

ĐÁNH GIÁ TÁC DỤNG GIẢM MÁT MÁU TRONG VÀ SAU MỔ CỦA AXIT TRANEXAMIC TRÊN BỆNH NHÂN PHẪU THUẬT CỘT SỐNG BỆNH LÝ DO LAO

Vũ Thị Quyên^{1,✉}, Ngô Thế Nguyên², Vũ Hoàng Phương^{1,3}

¹Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

²Bệnh Viện Lao Phổi Trung ương

³Trường Đại Học Y Hà Nội

Phẫu thuật cột sống nói chung và phẫu thuật cột sống bệnh lý do lao nói riêng là loại phẫu thuật có nguy cơ gây chảy máu cao có thể dẫn đến mất máu cấp và các biến chứng nghiêm trọng. Nghiên cứu được thực hiện với mục đích đánh giá hiệu quả giảm mất máu trong và sau mổ của axit tranexamic (TXA) ở bệnh nhân phẫu thuật cột sống bệnh lý do lao. Nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng có đối chứng, bệnh nhân được chia thành hai nhóm: nhóm dùng TXA ($n = 30$) và nhóm chứng không dùng TXA ($n = 30$). Các tiêu chí đánh giá bao gồm: đặc điểm chung, số đốt sống can thiệp, thời gian phẫu thuật, thể tích dịch truyền, và thể tích máu mất trong và sau mổ. Kết quả nghiên cứu cho thấy thể tích máu mất trung bình trong mổ ở nhóm TXA là $140,9 \pm 15,8\text{ml}$, thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng $244,2 \pm 13,7\text{ml}$ ($p < 0,01$). Mất máu sau mổ 12 giờ ở nhóm TXA là $164,1 \pm 31,4\text{ml}$, cũng giảm đáng kể so với nhóm chứng $212,6 \pm 28,2\text{ml}$ ($p < 0,01$). Mất máu từ 24 giờ sau mổ đến khi rút dẫn lưu cũng thấp hơn ở nhóm TXA ($57,7 \pm 14,3\text{ml}$ so với $66,3 \pm 8,5\text{ml}$; $p < 0,01$). Chúng tôi đưa ra kết luận là axit tranexamic giúp làm giảm đáng kể lượng máu mất trong và sau phẫu thuật cột sống do lao mà không làm tăng thời gian phẫu thuật hay kéo dài thời gian hồi phục sau mổ. Việc sử dụng TXA có thể được xem là biện pháp an toàn và hiệu quả trong dự phòng mất máu ở bệnh nhân phẫu thuật cột sống bệnh lý do lao.

Từ khoá: Axit tranexamic, phẫu thuật lao cột sống, dự phòng mất máu.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh lý lao cột sống là một thể lao ngoài phổi, xảy ra khi vi khuẩn lao tấn công vào các cấu trúc của cột sống, thường là thân đốt sống và đĩa đệm gây ra xẹp, gù vẹo cột sống và thậm chí có thể gây liệt nếu có hiện tượng di lệch các đốt sống. Bên cạnh các phác đồ điều trị nội khoa, phẫu thuật ngoại khoa với mục đích giải phóng chèn ép, giảm đau và chỉnh hình cột sống đóng một vai trò vô cùng quan trọng. Phẫu thuật cột sống nói chung và phẫu thuật cột sống bệnh lý do lao nói riêng là loại phẫu

thuật có nguy cơ gây chảy máu cao có thể dẫn đến mất máu cấp và các biến chứng nghiêm trọng khác như bệnh truyền nhiễm do truyền máu, tan máu, hình thành tụ máu ngoài màng cứng sau phẫu thuật, phản ứng quá mẫn, tăng gánh nặng kinh tế.¹ Hiện nay, có hai xu hướng ứng dụng can thiệp trong lâm sàng để làm giảm tình trạng mất máu, chia làm 2 dạng. Loại thứ nhất là cung cấp lượng máu đã mất bằng các cách khác nhau, loại thứ hai là dùng chảy máu bằng thuốc và các vật liệu cầm máu. Trong đó, axit tranexamic (TXA) là thuốc chống tiêu sợi huyết được sử dụng rộng rãi trong nhiều loại phẫu thuật để giảm mất máu trong và sau mổ. Cơ chế tác dụng của TXA được thừa nhận là ức chế vị trí gắn với lysin của plasminogen với fibrin do đó ngăn cản sự hình thành plasmin,

