

Khảo sát tình trạng điện giải máu lúc nhập viện ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp tại Viện Tim mạch - Bệnh viện Bạch Mai

Trần Việt Anh, Phạm Mạnh Hùng

Trường Đại học Y Hà Nội

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát tình trạng điện giải máu lúc nhập viện ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim (NMCT) cấp. Tìm hiểu mối liên quan giữa rối loạn điện giải máu lúc nhập viện với một số thông số lâm sàng, cận lâm sàng và một số biến cố tim mạch sớm ở các bệnh nhân nói trên tại Viện Tim mạch – Bệnh viện Bạch Mai.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang 787 bệnh nhân NMCT cấp vào điều trị tại Viện Tim mạch – Bệnh viện Bạch Mai trong thời gian từ tháng 12/2017 – 06/2019. Bao gồm 462 bệnh nhân NMCT cấp trong thời gian từ tháng 12/2017 đến 06/2018 (hồi cứu) và 325 bệnh nhân NMCT cấp từ tháng 07/2018 đến 06/2019 (tiến cứu).

Kết quả: Trong 787 bệnh nhân NMCT cấp từ tháng 12/2017 – 06/2019 tại thời điểm nhập viện có 376 bệnh nhân (47,8%) rối loạn điện giải và 511 bệnh nhân (52,2%) không rối loạn điện giải. Bệnh nhân rối loạn 1 chất điện giải chiếm 71,3%, bệnh nhân rối loạn ≥ 2 chất điện giải chiếm 21,3%. Tỷ lệ điện giải máu Natri (Na), Kali (K), Clo (Cl) (n = 787) trong giới hạn bình thường lần lượt là: 90,3%; 72,8%; 72,2%. Tỷ lệ hạ Na, K, Cl máu lần lượt là: 9,4%; 26,6%; 22,4%. Tỷ lệ tăng Na, K, Cl máu lần

lượt là: 0,25%; 0,6%; 5,2%. Tỷ lệ Canxi (Ca) máu (n=101) trong giới hạn bình thường là 35,6%, tỷ lệ hạ Ca máu là 43,6%. Không có bệnh nhân tăng canxi máu. Tuổi cao (>70 tuổi), giới nữ, tăng huyết áp, Killip > 2 làm tăng nguy cơ rối loạn điện giải tại thời điểm nhập viện ở các bệnh nhân NMCT cấp tương ứng với tỉ suất chênh là: OR 1,07 (95% CI: 1,01 – 1,23), OR 1,23 (95% CI: 1,08-1,41), OR 1,36 (95% CI: 1,01-1,82), OR 2 (95% CI: 1,27-3,43) có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Kali máu $< 3,0$ mmol/l hoặc $> 5,0$ mmol/l làm lúc nhập viện ở các bệnh nhân NMCT cấp làm tăng nguy cơ tử vong trong thời gian nằm viện tương ứng gấp 2,6 và 10,5 lần so với bệnh nhân không có rối loạn kali máu (OR 2,6, 95% CI: 1,03 – 7,01; OR 10,5, 95% CI: 1,7 – 65,3), có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Kết luận: Bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp tại thời điểm nhập viện thường hay gặp rối loạn 1 chất điện giải hơn so với ≥ 2 chất điện giải. Tình trạng kali máu giảm (Kali máu $< 3,5$ mmol/l) tại thời điểm nhập viện thường gặp hơn ở các bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp. Tuổi cao (> 70 tuổi), giới nữ, tăng huyết áp, Killip > 2 là những yếu tố làm tăng nguy cơ rối loạn điện giải tại thời điểm nhập viện ở bệnh nhân NMCT cấp. Kali máu $< 3,0$ mmol/l hoặc $> 5,0$ mmol/l tại thời điểm nhập viện làm tăng

nguy cơ tử vong ở bệnh nhân NMCT cấp so với bệnh nhân không có rối loạn kali máu. Các chất điện giải Natri, clo máu không thấy có mối liên quan đến biến cố tử vong ở các bệnh nhân NMCT cấp.

