

KHẢO SÁT THÔNG SỐ TỐI ƯU TRÊN MÁY CHỤP PHIM X-QUANG TRONG MIỆNG TRONG ĐÁNH GIÁ SỰ HIỆN DIỆN CỦA XOANG SÂU MÔ PHÒNG: NGHIÊN CỨU *IN VITRO*

Lâm Đại Phong¹, Đoàn Phan Chí Nhân¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định chế độ chụp phim tối ưu của máy chụp phim X-quang trong miệng trong đánh giá sự hiện diện của xoang sâu mô phỏng với các kích thước khác nhau. **Đối tượng và Phương pháp:** Sáu răng cối nhỏ hàm trên được lựa chọn để thực hiện nghiên cứu. Mỗi răng sẽ được trải qua 2 đợt chụp phim với 3 chế độ chụp phim của máy X-quang trong miệng Myray RXDC là En60 (60kVp, 8mA), En63 (63kVp, 4mA) và En65 (65kVp, 4mA). Trong đợt chụp đầu tiên, các răng chưa được tạo xoang sâu mô phỏng. Trong đợt chụp thứ 2, mỗi răng được tạo 2 xoang sâu mô phỏng tại mặt gần và mặt xa với đường kính #0.5mm và #1.0mm bằng mũi khoan đánh dấu veneer. Tổng số phim X-quang quanh chóp thu được là 36 phim. Sau đó các phim này được 2 nhà lâm sàng có số năm kinh nghiệm ≥ 10 năm đánh giá 2 lần, mỗi lần cách nhau 2 tuần. Kết quả đánh giá của nhà lâm sàng được so sánh với sự hiện diện của xoang sâu mô phỏng trên thực tế để xác định mức độ đồng thuận thông qua thống kê Cohen's kappa. **Kết quả:** Đối với xoang sâu mô phỏng có đường kính #1.0mm, giá trị kappa dao động từ 0.833 đến 1.000, cho thấy mức độ đồng thuận mạnh đến gần như hoàn hảo. Đối với xoang sâu mô phỏng có đường kính #0.5mm, giá trị kappa dao động từ 0.333 đến 1.000, có sự khác biệt lớn giữa các lần đánh giá của 2 nhà lâm sàng. **Kết luận:** Đối với những xoang sâu mô phỏng có kích thước lớn (từ #1.0mm đường kính), chế độ En60 (60kVp, 8mA) có thể cung cấp chẩn đoán chính xác và giảm thiểu lượng tia phơi nhiễm trong lúc chụp phim cho bệnh nhân. Đối với những xoang sâu mô phỏng có kích thước nhỏ (đường kính #0.5mm), chưa có thông số tối ưu có thể áp dụng trên máy chụp phim X-quang quanh chóp được thực hiện trong nghiên cứu này. **Từ khóa:** phim X-quang quanh chóp, chế độ chụp phim, xoang sâu mô phỏng

SUMMARY

EVALUATION OF OPTIMAL PARAMETERS OF A INTRAORAL X-RAY DEVICE FOR DETECTING SIMULATED DENTAL CARIES CAVITIES: AN *IN VITRO* STUDY

Objectives: The ultimate aim was to propose the optimal exposure parameters for detecting simulated cavities of each size. **Subjects and Methods:** Six standardized maxillary premolars were selected. Two

