



ĐẶC ĐIỂM ĐÔNG CẦM MÁU VÀ XÉT NGHIỆM ROTEM Ở BỆNH NHÂN XƠ GAN TẠI BỆNH VIỆN BỆNH NHIỆT ĐỐI TRUNG ƯƠNG

Nguyễn Việt Dũng¹, Trần Thị Kiều My², Phan Thị Thanh Hoa¹, Phạm Ngọc Thạch¹

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm một số chỉ số đông cầm máu và xét nghiệm Rotem ở bệnh nhân xơ gan điều trị tại Bệnh viện Bệnh Nhiệt đới Trung ương (NHTD) giai đoạn 2019 - 2022.

Đối tượng và phương pháp: 136 bệnh nhân xơ gan điều trị tại NHTD, làm xét nghiệm đánh giá đông cầm máu và Rotem. Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu.

Kết quả: 136 bệnh nhân có tuổi trung bình $50,9 \pm 11,5$, nam giới chiếm 78%; 91,2% bệnh nhân xơ gan ở giai đoạn Child Pugh C. Xét nghiệm đông máu cơ bản (ĐMCB): 97,1% bệnh nhân có PT kéo dài; 89,1% có rAPTT kéo dài; 87,1% có fibrinogen giảm và 87,5% có số lượng tiểu cầu (SLTC) giảm. Xét nghiệm Rotem: 92,6% bệnh nhân có tình trạng giảm đông; tỷ lệ giảm biên độ cục đông cực đại (MCF) ở INTEM là 89,7% và ở EXTEM là 81,6%; không có trường hợp nào tăng biên độ cục đông; có 61,1% giảm biên độ cục đông cực đại giảm MCF Fibtem, có 1 trường hợp tăng MCF Fibtem.

Kết luận: Bệnh nhân xơ gan có biểu hiện rối loạn đông máu trên xét nghiệm đông cầm máu chiếm tỷ lệ cao, chủ yếu gặp hình thái giảm đông. Xét nghiệm Rotem có hiệu quả cao trong đánh giá rối loạn đông máu ở bệnh nhân xơ gan.

Từ khóa: Xơ gan, rối loạn đông máu, Rotem, đông máu cơ bản.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Xơ gan là bệnh lý mạn tính thường gặp do nhiều nguyên nhân. Gan là nơi tổng hợp hầu hết các yếu tố đông máu, các chất chống đông cũng như tiêu sợi huyết. Trong bệnh xơ gan, chức năng gan bị suy giảm dẫn đến giảm sản xuất các yếu tố này, gây ra những rối loạn đông cầm máu (RLĐCM) rất phức tạp¹. Hiện nay, để chẩn đoán rối loạn đông cầm máu chủ yếu vẫn dựa vào các xét nghiệm thường quy như đếm SLTC, thời gian prothrombin (PT), xét nghiệm Thromboplastin một phần hoạt hóa (thời gian aPTT), định lượng fibrinogen. Bên cạnh những ưu điểm không thể phủ nhận được như tính phổ biến, giá thành rẻ, dễ phân tích, những xét nghiệm này cũng còn nhiều hạn chế như thời gian đợi kết quả xét nghiệm lâu (thường trên 2 giờ), thông tin rời rạc, không phản

ánh đầy đủ quá trình đông máu trong cơ thể và không dự đoán chính xác được nhu cầu truyền chế phẩm máu dẫn đến hậu quả là truyền các chế phẩm máu quá mức hoặc không đủ hoặc không cần thiết.

Xét nghiệm đàn hồi đồ cục máu đồ ROTEM (Rotational thromboelastometry) là một xét nghiệm cho kết quả nhanh, đánh giá tổng thể quá trình đông máu trong cơ thể, giúp chẩn đoán chính xác và điều trị RLĐCM². Hiện nay, Bệnh viện Bệnh Nhiệt đới Trung ương đang sử dụng rộng rãi xét nghiệm ROTEM trong đánh giá RLĐCM. Tuy nhiên, hiện vẫn chưa có một nghiên cứu nào đánh giá về ứng dụng của ROTEM trong đánh giá RLĐCM trên bệnh nhân xơ gan. Vì vậy, chúng tôi tiến hành đề tài với mục tiêu: Mô tả đặc điểm một số chỉ số đông cầm máu và xét nghiệm Rotem ở bệnh nhân xơ gan điều trị tại Bệnh viện Bệnh Nhiệt đới Trung ương (2019 - 2022).

