

- doi: 10.18240/ijo.2024.04.07. PMID: 38638268; PMID: PMC10988073.
- Kamiya K, Nakanishi M, Ishii R, et al.** Clinical evaluation of the additive effect of diquafosol tetrasodium on sodium hyaluronate monotherapy in patients with dry eye syndrome: a prospective, randomized, multicenter study. *Eye (London, England)*. 2012; 26(10):1363-1368.
  - Craig JP, Nichols KK, Akpek EK, et al.** TFOS DEWS II Definition and Classification Report. *The ocular surface* 2017;15(3):276-283.
  - Stapleton F, Alves M, Bunya VY, et al.** TFOS DEWS II Epidemiology Report. *Ocul Surf*. 2017;15(3):334-365.
  - Gong L, Sun X, Ma Z, et al.** A randomised, parallel-group comparison study of diquafosol ophthalmic solution in patients with dry eye in China and Singapore. *British Journal of Ophthalmology* 2015;99:903-908.
  - Hwang, Ho Sik MD, PhD; Suna, Yoon-mi MD; Lee, Weon Sun BS; Kim, Eun Chul MD, PhD.** Additive Effect of Preservative-free Sodium Hyaluronate 0.1% in Treatment of Dry Eye Syndrome With Diquafosol 3% Eye Drops. *Cornea* 33(9):p 935-941, September 2014. | DOI: 10.1097/ICO.0000000000000213.
  - Nguyễn Thị Thanh Tuyền,** Đánh giá hiệu quả và tính an toàn của thuốc nhỏ mắt diquafosol trên bệnh nhân khô mắt, Luận án chuyên khoa cấp II (2017), Trường Đại học Y dược Thành phố Hồ Chí Minh.
  - Jin, Sang Wook, and Ji Sang Min.** "Clinical evaluation of the effect of diquafosol ophthalmic solution in glaucoma patients with dry eye syndrome." *Japanese journal of ophthalmology* 60 (2016): 150-155.

## BIẾN CHỨNG VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN CỦA NHỒI MÁU NÃO CẤP ĐIỀU TRỊ BẰNG THUỐC TIÊU SỢI HUYẾT TẠI TRUNG TÂM THẦN KINH, BỆNH VIỆN BẠCH MAI

Đào Xuân Lương<sup>1</sup>, Võ Hồng Khôi<sup>1,2,3</sup>,  
Phạm Xuân Thắng<sup>1</sup>, Trần Thu Thảo<sup>3</sup>, Nguyễn Đình Hà<sup>3</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả biến chứng và một số yếu tố liên quan của nhồi máu não cấp điều trị Alteplase tĩnh mạch liều 0,9mg/kg. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 40 người bệnh được chẩn đoán nhồi máu não cấp điều trị bằng tiêu sợi huyết tại Trung tâm thần kinh, Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 01/2023 đến tháng 05/2024. **Kết quả:** Người bệnh nam giới chiếm tỷ lệ 67,5%. Tuổi trung bình là 64,6 ± 10,0 tuổi. Bệnh lý kèm theo là tăng huyết áp (65,0%), đái tháo đường type 2 (20,0%), rối loạn mỡ máu (7,5%), tiền sử nhồi máu não (10,0%). Tỷ lệ biến chứng chảy máu chiếm 22,5%. Các biến chứng khác: Phù não có triệu chứng (5,0%), suy tim cấp (5,0%), viêm phổi (7,5%). Có 1 người bệnh quá mẫn với Alteplase (2,5%). Yếu tố liên quan đến biến chứng chảy máu: tiền sử đái tháo đường type 2 và huyết áp tâm thu ≥140 mmHg (p<0,05). **Kết luận:** Biến chứng lo ngại nhất khi điều trị thuốc tiêu huyết khối Alteplase đường tĩnh mạch ở người bệnh nhồi máu não cấp là chảy máu trong sọ. **Từ khóa:** Nhồi máu não cấp; Thuốc tiêu huyết khối đường tĩnh mạch; Alteplase

