

Đánh giá kết quả điều trị viêm tủy có khả năng hồi phục của Biodentine

Phan Anh Chi, Lê Thị Thu Nga

Khoa Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Viêm tủy có khả năng hồi phục là một hình thể bệnh lý của tủy răng, nếu được phát hiện và điều trị kịp thời, tủy có thể phục hồi bình thường. Để điều trị bảo tồn tủy, nhiều vật liệu đã ra đời và không ngừng cải tiến: Calcium hydroxide, Calcium silicate, Mineral Trioxide Agregate Tricalcium Silicate (Biodentine)... Mục đích của nghiên cứu này nhằm đánh giá kết quả điều trị viêm tủy có khả năng hồi phục của Biodentine. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 62 răng trên 54 bệnh nhân (>15 tuổi) được chẩn đoán xác định viêm tủy có khả năng hồi phục có đủ các tiêu chuẩn quy định được chọn vào mẫu nghiên cứu, được phân thành hai nhóm: nhóm thử nghiệm sử dụng Biodentine (31 răng) và nhóm chứng sử dụng Ca(OH)_2 (31 răng) theo thứ tự luân phiên (trong trường hợp trên 1 bệnh nhân có 2 răng đủ tiêu chuẩn chọn bệnh thì mỗi răng đưa vào 1 nhóm). Bệnh nhân được khám nghiên cứu, tiến hành điều trị và đánh giá sự thay đổi về lâm sàng (thử lạnh, thử điện) và X quang (chỉ đánh giá ở thời điểm sau 6 tháng). **Kết quả:** Tỷ lệ thành công chung của phương pháp điều trị trên toàn mẫu sau 6 tháng là 78,0%: trong đó nhóm Biodentine là 89,7% và nhóm Ca(OH)_2 là 66,7%.

Từ khóa: Viêm tủy, biodentine.

Abstract

Evaluation treatment results reversible pulpitis by Biodentine

Phan Anh Chi, Le Thi Thu Nga

Faculty of Odonto-Stomatology, Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

Background: Reversible pulpitis is a pathological form of the pulp, if detected and treated in time, pulp can recover. For the treatment of pulp conservation, many materials have been developed and continuously improved: Calcium hydroxide, Calcium silicate, Mineral Trioxide Agregate Tricalcium Silicate (Biodentine... The purpose of this study is evaluating the treatment results reversible pulpitis by Biodentine. **Materials and Methods:** 62 teeth in 54 patients (> 15 years old) diagnosed reversible pulpitis meeting inclusion criterias were selected in the study and divided into 2 groups: The experimental group with Biodentine (31 teeth) and the control group with Ca(OH)_2 (31 teeth) in alternating order (if one patient owns 2 teeth meeting inclusion criterias, each tooth put into each group). Patients were examined, conducted treatment and evaluated for clinical changes (cold test, electrical test) and X-ray (evaluated after 6 months). **Results:** The overall success rate of the treatment on the whole sample after 6 months was 78.0%, specifically Biodentin group was 89.7% and Ca(OH)_2 group was 66.7%.

Keywords: Reversible pulpitis, Biodentine.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm tủy có khả năng hồi phục là một hình thể bệnh lý của tủy răng; nếu được phát hiện và điều trị kịp thời, tủy có thể phục hồi bình thường. Để điều trị bảo tồn tủy, nhiều vật liệu đã ra đời và không ngừng cải tiến. Calcium hydroxide được Hermann đưa vào sử dụng trong nha khoa từ năm 1920 [6], [11]. Tuy vậy Calcium hydroxide vẫn tồn tại một số khuyết điểm về đặc tính vật lý, gây ảnh hưởng đến kết quả điều trị lâu dài [3]. Chính vì vậy các nhà

vật liệu học đã cho ra đời một vật liệu có tính sinh học với khả năng kích thích sửa chữa mô răng và lành thương xương đó là Calcium silicate. Mineral Trioxide Agregate (MTA) ra đời cách đây 20 năm, là sản phẩm Calcium silicate đầu tiên được sử dụng trong nha khoa. Tuy nhiên, Mineral Trioxide Agregate khó thao tác khi sử dụng, thời gian đông cứng lâu và giá thành cao [12]. Năm 2010 Tricalcium Silicate (Biodentine) ra đời với mong muốn cải thiện một số hạn chế của Mineral Trioxide Agregate. Với

đặc tính đặc tính sinh học tương tự Mineral Trioxide Aggregate, Tricalcium Silicate có khả năng thúc đẩy tái khoáng hóa mô ngà bị mất, kích thích tạo ngà phản ứng để bảo vệ mô tủy răng sống khi che tủy [6], [8].

