

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **BỘ QUỐC PHÒNG**
VIỆN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC Y DƯỢC LÂM SÀNG 108

PHẠM THỊ HỒNG THÙY

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, XQUANG VÀ
ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ ĐIỀU TRỊ HẸP CHIỀU NGANG
XƯƠNG HÀM TRÊN BẰNG HÀM NONG NHANH
KẾT HỢP VỚI MINIVIS**

Chuyên ngành: Răng Hàm Mặt

Mã số: 9720501

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

HÀ NỘI - 2022

**Công trình được hoàn thành
tại Viện Nghiên cứu Khoa học Y Dược lâm sàng 108**

Người hướng dẫn khoa học:

1. PGS.TS. Trịnh Thị Thái Hà
2. TS. Phạm Thị Thu Hằng

Phản biện 1:

Phản biện 2:

Phản biện 3:

Luận án sẽ được bảo vệ tại Hội đồng chấm luận án cấp Viện họp tại:
Viện Nghiên cứu Khoa học Y Dược Lâm sàng 108.

Vào hồi giờ ngày tháng năm 20.....

Có thể tìm hiểu luận án tại:

- A. Thư viện Quốc gia Việt Nam
- B. Thư viện Viện NCKH Y Dược lâm sàng 108

C. GIỚI THIỆU LUẬN ÁN ĐẶT VẤN ĐỀ

Hẹp chiều ngang xương hàm trên (XHT) là một trong các vấn đề phổ biến trong chính hình răng mặt, chiếm khoảng gần 10% bệnh nhân chỉnh nha người lớn. Phương pháp nong hàm truyền thống đã được giới thiệu cách đây hơn 180 năm, để thiết lập sự hài hòa về kích thước ngang giữa XHT và XHD ở các bệnh nhân trước đình tăng trưởng. Với các bệnh nhân ngừng tăng trưởng và người trưởng thành có biểu hiện hẹp XHT sẽ được chỉ định bằng phương pháp phẫu thuật. Tuy nhiên phương pháp này lại có chi phí cao, phải nằm viện, thời gian điều trị kéo dài.

Khí cụ nong XHT có sự hỗ trợ của minivis gần đây được nghiên cứu bởi Lee và cs ở Hàn Quốc và Moon và cs tại Mỹ, có thể tối đa hóa hiệu quả của lực tác động trên xương và tối thiểu hóa lực nong lên răng và xương ổ răng. Như vậy việc nong hàm ở người lớn có thể vẫn sẽ có cơ hội thành công.

Trên thế giới nhiều nghiên cứu đã được thực hiện để đánh giá kết quả của hàm nong nhanh kết hợp với minivis trong điều trị hẹp chiều ngang XHT. Ở Việt Nam, chưa có nghiên cứu nào về vấn đề này, do đó chúng tôi thực hiện **“Nghiên cứu lâm sàng, Xquang và đánh giá hiệu quả điều trị hẹp chiều ngang xương hàm trên bằng hàm nong nhanh kết hợp với minivis”** với hai mục tiêu sau:

1. Mô tả đặc điểm lâm sàng, Xquang bệnh nhân có biểu hiện hẹp chiều ngang xương hàm trên.
2. Đánh giá hiệu quả điều trị hẹp chiều ngang XHT bằng hàm nong nhanh kết hợp với minivis.

TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI

Hẹp chiều ngang XHT là một vấn đề khá phổ biến trong chính hình răng mặt, nếu không được điều trị có thể sẽ dẫn đến những rối loạn về khớp cắn, chức năng và thẩm mỹ. Các phương pháp điều trị truyền thống thường chỉ được thực hiện ở các bệnh nhân đang tăng trưởng. Bệnh nhân trưởng thành thường phải phẫu thuật để điều trị. Phương pháp nong hàm nhanh có kết hợp với minivis ra đời giúp các bệnh nhân ngừng tăng trưởng và người trưởng thành có cơ hội điều trị mà không phải phẫu thuật, hơn nữa cũng khắc phục một số nhược điểm của phương pháp truyền thống. Các nghiên cứu về phương pháp điều trị này ở Việt Nam hiện chưa có, do đó đề tài mang tính cấp thiết, thời sự và có ý nghĩa khoa học.

Ý NGHĨA THỰC TIỄN VÀ ĐÓNG GÓP MỚI

1. Khí cụ ốc nong xương kết hợp với minivis MSE là điều cần thiết để điều trị cho nhóm bệnh nhân ở tuổi trưởng thành.

2. Nghiên cứu sử dụng phương pháp chẩn đoán hẹp chiều ngang xương hàm trên dựa theo tiêu chuẩn trên phim CBCT của Penn, khác với tiêu chuẩn dựa trên lâm sàng, nhiều khi chưa được chính xác.

3. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy hơn 94% bệnh nhân đạt kết quả điều trị tốt, cho thấy sự ổn định ban đầu của khí cụ MSE là có thể chấp nhận được.

CẤU TRÚC CỦA LUẬN ÁN

Luận án gồm có các phần: đặt vấn đề, chương I: Tổng quan (34 trang), chương II: Đối tượng và phương pháp nghiên cứu (25 trang), chương III: Kết quả (26 trang), chương IV: Bàn luận (31 trang). Tài liệu tham khảo có: 107 tài liệu.

D. NỘI DUNG LUẬN ÁN

Chương 1

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. Dịch tễ học hẹp chiều ngang xương hàm trên

Hẹp chiều ngang XHT là một bệnh khá thường gặp trong các bệnh nhân chỉnh hình răng mặt, chiếm khoảng 9,4% dân số.

