khá	Kém	Giá trị p
Sau 60s	A (90R)	0	4 (4.4)	86 (95.6)	<0.001
	B (108R)	0	32 (29.6)	76 (70.4)	
	C (93R)	0	36 (38.7)	57 (61.3)	
	D (45R)	0	2 (4.4)	43 (95.6)	
Ngày 14	A (90R)	2 (2.2)	43 (47.8)	45 (50.0)	0.019
	B (108R)	1 (0.9)	47 (43.5)	60 (55.6)	
	C (93R)	0	45 (48.4)	48 (51.6)	
	D (45R)	0	9 (20.0)	36 (80.0)	

Ngày 28	A (90R)	7 (7.8)	61 (67.8)	22 (24.4)	<0.001
	B (108R)	18 (16.7)	77 (71.3)	13 (12.0)	
	C (93R)	1 (1.1)	57 (61.3)	35 (37.6)	
	D (45R)	0	10 (22.2)	35 (77.8)	
Ngày 56	A (90R)	26 (28.9)	61 (67.8)	3 (3.3)	<0.001
	B (108R)	60 (55.6)	48 (44.4)	0	
	C (93R)	41 (44.1)	50 (53.8)	2 (2.2)	
	D (45R)	0	11 (24.4)	34 (75.6)	

Phép kiểm chi bình phương

Nhận xét: Hiệu quả điều trị rất có ý nghĩa ở ba nhóm thử nghiệm sau 8 tuần:

- Strontium Acetate 8%: 100% có hiệu quả điều trị có ý nghĩa, bao gồm:

* Không có răng nào có hiệu quả điều trị kém.

* 44,4% số răng có hiệu quả điều trị khá.

* 55,6% số răng có hiệu quả điều trị tốt.

- Calcium Sodium Phosphosilicate 5%:

* 3,30% số răng có hiệu quả điều trị kém.

* 67,8% số răng có hiệu quả điều trị khá.

* 28,9% số răng có hiệu quả điều trị tốt.

- Potassium Nitrate 5%: Cho kết quả:

* 2,20% số răng có hiệu quả điều trị kém.

* 53,8% số răng có hiệu quả điều trị khá.

* 44,1% số răng có hiệu quả điều trị tốt.

- Fluoride 0,15%: Cho kết quả:

* 75,6% số răng có hiệu quả điều trị kém.

* 24,4% số răng có hiệu quả điều trị khá.

* Không có răng nào có hiệu quả điều trị tốt.

Nhận thấy nhóm Strontium Acetate 8% tỏ ra có hiệu quả điều trị loại tốt luôn cao nhất và sớm nhất tại các thời điểm: 0,9% (T₁₄); 16,7% (T₂₈) và 55,6% (T₅₆).

Chương 4: BÀN LUẬN

4.1. Bàn luận về nghiên cứu cộng đồng “ Mô tả tình trạng, tỷ lệ nhạy cảm ngà và một số yếu tố nguy cơ ở thành phố Hồ Chí Minh ”.

4.1.1. Bàn luận về tỷ lệ nhạy cảm ngà răng

Bảng 4.1. Tóm tắt tình hình nghiên cứu tỷ lệ nhạy cảm ngà

Tác giả	Nơi NC	Dạng NC	Đối tượng NC	Mẫu	Tỷ lệ %
Clayton, 2002	Hàng không UK	Bảng câu hỏi	Nhân viên	228	50
Ree, 2003	Bệnh viện Hongkong	Khám lâm sàng	Bệnh nhân	226	67,6
Nguyễn Thị Từ Uyên, 2010	Đại học Y Dược TP.HCM	Khám lâm sàng	Sinh viên	500	48
Taani, 2002	Khu khám răng tổng quát	Khám lâm sàng	Nhân viên	295	42,4
Tổng Minh Sơn, 2011	Cty Bảo hiểm nhân thọ	Khám lâm sàng	Nhân viên	155	47,29
Nghiên cứu này 2014	Nội – Ngoại thành TP.HCM	Bảng câu hỏi và khám lâm sàng	Cộng đồng dân số	871	85,8

Kết quả nghiên cứu trên bảng 4.2 cho thấy trong 871 người được khảo sát, 747 người có răng được chẩn đoán nhạy cảm khi khám bằng kích thích thổi hơi và/hoặc kích thích cọ xát, chiếm tỷ lệ 85,8%: Cao hơn các nghiên cứu trước đó do bởi kỹ thuật chọn mẫu của nghiên cứu này là ngẫu nhiên phân tầng nhiều cụm (lấy mẫu xác suất tỷ lệ với kích thước - Probability Proportional to Size - PPS) từ cộng đồng dân số miền Đông Nam bộ. Nghiên cứu ghi nhận không có khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ nhạy cảm ngà giữa nội thành và ngoại thành.

Trong nghiên cứu của Tanni, 2002 trên 295 người tuổi từ 20 đến 60, tỷ lệ nhạy cảm ngà là 42,4% ở bệnh nhân khám tại khu nha khoa lâm sàng tổng quát và 60,3% ở bệnh nhân khám tại khu bệnh lý nha chu [10]. Ở nghiên cứu của Rees và cộng sự báo cáo năm 2003 trên 226 người tuổi từ 12 đến 82, tỷ lệ nhạy cảm ngà là 67,6% [25]. Trong nghiên cứu của Tống Minh Sơn, 2011, khảo sát tình trạng nhạy cảm ngà răng trên 155 nhân viên công ty Bảo hiểm Nhân thọ tại Hà Nội, tỷ lệ người có nhạy cảm ngà răng là 47,29% [12].

4.1.2. Bàn luận về mức độ nhạy cảm ngà răng

Về mức độ nhạy cảm ngà răng, tỷ lệ đối tượng có nhạy cảm ở mức độ nhẹ chiếm 28%, mức độ trung bình chiếm 47,4%, mức độ nhiều chiếm 10,4%. Trong nghiên cứu của Gillam trên 129 người từ 18 đến 65 tuổi có tiền sử nhạy cảm ngà răng, các tác giả cũng ghi nhận các đối tượng có nhạy cảm ngà ở mức độ trung bình chiếm tỷ lệ cao nhất, và tỷ lệ này cao gấp gần 3 lần so với tỷ lệ nhạy cảm ngà ở mức độ nhẹ. Trong nghiên cứu của Tống Minh Sơn, tác giả ghi nhận 87,5% đối tượng nhạy cảm ngà ở mức độ nhẹ và chỉ có 2,9% nhạy cảm ở mức độ 3 [9]. Kết quả nghiên cứu của Đoàn Hồ Điệp trên đối tượng từ 18 đến 28 tuổi ghi nhận tỷ lệ nhạy cảm khi khám với kích thích luồng hơi hoặc kích thích lạnh là 47%, trong đó tất cả trường hợp nhạy cảm đều ở mức độ 1 [80]. Trong nghiên cứu của Phạm Thị Mai Thanh, 55,41% bệnh nhân nhạy cảm ngà ở mức độ nhẹ, 29,49% nhạy cảm ở mức độ trung bình và nặng [19]. Khảo sát của Clayton, 2002 bằng bảng câu hỏi trên 228 người từ 17 đến 58 tuổi cũng ghi nhận trong số các đối tượng có nhạy cảm ngà, nhạy cảm mức độ nhẹ chiếm tỷ lệ cao nhất [81].

Khi xét theo tuổi, tỷ lệ nhạy cảm ngà thấp nhất ở nhóm 18 đến 29 (73,5%), cao nhất ở nhóm 40 đến 49 (94,9%), khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm tuổi. Khi so sánh với nhóm đối tượng từ 18 đến 29 tuổi, nhóm 30 đến 39 tuổi có nguy cơ nhạy cảm ngà cao gấp 4,4 lần, nhóm 40 đến 49 tuổi

có nguy cơ cao nhất - gấp 6,1 lần, và nhóm từ 50 tuổi trở lên có nguy cơ cao gấp 3,5 lần. Kết quả này tương đồng với kết quả của nhiều nghiên cứu trên thế giới [21],[25]. Trong khi đó, một số khảo sát lại ghi nhận tỷ lệ nhạy cảm ngà cao nhất ở lứa tuổi trẻ hơn, như ở 30-39 tuổi theo nghiên cứu của Gillam [47], 20 đến 29 tuổi theo nghiên cứu của Clayton trên các đối tượng trong quân ngũ [81]. Nghiên cứu của Rees cũng ghi nhận nhóm đối tượng từ 31 - 40 tuổi có tỷ lệ nhạy cảm ngà cao nhất, tiếp theo mới tới nhóm 41-50 tuổi [82]. Ở Việt Nam, nghiên cứu trên 2392 cán bộ, công nhân công ty than Thống Nhất, thị xã Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh, Tống Minh Sơn cũng ghi nhận tỷ lệ nhạy cảm ngà răng cao nhất ở lứa tuổi trên 40 (50,23%) [8]. Trong khi đó, nghiên cứu của cùng tác giả ở công ty bảo hiểm lại ghi nhận tỷ lệ nhạy cảm ngà cao nhất ở nhóm đối tượng dưới 30 tuổi [9]. Tuy nhiên, các nghiên cứu này khảo sát tại một đơn vị cơ quan và khoảng phân bố tuổi của đối tượng nghiên cứu không có tính đại diện cho cộng đồng, khác với nghiên cứu mang tính đại diện trong cộng đồng của chúng tôi.

Quá trình mòn răng và cơ chế xơ hóa ngà răng có thể giúp giải thích về hiện tượng tỷ lệ nhạy cảm ngà tăng dần đến khoảng lứa tuổi 40 - 50, sau đó lại giảm. Tỷ lệ nhạy cảm ngà tăng theo mức độ mất chất của mô răng dẫn đến các hiện tượng mòn men răng, co lợi, lộ ngà vùng cổ răng và chân răng. Bên cạnh đó, lại có những cơ chế làm giảm mức độ lộ các ống ngà, như cơ chế lắng đọng tinh thể làm bít các ống ngà mở, hay hiện tượng tạo ngà thứ phát và xơ hóa ngà răng do phản ứng bảo vệ hoặc quá trình tích tuổi.

Khi xét yếu tố giới, không có khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ. Trong nhiều nghiên cứu, tỷ lệ nhạy cảm ngà ở nữ cao hơn ở nam, song hiếm khi khác biệt có ý nghĩa [6].

Khi xét theo trình độ học vấn, số liệu thu thập cho thấy không có khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ nhạy cảm ngà răng giữa các nhóm đối tượng có trình độ học vấn khác nhau. Tuy nhiên, có khác biệt về tỷ lệ này khi so

sánh giữa các nhóm nghề nghiệp, trong đó, nhóm đối tượng không đi làm, nghỉ hưu, nội trợ có tỷ lệ nhạy cảm ngà răng cao nhất. Trong nghiên cứu của Rees, 2004 tỷ lệ nhạy cảm ngà cao nhất ở đối tượng thuộc hai nhóm được xếp ở tầng lớp xã hội cao, có thể liên quan đến thói quen vệ sinh răng miệng tích cực. Tuy nhiên, các tác giả cũng cho rằng cần lưu ý đến các yếu tố khác có thể chi phối kết quả nghiên cứu, như thói quen thường xuyên khám và điều trị răng miệng ở nhóm đối tượng này [82].