Từ khóa: Nhồi máu cơ tim cấp, rối loạn điện giải, biến cố tim mạch sớm, tử vong.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhồi máu cơ tim cấp là tình trạng thiếu máu cơ tim đột ngột và hoại tử một vùng cơ tim, hậu quả của tắc nghẽn một hoặc nhiều nhánh động mạch vành. Bệnh sinh chủ yếu là do sự không ổn định, nứt vỡ của mảng xơ vữa và hình thành huyết khối gây tắc nghẽn hoàn toàn nhánh động mạch vành gây nên nhồi máu cơ tim cấp; tắc nghẽn không hoàn toàn gây nên cơn đau thắt ngực không ổn định [1]. Các bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp thường tử vong chủ yếu là do các biến chứng sớm và nếu qua khỏi giai đoạn này cũng thường để lại một số biến chứng đôi khi rất nặng nếu không được điều trị một cách thỏa đáng. Các biến chứng sớm của nhồi máu cơ tim cấp có rất nhiều, thường dẫn đến tử vong, bao gồm các rối loạn nhịp tim, suy tim cấp, biến cố cơ học. Tuy nhiên một trong những rối loạn không thường gặp nhưng đôi khi lại dẫn đến những biến cố nguy hiểm trong hoặc sau nhồi máu cơ tim cấp, đó là tình trạng rối loạn của một số chất điện giải [2]. Nghiên cứu của Goyal và cộng sự [3] cho thấy bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp ở thời điểm nhập viện tỉ lệ giảm kali máu là 9,9%; trong đó kali máu giảm nhiều (kali máu < 3,0 mmol/l) thì tỉ lệ bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp xuất hiện các rối loạn nhịp thất nguy hiểm và tử vong nội viện trong vòng 12-24h là 46%. Tại Việt Nam, vấn đề rối loạn điện giải ở các bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp tại thời điểm nhập viện còn chưa được nghiên cứu một cách đầy đủ và chi tiết. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này với hai mục tiêu cụ thể như sau:

1. *Khảo sát tình trạng điện giải máu trên bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp ở thời điểm nhập viện tại Viện Tim mạch- Bệnh viện Bạch Mai.*

2. *Tìm hiểu mối liên quan giữa rối loạn điện giải máu lúc nhập viện với một số thông số lâm sàng, cận lâm sàng và một số biến cố tim mạch sớm ở các bệnh nhân nói trên.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Gồm tất cả những bệnh nhân NMCT cấp vào điều trị tại Viện Tim mạch - Bệnh viện Bạch Mai trong thời gian từ tháng 12/2017 đến 06/2019.

Nghiên cứu được thực hiện trên 787 bệnh nhân NMCT cấp bao gồm 462 bệnh nhân NMCT cấp trong thời gian từ tháng 12/2017 đến 06/2018 (hồi cứu) và 325 bệnh nhân NMCT cấp từ tháng 07/2018 đến 06/2019 (tiền cứu).

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

- Nghiên cứu được tiến hành theo phương pháp hồi cứu và tiền cứu, mô tả cắt ngang.

- Địa điểm: Các khoa, phòng Viện Tim mạch – Bệnh viện Bạch Mai; các xét nghiệm điện giải đồ và sinh hóa máu khác được làm tại Khoa Hóa sinh, Bệnh viện Bạch Mai.

- Thời gian nghiên cứu:

12/2017 – 06/2019 (hồi cứu).

07/2018 – 08/2019 (tiền cứu)

- Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân:

Bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu phải thỏa mãn tất cả các tiêu chí sau:

+ BN được chẩn đoán xác định là nhồi máu cơ tim cấp (theo tiêu chuẩn chẩn đoán của Hội Tim mạch Việt Nam) [4].

+ BN được lấy theo trình tự thời gian nhập viện, không phân biệt tuổi, giới cũng như tình trạng huyết động khi nhập viện.

+ BN đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ:

Chúng tôi không đưa vào nghiên cứu những bệnh nhân có một trong các đặc điểm sau:

+ BN tiền sử bệnh thận mãn tính giai đoạn IIIa trở lên, bệnh nhân suy thận cấp (theo tiêu chuẩn của Hội Thận học Hoa Kỳ và Hội Nghiên cứu Toàn cầu Hiệu quả Cải thiện Bệnh Thận) [5].

+ BN mắc các bệnh lý kèm theo có thể ảnh hưởng đến nồng độ điện giải như: hội chứng Cushing; viêm đại tràng; tiêu chảy cấp, mạn, vv.

+ BN đang sử dụng thuốc lợi tiểu, thuốc nhuận tràng, truyền dịch có các chất điện giải.

+ BN không đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Xử lý số liệu: Các số liệu được nhập và xử lý bằng các thuật toán thống kê y học trên phần mềm SPSS 20.0.

KẾT QUẢ

Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1 mô tả chi tiết các yếu tố nguy cơ, đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở nhóm bệnh nhân nghiên cứu. Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 68,5 ± 1,8 tuổi, thấp nhất là 30 tuổi và cao nhất là 96 tuổi. Trong đó giới nam chiếm 67,7%, nữ chỉ chiếm 23.3%; tỉ lệ nam/nữ: 3/1.