Hiện nay, trên thế giới đã có nhiều nghiên cứu cho thấy tỷ lệ hình thành cầu ngà của Tricalcium Silicate là 96,8% và tỷ lệ che tủy trực tiếp thành công lên đến 83,3% [17], [20]. Ở Việt Nam, một số nghiên cứu cũng cho thấy tỷ lệ che tủy gián tiếp thành công của Tricalcium Silicate là 100%, tỷ lệ thành công của che tủy trực tiếp bằng vật liệu Biodentine cao hơn so với Calcium hydroxide [4], [6]. Tuy nhiên việc áp dụng phương pháp điều trị này vẫn chưa rộng rãi. Dựa trên những bằng chứng khoa học sẵn có với mong muốn tìm kiếm một phương pháp điều trị đạt kết quả tối ưu cho bệnh nhân chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: **“Đánh giá kết quả điều trị viêm tủy có khả năng hồi phục của Biodentine”** nhằm mục tiêu: *Đánh giá kết quả điều trị viêm tủy có khả năng hồi phục của Biodentine.*

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu: Gồm 62 răng trên 54 bệnh nhân, được chẩn đoán xác định viêm tủy có khả năng hồi phục [12]

2.1.2. Tiêu chuẩn chọn bệnh

Bệnh nhân đạt tất cả các tiêu chuẩn sau sẽ được chọn vào nghiên cứu:

- Răng vĩnh viễn bị viêm tủy có khả năng hồi phục ở bệnh nhân lứa tuổi từ 15 trở lên.
- Đáy xoang có ánh hồng.
- Răng lộ tủy có kích thước < 2mm.
- Vị trí tủy lộ không chảy máu nhiều.
- Tủy mới bị lộ trong quá trình nạo ngà mềm.
- Bệnh nhân không mắc bệnh toàn thân.
- Bệnh nhân đồng ý hợp tác tham gia nghiên cứu.

2.1.3. Tiêu chuẩn loại trừ

- Tủy lộ bị dập và rách nát.
- Các răng bị viêm tủy có khả năng hồi phục nhưng tủy không lộ/không có ánh hồng.
- Răng bị nội tiêu hay ngoại tiêu.
- Răng bị canxi hóa.
- Răng bị bệnh nha chu.
- Bệnh nhân bỏ dở nghiên cứu.
- Bệnh nhân sử dụng thuốc giảm đau trước khi thăm khám.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả tiến cứu can thiệp lâm sàng có nhóm chứng.

2.2.2. Cách chọn mẫu

62 răng trên 54 bệnh nhân vào viện trong thời

gian nghiên cứu có đủ các tiêu chuẩn quy định được chọn vào mẫu nghiên cứu, được phân thành hai nhóm: nhóm thử nghiệm sử dụng Biodentine (31 răng) và nhóm chứng sử dụng Ca(OH)₂ (31 răng) theo thứ tự luân phiên (trong trường hợp trên 1 bệnh nhân có 2 răng đủ tiêu chuẩn chọn bệnh thì mỗi răng chúng tôi đưa vào 1 nhóm).

2.2.3. Các bước tiến hành nghiên cứu

- Bước 1: Khám nghiên cứu

- Bước 2: Tiến hành điều trị

(1) Rửa sạch xoang sâu nhẹ nhàng bằng dung dịch nước muối sinh lý để loại bỏ các mảnh vụn thức ăn và vi khuẩn.

(2) Răng được gây tê (nếu cần).

(3) Cô lập răng bằng gòn cuộn kết hợp với ống hút nước bọt.

(4) Mở lỗ sâu: dùng mũi khoan kim cương tròn nhỏ để mở đường vào lỗ sâu. Nếu lỗ sâu lớn thay mũi khoan trụ ngắn để lấy đi phần men ở thành bên không có ngà nâng đỡ.

(5) Làm sạch lỗ sâu: dùng nạo ngà sắc hoặc mũi khoan tròn tungsten (của tay khoan chậm) phù hợp kích thước lỗ sâu để lấy đi phần ngà mềm.

Thành bên của xoang, đặc biệt ở vùng đường nối men ngà được nạo sạch ngà mềm bằng cây nạo ngà cho đến khi chỉ còn lớp ngà cứng lành mạnh.

(6) Bơm rửa xoang, làm sạch bùn ngà bằng 5ml dung dịch Sodium Hypoclorit (NaOCl 2,5%). NaOCl có tác dụng kháng khuẩn và không ảnh hưởng lên sự lành thương của mô tủy, hình thành nguyên bào tạo ngà và sự tạo cầu ngà.

(7) Trường hợp lộ tủy chảy máu phải cầm máu tốt nếu không việc che tủy sẽ không thành công. Cầm máu bằng cách ép gòn tẩm dung dịch NaOCl 2,5% lên mô tủy lộ trong 5 phút. Trường hợp không cầm được sự chảy máu ở giai đoạn này thì dùng tay khoan nhanh và mũi tròn lấy đi thêm 1-2mm mô tủy và thực hiện lại bước bơm rửa và băng ép [18].

(8) Thấm khô xoang bằng viên gòn vô trùng [2].

Tiến hành che tủy trên từng răng với Biodentine hoặc Calcium hydroxide:

+ Nhóm I: 31 răng viêm tủy có khả năng hồi phục được che tủy trực tiếp bằng xi măng Tricalcium silicate.

(9) Trộn Tricalcium silicate theo hướng dẫn của nhà sản xuất:

Tricalcium silicate: phần bột được đựng trong con nhộng, phần nước được chứa trong ống nhựa với tỷ lệ được pha sẵn là 1:1 (một ống nước cho một con nhộng bột). Đổ nước vào nhộng, đậy chặt lại, đặt vào máy trộn để lắc trộn trong vòng 1 phút.

