

Theo kết quả nghiên cứu bằng 4 lượng morphin dùng để giảm đau sau 24 giờ đầu nhóm I có sử dụng gabapentin với etoricoxib uống dự phòng trước mổ là $23,17 \pm 5,39$, nhóm II là $29,03 \pm 4,37$ mg sự khác nhau có ý nghĩa với $p < 0,05$. Nhóm nghiên cứu có tác dụng dự phòng giảm đau tốt nên lượng thuốc morphin cần giảm đau ít hơn nhóm chứng. Trong 24 giờ tiếp theo lượng thuốc giảm đau morphin nhóm I là $18,70 \pm 4,36$ mg, nhóm II là $23,83 \pm 4,38$ mg sự khác nhau có ý nghĩa với $p < 0,05$. Qua đó chúng tôi thấy lượng thuốc giảm đau morphin dùng sau mổ 48 giờ nhóm nghiên cứu thấp hơn nhóm chứng. Kết quả này tương đương với lượng morphin tiêu thụ của nhóm chứng PCA morphin không có dự phòng đau trước mổ trên các bệnh nhân phẫu thuật cột sống trong nghiên cứu của Trịnh Thị Thơm [6] là $30,7 \pm 8,6$ mg, $14,9 \pm 5,7$ mg và $45,6 \pm 13,0$ mg

Liều morphin giảm đau của chúng tôi nhóm nghiên cứu có giảm hơn so với nhóm chứng trong 24h đầu và 24h tiếp theo lần lượt là 20,2% và 21,5%. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Morphine ngày thứ 2 giảm hơn so với ngày đầu có thể do ngày thứ 2 mức độ đau của bệnh nhân giảm.

Reuben và cộng sự nghiên cứu tác dụng giảm đau của gabapentin với etoricoxib trong phẫu thuật cột sống trên 80 bệnh nhân so với dùng đơn lẻ từng thuốc hoặc dùng giả dược nhận thấy morphin tiêu thụ trong 24h sau mổ của nhóm kết hợp tiêu thụ ít nhất nhóm gabapentin/ etoricoxib $43,03 \pm 1,3$ mg. Nhóm giả dược lên tới $134,0 \pm 3,3$ mg giảm morphin tới 68% [8].

V. KẾT LUẬN

Phương pháp dự phòng đau sau mổ bằng uống Gabapentin và Etoricoxib trước mổ có hiệu

quả trong cải thiện điểm đau VAS sau phẫu thuật và tổng lượng morphin cần dùng trên bệnh nhân cũng thấp hơn nhiều so với nhóm chỉ sử dụng morphin đơn thuần. Ngoài ra việc kết hợp hai thuốc cho thấy hiệu quả trong dự phòng đau mà còn giảm các tác dụng phụ không mong muốn của của thuốc trên bệnh nhân. Kết quả này có thể làm cơ sở để sử dụng thuốc Gabapentin và Etoricoxib thay thế trở thành phương pháp dự phòng đau sau mổ thường quy trong gây mê phẫu thuật hàm mặt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Evans SW, McCahon RA.** Management of postoperative pain in maxillofacial surgery. Br J Oral Maxillofac Surg. 2019;57(1):4-11.
2. **Smith G.** (2013). Pain after surgery. Br J Anaesth, 67(3), 233–234.
3. **Kehlet H, Dahl JB** (2017), "The Value of 'Multimodal' or 'Balanced Analgesia' in Postoperative Pain Treatment", Anesth Analg; 77: 1048-56.
4. **Nao F., Tobe M., Tsukamoto N. và cộng sự.** (2016). A randomized placebo-controlled study of preoperative gabapentin for postoperative analgesia in patients with spinal surgery. J Clin Anesth, 31, 149–153.
5. **Đỗ Huy Hoàng** (2014). Đánh giá hiệu quả giảm đau dự phòng sau mổ của gabapentin phối hợp với celecoxib uống trước mổ bệnh nhân phẫu thuật ổ bụng. Luận văn tốt nghiệp bác sĩ chuyên khoa II trường ĐHY Hà Nội.
6. **Trịnh Thị Thơm** (2015). Đánh giá tác dụng dự phòng đau của Gabapentin sau phẫu thuật thay khớp háng, Luận văn Thạc sĩ Trường ĐHY Hà Nội, Hà Nội.
7. **Reuben S.S., Buvanendran A., Kroin J.S. và cộng sự.** (2017). The analgesic efficacy of etoricoxib, gabapentin, and their combination for spinal fusion surgery. Anesth Analg, 103(5), 1271–1277.
8. **Saumier N., Gentili M., Dupont H. và cộng sự.** (2013). [Postoperative intravenous morphine titration in PACU after bariatric laparoscopic surgery]. Ann Fr Anesth Reanim, 32(12), 850–855.