1.2. Đặc điểm lâm sàng và xquang của bệnh hẹp chiều ngang xương hàm trên

Đặc điểm lâm sàng: Mặt thẳng: có thể thấy dấu hiệu tăng mặt giữa lép, hoặc tăng mặt dưới dài, hai môi ngậm không kín, tùy theo nguyên nhân lệch lạc khác phối hợp. Tỷ lệ hành lang miệng khi cười (khoảng tối): lớn khi cười. Mặt nghiêng: Trên khuôn mặt nhìn nghiêng, có thể thấy vị trí môi trên lùi hoặc nhô. Đặc điểm khớp cắn: khớp cắn loại I, II và loại III theo Angle. Cắn chéo răng sau ở một vài răng hoặc toàn bộ một bên hoặc hai bên, hoặc cắn chéo toàn bộ cả phía trước và hai bên kèm theo tình trạng chen chúc răng. Có thể kèm theo cắn sâu hoặc cắn hở. Đặc điểm khác: các răng mọc lệch lạc, răng mọc ngầm.

Độ rộng của cung hàm đo trên mẫu thạch cao

Kích thước ngang cung răng của bệnh nhân hẹp chiều ngang thường nhỏ hơn so với giá trị bình thường, với hình dạng cung răng hình chữ V hoặc thuôn hẹp.

Đặc điểm trên phim Xquang: Theo Rickett độ rộng của XHT (J-J) và độ rộng của XHD (Ag-Ag) của bệnh nhân được so sánh với những giá trị bình thường của Ricketts và cs. Ngoài ra trên phim sọ thẳng còn đánh giá mối tương quan giữa cung hàm và chiều rộng mặt thông qua chỉ số IZARD. $(Za-Za) = 2 \times (A6-A6)$

1.3. Chẩn đoán hẹp chiều ngang xương hàm trên

Có thể dựa vào các đặc điểm lâm sàng và phim Xquang.

Năm 2010, Ryan K. Tamburrino, đưa ra tiêu chuẩn chẩn đoán Penn CBCT. Theo đó, chiều rộng xương hàm trên được xác định là khoảng cách giữa hai điểm mặt ngoài xương vỏ, giao cắt giữa xương ổ răng và mỏm gò má XHT. Chiều rộng XHD được xác định là khoảng cách giữa hai điểm mặt ngoài xương vỏ tương ứng với điểm chên răng hàm lớn thứ nhất hàm dưới. Khoảng chênh lệch giữa chiều rộng XHD và XHT là 5 mm.

1.4. Điều trị hẹp chiều ngang xương hàm trên

1.4.1. Các phương pháp điều trị hẹp chiều ngang XHT

1.4.1.1. Phương pháp nong hàm nhanh

Ảnh hưởng của nong nhanh lên các cấu trúc lân cận

Ảnh hưởng tới XHT: dịch chuyển sang hai bên, ra trước và xuống dưới. Xương ổ răng: nghiêng về phía má, khe thưa giữa hai răng cửa. Các răng sau hàm trên: nghiêng về phía má. Niêm mạc vùng khẩu cái, mô nha chu: có thể bị viêm, loét. Xương hàm dưới: có thể bị xoay xuống dưới. Răng hàm dưới: tăng nhẹ kích thước ngang. Tác dụng của nong nhanh lên hệ thống đường thở: có sự tăng độ rộng của đường thở. Nụ cười lộ nhiều răng hơn.

Thời điểm điều trị: nong hàm nhanh truyền thống nên được điều trị trước đỉnh dậy thì của trẻ

Chỉ định hàm nong nhanh: thiếu hụt kích thước ngang ≥ 4 mm.

Kích hoạt ốc nong: có nhiều quy trình được đưa ra tùy theo các tác giả

Thiết kế khí cụ và neo chặn: Hàm nong nhanh kiểu Hyrax, hàm nong nhanh kiểu Hass

1.4.1.2. Phương pháp nong hàm chậm

Phương pháp SPE tạo ra ít sức đề kháng của mô xung quanh cấu trúc xương hàm trên và do đó cải thiện hình thành xương ở bề mặt khớp về mặt lý thuyết, nên loại bỏ hoặc giảm bớt các hạn chế của RPE. Một số khí cụ SPE: *Cung W, Khí cụ quadhelix*

1.4.1.3. Phương pháp phẫu thuật điều chỉnh hẹp chiều ngang (SARPE)

- Mở rộng XHT khi thiếu kích thước chiều ngang trên 7 mm.

- Một vài các quy trình phẫu thuật được đưa ra để hỗ trợ tách khớp khẩu cái, hoặc phẫu thuật kết hợp tách khớp giữa và cắt xương Le Fort I điều trị hẹp chiều ngang xương hàm trên ở bệnh nhân trưởng thành.

1.4.1.4. Minivis hỗ trợ nong hàm nhanh (minivis assisted rapid palatal expander-MARPE)

Moon và cộng sự đã phát triển khí cụ nong XHT (MSE) với 4 minivis kết dính với ốc nong nhanh ở hai bên đường giữa, song song với đường giữa khớp khẩu cái. Vị trí đặt minivis trong thiết kế MSE ở phía sau hơn, ngang mức với răng HL1 hàm trên.

1.4.2. Đánh giá kết quả điều trị hẹp chiều ngang xương hàm trên

MARPE so với RPE: mở rộng xương nhiều hơn, song song hơn. MARPE so với SARPE: mở rộng xương tương đương, song song hơn, ít bị ảnh hưởng tới nha chu hơn. Các nghiên cứu gần đây của Choi S.H., Clement E.A., Li Q.T., Lim H.M., Ngan P.N., Park J.J., Shin H.H., Na Li cho thấy rằng tỷ lệ thành công của phương pháp này khá cao 80,65%-100%.

Chương 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Những bệnh nhân được chẩn đoán hẹp chiều ngang XHT có chỉ định điều trị bằng hàm nong nhanh kết hợp với minivis tại Khoa Răng Hàm Mặt - Bệnh viện Đại học Y Hải Phòng.

