

VAI TRÒ CỦA CHỤP CẮT LỚP VI TÍNH TƯỚI MÁU TRONG ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CỦA PHẪU THUẬT BẮC CẦU ĐỘNG MẠCH ĐIỀU TRỊ BỆNH MOYAMOYA

Phan Trọng Nguyễn¹, Ngô Mạnh Hùng², Nguyễn Đình Minh²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu nhằm đánh giá vai trò của cắt lớp vi tính tưới máu trong đánh giá hiệu quả của phẫu thuật bắc cầu điều trị bệnh Moyamoya. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu được tiến hành trên 27 bệnh nhân được chẩn đoán bệnh Moyamoya bằng lâm sàng, CLVT và/hoặc MRI. Tất cả bệnh nhân đều được chụp CLVT tưới máu trước và sau phẫu thuật 1 tháng từ tháng 5/ 2021 đến tháng 3/2025. Các dữ liệu về chụp CLVT tưới máu trước và sau phẫu thuật được thu thập hồi cứu. Đánh giá hiệu quả của phẫu thuật bắc cầu động mạch, chúng tôi dựa trên kết quả chụp cắt lớp vi tính tưới máu trước và sau phẫu thuật thông qua sự thay đổi các chỉ số lưu lượng máu não (CBF), thể tích tưới máu não (CBV), thời gian đạt đỉnh (TTP), thời gian vận chuyển trung bình (MTT) của bán cầu thiếu máu và của bán cầu thiếu máu so với bán cầu còn lại, sự cải thiện triệu chứng lâm sàng dựa trên thang điểm Rankin cải tiến (mRS). **Kết quả:** Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về các giá trị định lượng CBF, MTT, TTP ($P < 0.05$) ở bán cầu não thiếu máu và các chỉ số tương đối rCBV, rCBF, rMTT, rTTP ($P < 0.05$) của bán cầu thiếu máu so với bán cầu còn lại giữa thời điểm trước và 6 tháng sau phẫu thuật bắc cầu động mạch (STA-MCA) ở tất cả các bệnh nhân Moyamoya ($n=27$). **Kết luận:** CLVT tưới máu có giá trị trong đánh giá hiệu quả của của phẫu thuật bắc cầu động mạch điều trị bệnh Moyamoya. Bản đồ MTT, TTP, rMTT, rTTP có độ nhạy cao trong việc phát hiện sự thay đổi tưới máu não giai đoạn sớm.

Từ khóa: bệnh Moyamoya, cắt lớp vi tính tưới máu, thang điểm Rankin cải tiến (mRS).

SUMMARY

ROLE OF CT PERFUSION IN EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF BYPASS SURGERY IN THE TREATMENT OF MOYAMOYA DISEASE

Objective: The study aims to evaluate the role of CT perfusion in assessing the effectiveness of bypass surgery in the treatment of Moyamoya disease. **Patients and Methods:** The study group consisted of 27 patients diagnosed with Moyamoya disease based on clinical evaluation, CT, and/or MRI. All patients underwent CT perfusion imaging before surgery and one month after surgery between May 2021 and March 2025. Preoperative and postoperative CT perfusion imaging data were collected

retrospectively. The effectiveness of arterial bypass surgery was assessed based on preoperative and postoperative CT perfusion imaging results, focusing on changes in cerebral blood flow (CBF), cerebral blood volume (CBV), time to peak (TTP), and mean transit time (MTT) in the ischemic hemisphere, clinical symptom improvement was evaluated using the modified Rankin Scale (mRS). **Results:** Statistically significant differences were observed in quantitative CBV, CBF, MTT, and TTP values ($P < 0.05$) in the ischemic hemisphere, as well as in the relative parameters rCBV, rCBF, rMTT, and rTTP ($P < 0.05$) between the ischemic and contralateral hemispheres, when comparing preoperative and 6-month postoperative time points following STA-MCA bypass surgery in all Moyamoya patients ($n=27$). **Conclusions:** CT perfusion is valuable in assessing the effectiveness of bypass surgery in the treatment of Moyamoya disease. The MTT map and TTP map have the capability of being quite sensitive to the presence of altered brain perfusion at early time.

Keywords: Moyamoya disease, CT perfusion, modified Rankin Scale (mRS).