KẾT QUẢ SOI MÒN BỀ MẶT MEN RĂNG VĨNH VIỄN TRÊN THỰC NGHIỆM

Phạm Thị Hoàng Anh¹, Nguyễn Thị Châu¹,
Dương Đức Long¹, Đặng Đức Mạnh Hải¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá độ nhám bề mặt men răng vĩnh viễn sau soi mòn bằng axit photphoric 37% và

laser Er:YAG. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu được tiến hành trên 30 răng hàm nhỏ vĩnh viễn còn nguyên hình thể phần thân răng, không bị sâu, không hàn phục hồi hay làm chụp của các bệnh nhân là người Việt Nam từ 12 tuổi trở lên có chỉ định chỉnh nha được nhổ tại khoa phẫu thuật trong miệng – Viện Đào Tạo Răng Hàm Mặt, Trường Đại Học Y Hà Nội. Ba mươi sáu răng này được chia thành 3 nhóm tùy thuộc vào phương pháp soi mòn men răng: Nhóm 1 (n=10) soi mòn bằng axit photphoric 37%, Nhóm 2 và nhóm 3 (n=10) soi mòn bằng Laser

¹Trường Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Phạm Thị Hoàng Anh

Email: phamthihoanganh95@gmail.com

Ngày nhận bài: 22.10.2024

Ngày phản biện khoa học: 22.11.2024

Ngày duyệt bài: 26.12.2024

Er: YAG với mức năng lượng 100mJ và tần số lần lượt là 15Hz và 20Hz, tương ứng công suất 1,5W và 2W. Các răng được đo độ nhám bề mặt bằng kính hiển vi quét Laser 3D. **Kết quả:** Men răng bị soi mòn bằng laser Er:YAG tạo ra bề mặt có độ nhám Ra ở nhóm 2 là $2,10 \pm 0,21 \mu\text{m}$, nhóm 3 là $2,02 \pm 0,15 \mu\text{m}$, cao hơn so với bề mặt soi mòn bằng axit photphoric 37% có Ra là $1,82 \pm 0,18 \mu\text{m}$. **Kết luận:** Soi mòn bề mặt men răng vĩnh viễn bằng laser Er:YAG với mức năng lượng 100mJ và tần số lần lượt là 15Hz và 20Hz, tương ứng công suất 1,5W và 2W cho bề mặt men có độ nhám cao hơn so với bề mặt men soi mòn bằng axit photphoric 37%. **Từ khóa:** soi mòn men răng, độ nhám bề mặt, laser Er: YAG

