

# BIẾN CHỨNG XUẤT HUYẾT SAU ĐẶT GIÁ ĐỠ ĐỘNG MẠCH CẢNH TRONG ĐOẠN NGOÀI SỌ TRONG NHỒI MÁU NÃO CẤP

Lê Minh Thắng<sup>1</sup>, Nguyễn Hoài Nam<sup>2</sup>, Trần Minh Bảo Luân<sup>2</sup>, Nguyễn Lưu Giang<sup>1</sup>, Nguyễn Đào Nhật Huy<sup>1</sup>, Phan Thị Thu<sup>1</sup>, Đỗ Đức Thắng<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** đánh giá biến chứng xuất huyết sau đặt giá đỡ động mạch cảnh trong đoạn ngoài sọ trong nhồi máu não cấp. **Phương pháp:** Nghiên cứu trước - sau can thiệp và theo dõi dọc. Các bệnh nhân nhồi máu não do thuyên tắc đa tầng đã được ghi nhận có đặt giá đỡ động mạch cảnh trong đoạn ngoài sọ. Các đặc điểm lâm sàng, hình ảnh mạch máu, thủ thuật, biến chứng xuất huyết, và kết cục lâm sàng được đánh giá bằng thang điểm mRS. **Kết quả:** Có 76 trường hợp được thực hiện ở Bệnh viện đa khoa quốc tế S.I.S Cần Thơ từ 12/2020 đến 01/2024. 69,7% bệnh nhân có kết cục lâm sàng tốt sau can thiệp 3 tháng (mRS  $\leq$  3) và 17,1% bệnh nhân tử vong (mRS 6). Trong 16 ca ghi nhận nhồi máu chuyển dạng xuất huyết có: 6 ca HI1, 1 ca HI2, 3 ca PH1 và 6 ca PH2. Các trường hợp PH2 đều ghi nhận tử vong. **Kết luận:** Phương pháp đặt giá đỡ động mạch cảnh trong đoạn ngoài sọ trong nhồi máu não cấp khá an toàn, mặc dù có ghi nhận các biến chứng xuất huyết với tỉ lệ nhất định và liên quan đến kết cục lâm sàng xấu của bệnh nhân sau can thiệp.

**Từ khóa:** nhồi máu não cấp; tắc mạch lớn; đặt giá đỡ động mạch cảnh trong đoạn ngoài sọ

## SUMMARY

### HEMORRHAGIC COMPLICATION AFTER CAROTID STENTING IN ACUTE ISCHEMIC STROKE

**Objectives:** evaluation of the hemorrhagic complication after carotid stenting in acute ischemic stroke. **Methods:** A before-and-after study and longitudinal follow-up. Acute tandem occlusions patients who underwent emergent carotid stenting were retrospectively reported. Tandem occlusion in the anterior circulation was defined as severe stenosis or occlusion of the cervical internal carotid artery with ipsilateral occlusion of middle cerebral artery. Clinical features, cerebrovascular characteristics, procedures, hemorrhagic complication, and clinical outcomes by mRS were evaluated. **Results:** There were 76 cases performed at Can Tho S.I.S General Hospital from 12/2020 to 01/2024. 69.7% patients with favorable outcomes after 3 months of intervention (mRS  $\leq$  3) and 17.1% patients died (mRS 6). In 16 cases with hemorrhagic transformation, there were: 6 cases HI1, 1 case HI2, 3 cases PH1 and 6 cases PH2. All PH2

cases recorded deaths. **Conclusions:** The emergent carotid stenting in tandem occlusions was quite safe, although a significant percentage of the hemorrhagic complication relating to the poor clinical outcomes after revascularization were recorded.

