CHI PHÍ ĐIỀU TRỊ TRỰC TIẾP BIẾN CHỨNG HUYẾT KHỐI TĨNH MẠCH SAU PHẪU THUẬT 30 NGÀY

Bùi Mỹ Hạnh[1,2], Dương Tuấn Đức[3], Trần Tiến Hưng[3], Nguyễn Hữu Chính[4], Kiều Thị Tuyết Mai[5]

[1]Trường Đại học Y Hà Nội, [2]Bệnh viện Đại học Y Hà Nội
[3]Bảo hiểm xã hội Việt Nam, [4]Viện Dinh dưỡng Quốc Gia
[5]Trường Đại học Dược Hà Nội

Nghiên cứu này nhằm đánh giá chi phí điều trị trực tiếp do biến chứng huyết khối tĩnh mạch (HKTM) 30 ngày sau phẫu thuật thông qua cơ sở dữ liệu bảo hiểm y tế quốc gia. Nghiên cứu sử dụng thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang trong giai đoạn từ 1/1/2017 đến 31/9/2018 trên 816.695 người bệnh phẫu thuật từ 18 tuổi trở lên tại tất cả các bệnh viện trong cả nước. Chi phí điều trị trực tiếp được ước tính bằng cách sử dụng phương pháp so sánh điểm xu hướng để ước tính chênh lệch chi phí của những người phẫu thuật có cùng những đặc điểm xu hướng như tuổi, giới, loại phẫu thuật, tiền sử mắc các bệnh mạn tính. Kết quả cho thấy tần suất mắc HKTM là 0,21% được chẩn đoán mắc HKTM sau phẫu thuật. Sau ghép cặp có 1689 cặp người bệnh có cùng điểm xu hướng được đưa vào phân tích. Tỷ lệ tái nhập viện và khám ngoại trú ở nhóm người bệnh phẫu thuật sau khi ghép cặp lần lượt là 34,1% và 61,7%. Tổng chi phí gia tăng quá trình điều trị 30 ngày sau phẫu thuật ở một người mắc huyết khối so với người không mắc khoảng 20 triệu đồng (tương đương 872,7 USD). Tổng chi phí chênh lệch khoảng 35 tỷ đồng (tương đương 1.473.990 USD).

Từ khóa: Huyết khối tĩnh mạch, chi phí điều trị, ghép cặp điểm xu hướng

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Huyết khối tĩnh mạch (HKTM) là biến chứng phổ biến, có thể ngăn ngừa, thường xuất hiện ở người bệnh trải qua phẫu thuật lớn [1; 2]. Tại Mỹ, việc kiểm soát HKTM gây ra chi phí lớn cho hệ thống chăm sóc sức khỏe, ước tính khoảng 1,5 tỷ đô la mỗi năm [3]. Các nghiên cứu đã chỉ ra chi phí cao hơn rõ rệt cho người bệnh mắc biến chứng HKTM sau phẫu thuật so với những người không mắc [3; 4]. Cụ thể, sự xuất hiện HKTM làm tăng số ngày nằm viện hơn gấp 2 lần và thời gian nằm trong phòng hồi sức cấp cứu gấp khoảng 10 lần, dẫn tới việc tăng chi phí điều trị chung cao gấp 2 lần ở những người không mắc HKTM [4]. Hiện nay, các nghiên cứu mô tả về chi phí trực tiếp liên quan đến HKTM sau phẫu thuật sử dụng phương pháp so sánh ghép cặp điểm xu hướng vẫn còn khá hạn chế ở Việt Nam và trên thế giới. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm mục tiêu đánh giá chi phí điều trị trực tiếp do biến chứng HKTM 30 ngày sau phẫu thuật bằng phương pháp ghép cặp điểm xu hướng.

Tác giả liên hệ: Bùi Mỹ Hạnh,
Trường Đại học Y Hà Nội
Email: buimyhanh@hmu.edu.vn
Ngày nhận: 16/09/2019
Ngày được chấp nhận: 02/11/2019

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành từ 1/1/2017 đến 31/9/2018

2. Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn lựa chọn

Tất cả những người bệnh phẫu thuật > 18 tuổi thuộc các nhóm phẫu thuật thần kinh, phẫu thuật tim – ngực, phẫu thuật mạch máu, phẫu thuật tiêu hóa, phẫu thuật tiết niệu, phẫu thuật chỉnh hình và phẫu thuật tạo hình thẩm mỹ được chẩn đoán xác định có HKTM và được hoàn trả kinh phí sau khi đã hoàn thiện các bằng chứng dữ liệu gửi qua cổng thông tin điện tử của Bảo hiểm Y tế Việt Nam.