Phân tích mở rộng về một số yếu tố như chế độ dinh dưỡng, thói quen ăn uống, vệ sinh răng miệng có thể giúp đưa ra những nhận định về cơ chế bệnh sinh, yếu tố nguy cơ, yếu tố khởi phát liên quan đến tình trạng nhạy cảm ngà trên các nhóm đối tượng. Dựa trên các yếu tố nguy cơ đối với nhạy cảm ngà răng, có thể xét một số yếu tố liên quan như thói quen ăn vặt, hay điều kiện quan tâm và ghi nhớ hơn về các tình trạng sức khỏe, trong đó bao gồm cả tình trạng nhạy cảm ngà răng. Trong nhóm đối tượng hưu trí - nội trợ, có 91,3% là nữ, 49,7% từ 50 tuổi trở lên, 94% người có thói quen thường xuyên sử dụng thực phẩm nhiều axit, và 79,2% người chải răng 2 lần mỗi ngày. Các yếu tố về tuổi, tần suất sử dụng thực phẩm nhiều axit và tần suất chải răng có thể là những yếu tố thuận lợi làm tăng tỷ lệ nhạy cảm ngà răng ở nhóm này.

4.1.3. Bàn luận về đặc điểm mẫu nghiên cứu

Nghiên cứu khảo sát tình trạng nhạy cảm ngà răng và một số yếu tố liên quan thực hiện trong khoảng thời gian từ tháng 6 năm 2013 đến tháng 6 năm 2014. Mẫu nghiên cứu gồm 871 người trưởng thành, tuổi từ 18 đến 79 ($35,92 \pm 12,43$), trong đó có 625 người ở nội thành (71,8%) và 246 (28,2%) người ở ngoại thành thành phố Hồ Chí Minh.

Miền Đông Nam Bộ là một trong tám vùng sinh thái của Việt Nam, là khu vực có mức độ phát triển kinh tế và tốc độ tăng dân số cao nhất trong cả nước. Nghiên cứu triển khai tại khu vực nội thành và ngoại thành thành phố

Hồ Chí Minh. Đây là các vùng có mật độ dân cư cao, chịu nhiều tác động của các yếu tố môi trường và thói quen về dinh dưỡng và sinh hoạt có thể ảnh hưởng đến sức khỏe toàn thân và răng miệng, trong đó có nhạy cảm ngà răng.

Trong toàn bộ mẫu nghiên cứu, tỷ lệ nam, nữ tương ứng là 39,7%, 60,3%, không có khác biệt đáng kể về tỷ lệ nam và nữ tham gia nghiên cứu khi so sánh giữa hai khu vực nội thành, ngoại thành và trên toàn bộ mẫu.

Về phân bố theo nhóm tuổi, số lượng đối tượng tham gia nghiên cứu cao nhất ở người trẻ và số lượng này giảm dần khi xét các nhóm tuổi tăng dần ở cả nội thành, ngoại thành và trên toàn bộ mẫu nghiên cứu.

Về trình độ học vấn, nhóm đối tượng có trình độ tốt nghiệp phổ thông trung học và tốt nghiệp sơ cấp - trung cấp - cao đẳng chiếm tỷ lệ cao nhất khi xét ở từng vùng cũng như trên toàn bộ mẫu nghiên cứu.

Xét theo nhóm nghề nghiệp, đối tượng làm công việc tại văn phòng và đi học chiếm tới 62,9% khi xét ở nội thành, trong khi đó, nhóm này chỉ có tỷ lệ 39,5% ở ngoại thành. Trái lại, tỷ lệ người hưu trí, nội trợ ở vùng ngoại thành lại cao hơn so với nội thành (26,4% và 13,4%, tương ứng). Đa số các đối tượng nghiên cứu là người thuận tay phải, tỷ lệ 96,8%.

Hầu hết các nghiên cứu trên thế giới thực hiện tại các bệnh viện, cơ sở y tế tư nhân, trong một đơn vị như không lực, quân đội, trường đại học. Cỡ mẫu cũng thay đổi, từ 51 đến gần 5 nghìn người, có khi là trên người bình thường, có khi trên đối tượng bệnh nhân nha chu; phương pháp khảo sát có thể là bảng câu hỏi và/hoặc khám lâm sàng. Tại Việt Nam, một số tác giả đã tiến hành khảo sát về tỷ lệ và ghi nhận một số đặc điểm về nhạy cảm ngà răng [7],[8],[9],[80]. Tuy nhiên, các nghiên cứu này thực hiện trên các đối tượng có tính đặc thù, như sinh viên đại học, cán bộ công nhân, nhân viên của một đơn vị, đối tượng tẩy trắng răng. Do đó, các mẫu có giới hạn về phân bố tuổi, giới và đặc điểm khác như trình độ học vấn, môi trường làm việc, tình trạng sức khỏe tại chỗ, toàn thân. Mẫu không có tính đại diện cho cộng đồng, đồng

thời không thỏa mãn được yêu cầu khi thực hiện phân tích so sánh tình trạng nhạy cảm ngà giữa các nhóm đối tượng theo tuổi, giới và một số đặc điểm.

Nghiên cứu này được tiến hành trên cộng đồng tại hai khu vực nội thành và ngoại thành thành phố Hồ Chí Minh. Cỡ mẫu và kỹ thuật chọn mẫu áp dụng cho phép có được một mẫu nghiên cứu có tính đại diện. Các đặc điểm phân bố của mẫu là cơ sở để mô tả và phân tích các kết quả nghiên cứu về tình trạng nhạy cảm ngà trên răng và trên đối tượng nghiên cứu.

4.1.4. Bàn luận về các yếu tố khởi phát nhạy cảm ngà răng

Yếu tố khởi phát nhạy cảm ngà răng có thể khác biệt giữa các cá thể. Bên cạnh đó, một số yếu tố khác như ngưỡng đau, tình trạng cảm xúc, môi trường xung quanh cũng có thể ảnh hưởng đến đáp ứng của mỗi người.

Bảng 4.2. Các nghiên cứu về yếu tố khởi phát nhạy cảm ngà

Tác giả	Ăn lạnh	Uống lạnh	Ăn nóng	Uống nóng
Orchardson, 2001	75%			
Clayton, 2002	45%			
Đoàn Hồ Điệp, 2010		45%		
Tổng Minh Sơn, 2010		58,11%		8,11%
Nghiên cứu này, 2014	54,1%	64,4%	6,9%	3,9%

Bảng 4.1 cho thấy tỷ lệ người trả lời có nhạy cảm ngà răng khi gặp kích thích lạnh cao hơn so với kích thích nóng và chua cao hơn so với ngọt trong nghiên cứu này. Khi được phỏng vấn, trong số các đối tượng trả lời có ê buốt răng: 62,4% người có ê buốt răng khi uống lạnh, 54,1% người ê buốt khi ăn lạnh; trong khi đó, ăn nóng và uống nóng chỉ gây ê buốt ở 6,9% và 3,9%, tương ứng. Tỷ lệ nhạy cảm khi ăn đồ chua và uống đồ chua tương ứng là 35,4% và 20,9%, ăn đồ ngọt và uống đồ ngọt là 12,5% và 6,1%. Kích thích ê

buốt khi chải răng chiếm tỷ lệ 7,2%. Kết quả này phù hợp với kết quả của nhiều nghiên cứu trên thế giới [25],[31],[80],[81],[82].

Trong nghiên cứu của Orchardson, tác giả ghi nhận 75% bệnh nhân nhạy cảm ngà có cảm giác đau khi chịu kích thích lạnh [31]. Trong một khảo sát sử dụng bảng câu hỏi trên 228 đối tượng 17-58 tuổi, Clayton cũng ghi nhận kích thích gây nhạy cảm ngà thường gặp nhất, và thường gây nhạy cảm ngà với mức độ cao nhất là uống lạnh và ăn lạnh [81]. Nghiên cứu của Rees và cộng sự cũng cho thấy yếu tố khởi phát nhạy cảm ngà thường gặp nhất là uống lạnh [82]. Cơ chế gây nhạy cảm ngà răng có thể giải thích hiện tượng này. Theo các tác giả, các kích thích lạnh, bay hơi, hóa chất ưu trương kéo dòng dịch theo hướng ra xa tùy rằng tác động vào các sợi thần kinh mạnh hơn so với kích thích nóng hay cọ xát có xu hướng đẩy dòng dịch về phía tùy rằng [31],[33]. Tại Việt Nam, khảo sát lâm sàng của Đoàn Hồ Điệp thực hiện trên 100 đối tượng trước khi tiến hành tẩy trắng răng cũng ghi nhận các đối tượng có đáp ứng nhạy cảm ngà nhiều hơn với kích thích lạnh: trong số 47% người có nhạy cảm khi khám, 45% nhạy cảm với kích thích lạnh và chỉ có 2% nhạy cảm với luồng hơi [80]. Khảo sát trên đối tượng nhân viên tại một công ty bảo hiểm, Tống Minh Sơn cũng ghi nhận nhạy cảm với kích thích lạnh chiếm tỷ lệ cao hơn so với kích thích nóng (58,11% và 8,11%), kích thích do vị chua cao hơn so với vị ngọt (8,11% và 2,7%) [9].

4.1.5. Bàn luận về sự phân bố nhạy cảm ngà trên các răng

Khi xét số răng nhạy cảm ngà, kết quả cho thấy số răng nhạy cảm ngà trung bình tăng theo tuổi và khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm tuổi ($p < 0,001$). Số răng nhạy cảm ngà thấp nhất ở nhóm 18-29 ($5,7 \pm 5,7$ răng), cao nhất ở nhóm 50-79 tuổi ($10,1 \pm 5,6$ răng). Trong nghiên cứu của Tanni, 2002: số răng nhạy cảm được ghi nhận từ 1-10 ($3,05 \pm 2,23$) ở bệnh nhân điều trị nha khoa tổng quát và từ 1-17 ($4,05 \pm 3,05$) ở bệnh nhân nha chu [10].

Nghiên cứu của Rees ghi nhận nhóm tuổi 40-49 có số răng nhạy cảm ngà trung bình cao nhất, là 3,7 răng [21]. Một báo cáo tổng quan về kết quả các nghiên cứu về tỷ lệ nhạy cảm ngà của nhóm tác giả này cho biết, xét trong khoảng độ tuổi từ 20 đến 79, nhóm đối tượng 41 - 50 tuổi có số răng nhạy cảm ngà trung bình cao nhất, là 5,8 răng [82]. Trong nghiên cứu tại công ty bảo hiểm, Tống Minh Sơn ghi nhận tỷ lệ đối tượng nghiên cứu có 2 - 4 răng nhạy cảm ngà là 48%, và 18,9% đối tượng có 5-8 răng nhạy cảm ngà. Trong nghiên cứu của Phạm Thị Mai Thanh, tác giả ghi nhận số răng nhạy cảm ngà là 3,2 - 4,31, nhóm đối tượng 32 - 45 tuổi có số răng nhạy cảm ngà trung bình cao nhất là 5 răng [19]. Trong khi đó, nghiên cứu của chúng tôi, khi xét trên toàn bộ mẫu nghiên cứu, tỷ lệ người có 1-7 răng nhạy cảm là 37,6%, có 8-14 răng nhạy cảm là 49,7%, chỉ có 12,7% có trên 14 răng nhạy cảm. Điều này thể hiện sự tích lũy số lượng răng nhạy cảm theo thời gian.

Nhạy cảm ngà có thể thấy ở bất kỳ răng nào, nhóm răng nhạy cảm cũng thay đổi tùy theo nghiên cứu và dân số nghiên cứu, với các kiểu hình phân bố bệnh khác nhau. Trong nghiên cứu này, khi xét tỷ lệ các răng có nhạy cảm với một trong hai kích thích hoặc với cả hai loại kích thích, tỷ lệ nhạy cảm ngà ghi nhận thay đổi từ 10% tới 61%, và cao nhất ở vùng các răng hàm nhỏ và răng hàm lớn thứ nhất ở cả hai hàm. Trong khi đó, các răng cửa và răng hàm lớn thứ hai hàm trên có tỷ lệ nhạy cảm thấp nhất. Kết quả cũng cho thấy răng nhạy cảm với cả hai loại kích thích chiếm tỷ lệ cao nhất, tiếp theo là răng chỉ nhạy cảm với kích thích thối hơi, và răng chỉ nhạy cảm với kích thích cọ xát mà không nhạy cảm với kích thích thối hơi chiếm tỷ lệ rất thấp. Kết quả này phù hợp với khảo sát của Phạm Thị Mai Thanh. Khi đánh giá quá cảm ngà bằng ba phương pháp sử dụng thám trầm nha khoa, thổi luồng hơi, và sử dụng thám trầm điện tử Yeaple, tác giả cho rằng thám trầm nha khoa có độ nhạy và giá trị tiên đoán âm cao hơn luồng hơi [19].

