

Giá trị tiên lượng tử vong của một số yếu tố lâm sàng, cận lâm sàng trong đa chấn thương

The value of some clinical and subclinical factors for predicting mortality in polytrauma

Ngô Đình Trung, Nguyễn Chí Tâm, Nguyễn Thái Cường,
Hồ Nam, Lê Nam Khánh, Dương Thị Huyền, Dương Thị Nga,
Luu Xuân Huân, Trịnh Thị Lan, Nguyễn Thị Thùy Dung

Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Mục tiêu: Xác định giá trị tiên lượng tử vong của một số yếu tố lâm sàng, cận lâm sàng trong đa chấn thương. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả các trường hợp đa chấn thương điều trị tại Trung tâm Hồi sức tích cực, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 01/2023 đến tháng 8/2023. **Kết quả:** Có 95 bệnh nhân đa chấn thương nhập viện, tuổi trung bình là $36,7 \pm 17,2$, nam giới chiếm 83,2%, nguyên nhân chủ yếu do tai nạn giao thông. Tỷ lệ tử vong là 27,4%, trong đó nhóm tử vong gặp nhiều tổn thương sọ não, cột sống cổ và hàm mặt, trong khi ít gặp tổn thương vùng bụng hơn nhóm sống. Điểm ISS (Injury Severity Score) và nồng độ lactate máu có giá trị độc lập tiên lượng tử vong. Điểm cắt ISS là 40 điểm, tiên lượng tử vong với độ nhạy là 57,7% và độ đặc hiệu 91,3%. Tại điểm cắt nồng độ lactate 3,9ng/ml, tiên lượng tử vong với độ nhạy 80,8% và độ đặc hiệu 60,9%. **Kết luận:** Đa chấn thương hay gặp ở nam giới trẻ tuổi, tỉ lệ tử vong còn cao. Những bệnh nhân có điểm ISS cao, nồng độ lactate máu tăng, tổn thương vùng đầu mặt cổ có nguy cơ tử vong cao hơn. Điểm ISS và lactate máu có giá trị độc lập tiên lượng tử vong.

Từ khóa: Đa chấn thương, điểm ISS, nồng độ lactate máu.

Summary

Objective: To determine the value of some clinical and subclinical factors for predicting mortality in polytrauma. **Subject and method:** A descriptive study of polytrauma patients admitted to the Intensive Care Center, 108 Military Central Hospital from January 2023 to August 2023. **Result:** There were 95 eligible polytrauma patients, the average age was 36.7 ± 17.2 , 83.2% were men, the main cause was traffic accidents. The mortality rate was 27.4%, of which the death group had more traumatic brain injuries, cervical spine and maxillofacial injuries, while fewer abdominal injury than the survival group. ISS score (Injury Severity Score) and blood lactate concentration had independent value in predicting mortality. ISS cutoff score of 40 points predicted mortality with a sensitivity of 57.7%, and specificity of 91.3%. The lactate concentration cutoff point of 3.9ng/ml predicted mortality with a sensitivity of 80.8% and a specificity of 60.9%. **Conclusion:** Polytrauma is common in young men, with a high mortality rate. Patients with high ISS scores, increased blood lactate concentration, head and neck lesions have a higher risk of death. ISS score and blood lactate concentration have independent value in predicting mortality.

Keywords: Polytrauma, ISS score, blood lactate concentration.

Ngày nhận bài: 28/11/2023, ngày chấp nhận đăng: 06/12/2023

Người phản hồi: Nguyễn Chí Tâm, Email: chitam0895hvqy@gmail.com - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

