

# KHẢO SÁT MỘT SỐ YẾU TỐ NGUY CƠ CỦA HUYẾT KHỐI TĨNH MẠCH Ở NGƯỜI BỆNH SAU PHẪU THUẬT CHẤN THƯƠNG CHỈNH HÌNH

Bùi Mỹ Hạnh<sup>1</sup>, Đào Xuân Thành<sup>1</sup>, Nguyễn Hoàng Hiệp<sup>1</sup>, Đoàn Việt Quân<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức

Huyết khối tĩnh mạch (HKTM) là một trong những biến chứng phổ biến ở người bệnh phẫu thuật chấn thương chỉnh hình. Nghiên cứu được thực hiện nhằm xác định tỷ lệ HKTM sau phẫu thuật và các yếu tố nguy cơ HKTM thông qua hệ thống tính điểm nguy cơ Caprini hiệu chỉnh. Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 572.560 người bệnh phẫu thuật chấn thương chỉnh hình từ 1/2017 đến 12/2018. Các người bệnh được đánh giá điểm nguy cơ trước phẫu thuật theo thang điểm Caprini hiệu chỉnh và được theo dõi trong vòng 30 ngày sau phẫu thuật. Có 780 người bệnh được chẩn đoán mắc HKTM sau phẫu thuật trong vòng 30 ngày. Nguy cơ mắc HKTM tăng 4,62 lần ở người bệnh điểm Caprini hiệu chỉnh 3 - 4, 9,51 lần ở người bệnh điểm 5 - 6, 5,22 lần ở người bệnh điểm 7 - 8 và 13,52 lần ở người bệnh điểm > 8 so với người bệnh điểm Caprini 0-2. Tổng số điểm Caprini hiệu chỉnh càng cao thì nguy cơ mắc HKTM sau phẫu thuật chấn thương chỉnh hình càng tăng. Việc phân loại thêm người bệnh trong nhóm nguy cơ cao nhất cần được tiến hành để đưa ra phương pháp dự phòng huyết khối thích hợp hơn.

**Từ khóa:** Huyết khối tĩnh mạch, yếu tố nguy cơ, điểm Caprini, phẫu thuật chấn thương chỉnh hình

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Huyết khối tĩnh mạch (HKTM) gồm huyết khối tĩnh mạch sâu (HKTMS) và tắc động mạch phổi (TĐMP) là một trong những biến chứng trầm trọng có thể gây nên tình trạng tử vong ở người bệnh phẫu thuật [1], [2]. Phẫu thuật chấn thương chỉnh hình là một trong những loại phẫu thuật có nguy cơ hình thành và phát triển HKTMS rất cao và tỷ lệ này có thể lên tới trên 50% nếu không được dự phòng và vẫn lên tới 27% trường hợp sau mổ kể cả có dự phòng [3].

Hiện nay có rất nhiều thang điểm đánh giá

nguy cơ HKTM như thang điểm Padua, thang điểm Caprini... Trong đó, thang điểm Caprini được ưu tiên sử dụng ở người bệnh ngoại khoa bởi tính đơn giản, dễ sử dụng, người bệnh có thể dễ dàng tự đánh giá, đã được chứng minh là có độ nhạy và độ đặc hiệu cao [4], [5]. Một số phiên bản hiệu chỉnh của mô hình đánh giá trên người bệnh phẫu thuật đã được nghiên cứu bởi các cá nhân và tổ chức khác nhau. Ở châu Á, hệ thống thang điểm Caprini đã được hiệu chỉnh và xác thực trong một nghiên cứu thực hiện ở những người bệnh nằm viện tại Trung Quốc [6]. Tuy nhiên, hệ thống thang điểm Caprini hiệu chỉnh chưa được nghiên cứu nhiều tại Việt Nam. Do đó chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu:

1. Mô tả tỷ lệ mắc HKTM ở người bệnh sau phẫu thuật chấn thương chỉnh hình

Tác giả liên hệ: Bùi Mỹ Hạnh, Trường Đại học Y Hà Nội

Email: buimyhanh@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 20/05/2019

Ngày được chấp nhận: 10/06/2019

2. Khảo sát một số yếu tố nguy cơ mắc HKTMs ở người bệnh sau phẫu thuật chấn thương chỉnh hình.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 1. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành từ 01/2017 đến tháng 12/2018 tại các bệnh viện có phẫu thuật chấn thương chỉnh hình trên cả nước, tập trung tại bốn Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, Bệnh viện Việt Đức, bệnh viện Bạch Mai và bệnh viện Chợ Rẫy.