Tiêu chuẩn loại trừ

Người bệnh bị loại trừ khỏi nghiên cứu nếu có một trong các tiêu chí sau:

- Chẩn đoán xác định mắc HKTM tại thời điểm nhập viện;
- Đang trong giai đoạn điều trị chống đông khi nhập viện;
- Mang thai;
- Người bệnh bị chống chỉ đinh sử dụng thuốc chống vì bất kỳ lý do;
- Người bệnh đang sử dụng thuốc kháng tiểu cầu;
- Người bệnh trải qua nhiều hơn 1 phẫu thuật trong cùng thời gian nhập viện.

3. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang

Phương pháp chọn mẫu và cỡ mẫu

Chọn toàn bộ người bệnh phẫu thuật trong khung thời gian từ ngày 1/ 1/ 2017 đến /31/ 9/ 2018 (n = 816.695) phù hợp với tiêu chuẩn lựa chọn được trích xuất từ cơ sở dữ liệu của bảo hiểm y tế quốc gia ở tất cả các bệnh viện trên toàn quốc.Thông tin được thu thập bao gồm nhân khẩu học, tiền sử các bệnh mạn tính, loại phẫu thuật và thủ thuật, thuốc, xét nghiệm, mã Phân loại bệnh quốc tế, lần thứ mười ICD-10 cho các loại HKTM bao gồm : Tắc mạch phổi (I26.0-I26.9); viêm tĩnh mạch và tắc tĩnh mạch (I80.1-I80.3; I80.8); thuyên tắc và huyết khối tĩnh mạch khác (I82); huyết khối tĩnh mạch cửa (I81).

4. Xử lý và phân tích số liệu

Dữ liệu được xử lý bằng phần mềm thống kê STATA 14.0. 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. Kiểm định Chi bình phương được sử dụng để so sánh các tỷ lệ giữa 2 nhóm mắc và không mắc HKTM. Phân tích hồi quy tuyến tính logarit được sử dụng để ước tính tổng chi phí điều trị 30 ngày sau phẫu thuật của người bệnh trong mối tương quan với các biến số trước phẫu thuật. Kết quả có ý nghĩa thống kê khi p < 0,05. Sử dụng phương pháp ghép cặp điểm xu hướng để ghép cặp so sánh bệnh-chứng người bệnh có cùng điểm xu hướng theo tỷ lệ 1:1. Điểm xu hướng được đánh giá bằng cách tiến hành hồi quy probit trên tất cả những người đủ điều kiện để ghép cặp với biến phụ thuộc là người bệnh có hay không mắc HKTM sau phẫu thuật. Các biến số độc lập bao gồm giới tính, nhóm tuổi, loại phẫu thuật, tình trạng bệnh trước phẫu thuật. Tất cả các biến liên tục được mã hóa thành biến phân loại. Kết quả có 1689 người không mắc HKTM có điểm số xu hướng tương tự được ghép cặp với 1689 người bệnh mắc HKTM từ 816.695 người phẫu thuật.

5. 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/HĐĐĐHYHN ngày 24/3/2017.

III. KẾT QUẢ

1. Tần suất mắc HKTM ở người bệnh phẫu thuật

Bảng 1. Đặc điểm chung của người bệnh ở hai nhóm nghiên cứu (n = 816.695)

Đặc điểm	Không mắc HKTM		Mắc HKTM		p
	n	%	n	%	
Tần suất	815.006	99,79	1689	0,21	> 0.05
Nhóm tuổi					
18 - 59	633.648	99,88	752	0,12	
60 - 69	104.088	99,61	408	0,39	> 0.05
70 - 79	46.538	99,47	250	0,53	> 0.05
> 80	30.732	99,10	279	0,90	> 0.05
Tuổi trung bình	45,7 ± 17,3		60,6 ± 17,5		> 0.05
Giới tính					
Nam	487.581	99,83	829	0,17	
Nữ	327.425	99,74	860	0,26	> 0.05
Vùng					
Vùng trung du và miền núi phía Bắc	111.895	99,87	147	0,13	> 0.05
Đồng bằng sông Hồng	186.863	99,88	218	0,12	< 0,05
Miền Trung	209.209	99,75	515	0,25	> 0.05
Tây Nguyên	49.524	99,84	79	0,16	> 0.05
Đông Nam Bộ	143.792	99,72	399	0,28	> 0.05
Tây Nam Bộ	113.723	99,71	331	0,29	> 0.05
Loại phẫu thuật					
Phẫu thuật thần kinh	51.202	99,9	75	0,15	< 0,05
Phẫu thuật tim ngực	13.815	99,6	60	0,43	> 0.05
Phẫu thuật mạch máu	5.806	93,6	398	6,42	< 0,01
Phẫu thuật tiêu hóa	273.449	99,9	357	0,13	< 0,01

