

SO SÁNH HIỆU QUẢ CỦA TRÂM PROTAPER QUAY TAY VÀ PROTAPER QUAY MÁY TRONG SỬA SOẠN ỚNG TỬY

Đặng Vũ Thảo Vy*, Đinh Thị Khánh Vân**, Phạm Văn Khoa**

TÓM TẮT

Mở đầu: làm sạch và tạo dạng ống tủy là một giai đoạn quan trọng, góp phần quyết định sự thành công của điều trị nội nha.

Mục tiêu: nghiên cứu này tiến hành so sánh hiệu quả của trâm ProTaper quay tay và trâm ProTaper quay máy trong sửa soạn ống tủy về sự thay đổi độ cong ống tủy, thay đổi chiều dài làm việc, hình dạng ống tủy cắt ngang ở mức phần ba chóp và thời gian sửa soạn.

Phương pháp: đây là nghiên cứu thử nghiệm in vitro với đôi tượng là 30 răng cối nhỏ hàm dưới, được chia ngẫu nhiên thành 2 nhóm và kiểm tra lại bằng kiểm định t cho hai mẫu độc lập để đảm bảo không có sự khác biệt giữa 2 nhóm về độ cong ống tủy và chiều dài làm việc. Các răng sau đó được sửa soạn theo kỹ thuật hướng dẫn bởi nhà sản xuất với nhóm I sửa soạn bằng trâm ProTaper quay tay, nhóm II sửa soạn bằng trâm ProTaper quay máy. Đánh giá sự thay đổi độ cong ống tủy và chiều dài làm việc dựa trên phim tia X chụp mẫu răng trước và sau khi sửa soạn. Các răng sau khi sửa soạn được cắt ngang tại mức cách chóp 3 mm để đánh giá hình dạng ống tủy cắt ngang ở phần ba chóp. Thời gian sửa soạn ghi nhận bằng đồng hồ bấm giây. Các số liệu của nghiên cứu được xử lý thống kê bằng phần mềm SPSS 16.0 for Windows với các phép kiểm định t cho hai mẫu độc lập, t bất cặp và chi bình phương.

Kết quả: nghiên cứu cho thấy trâm ProTaper quay máy sửa soạn ống tủy nhanh và duy trì độ cong ống tủy ban đầu tốt hơn trâm ProTaper quay tay ($P < 0,05$). Cả 2 loại trâm này đều duy trì tốt chiều dài làm việc và tạo đa số ống tủy có dạng tròn như nhau ở mức phần ba chóp ($P > 0,05$).

Kết luận: trong điều kiện của nghiên cứu này, cả 2 loại dụng cụ có hiệu quả tương đương nhau trong việc sửa soạn ống tủy và đều an toàn khi sử dụng. Tuy nhiên, trâm ProTaper quay máy duy trì độ cong ống tủy ban đầu tốt hơn trâm ProTaper quay tay.

Từ khóa: làm sạch và tạo dạng ống tủy, điều trị nội nha, trâm ProTaper quay tay và trâm ProTaper quay máy, chiều dài làm việc, hình dạng ống tủy, một phần ba chóp.

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF HAND – OPERATED AND ROTARY PROTAPER® INSTRUMENTS IN ROOT CANAL PREPARATION.

Dang Vu Thao Vy, Dinh Thi Khanh Van, Pham Van Khoa

* Y Hoc TP. Ho Chi Minh * Vol.14 - Supplement of No 1 – 2010: 306 - 313

Background: cleaning and shaping root canals is an important step and has an essential part to determine the success of endodontic therapy.

Objectives: this study was designed to compare in vitro hand-operated and rotary ProTaper® instruments in regard to 4 parameters of root canal preparation: the alteration of canal curvature, the change of working length, the shape of postoperative root canal cross - section in the apical third and the working time.

