

Nghiên cứu phát triển phương pháp dạy và học giải phẫu răng: áp dụng kỹ thuật đánh bóng vào vẽ 3D mặt nhai các răng cối lớn

Dương Bảo Ngọc¹, Nguyễn Phương Nhi¹,

Trần Thị Kiều Oanh¹, Trần Thị Tố Uyên¹, Hoàng Anh Đào^{1*}

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

Tóm tắt

Hiểu biết về giải phẫu răng rất quan trọng trong nha khoa phục hồi để đạt mục tiêu tái tạo hình thức, tính thẩm mỹ và chức năng của răng. **Mục tiêu:** (1) xây dựng phương pháp mới trong việc dạy và học giải phẫu răng ứng dụng kỹ thuật đánh bóng vào vẽ mặt nhai các răng cối lớn; (2) khảo sát ý kiến của người học về tính hiệu quả của phương pháp. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu được thực hiện trên 118 sinh viên Răng Hàm Mặt năm thứ 3 tại Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế, từ tháng 3 đến tháng 5 năm 2022. Hướng dẫn vẽ 3D mặt nhai các răng cối được xây dựng, áp dụng trong giảng dạy và khảo sát ý kiến phản hồi của sinh viên. Số liệu được thống kê và phân tích bằng phần mềm SPSS 26.0. **Kết quả:** Bản hướng dẫn vẽ 3D mặt nhai được thiết kế chi tiết, chú thích rõ ràng các bước dựng hình và đánh bóng mặt nhai các răng cối lớn. Sau khi học xong, 57,3% - 90,9% sinh viên tự đánh giá thành thạo trong hiểu biết về các chi tiết giải phẫu mặt nhai. 73,3% - 95,8% sinh viên đồng ý về tính hữu ích. 73,1% sinh viên đồng ý sẵn sàng ứng dụng phương pháp vẽ 3D trong học tập các môn học khác. **Kết luận:** Hướng dẫn vẽ 3D mặt nhai theo từng bước dựng hình có ứng dụng kỹ thuật đánh bóng. Sau khi học xong, tỷ lệ cao sinh viên đồng ý về những ưu điểm của phương pháp. Cần có nhiều nghiên cứu sâu hơn để đánh giá toàn diện hơn hiệu quả của phương pháp vẽ 3D trong thực hành lâm sàng.

Từ khóa: giải phẫu răng, kỹ thuật đánh bóng, mặt nhai.

Development of an innovative method of teaching and learning tooth anatomy: application of shading technique in 3D drawing molar occlusal surfaces

Duong Bao Ngoc¹, Nguyen Phuong Nhi¹,

Tran Thi Kieu Oanh¹, Tran Thi To Uyen¹, Hoang Anh Dao^{1*}

(1) Faculty of Odonto-Stomatology, University of Medicine and Pharmacy, Hue University

Abstract

Understanding the morphology of teeth is crucial in restorative dentistry in terms of restoring teeth' anatomy, aesthetics, and function. **Objectives:** (1) this study describes an innovative method of teaching and learning tooth anatomy that applied shading techniques to 3D drawing the molar occlusal surfaces; (2) the study aims to survey learners' opinions about the method's effectiveness. **Materials and methods:** This study was conducted on 118 third-year dental students at the University of Medicine and Pharmacy, Hue University, from March to May 2022. The 3D occlusal surface drawing was developed and applied in teaching, and feedback was received from students. All statistical analysis was analyzed using SPSS version 26.0. **Results:** Instructions for 3D drawing were detailed and explained step-by-step, from forming to shading the occlusal surfaces. Subsequently, 57.3% - 90.9% of students self-assessed their proficiency in comprehending the characteristics of the occlusal anatomy. 73.3% - 95.8% of students agreed on the utility. 73.1% of students agreed to be willing to apply the 3D drawing method in learning other subjects. **Conclusion:** Instructions for 3D drawing were built step-by-step, from forming to shading the occlusal surfaces. After completing the course, a high percentage of students agreed on the advantages of this method. Further studies are needed to evaluate the effectiveness of the 3D drawing method in clinical practice.

Keyword: tooth morphology, shading technique, occlusal surface.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Giải phẫu răng là một môn nha khoa cơ sở, cung cấp các kiến thức nền tảng về hình thái răng, bộ răng và cấu trúc lân cận hỗ trợ kiến thức trong tất cả chuyên ngành nha khoa, đặc biệt là trong các điều trị phục hồi, phục hình răng [1], [2]. Đối với nha sĩ, hiểu biết và nắm vững giải phẫu học răng có vị trí then chốt cho việc tiếp thu kiến thức và rèn luyện kỹ năng thực hành các môn chuyên ngành nha khoa khác [3], [4]. Nhóm răng cối lớn có chức năng đặc biệt quan trọng trong quá trình nhai nghiền thức ăn, giữ kích thước dọc của tầng mặt dưới, kèm theo đó đặc điểm giải phẫu của các răng cối lớn rất phức tạp nên những hiểu biết về giải phẫu của răng cối lớn là rất quan trọng [1].