### 2. Phương pháp nghiên cứu

*Thiết kế nghiên cứu:* Mô tả cắt ngang

*Đối tượng nghiên cứu*

Tiêu chuẩn lựa chọn đối tượng nghiên cứu là những người bệnh  $\geq 18$  tuổi trải qua phẫu thuật chấn thương chỉnh hình. Tiêu chuẩn loại trừ là những người được chẩn đoán xác định đã mắc HKTMs tại thời điểm nghiên cứu, những người đang trong giai đoạn điều trị chống đông, người bệnh được chống chỉ định sử dụng thuốc chống đông, và/hoặc người bệnh đang sử dụng thuốc kháng tiểu cầu.

*Thang điểm Caprini hiệu chỉnh đánh giá nguy cơ HKTMs*

Sử dụng thang điểm Caprini hiệu chỉnh để đánh giá người bệnh dựa trên các bệnh đồng mắc và các yếu tố nguy cơ trước phẫu thuật cụ thể. Trong mô hình này, mỗi yếu tố nguy cơ độc lập được liên kết với các điểm Caprini cụ thể từ 1 đến 5, dựa trên nguy cơ huyết khối cho từng yếu tố. Tổng điểm yếu tố nguy cơ được tính toán phản ánh mức độ nguy cơ xuất hiện HKTMs. Các mức nguy cơ bao gồm: nguy cơ thấp (0 - 1 điểm) với tỷ lệ mắc HKTMs là 2%; trung bình (2 điểm) với tỷ lệ mắc là 10 - 20%; cao (3 - 4 điểm) với tỷ lệ mắc HKTMs từ 20 - 40% và nguy cơ cao nhất ( $\geq 5$  điểm) với tỷ lệ mắc 40 - 80% [7]. Mô hình đánh giá nguy cơ đã được sửa đổi chỉ bao gồm các tiêu chí lâm

sàng. Các thông số phòng xét nghiệm bao gồm yếu tố Leiden V, homocysteine huyết thanh, kháng thể kháng cardiolipin, prothrombin 20210A, chất chống đông lupus được loại trừ khỏi nghiên cứu.

*Phương pháp chọn mẫu*

Chọn mẫu toàn bộ tất cả những người phù hợp với tiêu chuẩn lựa chọn tham gia vào nghiên cứu

*Quy trình nghiên cứu*

Dữ liệu lâm sàng được thu thập thông qua một quy trình chuẩn hóa tại mỗi bệnh viện bởi đội ngũ bác sĩ. Các yếu tố nguy cơ cho từng người bệnh được tính điểm và tổng hợp để xác định nguy cơ HKTMs tích lũy và mức độ nguy cơ liên quan.

Người bệnh bị nghi ngờ có huyết khối tĩnh mạch sâu khi các triệu chứng như sưng và đau ở một chân (thường là bắp chân), cảm giác đau nhức khi đứng hoặc đi bộ, ảm da ở vùng bị sưng, ban đỏ ở chân được phát hiện. Bên cạnh đó, các trường hợp bị nghi ngờ mắc thuyên tắc phổi do khó thở không rõ nguyên nhân, đau ngực khi hít vào, ho ra máu, thở gấp và nhịp tim nhanh.

Chẩn đoán HKTMs ở người bệnh sau phẫu thuật trong nghiên cứu dựa theo Khuyến cáo về chẩn đoán, điều trị và dự phòng thuyên tắc huyết khối tĩnh mạch của Hội tim mạch quốc gia Việt Nam năm 2016. Các xét nghiệm lâm sàng sử dụng trong nghiên cứu bao gồm: siêu âm Duplex hoặc chụp tĩnh mạch; Chẩn đoán TĐMP được xác định bằng chụp cắt lớp vi tính (CT) hoặc chụp động mạch phổi. Các triệu chứng lâm sàng và dấu hiệu của HKTMs được đánh giá cứ sau 3 - 5 ngày trong thời gian 30 ngày sau phẫu thuật ở những người bệnh nằm viện để chăm sóc điều trị nội trú. Đối với các người bệnh được xuất viện trước 30 ngày, các triệu chứng của HKTMs/TĐMP được đánh giá bằng cách thăm hỏi người bệnh