(10) Đưa Tricalcium silicate đã trộn vào phần tủy lộ, dùng cây đưa chất hàn để lấy vật liệu, đưa

Tricalcium silicate vào từ phía thành bên của lỗ sâu, đẩy vật liệu từ từ để tránh tạo bọt, lớp Tricalcium silicate được phủ đầy đến men răng.

(11) Chờ Tricalcium silicate hoàn toàn đông cứng (thời gian cứng trong môi trường miệng trung bình là 6 phút).

(12) Điều khắc và loại bỏ phần thừa của miếng trám bằng cây điều khắc hoặc mũi khoan làm láng.

(13) Sau 48 tiếng dùng mũi khoan trụ hoặc tròn tạo xoang và lấy đi Biodentine ở phần trên cách bề mặt men răng từ 1,5 đến 2mm.

(14) Đặt các vật liệu trám vĩnh viễn như xi măng Glass Ionomer hoặc Composite bên trên lớp che tủy [2].

+ Nhóm II: 31 răng viêm tủy có khả năng hồi phục được che tủy trực tiếp bằng Calcium hydroxide.

(9) Lấy $\text{Ca}(\text{OH})_2$ bột và nước cất trộn trên tấm kiếng cho hơi đặc dẻo (dạng kem).

(10) Dùng cây trám lấy một lượng $\text{Ca}(\text{OH})_2$ đặc dẻo ở phía đầu dụng cụ đặt nhẹ lên nơi tủy lộ, lượng thuốc dày khoảng 1-2mm và phải được phủ kín phần tủy lộ.

(11) Dùng viên gòn tròn ấn nhẹ trên bề mặt thuốc để thuốc bám vào đáy xoang, khi thuốc đã đông lấy bỏ phần thuốc dư trên thành xoang.

(12) Đặt tiếp một lớp xi măng Glass Ionomer phía trên.

(13) Trên cùng trám bằng các vật liệu trám vĩnh viễn như xi măng Glass Ionomer hoặc Composite bên trên lớp che tủy.

- Bước 3: Đánh giá kết quả điều trị: sau 1 tuần, 3 tháng và 6 tháng.

2.4. Các chỉ tiêu nghiên cứu và phương pháp đánh giá

- Đánh giá sự thay đổi về lâm sàng và X quang.

+ Lâm sàng:

• Thử lạnh:

Hết ê buốt.

Ê buốt kéo dài sau khi hết kích thích hoặc đau tự phát.

+ X-quang: chỉ đánh giá ở thời điểm sau 6 tháng [15].

• Hình thành cầu ngà giữa khối vật liệu và tổ chức tủy.

• Không có hiện tượng nội tiêu răng.

• Dây chằng nha chu giãn rộng hoặc không.

• Dựa vào kết quả nghiên cứu của các tác giả trong nước và trên thế giới, chúng tôi đưa ra tiêu chuẩn đánh giá sự thành công và thất bại.

Bảng 1. Tiêu chuẩn đánh giá thành công và thất bại [10]

Tình trạng Mức độ	Thành công	Thất bại
Lâm sàng	Thử lạnh hết ê buốt Thử điện có đáp ứng	Ê buốt khi có kích thích sau đó hết ngay Ê buốt kéo dài sau khi hết kích thích hoặc đau tự phát Thử điện không đáp ứng
X quang	Hình thành cầu ngà giữa khối vật liệu và tổ chức tủy. Không có hiện tượng nội tiêu răng. Dây chằng nha chu không giãn rộng	Không hình thành cầu ngà giữa khối vật liệu và tổ chức tủy. Có hiện tượng nội tiêu răng. Dây chằng nha chu giãn rộng

3. KẾT QUẢ

Bảng 2. Kết quả điều trị sau 1 tuần theo nhóm vật liệu (n = 62)

Tình trạng Vật liệu	Hết ê buốt		Ê buốt khi kích thích		Đau tự phát		p*
	n	%	n	%	n	%	
Biodentine	18	58,1	12	38,7	1	3,2	> 0,05
$\text{Ca}(\text{OH})_2$	10	32,3	20	64,5	1	3,2	
Tổng	28	45,2	32	51,6	2	3,2	

Nhận xét: Kết quả sau 1 tuần điều trị, tình trạng ê buốt khi kích thích ở nhóm $\text{Ca}(\text{OH})_2$ là 64,5%, trong khi ở nhóm sử dụng Biodentine là 38,7%. Mỗi nhóm đều có 1 răng bị đau tự phát. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bảng 3. Kết quả điều trị sau 3 tháng theo nhóm vật liệu (n = 60)

Tình trạng Vật liệu	Hết ê buốt		Ê buốt khi kích thích		Đau tự phát	
	n	%	n	%	n	%
Biodentine (n = 30)	29	96,7	1	3,3	0	0,0
Ca(OH) ₂ (n = 30)	22	73,3	6	20,0	2	6,7
Tổng	51	85,0	7	11,7	2	3,3

Nhận xét: Sau 3 tháng nhóm Biodentine có 1 răng vẫn còn ê buốt khi kích thích chiếm 3,3%; nhóm sử dụng Ca(OH)₂ 6 răng còn ê buốt chiếm 20% và 2 răng đau tự phát chiếm 3,3%.