Học phần giải phẫu răng thường được giảng dạy cho sinh viên ngay lúc bắt đầu tiếp xúc với chuyên ngành trong các học phần tiền lâm sàng. Kiến thức giải phẫu được trình bày dưới dạng văn bản, hình ảnh minh họa 2D. Sinh viên được yêu cầu vẽ giải phẫu răng 2D từng mặt răng riêng lẻ và thực hiện các bài tập điêu khắc mô phỏng lại hình dáng răng trên thạch cao, xà phòng với kích thước phóng đại 2 - 3 lần. Cách dạy học truyền thống này dù giúp cho sinh viên nắm được các chi tiết giải phẫu của răng tuy nhiên sinh viên phản hồi khá tiêu cực do khó chuyển tải từ lý thuyết sang hình ảnh mô phỏng khi làm việc với thạch cao, giờ vẽ tiến hành trên lớp khá mất thời gian và nhàm chán, các kiến thức được giảng dạy trong tiền lâm sàng và các kỹ năng làm việc với vật liệu hầu như không giúp được sinh viên thích nghi từ tiền lâm sàng sang thực tế lâm sàng [5], [6]. Thời gian chuyển tiếp giữa học phần giải phẫu răng và thực hành lâm sàng thường khá dài theo năm học dẫn đến những khó khăn cho sinh viên trong áp dụng các kiến thức giải phẫu vào lâm sàng.

Nhiều nghiên cứu chỉ ra rằng cách học bằng các hình 2D dù ít tốn kém về tài chính, đơn giản, nhưng các hình vẽ 2D giải phẫu có điểm bất cập khi sinh viên rất khó để hiểu được các chi tiết giải phẫu trong không gian, ví như chi tiết lỗm [7]. Không chỉ đơn thuần tập trung vào các chi tiết lỗm như các hình vẽ

2D giải phẫu, phương pháp vẽ 3D tạo ra hình ảnh cho phép sinh viên hiểu được chi tiết giải phẫu trong không gian, các hiệu ứng bề mặt vật liệu dưới ánh sáng và sử dụng nhiều giác quan hơn trong quá trình học tập [7], [8]. Tuy vậy, khó khăn lớn trong việc ứng dụng phương pháp vẽ răng 3D được các nghiên cứu chỉ ra là sinh viên Răng Hàm Mặt (RHM) chưa được trang bị các kiến thức mỹ thuật cơ bản, cụ thể là kỹ thuật đánh bóng để hỗ trợ phát triển thẩm mỹ thị giác trong vẽ các hình ảnh 3D phức tạp như mặt nhai các răng cối lớn [5]. Hiện nay, hướng dẫn chi tiết về vẽ 3D mặt nhai và ảnh hưởng của phương pháp học tập này vẫn chưa được nghiên cứu kỹ lưỡng. Nhằm tạo thêm nguồn tài liệu và hướng dẫn về quy trình vẽ 3D nâng cao chất lượng dạy và học giải phẫu răng, tăng tính ứng dụng vào lâm sàng chúng tôi nghiên cứu xây dựng một bản hướng dẫn chi tiết trình tự các bước phác thảo 3D mặt nhai các răng cối lớn đồng thời tìm hiểu ý kiến phản hồi của sinh viên về việc áp dụng phương pháp này trong dạy và học giải phẫu răng.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, thời gian và địa điểm

Gồm 118 sinh viên Răng Hàm Mặt năm thứ 3, năm học 2020 - 2021 tham gia học phần Giải phẫu răng trong thời gian từ tháng 3 đến tháng 5 năm 2022 tại khoa RHM, Trường Đại học Y-Dược, Đại học Huế.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Xây dựng Hướng dẫn vẽ 3D mặt nhai các răng cối lớn

Các hình ảnh bài tập vẽ trình bày trong bản hướng dẫn được tổng hợp và tham khảo từ nhiều nguồn sách giáo khoa, tạp chí hướng dẫn lâm sàng, bao gồm: hướng dẫn học giải phẫu răng cho sinh viên nha khoa và kỹ thuật viên, atlas về kích thước răng, hướng dẫn tạo hình composite trực tiếp, răng nhựa được thiết kế để đào tạo mô phỏng lâm sàng và răng thật [1], [9], [10].

Dụng cụ, vật liệu sử dụng trong nghiên cứu gồm có dụng cụ vẽ và đánh bóng: bút chì gỗ, bút chì kim, cây di chì, tẩy bông, giấy vẽ (hình 1).



