

FIXED SPACE MAINTENERS FOR EARLY LOSS OF PRIMARY TEETH: CASE SERIES REPORT AND PRACTICAL RECOMMENDATIONS

Le Thi Huong*

Nguyen Tat Thanh University - 298A Nguyen Tat Thanh, Xom Chieu Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam

Received: 20/06/2025

Revised: 27/08/2025; Accepted: 23/09/2025

ABSTRACT

Premature loss of primary teeth is one of the main causes of dental crowding and malocclusion. Fixed space maintainers are used to preserve the space needed for permanent teeth to erupt in the correct position, thereby reducing the risk of complications such as malocclusion or dental crowding. This article analyzes representative clinical cases involving the use of fixed space maintainers and provides recommendations on their appropriate application in practice.

Keywords: Interceptive orthodontics, Space maintainer, Pediatric dentistry, Band and loop space maintainer, transpalatal arch, Nance arch.

*Corresponding author

Email: le.huong@ntt.edu.vn **Phone:** (+84) 913566468 **Https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD16.3350**



BỘ GIỮ KHOẢNG CỐ ĐỊNH CHO MẤT RĂNG SỮA SỚM: BÁO CÁO LOẠT CA LÂM SÀNG VÀ KHUYẾN NGHỊ THỰC TIỄN

Lê Thị Hương*

Trường Đại học Nguyễn Tất Thành - Số 298A Nguyễn Tất Thành, P. Xóm Chiếu, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận bài: 20/06/2025

Chỉnh sửa ngày: 27/08/2025; Ngày duyệt đăng: 23/09/2025

ABSTRACT

Mất răng sữa sớm là một trong những nguyên nhân chính gây ra chen chúc răng và sai lệch khớp cắn. Khí cụ giữ khoảng cố định được sử dụng nhằm duy trì khoảng trống cho răng vĩnh viễn mọc đúng vị trí, góp phần giảm nguy cơ các biến chứng như sai khớp cắn hoặc răng chen chúc. Bài báo này phân tích các trường hợp lâm sàng tiêu biểu sử dụng khí cụ giữ khoảng cố định và đề xuất khuyến nghị về cách ứng dụng thích hợp trong thực tiễn.

Từ khóa: Chỉnh hình can thiệp, bộ giữ khoảng, nha khoa trẻ em, khâu và vòng dây, cung lưỡi, cung Nance.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong quá trình phát triển hàm răng ở trẻ, sự bảo tồn răng sữa đóng vai trò quan trọng nhằm đảm bảo vị trí hợp lý cho các răng vĩnh viễn sau này. Khi trẻ thay răng sữa, nếu có đủ khoảng trên cung hàm, các răng vĩnh viễn sẽ mọc đúng vị trí, tạo nên một hàm răng đều đặn và ổn định. Ngược lại, khi mất răng, các răng kế cận sẽ di chuyển vào khoảng trống do răng sữa để lại, từ đó làm mất vị trí cho răng vĩnh viễn. Điều này có thể dẫn đến nhiều vấn đề như mọc răng lệch lạc, cung hàm hẹp lại, và đôi khi đòi hỏi can thiệp chỉnh nha phức tạp và tốn kém hơn khi trẻ trưởng thành [1]. Mất sớm răng sữa xảy ra do chấn thương, sâu răng hoặc các yếu tố di truyền, có thể gây ảnh hưởng lớn đến sự phát triển cung hàm và quá trình mọc răng vĩnh viễn. Việc bảo tồn khoảng trống của răng sữa trở nên đặc biệt cần thiết để duy trì khoảng và hướng dẫn răng mọc theo đúng vị trí. Vì vậy, việc sử dụng bộ giữ khoảng là cần thiết để duy trì khoảng trống và ngăn chặn sự di chuyển không mong muốn của các răng kế cận. Các loại bộ giữ khoảng này có thể là khí cụ cố định hoặc tháo lắp, với thiết kế phù hợp nhằm giữ cho vị trí răng ổn định trong suốt thời gian chờ răng vĩnh viễn mọc lên. Mặc dù có nhiều phương pháp giữ khoảng khác nhau, các nghiên cứu về hiệu quả, tính an toàn và độ phù hợp của từng loại khí cụ vẫn còn hạn chế và cần được xem xét kỹ lưỡng. Việc lựa chọn khí cụ giữ khoảng phụ thuộc vào giai đoạn phát triển răng của trẻ, cung răng liên quan, số lượng răng sữa bị mất, tình trạng sức khỏe răng miệng của trẻ, khớp cắn [2]. Bài nghiên cứu này nhằm đánh giá hiệu quả và tính an toàn của các loại bộ giữ khoảng cố định qua

các ca lâm sàng thực tế trong các trường hợp mất sớm răng sữa. Thông qua phân tích các trường hợp lâm sàng, bài báo sẽ đưa ra cái nhìn tổng quan về các loại bộ giữ khoảng cố định phù hợp, đồng thời cung cấp những khuyến nghị thực tiễn cho các bác sĩ nha khoa trong việc lựa chọn và áp dụng bộ giữ khoảng hiệu quả trong từng tình huống cụ thể.