Bảng 4. Kết quả điều trị sau 6 tháng theo nhóm vật liệu (n=58)

Tình trạng Vật liệu	Hết ê buốt		Đau tự phát	
	n	%	n	%
Biodentine (n = 30)	30	100,0	0	0,0
Ca(OH) ₂ (n = 28)	26	92,9	2	7,1
Tổng	56	96,6	2	3,4

Nhận xét: Sau 6 tháng điều trị trên 58 răng còn lại, nhóm Biodentine 30 răng hết ê buốt chiếm tỷ lệ 100%; nhóm Ca(OH)₂ 26/28 răng hết ê buốt (92,9%) và có 2 răng đau tự phát chiếm tỷ lệ 7,1%.

Bảng 5. Kết quả X-quang sau 6 tháng điều trị (n=56)

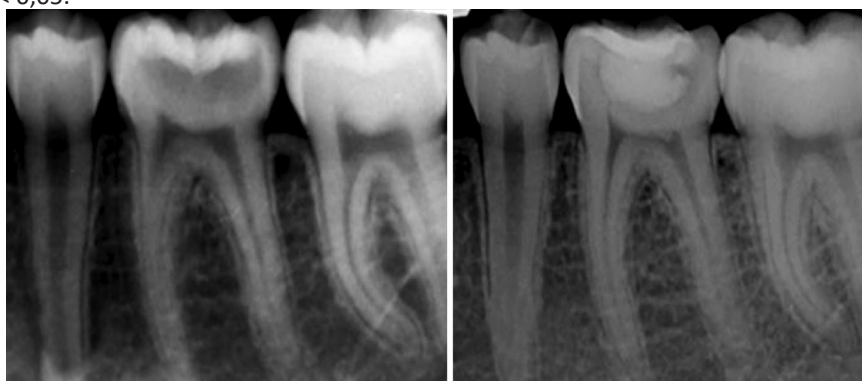
X-quang	Vật liệu	Biodentine (n = 30)		Ca(OH) ₂ (n = 26)		Tổng		p*
		n	%	n	%	n	%	
Dây chằng nha chu giãn rộng	Có	1	3,3	5	19,2	6	10,9	>0,05
	Không	29	96,7	21	80,8	50	89,1	
Hiện diện cầu ngà	Có	29	96,7	19	73,1	48	85,5	<0,05
	Không	1	3,3	7	26,9	8	14,5	
Nội tiêu chân răng	Có	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-
	Không	30	100,0	26	100,0	56	100,0	
Tổng		30	53,6	26	46,4	56	100,0	

Nhận xét:

Sau điều trị 6 tháng ở cả 2 nhóm không có trường hợp nào xảy ra nội tiêu 0,0%.

Hiện tượng giãn rộng dây chằng nha chu còn xảy ra trên 6 răng ở cả 2 nhóm vật liệu, với tỷ lệ nhóm Ca(OH)₂ lớn hơn (19,2%) so với Biodentine (3,3%). Sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê với p > 0,05.

Sự hiện diện cầu ngà nhóm Biodentine chiếm 96,7%, còn nhóm Ca(OH)₂ là 73,1%. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p < 0,05.



Hình 1. Sự hình thành cầu ngà sau 6 tháng điều trị bằng Biodentine trên R46

Bảng 6. Kết quả điều trị chung sau 6 tháng theo nhóm vật liệu (n = 62)

Kết quả \ Nhóm	Biodentine (n = 29)		Ca(OH) ₂ (n = 30)		Tổng (n = 59)		p
	n	%	n	%	n	%	
Thành công	30	96,8	26	83,9	56	90,3	<0,05
Thất bại	1	3,2	5	16,1	6	9,7	
Tổng	29	100,0	30	100,0	62	100,0	

Nhận xét: So sánh kết quả điều trị sau 6 tháng giữa 2 nhóm vật liệu chúng tôi thu được tỷ lệ thành công của nhóm Biodentine là 96,8%, thất bại 3,2%. Nhóm Ca(OH)₂ tỷ lệ thành công 83,9% và thất bại 16,1%. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p < 0,05.

4. BÀN LUẬN

Theo nhiều tác giả, chẩn đoán cẩn thận tình trạng tủy trước điều trị là cần thiết cho sự thành công của điều trị bảo tồn tủy [10]. Thông qua khám lâm sàng các thử nghiệm nhiệt, điện và X-quang kỹ lưỡng, chúng tôi cố gắng loại trừ các răng có dấu hiệu hướng đến viêm tủy không có khả năng hồi phục hay bệnh viêm quanh chóp.

Trong nghiên cứu, trên mỗi nhóm vật liệu, chúng tôi tiến hành điều trị với 31 răng, sự phân bố về tổn thương giữa hai nhóm vật liệu này tương đồng nhau. Điều này giúp chúng tôi dễ dàng hơn trong việc đánh giá kết quả điều trị của 2 nhóm vật liệu.