Hình 1. Phương tiện, dụng cụ đánh bóng
(a) Bút chì gỗ 5B; (b) Bút chì kim; (c) Cây di chì; (d) Tẩy bông; (e) Tẩy; (f) Giấy vẽ
(Hình ảnh được sử dụng trong nghiên cứu)

2.2.2. Khảo sát ý kiến phản hồi của sinh viên sau thực hành vẽ răng theo bản hướng dẫn

Thu thập ý kiến của sinh viên sau khi học xong học phần giải phẫu răng và vẽ 3D mặt nhai theo bộ câu hỏi tự thiết kế theo thang điểm likert 5 về quan điểm của bản thân sinh viên sau khi học xong với 4 nội dung sau: (1) về nhận thức tầm quan trọng của giải phẫu mặt nhai các răng (2) về mức độ thành thạo về giải phẫu răng sau khi học xong, (3) về tính hữu ích và mức độ hài lòng về phương pháp vẽ 3D và (4) về mức độ tự tin áp dụng của sinh viên đối với phương pháp vẽ 3D.

2.3. Xử lý số liệu

Dữ liệu định lượng được phân tích bằng phần mềm SPSS 17. Thống kê mô tả được sử dụng để phân tích dữ liệu ý kiến phản hồi của sinh viên sau khi học và thực hành vẽ răng.

3. KẾT QUẢ

3.1. Hướng dẫn vẽ 3D mặt nhai răng cối lớn

3.1.1. Nguyên tắc chung

- Vẽ 3D các răng cối lớn vĩnh viễn do phần lớn các phục hồi lâm sàng liên quan chủ yếu đến các răng này. Không thực hiện vẽ răng cối lớn thứ ba do giải phẫu biến đổi và ít có ứng dụng trên lâm sàng.

- Khuyến khích vẽ bằng bút chì để có thể chỉnh sửa, thay đổi độ đậm nhạt, ưu tiên bút chì gỗ 5B và bút chì kim. Sử dụng giấy kẻ ô vuông để phù hợp với khả năng nghệ thuật khác nhau của sinh viên, giấy trắng không có vân. Các dụng cụ hỗ trợ đánh bóng có thể sử dụng: cây di chì, tăm bông, bông gòn hoặc sử dụng ngón tay.

- Răng được vẽ với kích thước lớn hơn răng thật nhưng theo đúng tỷ lệ.

- Đánh dấu các chi tiết giải phẫu mặt nhai bằng bút chì tương ứng với thứ tự thao tác phục hồi/ trám răng trong lâm sàng với các dụng cụ điêu khắc, tạo hình để tái tạo lại giải phẫu mặt nhai về mặt hình thái, thẩm mỹ và chức năng.

- Thứ tự đánh bóng mặt nhai răng cối lớn từ các chi tiết lồi (đỉnh, gờ và các sườn) đến các chi tiết lõm (hệ thống trung, hố và rãnh), sau đó đánh bóng toàn bộ mặt nhai các răng cối lớn.

- Bản hướng dẫn trình bày vẽ 3D mặt nhai các răng cối lớn bên phải. Tuy nhiên sinh viên có thể sử dụng các nguyên tắc nêu trên để tự luyện tập vẽ mặt nhai các răng sau trên bên trái.

- Bản hướng dẫn vẽ răng từng bước được sử dụng để hiểu và củng cố các đặc điểm chung tạo nên giải phẫu cơ bản của bốn răng sau. Các ghi chú kèm theo sử dụng danh pháp (thuật ngữ) lấy từ các tài liệu tham khảo được liệt kê ở trên.

3.1.2. Quy trình vẽ và đánh bóng mặt nhai các răng cối lớn

- Bước 1_a: Xác định kích thước gợi ý: Kẻ ô theo tỉ lệ chiều gần xa: chiều ngoài trong theo hướng dẫn đối với răng cối lớn (Bảng 1).

- Bước 2_b: Xác định các điểm lồi tối đa, vẽ đường viền mặt nhai: Điểm lồi tối đa ở mặt ngoài, mặt trong, mặt gần và mặt xa. Vẽ đường viền mặt nhai sao cho đường viền có dạng hình học tương ứng với mỗi răng cối lớn

- Bước 3_c: Xác định đỉnh múi, vẽ đường viền bản nhai tương ứng với đường viền mặt nhai.

- Bước 4_d: Vẽ chi tiết lõm (hệ thống rãnh): Đánh dấu các điểm trên bản nhai, vẽ rãnh mặt nhai theo giải phẫu răng tương ứng. Chú ý số lượng múi răng và tỷ lệ các múi đúng theo giải phẫu. Vẽ thêm các rãnh phụ.

- Bước 5_e: Đánh dấu các ranh giới các chi tiết theo mô hình cơ bản của một múi

- Bước 6_f: Đánh bóng ca-ro theo màu đã chọn cho từng vùng chi tiết

- Bước 7_g: Kỹ thuật tán chì trên cùng một mặt phẳng: sử dụng cây di chì, tăm bông hoặc ngón tay xoa lên bề mặt vùng được đánh bóng ca-ro, để tạo các mặt phẳng có bề mặt mịn.