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn:

Bệnh nhân được chẩn đoán hẹp chiều ngang XHT theo tiêu chuẩn Penn CBCT có chỉ định dùng MARPE:

- Bệnh nhân tự nguyện tham gia nghiên cứu, hợp tác trong quá trình điều trị.

- Bệnh nhân có hình ảnh chụp phim CBCT, sọ nghiêng với hình ảnh rõ nét, trước khi điều trị, sau khi ngừng nong hàm, sau khi nong hàm 6 tháng.

- Có hình ảnh cột sống cổ (trên phim sọ nghiêng) từ giai đoạn 4 trở đi theo phương pháp Baccetti.

- Răng HL1 hàm trên còn nguyên vẹn.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân có dị tật bất thường về sự phát triển sọ mặt

- Bệnh nhân có dị dạng, bất thường xương ở vùng khẩu cái

- Bệnh nhân không tự nguyện hoặc không hợp tác trong quá trình nghiên cứu.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

2.2.1. Địa điểm nghiên cứu

Tất cả bệnh nhân được khám, chẩn đoán, thực hiện quy trình điều trị tại khoa Răng Hàm Mặt - Bệnh viện Đại học Y Hải Phòng.

2.2.2. Thời gian nghiên cứu

Từ tháng 12 năm 2018 đến tháng 5 năm 2022

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu can thiệp lâm sàng không đối chứng. Đánh giá hiệu quả theo mô hình trước - sau.

2.3.2. Mẫu nghiên cứu

Công thức tính cỡ mẫu:

Công thức cho nghiên cứu cho 1 mẫu, kiểm định một trung bình

$$n = \left(\frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta}}{ES} \right)^2$$

$$\text{Với mức khác biệt } ES = \frac{\mu_1 - \mu_2}{\sigma}$$

Trong đó:

- n là cỡ mẫu tối thiểu cần cho nghiên cứu
- μ_1 và σ là trung bình và độ lệch chuẩn theo nghiên cứu của Cantarella Daniele, ta có $\mu_1 = 4.75$ và $\sigma = 2.59$
- μ_2 là giá trị mở rộng của khớp khâu cái mong muốn đạt được theo nghiên cứu này để có ý nghĩa lâm sàng; lấy $\mu_2 = 3.5$
- $Z_{1-\alpha/2}$ là giá trị từ phân phối chuẩn, được tính dựa trên xác suất sai lầm loại 1; chọn $\alpha = 0.05$ thì $Z_{1-\alpha/2} = 1.96$
- $Z_{1-\beta}$ là giá trị từ phân bố chuẩn, được tính dựa trên lực thống kê; chọn $\beta = 80\%$ thì $Z_{1-\beta} = 0.842$

Thay vào công thức tính được $n = 34$

Thực tế trong nghiên cứu điều trị được 36 bệnh nhân

* *Chọn mẫu:* Bệnh nhân đáp ứng đủ tiêu chuẩn lựa chọn sẽ được chọn cho đến khi đủ số lượng nghiên cứu.

2.4. Quy trình tiến hành nghiên cứu

2.4.1. Kỹ thuật và phương tiện thu thập thông tin

2.4.1.1. Kỹ thuật thu thập thông tin

* *Phỏng vấn:*

- Phần hành chính: Họ tên, tuổi, giới, địa chỉ, số điện thoại

* *Khám lâm sàng*

- Khám ngoài mặt:

- Xác định hình dạng khuôn mặt (dài, ngắn, trung bình)
- Khuôn mặt cân đối hay lệch so với đường giữa
- Nụ cười: hẹp, trung bình, rộng

- Khám trong miệng

- Khám khớp cắn: ở tư thế lỏng múi tối đa

- Chẩn đoán khớp cắn theo phân loại Angle: Loại I, II, III

- Khám xác định có cắn chéo: cắn chéo vùng răng trước, vùng răng sau (cắn chéo một bên, cắn chéo hai bên)

- Khám xác định có răng thừa, răng thiếu, răng ngầm ở các vị trí trên cung hàm

* **Phân tích mẫu hàm:** Bệnh nhân được lấy mẫu hàm tại ba thời điểm trước điều trị (T0), sau khi ngừng nong hàm (T1) và sau 6 tháng duy trì (T2). Xác định hình dạng cung răng. Xác định mức độ chen chúc của cung răng trên và dưới. Đo độ rộng khe thừa giữa hai răng cửa tại thời điểm ngừng nong hàm. Đo độ rộng cung răng tại các vị trí răng nanh, răng HN1 và răng HL1 tại các thời điểm trước điều trị, sau khi ngừng nong hàm, sau 6 tháng duy trì.

* **Chụp phim sọ nghiêng, phim CTCB (T0, T1, T2)**

Các thông số đánh giá theo chiều đứng: Góc trục mặt, chiều cao tầng mặt dưới (ANS-Xi-PM), góc mặt phẳng hàm dưới (MPA), góc mặt phẳng khẩu cái (PPA), góc trục Y, góc giữa mặt phẳng khẩu cái và mặt phẳng hàm dưới.

Các thông số đánh giá theo chiều trước sau: Độ sâu của xương hàm trên (FH-NA), độ nhô của mặt (A-NPo), góc SNA (SN-NA), góc SNB (SN-NB), góc ANB (NA-NB).

Thông số trên phim CTCB:

Các mặt phẳng tham chiếu trên phim CBCT: Mặt phẳng dọc giữa (MPDG): mặt phẳng đi qua điểm gai mũi trước (ANS), gai mũi sau (PNS) và điểm trước nhất của khớp trán mũi (Nasion-Na). Mặt phẳng ngang khẩu cái (MPKC): là mặt phẳng vuông góc với MPDG đi qua hai điểm ANS, PNS. Mặt phẳng đứng ngang qua điểm sau nhất của xương lá mía (MPĐN): là mặt phẳng vuông góc với MPDG theo hướng đứng ngang và đi qua điểm sau nhất của xương lá mía.