Về phân bố nhạy cảm ngà trên các răng, nhiều nghiên cứu của các tác giả trên thế giới cho thấy nhạy cảm ngà thường gặp nhất ở các răng hàm nhỏ và răng hàm lớn thứ nhất [19],[82]. Bên cạnh đó, cũng có những nghiên cứu ghi nhận tỷ lệ nhạy cảm ngà cao ở răng nanh và các răng hàm nhỏ [7],[9],[21],[47]. Theo nghiên cứu của Chabanski, nhạy cảm ngà thường gặp nhất ở răng hàm nhỏ hàm trên, tiếp theo là răng hàm lớn thứ nhất hàm trên, răng cửa ít nhạy cảm nhất [13]. Khảo sát của Rees cũng ghi nhận răng thường có nhạy cảm ngà nhiều nhất là răng hàm lớn thứ nhất và các răng hàm nhỏ [82]. Ở Việt Nam, nghiên cứu của Nguyễn Thị Từ Uyên khảo sát trên 500 sinh viên Đại học Y Dược TP HCM tuổi từ 18 đến 28, kết quả cho thấy 48% nhạy cảm với kích thích cọ xát và/hoặc thổi hơi, trong đó phổ biến nhất là nhóm răng hàm nhỏ [7]. Trong nghiên cứu trên đối tượng cán bộ, công nhân tại Quảng Ninh, Tống Minh Sơn ghi nhận vị trí răng có tỷ lệ nhạy cảm nhiều nhất là nhóm răng hàm nhỏ, đặc biệt là răng hàm nhỏ thứ nhất (31,78%), và phần lớn các tổn thương gây nhạy cảm ngà ở cổ răng (70,84%) [8]. Trong một nghiên cứu khác thực hiện tại một công ty bảo hiểm ở Hà Nội, tác giả này cũng ghi nhận kết quả tương tự, phần lớn các tổn thương gây nhạy cảm ngà ở cổ răng (71,15%) và mức độ 2 là nhiều nhất (74,53%), vị trí răng tổn thương nhạy cảm hay gặp là nhóm răng hàm nhỏ [9]. Nghiên cứu của Phạm Thị Mai Thanh trên 370 bệnh nhân đến khám tại Khoa Răng Hàm Mặt, Đại học Y Dược TP HCM cũng ghi nhận nhóm răng bị nhạy cảm ngà phổ biến nhất là răng hàm nhỏ (46,15% - 63,78%), nhóm răng cửa ít bị nhạy cảm nhất (12,82% - 18,65%), răng hàm nhỏ thứ nhất hàm dưới bị nhạy cảm ngà nhiều nhất và răng hàm lớn thứ hai hàm trên ít nhất [19].

Một số tác giả ghi nhận mối liên quan giữa tác động tích lũy của hiện tượng uốn răng và mất liên tục bề mặt răng khu trú ở vùng cổ răng do phá hủy cấu trúc dưới bề mặt. Theo thuyết này, tình trạng mất chất ở vùng cổ răng biểu hiện đa dạng về hình thái, song có liên quan đến hiện tượng uốn của mô

răng, là yếu tố khởi phát dẫn đến nứt rạn men răng vùng cổ. Trong các chu kỳ hoạt động chức năng của bộ răng, các răng hàm nhỏ và răng hàm lớn thứ nhất là các răng chịu phân bố lực quan trọng. Hiện tượng uốn lặt lại ảnh hưởng đến men răng dưới tác động của các lực của hoạt động khớp cắn lệch tâm gây mỏi và đứt đoạn các trụ men vùng cổ răng, chủ yếu ở mặt ngoài. Hiện tượng uốn do lực nén và kéo, tập trung gần tiếp nối men - xê măng, tạo tiềm năng cho các tác động ăn mòn do axit từ bên ngoài và axit nội sinh. Sau rạn nứt bề mặt, các nguyên nhân gây mòn răng khác (cọ mòn, ăn mòn) tiếp tục tác động và hình thành tổn thương cổ răng. Các tổn thương mất chất ở vùng cổ răng chính là những yếu tố nguy cơ trực tiếp dẫn đến tình trạng nhạy cảm ngà răng.

4.1.6. Bàn luận về một số yếu tố nguy cơ và yếu tố liên quan

Trong nghiên cứu này, hai yếu tố nguy cơ được khám và ghi nhận là tình trạng tụt lợi và mòn cổ răng. Một số nhóm yếu tố khác có thể có liên quan đến tình trạng nhạy cảm ngà răng cũng được khảo sát bao gồm: thói quen về chế độ ăn uống, thói quen vệ sinh răng miệng, việc khám và điều trị răng miệng.

(1) Yếu tố nguy cơ tại chỗ đối với nhạy cảm ngà răng

Tụt lợi và mòn cổ răng là các yếu tố tại chỗ làm bộc lộ các vùng ngà răng với các ống ngà mở thông thương với môi trường miệng. Nhiều nghiên cứu đã ghi nhận mối liên quan giữa tụt lợi và mòn cổ răng với biểu hiện nhạy cảm ngà. Trong nghiên cứu này, tình trạng, mức độ tụt lợi và mòn cổ trên mỗi răng cũng được khám và ghi nhận. Kết quả cho thấy nhóm răng cửa hàm trên và răng hàm lớn thứ hai hàm trên có tỷ lệ mòn cổ răng thấp nhất (11-13%), tỷ lệ này cao nhất ở vùng răng hàm nhỏ và răng hàm lớn thứ nhất, đặc biệt ở bên trái. Tương tự, tỷ lệ tụt lợi thấp nhất ở nhóm răng cửa hàm trên và răng hàm lớn thứ hai hàm trên (13-15%), cao nhất ở vùng răng hàm nhỏ và răng hàm lớn thứ nhất, đặc biệt ở bên trái.

Dựa trên kết quả nghiên cứu, có thể thấy có mối liên quan chặt giữa tình trạng tụt lợi và mòn cổ răng với nhạy cảm ngà. Tình trạng nhạy cảm ngà diễn ra rất phổ biến trên các răng có tình trạng tụt lợi, với tỷ lệ từ 64% đến 82% ở các răng hàm trên, và 100% ở các răng hàm dưới. Trong khi đó, chỉ có 0 đến 4% các răng không tụt lợi có nhạy cảm ngà. Tương tự với tình trạng mòn cổ răng, 69% đến 84% các răng có mòn cổ răng ở hàm trên và 100% các răng có mòn cổ răng ở hàm dưới được xác định có nhạy cảm ngà. Trong khi đó, tỷ lệ này chỉ từ 1 đến 13% ở các răng không mòn cổ.

Trong nghiên cứu của Yoshikazu khảo sát trên 446 răng nanh và răng hàm nhỏ của 104 người có và không có tụt lợi, mức nhạy cảm ngà ở các răng có tụt lợi cao hơn so với răng không tụt lợi. Tỷ lệ nhạy cảm ngà tăng một cách tương ứng với mức độ tụt lợi. Phân tích hồi quy tuyến tính cho thấy tụt lợi là yếu tố tham gia chi phối nhạy cảm ngà (OR=10,2; 95% CI 5,5-18,9). Các tác giả kết luận tình trạng tiến triển tụt lợi và khuyết cổ răng dạng chữ V là các yếu tố dự báo cao về tình trạng nhạy cảm ngà [23].

Từ nghiên cứu này, chúng tôi cũng nhận thấy: Các tổn thương mòn cổ răng thường là kết quả của một quá trình tích lũy nhiều yếu tố tác động phối hợp. Cơ chế mòn răng do cọ xát liên quan đến chế độ ăn và thói quen vệ sinh răng miệng. Tuy nhiên, mòn răng không chỉ là kết quả của quá trình mài mòn do tiếp xúc mà còn phụ thuộc cường độ ăn mòn hóa học. Yếu tố này liên quan đến chế độ ăn, chức năng nước bọt và sự hiện diện của dịch có tính axit.

Tốc độ của quá trình mòn răng chịu ảnh hưởng của các yếu tố làm trầm trọng và các yếu tố bảo vệ. Khác với mặt nhai, mức độ mòn mặt ngoài và mặt trong, đặc biệt ở một phần ba cổ răng, không chịu ảnh hưởng của một yếu tố chủ yếu. Mỗi cá thể có một ngưỡng ở đó hiện tượng mòn răng khởi phát, phụ thuộc mức độ hoạt động của các yếu tố điều hòa, bảo vệ hay yếu tố nguy cơ.

(2) Yếu tố liên quan đối với nhạy cảm ngà răng

Khi khảo sát một số thói quen và chế độ ăn uống có thể liên quan đến tình trạng nhạy cảm ngà răng, kết quả cho thấy tỷ lệ người có nhạy cảm ngà răng cao hơn một cách có ý nghĩa thống kê ở nhóm thường xuyên sử dụng nước có ga và/hoặc nước trái cây và/hoặc trái cây. Kết quả này phù hợp kết quả nghiên cứu của Tống Minh Sơn và nhiều tác giả trên thế giới [12],[20].

Có thể thấy các yếu tố tại chỗ tác động đến môi trường miệng có ảnh hưởng rõ ràng đến tình trạng nhạy cảm ngà răng. Môi trường miệng có ảnh hưởng thường xuyên và lâu dài đối với sức khỏe răng miệng. Cân bằng thành phần khoáng của răng ở bề mặt tiếp xúc với môi trường miệng có thể bị tác động khi có sự tiếp xúc tái diễn với các chất có tính axit vượt quá khả năng đệm của nước bọt và ngưỡng hồi phục hoàn nguyên của mô răng. Nhiều tác giả dự đoán rằng trong tương lai, tỷ lệ nhạy cảm ngà sẽ tăng lên ở nhóm đối tượng trẻ tuổi hơn do việc tăng sử dụng thực phẩm có nhiều axit và tăng ý thức về các biện pháp vệ sinh răng miệng [13],[81].

Ngoài nguồn axit từ thực phẩm, một số nguồn khác cũng có thể có tác động đến môi trường miệng như sử dụng thuốc, nước, không khí. Tuy nhiên, các yếu tố này thường thể hiện trong những điều kiện đặc thù như đối tượng có bệnh toàn thân, mạn tính, phơi nhiễm nghề nghiệp và do đó không nằm trong mục tiêu và đối tượng được khảo sát trong nghiên cứu.

Sử dụng sữa và bổ sung canxi thường xuyên cũng có thể là một yếu tố tác động có ý nghĩa với vai trò cung cấp nguồn chất khoáng theo đường toàn thân ở người trưởng thành đã qua giai đoạn hình thành răng. Trong nghiên cứu này, khi xét chế độ sử dụng sữa / sản phẩm từ sữa và bổ sung canxi theo đường toàn thân, kết quả cho thấy tỷ lệ nhạy cảm ngà răng thấp hơn ở nhóm sử dụng thường xuyên sữa và sản phẩm từ sữa (khác biệt có ý nghĩa ở ngoại thành), và nhóm bổ sung canxi thường xuyên (khác biệt có ý nghĩa khi xét toàn bộ mẫu nghiên cứu).