1. Đặt vấn đề

Chấn thương là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây ra tử vong và tàn tật ở người trẻ tuổi, đặc biệt là khi tai nạn giao thông có chiều hướng ngày một tăng. Theo thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới năm 2021, mỗi năm có khoảng 4,4 triệu người tử vong do chấn thương, trong đó 1/3 số trường hợp tử vong là do tai nạn giao thông [1]. Mặc dù đã có nhiều tiến bộ trong chẩn đoán và điều trị, đa chấn thương vẫn là bệnh lý phức tạp, với triệu chứng đa dạng, nhiều biến chứng và tỉ lệ tử vong cao. Nhiều bệnh nhân đa chấn thương tử vong trong giai đoạn rất sớm, tại chỗ hoặc trong vòng 48 giờ đầu sau khi nhập viện. Chính vì thế, việc sử dụng các yếu tố tiên lượng là cần thiết, làm cơ sở để nâng cao chất lượng điều trị. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu: *Xác định giá trị tiên lượng tử vong của một số yếu tố lâm sàng, cận lâm sàng trong bệnh cảnh đa chấn thương.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Tiêu chuẩn lựa chọn: Các bệnh nhân được chẩn đoán đa chấn thương theo đồng thuận quốc tế Berlin năm 2014 [2], được điều trị tại Khoa Hồi sức ngoại khoa và ghép tạng - Trung tâm Hồi sức tích cực - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 01/2023 đến tháng 8/2023.

Tiêu chuẩn loại trừ: Các trường hợp có bệnh lý ác tính giai đoạn cuối, bệnh lý toàn thân nặng phối hợp, loại trừ các trường hợp nhập viện sau 24 giờ tính từ khi xảy ra tai nạn.

2.2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả.

Cỡ mẫu: 95 bệnh nhân.

Các bước tiến hành nghiên cứu

Các bệnh nhân vào viện được chẩn đoán đa chấn thương theo đồng thuận Berlin (2014) [2], gồm 2 tiêu chuẩn:

Tiêu chuẩn chính: Từ 2 cơ quan tổn thương do chấn thương trở lên với điểm tổn thương rút gọn (AIS) mỗi cơ quan từ 3 điểm trở lên.

Tiêu chuẩn phụ: Có ít nhất 1 trong các yếu tố: Tụt huyết áp (Huyết áp tâm thu ≤ 90 mmHg), hôn mê (Điểm Glasgow ≤ 8 điểm), nhiễm toan nặng (Kiềm dư $\leq -6,0$), rối loạn đông máu nặng (APTT ≥ 40 giây hoặc INR $\geq 1,4$), tuổi ≥ 70 .

Bệnh nhân được tính mức độ tổn thương theo thang điểm ISS, cụ thể:

Chia cơ thể thành 6 vùng cơ quan: Đầu và cổ, hàm mặt, ngực, bụng, chi thể và da mô mềm.

Mỗi vùng lấy một tổn thương có điểm tổn thương rút gọn (AIS) [3] cao nhất, tính làm điểm tổn thương của vùng đó.

Điểm ISS chính là tổng điểm bình phương của 3 vùng có AIS cao nhất được chọn.

Khi một vùng có điểm AIS bằng 6, tổng điểm ISS sẽ là 75 và không cần tính điểm của những vùng còn lại.

Nghiên cứu sử dụng kết quả các xét nghiệm sinh hóa, huyết học, đông máu, các chỉ số sinh tồn đo tại thời điểm nhập viện. Các bệnh nhân được điều trị theo khuyến cáo của Chương trình hỗ trợ sự sống chấn thương nâng cao (ATLS) năm 2018 [4].

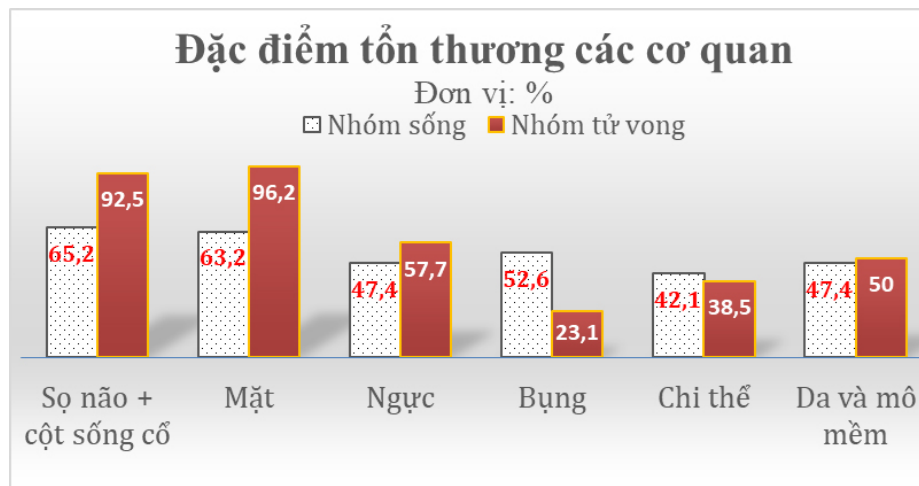
Kết quả điều trị được tính ở thời điểm ra viện. Bệnh nhân tử vong được xác định là những trường hợp tử vong tại viện và những bệnh nhân quá nặng (hấp hối) được gia đình xin ra viện.