Các lát cắt được sử dụng là: lát cắt ngang qua MPKC, lát cắt qua tầng mũi dưới, tầng mũi trên, lát cắt ngang và dọc và chẻ chân răng HL1, lát cắt đứng ngang qua cung gò má.

Các thông số trên phim CBCT nhằm mục đích: Đánh giá sự thay đổi của XHT sang hai bên, ra trước, sự thay đổi của khớp chân bướm-khẩu cái, khớp gò má-XHT, sự thay đổi của răng, xương ổ răng, sự thay đổi của khoang mũi.

Quy trình điều trị của MSE trong nghiên cứu: sử dụng ốc nong nhanh MSE có kết hợp với 4 minivis

- Bệnh nhân được lấy mẫu hàm, chọn khâu răng HL1 phù hợp
- Đặt chun tách khe 5-7 ngày
- Lấy mẫu hàm có gắn khâu, đổ thạch cao
- Thiết kế hàm nong nhanh
- Lựa chọn chiều dài của minivis
- Thử ốc nong nhanh và gắn chặt trên miệng bệnh nhân

- Ốc nong được kích hoạt sau khi gán 1 tuần, kích hoạt một ngày 2 lần (sáng-tối), cho đến khi đạt được mức nong cần thiết.

- Bệnh nhân tái khám 1 lần/tuần để được vệ sinh ốc nong, kiểm tra đánh giá kết quả nong hàm.

- Kết thúc nong hàm khi núm trong của răng hàm lớn thứ nhất hàm trên xấp xỉ núm ngoài răng hàm dưới. Ốc nong được cố định bằng chất hàn, duy trì sau 6 tháng dừng nong hàm.

- Bệnh nhân sau khi kết thúc quá trình nong hàm sẽ được chuyển sang giai đoạn gán khí cụ chỉnh nha cố định hai hàm.

Đánh giá kết quả điều trị

Tiêu chí đánh giá: Về răng: Vị trí múi trong răng hàm lớn hàm trên so với múi ngoài răng hàm lớn hàm dưới. Về xương: có sự tách khớp khớp cắn, mở rộng XHT

Phân loại kết quả điều trị sau khi ngừng nong hàm: tốt, trung bình, kém. Phân loại kết quả điều trị sau 6 tháng duy trì: tốt, trung bình, kém

2.4.1.2. Phương tiện thu thập thông tin

Bộ khay khám, máy chụp ảnh, thước kẹp đo khoảng cách, chất lấy dấu, thạch cao, máy chụp phim CBCT, phim sọ nghiêng, phần mềm đo phim CBCT: Oneclinic 3D-Hàn Quốc, phần mềm đo phim sọ nghiêng: Webceph X-Hàn Quốc

2.5. Biện pháp khắc phục sai số

- Dùng thống nhất một loại bệnh án để thu thập thông tin
- Nghiên cứu sinh, cùng nhóm nghiên cứu trực tiếp thu thập thông tin. Khi đo các kích thước trên Xquang, nghiên cứu sinh đo 3 lần và lấy kết quả trung bình.

- Tiêu chí đánh giá trên lâm sàng được quy định rõ ràng.

2.6. Xử lý số liệu

Các số liệu nghiên cứu được ghi chép vào bệnh án nghiên cứu một cách chính xác và tin cậy để đảm bảo đúng kết quả nghiên cứu. Số liệu được xử lý theo thuật toán thống kê y học bằng phần mềm SPSS 20.0.

Chương 3

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm lâm sàng, Xquang nhóm bệnh nhân hẹp chiều ngang xương hàm trên

3.1.1. Các đặc điểm lâm sàng

- Số lượng bệnh nhân nữ: 24, nam: 12, tuổi trung bình là 20,14.

- Khớp cắn loại III: gặp nhiều nhất

- Phân bố đối tượng theo cắn chéo răng sau: cắn chéo hai bên: 21 bệnh nhân (58,33%), một bên: 5 bệnh nhân (13,89%), không cắn chéo: 10 bệnh nhân (27,78%).

- Độ rộng cung răng trên tại vị trí răng nanh là: $33,13 \pm 3,02$ mm, răng HN1: $41,30 \pm 2,94$ mm, răng HL1: $52,26 \pm 3,02$ mm.

Bảng 3.3. Tần xuất một số đặc điểm lâm sàng của hẹp chiều ngang XHT

Dấu hiệu	n	%
Chen chúc răng	16	45,71
Răng ngầm	6	16,67
Nụ cười hẹp	33	91,67
Cung răng hẹp V	17	47,22
Cung răng thon nhọn	8	22,22

Nhận xét: Trong các dấu hiệu lâm sàng của bệnh nhân hẹp chiều ngang dấu hiệu nụ cười hẹp chiếm tỷ lệ cao nhất, thứ hai là chen chúc răng và hình dạng cung răng hẹp.

3.1.2. Các đặc điểm trên phim Xquang

- Phim sọ nghiêng: Một số chỉ số trên phim sọ nghiêng trước điều trị: không có sự sai lệch nhiều so với kết quả trung bình được đưa ra.

- Phim CBCT: Độ rộng XHT là: 61,55 mm, lớn hơn kích thước XHD là 1,77 mm.

3.2. Đánh giá hiệu quả điều trị hẹp chiều ngang XHT bằng hàm nong nhanh kết hợp với minivis.

3.2.1. Sự thay đổi trên lâm sàng sau khi nong hàm và 6 tháng duy trì

- Ốc nong được mở rộng trung bình: 8,67 mm, thời gian điều trị trung bình: 32,52 ngày, độ rộng khe thưa giữa hai răng cửa khi ngừng nong hàm: $3,50 \pm 2,16$ mm.