SUMMARY

RESULTS OF PERMANENT ENAMEL SURFACE ETCHING IN EXPERIMENTS

Objective: To evaluate the surface roughness of permanent enamel after etching with 37% phosphoric acid and Er: YAG laser. **Subjects and methods:** The study was conducted on 30 intact permanent premolars, without caries, restorations, or crowns, from Vietnamese patients aged 12 years or older who were indicated for orthodontic extraction at the Department of Oral Surgery – Faculty of Odonto-Stomatology, Hanoi Medical University. These teeth were divided into 3 groups depending on the enamel etching method: Group 1 (n=10) etched with 37% phosphoric acid, Group 2, and Group 3 (n=10) etched with Er: YAG laser with an energy level of 100mJ and frequencies of 15Hz and 20Hz, corresponding to power levels of 1.5W and 2W, respectively. The surface roughness of the teeth was measured using a 3D Laser Scanning Microscope. **Results:** Enamel etched by the Er: AYG laser created a surface roughness (Ra) in Group 2 of $2.10 \pm 0.21 \mu\text{m}$ and in Group 3 of $2.02 \pm 0.15 \mu\text{m}$, higher than the surface etched by 37% phosphoric acid, which had an Ra of $1.82 \pm 0.18 \mu\text{m}$. **Conclusion:** Etching the permanent enamel surface with an Er: YAG laser at an energy level of 100mJ and frequencies of 15Hz and 20Hz, corresponding to power levels of 1.5W and 2W, results in a rougher enamel surface compared to etching with 37% phosphoric acid. **Keywords:** Enamel etching, surface roughness, Er: YAG laser

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong lĩnh vực nha khoa phục hồi và thẩm mỹ, việc xử lý bề mặt men răng là một bước vô cùng quan trọng nhằm tăng cường độ bám dính của các vật liệu nha khoa lên bề mặt răng, giúp cải thiện hiệu quả và độ bền của các phương pháp điều trị như gắn mắc cài, trám răng, gắn veneer và các phục hình khác. Một trong những kỹ thuật truyền thống được sử dụng rộng rãi là soi mòn bề mặt men răng bằng axit photphoric 37% đã mang lại hiệu quả cao trong việc tạo ra bề mặt nhám, tăng cường khả năng liên kết.¹ Tuy nhiên, kỹ thuật này cũng tồn tại một số hạn chế nhất định như có thể gây nhạy cảm răng hay tổn thương men răng. Bề mặt men răng sau soi

mòn bằng axit photphoric bị mất khoảng 0,2 đến 25 μm và tạo lớp xốp bề mặt sâu 5-50 μm khiến răng dễ bị nhiễm màu.^{2,3} Vì vậy, trong suốt những năm qua, nhiều nghiên cứu đã tập trung vào việc tìm kiếm các phương pháp thay thế ít gây tổn hại đến cấu trúc răng đồng thời mang lại độ bền liên kết tối ưu.

Gần đây, sự chú ý đã được hướng đến việc sử dụng laser. Từ năm 1964, một số loại laser đã được giới thiệu để sử dụng trong nha khoa như: Nd:YAG, laser carbon dioxide, and laser erbium.⁴ Cùng với sự phát triển của công nghệ laser trong y học nói chung và nha khoa nói riêng, laser Er: YAG đã xuất hiện như một giải pháp thay thế tiềm năng cho phương pháp truyền thống. Laser Er: YAG có thể loại bỏ mô răng với độ chính xác cao, đồng thời có khả năng tạo ra bề mặt nhám mà không cần sử dụng hóa chất, qua đó giảm thiểu nguy cơ tổn thương mô mềm và mô cứng.^{5,6} Berk (2008) kết luận rằng việc chiếu tia laser 1,5W và 2W mang lại độ bền cắt tối ưu và có thể là một giải pháp thay thế cho phương pháp soi mòn bằng axit thông thường.⁷

Xuất phát từ các vấn đề trên chúng tôi thực hiện đề tài: “Kết quả soi mòn bề mặt men răng vĩnh viễn bằng laser Er:YAG” với mục tiêu sau: *Đánh giá độ nhám bề mặt men răng vĩnh viễn sau soi mòn bằng axit photphoric 37% và laser Er:YAG.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Các răng hàm nhỏ vĩnh viễn của các bệnh nhân từ 12 tuổi trở lên có chỉ định chỉnh nha được nhổ tại khoa phẫu thuật trong miệng – Viện Đào Tạo Răng Hàm Mặt, Trường Đại Học Y Hà Nội