2. MỤC TIÊU

Bài báo này nhằm trình bày một loạt các trường hợp lâm sàng sử dụng bộ giữ khoảng cố định cho trẻ mất răng sữa sớm, qua đó đánh giá hiệu quả lâm sàng của các loại khí cụ trong việc duy trì khoảng và hướng dẫn mọc răng vĩnh viễn đúng vị trí. Bên cạnh việc mô tả đặc điểm từng loại khí cụ và chỉ định sử dụng, bài báo còn chuẩn hóa quy trình kỹ thuật thực hiện, bao gồm vật liệu, phương pháp gắn và thời gian tháo tác. Qua đó, tác giả đề xuất các khuyến nghị thực tiễn giúp bác sĩ lâm sàng lựa chọn và áp dụng bộ giữ khoảng phù hợp, tối ưu hóa hiệu quả điều trị và đảm bảo an toàn cho bệnh nhi trong giai đoạn răng sữa – răng hỗn hợp.

3. GIỚI THIỆU CÁC KHÍ CỤ BỘ GIỮ KHOẢNG

Có thể sử dụng nhiều thiết kế khí cụ khác nhau tùy thuộc vào vị trí răng bị mất, cung răng bị ảnh hưởng, số lượng răng bị mất và giai đoạn phát triển của răng. Khí cụ giữ khoảng có thể một bên hoặc hai bên, cố định hoặc tháo lắp. Ưu điểm của khí cụ cố định là

*Tác giả liên hệ

Email: le.huong@ntt.edu.vn Điện thoại: (+84) 913566468 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD16.3350>

ít công kênh, giảm khả năng bị mất hoặc hư hỏng và ít phụ thuộc vào sự tuân thủ của bệnh nhân [3]. Nhược điểm là vệ sinh răng miệng khó hơn, khó điều chỉnh khí cụ sau khi đã gắn xi măng, phải có răng trụ phù hợp, không ngăn ngừa được tình trạng răng đối diện mọc trời và tình trạng mất khoáng của răng là một trong những vấn đề thường gặp nhất khi sử dụng bộ giữ khoảng cố định.

3.1. Bộ giữ khoảng cố định

3.1.1. Bộ giữ khoảng khâu và vòng dây

Bộ giữ khoảng cố định này được sử dụng phổ biến nhất, gồm một khâu gắn trên răng trụ và một vòng dây hàn cố định, bắc qua khoảng mất răng. Trong trường hợp răng trụ bị mất mô cứng nhiều, khâu có thể được thay thế bằng mào thép không gỉ. Chỉ định chủ yếu cho trường hợp mất một răng cối sữa ở một bên cung hàm. Do cấu trúc tương đối đơn giản và độ cứng hạn chế, thiết bị phù hợp nhất trong các trường hợp mất răng đơn lẻ [4].

3.1.2. Cung lưỡi

Cung lưỡi được thiết kế với một dây thép không gỉ đường kính 0,9-1 mm, nối hai khâu gắn ở hai răng 6 hoặc răng cối sữa, tựa vào mặt lưỡi các R trước ở khoảng 1/3 nướu. Thanh lưỡi nằm ngang vùng cổ răng các răng sau HD, cách đường cổ R 1-1,5 mm; ở vùng mất 2 hoặc nhiều răng sữa kế nhau, thanh lưỡi cong nhẹ xuống gờ xương ổ [4]. Có thể có thêm cung U bù trừ ở mặt gần các R6 giúp điều chỉnh khí cụ khi lắp hoặc trong 1 số trường hợp tạo lực nhẹ nghiêng ngoài các răng trước dưới (khi đó phần tựa răng trước sẽ được điều chỉnh cho tiếp xúc ở giữa 1/3 giữa và 1/3 nhai). Nhược điểm của khí cụ này là mảng răng vĩnh viễn thường nằm và mọc lên ở phía lưỡi so với răng sữa nên nếu đặt cung lưỡi có thể gây cản trở sự mọc lên của răng vĩnh viễn. Vì vậy, cung lưỡi được chỉ định khi đã thay nhóm răng cửa, trong trường hợp răng cửa chưa thay lựa chọn làm hai bộ giữ khoảng từng bên [4].