Đặc điểm	Không mắc HKTM		Mắc HKTM		p
	n	%	n	%	
Phẫu thuật tiết niệu	18.911	99,5	93	0,49	> 0.05
Phẫu thuật chỉnh hình	425.425	99,8	663	0,16	> 0.05
Phẫu thuật tạo hình	26.398	99,8	43	0,16	> 0.05
Bệnh đồng mắc trước phẫu thuật					
Tình trạng cấp cứu	158.589	99,77	366	0,23	> 0.05
Suy tim	5.036	98,36	84	1,64	> 0.05
Mạch máu ngoại vi	1.540	90,06	170	9,94	> 0.05
Liệt nửa người	807	98,78	10	1,22	> 0.05
Bệnh Khớp	8.230	99,49	42	0,51	> 0.05
Loét Dạ dày	68.108	99,57	297	0,43	> 0.05
Tiểu đường	24.959	99,16	212	0,84	> 0.05
Tiểu đường biến chứng	407	99,03	4	0,97	> 0.05
Ung thư	36.213	99,77	82	0,23	> 0.05
Ung thư di căn	2.678	99,74	7	0,26	> 0.05
Bệnh Gan nhẹ	16.486	99,55	75	0,45	> 0.05
Bệnh gan nặng	718	99,86	1	0,14	> 0.05
Suy thận mạn	3.798	97,56	95	2,44	> 0.05
Uống rượu	1.182	99,75	3	0,25	> 0.05
Sử dụng Ma túy	44	97,78	1	2,22	> 0.05
Thiếu máu mất máu	2.156	98,72	28	1,28	> 0.05
Sút cân	5.783	99,64	21	0,36	> 0.05
Rối loạn nước điện giải	974	98,38	16	1,62	> 0.05
U lympho	1.227	99,92	1	0,08	> 0.05
Suy Giáp	722	99,04	7	0,96	> 0.05
Thiếu máu mạn tính	2.530	99,02	25	0,98	> 0.05

Đặc điểm	Không mắc HKTM		Mắc HKTM		p
	n	%	n	%	
Loạn nhịp	4.253	98,75	54	1,25	> 0.05
Bệnh van tim	3.146	99,21	25	0,79	> 0.05
Mạch máu phổi	434	99,31	3	0,69	> 0.05
Tăng huyết áp	59.926	99,25	455	0,75	> 0.05
Tăng huyết áp biến chứng	1.173	99,15	10	0,85	> 0.05
Bệnh Đông máu	382	100,00	0	0,00	> 0.05
Bệnh phổi mạn	9.995	99,23	78	0,77	> 0.05
Bệnh tuần hoàn não	18.480	99,29	132	0,71	> 0.05

Trong thời gian nghiên cứu,1.689 ca (0,21%) trong số 816.695 ca phẫu thuật được xác định mắc HKTM. Người bệnh mắc HKTM có tuổi trung bình 60,6 ± 17,5 cao hơn nhóm không mắc 45,7 ± 17,3, tỷ lệ mắc HKTM tăng dần theo nhóm tuổi, nhiều nhất ở nhóm > 80 tuổi. Phẫu thuật mạch máu chiếm tỷ lệ mắc HKTM cao nhất (6,42%) với p < 0,01. Tình trạng bệnh trước phẫu thuật như mổ cấp cứu, bệnh mạch máu ngoại vi, suy thận mạn, suy tim, sử dụng ma tủy có tỷ lệ người bệnh mắc HKTM sau phẫu thuật ở mức cao so với các tình trạng khác.

Bảng 2. Tương quan đa biến với biến chứng HKTM sau phẫu thuật 30 ngày

Đặc điểm	Tái nhập viện		Khám ngoại trú	
	OR	p	OR	p
Tắc mạch phổi	9,64	0,000	0,96	0,847
Viêm tĩnh mạch và tắc tĩnh mạch	3,94	0,000	2,55	0,000
Thuyên tắc và HKTM khác	3,99	0,000	2,34	0,000
HKTM cửa	3,19	0,000	2,73	0,000
Nhóm tuổi				
18 - 59	-		-	
60 - 69	1,22	0,090	0,85	0,096
70 - 79	1,34	0,032	0,72	0,005
> 80	1,17	0,274	0,57	0,000

Đặc điểm	Tái nhập viện		Khám ngoại trú	
	OR	p	OR	p
Giới tính				
Nam	-		-	
Nữ	1,10	0,296	1,05	0,556
Vùng				
Vùng trung du và miền núi phía Bắc	-		-	
Đồng bằng sông Hồng	0,99	0,969	1,12	0,495
Miền trung	0,81	0,246	1,13	0,401
Tây Nguyên	0,94	0,806	1,74	0,010
Đông Nam Bộ	0,60	0,006	4,24	0,000
Tây Nam Bộ	1,29	0,175	2,50	0,000
Phẫu thuật thần kinh	-		-	
Phẫu thuật tim ngực	0,93	0,817	2,03	0,011
Phẫu thuật mạch máu	0,57	0,009	1,56	0,019
Phẫu thuật tiêu hóa	0,61	0,018	1,05	0,780
Phẫu thuật tiết niệu	0,73	0,241	1,43	0,126
Phẫu thuật chỉnh hình	0,59	0,009	1,18	0,365
Phẫu thuật tạo hình	0,20	0,000	1,19	0,563