3. Kết quả

Bảng 1. Một số đặc điểm về đối tượng nghiên cứu

Các yếu tố		Tổng	Nhóm sống (n = 69)	Nhóm tử vong (n = 26)	p
Tuổi ($\bar{X} \pm SD$)		36,7 \pm 17,2	36,1 \pm 17,8	38,3 \pm 15,6	>0,05
Giới (nam, %)		79 (83,2%)	57 (82,6%)	22 (84,6%)	>0,05
Nguyên nhân	TNGT	77	57	20	>0,05
	Ngã	10	5	5	
	Khác	8	7	1	

Nhận xét: Tuổi trung bình là $36,7 \pm 17,2$, nam giới chiếm 83,2%, tỉ lệ tử vong là 27,4%. Không có sự khác biệt về tuổi giữa nhóm sống với nhóm tử vong. Giới tính, nguyên nhân chấn thương không liên quan đến kết quả điều trị.



Biểu đồ 1. Đặc điểm tổn thương các cơ quan do đa chấn thương

Nhận xét: Dạng tổn thương hay gặp nhất trong đa chấn thương là tổn thương sọ não, cột sống cổ và chấn thương hàm mặt. Bệnh nhân tử vong có tổn thương vùng đầu mặt cổ với tỉ lệ cao hơn có ý nghĩa so với nhóm sống. Trong khi đó, chấn thương bụng kín gặp nhiều hơn ở nhóm bệnh nhân sống sót. Các tổn thương khác không có sự khác biệt.

Bảng 2. So sánh về triệu chứng nhóm sống so với nhóm tử vong

Các triệu chứng khi vào viện		Tổng	Nhóm sống (n = 69)	Nhóm tử vong (n = 26)	p
Điểm ISS		$36,8 \pm 11,9$	$31,1 \pm 7,1$	$47,2 \pm 15,5$	<0,05
Tụt huyết áp	Có	41	20	21	<0,05
	Không	54	49	5	
Hôn mê	Có	74	48	26	<0,05
	Không	21	21	0	
Hạ thân nhiệt (Nhiệt độ < 34 độ)	Có	5	0	5	<0,05
	Không	73	69	21	
Hồng cầu (T/L)		$3,6 \pm 1,0$	$3,7 \pm 1,0$	$3,2 \pm 1,1$	< 0,05
Huyết sắc tố (g/L)		$108,9 \pm 32,5$	$113,7 \pm 31,5$	$96,0 \pm 32,0$	< 0,05
Tiểu cầu (G/L)		$187,2 \pm 83,5$	$200,0 \pm 79,0$	$153,2 \pm 87,3$	< 0,05
Rối loạn đông máu nặng	Có	26	20	6	> 0,05
	Không	69	49	20	
Nhiễm toan nặng	Có	36	20	16	< 0,05
	Không	59	49	10	
Lactate máu (ng/ml)		$4,6 \pm 2,7$	$3,9 \pm 2,3$	$6,4 \pm 3,1$	< 0,05

Nhận xét: Nhóm tử vong có các triệu chứng nặng (điểm ISS cao, thiếu máu, giảm tiểu cầu, lactate máu cao), cao hơn có ý nghĩa so với nhóm sống. Tình trạng tụt huyết áp, ý thức kém, hạ thân nhiệt, rối loạn đông máu nặng, nhiễm toan nặng có liên quan đến kết quả điều trị kém hơn.