Tác giả liên hệ: Vũ Thị Quyên

Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Email: quyenvu19396@gmail.com

Ngày nhận: 17/10/2025

Ngày được chấp nhận: 11/12/2025

vì vậy các cục máu đông được giữ vững. Tác dụng chống tiêu fibrin quan trọng thứ hai là che lấp chỗ gắn lysin của plasmin tự do đã được tạo thành. Ngoài ra, TXA còn có một số tác động được lý khác như: ổn định cục máu đông, tăng cường chức năng tiểu cầu, ngăn chặn chu trình chết của tế bào, ngăn cản sản xuất cytokine tiền viêm. TXA có tác dụng ngăn tiêu sợi huyết đã được sử dụng trong nhiều nghiên cứu trên thế giới cho thấy hiệu quả tích cực của TXA, làm giảm lượng máu mất trong phẫu thuật và giảm thời gian hậu phẫu.²⁻⁵

Ở Việt Nam, axit tranexamic đã được sử dụng để cầm máu cả trong nội khoa và ngoại khoa trong nhiều năm gần đây. Axit tranexamic cũng đã được sử dụng cho thấy hiệu quả trong phẫu thuật tim, phẫu thuật gan.^{6,7} Tuy nhiên, cho đến nay chưa có nghiên cứu nào đánh giá khả năng dự phòng mất máu của axit tranexamic trong các phẫu thuật cột sống bệnh lý do lao.

Chính vì vậy, chúng tôi thực hiện đề tài nghiên cứu “Đánh giá hiệu quả giảm mất máu trong và sau mổ của axit tranexamic ở bệnh nhân phẫu thuật cột sống bệnh lý do lao” nhằm đánh giá tác dụng của TXA trong dự phòng mất máu trong và sau phẫu thuật cột sống do lao.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Đối tượng nghiên cứu là bệnh nhân được chẩn đoán lao cột sống có biến chứng dị dạng và thoái hóa và có chỉ định phẫu thuật tái tạo, cố định cột sống.

Tiêu chuẩn chọn đối tượng:

Bệnh nhân được chẩn đoán chính xác bệnh cột sống do lao có dị dạng và thoái hóa và có chỉ định can thiệp phẫu thuật; bệnh nhân trên 18 tuổi; đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

Bệnh nhân lao kháng thuốc; bệnh nhân có tiền sử phẫu thuật cột sống; bệnh nhân thiếu

máu trước phẫu thuật (hemoglobin < 13 g/l ở nam và < 12 g/l ở nữ); bệnh nhân dị ứng với TXA; bệnh nhân có biểu hiện rối loạn đông máu, đang điều trị bệnh rối loạn đông máu hoặc đang truyền tiểu cầu; bệnh nhân có tiền sử bị tắc mạch; bệnh nhân có tiền sử thiếu máu cơ tim, nhồi máu cơ tim, tắc mạch phổi, xuất huyết dưới nhện; bệnh nhân bị bệnh gan mạn tính, suy thận (creatinin > 2 g/l); bệnh nhân đang mang thai; bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên, có đối chứng, mù đôi.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 8/2023 đến tháng 9/2024 tại Bệnh viện Phổi Trung ương.

Cỡ mẫu

Chọn mẫu thuận tiện: Chúng tôi thu thập toàn bộ bệnh nhân phù hợp với tiêu chuẩn lựa chọn và đồng ý tham gia trong thời gian nghiên cứu. Tổng số bệnh nhân thu thập được trong nghiên cứu là 60 bệnh nhân và được chia ngẫu nhiên làm 2 nhóm, mỗi nhóm 30 bệnh nhân nghiên cứu:

- Nhóm Tranexamic (nhóm TXA): Dùng axit tranexamic truyền tĩnh mạch trước phẫu thuật / 15 phút với liều bolus ban đầu 20 mg/kg và sau đó duy trì liều 2 mg/kg/h trong phẫu thuật cho đến khi đóng da.

- Nhóm chứng (nhóm C): không dùng axit tranexamic trong phẫu thuật, dùng placebo là nước muối sinh lý.