qua điện thoại. Tại thời điểm xuất viện, người bệnh được hướng dẫn báo cáo cho bộ phận khám bệnh ngoại trú hoặc cấp cứu nếu có phát hiện bất kỳ triệu chứng nào bất thường trong thời gian sinh hoạt tại nhà. Điểm số nguy cơ được cập nhật tại thời điểm xuất viện bởi bác sĩ điều trị với bất kỳ biến số yếu tố nguy cơ nào có thể được đưa thêm vào. Người bệnh được phân loại theo điểm số nguy cơ và tỷ lệ HKTM sau phẫu thuật được tính theo từng hạng mục điểm để đánh giá tính hợp lệ của mô hình đánh giá nguy cơ theo điểm Caprini hiệu chỉnh.

### 3. Xử lý và phân tích số liệu

Dữ liệu được xử lý bằng phần mềm thống kê STATA 12.0. Mô tả dưới dạng tần số tỷ lệ % đối với các biến định tính, các biến định lượng

được biểu thị dưới dạng trung bình hoặc trung vị.

Sử dụng kiểm định Chi bình phương và Fisher test để đo lường sự khác biệt trong các mối liên hệ của kết quả nghiên cứu. Tỷ suất chênh (OR) và khoảng tin cậy (CI) 95% được tính bằng hàm hồi quy Logistic. Các thuật toán có ý nghĩa thống kê khi giá trị  $p < 0.05$

### 4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được sự chấp thuận của Hội đồng Đạo đức của Trường Đại học Y Hà Nội số 67/HĐĐĐĐHYHN ngày 24/3/2017. Mọi thông tin thu thập liên quan đến người bệnh đều được bảo mật. Nghiên cứu chỉ nhằm bảo vệ và nâng cao sức khỏe cho người bệnh, không nhằm mục đích nào khác.

## III. KẾT QUẢ

### 1. Tỷ lệ mắc HKTM sau phẫu thuật chấn thương chỉnh hình

**Bảng 1. Một số đặc điểm của đối tượng nghiên cứu**

Đặc điểm		n	%
Giới tính	Nam	360578	62,98%
	Nữ	211982	37,02%
Nhóm tuổi	18 - 40	252003	44,01%
	41 - 60	210929	36,84%
	61 - 74	74887	13,08%
	> 74	34741	6,07%
Tổng điểm Caprini hiệu chỉnh	0 - 2	295705	51,65%
	3 - 4	155977	27,24%
	5 - 6	35920	6,27%
	7 - 8	47246	8,25%
	> 8	37712	6,59%

Bảng 1 cho thấy tỷ lệ nam giới chiếm 62,98% nhiều hơn so với nữ giới (chiếm 37,02%). Nhóm tuổi 18 - 40 chiếm tỷ lệ cao nhất (44,01%). Theo hệ thống thang điểm Caprini hiệu chỉnh, nhóm

điểm Caprini 0 - 2 chiếm tỷ lệ cao nhất (chiếm 51,65%).

**Bảng 2. Tỷ lệ mắc HKTM sau phẫu thuật theo phân hạng thang điểm Caprini hiệu chỉnh**

Điểm Caprini hiệu chỉnh	n (%)	Tỷ lệ mắc HKTM theo nhóm điểm Caprini hiệu chỉnh (%)	RR	95% CI	p
0 - 2	109 (13,97%)	0,04%	—	—	—
3 - 4	266 (34,10%)	0,17%	4,62	3,70 - 5,78	< 0,001
5 - 6	126 (16,15%)	0,35%	9,51	7,37 - 12,29	< 0,001
7 - 8	91 (11,67%)	0,19%	5,22	3,96 - 6,90	< 0,001
> 8	188 (24,11%)	0,5%	13,52	10,68 - 17,12	< 0,001
Tổng	780 (100%)	0,14%	—	—	—

Bảng 2 cho thấy số người mắc HKTM sau phẫu thuật chấn thương chỉnh hình được quan sát thấy ở nhóm điểm Caprini 3 - 4. Người thuộc nhóm điểm Caprini hiệu chỉnh > 8 có nguy cơ mắc HKTM sau phẫu thuật cao nhất (RR = 13,52), các giá trị có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ .

## 2. Một số yếu tố nguy cơ mắc HKTM ở người bệnh sau phẫu thuật chấn thương chỉnh hình

**Bảng 3. Yếu tố nguy cơ HKTM trong mô hình đánh giá nguy cơ Caprini hiệu chỉnh**

	Đặc điểm	Tổng số	Có HKTM	RR	95% CI	p
Giới tính	Nam	360578	411			
	Nữ	211982	369	1,53	1,33 - 1,76	< 0,001
Nhóm tuổi	18 - 40	252003	69	1		
	41 - 60	210929	234	4,05	3,1 - 5,3	< 0,001
	61 - 74	74887	234	11,41	8,73 - 14,93	< 0,001
	> 74	34741	243	25,55	19,56 - 33,37	< 0,001
Bệnh trước phẫu thuật	Nhồi máu cơ tim	1072	16	11,16	6,83 - 18,25	< 0,001
	Suy tim	6559	75	9,18	7,24 - 11,63	< 0,001
	Mạch máu ngoại vi	1517	66	34,8	27,18 - 44,55	< 0,001
	Mạch máu não	22254	121	4,54	3,74 - 5,51	< 0,001

	Đặc điểm	Tổng số	Có HKTМ	RR	95% CI	p
Bệnh trước phẫu thuật	Bất động > 72 giờ	1262	36	3,51	1,57 - 7,82	0,0021
	Viêm phổi	5555	40	5,52	4,02 - 7,58	< 0,001
	COPD	1181	6	3,75	1,68 - 8,36	0,0012
	Loét dạ dày	74223	203	2,36	2,01 - 2,77	< 0,001
	Ung thư	7986	26	2,44	1,65 - 3,60	< 0,001
	Ung thư di căn	529	3	4,18	1,35 - 12,93	0,0132
	Gan	11793	37	2,37	1,70 - 3,29	< 0,001
	Van tim	407	6	10,9	4,91 - 24,19	< 0,001
	Tăng huyết áp	71581	371	6,35	5,52 - 7,30	< 0,001
	Suy thận	4319	26	4,54	3,07 - 6,70	< 0,001
	Suy tĩnh mạch	2837	110	32,97	27,04 - 40,20	< 0,001
	Tiền sử huyết khối	3650	68	14,61	11,42 - 18,70	< 0,001
	Tiền sử phẫu thuật lớn	4286	87	16,31	13,08 - 20,34	< 0,001

Các yếu tố nguy cơ HKTМ sau phẫu thuật chấn thương chỉnh hình đều được liệt kê ở bảng 3, và có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ . Những người tuổi > 74, nhồi máu cơ tim, suy tim, suy tĩnh mạch, tiền sử phẫu thuật, tiền sử huyết khối có nguy cơ khởi phát HKTМ cao rõ rệt với nguy cơ tương đối (RR) lần lượt là 11,16, 9,18, 34,8, 32,97, 14,61 và 16,31.

**Bảng 4. Tỷ lệ OR mắc HKTМ 30 ngày sau phẫu thuật phân hạng theo thang điểm Caprini hiệu chỉnh**

Điểm Caprini hiệu chỉnh	5 - 6 điểm	7 - 8 điểm	> 8 điểm
3 - 4 điểm	2,06 (1,66 - 2,54) $p < 0,001$	1,13 (0,89 - 1,43) $p = 0,32$	2,92 (2,43 - 3,52) $p < 0,001$
5 - 6 điểm		0,55 (0,42 - 0,72) $p < 0,001$	1,42 (1,13 - 1,78) $p = 0,002$
7 - 8 điểm			2,59 (2,02 - 3,32) $p < 0,0001$