radiographic assessment rounds were performed using three exposure modes of the RXDC intraoral X-ray device: En60 (60 kVp, 8 mA), En63 (63 kVp, 4 mA), and En65 (65 kVp, 4 mA). In the first round, intact teeth were radiographed. In the second round, simulated cavities with diameters of 1.0 mm and 0.5 mm were created using a veneer-marking bur. A total of 36 radiographs were obtained. Two clinicians with more than 10 years of experience evaluated the images four times. Their assessments were compared with the actual presence of cavities to determine the level of agreement using Cohen's kappa statistic. **Results:** For cavities with a diameter of 1.0 mm, kappa values ranged from 0.833 to 1.000, indicating strong to almost perfect agreement. For cavities with a diameter of 0.5 mm, kappa values ranged from 0.333 to 1.000, with considerable variability between assessment rounds and between the two clinicians. **Conclusion:** For larger cavities (1.0 mm diameter), the En60 mode (60 kVp, 8 mA) provided high diagnostic accuracy while minimizing radiation exposure to the patient. For smaller cavities (0.5 mm diameter), no optimal exposure parameter could be determined using the periapical X-ray machine. **Keywords:** periapical X-ray film, exposure mode, simulated dental caries cavity

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Việc sử dụng phim X-quang quanh chóp đóng một vai trò quan trọng trong chẩn đoán và điều trị bệnh lý sâu răng. Với các chế độ phát tia khác nhau của máy chụp phim X-quang trong miệng và với các kích thước xoang sâu khác nhau có thể đưa đến những hình ảnh khác nhau trên phim. Việc xác định chế độ chụp phim tối ưu cho mỗi kích thước xoang sâu khác nhau đóng một vai trò quan trọng trong việc cung cấp hình ảnh có giá trị chẩn đoán cao, và từ đó đưa đến việc xây dựng kế hoạch điều trị tối ưu. Bên cạnh đó, đối với mỗi xoang sâu có kích thước khác nhau, việc đánh giá kích thước để chọn ra chế độ chụp phim phù hợp có thể giúp giảm thiểu lượng tia phơi nhiễm cho bệnh nhân trong quá trình chụp phim. Nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu cơ bản nhất đó là khảo sát tổng quan chế độ chụp phim phù hợp nhất đối với mỗi kích thước của xoang sâu mô phỏng, để từ đó có thể biết được chế độ chụp phim nào là phù hợp đối với từng kích thước xoang sâu tương ứng.

¹Khoa Răng Hàm Mặt, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Lâm Đại Phong

Email: phonglam@ump.edu.vn

Ngày nhận bài: 19.1.2026

Ngày phản biện khoa học: 9.2.2026

Ngày duyệt bài: 16.3.2026

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được thực hiện dưới sự đồng thuận của Hội đồng Đạo đức trong Nghiên cứu Y Sinh học tại Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh (Mã số IRB-VN01002/IORG0008603/FWA00023448). Trong nghiên cứu này, thiết kế nghiên cứu *in vitro* được áp dụng. Mẫu nghiên cứu được lựa chọn để thực hiện là 6 răng cối nhỏ hàm trên (dựa theo cỡ mẫu trong nghiên cứu của Altun và cộng sự [1]). Sở dĩ nhóm răng cối nhỏ hàm trên được lựa chọn để thực hiện nghiên cứu này là do dựa theo số liệu về dịch tễ học của sâu răng thì các răng hàm trên có tỉ lệ sâu răng cao hơn so với răng hàm dưới, và ngoại trừ mặt nhai của các răng cối lớn thì tỉ lệ sâu răng mặt bên chiếm tỉ lệ cao nhất [2]. Các răng được thu thập tại các phòng khám Nha khoa, được nhỏ trong một phần của kế hoạch điều trị chỉnh hình răng mặt hoặc các răng với bệnh lý viêm nha chu được nhổ do tiên lượng giữ răng là vô vọng, các răng sau khi được thu thập, ban đầu sẽ được bảo quản trong dung dịch natri hypochloride (NaOCl), các răng sau đó sẽ được đánh giá lâm sàng sơ bộ để đảm bảo không có bất cứ sang thương nào có thể quan sát được trên bề mặt, việc đánh giá được thực hiện bởi các thành viên thuộc nhóm nghiên cứu và 1 nhà lâm sàng có số năm kinh nghiệm ≥ 10 năm [3] [4]. Các răng đạt chuẩn về mặt lâm sàng được chụp phim đánh giá sơ bộ bằng máy chụp phim X-quang quanh chóp Myray RXDC ở cùng 1 chế độ (chọn chế độ En63 (63kVp, 4mA)), các phim được đánh giá để xác nhận không có bất cứ bất thường nào phát hiện được trên phim bởi các thành viên thuộc nhóm nghiên cứu và 1 nhà lâm sàng có số năm kinh nghiệm ≥ 10 năm. Trong nghiên cứu này các răng đều bị loại nếu như có bất cứ sang thương nào có thể nhìn thấy trên lâm sàng hoặc trên phim X-quang quanh chóp khảo sát sơ bộ. Trong số các răng đạt tiêu chuẩn của nghiên cứu qua 2 bước sàng lọc như trên, chọn ngẫu nhiên 6 răng để thực hiện nghiên cứu [4].