Tắc mạch phổi gây ra tình trạng tái nhập viện cao nhất với OR = 9,64. HKTM cửa là yếu tố khiến người bệnh phải khám ngoại trú nhiều nhất OR = 2,73.

Khu vực Đông Nam Bộ có tình trạng khám ngoại trú khi điều trị HKTM cao hơn các khu vực khác với OR = 2,03.

Phẫu thuật tim ngực có tình trạng khám ngoại trú cao với OR = 2,03.

Những người bệnh có bệnh đồng mắc tiểu đường có biến chứng, ung thư, suy thận có nguy cơ tái nhập viện cao nhất.

2. Chi phí điều trị trực tiếp do biến chứng HKTM 30 ngày sau phẫu thuật

Bảng 3. Chi phí điều trị trung bình cho một người bệnh trong quá trình điều trị 30 ngày sau phẫu thuật sau ghép cặp

Chi phí trung bình (nghìn đồng)	Không mắc HKTM		Mắc HKTM (n = 1.689)
	Trước khi ghép cặp (n = 815.006)	Sau khi ghép cặp (n = 1.689)	
Tái nhập viện do HKTM	50.921 (6,3%)	173 (10,2%)	576 (34,1%)
Thăm khám ngoại trú do HKTM	277.873 (34,1%)	690 (40,9%)	1.042 (61,7%)
Chi phí lần phẫu thuật đầu	12.190 ± 17.432	19.981 ± 39.736	21.189 ± 34.429
Chi phí tái nhập viện	13.555 ± 20.037	24.139 ± 43.536	28.936 ± 40.196
Chi phí thuốc cho tái nhập viện	2.593 ± 7.128	5,049 ± 15,302	7.644 ± 13.81
Chi phí thăm khám ngoại trú	774 ± 4.009	1.930 ± 6.290	3,795 ± 12.899
Chi phí thuốc cho thăm khám ngoại trú	326 ± 2.832	914 ± 2.812	1.584 ± 4.511
Tổng chi phí 30 ngày sau phẫu thuật	29.441 ± 42.549	52.012 ± 93.148	63.147 ± 86.113

Bảng 3 cho thấy người bệnh mắc HKTM sau 30 ngày phẫu thuật có tỷ lệ tái nhập viện (34,1%) và tỷ lệ khám ngoại trú tại cơ sở y tế (61,7%) cao hơn đáng kể so với nhóm không mắc, sau khi ghép cặp tỉ lệ này cũng là 10,2% và 40,9%.

Tổng chi phí trung bình cho một người bệnh 30 ngày sau phẫu thuật mà nhóm mắc HKTM (63,147± 86,113 nghìn đồng) phải chi trả, số tiền cao gấp gấp 2,1 lần nhóm người bệnh không mắc HKTM trước khi ghép cặp (29,441 ± 42,549 nghìn đồng) và 1,2 lần so với nhóm người bệnh không mắc HKTM sau khi ghép cặp (52,012 ± 93,148 nghìn đồng). Người bệnh ở cả hai nhóm phải chi trả nhiều nhất cho chi phí tái nhập viện.

Bảng 4. Kết quả và chi phí gia tăng cho một người bệnh ở từng loại HKTM 30 ngày sau phẫu thuật

Chi phí gia tăng (nghìn đồng)	Tỷ lệ chung	Tắc mạch phổi	Viêm tĩnh mạch và tắc tĩnh mạch	Thuyên tắc và HKTM khác	HKTM cửa
Tái nhập viện do HKTM	23% (0,3%)	47% (1,1%)	22% (0,4%)	30% (0,6%)	20% (1,5%)
Khám ngoại trú do HKTM	20% (0,3%)	1% (1,2%)	21% (0,4%)	20% (0,5%)	20% (0,9%)