**Keywords:** acute ischemic stroke; large vessel occlusion; carotid stenting

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong đột quỵ nhồi máu não cấp do tắc mạch lớn ở tuần hoàn trước, việc áp dụng phương pháp can thiệp nội mạch để tái thông mạch máu sẽ được xem xét ưu tiên vì kết quả tái thông mạch máu đích thành công thường liên quan đến kết cục lâm sàng tốt hơn. Tuy nhiên, nghiên cứu HERMES đã tổng hợp 5 thử nghiệm lâm sàng có đối chứng liên quan đến phương pháp can thiệp lấy huyết khối thì ghi nhận tỉ lệ thất bại sau phương pháp này chiếm 28,9%[1]. Bên cạnh đó, 10-20% dân số ghi nhận thêm tổn thương hẹp hoặc tắc động mạch cảnh trong đoạn ngoài sọ cùng bên tổn thương [2]. Đó là lí do mà các nghiên cứu trong và ngoài nước đã xem xét việc đặt giá đỡ động mạch ngoài sọ cấp cứu và mang lại tỉ lệ tái thông đáng kể [3],[4]. Tuy nhiên, chưa có nhiều nghiên cứu mô tả đặc điểm, cách xử trí và tác động của biến chứng xuất huyết liên quan đến kỹ thuật can thiệp tái thông này đến đến kết cục lâm sàng [5],[6]. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu đánh giá biến chứng xuất huyết sau đặt giá đỡ động mạch cảnh trong đoạn ngoài sọ trong nhồi máu não cấp.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu:** Các bệnh nhân được chẩn đoán nhồi máu não cấp, kèm hoặc đã hoặc chưa được điều trị tiêu sợi huyết từ 12/2020 đến 01/2024 tại Bệnh viện đa khoa quốc tế S.I.S Cần Thơ.

### Tiêu chuẩn lựa chọn [7]:

- Tuổi > 18.
- Thuyên tắc đa tầng dựa trên hình DSA ban đầu, liên quan đến mảng xơ vữa hoặc bóc tách, được xác định bằng:
  - + Thuyên tắc động mạch đoạn nội sọ (động mạch cảnh trong, động mạch não giữa đoạn M1 hoặc M2) đủ điều kiện để lấy huyết khối.
  - + Thuyên tắc đoạn ngoài sọ của động mạch cảnh trong (hẹp  $\geq$  90% theo phương pháp

<sup>1</sup>Bệnh viện Đa khoa quốc tế S.I.S Cần Thơ

<sup>2</sup>Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Trần Minh Bảo Luân

Email: tranminhbaoluan@ump.edu.vn

Ngày nhận bài: 12.4.2024

Ngày phản biện khoa học: 17.5.2024

Ngày duyệt bài: 28.6.2024

NASCET hoặc thuyên tắc hoàn toàn).

- Thang điểm NIHSS > 5.
- Thang điểm ASPECTS ≥ 5.
- Thân nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

**Tiêu chuẩn loại trừ [7]:**

- Thang điểm mRS trước nhập viện > 2.
- Từ lúc khởi phát đến thời điểm can thiệp > 24 giờ.
- Phụ nữ mang thai, sắp sinh hoặc đang cho con bú.
- Bệnh nhân mất dấu theo dõi.

**2.2. Phương pháp nghiên cứu**

**Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu trước - sau can thiệp và theo dõi dọc.

**Tiến hành nghiên cứu:** Bệnh nhân được dùng thuốc kháng kết tập tiểu cầu kép liều tải (2 viên aspirin 81mg và 1 viên clopidogrel 300mg) qua ống thông dạ dày nếu bệnh nhân nuốt khó. Sau vô cảm, bệnh nhân được chụp mạch máu não dưới hướng dẫn của máy DSA. Tùy vào sự lựa chọn và kinh nghiệm của thủ thuật viên mà áp dụng hoặc tiếp cận từ xa tới gần [gồm kỹ thuật Dilator-Dotter với que nong (dilator) hoặc ống thông chụp mạch 5F hoặc bóng nong] để tái thông đoạn nội sọ trước rồi đến đoạn ngoài sọ hoặc tiếp cận từ gần tới xa (gồm đặt giá đỡ nội mạch ngay tại đoạn tắc ngoài sọ) để đưa ống thông dẫn đường 8F qua đoạn tắc để tái thông đoạn ngoài sọ trước rồi đến đoạn nội sọ. Tiếp tục đưa hoặc ống thông hút 6F hoặc hệ thống ống thông hút 6F kèm giá đỡ nội mạch lấy huyết khối để tái thông động mạch đoạn nội sọ sau đoạn tắc. Trượt và bung giá đỡ nội mạch phủ qua đoạn hoặc hẹp nặng hoặc tắc gốc động mạch cảnh trong đoạn ngoài sọ trong tiếp cận từ xa tới gần. Tùy vào đặc điểm chuyển dạng xuất huyết, xem xét hoặc dùng thuốc kháng kết tập tiểu cầu đơn hoặc ngưng thuốc kháng kết tập tiểu cầu và mở sọ giải áp.