- Độ rộng cung răng tăng rõ rệt tại các vị trí, răng nanh: $3,77 \pm 2,91$, răng HN1: $4,27 \pm 3,1$, răng HL1: $5,79 \pm 3,27$. Sau 6 tháng duy trì (T2), độ rộng cung răng tại các vị trí trên có xu hướng giảm hơn so với thời điểm T1, tuy nhiên các giá trị này vẫn lớn hơn nhiều so với giá trị ở thời điểm ban đầu (T0).

3.2.2. Sự thay đổi trên phim CBCT sau khi ngừng nong và duy trì 6 tháng

Bảng 3.18. Sự thay đổi của khớp khẩu cái, xương ổ răng, răng sau khi nong hàm (trên lát cắt đứng ngang qua răng HL1)

Thông số (mm)	n	Mean \pm SD	Min	Max	p	
Độ rộng R6-R6 hàm trên	T0	36	40,53 \pm 3,36	33,1	47,8	0,00
	T1	36	46,47 \pm 3,78	39,2	55,5	
	T2	36	46,39 \pm 3,60	39,7	55,1	
Độ mở khớp khẩu cái (vòm miệng)	36	4,04 \pm 1,20	2,5	7,4	0.00	
Độ mở khớp khẩu cái (nền mũi)	36	4,07 \pm 1,20	2,5	7,4	0.00	
Độ rộng XHT	T0	36	61,55 \pm 3,19	57,1	68,1	0,00
	T1	36	66,60 \pm 3,09	61,3	75,5	
	T2	36	66,75 \pm 3,13	61,5	76,0	
Độ rộng XOR hàm trên	T0	36	30,96 \pm 2,33	26,8	36,0	0,00
	T1	36	35,56 \pm 2,35	31,6	40,7	
	T2	36	35,69 \pm 2,41	31,7	41,2	

Nhận xét: Tại thời điểm T1: Độ mở rộng toàn phần sau khi nong hàm thu được là 5,94 mm: sự mở rộng của xương chiếm 67,34 %, do sự mở rộng của khớp khẩu cái ($4,0 \pm 1,22$ mm). 32,66 % sự mở rộng còn lại là do sự nghiêng của răng và xương ổ răng. Độ mở rộng của xương ổ răng là $4,6 - 4,0 = 0,6$ mm (10,1%), độ mở rộng của răng là $5,94 - 4,6 = 1,34$ mm (22,56%). Tại thời điểm T2: các giá trị này chỉ thay đổi rất nhỏ.

Bảng 3.28. Sự thay đổi của khoang mũi sau khi nong hàm và sau 6 tháng duy trì

n=36		Mean ± SD	Max	Min	p
Độ rộng nền mũi	T0	29,63 ± 3,10	38	23	0,000
	T1	33,62 ± 3,21	39,5	26,8	
	T2	32,92 ± 3,43	39,6	25,5	
Độ rộng khoang mũi	T0	26,88 ± 1,85	31,6	23,5	0,000
	T1	28,90 ± 1,80	34	25,5	
	T2	28,69 ± 1,91	33,9	25,1	

Nhận xét: Độ rộng nền mũi tăng 3,99 mm sau nong hàm và giảm 0,7 mm sau 6 tháng duy trì. Độ rộng khoang mũi tăng 2,02 mm sau nong hàm và cũng giảm 0,21 mm sau 6 tháng duy trì.

3.2.2.1. Sự thay đổi của răng, xương ổ răng

Bảng 3.29. Độ nghiêng của xương ổ răng tại vị trí răng HL1

n=36		Mean ± SD	Max	Min	p
Phải	T0	107,22 ± 8,22	130,4	87,9	0,000
	T1	111,29 ± 7,40	128,2	99,9	
	T2	111,05 ± 7,33	127,6	100	
Trái	T0	108,36 ± 7,09	125,5	95	0,000
	T1	112,78 ± 6,80	128,0	99,9	
	T2	113,53 ± 7,16	127,5	99,5	

Nhận xét: Độ nghiêng của xương ổ răng bên phải tăng 4,07° sau khi nong hàm và giảm 0,24° sau 6 tháng điều trị duy trì. Độ nghiêng của xương ổ răng bên trái cũng tăng 4,42°, sau 6 tháng giá trị này tăng nhẹ 0,75°.

Bảng 3.30. Độ nghiêng của răng HL1 hàm trên hai bên

n=36		Mean \pm SD	Max	Min	p
Phải	T0	95,44 \pm 4,34	101,4	86,7	0,000
	T1	102,62 \pm 6,41	113,7	91,5	
	T2	100,12 \pm 6,68	111,5	89,1	
Trái	T0	95,31 \pm 6,91	109,7	80,2	0,000
	T1	103,82 \pm 7,96	119,3	86,9	
	T2	98,69 \pm 8,01	113,7	81,5	

Nhận xét: Độ nghiêng của răng HL1 hàm trên bên phải tăng 7,18° ở thời điểm T1, giá trị này giảm 2,5° ở thời điểm T2. Độ nghiêng của răng HL1 hàm trên bên trái tăng 8,51° ở thời điểm T1, giảm 5,13° ở thời điểm T2.

- **Sự thay đổi độ dày XOR tại vị trí HL1 hàm trên:** Độ dày XOR mặt ngoài răng H11 hai bên có sự giảm sau khi nong hàm và hồi phục một phần sau 6 tháng duy trì. Độ dày XOR tại mặt trong răng HL1 có sự tăng nhẹ sau khi nong hàm và sau 6 tháng duy trì.