Nghiên cứu được tiến hành bằng cách đặt các răng vào đúng vị trí của răng như vị trí thực tế của răng trên mẫu hàm mô phỏng. Sau đó mẫu hàm này được gắn vào phantom mô phỏng lại tư thế đầu của bệnh nhân khi chụp phim X-quang quanh chóp. Sau khi đã thiết lập mô hình để chụp phim hoàn tất, lần chụp phim đầu tiên được tiến hành bằng máy chụp phim X-quang trong miệng Myray RXDC (Cefla Dental Group, Via Selice Provinciale, 23/A, 40026, Imola (BO), Italy), mỗi răng được chụp với 3 chế độ chụp phim của máy là En60 (60kVp, 8mA), En63 (63kVp, 4mA), En65 (65kVp, 4mA) với hệ thống sensor Sopix 2 Size 1 và phần mềm SOPRO

imaging 2.41 (Company of ACTEON Group – ZAC Athélia IV, Avenue des Genèvevriers, 13705 La Ciotat cedex, Pháp). Hệ thống sensor được lắp với hệ thống cây giữ phim và chùm tia được định hướng bằng thiết bị định hướng đầu cone của máy khi chụp phim, kỹ thuật chụp phim song song được sử dụng để chụp các phim trong nghiên cứu này. Thời gian cho mỗi lần chụp phim được thiết lập cố định là 0.220 giây cho cả 3 chế độ chụp phim của máy. Tổng cộng thu được 18 phim trong lần chụp phim đầu tiên. Mỗi răng sau đó được tạo 2 xoang sâu mô phỏng ở mặt gần và mặt xa tại 1/3 giữa bằng mũi khoan đánh dấu veneer với 2 kích thước đường kính là #0.5mm và #1.0mm. Sau khi được tạo xoang sâu mô phỏng, các răng lại được đặt vào đúng vị trí trong mẫu hàm và đặt lại vào phantom mô phỏng và được chụp phim X-quang quanh chóp lần thứ 2 với 3 chế độ của máy chụp phim X-quang trong miệng Myray RXDC giống như lần chụp phim thứ nhất. Sau lần chụp thứ 2 thu được 18 phim. Tổng cộng sau 2 lần chụp phim, thu được 36 phim X-quang quanh chóp.