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh Moyamoya là một bệnh lý gây hẹp hoặc tắc đoạn tận của động mạch cảnh trong một hoặc hai bên và/hoặc đoạn gần của động mạch não giữa và não trước đi cùng với sự xuất hiện của tuần hoàn phụ xuất phát từ hệ thống động mạch cảnh ngoài¹. Bệnh có các biểu hiện lâm sàng rất đa dạng bao gồm các triệu chứng của tình trạng thiếu máu não do hẹp tắc các mạch máu hoặc chảy máu não do vỡ các mạch máu tân tạo. Điều trị bệnh moyamoya bao gồm điều trị nội khoa, điều trị phẫu thuật và phục hồi chức năng. Trong đó hiện nay phẫu thuật là phương pháp điều trị chính, nhằm hạn chế và ngăn ngừa các biến chứng của bệnh^{2,3}.

Cắt lớp vi tính tưới máu não (CTP) là phương pháp được sử dụng để đánh giá mức độ tưới máu não. Thời gian thực hiện chụp CTP tương đối ngắn, với độ phân giải thời gian và không gian tốt. Trên CTP, toàn bộ huyết động não có thể được đánh giá. Do đó, CTP được sử dụng để phân tích các thông số huyết động não^{4,5}. Trên thế giới đã có các công trình nghiên cứu về việc sử dụng CTP để đánh giá hiệu quả sau phẫu thuật điều trị bệnh Moyamoya. Tuy nhiên kết quả của các nghiên cứu chưa thật sự thống nhất. Việc đánh giá lưu lượng máu não và phân tích mức độ thiếu máu não cục bộ là hết sức quan trọng để xác định tính ưu việt của phẫu thuật

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Đình Minh

Email: minhdr24@gmail.com

Ngày nhận bài: 20.5.2025

Ngày phản biện khoa học: 23.6.2025

Ngày duyệt bài: 29.7.2025

cũng như giúp theo dõi quá trình hồi phục và phát hiện sớm các biến chứng sau phẫu thuật. Vì vậy chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm xem xét "Vai trò của cắt lớp vi tính tưới máu não trong đánh giá hiệu quả của phẫu thuật bắc cầu động mạch điều trị bệnh Moyamoya".

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Nghiên cứu được thực hiện trên 27 bệnh nhân được chẩn đoán xác định bệnh Moyamoya trên lâm sàng tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức từ tháng 5/2021 đến tháng 3/2025.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Tất cả các bệnh nhân được chẩn đoán Moya-Moya trên lâm sàng và MRA; được chụp CTP não trước phẫu thuật; bệnh nhân được phẫu thuật bắc cầu động mạch bên bán cầu có triệu chứng (đối với bệnh nhân có tổn thương mạch máu 2 bán cầu) và bên bán cầu bị ảnh hưởng (đối với bệnh nhân có tổn thương mạch máu 1 bên bán cầu); Được chụp lại CTP sau phẫu thuật 6 tháng.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân được chẩn đoán hội chứng Moya-Moya thứ phát do các bệnh lý khác (ví dụ: xơ vữa động mạch, bệnh hồng cầu hình liềm...); Bệnh nhân Moya-Moya nhưng không được điều trị bằng phẫu thuật; hình ảnh CTP không đầy đủ, chất lượng kém, hoặc có nhiễu xạ ảnh gây khó khăn cho việc đánh giá; Hồ sơ bệnh án không đầy đủ thông tin cần thiết cho nghiên cứu; Bệnh nhân có tiền sử bệnh lý động mạch não như phình mạch, dị dạng thông động tĩnh mạch.

Cỡ mẫu: Chọn mẫu thuận tiện, lựa chọn tất cả các bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn và không vi phạm tiêu chuẩn loại trừ trong thời gian nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả, hồi cứu, so sánh trước - sau can thiệp

2.2.2. Quy trình nghiên cứu:

Thu thập thông tin chung: tuổi, giới. Triệu chứng khởi phát (xuất huyết não, thiếu máu não thoáng qua, nhồi máu não), các bệnh lý đi kèm.

Thu thập dữ liệu hình ảnh CTP:

+ Các bệnh nhân được chụp CTP thực hiện trên máy CT-256 dãy Revolution (GE Healthcare Systems – United States) và sử dụng trạm xử lý hình ảnh Advantage Workstation 4.7 (GE Medial Systems).