Bảng 3. Phân tích hồi quy các yếu tố tiên lượng tử vong

Các chỉ số	Phân tích đơn biến		Phân tích đa biến	
	OR	p	OR	p
Điểm ISS	1,13	<0,05	1,09	<0,05
Sốc CT	10,29	<0,05	4,82	>0,05
Hôn mê	9,1	>0,05		
Hạ thân nhiệt	1,1	>0,05		
Rối loạn đông máu nặng	0,7	>0,05		
Nhiễm toan nặng	3,92	<0,05	0,32	>0,05
Lactate (ng/ml)	1,41	<0,05	1,33	<0,05

Nhận xét: Phân tích hồi quy đơn biến và đa biến cho thấy, điểm ISS và nồng độ lactate máu thời điểm nhập viện là có giá trị độc lập tiên lượng tử vong.

Bảng 4. Phân tích đường cong ROC các yếu tố tiên lượng tử vong

Yếu tố	Diện tích dưới đường cong	Điểm cắt	Độ nhạy	Độ đặc hiệu
Điểm ISS	0,804	40	57,7	91,3
Lactate (ng/ml)	0,749	3,9	80,8	60,9

Nhận xét: Điểm ISS và lactate tiên lượng tử vong khá tốt với diện tích dưới đường cong lần lượt là 0,804 và 0,749. Tại điểm cắt ISS 40 điểm, tiên lượng tử vong với độ nhạy là 57,7% và độ đặc hiệu 91,3%. Tại điểm cắt nồng độ lactate 3,9ng/ml, tiên lượng tử vong với độ nhạy 80,8% và độ đặc hiệu 60,9%.

4. Bàn luận

Đa chấn thương là tình trạng bệnh lý với nhiều tổn thương cùng xảy ra, từ đó gây bệnh cảnh lâm sàng với triệu chứng đa dạng. Tuổi trung bình của các bệnh nhân trong nghiên cứu là $36,7 \pm 17,2$, nam giới chiếm đa số (83,2%). Nguyên nhân gây ra đa chấn thương chủ yếu là do tai nạn giao thông, các nguyên nhân khác ít gặp hơn. Điều này có thể lý giải, do tai nạn giao thông, với cơ chế tổn thương phức tạp, lực va đập trực tiếp cũng như giằng xé, đè ép gây ra thương tổn cho nhiều cơ quan khác nhau. Đối tượng vi phạm luật giao thông như phóng nhanh, vượt ẩu, không đội mũ bảo hiểm đúng quy cách lại thường gặp ở nam giới trẻ tuổi. Điều này tạo ra gánh nặng kinh tế vô cùng lớn cho các gia đình và xã hội.

Nghiên cứu cũng thấy rằng, tỉ lệ tử vong do đa chấn thương là 27,4%. Tử vong và di chứng nặng nề sau đa chấn thương là vấn đề nghiêm trọng được nhiều tác giả nghiên cứu và chỉ ra. Một nghiên cứu năm 2011 của Ringburg và cộng sự thấy rằng, có tới 40-80% bệnh nhân đa chấn thương chưa thể trở lại cuộc sống bình thường sau 1 năm [5]. Mazandarani nghiên cứu 152 bệnh nhân đa chấn thương năm 2016 cho thấy, tuổi trung bình là $37,09 \pm 14,60$ tuổi, nam giới chiếm 78,9%, có 31,6% bệnh nhân tử vong [6]. Nghiên cứu tổng quan của Van Breugel cùng cộng sự từ năm 1966 đến năm 2020 thì chỉ ra rằng, tỉ lệ tử vong do mọi nguyên nhân ở bệnh nhân đa chấn thương giảm khoảng 1,8% mỗi năm [7]. Tỉ lệ tử vong dao động giữa các nghiên cứu phụ thuộc vào nhiều yếu tố, trong đó có thời gian từ khi tai nạn tới khi vào đến bệnh viện, quá trình cấp cứu ban đầu cũng như trang thiết bị, trình độ chuyên môn của cơ sở điều trị. Các bệnh nhân đa chấn thương thường tử vong trong giai đoạn sớm sau chấn thương. Ngược lại, những bệnh nhân sống sót cần thời gian dài nằm điều trị hồi sức tích cực và phục hồi chức

năng trước khi ra viện, gây ra gánh nặng kinh tế và tâm lý lớn cho bản thân bệnh nhân và gia đình.