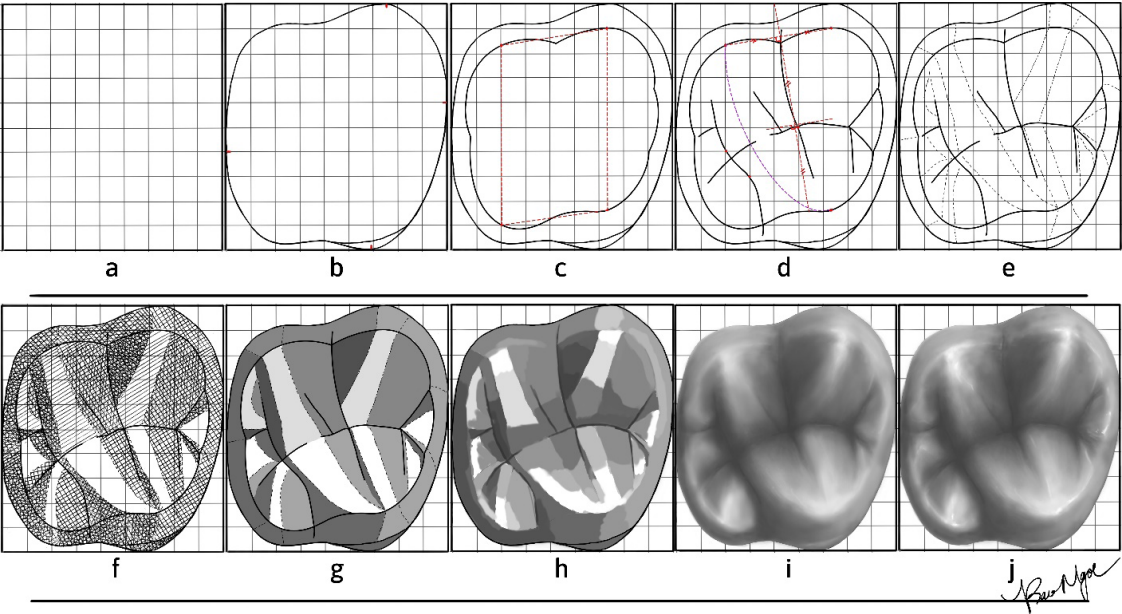
- Bước 8_h: Tạo sự thay đổi sáng tối trong cùng mặt phẳng: Tiếp tục sử dụng cây di chì, tăm bông, hoặc ngón tay xoa lên trên phần tiếp giáp giữa các mặt phẳng để tạo ra sự hài hòa và mềm mại giữa các mặt phẳng.

- Bước 9_i: Kỹ thuật tán chì giữa các mặt phẳng kề nhau: Tiếp tục sử dụng cây di chì, tăm bông, hoặc ngón tay xoa lên phần tiếp giáp giữa các mặt phẳng để tạo ra sự hài hòa và mềm mại giữa các mặt phẳng. Vẽ lại các chi tiết hố rãnh, tạo sự tự nhiên cho hố rãnh, các rãnh ở trung tâm đậm màu, lớn hơn hơn so với các rãnh ở ngoại vi mặt nhai.

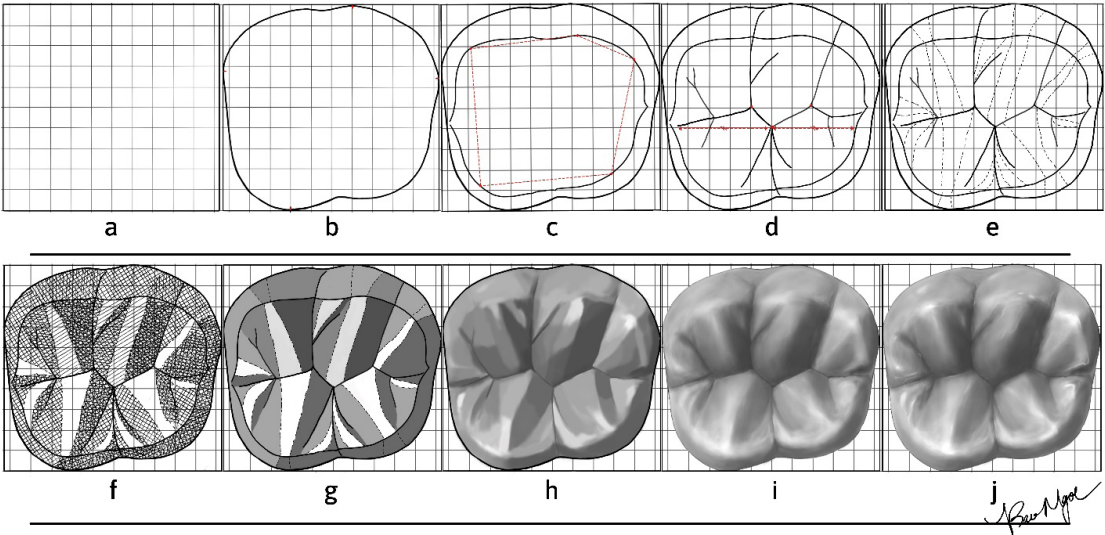
- Bước 10_j: Hoàn thiện: tạo các điểm nổi bật trên các chi tiết đỉnh múi, gờ tam giác, gờ múi, gờ bên. Điểm nổi bật là những phần nhận được nhiều ánh sáng nhất, thường là đỉnh múi, gờ tam giác, gờ múi.