+ Hình ảnh sau chụp CTP được tái tạo bằng phần mềm định vị không gian (Intergrated Registration) và CT perfusion 3D trên máy trạm Workstation.

+ Sử dụng phần mềm CT Perfusion 3D (GE

Medical Systems), các hình ảnh CTP sẽ được phân tích trên các bản đồ chức năng màu sắc (định lượng) và tính toán các thông số tưới máu (định lượng) với khả năng tự động bù các ghi sai số do hô hấp bằng phần mềm này.

Xác định vùng quan tâm (Regions of Interest - ROIs):

+ Xác định khu vực tưới máu bất thường ở vùng chất xám vỏ não tương ứng vùng cấp máu của động mạch não giữa trên lát cắt axial qua hạch nền.

+ ROI thứ nhất được đặt từ phim dữ liệu gốc CLVT mạch máu sau đó "clone" để xác định vị trí ROI tương ứng trên các bản đồ khác (có vị trí và diện tích ROI tương ứng trên phim dữ liệu gốc đặt ROI sao cho diện tích ROI từ 300-400mm², tiến hành đặt 03 lần và lấy giá trị trung bình.

+ ROI thứ hai đặt bên bán cầu đối diện. Vị trí đặt ROI trước và sau phẫu thuật được đối chiếu so sánh, được đặt ở cùng một lát cắt, tại cùng 1 vị trí. Từ đó xác định được giá trị định lượng của các bản đồ tưới máu qua các ROI.

Các thông số CTP định lượng được đánh giá:

+ Lưu lượng máu não (Cerebral Blood Flow - CBF) (ml/100g/phút).

+ Thể tích tưới máu não (Cerebral Blood Volume - CBV) (ml/100g).

+ Thời gian tưới máu trung bình (Mean Transit Time - MTT) (giây).

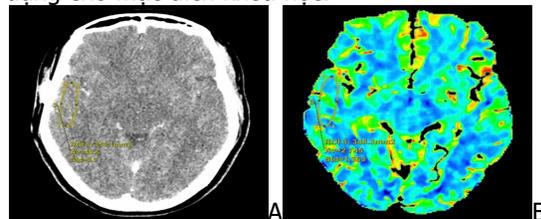
+ Thời gian đạt đỉnh (Time To Peak - TTP hoặc Tmax) (giây).

2.2.3. Xử lý và phân tích số liệu.

Dữ liệu định lượng được phân tích thống kê thực hiện bằng phần mềm SPSS 27.0 (IBM Corp., Armonk, New York, Hoa Kỳ). Dữ liệu được trình bày dưới dạng trung bình ± độ lệch chuẩn. Kiểm định sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0.05$ tương ứng với khoảng tin cậy 95%: so sánh sự khác biệt giữa hai biến định lượng bằng kiểm định t-test.

2.2.4. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu.

Nghiên cứu được thực hiện sau khi thông qua Hội đồng chăm sóc y học của Trường Đại học Y Hà Nội. Tất cả thông tin cá nhân của bệnh nhân sẽ được mã hóa để đảm bảo tính bảo mật và riêng tư. Kết quả nghiên cứu chỉ được sử dụng cho mục đích khoa học.



Hình 1. Cách đo ROIs vùng cấp máu động

mạch não giữa trên CTP

ROI được đặt được đặt trên hình cắt lớp vi tính chưa tiêm cản quang (A), và đặt trên bản đồ CBF (B).

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung

Tuổi: Độ tuổi trung bình 27.9 ± 16.5 (thấp nhất là 2 tuổi và cao nhất là 53 tuổi);

Giới tính: có 9 bệnh nhân là nam, chiếm 33%. Tỷ lệ nam: nữ là 1: 2

Đặc điểm lâm sàng: Trong số 27 BN trong nghiên cứu có 21 BN (77.8%) vào viện vì đau đầu từng cơn, có biểu hiện của cơn thiếu máu não thoáng qua, 5 BN (18.5%) có biểu hiện của đột quỵ thiếu máu cục bộ và 1 BN (3.7%) có biểu hiện xuất huyết não.

Sau phẫu thuật, tất cả các BN đều có cải thiện triệu chứng lâm sàng.



Biểu đồ 1. Biểu hiện lâm sàng của các bệnh nhân Moya-Moya (n=27)

3.2. Đặc điểm hình ảnh trên CTP.