3.1.3. Bộ giữ khoảng chiếc giày [4]

Cấu tạo bao gồm khâu hoặc mào trên răng cối sữa thứ nhất kết hợp một vòng dây kéo dài đến điểm tiếp xúc mặt gần răng cối vĩnh viễn thứ nhất và một miếng thép không gỉ hàn ở đầu phía xa vòng dây lún xuống dưới 1mm gờ bên gần của R cối vĩnh viễn thứ nhất. Miếng kim loại cần đặt đúng vị trí nên phải chụp phim kiểm tra. Miếng kim loại có tác dụng như một mặt phẳng hướng dẫn sự mọc lên đúng vị trí của răng cối vĩnh viễn thứ nhất. Nhược điểm của khí cụ là có thiết kế đòn bẩy, khí cụ này chỉ thay thế cho một răng mất, cấu tạo tương đối mỏng manh, dễ gãy và không phục hồi được chức năng nhai. Chống chỉ định với các bệnh nhân có vấn đề sức khỏe tổng quát và các bệnh nhân cần bảo vệ tránh viêm nội tâm mạc bán cấp do vi khuẩn.

3.1.4. Khí cụ Nance [4]

Được xem là khí cụ cung lưỡi ở hàm trên được biến đổi bởi Nance (1947). Tương tự cung lưỡi hàm dưới, khí cụ Nance được làm bằng dây thép không gỉ đường kính 0,9mm được hàn trực tiếp vào mặt trong của khâu hay gài vào ống phía trong của khâu răng số 6. Có một nút nhựa tiếp xúc với niêm mạc khẩu cái để kháng lại sự di gần của các răng sau. Khí cụ Nance là một bộ giữ khoảng hiệu quả tuy nhiên thường hay bị viêm phía dưới nút nhựa do thức ăn bị nhồi nhét nếu bệnh nhân không vệ sinh răng miệng kỹ lưỡng.

3.1.5. Bộ giữ khoảng composite gia cố sợi

Bộ giữ khoảng composite gia cố sợi (Fiber Reinforced Composite-FRC) là một khí cụ cố định hiện đại sử dụng vật liệu composite kết hợp với sợi poly-ethylene hoặc sợi thủy tinh nhằm tăng cường độ bền cơ học. Nhiều nghiên cứu cho thấy FRC có hiệu quả lâm sàng tương đương với khí cụ truyền thống kiểu band and loop, nhưng vượt trội hơn về tính thẩm mỹ và sự thoải mái cho bệnh nhi. Ưu điểm nổi bật của FRC là thời gian thực hiện nhanh, thao tác trực tiếp trên miệng mà không cần labo. Tuy nhiên, hiệu quả lâu dài phụ thuộc nhiều vào kỹ thuật dán và kiểm soát độ ẩm trong quá trình thao tác. FRC hiện được xem là lựa chọn thay thế tiềm năng trong duy trì khoảng mất răng sữa sớm [5].

3.2. Bộ giữ khoảng tháo lắp [4]

Bộ giữ khoảng tháo lắp hữu ích cho trường hợp giữ khoảng răng sau 2 bên và mất hơn một răng trên phân đoạn, răng cửa vĩnh viễn chưa mọc. Vì khoảng mất răng dài, răng cửa chưa mọc nên không chỉ định khâu vòng dây và cung lưỡi. Bộ giữ khoảng tháo lắp còn giúp thay thế các răng mất thực hiện chức năng nhai. Trường hợp mất các răng cửa thường không cần làm bộ giữ khoảng này vì ít khi bị mất khoảng, không đòi hỏi quá nhiều về mặt phát âm hay dinh dưỡng, hầu hết các ca trẻ đều thích nghi tốt với việc mất răng. Việc làm bộ giữ khoảng tháo lắp bán phần trường hợp này chỉ để cải thiện thẩm mỹ.

3.3. Kỹ thuật thực hiện khí cụ giữ khoảng cố định

Tất cả các khí cụ được thiết kế và thực hiện bởi cùng một bác sĩ chuyên khoa Răng Hàm Mặt nhằm đảm bảo tính đồng nhất. Một quy trình thống nhất được áp dụng cho tất cả bệnh nhân, bao gồm:

- Lấy dấu hai cung hàm bằng Aginate (trừ trường hợp FRC thực hiện trực tiếp trên miệng).
- Chọn khâu và điều chỉnh vòng dây phù hợp với khoảng mất răng.
- Hàn dây với khâu (trường hợp bộ giữ khoảng khâu và vòng dây, Nance, cung lưỡi) tại labo với thông số dây thép không gỉ 0,9 – 1 mm.
- Thử và điều chỉnh trên miệng, kiểm tra khớp cắn và khoảng trống.

- Gắn khí cụ bằng xi măng gắn Glass Ionomer (Fuji I), thời gian thao tác trung bình 20–30 phút mỗi ca.
- Với khí cụ FRC, thực hiện trực tiếp trên miệng bằng kỹ thuật dán Etch–Bond–Composite kết hợp sợi polyethylene (Interlig, Angelus), thời gian thao tác khoảng 15–20 phút.