Bảng 3 cho thấy, người bệnh có điểm Caprini hiệu chỉnh > 8 có nguy cơ mắc HKTМ sau phẫu thuật cao hơn khi so với nhóm có điểm Caprini 3 - 4 (OR = 2,92), hoặc với nhóm có điểm Caprini 5 - 6 (OR = 1,42) hoặc so với nhóm có điểm Caprini 7 - 8 (OR = 2,59). Các giá trị có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$

#### IV. BÀN LUẬN

Huyết khối tĩnh mạch là một biến chứng phổ biến xuất hiện sau phẫu thuật, đặc biệt trong phẫu thuật chấn thương chỉnh hình liên quan đến nhiều yếu tố nguy cơ. HKTMs sau phẫu thuật là nguyên nhân chủ yếu của sự tăng lên của số ngày nằm viện, chi phí điều trị, tỷ lệ bệnh tật và tử vong. Tuy nhiên, việc dự phòng HKTMs chưa được áp dụng rộng rãi có lẽ là do hạn chế về việc xác định nguy cơ có hay không HKTMs ngay từ trước phẫu thuật cũng như ai là người cần nhận điều trị dự phòng [8]. Việc sử dụng mô hình đánh giá nguy cơ theo thang điểm Caprini hiệu chỉnh là cần thiết cho việc cải thiện tình trạng hiện tại.

Trong mô hình đánh giá điểm Caprini ban đầu, tất cả người có điểm nguy cơ tích lũy > 5 được đưa vào trong cùng một nhóm "nguy cơ cao nhất" [7]. Tác giả Bahl đã hiệu chỉnh mô hình đánh giá Caprini và phân loại nhóm "nguy cơ cao nhất" thành 3 nhóm khác nhau bao gồm: nhóm 5 - 6 điểm, 7 - 8 điểm và > 8 điểm [9]. Theo phân loại các mức nguy cơ, kết quả cho thấy tỷ lệ mắc HKTMs tăng từ 0,19% đến 0,45% với điểm số Caprini hiệu chỉnh tăng từ 5 đến > 8. Tương tự, nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ mới mắc HKTMs sau phẫu thuật chấn thương chỉnh hình tăng dần theo điểm số Caprini hiệu chỉnh: 0,04% (0 - 2 điểm), 0,17% (3 - 4 điểm), 0,35% (5 - 6 điểm), 0,19% (7 - 8 điểm), 0,5% (> 8 điểm). Bên cạnh đó, tác giả Pannucci và cộng sự nghiên cứu trên 2016 người bệnh phẫu thuật tạo hình và chỉ ra rằng tỷ lệ chung mắc HKTMs là tăng từ 1,2% đến 4,1% theo điểm số Caprini hiệu chỉnh và tăng dần ở trong nhóm có nguy cơ cao nhất ( $\geq 5$ ) [4]. Ngoài ra, trong một nghiên cứu ở 704 người bệnh phẫu thuật tai mũi họng nhận được dự phòng huyết khối, tỷ lệ mắc HKTMs tăng dần từ 0 đến 13,6% ở người có điểm Caprini hiệu chỉnh từ 5 đến > 8 [10]. Nghiên cứu của

chúng tôi cũng cho thấy điểm số Caprini hiệu chỉnh cao và mức độ nguy cơ tích lũy có mối liên quan với sự gia tăng nguy cơ HKTMs trong đó nguy cơ khởi phát HKTMs sau phẫu thuật cao nhất ở nhóm > 8 điểm với RR = 13,52 ( $p < 0,001$ ), kết quả này là phù hợp với nghiên cứu của tác giả Kanchan và cộng sự cho thấy việc phân loại người bệnh theo hệ thống thang điểm Caprini hiệu chỉnh có thể giúp ích trong việc phát hiện những trường hợp cần phải được kéo dài thời gian và tăng cường việc điều trị dự phòng huyết khối nhất [11].