Trên CTP trước phẫu thuật các chỉ số về lưu lượng tưới máu (CBF) là 36.58 ± 5.10 ml/100g/phút, thể tích tưới máu não (CBV) là 3.29 ± 0.45 ml/100g, giảm hơn so với thông số bình thường. Trong khi, chỉ số về thời gian vận chuyển trung bình (MTT) là 5.59 ± 0.75 s, thời gian đạt đỉnh (TTP) là 20.18 ± 1.84 (s), tăng hơn so với bình thường cho thấy tình trạng thiếu máu não cục bộ.

Trên CTP chụp sau 1 tháng, tất cả các bệnh nhân có cầu nối động mạch thái dương nông-động mạch não giữa (STA-MCA) thông, không thấy hẹp tắc. Các chỉ số về lưu lượng tưới máu não (CBF) là 42.39 ± 5.28 ml/100g/phút, thể tích tưới máu não (CBV) là 3.33 ± 0.46 ml/100g, đều tăng hơn so với trước phẫu thuật, sự khác biệt này là có ý nghĩa thống kê ($p < 0.05$). Trong khi đó chỉ số thời gian vận chuyển trung bình (MTT) sau phẫu thuật là 3.48 ± 0.66 s, thời gian đạt đỉnh (TTP) là 18.07 ± 1.62 s, các chỉ số đều giảm hơn so với trước khi phẫu thuật bắc cầu động mạch và sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê ($p < 0.05$). (bảng 1)

Bảng 1: Giá trị CTP trước và sau phẫu thuật ở bệnh nhân Moya-Moya (n=27)

Giá trị CTP	Trước phẫu thuật $\bar{X} \pm SD$	Sau phẫu thuật $\bar{X} \pm SD$	P*
CBF (ml/100g/phút)	36.58 ± 5.10	42.39 ± 5.28	<0.01
CBV (ml/100g)	3.29 ± 0.45	3.33 ± 0.46	<0.01
MTT (s)	5.59 ± 0.75	3.48 ± 0.66	<0.01
TTP (s)	20.18 ± 1.84	18.07 ± 1.62	<0.01

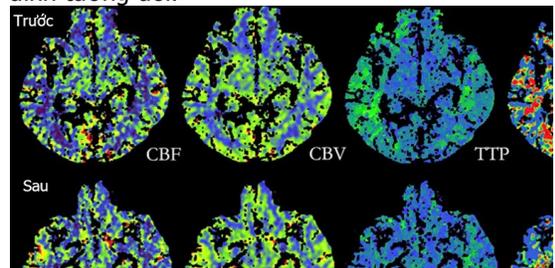
Giải thích: kiểm định paired-samples t test. $p < 0.05$ được coi là có ý nghĩa thống kê. CBF: lưu lượng tưới máu não, CBV: thể tích tưới máu não, MTT: thời gian vận chuyển trung bình, TTP : thời gian đạt đỉnh.

Bên cạnh đó, các chỉ số tưới máu tương đối cũng có sự thay đổi. Các chỉ số rCBF trước và sau phẫu thuật là 0.92 ± 0.03 và 1.08 ± 0.04 , và rCBV lần lượt là 0.99 ± 0.01 và 1.00 ± 0.01 , đều tăng có ý nghĩa thống kê ($p < 0.05$). Trong khi đó các chỉ số rMTT trước và sau phẫu thuật là 1.18 ± 0.09 và 0.76 ± 0.08 , và rTTP lần lượt là 1.07 ± 0.05 và 0.96 ± 0.05 , giảm có ý nghĩa thống kê ($p < 0.05$).

Bảng 2: Giá trị tương đối CTP trước và sau phẫu thuật ở bệnh nhân Moya-Moya (n=27)

Giá trị CT perfusion	Trước phẫu thuật $\bar{X} \pm SD$	Sau phẫu thuật $\bar{X} \pm SD$	p*
rCBF	0.92 ± 0.03	1.08 ± 0.04	<0.001
rCBV	0.99 ± 0.01	1.00 ± 0.01	<0.01
rMTT	1.18 ± 0.09	0.76 ± 0.08	<0.001
rTTP	1.07 ± 0.05	0.96 ± 0.05	<0.001

Giải thích: kiểm định paired-samples t test. $p < 0.05$ được coi là có ý nghĩa thống kê. rCBF: lưu lượng tưới máu não tương đối, rCBV: thể tích tưới máu não tương đối, rMTT: thời gian vận chuyển trung bình tương đối, rTTP: thời gian đạt đỉnh tương đối.