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

Đối tượng nghiên cứu: 136 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn lâm sàng và xét nghiệm chẩn đoán xơ gan điều trị tại NHTD, làm xét nghiệm đông máu cơ bản và Rotem¹.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân có tiền sử rối loạn đông máu khác.

⁽¹⁾ Bệnh viện Bệnh Nhiệt đới Trung ương

⁽²⁾ Trường Đại học Y Hà Nội

Ngày nhận bài: 29/8/2023

Ngày phản biện xong: 10/9/2023

Ngày duyệt đăng: 15/9/2023

Người chịu trách nhiệm nội dung khoa học: Nguyễn Việt Dũng, Bệnh viện Bệnh Nhiệt đới Trung ương

Điện thoại: 0936698384. E-mail: dunghhtm299nhtd@gmail.com

Phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu.

- Chẩn đoán xơ gan: Dựa vào triệu chứng lâm sàng, xét nghiệm, siêu âm, đo độ đàn hồi gan (Fibroscan): Độ xơ gan F4.

- Chẩn đoán RLĐCM theo xét nghiệm ĐMCB3: Khi các chỉ số bất thường so với dải tham chiếu:

- PT (thời gian prothrombin): Kéo dài khi PTs > 14 giây.

- PT %: Giảm khi < 70%, giảm nặng khi < 40%.

- INR (International normalized ratio): INR = (PT của BN/PT chứng) ISI.

Bình thường INR = 0,8 - 1,2.

- APTT (thời gian hoạt hoá thromboplastin): Dài khi > 40 giây.

- rAPTT: Bình thường 0,85 - 1,25, tăng khi rAPTT > 1,25.

- Định lượng fibrinogen: Giảm khi < 2 g/L

- Số lượng tiểu cầu: Giảm khi < 150 G/L.

- Chẩn đoán RLĐCM theo Rotem⁴:

+ Rối loạn đông máu nội sinh: CT Intem > 240s và CT Heptem > 240 s.

+ Rối loạn đông máu ngoại sinh: CT Extem > 80 s.

+ Giảm tiểu cầu: A5 Extem < 35 mm và A5 Fibtem > 8 mm.

+ Giảm fibrinogen: A5 Fibtem < 8 mm.

+ Tiêu sợi huyết: A5 Extem < 35 mm và ML > 15%; CT Fibtem > 600 s.

Thu thập và xử lý số liệu: Các số liệu nghiên cứu được thu thập theo phiếu nghiên cứu được lưu trữ và xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS 16.0

KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Đặc điểm chung của bệnh nhân xơ gan

136 bệnh nhân xơ gan, nam giới chiếm tỷ lệ (78%), nhiều hơn so với nữ giới (22%), lứa tuổi chiếm tỷ lệ lớn nhất là 40 - 60 (62,5%), nhóm > 60 tuổi chiếm 21,3% và nhóm 20 - 40 tuổi chiếm 16,2%. Các bệnh nhân xơ gan do viêm gan B chiếm chủ yếu, trong đó bao gồm cả VGB đơn thuần (87 bệnh nhân) và VGB kết hợp với lạm dụng rượu (15 bệnh nhân). Sau đó là đến nhóm lạm dụng rượu (14 bệnh nhân) và nhóm VGC (10 bệnh nhân). Có 91,2% bệnh nhân xơ gan ở giai đoạn CHILD - PUGH C, chiếm chủ yếu trong nghiên cứu của chúng tôi, các bệnh nhân CHILD - PUGH B và A chiếm tỷ lệ lần lượt 6,6% và 2,2%.

Đặc điểm xét nghiệm đông cầm máu

Bảng 1. Đặc điểm chung xét nghiệm đông cầm máu

Xét nghiệm	Trung vị và khoảng tứ phân vị	Giá trị nhỏ nhất - lớn nhất	Khoảng tham chiếu
PT (s)	31,75 (25,0 - 39,5)	12,7 - 190	11 - 14
PT (%)	25 (20 - 32,9)	5 - 85	70 - 140
INR	2,77 (2,2 - 3,4)	1,1 - 12,76	0,85 - 1,25
aPTT (s)	55,7 (45,5 - 70,2)	29 - 190	25 - 40
aPTT b/c	1,99 (1,49 - 2,35)	1,01 - 7,0	0,85 - 1,25
Tiểu cầu (G/L)	79,5 (50,25 - 110)	5 - 267	150 - 450
Fibrinogen (g/L)	1,16 (0,77 - 1,65)	0,26 - 4,26	2 - 4

Ghi chú: Các giá trị được trình bày dưới dạng: Trung vị, khoảng tứ phân vị, giá trị lớn nhất - nhỏ nhất, theo thứ tự xuất hiện.