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn răng nghiên cứu

- Răng của bệnh nhân là người Việt Nam
- Răng còn nguyên hình thể phần thân răng, không bị sâu, không hàn phục hồi hay làm chụp, không rạn nứt hay vỡ một phần thân răng.
- Tuy răng vẫn còn sống tại thời điểm nhổ răng.
- Không bị thiếu sản men răng hay bất kỳ một khiếm khuyết gì trên bề mặt men răng.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ răng nghiên cứu

- Răng bị sâu, nứt, vỡ, đã hàn phục hồi hoặc làm phục hình
- Răng chưa đóng chóp

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

- Địa điểm: Trung tâm nghiên cứu Răng Hàm Mặt, Viện Đào tạo Răng Hàm Mặt – Đại học Y Hà Nội; Trung tâm nghiên cứu – Học viện Kỹ thuật quân sự.

- Thời gian nghiên cứu: từ tháng 8/2023 đến tháng 6/2024.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Thiết kế nghiên cứu. Nghiên cứu thực nghiệm có đối chứng.

2.3.2. Cỡ mẫu

Cỡ mẫu trong nghiên cứu là 30 răng.

Cách chọn mẫu: Chọn mẫu có chủ đích.

2.4. Quy trình tiến hành nghiên cứu.

➤ Bước 1: Xử lý răng sau khi nhổ và bảo quản răng chờ nghiên cứu:

- Rửa sạch dưới vòi nước, làm sạch bằng chổi cước với tay khoan tốc độ chậm, sau đó rửa sạch răng dưới vòi nước chảy.

- Soi dưới kính hiển vi quét Laser 3D để loại trừ những răng có tổn thương nứt men hay các khiếm khuyết khác.

- Bảo quản răng trước nghiên cứu bằng cách ngâm trong dung dịch Thymol 0,1% để ngăn sự phát triển của vi khuẩn và được lưu trữ trong tủ lạnh 5°C cho đến khi nghiên cứu.

- Thời gian lưu trữ trong vòng một tháng.

➤ Bước 2: Chuẩn bị răng để nghiên cứu:

- Làm sạch răng dưới vòi nước chảy.

- Thấm khô bề mặt răng, thổi khô sau 5 giây.

- Sơn một lớp chống axit trên mặt răng trừ lại một cửa sổ có kích thước 3x4 mm, chờ trong 10 phút để lớp sơn thứ nhất khô tiếp tục sơn thêm lớp thứ hai.

- Cố định mỗi răng vào 1 giá đỡ

- Ngâm răng trong dung dịch nước cất

➤ Bước 3: Soi mòn men răng

Các răng được đánh số thứ tự từ 1 đến 30, sau đó chia ngẫu nhiên thành ba nhóm, mỗi nhóm 10 răng. Đặt tên 3 nhóm này là Nhóm 1, Nhóm 2, Nhóm 3.

Soi mòn men răng 3 nhóm theo 3 phương pháp:

- + N1: sử dụng axit photphoric 37%

- + N2: sử dụng laser Er:YAG với năng lượng 100mJ, công suất 1,5W, tần số 15Hz

- + N3: sử dụng laser Er:YAG với năng lượng 100mJ, công suất 2W, tần số 20Hz

Các răng nhóm 1 được tiến hành soi mòn bề mặt men bằng axit photphoric 37% trong 15s, sau đó rửa sạch trong 15s và thổi khô trong 10s.

Các răng nhóm 2 và 3 được tiến hành soi mòn bề mặt men bằng laser Er: YAG (LightWalker, Fotona, Ljubljana, Slovenia) với bước sóng 2940 nm trong thời gian 6 giây ở khoảng cách 2 mm từ bề mặt răng với kỹ thuật chuyển động hình chữ "S", sử dụng chế độ QSP với mức năng lượng 100mJ và tần số lần lượt là 15Hz và 20Hz, tương ứng công suất 1,5W và 2W.

➤ Bước 4: Đo độ nhám bề mặt men răng dưới kính hiển vi quét Laser 3D

- ✓ Từng mẫu răng được cố định lên khay và quan sát

- ✓ Tìm vi trường, xác định hình ảnh cấu trúc men bị soi mòn

- ✓ Đo độ nhám: Phần mềm phân tích ảnh đo lường giá trị độ nhám

2.5. Xử lý số liệu: - Số liệu thu thập được làm sạch trước khi nhập số liệu.

- Số liệu sau khi được làm sạch sẽ được nhập vào máy tính và quản lý bằng phần mềm SPSS 20.