Phương pháp điều trị được chúng tôi chọn lựa trong nghiên cứu là che tủy một lần. Đây là phương pháp được báo cáo với tỷ lệ thành công cao [10].

4.1. Đánh giá sau trám 1 tuần

- Kết quả nghiên cứu ở bảng 2 đánh giá về triệu chứng ê buốt và không ê buốt khi kích thích ở hai nhóm vật liệu Biodentine và nhóm Ca(OH)₂ cho thấy. Nhóm Biodentine ê buốt khi kích thích là 12/31 răng chiếm tỷ lệ 38,7%, nhóm Ca(OH)₂ là 20/31 răng chiếm tỷ lệ 64,5%). Mỗi nhóm đều có 1 răng bị đau tự phát. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với p > 0,05. Hai trường hợp đau tự phát biểu hiện của viêm tủy không hồi phục đều nằm ở vị trí tổn thương các mặt phối hợp. Một trường hợp được che tủy bằng Biodentine xảy ra trên răng 13 nguyên nhân là do chấn thương răng bị hở tủy và nứt dọc. Trường hợp được che tủy bằng Ca(OH)₂ bị đau xảy

ra trên răng 25 với kích thước tủy lộ lớn hơn 1,5 mm và kích thích đau kéo dài hơn so với những trường hợp khác.

4.2. Kết quả điều trị ở thời điểm 3 tháng và 6 tháng

4.2.1. Về mặt lâm sàng

Theo dõi ở thời điểm 3 tháng và 6 tháng qua bảng 3 và 4, chúng tôi ghi nhận các răng hết ê buốt tăng từ 85,0% sau 3 tháng lên 100% khi 6 tháng. Trong đó:

Nhóm điều trị bằng vật liệu Biodentine tại thời điểm 3 tháng đạt tỷ lệ 96,7% (29/30 răng) và đến 6 tháng là 100%.

Với nhóm che tủy bằng Ca(OH)₂ tại thời điểm 3 tháng răng hết ê buốt chiếm tỷ lệ 73,3% (22/30 răng) đến thời điểm 6 tháng đạt tỷ lệ 92,9%.

Về đau tự phát tại mỗi thời điểm 3 tháng và 6 tháng đều có hai răng. Bốn răng này thuộc nhóm điều trị bằng Ca(OH)₂. Các răng này đều có kích thước tủy lộ lớn hơn 1mm, ba trong bốn răng nằm ở vị trí tổn thương phối hợp, còn một răng tổn thương ở vị trí mặt bên và đều có hiện tượng dây chằng nha chu dẫn rộng trước điều trị. Những trường hợp thất bại này chúng tôi sẽ bàn luận ở phần sau.

So với nghiên cứu của các tác giả: Nguyễn Vũ Hưng tại thời điểm 3 tháng tỷ lệ răng bị ê buốt là 91,4% và sau 6 tháng có 4/70 răng bị viêm tủy không hồi phục [3]. Nguyễn Thị Nhật Vy theo dõi 60 răng được điều trị ghi nhận tỷ lệ hết ê buốt sau 3 tháng là 96,7% và 6 tháng là 98,3% [7].

Bảng 5. Tình trạng răng hết ê buốt sau 3, 6 tháng giữa các tác giả

Tác giả	Thời gian	Thời gian 3 tháng	Thời gian 6 tháng
		%	%
Nguyễn Vũ Hưng [3]		91,4	91,4
Nguyễn Thị Nhật Vy [7]		96,7	98,3
Chúng tôi		85,0	96,4

Việc so sánh kết quả điều trị giữa các nghiên cứu chỉ mang tính tương đối do sự không thống nhất trong thiết kế nghiên cứu về độ tuổi và phương pháp thực hiện.

4.2.2. Về mặt X-quang

Kết quả ở bảng 5 cho thấy số răng có dây chằng nha chu giãn rộng là 6/55. Như vậy, có sự giảm rõ rệt trước và sau điều trị từ 45,2% còn 10,9%. Con số này cho thấy sự đáp ứng của tủy đối với vật liệu cũng như cách thức điều trị tốt. So sánh kết quả giữa 2 nhóm vật liệu, chúng tôi thấy ở nhóm sử dụng Ca(OH)_2 , hình ảnh dây chằng giãn rộng vẫn còn với tỷ lệ 19,2%. Trong khi đó Biodentine tỷ lệ dây chằng giãn rộng chỉ còn

3,3%; sở dĩ đạt được kết quả này là do Biodentine có khả năng hỗ trợ tái tạo dây chằng nha chu [17]. So với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Vũ Hưng trước và sau điều trị. Trước điều trị tác giả có 31,4% các răng có dây chằng nha chu giãn rộng và sau điều trị còn 8,6%. Kết quả của tác giả không có sự khác biệt với chúng tôi [3].