Cách thức tiến hành nghiên cứu

Trước phẫu thuật: Bệnh nhân được làm các xét nghiệm thường quy và chuẩn bị trước mổ. Bệnh nhân được giải thích về quy trình phẫu thuật và gây mê.

Tại phòng mổ: Bệnh nhân được chọn ngẫu nhiên vào 2 nhóm:

- Nhóm TXA: tiêm bolus 20 mg/kg dung dịch TXA nồng độ 50 mg/ml khi khởi mê sau đó truyền liên tục 2 mg/kg/h dung dịch TXA.

- Nhóm chứng: tiêm bolus 0,4 ml/kg dung dịch NaCl 0,9% khi khởi mê sau đó truyền liên tục 0,04 ml/kg/h dung dịch NaCl 0,9%.

Bệnh nhân được gây mê nội khí quản và tiến hành phẫu thuật.

Tại phòng hồi tỉnh: Bệnh nhân được đánh giá rút ống nội khí quản, đánh giá và xử trí các biến chứng nếu có, lấy mẫu xét nghiệm các chỉ số đông cầm máu và chuyển khối phòng hồi tỉnh. Bệnh nhân tiếp tục được theo dõi tại phòng bệnh.

Tiêu chí đánh giá

- Đặc điểm chung bao gồm giới tính, tuổi, cân nặng, số đốt can thiệp, thời gian phẫu thuật.

- Thử tích lượng máu mất tại các thời điểm: trong mổ, sau mổ 12 giờ, sau mổ 24 giờ, từ 24 giờ sau mổ đến khi rút dẫn lưu.

+ Lượng máu mất trong mổ = (lượng máu (ml) trong bình hút trong quá trình phẫu thuật + lượng máu thấm trong bông và gạc) - tổng lượng dịch dùng tưới rửa vết thương.

Gạc và bông được vắt và hút vào máy hút để ước tính lượng máu mất trong phẫu thuật. Số gạc và bông sau khi vắt sẽ được cân và trừ đi khối lượng khô ban đầu để ước lượng số lượng máu và dịch vẫn còn nằm trong bông và gạc.

+ Lượng máu mất sau phẫu thuật được ước tính thông qua dịch thoát qua ống dẫn lưu vết

mổ, trong túi dẫn lưu tại các thời điểm: 12 giờ sau mổ, 24 giờ sau mổ, từ 24 giờ sau mổ đến khi rút dẫn lưu.

- Thời gian gây mê, thời gian phẫu thuật, thời gian nằm hồi sức và thời gian nằm viện sau mổ giữa nhóm dùng TXA và nhóm chứng.

- Thử tích dịch truyền giữa nhóm dùng TXA và nhóm chứng.

- Thử tích máu truyền giữa nhóm dùng TXA và nhóm chứng.

Phân tích và xử lý số liệu

Các thông tin được xử lý bằng phần mềm SPSS 23. Các thuật toán thống kê sử dụng trong nghiên cứu: Mô tả: Trung bình, độ lệch chuẩn, khoảng tin cậy 95%, giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất; student's Test và Mann-Whitney U Test được sử dụng để kiểm định sự khác biệt của biến liên tục giữa các nhóm nghiên cứu; khi bình phương và Fisher's exact Test được sử dụng để kiểm định sự khác biệt giữa các biến phân loại, sự khác biệt được coi là có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

3. Đạo đức nghiên cứu

Mọi thông tin và số liệu thu được chỉ phục vụ cho công tác nghiên cứu, không tiết lộ hay sử dụng cho mục đích khác dưới mọi hình thức. Người bệnh hoàn toàn tự nguyện tham gia nghiên cứu. Người bệnh được thông báo, giải thích đầy đủ về nghiên cứu. Thử nghiệm lâm sàng được tiến hành sau khi đã được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học phê duyệt, nhằm bảo đảm tuân thủ các tiêu chuẩn đạo đức và an toàn đối với người tham gia nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ

Bảng 1. Đặc điểm chung (n = 60)