- Phân tích và xử lý số liệu dùng trên phần mềm SPSS 20 với các test thống kê y học thông thường với ngưỡng khác biệt có ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

2.6. Đạo đức trong nghiên cứu. Nghiên cứu không tiến hành trực tiếp trên bệnh nhân. Các răng sau khi nhổ đều được sự đồng ý chấp thuận của bệnh nhân để tham gia nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Các thông số độ nhám bề mặt men răng ban đầu

	Mean	SD	Min	Max
Ra (μm)	1,13	0,18	0,82	1,47
Rz (μm)	1,67	1,24	5,19	9,61
Sa (μm)	1,51	0,32	1,08	2,70
Sz (μm)	29,72	5,19	21,17	38,791

Nhận xét: Bề mặt men răng ban đầu có các thông số độ nhám Ra là $1,13 \pm 0,18 \mu\text{m}$, Rz là $1,67 \pm 1,24 \mu\text{m}$, Sa là $1,51 \pm 0,32 \mu\text{m}$, Sz là $29,72 \pm 5,19 \mu\text{m}$.

Bảng 2. Các thông số độ nhám trước và sau khi soi mòn từng nhóm

Nhóm nghiên cứu		Ban đầu	Sau soi mòn	P*
Nhóm 1	Ra (μm)	1,12 ± 0,17	1,82 ± 0,18	<0,001
	Rz (μm)	7,69 ± 1,04	10,40 ± 0,44	<0,001
	Sa (μm)	1,38 ± 0,15	2,03 ± 0,23	<0,001
	Sz (μm)	29,1 ± 4,87	21,4 ± 2,21	<0,001
Nhóm 2	Ra (μm)	1,13 ± 0,15	2,10 ± 0,21	<0,001
	Rz (μm)	7,82 ± 1,23	12,40 ± 0,85	<0,001
	Sa (μm)	1,55 ± 0,47	2,48 ± 0,46	<0,001
	Sz (μm)	30,7 ± 6,18	40,8 ± 7,63	0,005
Nhóm 3	Ra (μm)	1,13 ± 0,27	2,02 ± 0,15	<0,001
	Rz (μm)	7,50 ± 1,52	12,30 ± 0,70	<0,001
	Sa (μm)	1,61 ± 0,22	2,66 ± 0,29	<0,001
	Sz (μm)	29,3 ± 4,79	44,9 ± 11,5	0,002

*T-test

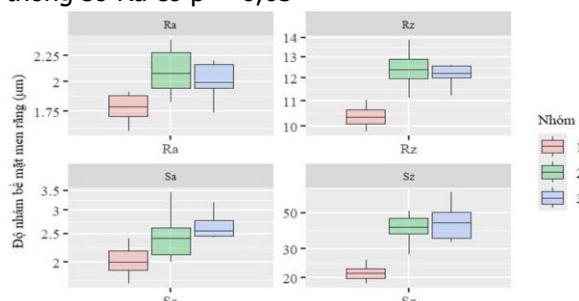
Nhận xét: Các thông số độ nhám bề mặt men răng sau soi mòn bằng axit photphoric 37% và laser Er: YAG lần lượt ở 1,5W 15Hz và 2W 20Hz đều tăng so với men răng ban đầu. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ ở hầu hết các nhóm, riêng Sz ở các nhóm laser có $p < 0,01$.