### SUMMARY

#### COMPLICATIONS AND SOME RELATED

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Bệnh viện Bạch Mai

<sup>3</sup>Đại học Y Dược Đại học Quốc gia Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Đào Xuân Lương

Email: xuanluong79@gmail.com

Ngày nhận bài: 8.5.2024

Ngày phản biện khoa học: 19.6.2024

Ngày duyệt bài: 23.7.2024

### FACTORS OF ACUTE ISCHEMIC STROKE TREATED WITH INTRAVENOUS THROMBOLYSIS AT THE NEUROLOGY CENTER, BACH MAI HOSPITAL

**Objectives:** To describe the complications and some related factors associated with acute cerebral infarction treated with intravenous alteplase at a dose of 0.9 mg/kg. **Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted by enrolling 40 patients diagnosed with acute ischemic stroke who received intravenous alteplase at the Neurology Center, Bach Mai Hospital, from January 2023 to May 2024. **Results:** Among the participants, 67.5% were male, with an average age of 64.6 ± 10.0 years. Comorbidities included hypertension (65.0%), diabetes (20.0%), hyperlipidemia (7.5%), and a history of cerebral stroke (10.0%). The rate of hemorrhagic complications was 22.5%. Other complications included symptomatic cerebral edema (5.0%), acute heart failure (5.0%), and pneumonia (7.5%). One patient experienced hypersensitivity to alteplase (2.5%). Factors related to bleeding complications included a history of diabetes and systolic blood pressure ≥140 mmHg (p<0.05). **Conclusion:** The most concerning complication when treating with intravenous alteplase for acute ischemic stroke was intracranial hemorrhage.

**Keywords:** Acute ischemic stroke; IV-rtPA; Intravenous thrombolysis; Alteplase

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tiêu huyết khối đường tĩnh mạch với thuốc Alteplase là thuốc điều trị đặc hiệu đường tĩnh mạch có hiệu quả trong 4,5 giờ nhằm tái tưới

máu trong nhồi máu não. Phương pháp điều trị được chứng minh có hiệu quả với đối quy thiếu máu não cấp trong vòng 4,5 giờ kể từ năm 1995. Có nhiều nghiên cứu chứng minh tính hiệu quả và an toàn của liệu pháp Alteplase đường tĩnh mạch. Ở Việt Nam, các nghiên cứu về liệu pháp Alteplase đường tĩnh mạch ở người bệnh nhồi máu não cấp đã cho thấy hiệu quả rõ rệt về hồi phục lâm sàng tốt và độ an toàn của liệu pháp. Bệnh viện Bạch Mai là một trong các bệnh viện lớn điều trị nhồi máu não toàn diện ở Việt Nam, phương pháp tiêu sợi huyết đã được triển khai thường quy từ năm 2009 và đạt được những thành công nhất định. Tuy nhiên, phương pháp này gặp các biến chứng: tăng nguy cơ chảy máu nội sọ, tỷ lệ tái thông không cao đặc biệt với các trường hợp tắc mạch lớn và thường tái tắc mạch sau điều trị.<sup>1</sup> Đồng thời, gần đây các nghiên cứu đã chỉ ra những yếu tố làm tăng nguy cơ chảy máu trong sọ não sau khi điều trị thuốc tiêu huyết khối bao gồm tuổi cao, tăng huyết áp, tăng đường máu, thời gian từ khi khởi phát đến lúc dùng thuốc kéo dài, tổn thương lớn trên phim chụp CLVT sọ não, liều thuốc Alteplase...<sup>2</sup> Hiện các đề tài đánh giá về các biến chứng và tiên lượng người bệnh nhồi máu não cấp điều trị bằng tiêu sợi huyết tại Trung tâm Thần kinh, Bệnh viện Bạch Mai còn khá ít. Chính vì những lý do trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu: "*Biến chứng và một số yếu tố liên quan của nhồi máu não cấp điều trị bằng thuốc tiêu sợi huyết tại Trung tâm Thần kinh, Bệnh viện Bạch Mai*".