Các phim được mã hóa bằng số, ghi nhận lại thông tin chế độ chụp và tình có hay không sự hiện diện của xoang sâu mô phỏng bởi người thực hiện nghiên cứu bằng phần mềm Microsoft Excel (Microsoft Corporation, Redmond, WA, Hoa Kỳ). Các phim này được xáo trộn và đánh số ngẫu nhiên thành một bộ các phim thực hiện nghiên cứu, thông tin cụ thể về tình trạng thực tế của các phim này chỉ được biết bởi các thành viên thuộc nhóm nghiên cứu. Bộ các phim nghiên cứu này được đánh giá bởi 2 nhà lâm sàng có số năm kinh nghiệm ≥ 10 năm, 2 nhà lâm sàng tham gia nghiên cứu đều kí đồng thuận tham gia nghiên cứu [4]. Mỗi nhà lâm sàng tham gia đánh giá bộ các phim nghiên cứu 2 lần, mỗi lần cách nhau 2 tuần. Đối với quá trình đánh giá, ứng với mỗi phim, nhà lâm sàng sẽ thực hiện trả lời 2 câu hỏi là: (1) Có sự hiện diện của xoang sâu mô phỏng trên phim được đánh giá hay không? (Có hoặc Không); và (2) Nếu có sự hiện diện của xoang sâu mô phỏng thì xoang sâu mô phỏng đó nằm ở phía nào của răng? (Gần hoặc Xa). Kết quả đánh giá của nhà lâm sàng được ghi nhận vào phiếu nhận xét phim được cung cấp bởi nhóm nghiên cứu. Sau đó kết quả đánh giá được nhập liệu vào phần mềm Microsoft Excel. Tổng cộng có 4 lần đánh giá của 2 nhà lâm sàng. Kết quả đánh giá của nhà lâm sàng được so sánh với sự hiện diện của xoang sâu mô phỏng trên thực tế bằng thống kê Cohen's kappa [5]. Tất cả các thống kê trong nghiên cứu này đều được xử lý bằng phần mềm IBM SPSS cho hệ điều hành Windows, phiên bản 20 (IBM Corp., Armonk, NY, Hoa Kỳ).

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1: Giá trị kappa biểu thị sự đồng thuận trong đánh giá của nhà lâm sàng với sự hiện diện của xoang sâu mô phỏng với sự hiện diện của xoang sâu mô phỏng trên thực tế

Kích thước xoang sâu mô phỏng	Nhà lâm sàng tham gia đánh giá	Lần đánh giá	Chế độ chụp phim					
			En60		En63		En65	
			Kappa	p	Kappa	p	Kappa	p
Đường kính #1.0mm	Nhà lâm sàng 1	Lần 1	1.000	0.001	0.833	0.003	0.833	0.003
		Lần 2	1.000	0.001	1.000	0.001	1.000	0.001
	Nhà lâm sàng 2	Lần 1	1.000	0.001	1.000	0.001	1.000	0.001
		Lần 2	0.833	0.003	0.833	0.003	0.833	0.003
Đường kính #0.5mm	Nhà lâm sàng 1	Lần 1	0.333	0.121	0.500	0.046	0.500	0.046
		Lần 2	1.000	0.001	0.833	0.003	0.833	0.003
	Nhà lâm sàng 2	Lần 1	0.500	0.046	0.667	0.021	0.500	0.079
		Lần 2	0.667	0.014	0.333	0.221	0.500	0.046

Mỗi nhà lâm sàng tham gia đánh giá bộ phim X-quang nghiên cứu 2 lần, mỗi lần cách nhau 2 tuần. Mức độ đồng thuận trong 2 lần đánh giá của cùng 1 nhà lâm sàng được đánh giá bằng cách tính giá trị kappa (sử dụng thống kê Cohen's kappa), với kết quả cho thấy là giá trị kappa giữa 2 lần đánh giá của nhà lâm sàng 1 là 0.889 và nhà lâm sàng 2 là 0.886 ($p = 0.000$), cho thấy mức độ đồng thuận cao giữa 2 lần đánh giá của cùng 1 nhà lâm sàng khi đánh giá các phim trong bộ phim X-quang nghiên cứu. Về kết quả của nghiên cứu, đối với xoang sâu mô phỏng có đường kính #1.0mm, đối với cả 3 chế độ chụp phim (En60, En63, En65) đều cho giá trị kappa (κ) dao động từ 0.833 đến 1.000, điều này cho thấy mức độ đồng thuận cao đến gần như hoàn hảo trong 4 lần đánh giá của 2 nhà lâm sàng. Tuy nhiên, đối với xoang sâu mô phỏng có đường kính 0.5mm, giá trị κ dao động từ 0.333 đến 1.000, điều này cho thấy mức độ đồng thuận không đồng đều giữa 4 lần đánh giá của 2 nhà lâm sàng [5].