Bảng 1. Tóm tắt các khí cụ giữ khoảng cố định và kỹ thuật thực hiện

Loại khí cụ	Vị trí sử dụng	Vật liệu chính	Phương pháp gắn	Thời gian thao tác	Ghi chú
Khâu và vòng dây	Mất 1 răng cối sữa	Khâu thép + dây thép 0.9 mm	Gắn bằng GIC (Fuji I)	20–30 phút	Phổ biến, dễ chế tạo
Cung lưỡi	Mất nhiều răng dưới	Dây thép 0.9–1 mm, hàn vào khâu	Gắn bằng GIC (Fuji I)	25–30 phút	Không dùng nếu răng cửa chưa mọc
Cung Nance	Mất nhiều răng trên	Dây thép + nhựa khâu cái	Gắn bằng GIC	25–30 phút	Dễ gây viêm dưới nút nhựa
Khí cụ dạng giày	Hướng dẫn mọc răng cối 6	Miếng thép hàn trên vòng dây	Gắn bằng GIC	30 phút	Cần chụp phim để kiểm tra vị trí chính xác
FRC (Composite gia cố sợi)	Mất răng đơn phía trước	Composite + sợi polyethylene	Dán trực tiếp trên miệng	15–20 phút	Thẩm mỹ, thao tác nhanh, nhạy cảm độ ẩm

4. CA LÂM SÀNG

Nghiên cứu này phân tích 4 trường hợp lâm sàng thực tế tại phòng khám nha khoa, sử dụng các loại khí cụ giữ khoảng cố định khác nhau. Dữ liệu được thu thập qua khám lâm sàng, chụp phim X-quang, và đánh giá kết quả sau tái khám định kỳ. Thời gian theo dõi trong các trường hợp dao động từ 6 tháng đến 24 tháng, tùy thuộc vào tình trạng mọc răng của từng bệnh nhi và khả năng tái khám. Dù chưa đồng nhất, các mốc thời gian đều được chọn theo nguyên tắc: tái khám định kỳ mỗi 1–2 tháng và ghi nhận lại tại thời điểm khí cụ được tháo bỏ hoặc khi răng vĩnh viễn mọc lên đủ rõ ràng để đánh giá kết quả. Trong các trường hợp trình bày, dữ liệu thu thập bao gồm ảnh trong miệng và phim X-quang toàn cảnh để theo dõi quá trình mọc răng vĩnh viễn. Việc đo khoảng trên 3D hoặc mô hình không được thực hiện do giới hạn phương tiện tại thời điểm điều trị. Mặc dù vậy, kết quả được đánh giá dựa trên tiêu chí lâm sàng:

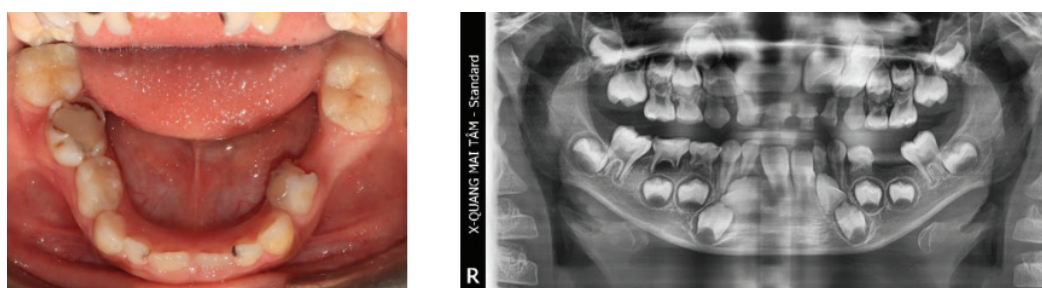
- Thành công: răng vĩnh viễn mọc đúng vị trí trên cung hàm, không mất khoảng, không cần thêm can

thiệp chỉnh nha tại vị trí đó.

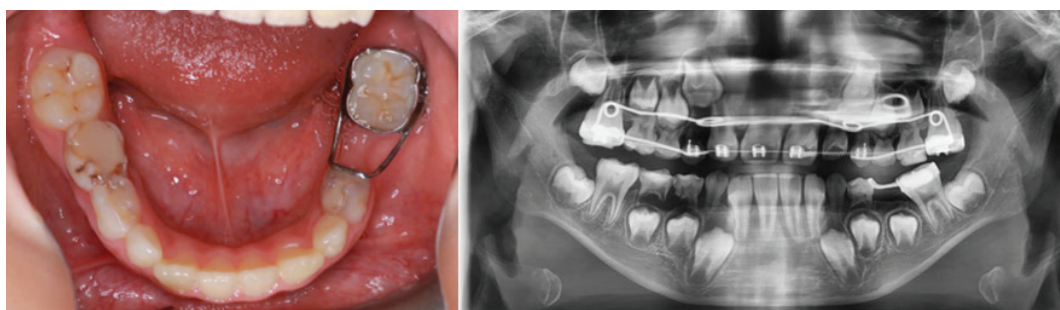
- Thất bại: mất khoảng, sai lệch vị trí mọc răng, cần điều trị chỉnh nha sớm hoặc thay khí cụ.