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu.** Có 40 người bệnh nhồi máu não cấp được điều trị tiêu sợi huyết tại Trung tâm Thần kinh, Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 01/2023 đến tháng 05/2024.

**Tiêu chuẩn lựa chọn:** Tuổi người bệnh  $\geq$  18 tuổi.

**Lâm sàng:** Nhồi máu não là tình trạng mất đột ngột hoặc cấp tính các chức năng của não, tồn tại trên 24 giờ hoặc dẫn tới tử vong trước 24 giờ, các triệu chứng thần kinh khu trú phù hợp với sự cấp máu và nuôi dưỡng của động mạch não, loại trừ yếu tố chấn thương sọ não. Hình ảnh học: Người bệnh được khẳng định nhồi máu não trên hình ảnh CLVT và hoặc MRI não mạch não. Người bệnh đủ tiêu chuẩn và điều trị tiêu sợi huyết liều 0,9 mg/kg trong 4,5 giờ sau nhồi máu não.

**Tiêu chuẩn loại trừ:** Người bệnh nhồi máu não cấp được điều trị tiêu sợi huyết tĩnh mạch kết hợp với phương pháp lấy huyết khối bằng dụng cụ hay phẫu thuật sau đó. Các trường hợp

trong tiêu chuẩn loại trừ điều trị bằng thuốc tiêu sợi huyết đường tĩnh mạch Alteplase (Hướng dẫn chẩn đoán và xử lý đột quỵ não – BYT 2020).

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

**Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang

**Thời gian nghiên cứu:** từ 01/2023 đến 05/2024.

**Địa điểm nghiên cứu:** Trung tâm Thần kinh, Bệnh viện Bạch Mai.

**Cỡ mẫu và cách chọn mẫu:** Cỡ mẫu chọn toàn bộ (tất cả các người bệnh đủ tiêu chuẩn được lựa chọn trong thời gian nghiên cứu). Cách chọn mẫu: Áp dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện theo trình tự thời gian, không phân biệt giới tính.

#### Quy trình kỹ thuật:

- Đặt hai đường truyền tĩnh mạch với khóa 3 chạc.

- Cho người bệnh thở oxy qua kính mũi 3 lít/ phút.

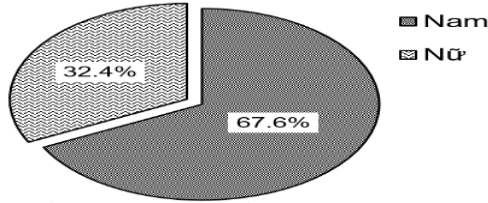
- Sử dụng thuốc Alteplase theo liều nghiên cứu: Thuốc tiêu huyết khối sử dụng trong nghiên cứu là Alteplase, đóng ống 50 mg Alteplase và ống 50 ml nước cất pha thuốc. Liều dùng Alteplase 0,9 mg/kg: Bolus tĩnh mạch 10% tổng liều trong 1 phút, duy trì 90% còn lại bằng bơm tiêm điện truyền tĩnh mạch trong 1 giờ.

**Tiêu chuẩn đánh giá:** Tình trạng chảy máu não được chia thành 4 thể: Thể HI 1: chảy máu nhỏ dạng chấm, ở vùng rìa của ổ nhồi máu. Thể HI 2: chảy máu dạng chấm trong ổ nhồi máu, không gây hiệu ứng choán chỗ. Thể PH 1: cục máu đông dưới 30% ổ nhồi máu, một số có gây hiệu ứng choán chỗ nhẹ. Thể PH 2: cục máu đông trên 30% ổ nhồi máu, có gây hiệu ứng choán chỗ đáng kể.<sup>3</sup>