Đặc điểm chung	Nhóm TXA (n = 30)	Nhóm chứng (n = 30)	p
Giới tính	Nam	24 (80%)	< 0,05
	Nữ	6 (20%)	
Tuổi	53,4 ± 19,4	59,1 ± 15,6	> 0,05
Số đốt sống can thiệp	3 đốt sống	1 (3,3%)	> 0,05
	4 đốt sống	26 (86,7%)	
	> 4 đốt sống	3 (10,0%)	
Thời gian phẫu thuật	≤ 90 phút	15 (50,0%)	> 0,05
	> 90 phút	15 (50,0%)	

Tỉ lệ nam/nữ tương đương ở nhóm chứng, trong khi nhóm dùng tranexamic acid (TXA) có tỷ lệ nam chiếm ưu thế (80%, $p < 0,05$). Phần lớn bệnh nhân có tổn thương nhiều đốt sống, chủ yếu can thiệp 4 đốt sống, tuy nhiên không có

khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm. Thời gian phẫu thuật ≤ 90 phút chiếm khoảng một nửa số ca ở cả hai nhóm, không khác biệt đáng kể; thời gian phẫu thuật dao động từ 80 - 200 phút ở nhóm TXA và 80 - 180 phút ở nhóm chứng.

Bảng 2. Thể tích dịch vào

Thể tích dịch vào	Nhóm TXA ($\bar{X} \pm SD$)	Nhóm chứng ($\bar{X} \pm SD$)	p
Thể tích dịch truyền (ml, Min - Max)	948,8 ± 244,8 720 - 2000	915,7 ± 125 750 - 1250	> 0,05
Thể tích dịch rửa (ml/người)	1000	1000	

Thể tích dịch truyền trung bình cho 1 bệnh nhân trong phẫu thuật ở nhóm dùng TXA là 948,8 ± 244,8ml, ở nhóm chứng là 915,7 ± 125ml, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê.

Bảng 3. Thể tích mất máu ước tính trong và sau mổ

Thể tích mất máu	Nhóm TXA ($\bar{X} \pm SD$, Min - Max)	Nhóm chứng ($\bar{X} \pm SD$, Min - Max)	p
Thể tích máu mất ước tính trong mổ (ml)	140,9 ± 15,8 115 - 210	244,2 ± 13,7 215 - 275	< 0,01
Thể tích máu mất ước tính sau mổ 12h (ml)	164,1 ± 31,41 110 - 270	212,6 ± 28,15 105 - 306	< 0,01
Thể tích máu mất ước tính sau mổ 24h (ml)	106,8 ± 20,84 80 - 170	114,5 ± 18,8 90 - 190	> 0,05

Thể tích mất máu	Nhóm TXA ($\bar{X} \pm SD$, Min - Max)	Nhóm chứng ($\bar{X} \pm SD$, Min - Max)	p
Thể tích máu mất ước tính từ 24 sau mổ đến khi rút dẫn lưu (ml)	57,67 $\pm$ 14,31 20 - 90	66,33 $\pm$ 8,5 40 - 90	< 0,01

Thể tích máu mất ước tính trong mổ trung bình ở nhóm dùng TXA là 140,9 $\pm$ 15,8ml, nhỏ hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng là 244,2 $\pm$ 13,7ml với $p < 0,01$. Thể tích máu mất ước tính sau mổ 12h ở nhóm dùng TXA là 164,1 $\pm$ 31,41ml, thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng là 212,6 $\pm$ 28,15 ($p < 0,01$). Thể tích mất máu sau mổ 24h ở nhóm dùng

TXA là 106,8 $\pm$ 20,84ml mặc dù vẫn nhỏ hơn ở nhóm chứng 114,5 $\pm$ 18,8ml nhưng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Thể tích máu mất ước tính từ 24 sau mổ đến khi rút dẫn lưu ở nhóm dùng TXA là 57,67 $\pm$ 14,31ml, nhỏ hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng là 66,33 $\pm$ 8,5ml ($p < 0,01$).

