

ĐẶC ĐIỂM TEST TETANY TRÊN MÁY ĐIỆN CƠ Ở BỆNH NHÂN CÓ HỘI CHỨNG TETANY TIỀM TÀNG

Nguyễn Long Hồ^{1,*}, Phạm Kiều Anh Thơ^{1,*}, Trần Hoàng Ngôn¹,
Nguyễn Trung Kiên^{1,**}

TÓM TẮT

Mục tiêu: (1) Đánh giá kết quả test tetany trên máy điện cơ; (2) Xác định một số yếu tố liên quan hội chứng tetany tiềm tàng. **Phương pháp:** nghiên cứu mô tả cắt ngang được tiến hành trên 55 bệnh nhân có hội chứng tetany tiềm tàng. **Kết quả:** tỷ lệ test tetany (+) là 62,8%; trong đó tỷ lệ dương tính lần lượt là 11,8%, 8,8% và 79,4% ở các giai đoạn thực hiện test là giai đoạn thiếu máu, giai đoạn giảm áp lực và giai đoạn tăng thông khí. Kết quả (+) liên quan có ý nghĩa thống kê với triệu chứng cơ năng của hệ cơ, triệu chứng cơ năng của hệ tim mạch-hô hấp, triệu chứng tâm lý, dấu Schvostek và dấu Trousseau trong chẩn đoán lâm sàng hội chứng tetany tiềm tàng. Chưa ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa giữa canxi huyết thấp và test tetany(+). **Kết luận:** test tetany trên máy điện cơ có khả năng phát hiện hội chứng tetany tiềm tàng.

Từ khóa: test tetany, hội chứng tetany tiềm tàng.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sự tập trung canxi trong dịch ngoại bào đặc biệt là huyết tương đóng vai trò rất quan trọng trong nhiều cơ chế sinh học. Hạ canxi máu với biểu hiện trên lâm sàng là sự gia tăng tính nhạy cảm của hệ thống thần kinh cơ do giảm ngưỡng chịu kích thích của hệ thần kinh trung ương. Từ đó dẫn đến sự phóng điện tự phát trên dây thần kinh, truyền xung động đến cơ gây ra các triệu chứng như dị cảm, co thắt cơ trơn, co rút, tê, mất cảm giác hoặc nặng hơn như co thắt khí phế quản, suy giảm nhận thức, rối loạn nhân cách, nhồi máu cơ tim tạo thành hội chứng tetany điển hình [4]. Lâm sàng hiếm gặp cơn tetany điển hình, bệnh nhân thường đến khám với những triệu chứng: đau đầu, từng cơn hoặc kéo dài, tê ngoài da hoặc yếu mỏi bắp thịt không theo định khu thần kinh, xuất hiện không theo một chu kỳ nào, hoặc xuất hiện các dấu hiệu

Chvostek, Trousseau còn gọi là hội chứng tetany tiềm tàng (latent tetany) [6]. Tuy nhiên, việc nhận ra và xác định hội chứng tetany tiềm tàng trên lâm sàng tương đối khó.

Test tetany chẩn đoán trên máy điện cơ được tiến sĩ Zdenek Ambler (Tiệp Khắc) mô tả đầu tiên vào năm 1970, có giá trị trong chẩn đoán hội chứng tetany tiềm tàng gợi ý sớm tình trạng hạ canxi máu trên bệnh nhân [5]. Tuy nhiên, kỹ thuật này đến vẫn chưa được áp dụng rộng rãi tại Việt Nam. Với sự phát triển hướng ứng dụng của chuyên ngành chẩn đoán điện thần kinh, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu:

(1) Đánh giá kết quả test tetany trên máy điện cơ

(2) Xác định một số yếu tố liên quan hội chứng tetany tiềm tàng

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu tiến hành trên 55 bệnh nhân được chẩn đoán hội chứng tetany tiềm tàng theo tiêu chuẩn chẩn đoán sau [2]: có dấu Chvostek, có dấu Trousseau, triệu chứng cơ năng của hệ cơ, thần kinh, tim mạch-hô hấp. Không đưa vào nghiên cứu những bệnh nhân

¹ Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

* Tác giả thực hiện chính:

Nguyễn Long Hồ, Phạm Kiều Anh Thơ

** Tác giả chịu trách nhiệm khoa học:

Nguyễn Trung Kiên

Email: ntchien@ctump.edu.vn

Ngày nhận bài: 21/9/2018

Ngày phản biện: 22/9/2018

Ngày chấp nhận đăng: 2/3/2019

có các bệnh lý về thần kinh trung ương, thần kinh ngoại biên (bệnh đa rễ và dây thần kinh, bệnh nhược cơ và bệnh cơ), bệnh nhân mắc các bệnh lý bệnh tim mạch (thiếu máu cơ tim, tăng huyết áp...), bệnh lý viêm nhiễm cấp tính, bệnh lý ác tính. Cỡ mẫu được chọn theo phương pháp chọn mẫu thuận tiện.