Bảng 2. Đặc điểm các xét nghiệm đông cầm máu theo mức độ rối loạn

PT%		
	n	(%)
Bình thường (70 - 140)	4	2,9
Giảm (40 - 70)	17	12,5
Giảm nặng (< 40)	115	84,6
Tổng số	136	100
rAPTT		
	n	(%)
Bình thường (0,85 - 1,25)	11	10,9
Kéo dài (> 1,25)	90	89,1
Tổng số	101	100
Fibrinogen (g/L)		
	n	(%)
Tăng (> 4)	1	1,0
Bình thường (2 - 4)	12	11,9
Giảm (1 - 2)	49	48,5
Giảm nặng (< 1)	39	38,6
Tổng số	101	100
Số lượng tiểu cầu (G/L)		
	n	(%)
Bình thường (150 - 450)	17	12,5
Giảm nhẹ (100 - 150)	29	21,3
Giảm vừa (50 - 100)	57	41,9
Giảm nặng (< 50)	33	24,3
Tổng	136	100

Nhận xét: Có thể thấy các xét nghiệm đông máu cơ bản của bệnh nhân xơ gan chủ yếu thể hiện xu hướng giảm đông, do giảm tiểu cầu, và/hoặc giảm các yếu tố đông máu.

Nghiên cứu của chúng tôi có tình trạng rối loạn đông máu nhiều hơn so với một số nghiên cứu. Nghiên cứu của tác giả Trần Văn Hòa có tỷ lệ giảm PT% là 56,9%, APTT kéo dài gấp 12,5%, giảm mức độ fibrinogen gấp 20,8% và số lượng tiểu cầu giảm gấp 50%⁵. Còn theo tác giả Cao Công Sang và cộng sự thì tỷ lệ có PT kéo dài, APTT kéo dài, giảm fibrinogen và giảm số lượng tiểu cầu lần lượt là 52,3%, 36,9%, 25,4%, 62,3%⁶.

Nghiên cứu của tác giả De pietri và cộng sự cũng cho thấy 100% các bệnh nhân có PT% giảm ($44,3 \pm 16,6$) và tiểu cầu giảm ($56,5 \pm 32,5$)⁷. Trong khi đó, cũng có đa số bệnh nhân có rAPTT kéo dài ($1,35 \pm 0,26$) và giảm fibrinogen ($1,78 \pm 0,67$). Trong nghiên cứu của tác giả Laura Smart và cộng sự cũng có 100% bệnh nhân giảm thời gian PT, INR trung bình là 1,8, đa phần có fibrinogen giảm với giá trị trung bình là 1,66 g/L, tất cả đều có giảm tiểu cầu, số lượng tiểu cầu trung bình là 73 G/L⁸.

Tế bào nhu mô gan là nơi tổng hợp hầu hết các yếu tố đông máu (FII, FV, FVII, FIX, FX và FXI) ngoại trừ yếu tố VIII. Khi bị xơ gan thì mức độ giảm các yếu tố đông máu thường giảm song song với mức độ của bệnh. Ngoài ra, trong xơ gan còn có tình trạng ứ mật, làm giảm hấp thu vitamin K, do vậy làm giảm tổng hợp các yếu tố đông máu phụ thuộc vitamin K (FII, FVII, FIX, FX). Vì vậy, xét nghiệm PT là xét nghiệm sẽ bị ảnh hưởng đầu tiên khi bị bệnh gan, và xét nghiệm PT đã được Pugh và cộng sự đưa vào là một trong các chỉ số tính điểm đánh giá mức độ xơ gan (CHILD - PUGH).