Bảng 4. Thời gian điều trị

Thời gian	Nhóm TXA ($\bar{X} \pm SD$, Min - Max)	Nhóm chứng ($\bar{X} \pm SD$, Min - Max)	p
Thời gian gây mê (phút)	127,17 $\pm$ 27,69 100 - 230	122,83 $\pm$ 20,2 100 - 200	> 0,05
Thời gian phẫu thuật (phút)	104,53 $\pm$ 26,33 80 - 200	100,57 $\pm$ 19,4 80 - 180	> 0,05
Thời gian nằm hồi sức (phút)	67,77 $\pm$ 2,54 60 - 72	67,13 $\pm$ 2,21 62 - 70	> 0,05
Thời gian nằm viện sau mổ (ngày)	17,67 $\pm$ 7,68 7 - 31	15,2 $\pm$ 6,59 7 - 30	> 0,05

Thời gian gây mê trung bình, thời gian phẫu thuật trung bình, thời gian nằm hồi sức trung bình và số ngày nằm viện trung bình sau mổ của các bệnh nhân ở hai nhóm dùng TXA và không dùng TXA không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỉ lệ bệnh nhân nam cao hơn so với nữ (65% và 35%). Trong nhóm dùng TXA thì tỉ lệ nam cao hơn nữ trong khi tỉ lệ này tương đương ở nhóm chứng. Tuổi trung bình của nhóm dùng TXA là 53,4 $\pm$

19,4, thấp hơn so với nhóm không dùng TXA là 59,1 $\pm$ 15,6. Tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê. Chiều cao, cân nặng và BMI trung bình của hai nhóm nghiên cứu cũng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Điều này là một điểm mạnh khi chọn mẫu, đảm bảo đều vào tương đương khi so sánh kết quả nghiên cứu khi tiến hành các biện pháp can thiệp. Số đốt sống bị tổn thương biểu hiện mức độ nặng nhẹ của bệnh lao cột sống. Càng nhiều đốt sống bị tổn thương thì bệnh càng trầm trọng. Trong nghiên cứu của chúng tôi, đa số là bị tổn thương 4 đốt sống, chiếm tỉ lệ 8,7% ở nhóm

TXA và 70% ở nhóm chứng. Tổn thương 3 đốt sống là ít nhất và có 8 bệnh nhân và nhiều nhất là 6 đốt sống có 2 bệnh nhân. Về mặt kỹ thuật càng nhiều tổn thương thì kỹ thuật phẫu thuật càng phức tạp hơn, thời gian phẫu thuật càng lâu hơn và lượng máu mất trong phẫu thuật sẽ nhiều hơn. Thời gian phẫu thuật nhỏ hơn hoặc bằng 90 phút chiếm tỉ lệ 50%, trong khi tỉ lệ này là 46,7% ở nhóm chứng. Sự khác biệt nhỏ này không có ý nghĩa thống kê. Thời gian phẫu thuật dài nhất trong nhóm TXA là 200 phút và trong nhóm chứng là 180 phút. Thời gian phẫu thuật tối thiểu của cả hai nhóm là 80 phút. Độ tổn thương càng cao thì thời gian phẫu thuật càng dài, thời gian phẫu thuật càng dài thì mức độ mất máu trong và sau phẫu thuật càng cao.

Tất cả các ca phẫu thuật của cả nhóm TXA và nhóm chứng đều không phải truyền máu. Trong điều kiện thông thường, bệnh nhân lao cột sống có ít nhu cầu truyền máu hơn các bệnh nhân chấn thương cột sống. Lượng dịch truyền trung bình cho một bệnh nhân trong phẫu thuật ở nhóm dùng TXA là $948,8 \pm 244,8\text{ml}$, ở nhóm chứng là $915,7 \pm 125\text{ml}$, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê. Lượng dịch này được bắt đầu truyền từ giai đoạn khởi mê đến khi kết thúc ca phẫu thuật.

Trong phẫu thuật điều trị lao cột sống, nguy cơ chảy máu trong mổ thường cao hơn so với nhiều bệnh lý cột sống khác do các biến đổi mô học và huyết động liên quan đến nhiễm *Mycobacterium tuberculosis*. Quá trình viêm mạn tính kéo dài gây tăng sinh mạch máu tân tạo quanh ổ tổn thương, đặc biệt tại mô hạt, xương bị phá hủy và các tổ chức viêm - tất cả đều có xu hướng dễ vỡ và chảy máu khi thao tác. Ngoài ra, quá trình phá hủy thân đốt sống và bào mòn bề mặt xương làm mất cấu trúc nâng đỡ tự nhiên của mạch máu, khiến tiểu động mạch và tĩnh mạch trong xương dễ bị tổn thương khi giải phóng giải phẫu. Mạng lưới tĩnh mạch cạnh sống, vốn đã giãn do quá trình viêm