- **Độ rộng của khớp chân bướm-khẩu cái (MPKC):** Độ rộng trung bình của khớp chân bướm khẩu cái sau nong hàm bên phải là 1,24 mm, bên trái là 1,15 mm.

3.2.3. Sự thay đổi trên phim sọ nghiêng

Bảng 3.39. Sự thay đổi các thông số trên phim sọ nghiêng tại thời điểm ngừng nong hàm và sau 6 tháng duy trì

Biến số		T0		T1		T2		p
		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	
Chiều đứng	Trục mắt	88,86	2,75	88,88	3,27	88,85	3,27	0,00
	LFH	44,43	2,91	44,54	3,65	44,73	3,38	0,00
	MPA	23,05	5,25	22,79	5,99	23,27	5,88	0,00
	PPA	0,15	3,43	0,65	2,11	0,68	1,93	0,05
	Góc Y	66,04	2,97	65,93	3,21	66,28	2,99	0,00
	PP-MP	22,48	5,87	22,24	6,22	22,19	5,88	0,00
Chiều trước-sau	FH-NA	88,22	3,27	88,20	2,94	88,42	2,89	0,00
	A-NPo	1,57	3,14	1,83	3,45	2,10	3,12	0,00
	SNA	84,15	3,88	84,61	3,90	83,86	3,28	0,00
	SNB	82,44	4,32	82,50	3,83	82,56	4,26	0,00
	ANB	1,62	2,73	2,04	2,83	1,88	2,68	0,00

Nhận xét: Các chỉ số đánh giá tương quan xương theo chiều đứng và chiều trước sau trên phim sọ nghiêng tại các thời điểm T0, T1, T2 có sự chênh lệch nhau, tuy nhiên mức độ chênh lệch là rất nhỏ.

3.2.4. Kết quả điều trị

- Trong số 36 bệnh nhân nghiên cứu có 2 bệnh nhân (5,6%) có kết quả điều trị ở mức trung bình, còn 34 bệnh nhân (94,4%) có kết quả điều trị tốt ở cả thời điểm ngừng nong hàm và sau 6 tháng duy trì.

Chương 4

BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm lâm sàng và Xquang

Về đặc điểm khớp cắn theo Angle, kết quả nghiên cứu cho thấy đa số bệnh nhân có biểu hiện khớp cắn loại II và loại III (Bảng 3.1). Hẹp chiều ngang XHT có thể biểu hiện ở cả ba loại khớp cắn, tuy nhiên trong nghiên cứu gặp các bệnh nhân có biểu hiện sai lệch khớp cắn theo chiều ngang kết hợp với chiều trước sau là nhiều nhất. Nghiên cứu của Bushra và cộng sự (2021), lại cho thấy khớp cắn loại I chiếm 40,8 %, loại II chiếm 26,5% và loại III chiếm 32,6%.

Cắn chéo là một trong các triệu chứng chỉ điểm cho hẹp chiều ngang XHT, trong nghiên cứu này cho thấy có 21 (58,3%) bệnh nhân có biểu hiện cắn chéo hai bên, 5 bệnh nhân có biểu hiện cắn chéo 1 bên (11,1%).

Độ rộng cung răng là một thông số quan trọng để chẩn đoán và theo dõi điều trị hẹp chiều ngang XHT. Theo Handelman và cộng sự nghiên cứu trên 31 bệnh nhân hẹp chiều ngang XHT có biểu hiện cắn chéo răng sau hai bên thấy kích thước chiều ngang cung răng trên ở những bệnh nhân này nhỏ hơn 3-4 mm so với nhóm chứng.

Một số thông số trên phim sọ nghiêng trước điều trị

Về một số đặc điểm trên phim sọ nghiêng ở nhóm bệnh nhân hẹp chiều ngang XHT, nghiên cứu này cho thấy đa số các giá trị đánh giá chiều đứng và chiều trước sau của xương đều không khác biệt nhiều so với giá trị trung bình.

Một số thông số trên phim CBCT

Nghiên cứu sử dụng tiêu chuẩn chẩn đoán hẹp chiều ngang XHT (tiêu chuẩn Penn CBCT analysis của Ryan K. Tamburrino đưa

ra năm 2010, đến nay được sử dụng nhiều bởi Mỹ và các nước châu Âu do độ chính xác, độ lặp lại cao trong quá trình sử dụng.

Theo tiêu chuẩn đó sự tương quan về kích thước ngang giữa XHT và XHD được đưa ra là: kích thước XHT lớn hơn kích thước XHD là 5 mm, thực tế nhóm bệnh nhân hẹp chiều ngang trong nghiên cứu có sự chênh lệch trung bình là 1,7 mm.

4.2. Đánh giá hiệu quả của nong hàm nhanh có hỗ trợ của minivis

4.2.1. Thời gian điều trị và một số thay đổi trên lâm sàng

Thời gian nong hàm: là 32,52 ngày. Thời gian nong hàm của bệnh nhân trong mỗi nghiên cứu tùy thuộc vào quy trình nong hàm, thiết kế ốc nong của nghiên cứu đó đặt ra. Nghiên cứu này sử dụng ốc nong MSE II, với mỗi vòng ốc nong 0,8 mm tương đương 6 lần xoay, mỗi lần xoay là 0,13 mm. Độ mở rộng của ốc nong: 8,67 mm. Độ mở rộng của ốc nong không tương đương với độ mở rộng của khe thừa giữa hai răng cửa và cũng không tương đương với độ mở rộng của xương. Độ rộng trung bình của khe thừa giữa hai răng cửa tại thời điểm ngừng nong hàm: 3,50 mm. Theo quan sát của chúng tôi thì sự tách của hai răng cửa giữa hàm trên xuất hiện ở ngày thứ 11 nong hàm. Theo sau sự tách khe này, thân răng cửa hội tụ và thiết lập lại tiếp xúc gần. Thân răng nghiêng gần là do sự đàn hồi của các bó sợi xuyên qua vách xương.