Bảng 1. Đặc điểm các chi tiết giải phẫu của nhóm răng cối lớn [1]

Đặc điểm	RCL thứ nhất hàm trên	RCL thứ nhất hàm dưới
Kích thước (ô ngang: ô dọc)	10:5:10	9:10
Hình dạng đường viền mặt nhai	Hình ngũ giác	Hình bình hành
Tỷ lệ các múi	Múi GT > XT > GN > XN > X	Múi GT > GN > XN > XT
Hình dạng rãnh chính	Dạng hình chữ “Y”	



Hình 2. Hướng dẫn vẽ 3D mặt nhai răng cối lớn thứ nhất hàm trên
(Phương pháp được xây dựng và thực hiện trong nghiên cứu)



Hình 3. Hướng dẫn vẽ 3D mặt nhai răng cối lớn thứ nhất hàm dưới
(Phương pháp được xây dựng và thực hiện trong nghiên cứu)

3.2. Kết quả khảo sát ý kiến phản hồi của người học sau khi hoàn tất học phần

Bảng 2. Tầm quan trọng của giải phẫu mặt nhai các răng (n = 118)

Ý kiến	Đồng ý n (%)	Không đồng ý n (%)	Không ý kiến n (%)
1. Giải phẫu mặt nhai rất quan trọng	117 (99,2)	-	1 (0,8)
2. Hiểu về giải phẫu giúp phân biệt được các răng	116 (98,3)	-	2 (1,7)
3. Hiểu về giải phẫu giúp thực hành tốt trên lâm sàng	109 (92,4)	-	9 (7,6)
4. Ghi nhớ giải phẫu giúp tái tạo mặt nhai đẹp hơn	113 (96,8)	-	5 (4,2)
5. Nhớ giải phẫu giúp tự tin xác định cấu trúc bất thường	104 (87,3)	2 (1,7)	12 (10,0)

Bảng 3. Mức độ thành thạo về giải phẫu răng sau khi học xong (n=118)

Ý kiến	Đồng ý n (%)	Không đồng ý n (%)	Không ý kiến n (%)
1. Mô tả đúng về hình dạng cơ bản của mặt nhai	108 (90,9)	1 (0,8)	10 (8,3)
2. Mô tả đúng về đường viền mặt nhai	108 (90,9)	1 (0,8)	10 (8,3)
3. Mô tả đúng tên của các cấu trúc giải phẫu răng	71 (59,7)	7 (5,4)	40 (33,9)
4. Mô tả đúng vị trí của các cấu trúc giải phẫu răng	67 (57,3)	3 (2,6)	48 (40,1)
5. Mô tả đúng độ sâu, chiều cao của giải phẫu mặt nhai	83 (69,7)	12 (10,1)	23 (29,2)
6. Mô tả đúng tỉ lệ kích thước các múi của mặt nhai	96 (81,4)	4 (3,4)	18 (15,3)

Bảng 4. Tính hữu ích và mức độ hài lòng khi áp dụng của phương pháp vẽ 3D (n=118)

Ý kiến	Đồng ý n (%)	Không đồng ý n (%)	Không ý kiến n (%)
1. Giúp hiểu rõ hơn về hình thái răng	113 (95,8)	-	5 (4,2)
2. Giúp hiểu được cấu trúc giải phẫu răng trong không gian ba chiều	106 (88,9)	1 (0,8)	11 (9,3)
3. Giúp tôi phát triển sự khéo léo của bàn tay	90 (73,3)	11 (9,3)	17 (14,4)
4. Tăng mức độ yêu thích đối với phương pháp vẽ trong học tập	59 (50,0)	12 (10,2)	47 (39,8)
5. Bản hướng dẫn vẽ 3D chi tiết và chú thích rõ ràng	107 (90,7)	-	11 (9,3)
6. Bài tập vẽ có yêu cầu cao/khó đối với khả năng của bản thân	49 (41,5)	23 (19,5)	46 (39,0)

Bảng 5. Mức độ tự tin khi áp dụng phương pháp vẽ 3D của sinh viên (n=118)

Ý kiến	Đồng ý n (%)	Không đồng ý n (%)	Không ý kiến n (%)
1. Tự tin vẽ 2D các chi tiết giải phẫu	91 (77,1)	8 (6,8)	19 (16,1)
2. Tự tin vẽ 3D các chi tiết giải phẫu	61 (51,7)	9 (7,6)	48 (40,7)
3. Tự tin tự học vẽ 3D trong học tập	53 (44,2)	29 (24,2)	36 (30,6)
4. Có khả năng áp dụng vẽ 3D để gợi nhớ kiến thức giải phẫu trong môn học khác	88 (73,9)	5 (4,2)	25 (20,9)
5. Sẵn sàng áp dụng phương pháp vẽ 3D trong học tập	87 (73,1)	3 (2,5)	28 (24,4)