Chi phí gia tăng (nghìn đồng)	Tỷ lệ chung	Tắc mạch phổi	Viêm tĩnh mạch và tắc tĩnh mạch	Thuyên tắc và HKTM khác	HKTM cửa
Tổng chi phí 30 ngày sau phẫu thuật	20.294 ± 398	67.087 ± 2.249	14.832 ± 420	30.359 ± 705	12.353 ± 1.392
Chi phí đợt phẫu thuật	4.349 ± 114	19.205 ± 389	2.183 ± 83	7.267 ± 132	2.021 ± 282
Chi phí tái nhập viện	7.938 ± 156	29.944 ± 562	5.857 ± 123	10.314 ± 215	4.563 ± 420
Chi phí thuốc cho tái nhập viện	3.806 ± 79	14.323 ± 448	2.775 ± 72	5.146 ± 136	3.228 ± 263
Chi phí khám ngoại trú	1.751 ± 33	882 ± 160	1.667 ± 44	2.781 ± 74	1.160 ± 164
Chi phí thuốc cho khám ngoại trú	2.451 ± 115	2.733 ± 1,007	2.349 ± 172	4.849 ± 323	1.384 ± 507

- Tỷ lệ tái nhập viện chung do HKTM là 23%, trong đó nguyên nhân do tắc mạch phổi chiếm tỷ lệ cao nhất là 0,47.
- Tỷ lệ khám ngoại trú do HKTM chung là 20%, trong đó nguyên nhân do tắc mạch phổi chiếm tỷ lệ thấp nhất là 0,01.
- Tổng chi phí gia tăng nhiều nhất ở người bệnh Tắc mạch phổi, rồi đến và thấp nhất ở nhóm HKTM cửa.
- Chi phí tái nhập viện gia nhiều nhất ở người bệnh Tắc mạch phổi và thấp nhất ở nhóm HKTM cửa.
- Chi phí khám ngoại trú gia tăng nhiều nhất ở nhóm thuyên tắc và HKTM khác, thấp nhất ở nhóm Tắc mạch phổi
- Chi phí thuốc cho khám ngoại trú gia tăng nhiều nhất ở nhóm thuyên tắc và HKTM khác, thấp nhất ở nhóm huyết khối tĩnh mạch cửa

IV. BÀN LUẬN

Tỷ lệ mới mắc HKTM ở người bệnh sau phẫu thuật là 0,21%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi là tương tự so với nghiên cứu đa trung tâm của Assareh H năm 2014 về tỷ lệ mới mắc HKTM ở người bệnh sau phẫu thuật tại Úc là 0,2% [5]. Đồng thời thấp hơn so với nghiên cứu về chỉ số an toàn người bệnh tại Mỹ cho thấy tỷ lệ mới mắc HKTM sau phẫu thuật khoảng 0,45% [6]. Tuổi trung bình của nhóm mắc HKTM là 60,6 ± 17,5 tuổi cao hơn so với nhóm không mắc HKTM, 45,7 ± 17,3 tuổi. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với

nghiên cứu của John A. Heit năm 2017 (61,7 ± 18,1 tuổi) [7].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy nam giới có khả năng xuất hiện biến chứng HKTM sau phẫu thuật (0,17%) thấp hơn so với nữ giới (0,26%), điều này là phù hợp với y văn cũng như nghiên cứu tại Úc [5]. Trong các loại phẫu thuật, phẫu thuật mạch máu có tỷ lệ người bệnh mắc HKTM cao nhất (6,42%), kết quả của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu của Smilowitz R và đồng nghiệp về xu hướng mắc HKTM liên quan đến phẫu thuật, cho thấy người bệnh phẫu thuật mạch máu có nguy cơ mắc HKTM cao nhất với tỷ suất OR = 2,46 (95% CI:2,40 - 2,51) và tỷ lệ mới mắc là 1,8% [8]. Các bệnh trước phẫu thuật như suy tim, mạch máu ngoại vi, loét dạ dày, tiểu đường và tăng huyết áp có liên quan đến nguy cơ mắc HKTM sau phẫu thuật cao hơn, kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu về các yếu tố nguy cơ của HKTM [9] đã chỉ ra được các yếu tố góp phần vào sự gia tăng tỷ lệ mắc HKTM sau phẫu thuật.