4.2.2. Sự thay đổi kích thước cung răng sau khi nong hàm và sau 6 tháng duy trì

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy ở hàm trên độ rộng cung răng tăng rõ rệt tại thời điểm ngừng nong. Sau 6 tháng duy trì kích thước cung răng tại các vị trí này có sự giảm nhẹ. Nghiên cứu

của Choi và cs (2016) cho thấy độ rộng cung răng tăng khá nhiều, răng nanh tăng 2,86 mm, răng HN1 tăng 6,09 mm, răng HL1 tăng 8,32 mm, tuy nhiên sau thời gian duy trì kích thước cung răng lại giảm đi khá nhiều, như răng nanh chỉ còn tăng 2,38 mm, răng HN1 chỉ còn 4,16 mm (giảm 31,7%), răng HL1 chỉ còn tăng 4,42 mm (giảm 46,8%) so với thời điểm ban đầu.

4.2.3. Sự thay đổi trên phim CBCT sau khi ngừng nong và duy trì 6 tháng

- **Sự dịch chuyển của XHT sang hai bên:** Kết quả nghiên cứu cho thấy sự mở rộng xương chiếm 67,34 % và sự mở rộng của răng và XOR chiếm 32,66 % quan sát tại vùng răng HL1. Một số nghiên cứu khác cũng có kết luận tương tự. Sự tách của hai nửa XHT trên mặt phẳng ngang không cân đối. Lý do dẫn đến sự dịch chuyển sang bên không cân bằng của khớp khẩu cái vẫn chưa được rõ ràng. Một lý do có thể được đưa ra đó là sự không cân đối ban đầu của cấu trúc XHT ở bên phải và bên trái. Thêm vào đó sự xuất hiện của lực ngoại lai tác động thêm vào như là lực nhai trong những trường hợp khớp cắn chéo một bên có thể dẫn tới sự dịch chuyển một bên của XHT.

- **Sự thay đổi ở khớp chân bướm-khẩu cái:** Kết quả cho thấy sự mở giữa mòm ngoài và mòm trong của mòm chân bướm được tìm thấy trong 69,4% số bệnh nhân trên lát cắt qua khẩu cái. Mức độ mở trung bình là 1,24 mm đến 1,15 mm (bên phải và bên trái). Nghiên cứu của Cantarella, Ney, Ozge Colak cũng cho thấy kết quả tương tự.

- **Sự xoay của phức hợp gò má-XHT trên mặt phẳng đứng ngang:** Kết quả nghiên cứu cho thấy cho thấy phần dưới của xương

gò má dịch chuyển sang bên nhiều hơn là phần trên. Số liệu cho thấy xương hàm trên xoay ra ngoài cùng với xương gò má và tâm xoay của phức hợp gò má-XHT gần khớp gò má-trán.

- **Nong rộng XHT và ảnh hưởng tới khoang mũi:** Sự tăng độ rộng của XHT có thể ảnh hưởng tới khoang mũi. Kết quả thấy rằng kích thước của khoang mũi trên mặt phẳng đứng ngang và mặt phẳng ngang qua tầng mũi dưới cho thấy sự tăng khoảng cách ngang của khoang mũi. Kết quả này cũng tương đồng như kết quả của các tác giả khác.

- **Sự thay đổi của răng và xương ổ răng:** Mặc dù minivis được sử dụng để tăng cường neo chặn trên xương, lực sẽ được truyền trực tiếp vào xương, tuy nhiên răng có thể vẫn bị nghiêng do sự nghiêng của minivis trong xương. Sự nghiêng của minivis có thể xuất hiện do có một khoảng cách nhỏ giữa minivis và lỗ thiết kế sẵn trên ốc nong

- **Ảnh hưởng lên hệ thống nha chu:** Lực nong hàm lớn có thể gây ra sự đè nén lên hệ thống dây chằng nha chu ở răng neo chặn và gây ra sự tiêu XOR dẫn đến sự giảm độ dày xương mặt ngoài.

4.2.3. Đánh giá sự thay đổi theo chiều đứng và trước sau trên phim sọ nghiêng

Các chỉ số trên phim sọ nghiêng tại thời điểm trước điều trị, ngừng nong hàm và sau 6 tháng duy trì không có sự thay đổi rõ rệt. Điều này cũng đồng nhất với kết quả của một số tác giả khác.

4.2.4. Kết quả điều trị

Kết quả nghiên cứu thực hiện nong xương hàm trên bằng khí cụ MSE trên 36 bệnh nhân, kết quả cho thấy có 34 bệnh nhân đạt kết

quả tốt (94,4%), 2 bệnh nhân đạt kết quả trung bình (5,56%). Kết quả này vẫn được duy trì sau 6 tháng ngừng nong hàm.

KẾT LUẬN

1. Đặc điểm lâm sàng, Xquang nhóm bệnh nhân hẹp chiều ngang xương hàm trên

1.1. Các đặc điểm lâm sàng

Trong 36 bệnh nhân, số lượng bệnh nữ nhiều hơn nam. Độ tuổi trung bình là 20,14. Khớp cắn loại III chiếm tỷ lệ cao nhất (58,55%-63,89%). Một số dấu hiệu lâm sàng hay gặp là: cắn chéo răng sau, nụ cười hẹp, chen chúc răng, hình dạng cung răng hẹp, răng ngầm.

Kích thước ngang cung răng ở hàm trên trung bình ở vị trí răng nanh là 34,13 mm, răng Hn1 41,3 mm, răng HL1 52,26 mm.