Trong xơ gan, giảm tiểu cầu do rất nhiều nguyên nhân: Giảm tổng hợp thrombopoietin dẫn tới giảm sản xuất tiểu cầu; tăng áp lực tĩnh mạch cửa, gây cường lách, làm tăng phá hủy tiểu cầu tại lách; ức chế tủy xương do virus viêm gan hoặc do thuốc; tăng phá hủy tiểu cầu qua trung gian miễn dịch ở một số bệnh gan; tăng luân chuyển tiểu cầu, tiêu thụ tiểu cầu do tăng đông thứ phát. Do vậy, ở bệnh nhân xơ gan, tình trạng giảm tiểu cầu cũng gặp nhiều.

Ở bệnh nhân xơ gan, có ghi nhận việc tăng đáng kể nồng độ yếu tố VIII cũng như VWF, điều này làm cho xét nghiệm APTT ít bị ảnh hưởng hơn so với PT ở bệnh nhân xơ gan và thường chỉ đến xơ gan giai đoạn nặng APTT mới bị ảnh hưởng. Fibrinogen huyết tương là một chất phản ứng ở giai đoạn cấp tính, thường vẫn ở mức bình thường hoặc tăng lên ở những bệnh nhân bị bệnh gan. Mức độ fibrinogen thấp hơn do giảm tổng hợp, chỉ xảy ra trong bệnh gan nặng.

Điều này hoàn toàn phù hợp với kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng như của các tác giả. Trong nghiên cứu của chúng tôi có đến 91,2% bệnh nhân xơ gan CHILD - PUGH C. Vì vậy, hầu hết các xét nghiệm đông máu đều có rối loạn. Ở các nghiên cứu của các tác giả khác, bệnh nhân xơ gan CHILD - PUGH C chỉ dưới 50%. Do vậy, xét nghiệm PT, số lượng tiểu cầu sẽ bị giảm nhiều hơn, riêng xét nghiệm APTT và fibrinogen sẽ ít bị ảnh hưởng.

Đặc điểm xét nghiệm ROTEM

Đặc điểm chung xét nghiệm ROTEM

Bảng 3. Đặc điểm chung xét nghiệm ROTEM

	CT (s)	CFT (s)	Alpha (độ)	A5 (mm)	A10 (mm)	MCF (mm)
EXTEM (n = 36)	73,5 (61 - 95)	179 (123 - 315)	61 (50 - 69)	26 (19 - 32)	33,5 (26 - 40)	41 (32 - 46)
INTEM (n = 136)	251 (217 - 294)	164 (111 - 245)	64 (55 - 70)	28 (21 - 33)	36 (28 - 41)	41 (32 - 46)
FIBTEM (n = 136)				7 (4 - 9,5)		7 (5 - 10,5)

Ghi chú: Các giá trị được trình bày dưới dạng: trung vị (khoảng tứ phân vị).

Bảng 4. Đặc điểm giá trị CT

CT (s)	INTEM (Bình thường 100 -240)		EXTEM (Bình thường 38 - 80)	
	n	%	n	%
Bình thường	55	40,9	83	61,3
Kéo dài	81	59,1	53	38,7
Tổng	136	100	136	100

Nhận xét: Ở kênh EXTEM, giá trị CT có 61,3% là bình thường, 38,7% kéo dài. Trong khi đó, giá trị CT ở kênh INTEM có 59,1% kéo dài và chỉ có 40,9% bình thường. Không có trường hợp nào giá trị CT bị rút ngắn ở hai kênh.



Bảng 5. Đặc điểm biên độ cục đông

		A5		A10		MCF	
		n	%	n	%	n	%
INTEM		Bình thường (38 - 57)		Bình thường (44 - 66)		Bình thường (50 - 72)	
	Giảm	120	88,2	114	83,8	122	89,7
	Bình thường	16	11,8	22	16,2	14	10,3
	Tăng	0	0	0	0	0	0
	Tổng	136	100	136	100	136	100
EXTEM		Bình thường (35 - 55)		Bình thường (43 - 65)		Bình thường (50 - 72)	
	Giảm	109	80,1	109	80,1	111	81,6
	Bình thường	27	19,9	27	19,9	25	18,4
	Tăng	0	0	0	0	0	0
	Tổng	136	100	136	100	136	100
FIBTEM		Bình thường (8 - 17)				Bình thường (9 - 25)	
	Giảm	84	61,8			83	61,1
	Bình thường	48	35,3			52	38,2
	Tăng	4	2,9			1	0,7
	Tổng	136	100			136	100

Nhận xét: Biên độ cục đông ở kênh INTEM và EXTEM chủ yếu là giảm, với tỷ lệ giảm biên độ cục đông cục đại (MCF) ở INTEM là 89,7% và ở EXTEM là 81,6%, Không có trường hợp nào tăng biên độ cục đông. Ở kênh FIBTEM, có 61,1% có biên độ cục đông cục đại giảm, có 1 trường hợp có biên độ cục đông tăng.