* Khoa Răng Hàm Mặt - Đại học Y Dược Tp.HCM

Địa chỉ liên hệ: BS. Đặng Vũ Thảo Vy

ĐT: 0933426214

Email: dangvuthaoVy@gmail.com

Materials and method: a total of 30 extracted mandibular premolars were randomly divided into 2 groups of 15 teeth each. Based on radiographs taken prior to instrumentation with the initial instrument inserted into the canal, the 2 groups were balanced with respect to the angle of canal curvature and working length. Canals were prepared using a crown-down preparation technique as instructed by the manufacturer. Group 1 was prepared by hand-operated ProTaper® and group 2 was prepared by rotary ProTaper®. The assessment of changes of canal curvature and working length was based on radiographs taken prior and post instrumentation. Postoperative root canals were cross-sectioned at 3mm from the foramen for shape evaluation. The time required for canal preparation was recorded for each specimen. Data was statistically analysed using the Independent-samples T test, the Paired-samples t test and the Chi-square test.

Results: rotary ProTaper® maintained the original canal curvature better than hand-operated ProTaper® ($P < 0.05$). There were no significant differences in maintaining initial working length ($P > 0.05$) and shaping root canal at the apical third ($P > 0.05$). Root canal preparation was significantly faster with rotary ProTaper® than hand-operated ProTaper® ($P < 0.001$).

Conclusion: under the conditions of this in vitro study, both instruments were equally effective in preparing root canals and safe to use. Rotary ProTaper® respected original canal curvature better than hand-operated ProTaper®.

Keywords: cleaning and shaping root canals, endodontic therapy, hand-operated and rotary ProTaper® instruments, working length, the shape root canals, apical third.

MỞ ĐẦU

Điều trị nội nha là một công việc quen thuộc trong thực hành nha khoa. Trong nội nha, việc sửa soạn hệ thống ống tủy (làm sạch và tạo dạng) là giai đoạn rất quan trọng vì giúp giảm đau và loại bỏ các chất cặn bã, vi khuẩn là nguyên nhân chính gây ra bệnh lý tủy. Sửa soạn hệ thống ống tủy nhằm mục đích: làm sạch hệ thống ống tủy; tạo ống tủy có dạng thuận liên tục từ miệng lỗ ống tủy (có đường kính lớn nhất) tới chóp chân răng (có đường kính nhỏ nhất) phỏng theo hình dạng ống tủy ban đầu; giữ nguyên vị trí và kích thước của lỗ chóp chân răng. Sửa soạn hệ thống ống tủy, đặc biệt là phần chóp, không làm yếu đi mô ngà còn lại hoặc làm thủng chân răng là điều cần thiết để kiểm soát nhiễm trùng, trám kín ống tủy theo ba chiều và đạt được kết quả thành công lâu dài⁽¹⁾.

Trong điều trị nội nha, đây là giai đoạn chiếm nhiều thời gian và đòi hỏi sử dụng nhiều dụng cụ nhất. Trước đây, dụng cụ nội nha bằng thép không rỉ đã được sử dụng để làm sạch và tạo dạng ống tủy. Do đặc tính vật lí của dụng cụ là độ cứng tăng dần theo kích

thước trầm nên dễ đưa đến các vấn đề về kỹ thuật trong khi sửa soạn như có khuynh hướng làm thẳng ống tủy, mở rộng phần chóp quá mức. Hậu quả là tạo khắc trong ống tủy, làm lệch chóp, rộng hoặc rách lỗ chóp, thay đổi chiều dài làm việc, thủng về phía bên chân răng...

Trong những năm gần đây, nhờ sự phát triển của khoa học kỹ thuật và sự hiểu biết rõ hơn về giải phẫu học hệ thống ống tủy mà nhiều dụng cụ và vật liệu nội nha mới đã ra đời với mong muốn hạn chế tối đa những sai sót trong quá trình sửa soạn ống tủy, giúp cho quá trình làm sạch và tạo dạng hoàn thành thật tốt. Đáng chú ý là sự xuất hiện của các loại trám nội nha mới làm bằng hợp kim Nickel-Titanium (trâm NiTi), mà theo khuyến cáo của các nhà sản xuất thì chúng giúp cho việc sửa soạn ống tủy nhanh và hiệu quả hơn, với kỹ thuật sửa soạn đơn giản hơn các loại trâm thép không rỉ trước đây rất nhiều. Đây là vấn đề thực sự thu hút sự quan tâm rất lớn của các nhà lâm sàng. Vì vậy, cần thiết tiến hành các nghiên cứu để đánh giá về những loại trâm này.