Khi xét theo yếu tố có và không có hút thuốc lá trong nghiên cứu này, không ghi nhận được khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm đối tượng có và không có hút thuốc lá. Kết quả nghiên cứu của Rees và cộng sự cũng ghi nhận không có khác biệt có ý nghĩa về tỷ lệ nhạy cảm ngà giữa nhóm đối tượng không hút thuốc, có hút thuốc và đã từng hút thuốc [82]. Trong một khảo sát lâm sàng kết hợp phỏng vấn 104 đối tượng nghiên cứu, Yoshikazu cũng không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa khi xét yếu tố hút thuốc lá [23].

Khi xét ở đối tượng phụ nữ, kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ nhạy cảm ngà răng thấp nhất ở phụ nữ chưa sinh con, và tăng dần theo tần suất sinh con, cao nhất ở nhóm đối tượng phụ nữ sinh từ 3 đến 5 con; khác biệt có ý nghĩa thống kê. Mức liên quan nhiều với nhạy cảm ngà của đối tượng nữ có sinh con trong nghiên cứu này cao gấp 2,6 lần so với nhóm nữ chưa sinh con.

Trong giai đoạn thai nghén và sau khi sinh con, sinh hoạt và thể trạng của người phụ nữ có nhiều thay đổi, như các yếu tố về dinh dưỡng, vệ sinh răng miệng, tình trạng răng và nha chu. Một trong các yếu tố có thể kể đến là biểu hiện buồn nôn và nôn. Nôn tự phát hoặc có nguyên nhân, như tình trạng thai nghén, có thể tác động đến quá trình ăn mòn răng. Trong đó, cường độ, tần suất, và nhất là thời gian tích lũy tiếp xúc với axit là những yếu tố ảnh hưởng đến tiến triển mòn răng. Bên cạnh đó, tuổi cũng có thể là một yếu tố liên quan đến tỷ lệ nhạy cảm ngà răng cao ở phụ nữ sinh nhiều con.

Nghiên cứu cũng mô tả được tỷ lệ một số đặc điểm về thói quen vệ sinh răng miệng bao gồm tần suất chải răng trong ngày, thời lượng mỗi lần chải răng, khoảng cách thời gian chải răng sau bữa ăn, cách chải răng, lực chải răng, độ cứng lông bàn chải, thời gian thay bàn chải mới và thói quen làm sạch vùng kẽ bằng tăm. Đồng thời, kết quả nghiên cứu cho biết tỷ lệ nhạy cảm ngà răng ở các nhóm đối tượng trong mối liên quan với các yếu tố này.

Khi xét về tần suất chải răng trong ngày, đối tượng có thói quen chải răng 2 lần mỗi ngày chiếm tỷ lệ cao nhất, 63,5% ở nội thành, 86,6% ở ngoại

thành, và 70% trên toàn bộ mẫu nghiên cứu. Tuy nhiên, kết quả không ghi nhận khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ nhạy cảm ngà giữa nhóm đối tượng chải răng 1 lần, 2 lần, và trên 2 lần mỗi ngày. Bên cạnh hiệu quả về vệ sinh răng miệng, tần suất chải răng, phối hợp cùng các yếu tố khác, có thể liên quan đến hiện tượng co lợi và mòn cổ răng. Tuy nhiên, theo một số tác giả, người có tần suất chải răng nhiều lần trong ngày thông thường lại là những đối tượng có ý thức và kiến thức về chăm sóc sức khỏe răng miệng. Trong nghiên cứu khảo sát trên học sinh điều dưỡng, Trần Thị Bích Thủy ghi nhận học sinh chải răng ≥ 3 lần/ngày có kiến thức về chải răng tốt hơn so với học sinh chải răng 1-2 lần/ngày [83].

Khi khảo sát theo thời lượng mỗi lần chải răng, tỷ lệ nhạy cảm ngà thấp nhất ở nhóm chải răng kéo dài trên 3 phút, khác biệt có ý nghĩa thống kê ở cả nội thành, ngoại thành và trên toàn bộ mẫu. Trong nghiên cứu của Tống Minh Sơn thực hiện trên 155 nhân viên công ty bảo hiểm, tác giả không ghi nhận khác biệt có ý nghĩa về tỷ lệ nhạy cảm ngà giữa nhóm chải răng dưới 2 phút và nhóm chải răng từ 2 phút trở lên [9].

Khi xét theo khoảng cách thời gian chải răng sau bữa ăn, kết quả trong nghiên cứu không ghi nhận khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm có thời gian chải răng sau khi ăn dưới 60 phút và trên 60 phút. Kết quả này cũng tương tự kết quả nghiên cứu của Tống Minh Sơn, không ghi nhận khác biệt có ý nghĩa thống kê ở nhóm đối tượng có thời gian chải răng sau bữa ăn dưới 30 phút và trên 30 phút [9].

Khi phân tích theo cách chải răng, tỷ lệ người chải răng theo chiều ngang chiếm trên dưới 90%. Tỷ lệ nhạy cảm ngà ở nhóm chải răng theo chiều ngang cao hơn so với nhóm không chải răng theo chiều ngang, khác biệt có ý nghĩa thống kê ghi nhận được ở nội thành và ở toàn bộ mẫu nghiên cứu; không thấy khác biệt có ý nghĩa khi xét ở khu vực ngoại thành. Tống Minh

Son cũng ghi nhận tỷ lệ nhạy cảm ngà ở nhóm chải răng theo chiều ngang cao hơn so với nhóm chải răng theo chiều dọc, khác biệt có ý nghĩa thống kê [9].

Thói quen chải răng theo chiều ngang được ghi nhận là một yếu tố bất lợi đối với mô răng và mô nha chu. Trong khi đó, một số nghiên cứu khảo sát thói quen chải răng ghi nhận tỷ lệ người có kiến thức về phương pháp chải răng Bass khá thay đổi: 53% [84] và 91% [85] ở học sinh tiểu học, 10% ở học sinh trung học cơ sở [86], 47,1% ở học sinh điều dưỡng tại thành phố Hồ Chí Minh [83]. Tỷ lệ học sinh trung học có kiến thức chải răng đúng là 8% [86], tỷ lệ này là 28,2% trên học sinh điều dưỡng [83].

Một nghiên cứu trên 818 người cho thấy thói quen chải răng có liên quan đến việc xuất hiện và mức độ trầm trọng của các tổn thương mòn cổ răng, trong đó có 12% dạng hình chêm. Các yếu tố bệnh căn có ý nghĩa là: tuổi, chải răng theo chiều ngang, chải răng hai lần trở lên mỗi ngày. Rất nhiều tài liệu trong y văn ghi nhận chải răng gây sang chấn răng - lợi là yếu tố chủ yếu đối với tổn thương dạng hình chêm.

Bergstrom và Lavstedt ghi nhận rằng chải răng 2 lần trở lên mỗi ngày và chải răng theo chiều ngang là các yếu tố quan trọng nhất gây tụt lợi và tổn thương dạng hình chêm. Mierau mô tả cơ chế hình thành mòn răng dạng hình chêm, tình trạng tụt lợi do chải răng không đúng cách dẫn đến khởi phát và hình thành tổn thương mòn răng. Lực tác động lên bàn chải đẩy các lông bàn chải vào vùng bề mặt lồi ở phần ba cổ răng và vào vùng khe nướu, đồng thời động tác chải ngang làm tăng thêm lực tác động lên lợi và chân răng vùng men - xê măng. Đường hoàn tất ở cổ răng của mào răng cũng giữ vai trò như tiếp nối men - xê măng.

Khi xét về lực chải răng, tỷ lệ nhạy cảm ngà ở nhóm có thói quen chải răng với lực mạnh cao hơn so với nhóm đối tượng chải răng với lực trung bình hoặc lực nhẹ. Tuy nhiên, khác biệt có ý nghĩa thống kê chỉ ghi nhận được khi xét trên toàn bộ mẫu. Đối với độ cứng của lông bàn chải, tỷ lệ nhạy

cảm ngà thấp nhất ở nhóm sử dụng bàn chải lông mềm, khác biệt có ý nghĩa thống kê ở ngoại thành và trên toàn bộ mẫu.

Về độ cứng của lông bàn chải: Tỷ lệ nhạy cảm ngà thấp nhất ở nhóm sử dụng bàn chải lông mềm, khác biệt có ý nghĩa thống kê ở ngoại thành và trên toàn bộ mẫu.

Yoshikazu và cộng sự thực hiện khám lâm sàng tình trạng tụt lợi, mòn cổ răng, nhạy cảm ngà và phỏng vấn thói quen hàng ngày của 104 đối tượng nghiên cứu người Nhật. Kết quả ghi nhận, không thấy sự khác biệt về tỷ lệ nhạy cảm ngà khi xét trong mối liên quan với thói quen hút thuốc và sử dụng thực phẩm có tính axit. Tuy nhiên, các tác giả này cũng ghi nhận có thể có mối liên quan giữa tình trạng kiểm soát mảng bám tốt ở các đối tượng chải răng 2-4 lần/ngày bằng bàn chải lông mềm và tình trạng nhạy cảm ngà răng [23].

Nhiều nghiên cứu xác định được vai trò của kem đánh răng và độ cứng lông bàn chải đối với hiện tượng mài mòn răng và nhạy cảm ngà. Một nghiên cứu trên mẫu 391 người, tuổi từ 26 đến 50, ghi nhận có 60,8 đến 78,7% người có tổn thương mòn cổ răng hình chêm, tùy theo độ tuổi, trong số đó có 85% người có nhạy cảm ngà. Khảo sát sau 6 năm cho thấy các yếu tố làm trầm trọng tổn thương cổ răng hình chêm là tuổi và tần suất chải răng mỗi ngày.

Mierau và cộng sự nghiên cứu các thông số liên quan đến thói quen chải răng: các tác giả cho thấy mức độ đa dạng về lực chải răng trên các vị trí của cung răng và mức độ lặp lại cao về trình tự chải răng ở mỗi cá thể, đặc trưng bởi sự thay đổi vị trí của bàn chải.

Vai trò của chải răng đối với các tổn thương lợi đã rõ; trước khi đưa đến tụt lợi, có thể xuất hiện các tổn thương ăn mòn và chảy máu ở mức độ vi thể. Mối liên quan giữa tổn thương tụt lợi và tổn thương mòn cổ - chân răng được ghi nhận trong một nghiên cứu đánh giá trên 2410 người trẻ, trong đó 20% có dấu hiệu viền Mac Call, rãnh Stillman hoặc các tổn thương cổ răng dạng hình chêm. Như trong phần lớn các nghiên cứu, có sự phân bố bất đối

xứng, liên quan đến yếu tố thuận tay; bên cạnh đó, tình trạng kinh tế - xã hội cũng là một yếu tố có ý nghĩa.

Ăn mòn do axit là một yếu tố tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình mòn răng, dẫn đến hình thành các tổn thương mòn ở men răng. Thử nghiệm in vitro đã cho thấy mòn men răng do chải răng tăng vượt trội khi có tác động khử khoáng do tiếp xúc với đồ uống có tính axit. Có mối liên hệ có ý nghĩa giữa mức độ mòn răng nhiều và mức độ mảng bám và khả năng đệm của nước bọt thấp.

Đối với thói quen thay bàn chải, nhóm đối tượng có thói quen thay bàn chải trong vòng 3 tháng có tỷ lệ nhạy cảm ngà thấp nhất, nhóm có thời gian thay bàn chải trên 6 tháng có tỷ lệ nhạy cảm ngà cao nhất, kết quả ghi nhận tương tự ở cả nội thành, ngoại thành, và khi xét trên toàn bộ mẫu nghiên cứu. Trên thực tế, việc thay bàn chải đúng thời hạn cũng là một yếu tố có ý nghĩa, liên quan đến việc đổi hướng các nhóm lông bàn chải và mòn đầu lông bàn chải, cũng như mức độ sạch của bàn chải. Tuy nhiên, nghiên cứu không ghi nhận khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Khi đánh giá trên các nhóm đối tượng có và không có thói quen dùng tăm làm sạch vùng kẽ răng, kết quả ghi nhận tỷ lệ nhạy cảm ngà ở nhóm có thói quen dùng tăm luôn luôn cao hơn so với nhóm không dùng tăm, khác biệt có ý nghĩa thống kê ghi nhận được ở nội thành và khi xét trên toàn bộ mẫu nghiên cứu. Kết quả này cũng có ý nghĩa thực tiễn đối với việc tuyên truyền phương pháp làm sạch vùng kẽ răng tránh gây sang chấn, bảo vệ mô nha chu và mô răng.