**Thu thập và xử lý số liệu:** Số liệu được thu thập và xử lý bằng phần mềm thống kê Stata 17.0.

**Đạo đức nghiên cứu:** Nghiên cứu đã được Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học của Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh (1087/HĐĐĐ-ĐHYD) và Bệnh viện đa khoa quốc tế S.I.S Cần Thơ (11523/QĐ-S.I.S) chấp thuận.

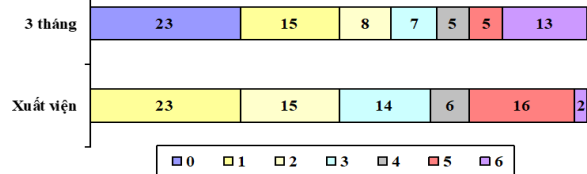
**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

Trong khoảng thời gian từ 12/2020 đến 01/2024, 76 bệnh nhân đột quỵ nhồi máu não cấp đã được can thiệp động mạch cảnh trong đoạn ngoài sọ đủ tiêu chuẩn tại Bệnh viện đa khoa quốc tế S.I.S Cần Thơ.

**Bảng 1. Các đặc điểm bệnh nhân được đặt giá đỡ động mạch cảnh trong đoạn**

**ngoài sọ cấp**

Đặc điểm bệnh nhân		N = 76
Trước can thiệp	Tuổi trung bình (SD)	68,4(3,9)
	Giới nam, n (%)	71(93,4)
	Thời gian khởi phát đến nhập viện ≤ 6 giờ, n (%)	61(80,3)
	Đột quỵ trung bình - nặng, n (%)	20(26,3)
	Thang điểm NIHSS, (SD)	16,7(1,9)
	DWI-ASPECTS, (SD)	7,2(0,4)
Trong can thiệp	Thời gian thủ thuật (phút), (SD)	66,8(33,9)
	Mê nội khí quản, n (%)	74(97,4)
	Tiếp cận từ xa tới gần, n (%)	71(93,4)
	Lấy huyết khối cơ học, n (%)	38(50)
	Kỹ thuật Dilator-Dotter, n (%)	9(11,8)
	Dụng cụ bảo vệ ngoại vi, n (%)	27(35,5)
Sau can thiệp	Mắt cáo giá đỡ nội mạch dạng mở, n (%)	30(39,5)
	An thần sau can thiệp, n (%)	54(67,1)
	Chuyển dạng xuất huyết, n (%)	16(21,1)
	Thời gian ở hồi sức (ngày), (SD)	8,1(2,7)
	Thời gian nằm viện (ngày), (SD)	13,4(2,8)
Phẫu thuật thần kinh, n (%)	3(3,9)	



**Biểu đồ 1. Sự phân bố thang điểm mRS lúc xuất viện và sau can thiệp 3 tháng**

**Bảng 2. Các đặc điểm liên quan đến nhồi máu chuyển dạng xuất huyết sau can thiệp**

Đặc điểm	Không xuất huyết (n=60)	Xuất huyết (n=16)	p	OR (95% CI)
DWI-ASPECTS >5	55	11	0,02	0,2 (0,05-0,8)
Tiếp cận từ xa tới gần	58	13	0,04	0,1 (0,02-0,9)

**Bảng 3. Các đặc điểm liên quan đến kết cục xấu sau đặt giá đỡ động mạch cảnh trong ngoài sọ cấp**

Đặc điểm	Kết cục xấu (mRS >3)	Kết cục tốt (mRS ≤3)	p	OR (95% CI)
Giới nam	21	50	0,03	0,04 (0,002-0,7)
Tuổi <70	12	37	0,02	0,3(0,1-0,8)
Bóng nong đầu tiên	12	9	0,01	3,9(1,4-11,2)
Chuyển dạng xuất huyết	9	7	0,04	3,3(1,1-10,1)

Thời gian hồi sức ≤3 ngày	7	34	0,001	0,2(0,1-0,5)
Thời gian nằm viện ≤14 ngày	14	41	0,01	0,3(0,1-0,7)