4.1. Ca lâm sàng 1

Bệnh nhi nam, 8 tuổi, đến khám tại phòng khám nha khoa do mất răng cối sữa hàm dưới bên trái và đau răng cối sữa hàm dưới bên phải. Khám lâm sàng và phim X-quang toàn cảnh ghi nhận mất hoàn toàn răng 75; răng vĩnh viễn thay thế (răng 35) còn nằm sâu trong xương và chưa đến thời điểm mọc. Răng 85 được trám bằng vật liệu GIC (Fuji IX) sát tủy, có sâu tái phát dưới miếng trám. Hình ảnh thấu quang cho thấy dấu hiệu nhiễm trùng, tuy nhiên chân xa răng 85 vẫn còn tương đối dài. Kế hoạch điều trị bao gồm đặt khí cụ giữ khoảng cố định khâu và vòng dây cho răng 35 và điều trị tủy cho răng 85. Bệnh nhi được tái khám định kỳ mỗi 4–6 tuần. Sau 2 năm theo dõi, răng 35 vẫn chưa có dấu hiệu mọc, do đó khí cụ giữ khoảng tiếp tục được duy trì (Hình 2).



Hình 1. Phim toàn cảnh ban đầu và tình trạng răng hàm dưới ban đầu



Hình 2. Tái khám sau 2 năm. 01/2025 Răng 35 chưa mọc.

4.2. Ca lâm sàng 2

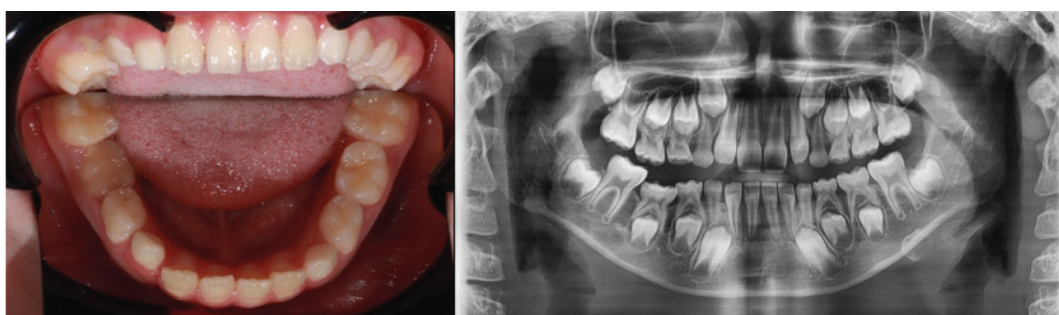
Bệnh nhi nam, 10 tuổi, đến khám tại phòng khám nha khoa do có răng sâu. Khám trong miệng ghi nhận răng cối sữa thứ nhất bên trái hàm trên (răng 64) bị sâu, và răng cối sữa thứ hai hàm dưới bên phải (răng 85) mọc thấp hơn so với các răng lân cận trên cung hàm (Hình 3). Răng 85 nghi ngờ bị cứng khớp.

Hình ảnh X-quang toàn cảnh cho thấy răng 85 nằm thấp dưới mặt phẳng nhai, chân răng sát mầm răng cối nhỏ vĩnh viễn hơn so với răng 75, cho thấy nguy

cơ ảnh hưởng đến quá trình mọc răng vĩnh viễn (Hình 3).

Kế hoạch điều trị bao gồm nhổ sớm răng 85 và đặt bộ giữ khoảng cố định loại khâu và vòng dây để giữ khoảng cho răng 45. Bệnh nhi được tái khám định kỳ mỗi 4–6 tuần.

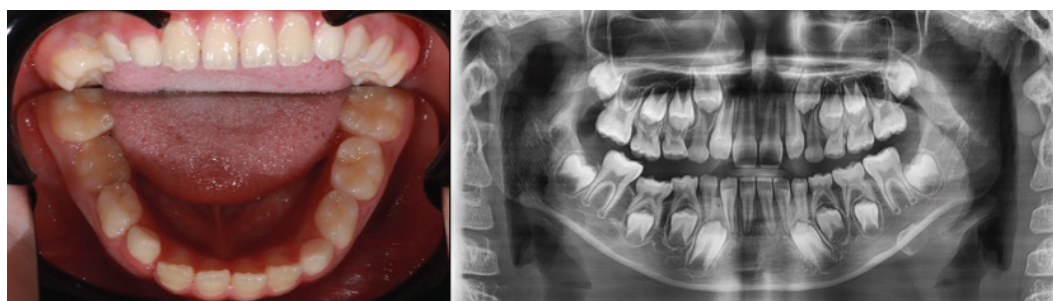
Sau 7 tháng, răng 45 mọc lên đúng vị trí trên cung răng, bộ giữ khoảng được tháo bỏ (Hình 5). Không ghi nhận hiện tượng mất khoảng hoặc sai lệch mọc răng sau khi tháo khí cụ.