IV. BÀN LUẬN

Dựa trên kết quả đánh giá trong 4 lần đánh giá của 2 nhà lâm sàng, chúng ta có thể thấy được rằng đối với xoang sâu mô phỏng có đường kính #1.0mm thì với cả 4 lần đánh giá của 2 nhà lâm sàng tham gia đánh giá, mức độ đồng thuận đều ở mức cao cho đến gần như hoàn hảo (giá trị κ dao động từ 0.833 đến 1.000). Điều này cho thấy rằng, đối với những xoang sâu có kích thước lớn, việc giảm kVp trong các chế độ chụp phim của máy chụp phim X-quang trong miệng Myray RXDC chúng ta vẫn có thể thu được phim X-quang quanh chóp có giá trị chẩn đoán cao. Chính vì vậy, trong quá trình chụp phim để phục vụ quá trình chẩn đoán những xoang sâu có kích

thước lớn (lớn hơn hoặc bằng xoang sâu mô phỏng được tạo ra trong nghiên cứu này), chúng ta có thể giảm thiểu độ xuyên thấu thể hiện qua kVp của chùm tia được phát ra từ máy chụp phim X-quang trong miệng vẫn thu được một phim có giá trị cao trong quá trình chẩn đoán sự hiện diện của những xoang sâu này trên phim. Điều này phù hợp với kết quả đã được đề cập trong nghiên cứu của Oğuzhan Altun và cộng sự (2023) [1]. Tuy nhiên, đối với những xoang sâu có kích thước nhỏ, điển hình như xoang sâu mô phỏng có đường kính #0.5mm được thực hiện trong nghiên cứu này, mức độ đồng thuận giữa đánh giá của nhà lâm sàng với sự hiện diện của xoang sâu mô phỏng trên thực tế ở cả 3 chế độ chụp phim của máy chụp phim Myray RXDC (En60, En63, En65) đều cho thấy sự đồng thuận không đồng đều (giá trị κ dao động trong mức độ từ tối thiểu đến gần như hoàn hảo). Do đó, đối với những xoang sâu nhỏ, như trong nghiên cứu này là xoang sâu mô phỏng có đường kính #0.5mm, hay nói rộng hơn là những xoang sâu có độ sâu giới hạn ở lớp men của răng, việc sử dụng phim X-quang quanh chóp để chẩn đoán, dù cho sử dụng phim X-quang quanh chóp được chụp với chế độ chụp phim có kVp và mA đại diện cho lượng tia và mức độ xuyên thấu lớn cũng có thể dẫn đến những sai sót trong quá trình chẩn đoán dựa trên phim [6].

Qua đó, chúng ta có thể thấy được rằng đối với những xoang sâu có kích thước lớn, chúng ta có thể giảm thiểu lượng tia trong quá trình chụp phim X-quang quanh chóp nhưng vẫn có thể thu được phim có giá trị trong chẩn đoán sự hiện diện của xoang sâu. Chế độ chụp phim tối ưu trong quá trình chụp phim X-quang quanh chóp để có thể chẩn đoán sự hiện diện của xoang sâu mô phỏng trong trường hợp này là chế độ chụp phim sao cho có thể giảm thiểu tối đa lượng tia