Tỷ suất chênh về tái nhập viện và thăm khám ngoại trú phân bố theo đặc điểm nhóm nghiên cứu đã được trình bày ở bảng 2. Trong tất cả các loại biến chứng huyết khối tĩnh mạch, tắc mạch phổi có nguy cơ tái nhập viện sau phẫu thuật cao nhất, gấp 9,64 lần so với những người không mắc, kết quả của chúng tôi là phù hợp với nghiên cứu của Andres M và cộng sự đã chỉ rằng biến chứng tăc mạch phổi có mối liên quan đến tình trạng tái nhập viện không mong muốn 30 ngày sau phẫu thuật, với OR = 20,72 (p < 0,05) [10]. Biến chứng tắc mạch phổi là biến chứng nguy hiểm, có thể gây tử vong cho người bệnh nếu không được chữa chị kịp thời, do vậy, người bệnh mắc tắc mạch phổi có nguy cơ tái nhập viện sau phẫu thuật cao hơn so với những biến chứng huyết khối khác. Theo phân bố nhóm tuổi, so với nhóm tuổi 18 - 59, nguy cơ tái nhập viện sau phẫu thuật cao nhất ở nhóm tuổi 70 - 79 (OR = 1,34; p < 0,05), nguy cơ cao cũng được nhìn thấy ở nhóm tuổi 60 - 69 và >80, tuy nhiên kết quả không có ý nghĩa thống kê (p = 0,009 và p = 0,274). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi khác biệt một phần so với nghiên cứu của Brungger B và cộng sự [1] cho thấy tỷ lệ tái nhập viện là 1,4, 1,38 và 1,5 lần lượt ở nhóm tuổi 60 - 69, 70 - 79 và > 80 (p < 0,001). Nghiên cứu đã chỉ ra không có sự khác biệt về tỷ lệ tái nhập viện (OR = 1,1; p = 0,296) và thăm khám ngoại trú (OR = 1,05; p = 0,556) ở hai nhóm nam và nữ. Kết quả là phù hợp với nghiên cứu của tác giả William E về tác động của biến chứng xuất hiện sau phẫu thuật sử dụng phương pháp ghép cặp điểm xu hướng, chỉ ra rằng tỷ lệ OR của nguy cơ tái nhập viện và thăm khám ngoại trú lần lượt là 0,91 và 0,99, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với p > 0,05 [11].

Sự xuất hiện biến chứng HKTM ở người bệnh phẫu thuật làm kéo dài số ngày nằm viện cũng như gia tăng rõ rệt tỷ lệ tái nhập viện và khám ngoại trú (31,4% và 61,7%), điều này làm tăng yêu cầu các nguồn lực bổ sung để sử dụng cho việc chẩn đoán, điều trị và theo dõi người bệnh dẫn đến các chi phí lớn hơn ở từng loại. Kết quả này là tương tự so với nghiên cứu của tác giả Lin J (2007) cho thấy tỷ lệ tái nhập viện do HKTM là 50,7% [12]. Điều này cho thấy, việc tăng tỷ lệ nhập viện và khám ngoại trú làm tăng các chi phí trung bình phát sinh từ đó nhằm chứng minh tác động kinh tế lớn của HKTM đối với hệ thống chăm sóc sức khỏe.

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tổng chi phí điều trị trung bình 30 ngày sau phẫu thuật trước khi ghép cặp mà một người bệnh mắc HKTM phải trả được ước tính là 63.147 ± 86.113 nghìn đồng. Kết quả phân tích cơ sở dữ liệu lớn của Hoa Kỳ chỉ ra rằng tổng chi phí người bệnh phải chi trả liên quan đến điều trị HKTM tăng cao đáng kể trong vòng 30 ngày là

$5.000 tương đương 116.275 nghìn đồng [13]. Trong khi tại Nhật Bản, chi phí chi trả cho việc điều trị biến chứng huyết khối xuất hiện trong 30 ngày sau phẫu thuật bụng lớn là $20,648 tương đương 480.169 nghìn đồng [14]. Sự khác biệt trong hệ thống chăm sóc sức khỏe và thực hành y khoa, cũng như khả năng chi trả của người dân có thể là lý do khiến gánh nặng kinh tế bởi HKTM tại Việt Nam là thấp hơn.

Sự khác biệt của các chi phí phát sinh sau phẫu thuật mà người bệnh HKTM phải gánh chịu được trình bày ở bảng 3, các chi phí liên quan 30 ngày sau phẫu thuật người bệnh mắc HKTM phải chi trả đều cao hơn nhiều so với nhóm người bệnh không mắc. Trong đó, chi phí phẫu thuật của nhóm mắc HKTM (21.189 ± 34.429) cao hơn nhóm không mắc sau khi ghép cặp (19.981 ± 39.736). Kết quả của chúng tôi phù hợp với kết quả nghiên cứu của Shinro Takai năm 2013, chi phí trung bình thực hiện phẫu thuật của nhóm mắc HKTM ($23.297 = 541.772 nghìn đồng) cao hơn nhóm không mắc ($14.141 = 328.849 nghìn đồng) [15]. Bên cạnh đó, chi phí thuốc trung bình sử dụng 30 ngày sau phẫu thuật của nhóm mắc HKTM (7.644 ± 13.814 nghìn đồng) cũng cao hơn với nhóm người bệnh không mắc sau khi ghép cặp (5.049 ± 15.302 nghìn đồng). Kết quả này là phù hợp với nghiên cứu Shinro Takai (2013), cho thấy chi phí trung bình cho sử dụng thuốc ở nhóm mắc HKTM ($ 7149,36 = 166.258 nghìn đồng) là cao hơn so với nhóm không mắc ($4089,41 = 95.099 nghìn đồng) [15]. Tổng chi phí điều trị trung bình cho một người bệnh 30 ngày sau phẫu thuật sau khi ghép cặp mà nhóm mắc HKTM (63.146.627 ± 86.113.265) phải chi trả cao gấp 1,2 lần so với nhóm người bệnh không mắc (52.012 ± 93.148 nghìn đồng VNĐ). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với nghiên cứu của Sakon M (2015), đã chỉ ra rằng sự xuất hiện biến chứng HKTM ở người bệnh trải qua phẫu thuật tăng tổng chi phí điều trị sau phẫu thuật tăng 2,8 lần gây ra gánh nặng đáng kể cho hệ thống chăm sóc sức khỏe [14]. Đồng thời, kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đương nghiên cứu của Sepassi A năm 2018 cho thấy tổng chi phí điều trị trung bình cho người bệnh mắc HKTM cao hơn 1,25 lần so với người bệnh không mắc HKTM ($ 60.814 so với $ 48.835,p < 0,05) [16].