Bảng 3 liệt kê các yếu tố nguy cơ theo thang điểm Caprini hiệu chỉnh có ý nghĩa thống kê trong mối liên quan với sự khởi phát HKTMs sau phẫu thuật chấn thương chỉnh hình. Trong đó các yếu tố nguy cơ như tuổi > 74, nhồi máu cơ tim, suy tĩnh mạch, bệnh mạch máu ngoại vi, suy tim, tiền sử huyết khối và tiền sử phẫu thuật lớn làm tăng nguy cơ mắc HKTMs sau phẫu thuật cao rõ rệt. Tất cả những yếu tố này đều được chứng minh là các yếu tố nguy cơ liên quan đến sự khởi phát của HKTMs. Nghiên cứu của tác giả Anderson cho thấy các yếu tố như suy tim, suy tĩnh mạch, tiền sử mắc HKTMs, bất động > 72 giờ, nhồi máu cơ tim, tiền sử phẫu thuật làm tăng nguy cơ mắc HKTMs với tỷ lệ OR dao động từ 2 đến 9 [12]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự kết quả của Petralia và cộng sự cũng cho thấy các yếu tố nguy cơ mắc HKTMs và nhấn mạnh vào các yếu tố như tuổi, ung thư, suy tim, suy tĩnh mạch, nhồi máu cơ tim và tiền sử huyết khối [13].

Trong nghiên cứu này, sự gia tăng nguy cơ mắc HKTMs sau PT đã được ghi nhận ở những người có điểm nguy cơ tích lũy cao. So với nhóm nguy cơ cao (điểm 3 - 4), người có điểm số Caprini hiệu chỉnh 5 - 6 cho thấy nguy cơ mắc HKTMs tăng cao 2,06 lần và người có điểm số >8 có nguy cơ khởi phát HKTMs tăng cao

2,92 lần. Tuy nhiên sự khác biệt về nguy cơ mắc HKTM giữa nhóm điểm Caprini hiệu chỉnh 3 - 4 và 7 - 8 là không có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,32$ ). Kết quả có đôi phần khác biệt so với nghiên cứu nước ngoài. Tác giả Kanchan thực hiện nghiên cứu về mô hình điểm Caprini hiệu chỉnh chỉ ra rằng nguy cơ HKTM tăng dần ở nhóm nguy cơ cao nhất khi so sánh với nhóm điểm 3 - 4. Kết quả cho thấy tuy sự khác biệt về tỷ suất OR giữa nhóm điểm 7 - 8 và >8 với nhóm 3 - 4 là có ý nghĩa thống kê trong khi tỷ suất OR giữa nhóm 5 - 6 và 3 - 4 lại không có ý nghĩa về mặt thống kê [11]. Bên cạnh đó, nghiên cứu của Pannucci cho thấy nhóm có điểm Caprini hiệu chỉnh 7 - 8 hoặc cao hơn có nguy cơ mắc HKTM sau PT tăng lên với OR = 4,5 và OR = 20,9 ( $p < 0,001$ ), so với nhóm có điểm Caprini 3 - 4 [4]. Việc phân loại thêm một nhóm nguy cơ cao hơn là cần thiết để có thể đánh giá mức độ nguy cơ một cách chính xác hơn trong việc cung cấp liệu pháp dự phòng huyết khối phù hợp hơn.

## V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ mắc của HKTM ở người bệnh sau phẫu thuật chấn thương chỉnh hình theo phân loại nhóm điểm Caprini hiệu chỉnh là 0,04% (0 - 2 điểm), 0,17% (3 - 4 điểm), 0,35% (5 - 6 điểm), 0,19% (7 - 8 điểm) và 0,5% (> 8 điểm). Tỷ suất OR cao nhất được thấy ở những người có điểm Caprini hiệu chỉnh > 8 khi so với nhóm có điểm nguy cơ (điểm 3 - 4). Các yếu tố làm tăng nguy cơ HKTM rõ rệt sau phẫu thuật chấn thương chỉnh hình theo hệ thống thang điểm Caprini hiệu chỉnh bao gồm tuổi già, nhồi máu cơ tim, van tim, suy tĩnh mạch, bệnh mạch máu ngoại vi, ung thư, suy tim, tăng huyết áp, tiền sử phẫu thuật lớn và tiền sử huyết khối trước đó.