Bảng 3. So sánh các thông số độ nhám giữa các nhóm

Nhóm nghiên cứu	Ra	Rz	Sa	Sz
Nhóm 1	1,82 ± 0,18	10,40 ± 0,44	2,03 ± 0,23	21,4 ± 2,21
Nhóm 2	2,10 ± 0,21	12,40 ± 0,85	2,48 ± 0,46	40,8 ± 7,63
Nhóm 3	2,02 ± 0,15	12,30 ± 0,70	2,66 ± 0,29	44,9 ± 11,5
P*	0,007	<0,001	<0,001	<0,001

*Test One-way ANOVA

Nhận xét: Nhóm đối chứng thể hiện các giá trị độ nhám bề mặt thấp nhất, tiếp theo là các nhóm laser 1,5W 15Hz và 2W 20 Hz theo thứ tự tăng dần. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ ở hầu hết các thông số, riêng thông số Ra có $p < 0,05$

**Biểu đồ 1. Các thông số độ nhám bề mặt men răng sau soi mòn bằng axit photphoric 37% và laser Er:YAG**

Nhận xét: Các thông số độ nhám Ra, Rz, Sz: Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các cặp 1-2, 1-3. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa nhóm 2-3. Riêng thông số độ nhám Sa: Chỉ có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm 1-3. (Turkey Test)

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi sử dụng cả 4 thông số độ nhám: Ra, Rz, Sa, Sz, điều mà ít có nghiên cứu nào thực hiện. Ra và Rz là các thông số được đo trên một khoảng chiều dài nhất định của bề mặt với Ra là giá trị trung bình của tất cả các độ lệch, trong khi Rz tập trung vào sự khác biệt giữa các đỉnh cao nhất và các đáy sâu nhất. Bên cạnh đó, việc sử dụng thông số độ nhám Sa, Sz trong đo lường bề mặt 3D giúp chúng tôi có cái nhìn rõ ràng, bao quát hơn về sự thay đổi của bề mặt trên một diện tích nhất định. Sa là giá trị trung bình của các độ lệch trên toàn bộ bề mặt, cho thấy độ nhám tổng thể, trung bình của bề mặt. Sz tập trung vào sự khác biệt cực đại giữa đỉnh cao nhất và đáy sâu nhất trên bề mặt, cung cấp thông tin về

các giá trị biên của độ nhám.

Dựa trên kết quả thu được, bề mặt men răng ban đầu trong nghiên cứu của chúng tôi có độ nhám Sa là $1,51 \pm 0,32 \mu\text{m}$, tương đồng với kết quả độ nhám trong nghiên cứu của Vũ Mạnh Tuấn và cộng sự (2023)⁸ có chỉ số Sa là $1,597 \mu\text{m}$. Sự tương đồng này có thể là do cả hai nghiên cứu được tiến hành trên cùng đối tượng là răng hàm nhỏ vĩnh viễn người Việt Nam được nhổ vì lý do chỉnh nha. Đồng thời trong nghiên cứu của Vũ Mạnh Tuấn và cộng sự, thiết bị được dùng để xác định độ nhám bề mặt là kính hiển vi bề mặt nổi 4K VHX 7000, trong nghiên cứu của tôi sử dụng kính hiển vi quét laser 3D VK-X200, cả hai kính này đều được sản xuất bởi hãng Keyence, Nhật Bản.⁸