Trong tất cả các loại biến chứng, tắc mạch phổi có tổng chi phí điều trị gia tăng cao nhất với số tiền 67.087 nghìn đồng. Tương tự, nghiên cứu của John Fanikos cho thấy rằng chi phí điều trị gia tăng ở người bệnh nhập viện do tắc mạch phổi là 8764 USD [17]. Có thể thấy, tỷ lệ tái nhập viện cao nhất được quan sát thấy ở nhóm người bệnh tắc mạch phổi, tình trạng tái nhập viện cao dẫn đến sự gia tăng yêu cầu các nguồn lực bổ sung được sử dụng cho việc chẩn đoán, điều trị và theo dõi người bệnh dẫn đến gánh nặng chi phí sẽ lớn hơn.

Tuy chi phí y tế liên quan đến việc điều trị HKTM tại Việt Nam là thấp về con số so với các nước phát triển nhưng so với GDP (thu nhập bình quân đầu người) thì chi phí này chiếm 1/4 tổng thu nhập của một người sống ở các vùng kinh tế trọng điểm của đất nước và chiếm 1/2 thu nhập của những người có thu nhập thấp. Bên cạnh đó cũng cần phải nhận thấy rõ đây mới chỉ là những chi phí trực tiếp do bảo hiểm chi trả, trên thực tế, con số này còn lớn hơn nhiều do những chi phí người bệnh cũng như gia đình phải chịu.

Đây là những ước tính được công bố đầu tiên về tỷ lệ mắc và chi phí của HKTM sau phẫu thuật tại Việt Nam bằng cơ sở dữ liệu hành chính quốc gia. Nghiên cứu này cung cấp bằng chứng kinh tế về sự cần thiết phải phòng ngừa thứ cấp mạnh mẽ hơn như một giải pháp tiết kiệm chi phí tiềm năng. Vì HKTM là một bệnh có thể phòng ngừa được, nên điều trị dự phòng

bằng thuốc là một biện pháp phổ biến để giúp giảm cả gánh nặng lâm sàng và kinh tế tại Việt Nam.

V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu chi phí điều trị trực tiếp biến chứng HKTM sau phẫu thuật 30 ngày tỷ lệ mới mắc HKTM ở người bệnh sau phẫu thuật trong nghiên cứu là 0,21%. Bệnh nhân tắc mạch phổi có nguy cơ tái nhập viện cao hơn so với các loại biến chứng huyết khối khác trong khi HKTM cửa có nguy cơ thăm khám ngoại trú cao hơn, các kết quả có ý nghĩa thống kê Tổng chi phí gia tăng cho một người bệnh trong quá trình điều trị 30 ngày ở nhóm mắc huyết khối là 63.147 ± 86.113 nghìn đồng cao gấp khoảng 1,2 lần so với nhóm không mắc huyết khối sau khi ghép cặp là 52.012 ± 93.148 nghìn đồng. Các thông số chính về chi phí sẽ giúp đánh giá hiệu quả về chi phí khi có các biện pháp can thiệp để giảm tỷ lệ mắc HKTM.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Geerts WH, Pineo GF, Heit JA, et al. (2004)**,Prevention of venous thromboembolism: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy", *Chest,* **126(3)**, 338S - 400S.

2. **Võ Văn Tâm , Nguyễn Vĩnh Thống. (2014),** Khảo sát tần suất huyết khối tĩnh mạch sâu ở chi dưới trên người bệnh phẫu thuật thay khớp gối hoặc khớp háng nghiên cứu quan sát dịch tễ học", *Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh,* **18(2)**, 250 - 256.