Nghiên cứu của chúng tôi khác so với một số tác giả. Trong nghiên cứu của tác giả Gabriel Dumitrescu và cộng sự có tới 95% các bệnh nhân trước ghép gan có giá trị CT INTEM và CT EXTEM bình thường, 55% bệnh nhân có xét nghiệm biên độ cục đông cục đại MCF (INTEM và EXTEM) giảm⁹. Nghiên cứu của tác giả Jessica Seeßle và cộng sự thì CT INTEM và EXTEM chiếm đa số là bình thường, 33% MCF EXTEM, 41% MCF INTEM và 37% MCF FIBTEM bị giảm¹⁰.

Sự khác biệt trong nghiên cứu của chúng tôi so với các nghiên cứu khác có lẽ đến từ việc nghiên cứu của chúng tôi chủ yếu là các bệnh nhân xơ gan nặng, có sự rối loạn đông máu nhiều hơn các nghiên cứu khác. Nếu nói về ý nghĩa của xét nghiệm, chỉ số CT EXTEM sẽ tương đương với xét nghiệm PT khi đánh giá con đường đông máu ngoại sinh, CT INTEM tương đương với APTT khi đánh giá con đường đông máu nội sinh. Tuy nhiên, trong nghiên cứu của chúng tôi, xét nghiệm PT% có tới 97,1% là giảm, 84,6% là giảm nặng, trong khi chỉ có 38,7% giá trị CT EXTEM kéo dài. Giá trị CT INTEM kéo dài gặp ở 59,1% bệnh nhân, trong khi xét nghiệm APTT có 89,1% kéo dài. Điều này có thể được giải thích do 2 xét nghiệm PT, APTT thực hiện trên mẫu huyết tương nghèo tiểu cầu, chỉ có thể đánh giá được một phần nhỏ của hệ thống

đông máu mà nó được thiết kế để phân tích. Trong khi đó, xét nghiệm ROTEM lại thực hiện trên máu toàn phần, sẽ đánh giá được một cách đầy đủ và sinh lý hơn bao gồm cả các yếu tố đông máu cũng như chống đông máu cùng với các tế bào máu, sự bù trừ qua lại giữa hệ thống đông máu và chống đông máu.

Biên độ cục đông gồm các chỉ số A(x), MCF phụ thuộc vào các yếu tố như: Số lượng tiểu cầu, fibrinogen, yếu tố XIII, hệ thống tiêu sợi huyết. Các bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi cũng hầu hết có tình trạng giảm tiểu cầu và fibrinogen với mức giảm tiểu cầu là 87,5% và mức giảm fibrinogen là 87,2%. Điều này cũng có thể giải thích được nguyên nhân biên độ cục đông giảm nhiều trong nghiên cứu của chúng tôi. Ở biên độ cục đông trong ROTEM, số lượng tiểu cầu và fibrinogen có thể bù trừ lẫn nhau, tác động qua lại để giúp hình thành cục đông, có những trường hợp tiểu cầu giảm nhưng fibrinogen vẫn đảm bảo, hoặc ngược lại thì có thể biên độ cục đông vẫn bình thường. Đây chính là ưu điểm của ROTEM so với các xét nghiệm đông máu thông thường, khi có thể đánh giá một cách tổng thể và có sự tác động qua lại của nhiều yếu tố do được thực hiện trên mẫu máu toàn phần và giống với quá trình đông máu trong cơ thể nhất.

Đặc điểm rối loạn đông cầm máu trên ROTEM

Bảng 6. Đặc điểm rối loạn đông cầm máu trên ROTEM

	Bình thường	Giảm đông	Tăng đông
Số bệnh nhân	10	126	0
Tỷ lệ %	7,4%	92,6%	0%

Nhận xét: Có tới 92,6% bệnh nhân có giảm đông trên ROTEM, chỉ có 10 bệnh nhân (7,4%) có ROTEM bình thường.