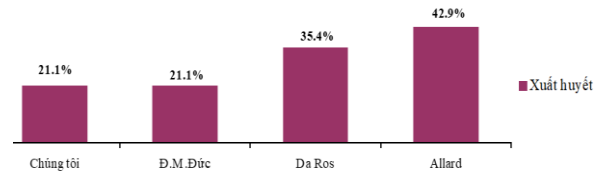
**IV. BÀN LUẬN**

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tuổi trung bình (SD) là 68,4 cao hơn so với các nghiên cứu được báo cáo bởi Allard [2]; thấp hơn nghiên cứu của Feil 68,5 [6] và của Marko 64,2 [7]. Thang điểm trung bình DWI- ASPECTS là 7,2 (0,4) và DWI-ASPECTS >5 thì liên quan đến giảm tỉ lệ chuyển dạng xuất huyết có ý nghĩa thống kê [OR = 0,2; 95% CI, 0,05 - 0,8; p = 0,02]. Hơn nữa, kỹ thuật tiếp cận từ xa tới gần để tái thông mạch máu liên quan việc giảm nguy cơ chuyển dạng xuất huyết sau can thiệp [OR = 0,1; 95% CI, 0,02 - 0,9; p = 0,04] (Bảng 2). Ngoài ra, tỉ lệ bệnh nhân có kết cục lâm sàng tốt sau can thiệp 3 tháng (mRS ≤ 3) là 69,7% (Biểu đồ 1) cao hơn của Da Ros (55,2%) [4] nhưng thấp hơn nghiên cứu của Allard (76,4%) [2] và Marko (83,9%) [7]. Các yếu tố: giới nam, tuổi < 70, thời gian hồi sức ≤ 3 ngày và thời gian nằm viện ≤ 14 ngày liên quan đến kết cục tốt với OR < 1 (Bảng 3). Chỉ có các yếu tố: áp dụng nong bóng đầu tiên, biến chứng chuyển dạng xuất huyết thì liên quan đến kết cục xấu có ý nghĩa thống kê với OR > 1 và p < 0,05 (Bảng 3).

Chuyển dạng xuất huyết là một trong những biến chứng dễ dẫn đến tử vong nhất ở bệnh nhân đột quỵ nhồi máu não cấp. Tỉ lệ chuyển dạng xuất huyết của đột quỵ do nhồi máu não đã được báo cáo rằng phần lớn là xuất huyết dạng chấm (HI) (89%); còn lại là xuất huyết nhu mô (PH). Bên cạnh đó, nhiều nghiên cứu đã chỉ ra các yếu tố làm tăng nguy cơ biến chứng này gồm lớn tuổi, vùng nhồi máu rộng, nguyên nhân đột quỵ từ tim mạch, dùng thuốc chống huyết khối, tăng đường huyết, liệu pháp tiêu sợi huyết tĩnh mạch, và liệu pháp can thiệp tái thông. Tuy nhiên, tỉ lệ chuyển dạng xuất huyết có triệu chứng thấp hơn nhiều, từ 0,6 đến 3% ở những bệnh nhân không được điều trị và lên tới 6% số bệnh nhân được điều trị bằng tiêu sợi huyết tĩnh mạch.

Về mặt lý thuyết, các cơ chế liên quan đến chuyển dạng xuất huyết có thể được xem xét từ nhiều góc độ khác nhau, chẳng hạn như thay đổi mô học, tắc mạch, tuần hoàn bàng hệ, phá vỡ hàng rào máu não, và kích thích vùng nhồi máu. Hai yếu tố chính được mô tả trong quá trình chuyển dạng xuất huyết là việc mất cân bằng giữa sự hình thành các gốc tự do có oxy