3. **Spyropoulos AC, Hurley JS, Ciesla GN, et al. (2002)**, Management of acute proximal deep vein thrombosis: pharmacoeconomic evaluation of outpatient treatment with enoxaparin vs inpatient treatment with unfractionated heparin, *Chest,* **122,** 108 - 14.

4. **Ollendorf DA, Vera - Llonch M , Oster G. (2002),** Cost of venous thromboembolism following major orthopedic surgery in hospitalized patients, *Am J Health Syst Pharm,* **59(18),** 1750 - 1754.

5. **Assareh H, Chen J, Ou L, et al. (2014),** Rate of venous thromboembolism among surgical patients in Australian hospitals: a multicentre retrospective cohort study, *BMJ Open*, **4(10),** e005502.

6. **Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) (2013),** Patient safety indicator v4.5 benchmark data tables.

7. **John A. Heit, Daniel J. Crusan, Aneel A. Ashrani et al. (2017)**, Effect of a near - universal hospitalization - based prophylaxis regimen on annual number of venous thromboembolism events in the US, *Blood,* **130,** 109 - 114.

8. **Nathaniel R. Smilowitz, Navdeep Gupta, Yu Guo, et al. (2017)**,Trends in Perioperative Venous Thromboembolism Associated with Major Noncardiac Surgery, *TH Open*, **1(2)**, e82 - e91.

9. **Hanh, B. M.; Cuong, L. Q.; Son, N. T. et al (2019)** Determination of Risk Factors for Venous Thromboembolism by an Adapted Caprini Scoring System in Surgical Patients. *J. Pers. Med,* **9 (3)**, 36.

10. **Bur AM, Brant JA, Mulvey CL, et al. (2016)**, Association of Clinical Risk Factors and Postoperative Complications With Unplanned Hospital Readmission After Head and Neck Cancer Surgery, *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.,* **142(12),** 1184 - 1190.

11. **William E Encinosa , Fred J Hellinger (2008)**,The Impact of Medical Errors on Ninety - Day Costs and Outcomes: An Examination of Surgical Patients, *Health Serv Res,* **43(6),** 2067 - 2085.

12. **Lin J, Spyropoulos AC (2007)**, Direct medical costs of venous thromboembolism

and subsequent hospital readmission rates: an administrative claims analysis from 30 managed care organizations, *J Manag Care Pharm*, **13(6)**, 475 - 486.

13.Tillman DJ, Charland SL , Witt DM (2000), Effectiveness and economic impact associated with a program for outpatient management of acute deep vein thrombosis in a group model health maintenance organization, *Arch Intern Med*, **160(19)**, 2926 - 2932.

14.Sakon M, Maehara Y, Kobayashi T, et al. (2015), Economic Burden of Venous Thromboembolism in Patients Undergoing Major Abdominal Surgery, *Value in Health Regional Issue,* **6**, 73 - 79.

15.Shinro Takai, Masao Akagi, Bruce Crawford, et al. (2013), Economic Impact of Venous Thromboembolism Following Major Orthopaedic Surgery in Japan, *Value in Health Regional Issues,* **2(1),** 81 - 86.

16.Sepasso A, Chingcuanco F, Gordon E, et al. (2018),Resource utilization and charges of patients with and without diagnosed venous thromboembolism during primary hospitalization and after elective inpatient surgery: a retrospective study, *Journal of Medical Economics,* **21(6),** 595 - 602.

17.Fanikos J, Rao A, Seger AC, et al. (2013),Hospital costs of acute pulmonary embolism, *Am J Med, 126(2),* 127 - 132.

Summary

DIRECT COSTS FOR TREATMENT OF VENOUS THROMBOEMBOLISM COMPLICATION 30-DAYS AFTER SURGERY

Venous thromboembolism (VTE) associated with surgery can cause long-term comorbidities or death and contributes a substantial economic burden to the healthcare system. This study was conducted to investigate the economic consequences of having a VTE event after surgery. A cross-sectional study was conducted from Jan 1st 2017 to Sep 31st 2018 on 816,695 adult patients. Direct medical costs are estimated using a propensity score matching method to evaluate the cost difference of surgery in patients who share the same trend characteristics such as age, gender, type of surgery, and history of chronic diseases. The results show that the incidence of postoperative VTE was 0,21% (1689/816,695). After matching, 1689 pairs of patients with the same propensity score were included in the analysis. The rate of hospital re-admission and outpatient visit were 34.1% and 61.7% respectively, in VTE patients. The total incremental cost of the 30-day treatment post-surgery of a patient with VTE is about 20 million VND (equivalent to USD 872.7). The total cost difference is about VND 35 billion VND (equivalent to USD 1,473,990). The result shows that this cost burden is significant although this type of post- operation complication occurs at a low rate and can be minimized due to the preventable nature of the VTE complication.

Keywords: Venous thromboembolism, direct costs, propensity matching score