Hình 3. Ảnh trong miệng và phim toàn cảnh trước điều trị



Hình 4. Ảnh gắn bộ giữ khoảng khâu và vòng dây



Hình 5. Ảnh trong miệng và phim toàn cảnh tái khám sau 7 tháng

4.3. Ca lâm sàng 3

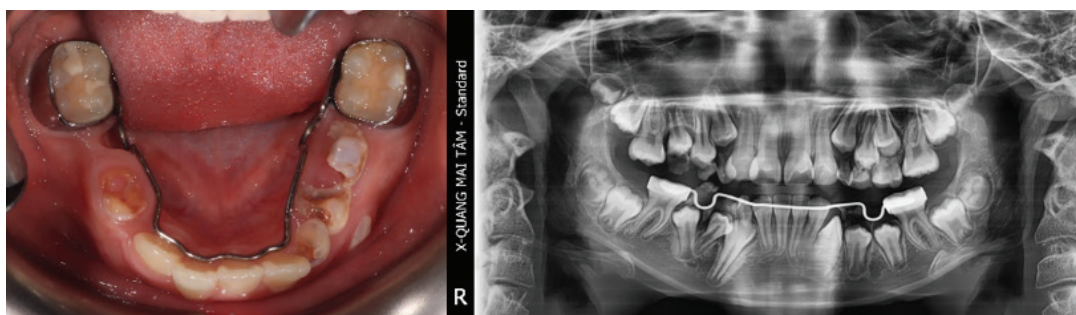
Bệnh nhi nữ, 10 tuổi, đến khám kiểm tra răng miệng do sâu nhiều răng. Khám lâm sàng cho thấy các răng cối sữa hàm dưới và hàm trên (răng 74, 75, 84, 85) chỉ còn lại chân răng.

Hình ảnh X-quang cho thấy các mầm răng vĩnh viễn thay thế chưa đến tuổi mọc. Do bệnh nhi mất nhiều răng sữa và có sâu lớn ở cả hai bên cung hàm, kế hoạch điều trị được đưa ra là sử dụng khí cụ giữ khoảng cung lưỡi để duy trì khoảng cho các răng

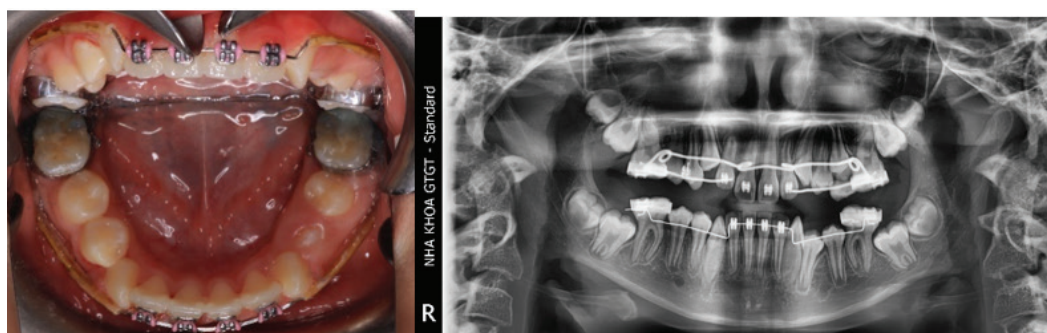
vĩnh viễn sau này (Hình 6).

Sau 15 tháng, các răng vĩnh viễn bao gồm răng 34, 35, 44 và 45 bắt đầu mọc lên trên cung hàm. Khí cụ giữ khoảng được tháo bỏ tại thời điểm này. Bệnh nhi có khớp cắn sâu và tương quan răng hạng II, vì vậy kế hoạch điều trị chỉnh nha sớm được chỉ định.

Khí cụ chỉnh nha được lựa chọn là cung tiện ích hàm dưới, vừa có tác dụng giữ khoảng, vừa giúp nghiêng xa, dựng trục răng số 6, hỗ trợ tạo khoảng cho răng cối nhỏ thứ hai mọc lên sau này (Hình 7).



Hình 6. Ảnh trong miệng và phim toàn cảnh sau khi gắn cung lưỡi



Hình 7. Ảnh trong miệng và phim toàn cảnh sau 2 năm

4.4. Ca lâm sàng 4

Bệnh nhi nam, 9 tuổi, đến khám tại phòng khám nha khoa với lý do kiểm tra răng định kỳ. Khám lâm sàng ghi nhận rằng cối sữa thứ hai hàm trên hai bên (răng 55 và 65) bị sâu lớn. Hình ảnh X-quang toàn cảnh (Panorama) cho thấy mầm răng cối nhỏ thứ hai vĩnh viễn (răng 15 và 25) còn nằm sâu và chưa có dấu hiệu mọc.