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm		Kết quả
Tuổi (năm) TB ± ĐLC		68,5 ± 11,8
Giới	Nữ (n,%)	254 (23,3%)
	Nam(n,%)	533 (67,7%)
Hút thuốc (n,%)		366 (46,5%)
THA (n,%)		508 (64,5%)
ĐTĐ (n,%)		169 (21,5%)
RLMM (n,%)		326 (41,4%)
NMCT cũ (n,%)		110 (14,0%)
Giờ NMCT	< 12h	241 (30,6%)
	- 48h	255 (32,4%)
	> 48h	291 (36,9%)
Tần số tim (chu kì/phút) TB ± ĐLC		80,3 ± 19,7
Huyết áp tâm thu (mmhg) TB ± ĐLC		126,0 ± 22,9
Killip	1-2	731 (92,9%)
	3	41 (5,2%)
	4	37 (4,7%)
TIMI (TB ± ĐLC)		4,35±2,4
CK (TB, TV)		935,3; (trung vị: 269,5)

CKMB (TB, TV)	98; (trung vị: 45,5)	
Troponin T (TB, TV)	4238,6; (trung vị: 736,0)	
Glucose (TB ± ĐLC, TV)	8,0 ± 4,2; (trung vị: 6,7)	
HDL-C (TB ± ĐLC, TV)	1,02 ± 0,37; (trung vị: 0,97)	
LDL-C (TB ± ĐLC)	2,49 ± 0,97	
Cholesterol (TB ± ĐLC)	4,28 ± 1,23	
Triglyceride (TB ± ĐLC, TV)	1,92 ± 1,41; (trung vị: 1,59)	
Creatinin (TB ± ĐLC, TV)	86,1 ± 31,3; (trung vị: 83,0)	
ST chênh lên (n,%)	Trước vách	244 (31%)
	Trước rộng	88 (11,2%)
	Sau dưới	106 (13,5%)
ST không chênh lên (n,%)	347 (44,1%)	
Rối loạn nhịp tim (n,%)	98 (12,5%)	
EF (simpson) TB ± ĐLC	46,2 ± 9,0	

Khảo sát tình trạng điện giải máu tại thời điểm nhập viện ở các bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp

Bảng 2. Tình trạng điện giải máu chung lúc nhập viện ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp

Nhóm bệnh nhân	n, %
Không rối loạn điện giải	376 (47,8%)
Rối loạn điện giải	411 (52,2%)

Nhận xét: Có 376 bệnh nhân (47,8%) rối loạn điện giải và 511 bệnh nhân (52,2%) không rối loạn điện giải máu.

Bảng 3. Tình trạng các chất điện giải máu lúc nhập viện ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp

Điện giải máu	Tăng	giảm	Bình thường
Natri máu	2 (0,25%)	74 (9,4%)	711 (90,3%)
Kali máu	5 (0,6%)	184 (26,6%)	573 (72,8%)
Clo máu	41 (5,2%)	176 (22,4%)	568 (72,2%)
Canxi máu (n=101 BN)	0	44 (43,6%)	36 (35,6%)

Nhận xét: Tỷ lệ điện giải máu Natri (Na), Kali (K), Clo (Cl) (n = 787) trong giới hạn bình thường lần lượt là: 90,3%; 72,8%; 72,2%. Tỷ lệ hạ Na, K, Cl máu lần lượt là: 9,4%; 26,6%; 22,4%. Tỷ lệ tăng Na, K, Cl máu lần lượt là: 0,25%; 0,6%; 5,2%. Tỷ lệ Canxi (Ca) máu (n=101) trong giới hạn bình thường là 35,6%, tỷ lệ hạ Ca máu là 43,6%. Không có bệnh nhân tăng canxi máu.