Khảo sát một số thói quen về khám và điều trị răng miệng cơ bản, bao gồm thói quen khám răng miệng định kỳ, cạo cao răng và tiền sử về phẫu thuật nha chu. Kết quả nghiên cứu ghi nhận tỷ lệ nhạy cảm ngà thấp nhất ở nhóm đối tượng có chế độ khám răng miệng định kỳ trong vòng 6 tháng một

lần khi xét ở khu vực nội thành và trên toàn bộ mẫu nghiên cứu, khác biệt có ý nghĩa thống kê ở nội thành. Trong khi đó, ở khu vực ngoại thành, không có khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ nhạy cảm ngà răng khi xét trên các nhóm có thói quen khám răng miệng định kỳ khác nhau. Kết quả này có thể bị ảnh hưởng bởi phân bố mẫu, ở vùng ngoại thành, chỉ có 2% người đi khám răng định kỳ trong vòng 6 tháng, 83,8% đối tượng không đi khám răng định kỳ hoặc chỉ đi khám khi có vấn đề về răng miệng. Theo nghiên cứu của Trần Thị Bích Thủy, 59,4% học sinh điều dưỡng cho rằng cần khám răng miệng định kỳ trong vòng 12 tháng một lần [83], tỷ lệ này là 61% theo Zhu [87].

Khi xét trên các nhóm đối tượng có và không cạo cao răng, kết quả cho thấy: tỷ lệ nhạy cảm ngà ở nhóm có cạo cao răng luôn luôn cao hơn so với nhóm không cạo cao răng, khác biệt có ý nghĩa thống kê ở cả nội thành, ngoại thành, và trên toàn mẫu nghiên cứu. Cạo cao răng là một điều trị tích cực đối với mô nha chu và môi trường miệng. Tuy nhiên, không ít bệnh nhân có cảm nhận ê buốt trong và sau khi cạo cao răng. Tác động không mong muốn của đầu cạo cao cũng có thể tiềm ẩn nguy cơ làm rạn nứt men và ngà răng ở mức độ vi thể. Do đó, kỹ thuật và tần suất cạo cao răng cũng là những yếu tố cần được lưu ý.

Khi xét theo tiền sử có phẫu thuật nha chu, kết quả cho thấy tỷ lệ nhạy cảm ngà răng ở nhóm đối tượng này luôn luôn cao hơn so với nhóm không có phẫu thuật nha chu. Tuy nhiên, nghiên cứu không ghi nhận được khác biệt có ý nghĩa thống kê. Tỷ lệ có phẫu thuật nha chu trong nghiên cứu này chỉ ở mức 2,9% ở ngoại thành và 5,6% ở nội thành. Theo kết quả của nhiều nghiên cứu, nhạy cảm ngà gặp nhiều hơn ở bệnh nhân nha chu, đặc biệt sau các điều trị nha chu như cạo cao răng, cạo lóng mặt chân răng hoặc phẫu thuật nha chu [13],[21],[25]. Nhạy cảm ngà cũng có thể xảy ra sau tẩy trắng răng hay trám

răng [26]. Cần có những nghiên cứu với đối tượng nghiên cứu đặc thù để có những phân tích chính xác hơn.

Mô hình hồi quy đa biến cho thấy thời lượng mỗi lần chải răng, lực chải răng, và sử dụng thực phẩm nhiều axit thường xuyên là các yếu tố liên quan có ý nghĩa với tình trạng nhạy cảm ngà răng. Yếu tố liên quan nhiều với nhạy cảm ngà biểu hiện ở nhóm đối tượng có thói quen chải răng nhanh trong vòng 3 phút cao gấp 2,2 lần so với nhóm đối tượng có thói quen chải răng trên 3 phút. Người chải răng với lực mạnh là yếu tố liên quan nhiều với nhạy cảm ngà cao gấp 1,6 lần so với người có thói quen chải răng với lực không mạnh. Người thường xuyên sử dụng thực phẩm nhiều axit là yếu tố liên quan nhiều với nhạy cảm ngà cao gấp 3,4 lần so với người không thường xuyên sử dụng thực phẩm nhiều axit.

Kết quả nghiên cứu đã xác định được tỷ lệ và mức độ nhạy cảm ngà ở thành phố Hồ Chí Minh, có xét đến một số yếu tố như khu vực, tuổi, giới, trình độ học vấn, nghề nghiệp; đồng thời ghi nhận sự phân bố tần suất nhạy cảm ngà trên các răng. Nghiên cứu cũng mô tả được một số yếu tố khởi phát, yếu tố nguy cơ và yếu tố liên quan đối với tình trạng nhạy cảm ngà răng.

4.2. Bàn luận về nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng “Hiệu quả điều trị nhạy cảm ngà răng của bốn loại thuốc đánh răng chống nhạy cảm ngà”.

4.2.1. Bàn luận về phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện với bốn nhóm sử dụng 4 loại kem đánh răng có chất chống nhạy cảm ngà khác nhau, song song. Việc phân nhóm là hoàn toàn ngẫu nhiên. Điều này đảm bảo các răng được điều trị của bốn nhóm chịu những tác động tương tự của môi trường miệng như: thói quen ăn uống, thói quen vệ sinh răng miệng cũng như các hoạt động chức năng và cận chức năng. Đồng thời, các răng được lựa chọn để phân vào bốn nhóm đều có độ

nhạy cảm ban đầu (trước điều trị) tương đương nhau, ở cùng vị trí là cổ răng, ở cùng nhóm răng (răng cửa, răng nanh, răng hàm nhỏ và răng hàm lớn). Như vậy, có thể nói các răng trong bốn nhóm điều trị có “điều kiện” ban đầu tương đương nhau. Điều này giúp hạn chế tối đa những yếu tố nhiễu ảnh hưởng đến kết quả của bốn loại kem đánh răng chống nhạy cảm ngà khác nhau. Đây cũng là phương pháp được nhiều tác giả sử dụng trong các nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng về các loại kem đánh răng chống nhạy cảm ngà [61], [88], [89], [90]. Để đảm bảo tính khách quan giữa hai phương pháp điều trị, chúng tôi sử dụng một bảng theo dõi hoàn toàn mới (không chứa các thông tin về mức nhạy cảm ngà của từng răng được điều trị) cho cả bệnh nhân và người nghiên cứu trong suốt quá trình điều trị và trong mỗi lần theo dõi sau điều trị.

Theo Zhu [91] để khởi phát cơn đau của nhạy cảm ngà cho mỗi lần đánh giá mức nhạy cảm, các kích thích cọ xát, nhiệt và luồng hơi thường được sử dụng vì chúng là những biến sinh lý và có thể kiểm soát được. Mặt khác, đa số các tác giả trong nhiều nghiên cứu trước đã khuyến cáo nên sử dụng ít nhất hai tác nhân kích thích để khởi phát nhạy cảm ngà. Vì vậy, trong nghiên cứu, chúng tôi đã sử dụng hai kích thích là kích thích cọ xát và kích thích luồng hơi để đánh giá mức nhạy cảm ngà. Về thứ tự sử dụng các kích thích, các nghiên cứu cho rằng cần được áp dụng theo sự tăng dần của sự khó chịu, tức là: thử nghiệm cọ xát trước (có tính chất khu trú tại nơi kích thích, ít lo ngại hơn), sau đó thử nghiệm luồng hơi hoặc cuối cùng là nước lạnh (vì tính chất lan truyền của kích thích, rất đáng lo ngại nhất) [92]. Điều này cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của chúng tôi về các tác nhân kích thích gây nhạy cảm ngà. Sở dĩ thử nghiệm nhiệt và luồng hơi cần phải được thực hiện sau thử nghiệm cọ xát theo Ricarte [5] là để tránh những nghi ngờ về việc cảm giác đau đó có phải là do tàn dư nhiệt độ hay luồng hơi gây mất nước bề mặt răng hay không. Do đó, trong nghiên cứu chúng tôi đã thực hiện thử nghiệm với kích thích cọ xát trước rồi đến kích thích luồng hơi. Cũng theo

Zhu: giữa các kích thích cần một khoảng thời gian tối thiểu 5 phút để giảm thiểu sự tương tác của chúng, giữa các răng tối thiểu là 5 giây. Vì vậy, nghiên cứu của chúng tôi đã được sử dụng quy tắc này.

Nghiên cứu cũng chỉ ra rằng, để đánh giá mức nhạy cảm ngà (cả trước và sau khi can thiệp) cần sử dụng kết hợp các phương pháp chủ quan và khách quan [93]. Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng thang đánh giá nhạy cảm ngà VAS (là phép đo chủ quan thay đổi theo từng bệnh nhân) kết hợp với thang đánh giá Yeaple (là một thiết bị điện tử cho phép đo chính xác mức độ nhạy cảm một cách khách quan hơn). Về các thang đánh giá mức độ nhạy cảm ngà theo cảm giác chủ quan của người bệnh, đã có nhiều thang phân loại được sử dụng như: VAS, VRS, Schiff. Trong đó, một phân tích meta cho thấy thang đo VAS là thang phổ biến nhất để đo nhạy cảm ngà qua các nghiên cứu [91]. Thang VAS được coi là thích hợp cho các phép đo lường đau trong các nghiên cứu nhạy cảm ngà vì nó có lợi thế là một thang đo liên tục, dễ hiểu cho bệnh nhân [94]. Đồng thời, VAS thể hiện sự nhạy cảm hơn trong xác định sự thay đổi cường độ đau và phân biệt hiệu quả của các phương pháp điều trị khác nhau [95]. Ưu điểm này của thang VAS khác với các thang phân loại khác (VRS, Schiff...) định lượng sự giảm đau chỉ bao gồm các mô tả bằng lời nói, do đó thiếu chính xác so với thang VAS. Vì những ưu điểm nổi bật này, chúng tôi đã sử dụng thang điểm VAS để đánh giá mức độ răng nhạy cảm với kích thích hơi trong nghiên cứu. Bên cạnh đó, chúng tôi sử dụng thám trâm điện tử Yeaple probe để đánh giá mức nhạy cảm với kích thích cọ xát. So với cách sử dụng thám trâm nha khoa đơn giản [96], hay dụng cụ đo lực cọ xát [26], thám trâm điện tử Yeaple probe thể hiện ưu điểm vượt trội do sự nhạy xúc giác có thể được ghi lại dưới dạng một lực cố định và lực này có thể được lập lại một cách chính xác. Đồng thời, đầu thám trâm có khả năng tiếp cận đến tất cả các bề mặt răng. Hơn nữa, các mức nhạy cảm được ghi lại (thang đánh giá Yeaple) là một số cụ thể, chính xác và khách

quan: bệnh nhân không biết cường độ lực đang sử dụng là bao nhiêu do đó không bị yếu tố tâm lý ảnh hưởng.