Bệnh nhi được chỉ định nhổ răng 55 và 65, đồng thời

thực hiện một bộ giữ khoảng cố định loại cung Nance để duy trì khoảng trống cho răng vĩnh viễn (Hình 8).

Tái khám sau 6 tháng cho thấy răng 15 và 25 bắt đầu có dấu hiệu mọc. Bộ giữ khoảng được tháo ra khi răng 15 và 25 đã mọc lên khỏi nướu và vào cung răng.

Tái khám sau 1 năm cho thấy răng 15 và 25 đã mọc đúng vị trí trên cung hàm, mặc dù răng 25 có biểu hiện xoay 180 độ. Hình ảnh X-quang kiểm tra sau 1 năm được trình bày ở Hình 9.



Hình 8. Phim toàn cảnh lần khám đầu tiên và ảnh trong miệng sau khi gắn BGK cung Nance



Hình 9. Phim toàn cảnh và ảnh trong miệng sau khi tái khám 6 tháng

4. THẢO LUẬN

Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng bộ giữ khoảng cố định là khí cụ đáng tin cậy, có thể được áp dụng bất kỳ khi nào có chỉ định phù hợp. Tỷ lệ thành công của điều trị phụ thuộc vào lựa chọn đúng đối tượng bệnh nhân, thao tác lắp đặt chính xác và tuân thủ lịch tái khám đầy đủ [6].

Qua 4 trường hợp lâm sàng trình bày trong nghiên cứu này, cho thấy hiệu quả của các loại khí cụ giữ khoảng cố định trong những tình huống lâm sàng khác nhau. Mỗi loại khí cụ đều có những ưu điểm, hạn chế và chỉ định riêng biệt. Bộ giữ khoảng có thể được thiết kế một bên hoặc hai bên, dạng cố định hoặc tháo lắp. Trong đó, khí cụ cố định thường được ưu tiên nhờ dễ sử dụng, ít phụ thuộc vào sự hợp tác của bệnh nhân và ít nguy cơ bị thất lạc hoặc hư hỏng.

Tuy nhiên, có một số chống chỉ định chung đối với tất cả các loại khí cụ giữ khoảng, bao gồm: vệ sinh răng miệng kém, nguy cơ sâu răng cao, bệnh nhi không hợp tác, và không tuân thủ tái khám định kỳ.

Tỷ lệ thành công trung bình của các khí cụ giữ khoảng cố định được ghi nhận là khoảng 86,6%, cho thấy đây là phương pháp hiệu quả trong việc duy trì khoảng sau mất răng sữa. Tuy nhiên, nguyên nhân thất bại phổ biến nhất là hiện tượng bong sút khí cụ do tan rã xi măng gắn, chiếm đến 47,3% tổng số trường hợp, từ đó nhấn mạnh vai trò quan trọng của kỹ thuật gắn khí cụ chính xác và ổn định trong lâm sàng [6]. Để khắc phục hạn chế này, khí cụ giữ khoảng composite gia cố sợi đã được phát triển với ưu điểm không sử dụng xi măng gắn, từ đó loại trừ nguy cơ tan rã xi măng. Cơ chế dán trực tiếp bằng vật liệu composite giúp khí cụ đạt độ lưu giữ cao, đồng thời giảm thiểu nguy cơ kích ứng mô quanh răng trụ [5].

Khí cụ giữ khoảng khâu và vòng dây được sử dụng thông dụng nhất cho trường hợp mất sớm răng cối sữa một bên bởi vì chế tạo khá dễ dàng, số lần hẹn tương đối ít hơn và bệnh nhân chấp nhận khá tốt. Tuy nhiên, trong một số trường hợp nhất định tùy thuộc vào độ tuổi của bệnh nhân, sự thay đổi về mặt giải phẫu của lưỡi, việc thiết kế khí cụ này có một số biến đổi được tác giả Talukdar, A và cộng sự giới thiệu trong bài báo loạt case về bộ giữ khoảng khâu

và vòng dây [7].

Quản lý các vấn đề về khoảng đóng vai trò quan trọng trong thực hành nha khoa. Việc hiểu rõ sự phát triển của bộ răng ở giai đoạn răng sữa và răng hỗn hợp giúp xác định thời điểm và cách thức can thiệp khi phát hiện chen chúc răng [8].

Duy trì khoảng trong quá trình phát triển răng có thể ngăn ngừa mất chiều dài cung răng không cần thiết. Phần lớn các vấn đề chen chúc với mức độ thiếu khoảng dưới 4,5mm có thể được giải quyết trong giai đoạn răng hỗn hợp muộn bằng cách duy trì khoảng Leeway, tạo khoảng hoặc nới rộng [8].

Khi mất khoảng xảy ra, các khí cụ tạo khoảng (space regainers) có thể được sử dụng để phục hồi khoảng và ngăn ngừa chen chúc răng. Tuy nhiên, hiệu quả lâm sàng của các khí cụ giữ và tạo khoảng vẫn còn nhiều tranh cãi [9].