4. BÀN LUẬN

4.1. Phương pháp vẽ 3D mặt nhai các răng cối lớn

Trên thế giới, hiệu quả của phương pháp vẽ đối với việc học tập, ghi nhớ đã được nghiên cứu với số lượng khá nhiều. Tác giả Magne P.A năm 2015 lần đầu tiên đưa ra các gợi ý về phương pháp vẽ 3D giải phẫu răng và dự đoán về hiệu quả đối với quá trình thực hành lâm sàng [11]. Hướng dẫn vẽ giải phẫu răng 3D sau này vào năm 2017 được tác giả Louis MacKenzie mô tả chi tiết từng bước dựng và vẽ hình 3D mặt nhai nhóm răng cửa và răng cối [12]. Các bước dựng hình răng trong nghiên cứu của Louis MacKenzie được chúng tôi kế thừa và phát triển dựa vào các thông số giải phẫu của răng (kích thước múi, giải phẫu rãnh) được tác giả Hoàng Tử Hùng mô tả trong sách giải phẫu răng làm hướng dẫn học tập cho sinh viên Răng Hàm Mặt Việt Nam [1]. Bên cạnh đó, trong hướng dẫn vẽ, Louis MacKenzie tập trung vào việc xác định vị trí các chi tiết giải phẫu, ít chú trọng đến tính thẩm mỹ do vậy mức độ mô tả cấu trúc/ giải phẫu răng thật vẫn còn rất hạn chế. Điểm mạnh trong hướng dẫn vẽ răng của chúng tôi là ứng dụng kỹ thuật đánh bóng, vẽ độ sáng tối và hiệu quả thẩm mỹ của kỹ thuật đánh bóng để thể hiện các múi rãnh trong không gian ba chiều.

Phương pháp vẽ 2D mặt nhai đã được tác giả Hoàng Tử Hùng (2008) mô tả trong sách “Giải phẫu răng” [13] và ứng dụng trong một số nghiên cứu giải phẫu mặt nhai răng cối lớn như Hoàng Tử Hùng (1993) nghiên cứu đặc điểm hình thái nhân học bộ răng người Việt, Huỳnh Kim Khang (2014) nghiên cứu tương quan giữa đặc điểm protostylid và hypocone giữa răng cối sữa thứ hai và răng cối vĩnh viễn thứ nhất [14]. Tuy nhiên, các nghiên cứu và mô tả về phương pháp vẽ 3D chưa được trình bày trong các nghiên cứu trong nước. Do vậy, bản hướng dẫn vẽ 3D mặt nhai của chúng tôi là nghiên cứu đầu tiên tại Việt Nam tập trung áp dụng kỹ thuật đánh bóng để vẽ lại mặt nhai các răng theo định hướng tăng tính ứng dụng trong lâm sàng, giúp sinh viên có cái nhìn trực quan và ghi nhớ tốt hơn thiết kế mặt nhai của các răng. Các bài tập vẽ 2D trong sách giáo khoa về giải phẫu răng không chỉ ra cho người học về thành phần cấu tạo chi tiết của một múi răng và độ sáng tối của các chi tiết giải phẫu. Phương pháp của chúng tôi cung cấp chi tiết thành phần cấu tạo của múi răng theo quan điểm mỹ thuật, đề xuất nhìn nhận hướng ánh sáng và độ sáng tối theo mỗi chi tiết giải phẫu. Điều này cho phép người học cảm nhận tốt hơn về cấu tạo giải phẫu, giúp người học có thể ghi nhớ được các hiệu ứng ánh sáng tạo ra trên bề mặt răng, ứng dụng trong quá trình phục hồi trên lâm sàng.

Trong chương trình đổi mới hiện nay, giải phẫu răng được giảng dạy theo định hướng lâm sàng. Những ứng dụng của giải phẫu răng như khả năng ghi nhớ và tái tạo mặt nhai được đưa vào chương trình giảng dạy chính quy kết hợp trong các học phần lâm sàng như chữa răng, phục hình răng. Phương pháp vẽ răng 3D không chỉ hữu ích cho sinh viên nha khoa, những người sẽ thực hiện hầu hết các phục hình trực tiếp mà còn hữu ích cho các kỹ thuật viên nha khoa và kỹ thuật viên nha khoa đang chuẩn bị phục hình gián tiếp. Vì vậy, các bài tập vẽ răng 3D đã được đưa vào chương trình giảng dạy nha khoa của Hoa Kỳ, Anh và một số trường nha khoa và vệ sinh răng miệng ở Trung Đông và Châu Á [11], [15]. Trong chương trình giảng dạy của Hoa Kỳ của tác giả Magne P, giải phẫu 3D răng được vẽ riêng rẽ từng răng và trong nhóm răng. Kỹ thuật đánh bóng được áp dụng, sinh viên phải tự vẽ theo mẫu hình ảnh răng hay nhóm răng hơn là được hướng dẫn từng bước và theo các thông số giải phẫu chính xác như trong hướng dẫn của chúng tôi. Chúng tôi chưa đưa ra được bản hướng dẫn chi tiết về răng theo nhóm răng hay trong khớp cắn chức năng, đây là những định hướng chúng tôi theo đuổi trong những nghiên cứu hướng dẫn sâu về áp dụng kỹ thuật hội họa vào học giải phẫu răng. Các bài tập vẽ và điêu khắc thích hợp để rèn luyện khả năng quan sát cẩn thận, chú ý đến chi tiết, phán đoán về sự cân xứng và tỷ lệ. Phác thảo và điêu khắc sáp giúp tái tạo hình thể giải phẫu tốt hơn để thực hành và xây dựng sự tự tin trong nhận thức về mối quan hệ trong không gian của các đơn vị giải phẫu và áp dụng vào quy trình phẫu thuật trong thực hành lâm sàng [11].