Hình 2. CTP của cùng một bệnh nhân trước và sau phẫu thuật bắc cầu nối động mạch thái dương nông-động mạch não giữa phải (STA-MCA)

CTP trước mổ cho thấy giảm lưu lượng máu não (CBF), giảm thể tích máu não (CBV), tăng thời gian vận chuyển trung bình (MTT) và thời gian đạt đỉnh (TTP) ở bán cầu phải so với bên đối bên. Ảnh CTP sau mổ cho thấy CBF tăng rõ

rệt, CBV tăng nhẹ, MTT và TTP giảm đáng kể ở bán cầu phải⁶.

IV. BÀN LUẬN

Bệnh Moyamoya (MMD) là một bệnh lí hiếm gặp, đặc trưng bởi sự hẹp-tắc tiến triển tại đoạn cuối của động mạch cảnh trong hai bên và các nhánh gần động mạch não giữa, dẫn đến hình thành hệ thống tuần hoàn bàng hệ dưới dạng các mạch máu nhỏ tăng sinh, trông giống như "mây khói" trên hình ảnh chẩn đoán⁷. MMD có thể gây ra thiếu máu cục bộ mãn tính hoặc các tai biến cấp tính như nhồi máu não và xuất huyết nội sọ. Các triệu chứng thiếu máu não trong bệnh Moyamoya thường liên quan đến những vùng não được cấp máu bởi động mạch cảnh trong, động mạch não giữa. Diễn tiến tự nhiên của bệnh cũng rất khác nhau, có thể tiến triển rất chậm với các triệu chứng thành cơn rai rác hoặc có thể diễn tiến cấp tính với sự suy giảm thần kinh đột ngột. Các phương pháp điều trị chủ yếu nhằm cải thiện huyết động ở bán cầu não có triệu chứng và phòng ngừa đột quỵ tái phát, trong đó phẫu thuật là phương pháp điều trị then chốt. Nhiều nghiên cứu cho thấy can thiệp phẫu thuật thần kinh, dù sử dụng phương pháp bắc cầu động mạch trực tiếp hay gián tiếp đều có thể giảm nguy cơ đột quỵ thiếu máu cục bộ thông qua việc cải thiện lưu lượng tưới máu não (CBF)⁸.

Hiện nay có nhiều kỹ thuật đã được áp dụng trong đánh giá bệnh nhân Moyamoya và để phân tích định lượng huyết động học như MRP, CTP, Xe-CT, PET và SPECT. Trong đó CTP là một phương pháp dễ tiếp cận hơn cả để đánh giá tưới máu não⁹. So sánh với các phương pháp khác, CTP có thể phát hiện nhanh chóng vùng giảm tưới máu não trong đột quỵ cấp, ít có chống chỉ định nghiêm trọng ngoại trừ liều bức xạ và việc sử dụng thuốc cản quang có chứa iod có thể ảnh hưởng đến một số bệnh nhân⁹. Trong nghiên cứu này, chúng tôi tiến hành phân tích định lượng sự thay đổi huyết động học trước và sau phẫu thuật bắc cầu động mạch thái dương nông-động mạch não giữa (STA-MCA) bằng phương pháp CTP.

Bệnh nhân mắc MMD thường có lưu lượng tưới máu não (CBF) và thể tích tưới máu não (CBV) giảm, thời gian vận chuyển trung bình (MTT) và thời gian đạt đỉnh (TTP) tăng. Những thay đổi huyết động học này được giải thích bởi giảm áp lực tưới máu não kèm theo giãn mạch bù trừ. Các bản đồ CBF, CBV, MTT và TTP được phân tích kết hợp trên máy trạm xử lí hình ảnh (Work station) cho phép đánh giá trực quan kết

hợp với định lượng tại các vùng đặt ROI. Trong nghiên cứu của chúng tôi, giá trị CBF, CBV, rCBF, rCBV tăng đáng kể sau điều trị ($p < 0.05$) trong khi đó MTT, TTP, rMTT, rTTP cũng giảm đáng kể sau điều trị ($p < 0.05$) tại các vùng ROIs. Khi so sánh với nghiên cứu của Jun Zhang và cộng sự về sự thay đổi huyết động học trước và sau phẫu thuật STA-MCA kết hợp với kỹ thuật EDAMS cho thấy kết quả tương đồng⁵. Kết quả cho thấy sự cải thiện huyết động sau phẫu thuật bắc cầu động mạch STA-MCA.