Hơn chục năm qua, trên thế giới đã có rất nhiều nghiên cứu về các hệ thống trám NiTi, tuy nhiên chủ yếu tập trung vào các loại trám NiTi quay máy. Tại Việt Nam hiện nay, dù hệ thống trám NiTi xuất hiện nhiều trên thị trường và ngày càng được các nha sĩ tổng quát cùng chuyên gia nội nha sử dụng phổ biến trên lâm sàng, nhưng số nghiên cứu về chúng còn hạn chế. Do đó, chúng tôi tiến hành đề tài nghiên cứu in vitro “So sánh hiệu quả của trám ProTaper quay tay và trám ProTaper quay máy trong sửa soạn ống tủy” với các mục tiêu:

So sánh về sự thay đổi độ cong ống tủy trước và sau khi sửa soạn trong từng nhóm và giữa hai nhóm với nhau.

Đánh giá mức độ thay đổi chiều dài làm việc trước và sau khi sửa soạn trong từng nhóm và giữa hai nhóm với nhau.

So sánh và mô tả hình dạng ống tủy cắt ngang tại mức phần ba chóp của hai nhóm.

So sánh thời gian cần thiết để sửa soạn ống tủy của hai loại trám trên.

ĐỐI TƯỢNG - PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu thử nghiệm in vitro.

Đối tượng nghiên cứu

Răng cối nhỏ thứ nhất hoặc thứ hai hàm dưới (răng người đã nhỏ). Các răng sau khi nhỏ được ngâm trong dung dịch NaOCl 2,5%. Cạo sạch bề mặt chân răng bằng máy cạo vôi siêu âm và mở tủy.

Chọn 30 răng cối nhỏ hàm dưới có các tiêu chuẩn sau: chóp chân răng đã trưởng thành; không có vôi hóa ống tủy; lỗ chóp cho trám số 10 đi qua nhưng không cho trám số 15 đi qua; chiều dài chân răng tối thiểu là 10 mm; ống tủy không cong dạng chữ S, chữ C.

Phương tiện nghiên cứu

Mũi khoan mở tủy Endo Access Bur số 1, 2. Trâm K-file số 10, 15, 30. Bộ trâm ProTaper quay tay, quay máy. Ống chích nhựa, kim bơm

rửa nội nha. Dung dịch bơm rửa NaOCl 2,5%. EDTA dạng nhão: Glyde file prep. Côn giấy. Côn gutta percha số 30. Cao su lấy dấu soft putty. Đĩa cắt kim cương dày 0,3 mm. Tay khoan khuỷu giảm tốc NiTi control. Phim tia X và máy chụp phim. Kính hiển vi nổi Bausch & Lomb. Máy scan phim HP Scanjet G3010. Thiết bị định vị mẫu răng⁽³⁾.

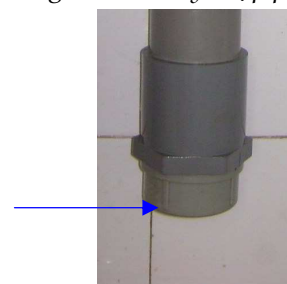
Cấu tạo thiết bị định vị mẫu răng: gồm 1 đoạn ống nhựa đường kính 6 cm, dài 50 cm. Một đầu ống có ren nối với nguồn của máy chụp phim tia X. Đầu ống còn lại nối với nắp đậy - nơi chứa mẫu răng nghiên cứu.



Hình 1: Đoạn ống nhựa có ren 2 đầu.

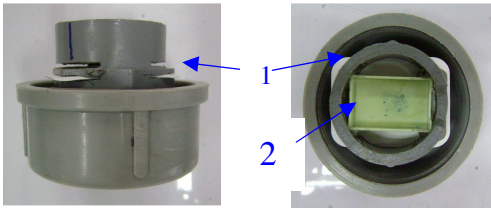


Hình 2: Đầu ống nối với máy chụp phim



Hình 3: Đầu ống nối với nắp đậy

Cấu tạo nắp đậy: nắp đậy gắn dính với 1 phần nổi đường kính 34 mm. Dọc theo thân của phần nổi này có 1 khe rộng vừa đủ để đặt 1 phim tia X. Phía trên rãnh sẽ được gắn 1 hộp nhựa kích thước 18 mm x 29 mm. Hộp nhựa này sẽ chứa chất lấy dấu soft putty cùng mẫu răng nghiên cứu.