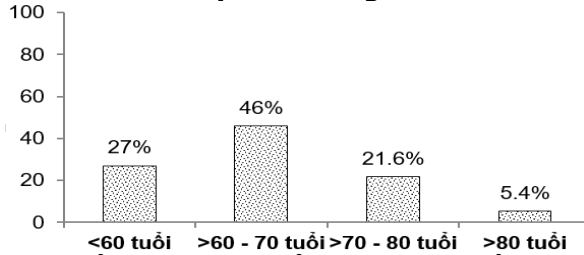
**Phân tích số liệu:** Số liệu được làm sạch và nhập liệu bằng Kobotoolbox và phân tích số liệu bằng phần mềm Stata 12. Tất cả dữ liệu được biểu thị dưới dạng trung bình  $\pm$  độ lệch chuẩn (SD) cho các biến liên tục và dưới dạng tỷ lệ phần trăm cho các biến phân loại. Sử dụng mô hình hồi quy logistic để đánh giá các yếu tố liên quan đến thành công của can thiệp thông qua tỷ suất chênh (OR) và khoảng tin cậy 95% (95%CI) với mức ý nghĩa thống kê  $p < 0,05$ .

**Đạo đức nghiên cứu:** Nghiên cứu được Hội đồng đề cương Trường Đại học Y Hà Nội, Hội đồng khoa học bệnh viện Bạch Mai thông qua. Tất cả các đối tượng trong nghiên cứu đều được giải thích và đồng ý tham gia nghiên cứu. Mọi thông tin của người bệnh đều được bảo mật và chỉ phục vụ cho mục tiêu nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU



Biểu đồ 1. Đặc điểm về giới



Biểu đồ 2. Đặc điểm về nhóm tuổi

Từ 01/2023 đến 05/2024 có 40 người bệnh được chọn vào nghiên cứu, trong đó người bệnh nam 27 trường hợp chiếm 67,5%, người bệnh nữ 13 trường hợp chiếm 32,5%. Tuổi trung bình là 64,6 ± 10,0 tuổi, lớn nhất là 42 tuổi, nhỏ nhất là 84 tuổi.

Bảng 1. Tiền sử bệnh tật

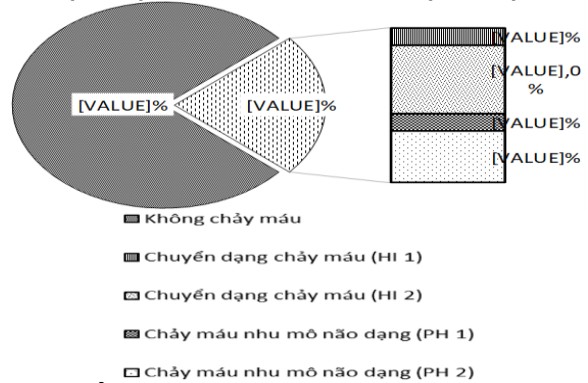
Tiền sử	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
Tăng huyết áp	24	64,9
Đái tháo đường	6	16,2
Rối loạn lipid máu	1	2,7
Rung nhĩ	1	2,7
Tiền sử nhồi máu não	2	5,4
Bệnh lý van tim	1	2,7

Bảng 3. Một số yếu tố liên quan và biến chứng chảy máu

Đặc điểm	Không chảy máu (n=31)		Chảy máu (n=9)		OR (95% CI)	P	
	n	%	n	%			
Giới tính	Nữ	9	69,2	4	30,8	1,96 (0,42 – 8,99)	0,389
	Nam	22	81,5	5	18,5		
Nhóm tuổi	<70	21	77,8	6	22,2	1,05 (0,22 – 5,08)	0,952
	≥70	10	76,9	3	23,1		
Tiền sử THA	Không	9	64,3	5	35,7	3,06 (0,66 – 14,06)	0,152
	Có	22	84,6	4	15,4		
Tiền sử ĐTĐ	Không	27	84,4	5	15,6	5,40 (1,00 – 29,05)	0,037
	Có	4	50,0	4	50,0		
HA tâm thu (mmHg)	<140	9	60,0	6	40,0	4,89 (1,00 – 23,93)	0,04
	≥140	22	88,0	3	12,0		
HA tâm trương (mmHg)	<90	11	68,8	5	31,3	2,27 (0,50 – 10,25)	0,286
	≥90	20	83,3	4	16,7		
Thời gian khởi phát – vào viện	>60 phút	16	72,7	6	27,3	1,88 (0,40 – 8,88)	0,424
	≤60 phút	15	83,3	3	16,7		
Thời gian vào viện – rTPA	>120 phút	25	75,8	8	24,2	1,92 (0,20 – 18,43)	0,567
	≤120 phút	6	85,7	1	14,3		