Nghiên cứu của chúng tôi có 1 số hạn chế. Thứ nhất, liều bức xạ trong CTP là không thể tránh khỏi và tăng lên khi thực hiện nhiều lần quét. Cần thêm nghiên cứu đánh giá khả năng giảm liều bức xạ. Tiếp theo là việc xác định chính xác vùng cấp máu của MCA trước và sau phẫu thuật. Việc vẽ ROI cùng mức và cùng kích thước tương đối khó khăn¹⁰. Cuối cùng, số lượng bệnh nhân nghiên cứu còn nhỏ do đó cần có các nghiên cứu tiếp theo với tập dữ liệu lâm sàng lớn hơn và phân tích hình ảnh CTP cá thể hóa nhiều hơn để xác nhận hiệu quả của phẫu thuật STA-MCA ở bệnh nhân Moyamoya.

V. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy CTP cung cấp các giá trị định lượng về sự thay đổi tưới máu não ở các bệnh nhân Moyamoya trước và sau phẫu thuật bắc cầu động mạch giúp đánh giá mức độ cải thiện tưới máu sau phẫu thuật cũng như theo dõi sau điều trị.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Research Committee on the Pathology and Treatment of Spontaneous Occlusion of the Circle of Willis, Health Labour Sciences Research Grant for Research on Measures for Infractable Diseases.** Guidelines for diagnosis and treatment of moyamoya disease (spontaneous occlusion of the circle of Willis). *Neurol Med Chir (Tokyo)*. 2012;52(5):245-266.
2. **Hallemeier CL, Rich KM, Grubb RL, et al.** Clinical features and outcome in North American adults with moyamoya phenomenon. *Stroke*. 2006;37(6):1490-1496.
3. **Liu JJ, Steinberg GK.** Direct Versus Indirect Bypass for Moyamoya Disease. *Neurosurg Clin N Am*. 2017;28(3):361-374.
4. **Latchaw RE, Yonas H, Hunter GJ, et al.** Guidelines and recommendations for perfusion imaging in cerebral ischemia: A scientific statement for healthcare professionals by the writing group on perfusion imaging, from the Council on Cardiovascular Radiology of the American Heart Association. *Stroke*. 2003;34(4):1084-1104.
5. **Zhang J, Wang J, Geng D, Li Y, Song D, Gu Y.** Whole-brain CT perfusion and CT angiography assessment of Moyamoya disease before and

- after surgical revascularization: preliminary study with 256-slice CT. PloS One. 2013;8(2):e57595.
6. **Chen Y, Xu W, Guo X, et al.** CT perfusion assessment of Moyamoya syndrome before and after direct revascularization (superficial temporal artery to middle cerebral artery bypass). Eur Radiol. 2016;26(1):254-261.
 7. **Suzuki J, Takaku A.** Cerebrovascular "moyamoya" disease. Disease showing abnormal net-like vessels in base of brain. Arch Neurol. 1969;20(3):288-299.
 8. **Roach ES, Golomb MR, Adams R, et al.** Management of stroke in infants and children: a scientific statement from a Special Writing Group of the American Heart Association Stroke Council and the Council on Cardiovascular Disease in the Young. Stroke. 2008;39(9):2644-2691.
 9. **Kang KH, Kim HS, Kim SY.** Quantitative cerebrovascular reserve measured by acetazolamide-challenged dynamic CT perfusion in ischemic adult Moyamoya disease: initial experience with angiographic correlation. AJNR Am J Neuroradiol. 2008;29(8):1487-1493.
 10. **Waaiker A, van der Schaaf IC, Velthuis BK, et al.** Reproducibility of quantitative CT brain perfusion measurements in patients with symptomatic unilateral carotid artery stenosis. AJNR Am J Neuroradiol. 2007;28(5):927-932.