mà bệnh nhân bị phơi nhiễm trong quá trình chụp phim nhưng vẫn thu được phim có hiệu quả trong quá trình đưa ra chẩn đoán sự hiện diện của xoang sâu. Như trong nghiên cứu này, với máy Myray RXDC chúng ta có thể chọn chế độ chụp phim En60 (60kVp, 4mA) vẫn có thể thu được phim có giá trị trong quá trình chẩn đoán sự hiện diện của xoang sâu mô phỏng. Tuy nhiên, đối với những xoang sâu có kích thước nhỏ, đặc biệt là những xoang sâu giới hạn ở lớp men thì việc áp dụng chế độ chụp phim dù cho chế độ có lượng tia cao hay thấp, cụ thể đối với nghiên cứu này với máy Myray RXDC thì cả 3 chế độ chụp phim của máy đều không đưa đến việc cung cấp chẩn đoán chính xác hoàn toàn sự hiện diện của xoang sâu mô phỏng. Do đó, đối với những xoang sâu mô phỏng có kích thước nhỏ, nói rộng hơn là những xoang sâu giới hạn ở lớp men, cụ thể trong nghiên cứu này là xoang sâu có đường kính #0.5mm, chưa có chế độ chụp phim tối ưu để có thể thu được phim có giá trị chẩn đoán cao, mà để việc chẩn đoán chính xác nhất thì cần kết hợp nhiều phương pháp khác trong quá trình chẩn đoán như sử dụng kính hiển vi, laser công suất thấp chẩn đoán sâu răng sớm hoặc các phương tiện quang học như rọi sáng huỳnh quang,... để có thể mang lại chẩn đoán chính xác nhất có thể, cung cấp thông tin cho quá trình lập kế hoạch điều trị tối ưu cho bệnh nhân [7] [8].

Nghiên cứu *in vitro* được thực hiện trên đây về đánh giá sự hiện diện của xoang sâu mô phỏng ở các chế độ chụp phim khác nhau của máy chụp phim X-quang trong miệng cung cấp một cái nhìn tổng quan về chế độ chụp phim với các thông số khác nhau trong quá trình cung cấp hình ảnh phục vụ cho chẩn đoán các xoang sâu mô phỏng với 2 kích thước đường kính là #0.5mm và #1.0mm, từ đó cho ra chế độ tối ưu trong quá trình chụp phim X-quang quanh chóp phục vụ cho chẩn đoán. Nghiên cứu được thực hiện vẫn còn một số hạn chế nhất định. Các răng được thu thập để thực hiện trong quá trình nghiên cứu vẫn có một sự chưa đồng nhất nhất định về độ dày lớp men, lớp ngà do sự khác nhau về mặt cá thể giữa các răng được thu thập, chính vì vậy độ sâu của các xoang sâu mô phỏng được tạo ra có thể về mức độ khu trú trên các cấu trúc giải phẫu của răng chưa thật sự đồng nhất. Nghiên cứu được thực hiện theo thiết kế *in vitro*, chính vì vậy xoang sâu mô phỏng được tạo ra chưa hoàn toàn giống về hình dạng cũng như tiến triển thực tế của một xoang sâu trên lâm sàng, do đó để có thể áp dụng như một hướng

dẫn trên lâm sàng thì vẫn cần mở rộng nghiên cứu về cỡ mẫu cũng như là thực hiện nghiên cứu với những xoang sâu tiến triển thực tế trên lâm sàng. Thêm vào đó thì kết quả đánh giá của nhà lâm sàng tham gia nghiên cứu có thể dẫn đến một số kết quả chưa phản ánh hoàn toàn bối cảnh chung về việc đánh giá sự hiện diện của xoang sâu mô phỏng do việc đánh giá này hoàn toàn phụ thuộc vào kinh nghiệm lâm sàng thực tế của nhà lâm sàng tham gia nghiên cứu. Ở một khía cạnh khác thì việc thiết lập hệ thống chụp phim giữa 2 lần chụp của cùng 1 răng có thể chưa hoàn toàn chính xác, tuy nhiên việc kiểm soát sai số đã được dự tính và kiểm soát ở mức độ cao nhất trong nghiên cứu *in vitro* được thực hiện như trên.