Có mối liên quan giữa biến chứng chảy máu với tiền sử đái tháo đường và huyết áp tâm thu ≥140 mmHg (p<0,05).

Bệnh lý kèm theo chủ yếu là tăng huyết áp (65,0%), đái tháo đường (20,0%), rối loạn mỡ máu (7,5%), tiền sử nhồi máu não (10,0%).



Biểu đồ 3. Biến chứng chảy máu

Tỷ lệ chảy máu chiếm 22,5%. Trong đó, chủ yếu chảy máu chuyển dạng chảy máu HI 2 chiếm 10,0%, chảy máu nhu mô não dạng PH 2 chiếm 7,5%.

Bảng 2. Các biến chứng khác

Các biến chứng khác	Số người bệnh (n)	Tỷ lệ (%)
Thần kinh mạch máu: Phù não có triệu chứng	2	5,0
Tim mạch: Suy tim cấp	2	5,0
Nhiễm trùng: Viêm phổi	3	7,5
Dị ứng Alteplase	1	2,5

Phù não có triệu chứng trong nghiên cứu có 2 trường hợp chiếm 5,0%. Có 2 trường hợp suy tim cấp chiếm 5,0%. Có 3 trường hợp viêm phổi chiếm 7,5%. Và có 1 người bệnh quá mẫn với Alteplase (2,5%).

#### IV. BÀN LUẬN

Biến chứng đáng ngại nhất khi điều trị thuốc tiêu huyết khối Alteplase đường tĩnh mạch ở người bệnh nhồi máu não cấp là chảy máu trong sọ. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, tỷ lệ biến chứng chuyển dạng chảy máu trong sọ sau điều trị thuốc tiêu sợi huyết Alteplase gặp ở 9 người bệnh chiếm tỷ lệ 22,5%. Trong đó có 3 người bệnh có biến chứng chuyển dạng chảy máu có triệu chứng, tương ứng với PH1 theo phân loại của ECASS I,<sup>3</sup> chiếm 4% toàn bộ người bệnh nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu của Hans và cộng sự, tỷ lệ biến chứng chuyển dạng chảy máu có triệu chứng là 7% ở người bệnh nhồi máu não.<sup>4</sup> Biến chứng viêm phổi, trong nghiên cứu của chúng tôi có 3 người bệnh xuất hiện viêm phổi trong quá trình điều trị tại viện, chiếm 7,5%. Đa phần những người bệnh này đều có điểm NIHSS cao khi nhập viện. Tỷ lệ này tương đương với nghiên cứu của Đào Việt Phương, tỷ lệ viêm phổi là 7%.<sup>5</sup>