1.2. Các đặc điểm trên phim Xquang

Phần lớn các thông số theo trên phim sọ nghiêng của nhóm bệnh nhân nghiên cứu đều không có sự khác biệt lớn so với giá trị trung bình. Kích thước ngang XHT trung bình của nhóm nghiên cứu là 61,55 mm, lớn hơn kích thước xương hàm dưới là 1,37 mm. Mức nong rộng trung bình là 3,63 mm.

Độ nghiêng trung bình của XOR hàm trên là $104,94^\circ - 110,36^\circ$. Độ nghiêng trung bình của răng HL1 hàm trên là khoảng 95° . Độ dày XOR có sự khác nhau ở các vị trí mặt trong, mặt ngoài ở răng HN1 và HL1 hàm trên.

2. Đánh giá hiệu quả điều trị hẹp chiều ngang XHT bằng hàm nong nhanh kết hợp với minivis.

2.1. Sự thay đổi trên lâm sàng

Độ mở rộng trung bình của ốc nong tại thời điểm ngừng nong: 8,67 mm. Thời gian điều trị trung bình: 32,52 ngày. Độ rộng khe thưa giữa hai răng cửa tại thời điểm ngừng nong là 3,5 mm. Độ rộng cung răng hàm trên tăng rõ rệt tại các vị trí răng nanh, răng HN1 và răng HL1 sau khi nong hàm. Sau 6 tháng duy trì (T2), độ rộng cung răng tại các vị trí trên có xu hướng giảm nhẹ so với thời điểm T1.

2.2. Sự thay đổi trên phim CBCT

Sự mở rộng của xương chiếm 67,34%, 32,66% sự mở rộng còn lại là do sự nghiêng của răng và XOR. Độ mở rộng của khớp khẩu cái song song ở phía trước và sau, trên và dưới. Sự dịch chuyển của XHT sang hai bên được quan sát thấy cả trên các lát cắt TMD, TMT. Sau 6 tháng duy trì sự dịch chuyển này gần như vẫn ổn định hoặc chỉ thay đổi ít. Dưới tác dụng của lực nong hàm, xương khẩu cái bị uốn cong, khoang mũi cũng mở rộng kích thước.

Sau nong hàm, XOR, răng hai bên phải và trái nghiêng nhẹ về phía má, sau 6 tháng các giá trị này có sự phục hồi một phần. Độ dày XOR tại mặt ngoài răng hàm lớn thứ nhất hai bên có sự giảm sau khi nong hàm, tại mặt trong răng hàm lớn thứ nhất có sự tăng nhẹ sau khi nong hàm và sau 6 tháng duy trì.

Khớp chân bướm khẩu cái có dấu hiệu dịch chuyển sang hai bên và ra trước. Khối gò má-XHT có sự dịch chuyển sang hai bên với sự tăng cả về khoảng cách và góc.

2.3. Sự thay đổi trên phim sọ nghiêng

Các chỉ số đánh giá tương quan xương theo chiều đứng và chiều trước sau trên phim sọ nghiêng tại các thời điểm T0, T1, T2 có sự chênh lệch nhau, tuy nhiên mức độ chênh lệch là rất nhỏ.

2.4. Kết quả điều trị

Trong số 36 bệnh nhân nghiên cứu có 34 bệnh nhân (94,4%) còn có kết quả điều trị tốt, 2 bệnh nhân (5,6%) có kết quả trung bình.

KHUYẾN NGHỊ

Căn cứ vào kết quả của luận án, chúng tôi cũng có một số khuyến nghị sau:

1. Khí cụ nong xương hàm trên được gắn trên vòm miệng trong khoảng một thời gian dài, bệnh nhân được hướng dẫn tự nong hàm tại nhà, nên trong quá trình điều trị bệnh nhân cần được hướng dẫn vệ sinh răng miệng thật kỹ, cần được tái khám thường xuyên để theo dõi quá trình tự nong hàm và hỗ trợ vệ sinh ổ nong tránh để xuất hiện các trường hợp viêm quanh ổ nong làm gián đoạn, ảnh hưởng đến kết quả điều trị.

2. Nghiên cứu mới chỉ thực hiện được trên 36 bệnh nhân và thời gian theo dõi 6 tháng sau khi nùng nong hàm, do vậy cần có những nghiên cứu tiếp theo để mở rộng cỡ mẫu nghiên cứu, kéo dài thời gian theo dõi để có thể đánh giá toàn diện hơn kết quả nong xương của khí cụ MSE cũng như khả năng tái phát sau khi tháo bỏ hoàn toàn các khí cụ chỉnh nha.

**DANH MỤC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU
LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN ĐÃ ĐƯỢC CÔNG BỐ**

1. Phạm Thị Hồng Thùy, Vũ Quang Hưng, Vũ Quang Hiến (2021). Đặc điểm lâm sàng, Xquang của bệnh nhân hẹp chiều ngang xương hàm trên tại bệnh viện Đại học Y Hải Phòng năm 2020. *Tạp chí Y học Việt Nam*, tập 503, tháng 6 số đặc biệt, 269-276.
2. Phạm Thị Hồng Thùy, Trịnh Thị Thái Hà, Phạm Thị Thu Hằng, Vũ Quang Hưng (2022). Mô tả sự thay đổi ở khớp chân bướm khẩu cái trên phim Conebeam CT ở bệnh nhân sau khi nong xương hàm trên có sự hỗ trợ của minivis. *Tạp chí Y học Việt Nam*, tập 514, tháng 5 số 1, 36-40.
3. Phạm Thị Hồng Thùy, Trịnh Thị Thái Hà, Phạm Thị Thu Hằng, Vũ Quang Hưng (2022). Nhận xét sự thay đổi theo chiều đứng và chiều trước sau trên phim sọ nghiêng ở bệnh nhân sau khi nong xương hàm trên có sự hỗ trợ của minivis. *Tạp chí Y học Việt Nam*, tập 514, tháng 5 số 1, 119-123.