Hình 4: Cấu tạo nắp đậy

1. Vị trí đặt phim tia X

2. Hộp nhựa chứa chất lấy dấu và mẫu răng.



Hình 5: Máy chụp phim có gắn thiết bị hoàn chỉnh.

Tiến trình thực hiện

Xác định chiều dài làm việc: chiều dài làm việc đo với độ chính xác từng 0,5 mm. Đưa trâm K số 10 vào ống tủy đến khi đầu trâm đi xuyên qua lỗ chóp. Rút nhẹ trâm để đầu trâm vừa xuất hiện tại lỗ chóp. Xác định chiều dài này tính từ đỉnh múi cao nhất ở phần thân răng. Chiều dài làm việc sẽ là chiều dài này trừ đi 1 mm.

Chụp phim lần 1 và xác định độ cong ống tủy

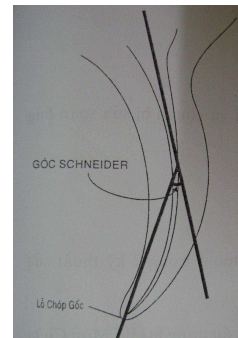
Đưa trâm K số 15 vào trong ống tủy tới đúng chiều dài làm việc. Trộn một lượng vừa đủ chất nền và chất xúc tác cao su lấy dấu (Soft putty) cho vào trong hộp nhựa rồi đặt mẫu răng lên trên.

Đặt phim tia X vào khe bên dưới hộp nhựa chứa mẫu răng và khuôn chất lấy dấu. Sau đó lắp thiết bị định vị mẫu răng vào máy chụp phim và tiến hành chụp phim tia X với thời gian 0,5 giây (Hình 7).

Dùng máy HP Scanjet G3010 quét hình ảnh phim tia X vào máy vi tính và sử dụng phần mềm VixWin 32 (Gendex Imaging, Italy) để đo

độ cong ống tủy theo phương pháp Schneider (1971).

Góc Schneider⁽³⁾ là góc hợp bởi 2 đường thẳng. Đường 1: đi qua phần thân ống tủy và theo trục chính của phần thân ống tủy; đường 2: nối từ đỉnh chóp gốc trên phim tia X đến điểm là nơi ống tủy rời khỏi trục chính của phần thân ống tủy.



Hình 6: Góc Schneider⁽³⁾

Chia ngẫu nhiên mẫu nghiên cứu thành 2 nhóm. Kiểm tra độ cong ống tủy và chiều dài làm việc bằng kiểm định t cho 2 mẫu độc lập để đảm bảo không có sự khác biệt có ý nghĩa giữa 2 nhóm về 2 đặc điểm này.

Sửa soạn ống tủy: do 1 người thực hiện theo kỹ thuật hướng dẫn bởi nhà sản xuất⁽²⁾. Nhóm I (răng 1→15): sửa soạn bằng trâm ProTaper quay tay; nhóm II (răng 16→30): sửa soạn bằng trâm ProTaper quay máy.

Kỹ thuật sửa soạn ống tủy với trâm ProTaper quay tay

Dùng trâm K thép không rỉ số 15 thông suốt ống tủy.

Sử dụng trâm ProTaper S1 đưa vào ống tủy, sửa soạn với động tác xoay tròn cùng chiều kim đồng hồ cho tới khi có lực cản thì ngưng lại, xoay ngược chiều kim đồng hồ để rút dụng cụ ra và bơm rửa. Tiếp tục dùng trâm S1 cho đến khi trâm đưa vào tới độ sâu khoảng 1/2 đến 2/3 chiều dài ống tủy chân răng.

Dùng trâm SX (nếu cần) để mở rộng phần thân ống tủy.

Đưa trâm S1 vào ống tủy và sửa soạn tới đúng chiều dài làm việc. Rút dụng cụ ra khỏi ống tủy, bơm rửa. Tương tự, sửa soạn ống tủy tới đúng chiều dài làm việc với trâm S2, F1, F2, F3. Bơm rửa. Thẩm khô ống tủy bằng côn giấy.

Lưu ý: Trong quá trình sửa soạn, bơm rửa ống tủy sau mỗi lần rút dụng cụ ra khỏi ống tủy với dung dịch NaOCl 2,5%; dùng trâm K số 15 để kiểm tra sự thông suốt của ống tủy và chóp răng; sử dụng Glyde (EDTA) mỗi khi thay đổi trâm ProTaper; dùng trâm ProTaper với động tác xoay tròn nhẹ nhàng và liên tục, không tạo áp lực mạnh về phía chóp răng cũng như các thành ống tủy.