Trong nghiên cứu này, các bệnh nhân có số răng nhạy cảm ngà <2 răng đều cho rằng không đáng kể để điều trị, bỏ qua không tham gia nghiên cứu. Các bệnh nhân có >8 răng thì không thỏa điều kiện chọn vào mẫu nghiên cứu bởi vì nguyên tắc bắt buộc cho đánh giá nhạy cảm ngà trên cùng một bệnh nhân là không được quá 2 răng nhạy cảm ngà trên một phần hàm. Mặt khác, dựa theo cách chọn mẫu của các tác giả nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng đánh giá hiệu quả các loại kem đánh răng có chất chống nhạy cảm ngà khác nhau: số răng nhạy cảm ngà được chọn dao động từ 2-4 răng; 3-6 răng; 4-6 răng; hoặc 3-8 răng. Do vậy, chúng tôi đã chọn số răng nhạy cảm ngà trên bệnh nhân tham gia trong nghiên cứu này là: 2-8 răng ($2 \text{ răng} \leq \text{số răng nghiên cứu} \leq 8 \text{ răng}$). Trung bình: $5,01 \pm 3,16$ răng, các nghiên cứu khác trung bình số răng nghiên cứu trên một bệnh nhân là $4,49 \pm 0,86$.

Nghiên cứu của Litkowski 1998 và Suge 2005 cho thấy tác dụng giảm nhạy cảm ngà kéo dài tới 12 tuần khi dùng kem đánh răng chứa Novamin[®] trong 8 tuần [88],[89]. Trong một thử nghiệm lâm sàng mù đôi trên 20 bệnh nhân của tác giả Du M và cộng sự năm 2008 cũng ghi nhận tác dụng giảm nhạy cảm ngà sau 1 tuần sử dụng kem đánh răng chứa Novamin[®] 7,5%. Novamin[®] cũng cho thấy có hiệu quả trong việc duy trì và giảm nhạy cảm ngà tốt hơn nhóm giả dược với phác đồ sử dụng 1 lần mỗi tuần [90]. Trong một thử nghiệm lâm sàng khác của Salian S năm 2010, kết quả nghiên cứu cũng ghi nhận kem đánh răng chứa Novamin[®] có tác dụng giảm nhạy cảm ngà nhanh chóng và tốt hơn so với nhóm Strontium Chloride sau 6 tuần thử nghiệm [61].

Dựa vào một số tác giả liệt kê tóm tắt trong bảng 4.3 bên dưới mà chúng tôi đã lựa chọn 4 loại kem đánh răng có chứa 4 hoạt chất có 4 cơ chế

chống nhạy cảm ngà khác nhau tham gia trong nghiên cứu này, đó là: Calcium Sodium Phosphosilicate 5%; Strontium Acetate 8%; Potassium nitrate 5% và Fluoride 0,15%. Bên cạnh đó, thời gian nghiên cứu của chúng tôi là 8 tuần được xem là thời gian phù hợp cho hầu hết các thử nghiệm lâm sàng đánh giá hiệu quả của kem đánh răng chống ê buốt, một số nghiên cứu đã cho rằng thời gian tối ưu cho các tác nhân khác nhau phụ thuộc vào cơ chế tác động của chúng. Chúng tôi cũng đã dựa trên một thử nghiệm lâm sàng trước đó để tiến hành nghiên cứu (liệt kê tóm tắt ở bảng 4.3).

Bảng 4.3. Bảng tóm tắt các nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng các loại kem đánh răng chứa hoạt chất chống nhạy cảm ngà

Tác giả	Thiết kế	Thời gian	Nhóm điều trị				PP đánh giá		
							Cọ xát	Luồng hơi	Nhiệt lạnh
Minkoff S, 1987	Tiến cứu, mù đôi	12 tuần	8% Strontium Acetate	5% Novamin	x	Placebo	x	x	
West M, 1997	Tiến cứu, mù đôi	6 tuần	8% Strontium Acetate	5% Potassium Nitrate	x	0,243% Flouride	x	x	
Du M, 2008	Tiến cứu, mù đôi	6 tuần	5% Novamin	Strontium Chloride	x	Placebo	x	x	
Layer T, 2010	Tiến cứu, mù đôi	8 tuần	8% Strontium Acetate	8% Arginine	x	X	x	x	
Mason S, 2010	Tiến cứu, mù đôi	3 ngày	8% Strontium Acetate	x	x	0,243% Flouride	x	x	
Hughes N, 2010	Tiến cứu, mù đôi	8 tuần	8% Strontium Acetate	8% Arginine	x	X	x	x	
Sharma N, 2010	Tiến cứu, mù đôi	12 tuần	7,5% Novamin	5% Potassium Nitrate	x	0,4% Flouride		x	x
Salian S, 2010	Tiến cứu, mù đôi	4 tuần	5% Novamin	5% Potassium Nitrate	x	0,243% Flouride		x	x
Pradeep A, 2010	Tiến cứu, mù đôi	6 tuần	5% Novamin	5% Potassium Nitrate	x	Placebo		x	x
Li Y, 2011	Tiến cứu, mù đôi	7 ngày	8% Strontium Acetate	8% Arginine	x	0,243% Flouride	x	x	
Anirudh B, 2013	Tiến cứu, mù đơn	8 tuần	5% Novamin	5% Potassium Nitrate	x	X		x	x
Nghiên cứu này, 2014	Tiến cứu, mù đơn	8 tuần	8% Strontium Acetate	5% Novamin	5% Potassium nitrate	0,15% Flouride	x	x	

4.2.2. Bàn luận về mức độ nhạy cảm ngà

Khi đánh giá nhạy cảm ngà bằng kích thích cọ xát với thám trâm điện tử Yeaple Probe: Ba nhóm thử nghiệm có cường độ lực cọ xát trung bình gây khởi phát nhạy cảm ngà (chỉ số Yeaple) đều tăng một cách có ý nghĩa qua các thời điểm đánh giá, đưa tình trạng nhạy cảm ngà mức độ vừa ở T_0 về mức độ không nhạy cảm sau 8 tuần. Nhóm sử dụng kem đánh răng chứa Strontium Acetate 8% thể hiện mức giảm nhạy cảm cao nhất trong các nhóm thử nghiệm ở tất cả thời điểm đánh giá, tuy nhiên nhóm chứng sử dụng kem đánh răng chỉ có Fluoride ngừa sâu răng thông thường, không tăng cường độ lực cọ xát gây khởi phát nhạy cảm ngà, vẫn ở mức độ 2.

Khi đánh giá nhạy cảm ngà bằng thang VAS với kích thích luồng hơi: Mức nhạy cảm ngà (chỉ số VAS) đều giảm một cách có ý nghĩa ở cả ba nhóm thử nghiệm tại tất cả các thời điểm đánh giá, đưa tình trạng nhạy cảm ngà mức độ vừa và nặng ở thời điểm ban đầu về mức độ nhạy cảm nhẹ sau 8 tuần. Nhóm sử dụng kem đánh răng chứa Strontium Acetate 8% thể hiện mức giảm nhạy cảm cao nhất. Trong khi đó, mức nhạy cảm ngà ở nhóm chứng giảm không đáng kể. Sau 8 tuần sử dụng kem đánh răng, tình trạng nhạy cảm ngà duy trì ở mức độ vừa.

Tóm lại, cả ba nhóm thử nghiệm sử dụng kem đánh răng chứa Calcium Sodium Phosphosilicate 5%, Strontium Acetate 8%, và Potassium Nitrate 5%, đều cho thấy có sự giảm nhạy cảm ngà ngay lập tức và tích lũy kéo dài tích lũy theo thời gian, trong đó nhóm sử dụng kem đánh răng chứa Strontium Acetate 8% cho thấy mức độ giảm nhạy cảm ngà cao nhất ở tất cả các thời điểm theo dõi. Nhóm chứa Potassium Nitrate 5% cũng giảm nhạy cảm ngà ngay lập tức cao hơn Strontium Acetate 8%, nhưng không tích lũy kéo dài tác dụng giảm nhạy cảm ngà này theo các thời điểm tiếp theo [97],[98]. Tuy nhiên, không có khác biệt có ý nghĩa giữa các nhóm thử nghiệm. Kết quả này

phù hợp với kết quả của nhiều nghiên cứu đã được thực hiện, trong đó có nghiên cứu của Schiff 2009 và Sharma 2010 [99],[100].

4.2.3. Bàn luận về chỉ số hiệu quả giảm nhạy cảm ngà qua chỉ số Yeaple (cường độ lực cọ xát gây khởi phát nhạy cảm ngà) và chỉ số VAS (mức độ nhạy cảm ngà)

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi nhận thấy ở ba nhóm sử dụng ba loại kem đánh răng thử nghiệm đều có sự giảm mức độ nhạy cảm ngà rõ so với thời điểm ban đầu và không phụ thuộc vào các cơ chế tác động khác nhau:

Strontium Acetate 8% luôn luôn có kết quả cao hơn, tức thì và kéo dài có ý nghĩa thống kê sau 8 tuần: đạt 158,39% về chỉ số Yeaple (tỷ lệ tăng cường độ lực cọ xát gây khởi phát nhạy cảm ngà) và đạt 72,61% về chỉ số VAS (tỷ lệ giảm mức độ nhạy cảm ngà). Vì vậy, chúng tôi cần thêm các thử nghiệm lâm sàng dài hơn (6 tháng hoặc 1 năm) tại đa trung tâm để có được tiêu chuẩn cho điều trị nhạy cảm ngà.

Mặt khác, trong nghiên cứu này nhóm chứng cũng đã cho thấy mức độ nhạy cảm ngà trung bình cũng giảm dần theo thời gian, điều này có thể được lý giải là do môi trường mà nghiên cứu này thực hiện: bệnh nhân biết được là mình đang tham gia một thử nghiệm lâm sàng để xác định hiệu quả của các sản phẩm chống ê buốt. Mặc dù đã có hiệu quả ngẫu nhiên và phân tầng các nhóm để đồng bộ hóa đặc tính mẫu và phân bố người vào các nhóm khác nhau, nhưng xem như yếu tố tâm lý của các bệnh nhân tình nguyện tham gia nghiên cứu thường cố gắng gây ấn tượng cho các nhà nghiên cứu. Điều này cũng thường xảy ra ở những thử nghiệm lâm sàng có sử dụng nhóm chứng hoặc giả dược ở mức biến thiên từ 20% - 60%. Hơn nữa các bệnh nhân tham gia nghiên cứu có được khuyến cáo vệ sinh răng miệng thường xuyên do vậy hiệu quả vệ sinh răng miệng cũng được cải thiện, làm cho nước bọt xuyên qua các ống ngà nhiều hơn, gia tăng sự lắng đọng Calcium, Phosphate tự nhiên từ

đó giảm cảm giác đau cho bệnh nhân. Đồng nghĩa một phần nào đã che giấu hiệu quả tích cực của các thành phần chống nhạy cảm ngà trong nhóm thử nghiệm. Do đó các thiết kế thử nghiệm lâm sàng nên có cách cải thiện hiệu ứng này (che giấu hiệu quả của các tác nhân tích cực).

Điều trị nhạy cảm ngà ngày nay theo xu hướng sao cho dễ dàng, hiệu quả và lâu dài đã trở thành mối quan tâm hàng đầu cho cả bệnh nhân và bác sĩ. Việc sử dụng tác nhân chống nhạy cảm ngà tại nhà khá phổ biến và an toàn. Vì nhạy cảm ngà được xem là có đáp ứng tốt với tình trạng tại chỗ chứ không có liên quan nào đối với tình trạng toàn thân. Y văn cũng cho rằng nhạy cảm ngà không có nguyên nhân gì ngoài vấn đề nha khoa tại chỗ [97],[101]. Cuối cùng, các tác giả Ling 1996, West 1997, Nathoo 2009, Mason 2010, Hughes 2010, Layer 2010, Chaknis 2011, Li 2011, Ashley 2011 báo cáo từ nhiều năm trước cho rằng một trong số các cách điều trị nhạy cảm ngà hiệu quả cho đa số bệnh nhân đơn giản chỉ là loại bỏ mảng bám răng hàng ngày, từ đó sẽ cho sự tái khoáng hóa các ống ngà bằng khoáng chất tự nhiên có trong nước bọt và có thể giảm đi rất nhiều cảm giác khó chịu của cơn đau nhạy cảm ngà ở bệnh nhân [102],[103],[104]. Thêm vào đó điều trị hỗ trợ là sử dụng kem đánh răng có chứa tác nhân chống nhạy cảm ngà sẽ thúc đẩy hay tối thiểu là khuyến khích vệ sinh răng miệng cải thiện hàng ngày để loại bỏ mảng bám răng [105],[106],[107]. Điều này không chỉ có ích cho răng mà còn cho mô mềm xung quanh hoặc toàn thân [108],[109],[110].