mạn và chèn ép, có thể gây chảy máu ồ ạt khi bị rách. Ở giai đoạn hoạt động, các cytokine viêm (như TNF- α , IL-1 β) gây tăng lưu lượng máu tại vùng tổn thương, góp phần làm mô phù nề và tăng tưới máu, từ đó làm tăng lượng máu mất khi can thiệp. Một số bệnh nhân lao tiến triển còn có thể kèm theo rối loạn đông máu mức độ nhẹ do phản ứng viêm toàn thân hoặc kém dinh dưỡng, làm cầm máu trong mổ khó khăn hơn. Cơ chế tác dụng chủ yếu của TXA là ức chế quá trình tiêu sợi huyết thông qua gắn cạnh tranh vào vị trí liên kết lysine trên plasminogen, từ đó ngăn plasminogen bám vào fibrin và hạn chế sự hình thành plasmin, giúp duy trì sự ổn định của cục máu đông. Bên cạnh đó, TXA còn che lấp các vị trí gắn lysine của plasmin tự do đã được tạo thành, làm giảm thêm hoạt tính phân giải fibrin. Ngoài hai cơ chế chính này, TXA còn cho thấy một số tác động được lý hỗ trợ, bao gồm ổn định cấu trúc cục máu đông, tăng cường chức năng tiểu cầu, hạn chế quá trình chết tế bào và ức chế sản xuất cytokine tiền viêm. Sự phối hợp của các cơ chế này góp phần làm giảm đáng kể mất máu chu phẫu và cải thiện kết cục điều trị cho người bệnh. Trong nghiên cứu của chúng tôi, thể tích máu mất ước tính trong mổ trung bình ở nhóm dùng TXA là $140,9 \pm 15,8\text{ml}$, nhỏ hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng là $244,2 \pm 13,7\text{ml}$ với $p < 0,01$. Mức chênh lệch xấp xỉ 100ml giữa hai nhóm đã cho thấy axit tranexamic có hiệu quả cao trong việc giảm mất máu trong mổ. Các kết quả đo thể tích dẫn lưu sau mổ 12 giờ, từ 24 giờ cho đến khi rút ống dẫn lưu đều khẳng định hiệu quả của axit tranexamic cũng có tác dụng giảm lượng máu mất trong các giai đoạn này. Các nghiên cứu quốc tế cũng đưa ra bằng chứng rằng axit tranexamic có tác dụng làm giảm lượng máu mất trong và sau phẫu thuật.^{8,9} S. Viljoen, và S. D. Bergese (2020) Jianjiang Li và cộng sự nghiên cứu trên 280 bệnh nhân trên 60 tuổi phẫu thuật cột sống

nhận thấy tổng lượng máu mất ở các nhóm có dùng axit tranexamic thấp hơn nhóm chứng không dùng axit tranexamic.¹⁰ Ahmad Fauzi và cộng sự đánh giá trên 30 bệnh nhân phẫu thuật cột sống ở Indonesia. Nhóm bệnh nhân thực nghiệm được tiêm axit tranexamic với liều 500 mg/ml trước và 2 giờ sau phẫu thuật. Kết quả cho thấy axit tranexamic làm giảm có ý nghĩa thống kê lượng máu mất hơn so với nhóm chứng.¹¹ Zhencheng Xiong và cộng sự nghiên cứu tổng hợp 283 bài báo đánh giá hiệu quả của axit tranexamic đường tĩnh mạch với các liều khác nhau trên bệnh nhân phẫu thuật dị dạng cột sống lứa tuổi thanh thiếu niên. Kết quả chỉ ra cả axit tranexamic tĩnh mạch liều cao và liều thấp đều có tác dụng làm giảm lượng máu mất trong phẫu thuật, giảm tổng lượng máu mất, giảm tỉ lệ truyền máu và biến chứng.¹² Stefan Endres nghiên cứu trên 97 bệnh nhân phẫu thuật cột sống điều trị tình trạng cột sống không vững chắc và hẹp ống sống thoái hóa. 64 bệnh nhân được dùng 1g axit tranexamic đường tĩnh mạch trước phẫu thuật, 6 giờ và 12 giờ sau phẫu thuật, nhóm chứng có 51 bệnh nhân không dùng axit tranexamic. Kết quả cho thấy lượng máu mất giảm ở nhóm can thiệp so với nhóm chứng có ý nghĩa thống kê.¹³