Kỹ thuật sửa soạn ống tủy với trâm ProTaper quay máy: Sử dụng tay khoan tốc độ chậm 250 vòng/phút chuyên biệt cho ProTaper quay máy. Quy trình sửa soạn tương tự trâm ProTaper quay tay.

Xác định chiều dài làm việc sau khi sửa soạn và chụp phim lần 2:

Đưa côn gutta percha số 30 vào trong ống tủy cho tới khi côn bị cản lại. Đây là chiều dài làm việc sau khi sửa soạn ống tủy^(Error! Reference source not found.). Đặt mẫu răng vào lại trong dấu đã tạo ban đầu. Vặn nắp có chứa mẫu răng vào thiết bị định vị mẫu răng và chụp phim tia X với thời gian 0,5 giây.

Cắt ngang chân răng: Dùng tay khoan tốc độ chậm và đĩa cắt kim cương dày 0,3 mm để cắt ngang chân răng ở vị trí cách chóp 3 mm rồi định vị đoạn răng đã cắt trong khối soft putty.

Phương pháp đánh giá và xử lý thống kê

Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 16.0 for Windows.

Sự thay đổi độ cong ống tủy: đánh giá theo Schäfer E. và cs (2004)^(5,11).

Quét hình ảnh phim tia X chụp mẫu răng sau khi sửa soạn ống tủy vào máy vi tính và sử dụng phần mềm VixWin 32 đo đặc độ cong ống tủy theo phương pháp Schneider.

Độ cong ống tủy thay đổi = độ cong ống tủy ban đầu – độ cong ống tủy sau khi sửa soạn.

Dùng kiểm định t bắt cặp để so sánh sự thay đổi độ cong ống tủy trước và sau khi sửa soạn trong từng nhóm và kiểm định t cho 2 mẫu độc lập để so sánh giữa 2 nhóm I, II.

Sự thay đổi chiều dài làm việc: đánh giá theo Schäfer E. và cs (2004)^(5,11).

Chiều dài làm việc thay đổi = chiều dài làm việc ban đầu – chiều dài làm việc sau khi sửa soạn.

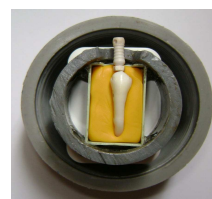
Dùng kiểm định t bắt cặp để so sánh sự thay đổi chiều dài làm việc trước và sau khi sửa soạn trong từng nhóm và kiểm định t cho 2 mẫu độc lập so sánh giữa 2 nhóm I, II.

Hình dạng ống tủy cắt ngang: đánh giá theo Roig-Cayon M. và cs (1997)⁽⁴⁾.

Quan sát các đoạn chân răng đã cắt dưới kính hiển vi nổi độ phóng đại 30 lần. Hình dạng ống tủy cắt ngang phân làm 3 loại: tròn, bầu dục, không đều.

Việc đánh giá được 2 quan sát viên thực hiện độc lập. Hai quan sát viên này được giải thích rõ ràng trước đó về những tiêu chuẩn đánh giá. Sau đó so sánh giữa 2 bảng đánh giá, không có sự khác biệt.

Phân tích thống kê dùng kiểm định chi bình phương.



Hình 7: Định vị mẫu răng để chụp phim



Hình 8: Định vị đoạn cắt răng trong khối soft putty

Thời gian sửa soạn ống tủy: Sử dụng đồng hồ bấm giây ghi nhận thời gian sửa soạn ống tủy

của từng răng, bắt đầu tính từ lúc đưa trám 15 vào ống tủy cho đến lúc kết thúc công việc sửa soạn (sau khi sửa soạn hoàn tất bằng trám ProTaper F3). Phân tích thống kê dùng kiểm định t cho 2 mẫu độc lập.