4.2.4. Bàn luận về Hiệu quả điều trị của 4 loại kem đánh răng qua số răng được cải thiện sau khi can thiệp

Để đánh giá hiệu quả thử nghiệm lâm sàng về tác dụng của 4 loại kem đánh răng chống nhạy cảm ngà khác nhau, phần lớn các nghiên cứu sử dụng Chỉ số hiệu quả thông qua mức độ chênh lệch của mức nhạy cảm trung bình tại thời điểm trước và sau điều trị qua chỉ số Yeaple và chỉ số VAS. Tuy nhiên, cách đánh giá này chỉ cho chúng ta biết một cách tổng thể hiệu quả của

thử nghiệm điều trị mà không cho biết cụ thể có bao nhiêu răng trên bệnh nhân thực sự có thành công tốt, khá hay kém. Hơn nữa, việc có nhiều thang đánh giá mức nhạy cảm (thang VRS, thang VAS, thang Schiff, thang Yeaple...) gây khó khăn cho việc so sánh hiệu quả điều trị giữa các nghiên cứu. Vì vậy, một vài tác giả quy ước đánh giá sự thành công trong điều trị nhạy cảm ngà thông qua tỷ lệ răng trên bệnh nhân bao nhiêu là giảm nhạy cảm ngà tốt, bao nhiêu giảm nhạy cảm ngà khá và bao nhiêu kém (không giảm hoặc tăng nhạy cảm ngà hơn. Theo Raj Samuel [111] “sự khác biệt của một mức độ trong thang đánh giá giữa thời điểm ban đầu và thời điểm theo dõi được coi là biểu hiện của sự thành công được chấp nhận về mặt lâm sàng”. Đồng ý với quan điểm này có Pandit [92] và Marsilio [Error! Reference source not found.] đã cho rằng: Hiệu quả thử nghiệm có cải thiện hay gọi là thành công: (1) Tốt được quy ước là sự giảm nhạy cảm sau can thiệp được 2 hoặc 3 mức; (2) Khá được quy ước là sự giảm nhạy cảm sau can thiệp được 1 mức; (3) Kém được quy ước là không có sự giảm nhạy cảm hoặc thậm chí bị tăng nhạy cảm ngà sau can thiệp. Sử dụng thêm quy ước đánh giá này, chúng tôi thu được kết quả như trong bảng 3.16

Bảng 4.4. Hiệu quả điều trị của 4 nhóm nghiên cứu đối với kích thích cọ xát và luồng hơi sau 8 tuần so với trước khi thử nghiệm (Số răng, %).

	Nhóm	Tốt	Khá	Kém	Giá trị p
Cọ xát	Calcium Sodium Phosphosilicate 5%	40 (44.4)	50 (55.6)	0	<0.001
	Strontium Acetate 8%	70 (64.8)	38 (35.2)	0	
	Potassium Nitrate 5%	43 (46.2)	43 (51.6)	2 (2.2)	
	Fluoride 0.15%	0	24 (53.3)	21 (46.7)	
	Calcium Sodium Phosphosilicate 5%	26 (28.9)	61 (67.8)	3 (3.3)	
Luồng hơi	Strontium Acetate 8%	60 (55.6)	48 (44.4)	0	<0.001
	Potassium Nitrate 5%	41 (44.1)	50 (53.8)	2 (2.2)	

Fluoride 0.15%	0	11 (22.4)	34 (75.6)
----------------	---	-----------	-----------

KẾT LUẬN

1. Nghiên cứu cộng đồng “ *Mô tả tình trạng, tỷ lệ nhạy cảm ngà và một số yếu tố nguy cơ ở thành phố Hồ Chí Minh* ”.

1.1. Tỷ lệ và mức độ nhạy cảm ngà răng

Tỷ lệ nhạy cảm ngà răng ở người trưởng thành là 85,8%. Trong đó: mức độ 1: 28%, mức độ 2: 47,4%, mức độ 3: 10,4%

Tỷ lệ nhạy cảm ngà răng ở nội thành là 84,5%, ngoại thành là 89%, không có khác biệt có ý nghĩa thống kê.

1.2. Yếu tố khởi phát nhạy cảm ngà răng là kích thích lạnh với tỷ lệ cao nhất. Trong đó, ăn lạnh: 54,1% và uống lạnh: 62,4%.

1.3. Phân bố nhạy cảm ngà trên các răng:

Số răng nhạy cảm ngà trung bình tăng theo tuổi, khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm tuổi $p < 0,001$.

Cao nhất ở răng hàm nhỏ và răng hàm lớn thứ nhất trên hai hàm; thấp nhất ở răng cửa và răng hàm lớn hàm trên.

phân bố nhạy cảm ngà trên các răng

1.4. Nguy cơ liên quan nhiều nhất: Tụt lợi và mòn cổ răng.

Yếu tố liên quan nhất: (1) Thời lượng chải răng trên 3 phút liên quan nhạy cảm ngà cao gấp 2,2 lần so với nhóm chải răng dưới 3 phút; (2) Cường độ lực chải răng mạnh liên quan nhạy cảm ngà cao gấp 1,6 lần so với nhóm chải răng lực nhẹ; (3) Thường xuyên dùng thực phẩm nhiều axit liên quan nhạy cảm ngà cao gấp 3,4 lần so với nhóm không thường xuyên sử dụng; (4) Nhóm tuổi 40 – 49 có nguy cơ nhạy cảm ngà cao gấp 6,1 lần so với nhóm cào lại.

2. Nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng “Hiệu quả điều trị nhạy cảm ngà răng của bốn loại thuốc đánh răng chống nhạy cảm ngà”.

2.1. Kem đánh răng chứa Calcium Sodium Phosphosilicate 5%, Strontium Acetate 8%, và Potassium Nitrate 5% đều có hiệu quả giảm nhạy cảm ngà, tác dụng thể hiện ngay sau 60 giây và tích lũy tăng dần / 8 tuần thử nghiệm rất có ý nghĩa.

2.2. Kem đánh răng chứa Strontium Acetate 8% thể hiện tác dụng sớm nhất và có hiệu quả cao nhất ở các thời điểm; tuy nhiên, khác biệt không có ý nghĩa giữa 3 nhóm thử nghiệm từ sau 2 tuần.

2.3. Chỉ số hiệu quả của 3 nhóm thử nghiệm sau 8 tuần tăng hơn 120% về cường độ lực cạo xát và giảm hơn 60% về mức độ nhạy cảm ngà. Riêng nhóm chứng chỉ tăng cường độ lực cạo xát 89,99% và giảm chỉ số nhạy cảm ngà 20.02% (vẫn mức độ 2, bằng thời điểm ban đầu).

2.4. Hiệu quả can thiệp của nhóm Strontium Acetate 8% cho thấy: Có mức thành công *tốt* cao nhất trong 4 nhóm và không có răng nào có mức thành công kém sau 8 tuần thử nghiệm ở cả 2 loại kích thích. Nhóm Calcium Sodium Phosphosilicate 5%, Potassium Nitrate 5% thì đều cho thấy có mức thành công *khá* chiếm đa số trong 4 nhóm. Riêng nhóm Fluoride 0,15% cho thấy: 22,4% thành công *khá*, 75,6% thành công *kém* và không có răng nào có mức thành công *tốt*.

KIẾN NGHỊ

Khuynh hướng thay đổi lối sống, tuổi thọ tăng và mức độ giảm sâu răng nhờ nâng cao chất lượng vệ sinh răng miệng ở các nước phát triển làm nâng cao tỷ lệ tổn thương mòn cổ răng và nhạy cảm ngà. Hiện tượng mất chất xuất hiện một cách kín đáo và diễn tiến chậm, các yếu tố nguy cơ khó nhận biết dẫn đến những hạn chế trong các kết quả điều tra lâm sàng.

Đây là nghiên cứu với quy mô lớn, có tính đại diện trong cộng đồng với kết luận tỷ lệ nhạy cảm ngà cao 85,8%, rất phổ biến ngày nay. Tuổi nguy cơ cao từ 40 đến 49. Nguyên nhân tại chỗ là chủ yếu hơn là toàn thân. Yếu tố nguy cơ cao là co lợi và mòn cổ răng. Yếu tố liên quan nhất là **(1)** Thời lượng, phương pháp chải răng và lực chải răng **(2)** Thường xuyên sử dụng thực phẩm nhiều axit. Tất cả đều là lưu ý của bác sĩ răng hàm mặt trong chẩn đoán sớm cho cộng đồng bệnh nhân.

Phát đồ dự phòng hay điều trị sớm cho bệnh nhân bắt đầu từ can thiệp đơn giản ít xâm lấn nhất cho cộng đồng: **(1)** Sử dụng kem đánh răng có hoạt chất chống nhạy cảm ngà sớm và nên theo cơ chế tái khoáng hóa dần mô răng kết hợp ức chế dẫn truyền cảm giác đau **(2)** Nên được khám tư vấn hướng dẫn chế độ ăn cân bằng tốt các thành phần, lưu ý chế độ ăn theo thói quen quá nhiều axit **(3)** Hướng dẫn VSRM thường xuyên định kỳ để hoàn chỉnh hơn về phương pháp chăm sóc răng miệng **(4)** Nên được can thiệp chăm sóc răng miệng, lấy cao răng, cạo lám mặt chân răng, thực hiện phục hồi một cách đúng kỹ thuật bởi bác sĩ.

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN

LỜI CẢM ƠN

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

DANH MỤC HÌNH

DANH MỤC SƠ ĐỒ

ĐẶT VẤN ĐỀ	1
Chương 1: TỔNG QUAN	3
1.1. Khái niệm nhạy cảm ngà, dịch tễ học, phân bố nhạy cảm ngà, tình hình nghiên cứu trên thế giới và tại Việt nam.....	3
1.1.1. Khái niệm nhạy cảm ngà.....	3
1.1.2. Đặc điểm dịch tễ học.....	5
1.1.3. Phân bố nhạy cảm ngà	5
1.1.4. Tình hình nghiên cứu nhạy cảm ngà trên thế giới và tại Việt nam...	6
1.2. Cơ chế bệnh sinh, nguyên nhân, yếu tố khởi phát nhạy cảm ngà và một số yếu tố nguy cơ liên quan đến nhạy cảm ngà.....	9
1.2.1. Cơ chế bệnh sinh.....	9
1.2.2. Nguyên nhân gây ra nhạy cảm ngà	12
1.2.3. Một số yếu tố nguy cơ liên quan đến nhạy cảm ngà răng	16
1.2.4. Các yếu tố khởi phát gây ra nhạy cảm ngà	17
1.3. Một số phương pháp và thang điểm đánh giá nhạy cảm ngà	18
1.3.1. Một số phương pháp đánh giá nhạy cảm ngà răng trên lâm sàng ..	18
1.3.2. Một số thang điểm đánh giá nhạy cảm ngà răng	25
1.4. Cơ chế, tác nhân làm giảm nhạy cảm ngà và một số phương pháp kiểm soát, dự phòng, điều trị nhạy cảm ngà.....	29