Nhiều nghiên cứu cho thấy, những yếu tố làm tăng nguy cơ chảy máu trong sọ sau khi điều trị thuốc tiêu huyết khối bao gồm tuổi cao, tăng huyết áp, tăng đường máu, thời gian từ khi khởi phát đến lúc dùng thuốc kéo dài, tổn thương lớn trên phim chụp CLVT sọ não, liều thuốc Alteplase...<sup>2</sup> Huyết áp tâm thu tăng lên làm tăng nguy cơ chảy máu trong sọ thông qua nhiều cơ chế, như ảnh hưởng lên mạch máu và tái tạo mạch máu, ảnh hưởng đến tuần hoàn dự phòng, tự điều chỉnh và phản ứng viêm dẫn đến sự phá vỡ trong hàng rào máu-não.<sup>2</sup> Kết quả chúng tôi thấy rằng những người bệnh huyết áp tâm thu  $\geq 140$  mmHg có nguy cơ biến chứng chảy máu gấp 4,89 lần, chưa tìm thấy mối liên quan giữa tiền sử tăng huyết áp với biến chứng chảy máu. Nghiên cứu của Liu và cộng sự đánh giá mối liên quan giữa thay đổi huyết áp từng giờ và chảy máu sau tiêu sợi huyết. Sự thay đổi huyết áp tâm thu cao trong 6 giờ đầu tiên sau tiêu sợi huyết liên quan đến sự thay đổi chảy máu nặng.<sup>6</sup> Giống như tăng huyết áp, đái tháo đường cũng là một yếu tố nguy cơ quan trọng gây biến chứng chảy máu não.<sup>2,7</sup> Nghiên cứu chúng tôi thấy rằng người bệnh có tiền sử đái tháo đường type 2 nguy cơ biến chứng chảy máu gấp 5,4 lần. Mặc dù cơ chế vẫn chưa rõ ràng, nhiều nghiên cứu đã chỉ ra đường huyết cao khi nhập viện hoặc đường huyết kéo dài trong nhồi máu não cấp có liên quan đến nguy cơ chảy máu trong sọ.<sup>2,7</sup> Nghiên cứu NINDS có tỷ lệ chảy máu não có triệu chứng tương tự ở người bệnh tăng đường huyết; và trong một nghiên cứu xác nhận ở Houston, tỷ lệ chảy máu não có triệu chứng ở

những người bị tăng đường huyết hoặc đái tháo đường type 2 được điều trị bằng r-tPA đường tĩnh mạch trong vòng 3 giờ là 25% (OR=2,26). Nghiên cứu Wahlgren N. đưa ra kết luận tăng đường huyết hoặc tiền sử đái tháo đường type 2 có nguy cơ dẫn đến chảy máu não có triệu chứng hoặc kết cục xấu.<sup>8</sup>

#### V. KẾT LUẬN

Điều trị thuốc Alteplase an toàn và hiệu quả đối với các người bệnh nhồi máu não cấp. Biến chứng lo ngại nhất khi điều trị thuốc tiêu huyết khối Alteplase đường tĩnh mạch ở người bệnh nhồi máu não cấp là chảy máu trong sọ. Cần lưu tâm đến người bệnh có tiền sử đái tháo đường type 2 và tăng huyết áp phòng tránh biến chứng.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Wolpert SM, Bruckmann H, Greenlee R, Wechsler L, Pessin MS, Zoppo GJ del.** Neuroradiologic evaluation of patients with acute stroke treated with recombinant tissue plasminogen activator. The rt-PA Acute Stroke Study Group. *Am J Neuroradiol.* 1993;14(1):3-13.
2. **Thomas SE, Plumber N, Venkatapathappa P, Gorantla V.** A Review of Risk Factors and Predictors for Hemorrhagic Transformation in Patients with Acute Ischemic Stroke. *Int J Vasc Med.* 2021;2021: e4244267. doi:10.1155/2021/4244267
3. **Hacke W, Kaste M, Fieschi C, et al.** Intravenous Thrombolysis With Recombinant Tissue Plasminogen Activator for Acute Hemispheric Stroke: The European Cooperative Acute Stroke Study (ECASS). *JAMA.* 1995; 274(13): 1017-1025. doi:10.1001/jama.1995.03530130023023
4. **Tu HTH, Campbell BCV, Christensen S, et al.** Worse Stroke Outcome in Atrial Fibrillation is Explained by More Severe Hypoperfusion, Infarct Growth, and Hemorrhagic Transformation. *Int J Stroke.* 2015;10(4): 534-540. doi:10.1111/ij.s.12007
5. **Đào Việt Phương.** Nghiên Cứu Điều Trị Tắc Động Mạch Lớn Hệ Tuần Hoàn Não Trước Trong Vòng 6 Giờ Đầu Bằng Thuốc Tiêu Sợi Huyết Tĩnh Mạch Kết Hợp Với Lấy Huyết Khối Cơ Học. Luận án Tiến sĩ Y học. Trường Đại học Y Hà Nội; 2019.
6. **Liu K, Yan S, Zhang S, Guo Y, Lou M.** Systolic Blood Pressure Variability is Associated with Severe Hemorrhagic Transformation in the Early Stage After Thrombolysis. *Transl Stroke Res.* 2016;7(3):186-191. doi:10.1007/s12975-016-0458-6
7. **Wen L, Zhang S, Wan K, Zhang H, Zhang X.** Risk factors of haemorrhagic transformation for acute ischaemic stroke in Chinese patients receiving intravenous thrombolysis: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2020;99(7): e18995. doi:10.1097/MD.00000000000018995
8. **Wahlgren N, Ahmed N, Eriksson N, et al.** Multivariable analysis of outcome predictors and adjustment of main outcome results to baseline data profile in randomized controlled trials: Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-MONitoring Study (SITS-MOST). *Stroke.* 2008; 39(12): 3316-3322. doi:10.1161/STROKEAHA.107.510768