Thời gian gây mê, thời gian phẫu thuật, thời gian nằm hồi sức và thời gian nằm viện không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm dùng TXA và không dùng TXA. Trong phẫu thuật lao cột sống thường chia làm 2 giai đoạn: giai đoạn 1 là phẫu thuật nẹp vít chỉnh gù cột sống, giai đoạn 2 là giai đoạn thay thân đốt sống hoặc giải ép. Do đặc thù của phẫu thuật cột sống nên bệnh nhân phải tập phục hồi chức năng nên thời gian nằm viện dài hơn các loại hình phẫu thuật khác.

Trong nghiên cứu này chúng tôi không thấy có sự liên quan giữa thời gian mắc bệnh, tình trạng bệnh lý, đặc điểm tổn thương bệnh lý và

số đốt sống phẫu thuật với tình trạng mất máu trong phẫu thuật có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm dùng và không dùng TXA. Có thể là do cỡ mẫu nhỏ nên chưa đủ điều kiện để đánh giá chính xác các yếu tố này. Một hạn chế đáng lưu ý của nghiên cứu là chúng tôi chưa tiến hành phân nhóm và so sánh chi tiết theo từng loại phẫu thuật, bao gồm số lượng đốt sống được can thiệp và vị trí phẫu thuật (ngực, thắt lưng hay thắt lưng - cùng). Việc thiếu các phân tích phân tầng này có thể làm giảm khả năng đánh giá ảnh hưởng độc lập của từng đặc điểm phẫu thuật lên lượng máu mất trong mổ và kết quả điều trị.

V. KẾT LUẬN

Axit tranexamic giúp làm giảm đáng kể lượng máu mất trong và sau phẫu thuật cột sống do lao mà không làm tăng thời gian phẫu thuật hay kéo dài thời gian hồi phục sau mổ. Việc sử dụng axit tranexamic có thể được xem là biện pháp hiệu quả trong dự phòng mất máu ở bệnh nhân phẫu thuật cột sống bệnh lý do lao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Môn Gây Mê Hồi Sức (2006), Bài Giảng Gây Mê Hồi Sức, Đại Học Y Hà Nội.
2. Todeschini AB, Uribe AA, Echeverria-Villalobos M, et al. Efficacy of Intravenous Tranexamic Acid in Reducing Perioperative Blood Loss and Blood Product Transfusion Requirements in Patients Undergoing Multilevel Thoracic and Lumbar Spinal Surgeries: A Retrospective Study. *Front Pharmacol.* 2020; 11: 566956. doi:10.3389/fphar.2020.566956.
3. Pernik MN, Dosselman LJ, Aoun SG, et al. The effectiveness of tranexamic acid on operative and perioperative blood loss in long-segment spinal fusions: a consecutive series of 119 primary procedures. *J Neurosurg Spine.* 2020; 32(5): 768-774. doi:10.3171/2019.11.SPINE191174.

4. Wang F, Nan L, Feng X, et al. The efficacy and safety of multiple-dose intravenous tranexamic acid in reducing perioperative blood loss in patients with thoracolumbar burst fracture. *Clin Neurol Neurosurg.* 2020; 193: 105766. doi:10.1016/j.clineuro.2020.105766.

5. Xue P, Yang J, Xu X, et al. The efficacy and safety of tranexamic acid in reducing perioperative blood loss in patients with multilevel thoracic spinal stenosis: A retrospective observational study. *Medicine (Baltimore).* 2018; 97(50): e13643. doi:10.1097/MD.00000000000013643.

6. Đỗ Trung Dũng (2007), Đánh giá tác dụng giảm mất máu sau mổ tim mở của Tranexamic Acid dùng trong mổ, Luận văn Thạc sĩ Y học - ĐHY Hà Nội.

7. Trịnh Văn Sơn (2015), Đánh giá tác dụng giảm chảy máu của Tranexamic acid trong phẫu thuật chấn thương gan nặng tại BV Việt Đức, Luận văn tốt nghiệp BSYK - ĐHY Hà Nội.