(ROS) và tổn thương tái tưới máu, gây tổn thương mạch máu thông qua các cơ chế tổn thương khác nhau như ức chế tổng hợp protein, kích hoạt tiểu cầu, thâm nhiễm bạch cầu, phá vỡ lớp tế bào đáy và cuối cùng là chu trình chết tế bào trong hệ thống thần kinh trung ương. Hậu quả là sự phá hủy lớp tế bào đáy và các mối liên kết chặt của nội mô. Trong số các phân tử liên quan, MMP-9 đã được chứng minh là đóng vai trò quan trọng trong việc phá hủy lớp tế bào đáy chứa collagen loại IV. Ngược lại với phù độc tế bào (tế bào chết do sự rối loạn của ATP qua màng tế bào dựa vào các bơm ion), đó là sự khuếch tán các đại phân tử và dịch tiết ra khoang ngoại bào gây ra phù mạch do sự phá hủy lớp tế bào đáy. Phù mạch có thể dẫn đến tổn thương ở các mô lân cận và có thể gây tổn thương không hồi phục myelin [8]. Trong nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận 16 trường hợp chuyển dạng xuất huyết, trong đó xuất huyết dạng chấm loại 1 (HI1) và xuất huyết nhu mô loại 2 (PH2) có số lượng nhiều nhất (6 ca) nhưng chỉ ghi nhận 2 ca được mở sọ giải áp trong trường hợp PH2. Tất cả các trường hợp có PH2 được ghi nhận ngưng thuốc kháng kết tập tiểu cầu và tử vong (mRS 6). Chuyển dạng PH2 cũng cho ra kết cục tương ứng với các nghiên cứu khác [1],[2],[4]. Đối với các chuyển dạng xuất huyết còn lại vẫn duy trì thuốc kháng kết tập tiểu cầu đơn.



**Biểu đồ 2. So sánh xuất huyết nội sọ sau đặt giá đỡ động mạch cảnh trong đoạn ngoài sọ cấp cứu**

Tỉ lệ chuyển dạng xuất huyết tương tự với nghiên cứu của tác giả Đặng Minh Đức (21,1%) và thấp so với các nghiên cứu có thể từ các nguyên nhân sau (Biểu đồ 2): (1) lựa chọn bệnh can thiệp ngoài đánh giá lâm sàng còn dựa vào thang điểm DWI-ASPECTS trên MRI cho độ nhạy cao hơn CT và (2) dùng liều tải kháng kết tập tiểu cầu kép (2 viên aspirin 81mg và 1 viên clopidogrel 300mg). Trong các trường hợp thang điểm NIHSS lúc nhập viện cao hoặc thang điểm DWI-ASPECTS < 6 thì sau can thiệp chúng tôi đều duy trì an thần và duy trì huyết áp tâm thu khoảng 110 - 120 mmHg. Sau khi có kết quả hình ảnh sau can thiệp sẽ xem xét ngưng an thần. Khi kết quả hình ảnh sau can thiệp ghi nhận chuyển dạng xuất huyết ngoài PH2, thì

chúng tôi vẫn xem xét dùng thuốc kháng kết tập tiểu cầu đơn để duy trì sự ổn định của giá đỡ nội mạch và vẫn kiểm soát huyết áp để hạn chế xuất huyết tiến triển.

## V. KẾT LUẬN

Khi biến chứng xuất huyết hiện diện sẽ liên quan đến kết cục lâm sàng xấu của bệnh nhân sau đặt giá đỡ động mạch cảnh trong đoạn ngoài sọ trong nhồi máu não cấp.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Đặng Minh Đức, Đỗ Đức Thuận, Phạm Đình Đài và cs.** Kết quả lấy huyết khối bảna duna cu cơ học điều trị đột uuv nhồi máu não cấp do tắc Tandem. Tạp chí Y - Dược học Quân sự. 2020; 2:49-54.
2. **Allard J, Delvoye F, Pop R, et al.** 24-Hour Carotid Stent Patency and Outcomes After Endovascular Therapy: A Multicenter Study. 2023; 54(1):124-131.
3. **Arba F, Rinaldi C, Caimano D, et al.** Blood-Brain Barrier Disruption and Hemorrhagic Transformation in Acute Ischemic Stroke:

Systematic Review and Meta-Analysis. Front Neurol. 2020; 11(594613).

4. **Da Ros V, Scaqaiente J, Pitocchi F, et al.** Mechanical thrombectomy in acute ischemic stroke with tandem occlusions: impact of extracranial carotid lesion etiology on endovascular management and outcome. Neurosurg Focus. 2021; 51(1):E6.
5. **Goyal M, Menon B K, van Zwam W H, et al.** Endovascular thrombectomy after large-vessel ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from five randomised trials. Lancet. 2016; 387(10029):1723-1731.
6. **K.Feil, M.Herzberg, F.Dorn, et al.** Tandem Lesions in Anterior Circulation Stroke: Analysis of the German Stroke Registry-Endovascular Treatment. Stroke. 2021; 52(4):1265-1275..
7. **M.Marko, P.Cimflova, A.Y.Poppe, et al.** Management and outcome of patients with acute ischemic stroke and tandem carotid occlusion in the ESCAPE-NA1 trial. J Neurointerv Surg. 2022; 14(5):1-5.
8. **Zhu F, Labreuche J, Haussen D C, et al.** Hemorrhagic Transformation After Thrombectomy for Tandem Occlusions. Stroke. 2019; 50(2):516-519.