KẾT QUẢ

Trước khi sửa soạn ống tủy

Tiến hành đo độ cong ống tủy và chiều dài làm việc. Kết quả như sau:

Độ cong ống tủy

Bảng 1: Độ cong trung bình của ống tủy ban đầu

Nhóm	Độ cong ống tủy (°)	
	Trung bình ± Độ lệch chuẩn	Khoảng tin cậy 95%
I (QT)	13,33 ± 5,73	10,16 – 16,50
II (QM)	13,15 ± 3,21	11,37 – 14,92

Kiểm định t cho 2 mẫu độc lập, $p = 0,913$ ($P > 0,05$)

Độ cong ống tủy ban đầu của 2 nhóm răng I và II là không khác nhau.

Chiều dài làm việc

Bảng 2: Chiều dài làm việc trung bình của ống tủy ban đầu

Nhóm	Chiều dài làm việc ban đầu (mm)	
	Trung bình ± Độ lệch chuẩn	Khoảng tin cậy 95%
I (QT)	21,27 ± 1,43	20,48 – 22,06
II (QM)	21,73 ± 3,21	20,97 – 22,49

Kiểm định t cho 2 mẫu độc lập, $p = 0,369$ ($P > 0,05$)

Chiều dài làm việc ban đầu của 2 nhóm răng I và II là không khác nhau.

Sau khi sửa soạn ống tủy

Độ cong ống tủy

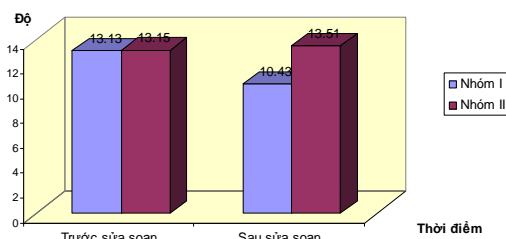
Độ cong ống tủy trước và sau khi sửa soạn trong mỗi nhóm:

Bảng 3: Độ cong ống tủy trước và sau khi sửa soạn của mỗi nhóm

Nhóm	Độ cong ống tủy (Trung bình ± Độ lệch chuẩn)		P *
	Trước sửa soạn	Sau sửa soạn	
	I (QT)	13,33 ± 5,73	
II (QM)	13,15 ± 3,21	13,51 ± 4,83	0,557

* Kiểm định t bắt cặp.

Nhóm I: Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$. Có sự thay đổi độ cong ống tủy giữa trước và sau khi sửa soạn. Nhóm II: Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê, $p > 0,05$. Không có sự thay đổi độ cong ống tủy giữa trước và sau khi sửa soạn.



Biểu đồ 1: Độ cong ống tủy trước và sau khi sửa soạn của nhóm I và II

Độ cong ống tủy thay đổi trước và sau khi sửa soạn giữa 2 nhóm I, II:

Độ cong ống tủy thay đổi (Δ độ cong ống tủy) = độ cong ống tủy ban đầu – độ cong ống tủy sau cùng.

Bảng 4: Độ cong ống tủy thay đổi trước và sau khi sửa soạn giữa 2 nhóm I, II

Nhóm	Δ độ cong ống tủy (°)	
	Trung bình ± Độ lệch chuẩn	Khoảng tin cậy 95%
I (QT)	2,90 ± 3,57	0,92 – 4,88
II (QM)	-0,37 ± 2,36	-1,67 – 0,94

Kiểm định t cho 2 mẫu độc lập, $p = 0,006$ ($P < 0,05$).

Độ cong ống tủy thay đổi trước và sau khi sửa soạn giữa 2 nhóm răng I và II là khác nhau.

Chiều dài làm việc

Chiều dài làm việc trước và sau khi sửa soạn trong mỗi nhóm:

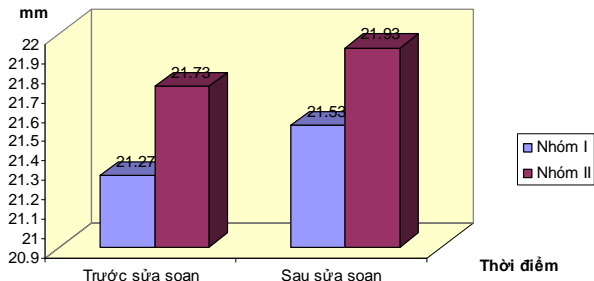
Bảng 5: Chiều dài làm việc trước và sau khi sửa soạn của mỗi nhóm

Nhóm	Chiều dài làm việc (Trung bình ± Độ lệch chuẩn)		P *
	Trước sửa soạn	Sau sửa soạn	
	I (QT)	21,27 ± 1,43	
II (QM)	21,73 ± 1,37	21,93 ± 1,16	0,212

* Kiểm định t bắt cặp.