Bảng 7. Đặc điểm các xét nghiệm đông máu cơ bản trong nhóm Rotem bình thường

PT%	
	Số bệnh nhân
Bình thường (70 - 140)	1
Giảm (40 - 70)	1
Giảm nặng (< 40)	8
Tổng	10
rAPTT	
Bình thường	1
Kéo dài	5
Tổng	6
Số lượng tiểu cầu	
	Số bệnh nhân
Bình thường (150 - 450)	2
Giảm nhẹ (100 - 150)	5
Giảm vừa (50 - 100)	3
Giảm nặng (< 50)	0
Tổng	10

Fibrinogen	
	Số bệnh nhân
Tăng (> 4)	1
Bình thường (2 - 4)	2
Giảm (1 - 2)	2
Giảm nặng (< 1)	0
Tổng	5

Nhận xét: Trong nhóm có ROTEM bình thường, có 9 bệnh nhân có PT% giảm, trong đó giảm nặng là 8 bệnh nhân. rAPTT 5/6 bệnh nhân có kéo dài, 8/10 bệnh nhân giảm tiểu cầu và 2/5 bệnh nhân giảm fibrinogen.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 126 bệnh nhân (92,6%) có tình trạng giảm đông trên ROTEM, chỉ có 10 bệnh nhân (7,4%) là có ROTEM bình thường, không có bệnh nhân nào có tình trạng tăng đông trên ROTEM. Trong nghiên cứu của chúng tôi, hầu hết là bệnh nhân xơ gan giai đoạn nặng, hầu như đều có rối loạn một hoặc nhiều thành phần của quá trình đông



máu (đông máu nội sinh, đông máu ngoại sinh, tiêu cầu, fibrinogen, tiêu sợi huyết). Do vậy, hầu hết bệnh nhân sẽ có hình ảnh giảm đông trên ROTEM.

Khi phân tích về đông máu cơ bản trong nhóm có ROTEM bình thường, chúng tôi thấy: có 9/10 bệnh nhân có PT% giảm và 8/10 giảm nặng (< 40%); 5/6 bệnh nhân có APTT kéo dài; 8/10 bệnh nhân có số lượng tiêu cầu giảm; 4/5 bệnh nhân có fibrinogen giảm. Có thể thấy rằng, đa phần các bệnh nhân này có tình trạng giảm các chỉ số đông máu, thậm chí là giảm nặng ở xét nghiệm PT, nhưng ROTEM vẫn bình thường. Điều này là do ở bệnh nhân xơ gan có sự tái cân bằng cầm máu, có sự bù trừ qua lại giữa các yếu tố đông máu, chất chống đông, tiêu sợi huyết cũng như các thành phần tế bào máu. Các xét nghiệm đông máu cơ bản chỉ đánh giá một phần của quá trình đông máu, trong khi đó xét nghiệm ROTEM là xét nghiệm đông máu toàn bộ và ở các bệnh nhân xơ gan mà có sự bù trừ tạo sự cân bằng mới thì xét nghiệm ROTEM vẫn bình thường.

KẾT LUẬN

- Hầu hết bệnh nhân xơ gan có tình trạng rối loạn các xét nghiệm đông cầm máu: Xét nghiệm PT% có 97,1% giảm. Trong đó, có đến 84,6% là có PT giảm nặng; 89,1% có rAPTT kéo dài; 87,1% có fibrinogen giảm và 87,5% có tiêu cầu giảm.

- 92,6% bệnh nhân có tình trạng giảm đông trên ROTEM (do một hoặc nhiều yếu tố). Xét nghiệm ROTEM có thể bình thường trên những bệnh nhân có rối loạn ở các xét nghiệm đông máu cơ bản. Xét nghiệm ROTEM giúp đánh giá tình trạng đông cầm máu một cách toàn diện hơn.

KHUYẾN NGHỊ

- Cần đánh giá tình trạng rối loạn đông máu ở bệnh nhân xơ gan bằng các xét nghiệm đông máu cơ bản: Số lượng tiêu cầu, PT, APTT, định lượng fibrinogen.