- Hình thành cầu ngà: kết quả nghiên cứu ở bảng 5 cho thấy sau điều trị có sự hình thành cầu ngà là 48/56 răng, chiếm tỷ lệ 85,5%. Trong đó nhóm Biodentine là 96,7%. Và nhóm Ca(OH)_2 là 73,1%. Sự khác biệt giữa 2 nhóm vật liệu có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 7. Sự hình thành cầu ngà của các vật liệu che tủy giữa các tác giả

Tác giả	Vật liệu	Số răng	Hình thành cầu ngà
Huỳnh Phương Dung [1]	MTA	30	100%
Nguyễn Vũ Hưng [3]	Dycal	70	94,3%
Andriara De Rossi và cộng sự [17]	Biodentine	30	96,8%
	MTA	30	72,2%
Li Z., Cao L. và CS [13]	MTA	325	95%
	Ca(OH)_2		78,3%
Swaroop và CS [19]	Biodentine	12	83,3%
	MTA	12	91,7%
Zander và Hess [18]	MTA	100	100%
Chúng tôi	Biodentine	58	96,7%
	Ca(OH)_2		78,6

So sánh với kết quả nghiên cứu của các tác giả che tủy bằng các vật liệu khác nhau (bảng 6) thì nghiên cứu của chúng tôi không có sự khác biệt.

Theo Zander và Hess (2005) việc hình thành lớp cầu ngà liên kết giữa vật liệu và mô tủy được coi là yếu tố quyết định thành công trong quá trình che tủy trực tiếp (tiêu chuẩn đánh giá sự hiện diện của quá trình lành thương) [19]. Quá trình hình thành cầu ngà thực sự quan sát được trên phim X-quang bắt đầu từ tháng thứ 3 sau khi trám răng và hầu như không thay đổi gì từ tháng thứ 6 tới thời điểm 36 tháng sau điều trị [10]. Chúng tôi lựa chọn thời điểm 6 tháng nhằm đánh giá một cách trọn vẹn hơn với tất cả các răng. Queiroz Mussolino de Alexandra, Assed Sada và cộng sự (2005) đã chỉ ra rằng sự hình thành cầu ngà không phụ thuộc vào tuổi, giới tính như những quan điểm trước đây. Yếu tố tuổi có thể ảnh hưởng tới tốc độ và độ dày của lớp ngà bảo vệ này. Theo tác giả, ở nhóm tuổi lớn hơn thì quá trình này chậm dần và bề dày của khối cầu ngà liên kết mỏng hơn so với nhóm tuổi trẻ [11], [19].

Khi nghiên cứu hoạt động của Biodentine và Ca(OH)_2 trong điều trị che tủy Holland và cộng sự

(2015) đã quan sát thấy sự giải phóng các ion Calci và ion Hydroxide từ hỗn hợp Ca(OH)_2 kết hợp với nước. Các ion này tham gia vào quá trình liền thương, hình thành nên calci carbonat nối khối vật liệu với tổ chức mô, tăng dần sau 30 ngày và hoàn chỉnh sau 60 ngày. Sự hoại tử bắt đầu vài phút sau khi xảy ra sự tiếp xúc giữa mô tủy với Ca(OH)_2 . Tại điểm nối giữa tổ chức sống và hoại tử có sự hiện diện của muối Calci, liên kết trực tiếp với mô trung chuyển của vùng hoại tử. Sau đó, quá trình tái khoáng hóa xảy ra sau 7-10 ngày. Với Biodentine tuy không có calcium hydroxide trong thành phần nhưng khi tiếp xúc với nước calcium oxide tạo thành calcium hydroxide, chất này phản ứng với Carbon dioxide (CO_2) của mô để tạo thành các tinh thể canxi. Mô tiếp xúc với các tinh thể này hình thành mạng lưới Fibronectine ngoại bào. Từ đó tác giả kết luận rằng cơ chế hoạt động của Biodentine và Ca(OH)_2 là tương đồng [17], [21].

Nghiên cứu so sánh giữa Biodentine với MTA và Ca(OH)_2 trong việc thành lập cầu ngà sửa chữa của tác giả Tran và cộng sự (2014) [17]. Tác giả thấy rằng cấu trúc do Ca(OH)_2 tạo ra có chứa các tạp bào, hay còn gọi là khuyết đường hầm. Các vùng kiểm

khuyết này sẽ tạo thuận lợi cho sự xâm nhập của vi sinh vật vào tủy gây nhiễm trùng nội nha. Ngược lại cầu ngà thành lập bởi Biodentine cho thấy một cấu trúc nằm đúng vị trí tại vị trí tổn thương, không giống như cấu trúc tạo bởi Ca(OH)_2 là một cấu trúc giãn nở trong buồng tủy. Chất lượng ngà thành lập tốt hơn so với Ca(OH)_2 và các ống ngà hiển thị rõ ràng. Hơn nữa những chất tiết như Osteopontin là những chất điều chỉnh quan trọng cho quá trình thành lập ngà sửa chữa [12].

- Hiện tượng nội tiêu chân răng trước và sau điều trị chúng tôi không ghi nhận trường hợp nào. Việc đưa ra chỉ tiêu đánh giá nhằm so sánh trước và sau điều trị khi sử dụng vật liệu Ca(OH)_2 để che tủy. Theo nghiên cứu của một số tác giả, Ca(OH)_2 được coi là yếu tố có tham gia trong quá trình nội tiêu chân răng. Sự hiện diện của tổn thương trước điều trị làm cản trở kết quả thành công của che tủy, tuy nhiên nó cũng có thể giúp nhà lâm sàng đánh giá trên từng

trường hợp cụ thể có hay không vai trò tác động của vật liệu che tủy tới quá trình tiêu chân răng [15].