# ĐÁNH GIÁ TÍNH ĐẦY ĐỦ, CHÍNH XÁC, LỢI ÍCH THỜI GIAN VÀ DỮ LIỆU CỦA TƯỜNG TRÌNH PHẪU THUẬT ĐIỆN TỬ

Bùi Mỹ Hạnh<sup>1,2</sup>, Đào Xuân Thành<sup>1,2</sup>, Dương Đức Hùng<sup>1,3</sup>,  
Nguyễn Hồng Hà<sup>1,3</sup>, Nguyễn Thế Anh<sup>4</sup>, Đào Xuân Cơ<sup>5</sup>,  
Nguyễn Trọng Thiện<sup>6</sup>, Lê Quan Anh Tuấn<sup>7</sup>, Phạm Thanh Việt<sup>8</sup>

## TÓM TẮT

Cách các bác sĩ phẫu thuật sử dụng biểu mẫu đánh máy và/hoặc viết-vẽ tay trong phiếu phẫu thuật có thể không đầy đủ và tốn nhiều thời gian để hoàn thiện. **Mục tiêu:** Đánh giá tính đầy đủ, chính xác, lợi ích thời gian và dữ liệu của tường trình phẫu thuật điện tử. **Đối tượng và phương pháp:** Đối tượng nghiên cứu bao gồm 33.088 bản tường trình phẫu thuật của 7 chuyên ngành: Thần kinh cột sống, Tim ngực, Mạch máu, Dạ dày-ruột, Thận-tiết niệu, Chấn thương chỉnh hình, Tạo hình thẩm mỹ được tiến hành từ tháng 01/2023 đến tháng 12/2023 tại Bệnh viện Việt Đức, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, Bệnh viện Đại học Y được TP. Hồ Chí Minh. **Kết quả:** Các bản tường trình điện tử đã cải thiện sự tuân thủ tiêu chuẩn quốc gia và quốc tế về tường trình phẫu thuật, hạn chế các sai sót từ soạn thảo văn bản giúp nâng cao độ chính xác tổng thể. Thời gian tường trình điện tử được rút ngắn 3,5 lần; tiết kiệm được 14.597,7 giờ làm việc; lưu trữ được 1,3 tỷ điểm dữ liệu. **Kết luận:** Tường trình phẫu thuật điện tử là công cụ hỗ trợ đắc lực cho bác sĩ phẫu thuật cải thiện rõ rệt tính đầy đủ và chính xác trong báo cáo phẫu thuật, giảm thiểu tối đa thời gian báo cáo, đồng thời đem lại lợi ích to lớn về dữ liệu phục vụ công tác khám chữa bệnh, nghiên cứu và đào tạo. **Từ khóa:** Tường trình phẫu thuật, tường trình phẫu thuật điện tử, tự động hóa.