- Đối với các bệnh nhân có xét nghiệm đông máu cơ bản bị rối loạn, nên làm thêm xét nghiệm ROTEM để có thể đánh giá một cách đầy đủ hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. National Guideline Centre (UK), Cirrhosis in Over 16s: Assessment and Management. in National Institute for Health and Care Excellence: Guidance. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK), 2016. Accessed: Jun. 23, 2021. [Online]. Available: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK374136/>.
2. K. Görlinger, D. Dirkmann, and A. A. Hanke, "Rotational Thromboelastometry (ROTEM®)," in Trauma Induced Coagulopathy, E. Gonzalez, H. B. Moore, and E. E. Moore, Eds., Cham: Springer International Publishing, 2016, pp. 267-298. doi: 10.1007/978-3-319-28308-1_18.
3. Bộ Y tế, "Chỉ định và đánh giá kết quả một số xét nghiệm đông cầm máu," in Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị một số bệnh lý huyết học, Hà Nội, 2022, pp. 465-482.
4. K. Görlinger et al., "The role of evidence-based algorithms for rotational thromboelastometry-guided bleeding management," Korean J Anesthesiol, vol. 72, no. 4, pp. 297-322, Aug. 2019, doi: 10.4097/kja.19169.
5. Trần Văn Hòa, "Nghiên cứu một số yếu tố rối loạn đông cầm máu ở bệnh nhân xơ gan tại Bệnh viện đa khoa Trung ương Thái Nguyên," Luận văn thạc sĩ y học, 2008. Trường Đại học Y Dược - Đại học Thái Nguyên.
6. Cao Công Sang, Ngô Phước Hòa, "Đánh giá một số yếu tố rối loạn đông cầm máu ở bệnh nhân xơ gan tại Bệnh viện đa khoa khu vực tỉnh An Giang," Hội nghị khoa học Công nghệ Bệnh viện đa khoa khu vực tỉnh An Giang, pp. 215-222, 2020..
7. L. De Pietri et al., "Thrombelastography-guided blood product use before invasive procedures in cirrhosis with severe coagulopathy: A randomized, controlled trial," Hepatology, vol. 63, no. 2, pp. 566-573, 2016, doi: 10.1002/hep.28148.

8. L. Smart et al., "Rotational Thromboelastometry or Conventional Coagulation Tests in Liver Transplantation: Comparing Blood Loss, Transfusions, and Cost," *Annals of Hepatology*, vol. 16, no. 6, pp. 916-923, Nov. 2017, doi: 10.5604/01.3001.0010.5283.
9. G. Dumitrescu, A. Januszkiewicz, A. Ågren, M. Magnusson, S. Wahlin, and J. Wernerman, "Thromboelastometry," *Medicine (Baltimore)*, vol. 96, no. 23, p. e7101, Jun. 2017, doi: 10.1097/MD.00000000000007101.
10. J. Seeßle, J. Löhr, M. Kirchner, J. Michaelis, and U. Merle, "Rotational thrombelastometry (ROTEM) improves hemostasis assessment compared to conventional coagulation test in ACLF and Non-ACLF patients," *BMC Gastroenterology*, vol. 20, no. 1, p. 271, Aug. 2020, doi: 10.1186/s12876-020-01413-w.

CHARACTERISTICS OF COAGULATION AND ROTEM IN CIRRHOSIS PATIENTS AT NATIONAL HOSPITAL FOR TROPICAL DISEASES

Objectives: Characteristics of some coagulation tests and Rotem tests in cirrhosis patients treated at the National Hospital for Tropical Diseases (NHTD).

Subjects and methods: Cross-sectional descriptive and retrospective study. 136 cirrhosis patients hospitalized at NHTD from 2019 to 2022 were enrolled in this study.

Results: 136 patients had an average age of 50.9 ± 11.5 years; the male was 78%; 91.2 % of patients were Child-Pugh classification C. In Conventional coagulation tests (CCTs): Patients with prolonged PT were 97.1%; 89.1% of patients had prolonged aPTT; thrombocytopenia rate was 87.5%; 87.1% of patients had decreased fibrinogen. In ROTEM tests: 92.6% of patients had hypocoagulation; the rate of maximum clot amplitude (MCF) reduction in INTEM was 89.7% and in EXTEM it was 81.6%; no cases showed increased MCF in INTEM and EXTEM; the rate of decreased MCF-FIBTEM was 61.1%, and there was only 1 case of MCF-FIBTEM increased.

Conclusions: The prevalence of coagulopathy in cirrhosis patients was very high, mostly hypocoagulation. ROTEM could be evaluated effectively for coagulopathy in cirrhosis patients.

Key words: Coagulation, cirrhosis; cirrhosis-induced-coagulopathy, ROTEM.