Khi phân tích về cơ cấu tổn thương các cơ quan, chúng tôi thấy rằng, tổn thương hay gặp nhất trong đa chấn thương là chấn thương sọ não và chấn thương hàm mặt. Nhóm tử vong có tỉ lệ chấn thương sọ não và hàm mặt cao hơn có ý nghĩa so với nhóm sống. Trong khi đó, nhóm sống có tỉ lệ chấn thương bụng cao hơn rõ rệt so với nhóm tử vong. Sở dĩ như vậy, vì tử vong do đa chấn thương có thể ở giai đoạn đầu hoặc xảy ra muộn. Căn nguyên tử vong trong giai đoạn đầu thường do những tổn thương sọ não nặng và mất máu cấp. Trong khi đó, hàm mặt là cơ quan có nhiều mạch máu và thường bị tổn thương song hành với chấn thương sọ não. Mặt khác, tử vong muộn do đa chấn thương ngày càng giảm do tiến bộ trong điều trị hồi sức tích cực. Sự tiến bộ trong việc điều trị bảo tồn cho các trường hợp chấn thương bụng kín làm cho kết quả điều trị chấn thương bụng kín được cải thiện nhiều qua các năm [8].

Hầu hết các triệu chứng lâm sàng và cận lâm sàng đều nặng nề ở nhóm bệnh nhân tử vong. Về triệu chứng lâm sàng, nghiên cứu thấy rằng, nhóm tử vong có điểm ISS cao hơn, tỉ lệ bị tụt huyết áp, ý thức xấu và hạ thân nhiệt cao hơn so với nhóm sống. Bên cạnh đó, tại thời điểm nhập viện, nhóm bệnh nhân tử vong có hồng cầu, huyết sắc tố và tiểu cầu giảm rõ rệt so với nhóm sống. Nhóm tử vong cũng có biểu hiện nhiễm toan nặng, tăng lactate máu cao hơn có ý nghĩa so với nhóm sống. Kết quả này phản ánh tính chất cấp tính và phù hợp với cơ chế bệnh sinh của đa chấn thương. Gần 80% bệnh nhân đa chấn thương tử vong trong những ngày đầu sau chấn thương, chủ yếu do chảy máu, chấn thương sọ não nặng và thiếu oxy [9]. Biểu hiện trên lâm sàng là tụt huyết áp, suy giảm ý thức, triệu chứng mất máu cấp, tăng lactate máu. Nặng hơn có thể dẫn đến tam chứng tử vong gồm hạ thân nhiệt, toan chuyển hóa và rối loạn đông máu. Trong khi đó, 20% số bệnh nhân đa chấn thương còn lại tử vong muộn hơn thường do nhiễm khuẩn huyết và suy đa tạng [9]. Việc chất lượng hồi sức tăng lên đã làm giảm đáng kể tỉ lệ tử vong trong giai đoạn này. Nghiên cứu tổng quan của Van Breugel và cộng sự về cơ cấu

nguyên nhân tử vong sau đa chấn thương thấy rằng, nguyên nhân tử vong do chấn thương sọ não và chảy máu có xu hướng tăng theo thời gian, trong khi các nguyên nhân khác giảm. Điều này giải thích tại sao điểm đánh giá ý thức Glasgow và tình trạng mất máu cấp là những yếu tố tiên lượng quan trọng trong đa chấn thương [7].