Nhóm I và nhóm II đều có giá trị $p > 0,05$ nên sự khác biệt là không có ý nghĩa thống kê.

Trong từng nhóm I, II không có sự thay đổi chiều dài làm việc giữa trước và sau khi sửa soạn.



Biểu đồ 2: Chiều dài làm việc trước và sau khi sửa soạn của nhóm I và II

Chiều dài làm việc thay đổi trước và sau sửa soạn giữa 2 nhóm I, II:

Chiều dài làm việc thay đổi (Δ chiều dài làm việc) = chiều dài làm việc ban đầu – chiều dài làm việc sau cùng.

Bảng 6: Chiều dài làm việc thay đổi trước và sau khi sửa soạn giữa 2 nhóm I, II

Nhóm	Δ chiều dài làm việc (mm)	
	Trung bình \pm Độ lệch chuẩn	Khoảng tin cậy 95%
I (QT)	-0,27 \pm 0,65	-0,63 – 0,09
II (QM)	-0,20 \pm 0,59	-0,53 – 0,13

Kiểm định t cho 2 mẫu độc lập, $p = 0,771$ ($P > 0,05$).

Chiều dài làm việc thay đổi trước và sau khi sửa soạn giữa 2 nhóm răng I và II là không khác nhau.

Hình dạng ống tủy tại mức phần ba chóp:

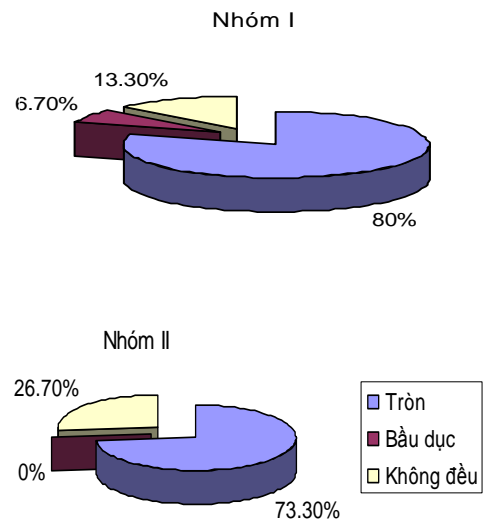
Bảng 7: Hình dạng ống tủy sau khi sửa soạn ở mức cách chóp 3 mm

Nhóm	Hình dạng		
	Tròn	Bầu dục	Không đều
I (QT)	12 (80%)	1 (6,7%)	2 (13,3%)
II (QM)	11 (73,3%)	0 (0%)	4 (26,7%)

Kiểm định chi bình phương, $p = 0,425$ ($P > 0,05$).

Ở cả 2 nhóm ProTaper quay tay và ProTaper quay máy, tại mức cách chóp 3 mm, ống tủy có

dạng tròn chiếm đa số. Số ống tủy có dạng tròn sau khi sửa soạn giữa 2 nhóm là như nhau.



Biểu đồ 3: Hình dạng ống tủy của nhóm I, II tại mức cách chóp 3 mm

Thời gian sửa soạn

Bảng 8: Thời gian sửa soạn ống tủy trung bình

Nhóm	Thời gian sửa soạn (s)	
	Trung bình \pm Độ lệch chuẩn	Khoảng tin cậy 95%
I (QT)	283,40 \pm 68,94	245,22 – 321,58
II (QM)	188,93 \pm 25,06	175,06 – 202,81

Kiểm định t cho 2 mẫu độc lập, $p = 0,000$.

Sự khác biệt giữa 2 nhóm rất có ý nghĩa thống kê, $p < 0,001$. Sửa soạn ống tủy bằng trâm ProTaper quay tay cần nhiều thời gian hơn so với sửa soạn bằng trâm ProTaper quay máy.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu in vitro “so sánh hiệu quả của trâm ProTaper quay tay và trâm ProTaper quay máy trong sửa soạn ống tủy” với mẫu nghiên cứu gồm 30 răng cối nhỏ hàm dưới được chia ngẫu nhiên thành hai nhóm. Cho phép kết luận như sau:

- Trâm ProTaper quay máy duy trì tốt độ cong ống tủy hơn trâm ProTaper quay tay. Sau khi sửa soạn, trâm ProTaper quay tay làm ống tủy

thẳng hơn, còn trâm ProTaper quay máy duy trì tốt độ cong ban đầu của ống tủy ($P < 0,05$).