Đối với các trường hợp thiếu khoảng từ 5 đến 9 mm, có thể cân nhắc nới rộng hàm trên với chẩn đoán và lập kế hoạch điều trị cẩn thận. Tuy nhiên có thể sẽ yêu cầu nhổ răng vĩnh viễn để bảo tồn thẩm mỹ khuôn mặt và đảm bảo sự toàn vẹn của mô mềm nâng đỡ [8].

Việc tuân thủ quy trình kỹ thuật và người thực hiện thống nhất đóng vai trò quan trọng để đảm bảo tính khách quan trong so sánh giữa các loại khí cụ. Hơn nữa, bất kể lựa chọn thiết kế khí cụ nào, khí cụ giữ khoảng có thể tích tụ mảng bám và khiến bệnh nhân dễ bị sâu răng, cần phải lựa chọn bệnh nhân cẩn thận và theo dõi thường xuyên. Do đó, điều cần thiết là phải giảm thiểu nguy cơ sâu răng thông qua chế độ ăn uống, tăng cường vệ sinh răng miệng và bôi vecni Fluor có các trường hợp có nguy cơ sâu răng cao [7].

Một trong những hạn chế của nghiên cứu là chưa áp dụng đo lường khoảng bằng mô hình hoặc quét 3D. Việc bổ sung các chỉ số định lượng sẽ giúp đánh giá chính xác hơn hiệu quả lâm sàng trong các nghiên cứu tiếp theo. Nghiên cứu chưa áp dụng thời gian theo dõi đồng nhất do khác biệt cá thể trong thời điểm mọc răng và khả năng tuân thủ tái khám. Tuy nhiên, các mốc theo dõi đều có ý nghĩa lâm sàng rõ ràng, phản ánh thực tiễn điều trị trong bối cảnh

phòng khám. Các nghiên cứu tương lai có thể xem xét thiết kế với thời gian theo dõi tối thiểu cố định (như 12 hoặc 24 tháng) và áp dụng tiêu chí định lượng để chuẩn hóa kết quả.

5. KẾT LUẬN

Bộ giữ khoảng cố định là một công cụ điều trị hiệu quả và đáng tin cậy trong quản lý khoảng mất răng sữa sớm, giúp ngăn ngừa sai lệch mọc răng và duy trì sự phát triển hàm răng hài hòa.

Việc lựa chọn loại khí cụ phù hợp, kết hợp kỹ thuật gắn chính xác và tuân thủ lịch tái khám định kỳ là những yếu tố quyết định thành công của điều trị. Cần có thêm các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn, đánh giá sâu hơn về các biến thể thiết kế khí cụ và hiệu quả lâm sàng dài hạn, nhằm tối ưu hóa ứng dụng trong thực hành nha khoa trẻ em.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Watt E, Ahmad A, Adamji R, Katsimpali A, Ashley P, Noar J. Space maintainers in the primary and mixed dentition – a clinical guide. *Br Dent J*. 2018;225(4):293–298. doi:10.1038/sj.bdj.2018.650. Erratum in: *Br Dent J*. 2018;225(6):555.
- [2] Srivastava N, Grover J, Panthri P. Space maintenance with an innovative "Tube and Loop" space maintainer (Nikhil Appliance). *Int J Clin Pediatr Dent*. 2016;9(1):86-89. doi:10.5005/jp-journals-10005-1340.
- [3] Bijoor RR, Kohli K. Contemporary space maintenance for the pediatric patient. *N Y State Dent J*. 2005;71(2):32–35.
- [4] Proffit WR. *Contemporary Orthodontics*. 5th ed. St. Louis: Mosby; 2013.
- [5] Padmanabhan V, Kishore S, S S. Fiber reinforced composite space maintainers versus band and loop space maintainers – a systematic review. *J Evol Med Dent Sci*. 2021;10(31):2505–2510. doi:10.14260/JEMDS/2021/512
- [6] Goldenberg L. A retrospective cohort study of fixed space maintainers and a survey of their use by pediatric dentists and orthodontists [Master's thesis]. St. Louis: Saint Louis University; 2012.
- [7] A, Chandra P, Borah D. Band and loop space maintainers in children: a case series. *Saudi J Oral Dent Res*. 2021;6(2):102–104. doi:10.36348/sjodr.2021.v06i02.004.
- [8] Ngan P, Alkire RG, Fields H Jr. Management of space problems in the primary and mixed dentitions. *J Am Dent Assoc*. 1999;130(9):1330–1339. doi:10.14219/jada.archive.1999.0403.
- [9] Laing E, Ashley P, Naini FB, Gill DS. Space maintenance. *Int J Paediatr Dent*. 2009;19(3):155–162. doi:10.1111/j.1365-263X.2008.00951.x.