## SUMMARY

### EVALUATING THE COMPLETENESS, ACCURACY, TIMELY AND DATA STORAGE OF ELECTRONIC SURGICAL REPORTS

Surgeons often building operative reports by typing free text and/or handwritten templates. These can be incomplete and time-consuming to complete. **Objective:** To evaluate the completeness, accuracy, timely and data storage between electronic operative reports. **Subjects and Methods:** The research subjects included 33,088 surgical reports of 7

specialties: Chiropractic, Cardiothoracic, Vascular, Gastrointestinal, Nephrological and Urological, Orthopedic Trauma, and Plastic Surgery from January 2023 to December 2023 at Viet Duc Hospital, Hanoi Medical University Hospital, Ho Chi Minh City Medicine and Pharmacy University. **Results:** Electronic reports improved compliance with national and international standards for surgical reporting, limiting subjective errors from typing and improving overall accuracy. The reporting speed of the electronic group is shortened by 3.5 times; which saves 14 597.7 working hours and stores 1.3 billion data points in comparison with the the current method. **Conclusion:** Electronic surgical reports are an effective support tool for surgeons to significantly improve the completeness and accuracy of surgical reports, minimize reporting time, and bring huge data storage to clinical, research and training. **Keywords:** Surgical report, electronic surgical report, automation.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ghi lại các diễn biến trong một cuộc phẫu thuật (tường trình phẫu thuật) là quy định bắt buộc đối với các bác sĩ phẫu thuật. Các thông tin, dữ liệu nhất định phải được đưa vào để đảm bảo rằng tường trình đáp ứng các tiêu chuẩn của quốc gia và quốc tế [1, 2]. Quy trình truyền thống sau khi kết thúc phẫu thuật, bác sĩ bắt đầu ghi chép diễn biến bằng cách viết tay hoặc đánh máy, vẽ lược đồ thủ công, sau đó, xem xét, chỉnh sửa sai sót và cuối cùng là ký tên xác nhận[3]. Tường trình thủ công từng là phương pháp ghi chép tiêu chuẩn nhưng hiện nay có một số hạn chế so với tường trình điện tử. Các báo cáo viết tay thường có chữ viết khó đọc, dẫn đến hiểu lầm, sai sót trong việc nhập dữ liệu có thể gây ra những tác động nghiêm trọng đến sự an toàn của người bệnh. Nhiều thông tin dư thừa, không cần thiết, lặp đi lặp lại làm tăng nguy cơ thiếu nhất quán. Các biến thể trong phong cách ngôn ngữ, thuật ngữ và định dạng có thể cản trở các nỗ lực trao đổi thông tin, khả năng tương tác và đảm bảo chất lượng tường trình. Việc viết tay/đánh máy, sao chép, vẽ hình, soát xét, chỉnh sửa và ký tên mất nhiều thời gian hơn so với các phương pháp điện tử, có khả năng làm chậm việc truy cập các thông tin quan trọng, gây giảm thời gian chăm sóc y tế của người bệnh. Đồng thời, tường trình thủ công là tài liệu vật lý thường được lưu trữ trong kho hồ sơ, dễ bị mất,

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

<sup>3</sup>Bệnh viện Việt Đức

<sup>4</sup>Bệnh viện Hữu Nghị

<sup>5</sup>Bệnh viện Bạch Mai

<sup>6</sup>Bệnh viện C Đà Nẵng

<sup>7</sup>Bệnh viện Y Dược Hồ Chí Minh

<sup>8</sup>Bệnh viện Chợ Rẫy

Chịu trách nhiệm: Bùi Mỹ Hạnh

Email: buimyhanh@hmu.edu.vn

Ngày nhận bài: 9.5.2024

Ngày phản biện khoa học: 19.6.2024

Ngày duyệt bài: 23.7.2024