1.4.1. Cơ chế làm giảm nhạy cảm ngà.....	29
1.4.2. Một số tác nhân làm giảm nhạy cảm ngà	30
1.4.3. Một số phương pháp kiểm soát, dự phòng và điều trị nhạy cảm ngà	33
Chương 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	42
2.1. Đối tượng nghiên cứu.....	42
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu điều tra cộng đồng	42
2.1.2. Đối tượng nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng.....	42
2.2. Cỡ mẫu.	44
2.2.1. Cỡ mẫu của nghiên cứu điều tra cộng đồng	44
2.2.2. Cỡ mẫu của nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng.....	45
2.3. Phương pháp nghiên cứu.....	46
2.3.1. Phương pháp nghiên cứu điều tra cộng đồng	46
2.3.2. Phương pháp nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng.....	49
2.4. Thời gian – Địa điểm nghiên cứu.....	57
2.5. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu y sinh học.	57
Chương 3: KẾT QUẢ	60
3.1. Kết quả nghiên cứu cộng đồng.....	60
3.1.1. Tỷ lệ và mức độ nhạy cảm ngà răng ở người trưởng thành tại nội thành và ngoại thành TP HCM	60
3.1.2. Đặc điểm mẫu nghiên cứu	63
3.1.3. Các yếu tố khởi phát nhạy cảm ngà răng.....	64
3.1.4. Tỷ lệ và phân bố nhạy cảm ngà trên các răng.....	65
3.1.5. Một số yếu tố nguy cơ và yếu tố liên quan.....	66
3.2. Kết quả nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng	74
3.2.1. Mức độ nhạy cảm ngà với kích thích cọ xát và kích thích luồng hơi của bốn nhóm tại 5 thời điểm nghiên cứu.....	75
3.2.2. So sánh mức độ nhạy cảm ngà của bốn nhóm tại 5 thời điểm nghiên cứu với kích thích cọ xát và kích thích luồng hơi.....	77

3.2.3. Hiệu quả giảm nhạy cảm ngà với kích thích cọ xát và kích thích luồng hơi của bốn nhóm qua 5 thời điểm nghiên cứu	80
Chương 4: BÀN LUẬN.....	89
4.1. Bàn luận về nghiên cứu cộng đồng.....	89
4.1.1. Bàn luận về tỷ lệ nhạy cảm ngà răng	89
4.1.2. Bàn luận về mức độ nhạy cảm ngà răng	90
4.1.3. Bàn luận về đặc điểm mẫu nghiên cứu	92
4.1.4. Bàn luận về các yếu tố khởi phát nhạy cảm ngà răng.....	94
4.1.5. Bàn luận về sự phân bố nhạy cảm ngà trên các răng.....	95
4.1.6. Bàn luận về một số yếu tố nguy cơ và yếu tố liên quan	98
4.2. Bàn luận về nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng	107
4.2.1. Bàn luận về phương pháp nghiên cứu	107
4.2.2. Bàn luận về mức độ nhạy cảm ngà	112
4.2.3. Bàn luận về chỉ số hiệu quả giảm nhạy cảm ngà qua chỉ số Yeaple (cường độ lực cọ xát gây khởi phát nhạy cảm ngà) và chỉ số VAS (mức độ nhạy cảm ngà)	113
4.2.4. Bàn luận về Hiệu quả điều trị của 4 loại kem đánh răng qua số răng được cải thiện sau khi can thiệp.....	114
KẾT LUẬN.....	116
KIẾN NGHỊ.....	118
DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC ĐÃ CÔNG BỐ	
TÀI LIỆU THAM KHẢO	
MỘT SỐ HÌNH ẢNH MINH HỌA	
PHỤ LỤC	
DANH SÁCH BỆNH NHÂN NGHIÊN CỨU	

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1.	Các nghiên cứu dịch tễ về nhạy cảm ngà	5
Bảng 1.2.	Bảng tóm tắt các sợi thần kinh dẫn truyền cảm giác đau.	12
Bảng 1.3.	Thang đo Schiff	27
Bảng 1.4.	Thang đánh giá mức độ nhạy cảm bằng dụng cụ Yeaple Probe	28
Bảng 1.5.	Thang mô tả nhạy cảm ngà kết hợp Orchardson và Collin, 1987	28
Bảng 1.6.	Chiến lược điều trị NCN với các tác nhân chống nhạy cảm ngà ..	31
Bảng 1.7.	Bảng tóm tắt các nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng các loại KĐR chứa hoạt chất chống nhạy cảm ngà	33
Bảng 1.8.	Tóm tắt quy trình khám, chẩn đoán, dự phòng và điều trị NCN....	41
Bảng 2.1.	Tóm tắt thang điểm mô tả mức độ nhạy cảm ngà kết hợp	54
Bảng 3.1.	Tỷ lệ nhạy cảm ngà răng ở nam và nữ.....	60
Bảng 3.2.	Tỷ lệ nhạy cảm ngà răng ở các nhóm tuổi.....	60
Bảng 3.3.	Tỷ lệ nhạy cảm ngà răng xét theo các nhóm trình độ học vấn ...	61
Bảng 3.4.	Tỷ lệ nhạy cảm ngà răng xét theo nhóm nghề nghiệp (%).....	61
Bảng 3.5.	Tần số và tỷ lệ phần trăm các biến số của mẫu nghiên cứu	63
Bảng 3.6.	Số răng còn tồn tại trên hai hàm của toàn bộ mẫu nghiên cứu...	64
Bảng 3.7.	Mô tả tỷ lệ về một số thói quen ăn uống và dinh dưỡng (n; %).	69
Bảng 3.8.	Mô tả tỷ lệ về một số thói quen vệ sinh răng miệng (n; %)	70
Bảng 3.9.	Một số yếu tố liên quan đến khám và điều trị răng miệng.	72
Bảng 3.10.	Kết quả phân tích một số yếu tố liên quan nhiều với nhạy cảm ngà theo mô hình hồi quy logistic.....	73
Bảng 3.11.	Tóm tắt cỡ mẫu nghiên cứu theo từng thời điểm nghiên cứu.....	74
Bảng 3.12.	Trung bình điểm số cường độ lực cọ xát và trung bình mức độ nhạy cảm ngà của 4 nhóm tại 5 thời điểm	75
Bảng 3.13.	Số răng được cải thiện ở 4 nhóm nghiên cứu qua các thời điểm đối với kích thích cọ xát (Số răng, %)	84
Bảng 3.14.	Số răng được cải thiện ở 4 nhóm nghiên cứu qua các thời điểm đối với kích thích luồng hơi (Số răng, %).	85
Bảng 3.15.	Hiệu quả điều trị giữa các nhóm nghiên cứu qua các thời điểm đối với kích thích cọ xát (Số răng, %).	86

Bảng 3.16.	Hiệu quả điều trị giữa các nhóm nghiên cứu qua các thời điểm đối với kích thích luồng hơi (Số răng, %)	87
Bảng 4.1.	Tóm tắt tình hình nghiên cứu tỷ lệ nhạy cảm ngà	89
Bảng 4.2.	Các nghiên cứu về yếu tố khởi phát nhạy cảm ngà	94
Bảng 4.3.	Bảng tóm tắt các nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng các loại kem đánh răng chứa hoạt chất chống nhạy cảm ngà	111
Bảng 4.4.	Hiệu quả điều trị của 4 nhóm nghiên cứu đối với kích thích cơ xát và luồng hơi sau 8 tuần so với trước khi thử nghiệm (Số răng, %)	115

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 3.1. Tỷ lệ các mức độ nhạy cảm ngà răng ở TPHCM (%).	61
Biểu đồ 3.2. Tỷ lệ các yếu tố khởi phát nhạy cảm ngà răng.	63
Biểu đồ 3.3. Phân bố tỷ lệ nhạy cảm ngà ở răng hàm trên và hàm dưới	64
Biểu đồ 3.4. Số răng nhạy cảm ngà trung bình ở các nhóm tuổi	65
Biểu đồ 3.5. Biểu đồ 2 hàng cột về phân bố tỷ lệ mòn cổ răng (cột đỏ - phía trước) và co lợi (cột màu đen - phía sau) ở các răng (%).....	66
Biểu đồ 3.6. Biểu đồ 2 hàng cột về phân bố tỷ lệ nhạy cảm ngà ở các răng không tụt lợi (cột màu đen-phía trước) và các răng có tụt lợi (cột màu đỏ - phía sau)	66
Biểu đồ 3.7. Biểu đồ 2 hàng cột về phân bố tỷ lệ nhạy cảm ngà ở các răng không mòn cổ răng (cột màu đen-phía trước) và các răng có mòn cổ răng (cột màu đỏ - phía sau)	67
Biểu đồ 3.8. Cường độ lực cọ xát gây khởi phát nhạy cảm ngà của bốn nhóm tại 5 thời điểm.	75
Biểu đồ 3.9. Mức độ nhạy cảm ngà theo thang VAS khi kích thích bằng luồng hơi ở bốn nhóm tại 5 thời điểm.	77
Biểu đồ 3.10. Hiệu quả tăng chỉ số Yeaple (cường độ lực cọ xát) của 4 nhóm tại các thời điểm (%).	79
Biểu đồ 3.11. Hiệu quả giảm chỉ số VAS (mức độ NCN) của 4 nhóm tại các thời điểm (%).	80
Biểu đồ 3.12. Tóm tắt cường độ lực cọ xát và mức nhạy cảm ngà	81

DANH MỤC SƠ ĐỒ

Sơ đồ 2.1. Tóm tắt tiến trình nghiên cứu hiệu quả dự phòng và điều trị nhạy cảm ngà răng bằng các hoạt chất chống nhạy cảm ngà.	58
--	----

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1.	Tụt lợi và mòn cổ răng gây nhạy cảm ngà	4
Hình 1.2.	Hình ảnh ống ngà mở dưới kính hiển vi điện tử quét với độ phóng đại 4000 và 8000 lần	4
Hình 1.3.	Các thuyết về sự dẫn truyền cảm giác của ngà răng.....	11
Hình 1.4.	Thuyết thủy động học Brannstrom và Astrom, 1963	11
Hình 1.5.	Tụt lợi khu trú và mất bám dính toàn bộ	12
Hình 1.6.	Sự co kéo của phanh môi làm mô lợi di chuyển hơn bình thường (giai đoạn sớm).....	13
Hình 1.7.	Sự co kéo của phanh môi làm mô lợi di chuyển quá mức bình thường (giai đoạn tiến triển)	13
Hình 1.8.	Mòn răng răng	14
Hình 1.9.	Mài mòn răng	15
Hình 1.10.	Xói mòn răng (mòn hóa học)	15
Hình 1.11.	Tiêu cổ răng	16
Hình 1.12.	Kích thích tác động gây nhạy cảm ngà (Orchardson R,2006)	18
Hình 1.13.	Phương pháp sử dụng thám trầm nha khoa	19
Hình 1.14.	Thước đo nhạy cảm ngà VAS	25
Hình 1.15.	Phương thức hoạt động của tác nhân giảm nhạy cảm ngà theo thuyết thủy động học	29
Hình 1.16.	Bậc thang dự phòng nhạy cảm ngà dựa theo mô hình phân cấp của Tổ chức Y tế thế giới.....	33
Hình 1.17.	Bề mặt ngà sau điều trị với Gluma	36
Hình 1.18.	Bề mặt ngà sau khi áp KĐR chứa Natri monofluorophosphate ..	37
Hình 1.19.	Bề mặt ngà sau điều trị với Amorphous canxi phosphat (ACP) ..	38
Hình 1.20.	Bề mặt ngà sau điều trị với Strontium Acetate 8%	39
Hình 2.1.	Phương pháp sử dụng thám trầm nha khoa	46

Hình 2.2.	Phương pháp kích thích bằng luồng hơi	47
Hình 2.3.	Dụng cụ khám	49
Hình 2.4.	Thăm trầm điện tử Yeaple probe đo lực cọ xát	49
Hình 2.5.	Bàn chải lông mềm 0,01mm	49
Hình 2.6.	Đồng hồ đo thời gian chải răng	50
Hình 2.7.	Mã hóa kem đánh răng chống nhạy cảm ngà khác nhau	51