- Khả năng kiểm soát chiều dài làm việc của hai loại trâm này là như nhau. Cả hai đều không làm thay đổi chiều dài làm việc trước và sau khi sửa soạn ($P > 0,05$).
- Khả năng làm tròn ống tủy của hai loại trâm không khác nhau tại mức phần ba chóp. Cả hai đều tạo ra ống tủy dạng tròn nhiều hơn các dạng bầu dục và không đều ($P > 0,05$).
- Trâm ProTaper quay máy sửa soạn ống tủy nhanh hơn trâm ProTaper quay tay ($P < 0,001$).

Từ kết quả nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy cả hai loại trâm NiTi đều có nhiều ưu điểm khi ứng dụng chúng trong điều trị nội nha, nhất là trâm ProTaper quay máy. Tuy nhiên, trâm ProTaper quay tay cũng có lợi thế riêng vì hiệu quả sửa soạn ống tủy không thua kém đáng kể so với trâm ProTaper quay máy, nhưng lại kinh tế hơn, không đòi hỏi phải trang bị tay khoan tốc độ chậm chuyên biệt. Hơn nữa, trên thực tế các trường hợp ống tủy bị calci hóa, hay ống tủy cong và hẹp, những giai đoạn đầu thường cần dùng đến dụng cụ cầm tay.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bài giảng nội nha. Khoa RHM, Đại học Y Dược TPHCM.
2. Clauder T, Baumann M. A (2004). ProTaper NT system. Dental Clinics of North America, Vol. 48: 87-111.
3. Phạm Văn Khoa, Hoàng Từ Hùng (1999). Nghiên cứu so sánh 2 kỹ thuật sửa soạn hệ thống ống tủy. Luận văn tốt nghiệp BS Nội trú, Đại học Y Dược TPHCM.
4. Roig-Cayon M (1997). A comparison of molar root canal preparations using six instruments and instrument techniques. J Endod, Vol. 23, No. 6: 383-386.
5. Schäfer E (2001). Shaping ability of Hero 642 rotary nickel-titanium instruments and stainless steel hand K-Flexfiles in simulated curved root canals. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, Vol. 92, No. 2: 215-220.
6. Schäfer E, Florek H (2003). Efficiency of rotary nickel-titanium K3 instruments compared with stainless steel hand K-Flexofile. Part 1. Shaping ability in simulated curved canals. Int Endod J, Vol. 36, No. 3: 199-207.
7. Schäfer E, Lohmann D (2002). Efficiency of rotary nickel-titanium FlexMaster instruments compared with stainless steel hand K-Flexofile. Part 1. Shaping ability in simulated curved canals. Int Endod J, Vol. 35, No. 6: 505-513.
8. Schäfer E, Lohmann D (2002). Efficiency of rotary nickel-titanium FlexMaster instruments compared with stainless steel hand K-Flexofile. Part 2. Cleaning effectiveness and

instrumentation results in severely curved root canals of extracted teeth. Int Endod J, Vol. 35, No.6: 514-521.

9. Schäfer E, Schlingemann R (2003). Efficiency of rotary nickel-titanium K3 instruments compared with stainless steel hand K-Flexofile. Part 2. Cleaning effectiveness and shaping ability in severely curved root canals of extracted teeth. Int Endod J, Vol. 36, No. 3: 208-217.
10. Schäfer E, Vlassis M (2004). Comparative investigation of two rotary nickel-titanium instruments: ProTaper versus RaCe. Part 1. Shaping ability in simulated curved canals. Int Endod J, Vol. 37: 229-238.
11. Schäfer E, Vlassis M (2004). Comparative investigation of two rotary nickel-titanium instruments: ProTaper versus RaCe. Part 2. Cleaning effectiveness and shaping ability in severely curved root canals of extracted teeth. Int Endod J, Vol. 37: 239-248.
12. Sonntag D, Delschen S, Stachniss V (2003). Root-canal shaping with manual and rotary NiTi files performed by students. International Endodontic Journal, Vol. 36: 715-723.