Bên cạnh đó, độ nhám bề mặt men răng ban đầu của chúng tôi có giá trị thông số Ra là $1,13 \pm 0,18 \mu\text{m}$ cao hơn nghiên cứu của Jan Kíryk và cộng sự (2021) với Ra là $0,44 \pm 0,08 \mu\text{m}$.⁹ Điều này có thể do sự khác biệt về đối tượng nghiên cứu. Trong khi nghiên cứu của chúng tôi tiến hành trên các răng hàm nhỏ vĩnh viễn thì nghiên cứu của Jan Kíryk chọn mẫu trên răng hàm nhỏ thứ nhất và răng hàm lớn thứ ba. Do răng hàm lớn thứ ba thường là răng mọc muộn nhất trên cung hàm, thời gian tiếp xúc với các tác nhân gây mài mòn ít hơn so với các răng hàm nhỏ nên độ nhám trong nghiên cứu của tác giả cũng thấp hơn so với nghiên cứu của chúng tôi. Tuy nhiên, giá trị độ nhám Rz trong nghiên cứu của chúng tôi là $1,67 \pm 1,24 \mu\text{m}$ thấp hơn Rz trong nghiên cứu của Jan Kíryk với giá trị Rz là $1,79 \pm 0,5 \mu\text{m}$. Sự khác biệt này cho thấy bề mặt men răng của chúng tôi được phân bố đồng đều hơn giữa các đỉnh và đáy so với nghiên cứu của Jan Kíryk, hay nói cách khác, sự chênh lệch giữa các điểm cực đại trên bề mặt men răng trong nghiên cứu của Jan Kíryk lớn hơn so với kết quả của chúng tôi. Sự khác biệt này ngoài việc do đối tượng nghiên cứu khác nhau, vị trí địa lý, thói quen chăm sóc răng miệng khác nhau,... thì có thể do phương pháp đo độ nhám trong hai nghiên cứu khác nhau. Trong nghiên cứu của Jan Kíryk, độ nhám bề mặt men răng được thực hiện bằng máy đo độ nhám DIAVITE DH-5 (Hahn và Kolb, Ludwigsburg, Đức) với chiều dài 0,5 mm và tốc độ 0,5 mm/giây. Đây là máy đo tiếp xúc bề mặt khác với nghiên cứu của chúng tôi sử dụng kính hiển vi laser 3D không tiếp xúc.

Kết quả trình bày trong nghiên cứu này cho thấy sự tăng đáng kể về giá trị độ nhám bề mặt sau soi mòn bằng laser và axit photphoric 37% so với bề mặt ban đầu, đặc biệt ở nhóm răng soi mòn bằng laser có giá trị độ nhám cao nhất.

Điều này tương tự so với nghiên cứu của Jan Kíryk (2021) với giá trị Ra nhóm soi mòn bằng axit photphoric 37% và laser Er:YAG lần lượt là $0,56 \pm 0,07 \mu\text{m}$, $1,35 \pm 0,21 \mu\text{m}$ thấp hơn nghiên cứu của chúng tôi với độ nhám Ra tương ứng là $1,82 \pm 0,18 \mu\text{m}$, $2,10 \pm 0,21 \mu\text{m}$ (Laser Er:YAG 1,5W 15Hz), $2,02 \pm 0,15 \mu\text{m}$ (Laser Er:YAG 2W 20Hz). Sự khác biệt này là do độ nhám bề mặt men răng ban đầu trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn cùng sự khác biệt về thông số cài đặt, quy trình thực hiện của laser ở hai nghiên cứu là khác nhau. Jan Kíryk đã sử dụng laser Er:YAG (LightTouch, LightInstruments, Yokneam, Israel) với các thông số hoạt động sau: năng lượng 100 mJ, tần số 10 Hz, thời gian chiếu: 10 giây, đường kính đầu chiếu 600 μm và cách răng 1 mm. Trong nghiên cứu của chúng tôi sử dụng laser Er:YAG (LightWalker, Fotona, Ljubljana, Slovenia) trong thời gian 6 giây ở khoảng cách 2 mm từ bề mặt răng với kỹ thuật chuyển động hình chữ "S" vuông góc với men răng, sử dụng chế độ QSP với mức năng lượng 100mJ và tần số lần lượt là 15Hz và 20Hz, tương ứng công suất 1,5W và 2W.

V. KẾT LUẬN

Việc sử dụng tia laser Er:YAG ở mức 1,5W 15Hz và 2W 20Hz để soi mòn bề mặt men răng vĩnh viễn làm tăng độ nhám của men răng, cao hơn so với soi mòn bằng axit photphoric thông thường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Türköz Ç, Ulusoy Ç.** Evaluation of different enamel conditioning techniques for orthodontic