4.2. Kết quả khảo sát ý kiến phản hồi của người học

Sinh viên hiểu và đánh giá cao tầm quan trọng của giải phẫu mặt nhai các răng (tỷ lệ đồng ý từ 87,3% đến 99,2%). Sau khi học xong học phần giải phẫu răng, đa phần sinh viên (từ 81,4% đến 90,9%) tự đánh giá thành thạo trong mô tả các chi tiết cơ bản của giải phẫu của mặt nhai như hình dạng, đường viền mặt nhai, tỷ lệ các múi. Các chi tiết giải phẫu chuyên biệt khác của mặt nhai (tên gọi và vị trí các cấu trúc giải phẫu; độ sâu và chiều cao của giải phẫu mặt nhai) được sinh viên tự đánh giá ít thành thạo hơn với tỷ lệ từ 57,3% đến 69,7%. Phương pháp vẽ 3D yêu cầu sinh viên có một số kiến thức và kỹ năng mỹ thuật nhất định để chuyển tải lý thuyết giải phẫu thành các hình ảnh răng thật. Trong thực tế, không có hai chiếc răng nào giống hệt nhau, không có một mô hình nào có thể đại diện hoàn toàn cho những chiếc răng thật nên sinh viên cần

phải nắm rõ các chi tiết giải phẫu để có thể áp dụng trên môi trường thực hành lâm sàng [3]. Neal và cs cho rằng các bài tập mỹ thuật như vẽ và điêu khắc giúp “cải thiện thẩm mỹ và khả năng phán đoán mà không gây tổn hại cho bệnh nhân nếu thực hiện sai thao tác hoặc kỹ thuật” [16].

Đa số sinh viên (73,3% đến 95,8%) đồng ý phương pháp vẽ 3D rất hữu ích. Trong đó 90,7% sinh viên đồng ý bản hướng dẫn vẽ 3D chi tiết và chú thích rõ ràng. Đây là một tín hiệu tốt khi sinh viên phản hồi tích cực, tiếp nhận một phương pháp học tập mới. Phương pháp vẽ 3D yêu cầu một số kiến thức, kỹ năng mỹ thuật nhất định và sự vận động phối hợp của hai bán cầu não kết hợp với sự khéo léo và chuyển động tinh của bàn tay, là những điều khá khó đối với sinh viên không chuyên ngành mỹ thuật. Điều này phù hợp với kết quả nghiên cứu của chúng tôi khi 41,5% sinh viên cho rằng bài tập vẽ răng có yêu cầu cao/ khó đối với khả năng của bản thân.

Sau khi học xong, 77,1% sinh viên thể hiện sự tự tin trong vẽ 2D các chi tiết giải phẫu so với tỷ lệ thấp hơn (51,7%) phản hồi tự tin trong vẽ 3D các chi tiết giải phẫu. Áp dụng kỹ thuật đánh bóng vào vẽ 3D giải phẫu răng giúp hạn chế khuyết điểm của phương pháp vẽ 2D truyền thống, nâng cao 5 kỹ năng thẩm mỹ về nhận thức đường khung, viền, thành phần, sự tương phản ánh sáng, bố cục của bản vẽ răng [17]. Cùng với việc tự luyện tập tích cực sinh viên có thể thực hiện được các yêu cầu của việc tái tạo 3D hình ảnh mặt nhai đồng thời nâng cao hiệu quả của quá trình học tập, ứng dụng vào thực hành lâm sàng hiệu quả hơn so với phương pháp học giải phẫu 2D truyền thống [17].