4.2.3. Kết quả điều trị chung

Bảng 6 đánh giá kết quả điều trị chung sau 6 tháng cả về mặt lâm sàng và X-quang trên toàn mẫu nghiên cứu cho cả hai nhóm vật liệu điều trị. Tỷ lệ thành công của chúng tôi là 90,3%, thất bại là 9,7%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với nghiên cứu của các tác giả khác như: Trần Đình Tuyên thực hiện che tủy trực tiếp trên 30 răng kết quả thành công là 75%; Nghiên cứu của Zhu Chenxi và cộng sự 2015, tỷ lệ thành công là 79,7% [20]. Nghiên cứu của Al- Sabri Fuad Abdo và cộng sự (2017) thực hiện che tủy trực tiếp trên 53 răng với độ tuổi trung bình là 16,6 tuổi tỷ lệ thành công là 80,7% [9]. Lucio thực hiện trên 376 răng trong thời gian 2 năm tỷ lệ thành công 72,9%. Che tủy trực tiếp là một vấn đề khó, phụ thuộc vào nhiều yếu tố và thường tiên lượng thành công không cao [5].

Bảng 8. Kết quả điều trị chung sau 6 tháng giữa các tác giả.

Tác giả	Kết quả	Thành công	Thất bại
		%	%
Trần Đình Tuyên [5]		75,0	25,0
Al- Sabri Fuad Abdo [9]		80,7	19,3
Lucio [14]		72,9	27,1
Mente và cộng sự [12]		72,0	28,0
Zhu Chenxi và cộng sự [20]		79,7	20,3
Chúng tôi		78,0	22,0

Nhiều nghiên cứu lâm sàng đã chứng minh tỷ lệ thành công của che tủy trực tiếp bằng vật liệu Biodentine cao hơn so với Ca(OH)_2 , kết quả được thể hiện qua bảng 4.8.

Bảng 9. Kết quả điều trị của 2 nhóm vật liệu sau 6 tháng giữa các tác giả

Tác giả	Vật liệu	Biodentine	%	Ca(OH)_2	%
Đào Thị Hằng Nga [4]		100,0		80,0	
Swaroop Hegde [19]		83,3			
Agrawal và cộng sự [16]		92,1		60,0	
Chúng tôi		89,7		66,7	

Nghiên cứu của Hinton 2009 trên 181 răng che tủy trực tiếp bằng Ca(OH)_2 đánh giá sau 24 tháng tỷ lệ thành công là 68,5% hay của Mente và cộng sự (2010) theo dõi sau 12 tháng tỷ lệ thành công của Ca(OH)_2 trong che tủy là 60% [12].

Kết quả này phù hợp với các đặc tính của Ca(OH)_2 đó là không có đặc tính dán vào ngà hay các vật liệu khác, bên cạnh đó còn bị hòa tan và phân hủy theo thời gian nên tỷ lệ thành công sẽ

giảm dần theo thời gian [9]. Đối với Biodentine các bằng chứng mô học nghiên cứu về đáp ứng của tủy với vật liệu đã cho thấy: Biodentine có khả năng tương tác với mô răng tạo một lớp cứng có thành phần hóa học giống hydroxyt apatite ở giao diện dính chặt vào mô răng. Hơn nữa sự tiếp xúc giữa ion photphat của nước bọt và cemen Calci silicate dẫn đến lắng đọng apatite làm tăng khả năng dán của vật liệu. Ngoài ra cấu trúc nano và thể gen của

của xi măng là một trong những yếu tố ảnh hưởng đến khả năng trám kín, vì thế gen này cho phép vật liệu tràn vào các bề mặt ngà tốt hơn, vật liệu này có thể dẫn nở nhẹ để khít sát hơn giúp tránh sự xâm nhập của vi khuẩn. Nhờ độ PH kiềm cao, Biodentine có khả năng kháng khuẩn kháng nấm tạo môi trường thuận lợi cho sự lành thương mô. Khi sử dụng che tủy trực tiếp Biodentine ít gây viêm tấy chỗ và lớp hoại tử ở tủy hơn so với $\text{Ca}(\text{OH})_2$ [6].

Ở mức độ tế bào Biodentine có khả năng kích

thích sự tăng sinh, tế bào gốc tủy răng thành tế bào dạng nguyên bào ngà, hình thành ngà thứ ba. Biodentine kích thích hình thành ngà sửa chữa nhanh và chất lượng hơn so với $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Do đó tỷ lệ thành công trong điều trị của Biodentine cao hơn [8].