2. **Lopes GC, Thys DG, Klaus P, Oliveira GMS, Widmer N.** Enamel acid etching: a review. *Compend Contin Educ Dent.* 2007;28(1):18-24; quiz 25, 42.
3. **Lehman R, Davidson CL.** Loss of surface enamel after acid etching procedures and its relation to fluoride content. *Am J Orthod.* 1981; 80(1):73-82. doi:10.1016/0002-9416(81) 90197-4
4. **Keller U, Hibst R.** Experimental studies of the application of the Er:YAG laser on dental hard substances: II. Light microscopic and SEM investigations. *Lasers Surg Med.* 1989;9(4):345-351. doi:10.1002/lsm.1900090406
5. **Sağır S, Usumez A, Ademci E, Usumez S.** Effect of enamel laser irradiation at different pulse settings on shear bond strength of orthodontic brackets. *The Angle Orthodontist.* 2013;83(6): 973-980. doi:10.2319/111412-872.1
6. **Visuri SR, Walsh JT, Wigdor HA.** Erbium laser ablation of dental hard tissue: effect of water cooling. *Lasers Surg Med.* 1996;18(3):294-300. doi:10.1002/(SICI)1096-9101(1996)18:3<294::AID-LSM11>3.0.CO;2-6
7. **Berk N, Başaran G, Ozer T.** Comparison of sandblasting, laser irradiation, and conventional acid etching for orthodontic bonding of molar tubes. *Eur J Orthod.* 2008;30(2):183-189. doi:10.1093/ejo/cim103
8. **Tuân V. M. ., Quynh, P. H. ., Long, D. Đức ., Thanh, L. H. . & Hoàng, N. Đức. (2023).** 35. HIỆU QUẢ TÁI KHOẢNG HÓA TRÊN BỀ MẶT MÈN RĂNG VĨNH VIỄN CỦA KEM CHAI RĂNG CHỨA 5000 PPM FLUOR TRÊN THỨC NGHIỆM. *Tạp Chí Y học Công đồng*, 64(6). <https://doi.org/10.52163/yhc.v64i6.843>
9. **Kíryk J, Matys J, Nikodem A, et al.** The Effect of Er:YAG Laser on a Shear Bond Strength Value of Orthodontic Brackets to Enamel—A Preliminary Study. *Materials (Basel).* 2021;14(9):2093. doi:10.3390/ma14092093.

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ GIẢM ĐAU SAU PHẪU THUẬT CỦA TRUYỀN TĨNH MẠCH LIDOCAINE TRONG GÂY MÊ CẮT TÚI MẬT NỘI SOI

Trần Tuấn Anh¹, Trịnh Văn Đồng^{2,3}

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả giảm đau sau phẫu thuật và tác dụng không mong muốn của truyền tĩnh mạch Lidocain trong gây mê cắt túi mật nội soi. **Phương pháp nghiên cứu:** tiến cứu, thử nghiệm

¹Bệnh viện Bưu Điện

²Trường Đại học Y Hà Nội

³Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

Chịu trách nhiệm chính: Trần Tuấn Anh

Email: tta221294@gmail.com

Ngày nhận bài: 18.10.2024

Ngày phản biện khoa học: 20.11.2024

Ngày duyệt bài: 26.12.2024

lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng trên 60 bệnh nhân có chỉ định gây mê cắt túi mật nội soi từ tháng 1 – 9/2024 tại Bệnh viện Bưu Điện, gồm 2 nhóm: nhóm NC là 30 bệnh nhân truyền tĩnh mạch Lidocaine 1% trong mổ, nhóm C là 30 bệnh nhân không truyền. **Kết quả:** Đa số BN trong nghiên cứu có mức độ đau vừa đến đau nhẹ (VAS < 4). Truyền tĩnh mạch lidocaine trong gây mê phẫu thuật cắt túi mật nội soi có tác dụng giảm đau sau mổ làm giảm 31,9% lượng morphin sử dụng trong 24 giờ đầu sau mổ. Truyền tĩnh mạch Lidocain giảm tỉ lệ nôn, buồn nôn sau mổ. Chúng tôi không ghi nhận các tác dụng phụ nặng hay ngộ độc thuốc tê. **Kết luận:** Có thể áp dụng phương pháp truyền tĩnh mạch Lidocaine như một thành phần trong phác đồ giảm đau đa mô thức trong phẫu thuật cắt túi mật nội soi.