Khi xem xét phân tích hồi quy các yếu tố tiên lượng tử vong ở bệnh nhân đa chấn thương, nghiên cứu thấy rằng, điểm ISS và nồng độ lactate máu có giá trị độc lập tiên lượng tử vong. Điểm ISS và lactate tiên lượng tử vong khá tốt trên đường cong ROC với diện tích dưới đường cong là 0,804 và 0,749. Tại điểm cắt ISS 40 điểm, tiên lượng tử vong với độ nhạy là 57,7% và độ đặc hiệu 91,3%. Tại điểm cắt nồng độ lactate 3,9ng/ml, tiên lượng tử vong với độ nhạy 80,8% và độ đặc hiệu 60,9%. Kết quả của chúng tôi tương đồng với nhiều tác giả khác. Nghiên cứu của Vũ Duy và Lâm Việt Trung năm 2017 trên 78 đối tượng đa chấn thương thấy rằng, có mối tương quan giữa điểm ISS và tình trạng sốc chấn thương. Nhóm bệnh nhân cso điểm ISS > 40 điểm có tỉ lệ tử vong hoặc di chứng nặng nề hơn so với nhóm ISS ≤ 40 điểm [10]. Jyoti và cộng sự nghiên cứu năm 2022 thấy rằng, nồng độ lactate máu và kiểm dư có giá trị tiên lượng độc lập tử vong 48 giờ sau chấn thương. Thời gian bình thường hóa nồng độ lactate máu và kiểm dư kéo dài cũng như điểm ISS cao cũng liên quan với tỉ lệ tử vong cao hơn [11].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có điểm đáng ghi nhận, xong còn một số hạn chế nhất định. Trước hết, cỡ mẫu nghiên cứu còn hạn chế với 95 bệnh nhân. Thứ hai, các biểu hiện lâm sàng và cận lâm sàng trong nghiên cứu chỉ thể hiện mức độ nặng ở thời điểm nhập viện, trong khi sự biến đổi các chỉ số này theo thời gian cũng có giá trị tiên lượng bệnh. Cần có nhiều nghiên cứu hơn nữa trên cỡ mẫu lớn hơn, nghiên cứu thêm về tác động của các biện pháp can thiệp lên kết quả điều trị.

5. Kết luận

Qua nghiên cứu trên 95 bệnh nhân đa chấn thương, chúng tôi thấy rằng, bệnh nhân có nhiều yếu tố lâm sàng nặng ở thời điểm nhập viện giúp tiên

lượng tử vong. Những bệnh nhân có điểm ISS cao, nồng độ lactate máu tăng, tổn thương vùng đầu mặt cổ có nguy cơ tử vong cao hơn. Điểm ISS và nồng độ lactate máu có giá trị độc lập tiên lượng tử vong.

Tài liệu tham khảo

1. World Health Organization (2021) *Health topics-injury*. World Health Organization.
2. Pape HC, Lefering R, Butcher N et al (2014) *The definition of polytrauma revisited: An international consensus process and proposal of the new Berlin definition*. J Trauma Acute Care Surg 77 (5): 780-786.
3. Civil ID, Schwab CW (1988) *The Abbreviated Injury Scale, 1985 revision: A condensed chart for clinical use*. J Trauma 28(1): 87-90.
4. American College of Surgeons Committee on T (2018) *Advanced trauma life support: Student course manual*. Tenth edition, American College of Surgeons Chicago 391: 28.
5. Ringburg AN, Polinder S, van Ierland MC, Steyerberg EW, van Lieshout EM, Patka P, van Beeck EF, Schipper IB (2011) *Prevalence and Prognostic Factors of Disability After Major Trauma*. J Trauma 70(4): 916-922.
6. Darbandsar Mazandarani P, Heydari K, Hatamabadi H, Kashani P, Jamali Danesh Y (2016) *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE) III Score compared to Trauma-Injury Severity Score (TRISS) in Predicting Mortality of Trauma Patients*. Emerg (Tehran) 4 (2): 88-91.
7. van Breugel JMM, Niemeyer MJS, Houwert RM, Groenwold RHH, Leenen LPH, van Wessem KJP (2020) *Global changes in mortality rates in polytrauma patients admitted to the ICU-a systematic review*. World Journal of Emergency Surgery 15(1): 55.
8. Barrie J, Jamdar S, Iniguez MF et al (2018) *Improved outcomes for hepatic trauma in England and Wales over a decade of trauma and hepatobiliary surgery centralisation*. Eur J Trauma Emerg Surg 44 (1): 63-70.
9. Phạm Mạnh Cường , Hồ Hữu Phúc (2023) *Cập nhật một số vấn đề về sinh lý bệnh và chiến lược xử trí đa chấn thương hiện nay*. Tạp chí Y dược học Quân sự số 1, tr. 63-78.
10. Vũ Duy, Lâm Việt Trung (2017) *Nghiên cứu đánh giá tiên lượng của bệnh nhân đa chấn thương bằng thang điểm ISS*. Tạp chí Y Dược học - Trường Đại học Y Dược Huế 7(2), tr. 16-19.
11. Jyoti D, Kumar A, Halim T et al (2022) *The Association Between Serum Lactate Concentration, Base Deficit, and Mortality in Polytrauma Patients as a Prognostic Factor: An Observational Study*. Cureus 14(8): 28200.