NGHIÊN CỨU DỊCH TỄ HỌC, TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG VÀ X QUANG Ở BỆNH NHÂN GÃY XƯƠNG HÀM DƯỚI TẠI BỆNH VIỆN RĂNG HÀM MẶT TRUNG ƯƠNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Lê Trung Chánh^{1,2}, Nguyễn Văn Tuấn^{1,2},
Vũ Văn Đình¹, Lê Hoài Phúc^{1,2}

TÓM TẮT

Mở đầu: Gãy xương hàm dưới (XHD) là chấn thương hàm mặt thường gặp, ảnh hưởng đến chức năng ăn nhai và thẩm mỹ. Việc mô tả đặc điểm lâm sàng và X quang trước điều trị giúp chẩn đoán và điều trị hiệu quả. **Mục tiêu:** Mô tả dịch tễ học, đặc điểm lâm sàng, X quang ở bệnh nhân (BN) gãy XHD tại Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương TP.HCM. **Đối tượng - Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 82 BN gãy XHD từ tháng 4/2025 đến tháng 5/2025 tại bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương TP.HCM. Các biến số dịch tễ học, triệu chứng lâm sàng và hình ảnh X quang được ghi nhận trước phẫu thuật. **Kết quả:** Gãy XHD thường gặp ở nam giới (69,52%) trong độ tuổi 18-39 (51,22%), chủ yếu do tai nạn giao thông (93,9%). Các triệu chứng lâm sàng thường gặp: há miệng hạn chế (100%), sai khớp cắn (96,34%), gián đoạn bờ xương (70,73%). Hình ảnh X quang ghi nhận gãy XHD hoàn toàn (96,86%), với di lệch nhiều (89,31%), thường gặp tại vùng cằm (36,48%) và lồi cầu (31,45%), với đa số gãy nhiều đường (65,85%). Gãy XHD vùng góc hàm có 66,67% liên quan đến răng khôn. **Kết luận:** Gãy XHD thường gặp ở nam giới, nhóm trưởng thành, chủ yếu do tai nạn giao thông. Các triệu chứng lâm sàng phổ biến gồm đau, sai khớp cắn và há miệng hạn chế. Các vị trí gãy thường gặp là vùng cằm và lồi cầu. Răng khôn có mối liên hệ có ý nghĩa thống kê với gãy XHD vùng góc hàm. **Từ khóa:** Gãy xương hàm dưới, chấn thương hàm mặt, triệu chứng lâm sàng, X quang.

SUMMARY

EPIDEMIOLOGICAL, CLINICAL AND RADIOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF MANDIBULAR FRACTURES AT NATIONAL HOSPITAL OF ODONTO-STOMATOLOGY IN HO CHI MINH CITY

Introduction: Mandibular fracture is a common maxillofacial injury that significantly affects mastication and aesthetics. Describing clinical and radiographic features before treatment helps in accurate diagnosis and effective treatment. **Objective:** To describe the epidemiological, clinical and radiographic characteristics of patients with mandibular fractures at National Hospital of Odontostomatology in Ho Chi Minh City. **Materials and methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 82 patients with mandibular fractures from April 2025 to May 2025 at National Hospital of Odontostomatology in Ho Chi Minh City. Epidemiological variables, clinical symptoms, and radiographic findings were recorded before surgery. **Results:** Mandibular fractures were most commonly seen in males (69.52%) aged 18-39 years (51.22%), primarily caused by traffic accidents (93.9%). Common clinical symptoms include limited mouth opening (100%), malocclusion (96.34%), and bone margin discontinuity (70.73%). Radiographic findings revealed that most fractures were complete (96.86%) with significant displacement (89.31%), commonly occurring in the symphysis (36.48%) and condylar (31.45%) regions, with the majority involving multiple fracture lines (65.85%). Mandibular fractures in the angle region were associated with impacted third molars in 66.67% of cases. **Conclusion:** Mandibular fractures are more common in males, particularly in the adult group, and are primarily caused by traffic accidents. Common clinical symptoms include pain, malocclusion, and limited mouth opening. Common

¹Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

²Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương TP.HCM

Chịu trách nhiệm chính: Lê Hoài Phúc

Email: hoaiiphuc1609@gmail.com

Ngày nhận bài: 26.5.2025

Ngày phản biện khoa học: 26.6.2025

Ngày duyệt bài: 30.7.2025