# XÂY DỰNG QUY TRÌNH REAL-TIME PCR ĐA MỖI XÁC ĐỊNH 3 CHỦNG VI KHUẨN LÂY TRUYỀN QUA ĐƯỜNG TÌNH DỤC THƯỜNG GẶP: CHLAMYDIA TRACHOMATIS, NEISSERIA GONORRHOEAE, TREPONEMA PALLIDUM

Hoàng Hải Yến<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Thu Hương<sup>1</sup>, Phạm Thế Vương<sup>1</sup>,  
Nguyễn Thị Vân Anh<sup>1</sup>, Lê Thị Nga<sup>1</sup>, Trần Tuấn Anh<sup>2</sup>, Nguyễn Mạnh Trí<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Xây dựng quy trình real-time PCR đa mỗi phát hiện 3 chủng vi khuẩn lây nhiễm qua đường sinh dục thường gặp gồm: Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae và Treponema pallidum từ dịch phết cổ tử cung. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 3 mẫu chứng chuẩn của 3 chủng vi khuẩn Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae, Treponema pallidum và 39 mẫu bệnh phẩm dịch phết cổ tử cung của những phụ nữ viêm âm đạo đến khám tại Bệnh viện Phụ sản Hà Nội từ 8/2023 đến 12/2023. **Kết quả:** Quy trình real-time PCR đa mỗi cho kết quả tốt trong khoảng nhiệt độ gán mỗi 56°C đến 62°C với chu kì ngưỡng từ 16,82 đến 20,12; thời gian gán mỗi từ 20 đến 60 giây có chu kì ngưỡng từ 17,02 đến 19,48. Giới hạn phát hiện (LOD) của quy trình với cả 3 chủng vi khuẩn là 10<sup>2</sup> copies/phản ứng, với tỉ lệ phát hiện 100%. Trong khi đó, ở nồng độ 1 copy/phản ứng, khả năng phát hiện của Neisseria gonorrhoeae là

95% và Chlamydia trachomatis là 100%. Kết quả đối chiếu song song cho thấy sự tương đồng hoàn toàn trên 39 bệnh nhân giữa hai phương pháp, với 11 mẫu dương tính Neisseria gonorrhoeae, 18 mẫu dương tính Chlamydia trachomatis và 10 mẫu âm tính với cả 3 tác nhân. **Kết luận:** Xây dựng thành công quy trình real-time PCR đa mỗi có đủ điều kiện để xét nghiệm phát hiện đồng thời 3 chủng vi khuẩn: Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae và Treponema pallidum từ dịch phết cổ tử cung. **Từ khóa:** real-time PCR đa mỗi, Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae, Treponema pallidum

## SUMMARY

**DEVELOPMENT OF A MULTIPLEX REAL-TIME PCR ASSAY FOR THE DETECTION OF THREE COMMON SEXUALLY TRANSMITTED PATHOGENS: CHLAMYDIA TRACHOMATIS, NEISSERIA GONORRHOEAE, AND TREPONEMA PALLIDUM**

**Objective:** To establish a multiplex real-time PCR assay for the simultaneous detection of three common sexually transmitted pathogens: Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae, and Treponema pallidum. **Subjects and Methods:** Three reference strains of C. trachomatis, N. gonorrhoeae, and T. pallidum. 39 clinical specimens of cervical swabs from women with vaginitis who visited Hanoi Obstetrics and

<sup>1</sup>Bệnh viện Phụ Sản Hà Nội

<sup>2</sup>Viện Huyết học - Truyền máu Trung ương

Chịu trách nhiệm chính: Hoàng Hải Yến

Email: trangnhi0109@gmail.com

Ngày nhận bài: 10.4.2024

Ngày phản biện khoa học: 14.5.2024

Ngày duyệt bài: 26.6.2024