Bảng 4. Mối liên quan giữa rối loạn điện giải máu với một số thông số lâm sàng, cận lâm sàng ở bệnh nhân NMCT cấp

Yếu tố	OR 95% CI	P
Tuổi ≥ 70	1,07 1,04 – 1,23	0,026
Giới nữ	1,23 1,08 – 1,41	0,004
Hút thuốc	0,047	0,82
Đái tháo đường	0,78	0,37
Rối loạn lipid máu	0,53	0,45
Tăng huyết áp	1,36 1,01 – 1,82	0,022
Killip > 2	2,09 1,27 – 3,43	0,004
Tần số tim > 100 chu kì/phút	0,14	0,7
HA tâm thu < 100 mmhg	1,86	0,17
ST chênh lên	0,31	0,57
Tổn thương ≥ 2 nhánh động mạch vành	0,32	0,57
Rối loạn nhịp tim	0,68	0,4
EF < 30%	0,18	0,66
Sốc tim	1,08	0,37 – 3,79

Nhận xét: Tuổi cao (>70 tuổi), giới nữ, tăng huyết áp, Killip > 2 làm tăng nguy cơ rối loạn điện giải tại thời điểm nhập viện ở các bệnh nhân NMCT cấp tương ứng với tỉ suất chênh là: OR 1,07 (95% CI: 1.01 – 1,23), OR 1,23 (95% CI: 1,08-1,41), OR 1,36 (95% CI: 1,01-1,82), OR 2,09 (95% CI: 1,27- 3,43) có ý nghĩa thống kê (p < 0,05).

Bảng 5. Mối liên quan giữa rối loạn điện giải máu lúc nhập viện với biến cố tử vong trong thời gian nằm viện ở bệnh nhân NMCT cấp

Yếu tố	Trước khi loại trừ nhiều		Sau loại trừ nhiều 6 bước		OR	95 % CI
	χ^2	P	χ^2	P		
Giới nữ	15,9	< 0,001	8,0	0,005	2,9	1,6-5,1
Tuổi cao (>70 tuổi)	21,6	< 0,001	9,5	0,002	3,1	1,7 - 5,7
Kali máu	< 3,0	12,0	7,3	0,07	2,6	1,03 – 7,01
	> 5,0				10,5	1,7 – 65,3
Natri máu	2,6	> 0,05	0	0,99	1,33	1,0 – 4,04
Clo máu	4,07	0,044	0,046	4,83	1,24	0,89 – 4,93

Glucose máu > 11 mmol/l	36,8	<0,001	16,8	<0,001	5,2	2,8 - 9,7
CK > 2000 UI	10,4	0,01	4,3	0,036	1,92	0,92 - 3,99
CKMB	10,4	0,01	0,103	0,74	2,3	1.12 – 3,45
Troponin T >11 ng/ml	21,6	<0,001	7,8	0,005	3,6	(1,7 - 7,7)

Nhận xét: Kali máu < 3,0 mmol/l hoặc > 5,0 mmol/l làm lúc nhập viện ở các bệnh nhân NMCT cấp làm tăng nguy cơ tử vong trong thời gian nằm viện tương ứng gấp 2,6 và 10,5 lần so với bệnh nhân không có rối loạn kali máu (OR 2,6, 95% CI: 1,03 – 7,01; OR 10,5, 95% CI: 1,7 – 65,3), có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 376 bệnh nhân (47,8%) rối loạn điện giải và 511 bệnh nhân (52,2%) không rối loạn điện giải. Bệnh nhân rối loạn 1 chất điện giải chiếm 71,3%, bệnh nhân rối loạn ≥ 2 chất điện giải chiếm 21,3%. Tỷ lệ điện giải máu Na, K, Cl ($n = 787$) trong giới hạn bình thường lần lượt là: 90,3%; 72,8%; 72,2%. Tỷ lệ hạ Na, K, Cl máu lần lượt là: 9,4%; 26,6%; 22,4%. Tỷ lệ tăng Na, K, Cl máu lần lượt là: 0,25%; 0,6%; 5,2%. Tỷ lệ Canxi (Ca) máu ($n=101$) trong giới hạn bình thường là 35,6%, tỉ lệ hạ Ca máu là 64%. Không có bệnh nhân tăng canxi máu.

Tuổi cao (>70 tuổi), giới nữ, tăng huyết áp, Killip > 2 làm tăng nguy cơ rối loạn điện giải tại thời điểm nhập viện ở các bệnh nhân NMCT cấp tương ứng với tỉ suất chênh là: OR 1,07 (95% CI: 1.01 – 1,23),

OR 1,23 (95% CI: 1,08-1,41), OR 1,36 (95% CI: 1,01-1,82), OR 2 (95% CI: 1,27- 3,43) có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Kali máu < 3,0 mmol/l hoặc > 5,0 mmol/l làm lúc nhập viện ở các bệnh nhân NMCT cấp làm tăng nguy cơ tử vong trong thời gian nằm viện tương ứng gấp 2,6 và 10,5 lần so với bệnh nhân không có rối loạn kali máu (OR 2,6, 95% CI: 1,03 – 7,01; OR 10,5, 95% CI: 1,7 – 65,3), có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