5. KẾT LUẬN

Tỷ lệ thành công của Biodentine trong điều trị viêm tủy có khả năng hồi phục sau 6 tháng là 90,3%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Huỳnh Phương Dung (2014), “Hiệu quả che tủy gián tiếp của Mineral Trioxide Aggregate(MTA) trên răng cối lớn vĩnh viễn sâu sát tủy”, *Chuyên san Hội Răng Hàm Mặt Thành phố Hồ Chí Minh*, 3, tr 49.
- Bùi Quế Dương (2008), “Che tủy, lấy tủy buồng”, *Nội nha lâm sàng, Nhà xuất bản Y học, Thành phố Hồ Chí Minh*, tr. 69-89.
- Nguyễn Vũ Hưng (2009), “Nhận xét đặc điểm lâm sàng, X-quang nhóm bệnh nhân viêm tủy có hồi phục được chụp tủy gián tiếp bằng Dycal và ZOE”, *Luận văn Thạc sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội*.
- Đào Thị Hằng Nga (2011), “Bước đầu đánh giá kết quả che tủy gián tiếp ở răng vĩnh viễn viêm tủy có hồi phục chưa đóng kín chóp”, *Tạp chí thông tin Y Dược*, 7, tr 18-22.
- Trần Đình Tuyên (2010), “Phân tích hiệu quả của Mineral Trioxide Aggregate trên cơ sở các nghiên cứu lâm sàng”, *Tạp chí Y học thực hành*, 713, tr 135-136.
- Trương Minh Tâm Trần Xuân Vĩnh (2016), “Điều trị tủy răng sống với Xi măng Calcium silicate”, *Chuyên san Hội Răng Hàm Mặt Thành phố Hồ Chí Minh*, 1, tr 20-24.
- Nguyễn Thị Nhật Vy (2012), “Đánh giá kết quả điều trị viêm tủy có khả năng hồi phục với phương pháp che tủy gián tiếp bằng Ultra – Blend và bằng Dycal”, *Luận văn tốt nghiệp bác sĩ Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Y Dược Huế*.
- Trần Ngọc Như Ý (2015), “Đáp ứng của tế bào đa năng dây chằng nha chu đối với vật liệu Calcium Silicate Cement (Biodentine) so với Amalgam nghiên cứu in vitro”, *Luận án Tiến sĩ Y học, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh*.
- Al- Sabri Fuad Abdo, Ahmed Mohammed El-Marakby et al (2017), “Role of Mineral Trioxide Aggregate (MTA) and Calcium Hydroxide in Conservative Dentistry as Pulp Capping Material: A Review”, *American Journal of Health Research*, 5(1), pp. 1- 6.
- Caline A.F., DDS Fernando B. A. et al (2002), “Indirect pulp treatment: in vivo outcomes of an adhesive resin system vs calcium hydroxide for protection of the dentin-pulp complex”, *Pediatric Dentistry*, 24(3), pp. 241-248.
- Hashem D., Mannoci F. et al (2015), “Clinical and Radiographic Assessment of the Efficacy of Calcium Silicate Indirect Pulp Capping: A Randomized Controlled Clinical Trial”, *Journal of Dental Research*, 94(4), pp. 562-568.
- Hilton TJ., Ferracane JL. et al (2013), “Comparison of CaOH with MTA for Direct Pulp Capping: A PBRN Randomized Clinical Trial Comparison of CaOH with MTA for Direct Pulp Capping: A PBRN Randomized Clinical Trial”, *JDR Clinical Research Supplement*, 92(1), pp. 16-22.
- Li Z., Cao L., Fan M., Xu Q. (2015), “Review suggests direct pulp capping with MTA more effective than calcium hydroxide”, *Journal Endod*, 41, pp. 94-95.
- Lucio D. (2017), “Mineral Trioxide Aggregate (MTA) direct pulp capping: 10 years clinical results”, *Giornale Italiano di Endodonzia*, 31, pp. 48-57.
- Menon Navya P., Varma Balagopal R. et al (2016), “Clinical and radiographic comparison of indirect pulp treatment using light-cured calcium silicate and mineral trioxide aggregate in primary molars: A randomized clinical trial”, *Contemporary Clinical Dentistry*, 7(4), pp. 475-480.
- Navin A., Mannu V. et al (2018), “Comparative evaluation of tricalcium silicate, mineral trioxide aggregate and calcium hydroxide as dental pulp capping materials: an in-vivo study”, *Global Journal for Research Analysis*, 7(3), pp. 11-13.
- Ozlem M., Karapinar M., Karandag et al (2014), “A review on Biodentine, a contemporary dentine replacement and repair material”, *BioMed Research International*, 10 pp. 1-8.
- Owittayakul D. (2016), “Biodentine™ Partial Pulpotomy in Adult Permanent Teeth with Cariously-Exposed Pulp: Case Reports (up to 30 Months Follow-Up)”, *Journal of the Dental Association of Thailand*, 6(3), pp. 171-181.
- Queiroz Mussolino de Alexandra, Sada A. et al (2005), “MTA and calcium hydroxide for pulp capping”, *Journal of Applied Oral Science*, 13(2), pp. 126-130.
- Swaroop H., Sowmya B. et al (2017), “Clinical evaluation of mineral trioxide aggregate and biodentine as direct pulp capping agents in carious teeth”, *Journal of Conservative Dentistry*, 20, pp. 91-95.
- Zhu Chenxi, Ju Bin, Ni Rong ((2015), “Clinical outcome of direct pulp capping with MTA or calcium hydroxide: a systematic review and meta-analysis”, *Journal Exp Med*, 8(10), pp. 17055- 17060.