V. KẾT LUẬN

Đối với các xoang sâu mô phỏng có kích thước lớn, cụ thể là xoang sâu có đường kính 1,0 mm trong nghiên cứu này, chế độ chụp phim tối ưu là chế độ cho phép giảm thiểu liều phơi nhiễm tia X cho bệnh nhân nhưng vẫn đảm bảo chất lượng hình ảnh đủ giá trị chẩn đoán. Kết quả nghiên cứu cho thấy chế độ En60 (60 kVp, 4 mA) trên hệ thống chụp phim Myray RXDC đáp ứng tốt yêu cầu này, đồng thời phù hợp với nguyên tắc ALARA trong chẩn đoán hình ảnh nha khoa.

Ngược lại, đối với các xoang sâu mô phỏng có kích thước nhỏ, đặc biệt là các tổn thương sâu răng giới hạn trong lớp men (đường kính 0,5 mm), hiện chưa xác định được một chế độ chụp phim X-quang đơn lẻ nào có thể tối ưu đồng thời cả liều phơi nhiễm và giá trị chẩn đoán hình ảnh. Trong các trường hợp này, để nâng cao độ chính xác chẩn đoán, cần thiết phải kết hợp nhiều phương pháp hỗ trợ, bao gồm quan sát dưới kính hiển vi, các kỹ thuật chẩn đoán sâu răng sớm bằng laser công suất thấp, cũng như các phương tiện quang học khác như rọi sáng huỳnh quang. Cách tiếp cận đa phương thức này góp phần khắc phục những hạn chế vốn có của hình ảnh X-quang trong phát hiện các tổn thương sâu răng giai đoạn sớm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Altun O, Ozen DC, Dedeoglu N, Duman SB, Eser G, Topaloglu E, et al.** In-vitro Diagnosis of Approximal Caries in Teeth Periapical Radiography with Different Exposure Parameters. *European Journal of Therapeutics*. 2023;29(4):780-90. doi:10.58600/eurjther1900
2. **Demirci M, Tuncer S, Yuceokur AA.** Prevalence of caries on individual tooth surfaces and its distribution by age and gender in

- university clinic patients. *Eur J Dent.* 2010;4(3):270-9.
3. Sandhu SV, Tiwari R, Bhullar RK, Bansal H, Bhandari R, Kakkar T, et al. Sterilization of extracted human teeth: A comparative analysis. *J Oral Biol Craniofac Res.* 2012;2(3):170-5. doi:10.1016/j.jobcr.2012.09.002
 4. Meusbarger T, Wülk A, Kessler A, Heck K, Hickel R, Dujic H, et al. The Detection of Dental Pathologies on Periapical Radiographs-Results from a Reliability Study. *J Clin Med.* 2023;12(6). doi:10.3390/jcm12062224
 5. McHugh ML. Interrater reliability: the kappa statistic. *Biochem Med (Zagreb).* 2012;22(3):276-82.
 6. Iplinsky NT, Gandini Junior LG, Gandini AS, Bagatini AT, Oliveira PHJ, Silva P, et al. Radiographic evaluation of enamel thickness of permanent teeth: relevance and applicability. *Dental Press J Orthod.* 2024;29(3):e242422. doi:10.1590/2177-6709.29.3.e242422.oar
 7. Mazzoni A, Navarro RS, Fernandes KPS, Mesquita-Ferrari RA, Horliana A, Silva T, et al. Comparison of the Effects of High-Power Diode Laser and Electrocautery for Lingual Frenectomy in Infants: A Blinded Randomized Controlled Clinical Trial. *J Clin Med.* 2022;11(13). doi:10.3390/jcm11133783
 8. Macey R, Walsh T, Riley P, Glenny AM, Worthington HV, Fee PA, et al. Fluorescence devices for the detection of dental caries. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;12(12):Cd013811. doi:10.1002/14651858.Cd013811