8. A. B. Todeschini, A. A. Uribe, M. Echeverria-Villalobos, J. Fiorda-Diaz, M. Abdel-Rasoul, B. G. McGahan, A. J. Grossbach, S. Viljoen, và S. D. Bergese (2020), Efficacy of Intravenous Tranexamic Acid in Reducing Perioperative Blood Loss and Blood Product Transfusion Requirements in Patients Undergoing Multilevel Thoracic and Lumbar Spinal Surgeries: A Retrospective Study. *Front Pharmacol*, số 11, tr. 566956.

9. E. B. Gausden, M. R. Garner, S. J. Warner, A. Levack, A. M. Nellestein, T. Tedore,

E. Flores, và D. G. Lorch (2016), Tranexamic acid in hip fracture patients: a protocol for a randomised, placebo controlled trial on the efficacy of tranexamic acid in reducing blood loss in hip fracture patients. *BMJ Open*, số 6(6), tr. e010676.

10. Li J, Wang L, Bai T, Liu Y, Huang Y. Combined use of intravenous and topical tranexamic acid efficiently reduces blood loss in patients aged over 60 operated with a 2-level lumbar fusion. *J Orthop Surg.* 2020; 15: 339. doi:10.1186/s13018-020-01758-8.

11. Ahmad Fauzi; Adam Moelyono; S Dohar Tobing (2018), Compared to Conventional Dressing Techniques, Tranexamic Acid Injection Provide Better Surgical Outcomes in Spinal Fusion Surgery. *Biomedical Pharmacology Journal.*

12. Chong Chen; Yong-yu Ye¹; Yi-fan Chen¹; Xiao-xi Yang; Jin-qian Liang; Guo-yan Liang; và Xiao-qing Zheng; Yun-bing Chang (2022), Comparison of blood loss between tranexamic acid-soaked absorbable Gelfoam and topical retrograde injection via drainage catheter plus clamping in cervical laminoplasty surgery. *BMC Musculoskeletal Disorders*, số 23:668.

13. S. Endres, M. Heinz, và A. Wilke (2011), Efficacy of tranexamic acid in reducing blood loss in posterior lumbar spine surgery for degenerative spinal stenosis with instability: a retrospective case control study. *BMC Surg*, số 11, tr. 29.

Summary

EFFICACY OF TRANEXAMIC ACID IN MINIMIZING PERIOPERATIVE BLOOD LOSS DURING SPINAL SURGERY FOR TUBERCULOUS SPONDYLITIS

Spinal surgery, particularly procedures for tuberculosis-related spinal disease, carries a high risk of intraoperative bleeding, which can lead to acute blood loss and serious complications. This study aimed to evaluate the effectiveness of tranexamic acid (TXA) in reducing intraoperative and postoperative blood loss in patients undergoing spinal surgery for tuberculous lesions. In this controlled clinical trial, 60 patients were divided into two groups: a TXA group (n = 30) and a control group without TXA administration (n = 30). Evaluation criteria included baseline characteristics, number of operated vertebral levels, duration of surgery, total infusion volume, and intraoperative and postoperative blood loss. Results showed that the mean intraoperative blood loss in the TXA group was $140.9 \pm 15.8\text{ml}$, significantly lower than in the control group ($244.2 \pm 13.7\text{ml}$, $p < 0.01$). Postoperative blood loss at 12 hours was also markedly reduced in the TXA group ($164.1 \pm 31.4\text{ml}$) compared with the control group ($212.6 \pm 28.2\text{ml}$, $p < 0.01$). From 24 hours postoperatively until drain removal, blood loss remained lower in the TXA group ($57.7 \pm 14.3\text{ml}$ vs. $66.3 \pm 8.5\text{ml}$, $p < 0.01$). The study concludes that tranexamic acid significantly decreases both intraoperative and postoperative blood loss in spinal surgery for tuberculosis-related disease without prolonging operative time or delaying postoperative recovery. The use of TXA may therefore be considered a safe and effective strategy for preventing blood loss in this high-risk surgical population.

Keywords: Tranexamic acid, spinal tuberculosis surgery, blood loss prevention.