## Lời cảm ơn

Chúng tôi xin cảm ơn Bệnh viện Bạch Mai, Bệnh viện Việt Đức, Bệnh viện Chợ Rẫy, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội đã tạo điều kiện thuận lợi để chúng tôi thực hiện nghiên cứu này. Chúng tôi cam kết không xung đột lợi ích từ kết quả nghiên cứu.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Orgler E., Mottier D (2007)**, "Incidence and risk factors for venous thromboembolism", *Rev Prat* **57(7)**, 719 - 20.
2. **Naess I.A., Christiansen S.C., Romundstad P et al. (2007)**, "Incidence and mortality of venous thrombosis: a population - based study", *JThrombHaemost*, **5**, 692 - 699.
3. **Kim Y.H., Oh S.H. , Kim J.S. (2003)**, "Incidence and natural history of deep - vein thrombosis after total hip arthroplasty. A prospective and randomised clinical study", *J Bone Joint Surg Br*, **85(5)**, 661 - 665.
4. **Pannucci C.J., Bailey S.H., Dreszer G et al. (2011)**, "Validation of the Caprini risk assessment model in plastic and reconstructive surgery patients", *J Am Coll Surg*, **212(1)**, 105 - 112.
5. **Hewes P.D., Hachey K.J., Zhang X.W. et al. (2015)**, "Evaluation of the Caprini model for venothromboembolism in Esophagectomy patients", *Ann. Thorac. Surg.*, **100(6)**, 2072 - 2078.
6. **Zhou H.X., Peng L.Q., Yan Y et al. (2012)**, "Validation of the Caprini risk assessment model in Chinese hospitalized patients with venous thromboembolism.", *Thromb Res*, **130(5)**, 735 - 740.
7. **Caprini J.A. (2005)**, "Thrombosis risk assessment as a guide to quality patient care", *Dis Mon*, **51(2 - 3)**, 70 - 78.

8. **Kearon C., Akl E.A., Comerota A et al. (2012)**, "Antithrombotic therapy for VTE disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence - Based Clinical Practice Guidelines", *Chest*, **141**, e419S - e496S.
9. **Bahl V., Hu H.M., Henke P.K et al. (2010)**, "A validation study of a retrospective venous thromboembolism risk scoring method", *Ann. Surg.*, **251**, 344 - 350.
10. **Yarlagadda B.B., Brook C.D., Stein D.J et al. (2013)**, "Venous thromboembolism in otolaryngology surgical inpatients receiving chemoprophylaxis", *Head Neck*, **36**, 1087 - 1093.
11. **Kanchan B., Anitha M., Mohsina S et al. (2016)**, "Assessing the risk for development of Venous Thromboembolism (VTE) in surgical patients using Adapted Caprini scoring system", *International Journal of Surgery* **30**, 68 - 73.
12. **Anderson J.F.A., Spencer F.A. (2003)**, "Risk factors for venous thromboembolism", *Circulation* **107**, 19 - 16.
13. **Petralia G.A., Kakkar A.K. (2008)**, "Venous thromboembolism prophylaxis for the general surgery patient: where do we stand?", *Semin Respir Crit Care Med.* , **29**, 83 - 89.

## Summary

### ASSESSING RISK FACTORS OF VENOUS THROMBOEMBOLISM IN PATIENTS AFTER ORTHOPEDIC SURGERY

Venous thromboembolism (VTE) is a complication which frequently occurs in orthopedic surgical patients. Assessing risk accurately is a necessary step for proving appropriate VTE prophylaxis and reducing mortality as well as morbidity caused by VTE. We conducted this study in order to determine the incidence of VTE after orthopedic surgery according to adapted Caprini score and VTE risk factor through adapted risk scoring system. A multicenter, observational, cohort study involved 572,560 orthopedic patients in four Vietnamese hospitals from 1/2017 to 12/2018. All patients were evaluated before surgery with the adapted Caprini risk assessment model and monitored for 30-days after surgery. The 30-day postoperative VTE was confirmed in 780 patients. Most of VTE cases were found in highest risk group. The risk of developing VTE was increased 4.62 times for patients with adapted Caprini score 3 - 4, 9.51 times for adapted Carini score of 5 - 6, 5.22 times for score of 7-8 and 13.52 for adapted Caprini score > 8 comparing to ones with adapted Caprini score of 0-2. The frequency of postoperative VTE increase substantially according to advanced adapted Caprini score. Further categorizing patients among highest risk group is needed to delivering more appropriate thromboprophylaxis.

**Keywords: Venous thromboembolism, risk factor, Caprini score, orthopedic surgery**