HIỆU QUẢ BAN ĐẦU CỦA VIỆC ÁP DỤNG CÁC BIỆN PHÁP CAN THIỆP DỰ PHÒNG VIÊM PHỔI HÍT TẠI BỆNH VIỆN VINMEC CENTRAL PARK

Đoàn Minh Sang¹, Phạm Thúy Trinh¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Viêm phổi hít (AP) là tổn thương hoặc nhiễm trùng phổi do hít thức ăn, dịch vị hoặc dịch tiết hầu họng, thường gặp ở người bệnh suy giảm ý thức, rối loạn nuốt hoặc bệnh thần kinh. AP liên quan tăng tử vong, thời gian nằm viện và biến chứng. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** cứu mô tả có so sánh tại Hồi sức, Nội, Ngoại và Trung tâm Tim mạch – BV Vinmec Central Park. Người bệnh được sàng lọc và áp dụng phòng ngừa hít sặc trong 24 giờ; can thiệp gồm đào tạo, giám sát. **Kết quả:** Nghiên cứu trên 207 người bệnh cho thấy 30,4% thuộc nhóm nguy cơ và được áp dụng APB; không ghi nhận ca viêm phổi hít nào sau triển khai (giảm từ 5 ca xuống 0). Trong 46 NVYT tham gia, BS tuân thủ 100%, ĐD 81%, với sai sót chủ yếu là sử dụng ống hút. Gói can thiệp APB chứng minh hiệu quả và xác định được các điểm cần cải thiện trong tuần thủ điều dưỡng. **Kết luận:** Không ghi nhận ca AP, chứng minh hiệu quả gói APB. BS tuân thủ 100%, ĐD 81%; cần tiếp tục duy trì giám sát.

SUMMARY

INITIAL EFFECTIVENESS OF APPLYING INTERVENTIONS FOR ASPIRATION PNEUMONIA PREVENTION AT VINMEC CENTRAL PARK HOSPITAL

Background: Aspiration pneumonia (AP) is a lung injury or infection caused by inhalation of food,

gastric contents, or oropharyngeal secretions, commonly seen in patients with impaired consciousness, dysphagia, or neurological disorders. AP is associated with increased mortality, longer hospital stays, and complications. **Methods:** A comparative descriptive study was conducted in the Intensive Care Unit, Internal Medicine, General Surgery, and Cardiology Center at Vinmec Central Park Hospital. All patients were screened and provided AP prevention within 24 hours of admission. Interventions included staff training, practice monitoring. **Results:** Among 207 patients, 30.4% were identified as high-risk and received the APB bundle. No AP cases were recorded after implementation (reduced from 5 to 0). Among 46 healthcare workers, physicians achieved 100% compliance, while nurses achieved 81%, with the most common deviation being the use of drinking straws. **Conclusion:** No AP cases were detected, demonstrating the effectiveness of the APB bundle. Physician compliance was 100% and nurse compliance 81%; continued monitoring is recommended.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Năm 2005, Hiệp hội Lồng ngực Hoa Kỳ và Hiệp hội Bệnh Truyền nhiễm Hoa Kỳ giới thiệu khái niệm viêm phổi liên quan chăm sóc sức khỏe (HCAP), trong đó nhấn mạnh hít sặc là cơ chế chính góp phần hình thành các dạng viêm phổi mắc phải trong cộng đồng và tại bệnh viện [2].

Viêm phổi hít (Aspiration pneumonitis – AP) là tình trạng tổn thương hoặc nhiễm trùng phổi do hít phải các chất từ miệng hoặc dạ dày như thức ăn, nước bọt, dịch vị, hóa chất hoặc chất nôn vào đường hô hấp [3].

Các yếu tố nguy cơ của hít sặc gồm suy giảm ý thức, rối loạn nuốt do đột quỵ hoặc bệnh lý

¹Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Vinmec Central Park, Thành phố Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Đoàn Minh Sang

Email: minhsang150@gmail.com

Ngày nhận bài: 20.1.2026

Ngày phản biện khoa học: 10.2.2026

Ngày duyệt bài: 17.3.2026