Mức độ tự tin trong tự học vẽ 3D còn thấp (44,2%) tuy nhiên tỷ lệ khá cao sinh viên phản hồi có khả năng áp dụng vẽ 3D vào các môn học khác,

cũng như sẵn sàng áp dụng phương pháp vẽ 3D trong học tập (73,1%). Khó khăn lớn trong việc ứng dụng phương pháp vẽ răng 3D được các nghiên cứu chỉ ra là sinh viên rằng hàm mặt chưa được trang bị các kiến thức mỹ thuật cơ bản, cụ thể là kỹ thuật đánh bóng để hỗ trợ phát triển thẩm mỹ thị giác trong vẽ các hình ảnh 3D phức tạp như mặt nhai các răng cối lớn [5]. Năm 2004, trường nha khoa Herman Ostrow của đại học Nam California đổi mới chương trình trong việc dạy học giải phẫu răng đã tạo ra những thay đổi tích cực trên lâm sàng, mô đun Dental Morphology Function and Esthetics bắt đầu với việc giúp các sinh viên hiểu giải phẫu chi tiết 2D và 3D thông qua các bài vẽ giải phẫu răng, tiếp theo là các bài tập điêu khắc bằng sáp (wax-up) từ đơn giản đến phức tạp và cuối cùng là cung cấp cho sinh viên sự phân chia mô men ngà và độ sâu hình ảnh qua việc thực hiện các bài tập phân lớp với nhựa acrylic cao cấp và phục hình composite [11]. Như vậy, sự hiểu biết chi tiết về giải phẫu răng sẽ giúp bác sĩ lâm sàng lập kế hoạch, chính xác và có thể dự đoán được việc phục hình của răng sau và răng trước, nâng cao chất lượng điều trị nói chung [12].

5. KẾT LUẬN

Bản hướng dẫn vẽ 3D mặt nhai các răng cối lớn được thiết kế chi tiết, chú thích rõ ràng các bước dựng hình và đánh bóng mặt nhai các răng cối lớn. Sau khi học xong, tỷ lệ cao sinh viên đồng ý về những ưu điểm của phương pháp như thành thạo trong mô tả các chi tiết giải phẫu mặt nhai và có tính hữu ích. Sinh viên đồng ý sẵn sàng ứng dụng phương pháp vẽ 3D trong học tập các môn học khác. Cần có nhiều nghiên cứu sâu hơn để đánh giá toàn diện hơn hiệu quả của phương pháp vẽ 3D trong thực hành lâm sàng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hoàng Tử Hùng. Giải phẫu răng. NXB Y học; 2008. tr. 44-52, 74-83, 184-97, 343-50.
2. Hoàng Tử Hùng. Đại cương nhân học răng; 2009.
3. Eid RA, Ewan K, Foley J, Oweis Y, Jayasinghe J. Self-directed study and carving tooth models for learning tooth morphology: perceptions of students at the University of Aberdeen, Scotland. Journal of dental education 2013;77(9):1147-53.
4. Lone M, McKenna JP, Cryan JF, Downer EJ, Toulouse A. A survey of tooth morphology teaching methods employed in the United Kingdom and Ireland. European Journal of Dental Education 2018;22(3):e438-e43.
5. Kellesarian SV. Flipping the dental anatomy classroom. Dentistry journal 2018;6(3):23.
6. de Azevedo RA, Correa MB, Torriani MA, Lund RG. Optimizing quality of dental carving by preclinical dental students through anatomy theory reinforcement. Anatomical sciences education 2018;11(4):377-84.
7. Reid S, Shapiro L, Louw G. How haptics and drawing enhance the learning of anatomy. Anatomical sciences education 2019;12(2):164-72.
8. Ballantyne L. Comparing 2D and 3D imaging. Journal of visual communication in medicine 2011;34(3):138-41.
9. Riquieri H. Dental anatomy and morphology: Quintessence Publishing USA; 2019.
10. Scolavino S, Paolone G. Posterior direct restorations. Quintessence; 2021.
11. Wammes JD, Meade ME, Fernandes MA. The

drawing effect: Evidence for reliable and robust memory benefits in free recall. Quarterly Journal of Experimental Psychology 2016;69(9):1752-76.

12. Magne P. A new approach to the learning of dental morphology, function, and esthetics: the “2D-3D-4D” concept. Int J Esthet Dent 2015;10(1):32-47.

13. Phan Anh Chi, Hoàng Tử Hùng. Đặc điểm răng cửa giữa hình xẻng và nướu Carabelli ở người Katu. Y học thành phố Hồ Chí Minh; 2011. tr. 47-55.

14. Hoàng Tử Hùng. Đặc điểm hình thái nhân học bộ răng người Việt. Luận án phó tiến sĩ khoa học Y dược;

1993. tr. 1,74-91,160.

15. Catherine VH. Drawing Dimension - Shading Techniques: A Shading Guide for Teachers and Students (How to Draw Cool Stuff). 2017.

16. Salvatore S, Gaetano P. Anatomical Knowledge for Modeling Salvatore Scolavino, Gaetano Paolone. Quintessence Publishing, Co, Inc. 2021:38-132.

17. Chamberlain R, McManus IC, Brunswick N, Rankin Q, Riley H, Kanai R. Drawing on the right side of the brain: a voxel-based morphometry analysis of observational drawing. NeuroImage 2014;96:167-73.