KẾT LUẬN

Bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp tại thời điểm nhập viện thường hay gặp rối loạn 1 chất điện giải hơn so với ≥ 2 chất điện giải. Tình trạng kali máu giảm (Kali máu < 3,5 mmol/l) tại thời điểm nhập viện thường gặp hơn ở các bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp. Tuổi cao (> 70 tuổi), giới nữ, tăng huyết áp, Killip > 2 là những yếu tố làm tăng nguy cơ rối loạn điện giải tại thời điểm nhập viện ở bệnh nhân NMCT cấp. Kali máu < 3,0 mmol/l hoặc > 5,0 mmol/l tại thời điểm nhập viện làm tăng nguy cơ tử vong ở bệnh nhân NMCT cấp so với bệnh nhân không có rối loạn kali máu. Các chất điện giải Natri, clo máu không thấy có mối liên quan đến biến cố tử vong ở các bệnh nhân NMCT cấp.

ABSTRACT

Objective: To investigate of blood electrolytes at admission in patient with acute myocardial infarction (AMI). Survey the correlation between electrolytes imbalance at admission with some clinical, subclinical parameters and some early major adverse cardiovascular events in the above patients.

Methods: We conducted cross-sectional, prospective descriptive methods (305 patients) during the period from 12/2017 - 06/2018, retrospective (403 patients) during the period from 07/2018 to

06/2019 in VietNam National Heart Institute (VNHI), Bach Mai hospital. Clinical assesment, blood test, echocardiography, 12- lead ECG.

Result: In 787 patients with acute MI at the time of admission there were 376 patients (47.8%) with electrolyte disorders and 511 patients (52.2%) without electrolyte disturbances. Patients with 1 electrolyte disorder accounted for 71.3%, patients with disorder ≥ 2 electrolytes accounted for 21.3%. The ratio of blood electrolytes (Na, Cl, K; n = 787 patients) in the normal range is; the decrease in sodium, potassium, blood chloride (n = 787 patients) are:9,4%; 26,6%; 22,4%; The increase in sodium, potassium and blood chlorine are:0,25%, 0,6%, 5,2%. Percentage of blood calcium (n = 101 patients) in the normal range is 35,6%, the rate of hypocalcemia (n = 101 patients) is 43,6%. There is no hypercalcaemic patient. Advanced age (> 70 years), female gender, hypertension, Killip> 2 are closely related to the risk of electrolyte disorders at the time of admission in patients with acute MI. Blood potassium < 3.0 mmol/l and > 5.0 mmol/l increased the risk of mortality in AMI patients.

Conclusion: The proportion of patients with acute myocardial infarction with electrolyte disorders at the time of admission is not much different from that of patients without electrolyte disorders. Disorders of an electrolyte are more common than disturbances ≥ 2 electrolytes. Advanced age (age >70), female sex, hypertension, killip > 2 are factors that increase the risk of electrolyte disorders at the time of admission in patients with acute myocardial infarction. Blood potassium < 3.0 mmol/l and > 5.0 mmol/l increase the risk of mortality in patients with acute MI compared with patients without electrolyte disorders (3,5-5,0 mmol/l). There was no correlation between sodium, blood chloride and the mortality in patients with acute myocardial infarction.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Lâm Việt (2007). “nhồi máu cơ tim cấp”, *Thực hành bệnh tim mạch*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr.68-69
2. Hulting J (1981). “In-hospital ventricular fibrillation and its relation to serum potassium”. *Acta Med Scand Suppl*, 109-116.
3. Goyal A, Spertus JA, Gosch K (2012) et al. “Serum Potassium Levels and Mortality in Acute Myocardial Infarction”. *JAMA*. 307, 157-164.
4. Nguyễn Lâm Việt, Nguyễn Quang Tuấn, Nguyễn Thị Bạch Yến, Hồ Thượng Dũng, Võ Thành Nhân, Nguyễn Ngọc Tước, Phạm Nguyễn Vinh, Đặng Vạn Phước. *Khuyến cáo 2008 của Hội Tim mạch Việt Nam về xử trí Nhồi máu cơ tim cấp có ST chênh lên. Tạp chí Tim mạch học Việt Nam năm 2008.*
5. Đỗ Thị Liệu, Hà Phan Hải An, Đỗ Gia Tuyển, Đặng Thị Việt Hà, Vương Tuyết Mai (2012), “Suy thận cấp; bệnh thận mãn tính và suy thận mạn”, *bệnh học nội khoa tập 1*, nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr.380- 412.