Thời gian nghiên cứu: từ tháng 01/2017 đến tháng 08/2017, thực hiện tại Khoa Thăm dò chức năng của Bệnh viện Đại học Y Dược Cần Thơ.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu mô tả cắt ngang.

- Nội dung nghiên cứu:

+ Test tetany dương tính: test tetany được thực hiện theo ba giai đoạn: thiếu máu, giảm áp lực, tăng thông khí. Sử dụng kim điện cơ đồng tâm đặt vào cơ gian cốt một mu tay, trong suốt ba giai đoạn này, kim điện cơ được giữ nguyên và vẫn liên tục dẫn truyền tín hiệu về máy ghi điện cơ. Test tetany được chẩn đoán dương tính khi có các điện thế tự phát có hình dạng giống hết nhau, lặp đi lặp lại và tạo thành nhóm từng cặp đôi (doublets), từng cặp ba (triplets) hoặc nhiều hơn nữa gọi là hiện tượng phóng điện kiểu tetany, với thời khoảng giữa các điện thế trong một nhóm là 2 – 20ms [1], [5], [7]. Chúng tôi ghi nhận test tetany dương tính độc lập và không phân biệt các bệnh nhân có nồng độ canxi cao hay thấp khi thực hiện test này.

+ Các chỉ tiêu khác:

- Các triệu chứng lâm sàng: bệnh nhân được khai thác bệnh sử để ghi nhận các triệu chứng cơ năng của: hệ cơ (có hiện tượng mỏi cơ, dị cảm chân tay, run tay, run cơ); tâm thần kinh (đau đầu, hay quên, cảm giác nóng, cảm giác căng thẳng, khó ngủ, khó tập trung, buồn ngủ, ngủ gật, hay cáu gắt); tim mạch – hô hấp (hội hộp, đánh trống ngực; khó thở, hụt hơi); nếu bệnh nhân có từ 50% các dấu hiệu trong cùng nhóm triệu chứng trở lên thì xem như bệnh nhân có triệu chứng cơ năng của nhóm đó [6]

- Bệnh nhân được khám thực thể ghi nhận: dấu Schvostek, dấu Trousseau
- Cận lâm sàng: xét nghiệm nồng độ Canxi ion. Lấy 1ml máu chống đông heparin, thu lấy huyết tương, làm xét nghiệm trên máy hóa sinh tự động Roche Cobas C-131 (Nhật Bản). Dùng phương pháp Fluorescein, đo độ hấp phụ quang phổ.

- Công cụ thu thập số liệu: máy điện cơ Xcalibur EMG thuộc hãng Natus Neurology của Mỹ.

2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 22.0. Các biến định tính được trình bày dưới dạng tần số và tỷ lệ phần trăm. Để so sánh sự khác biệt giữa các tỷ lệ, chúng tôi dùng phép kiểm chi bình phương và hiệu chỉnh theo Fisher's test cho những bảng có trên 25% kỳ vọng có giá trị dưới 5 (<5), mức ý nghĩa $p < 0,05$.

2.4. Đạo đức nghiên cứu: các đối tượng được thông báo rõ về mục tiêu và nội dung của chương trình nghiên cứu. Các đối tượng tình nguyện tham gia nghiên cứu và có quyền từ bỏ chương trình nghiên cứu bất cứ lúc nào. Các thông tin cá nhân chỉ được sử dụng cho mục đích nghiên cứu và được bảo mật hoàn toàn.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Chúng tôi thu thập được 55 bệnh nhân với các triệu chứng lâm sàng và cận lâm sàng như sau:

- Triệu chứng của hệ cơ: dị cảm, tê tay chân - 58,2%; chuột rút - 52,7%, run cơ - 40%, mỏi cơ - 67,3%.

- Triệu chứng tâm thần kinh: đau đầu - 63,6%; hay quên - 58,2%, cảm giác nóng - 47,3%, cảm giác căng thẳng - 50,9%, khó ngủ - 52,7%, khó tập trung - 58,2%, buồn ngủ, ngủ gật - 47,3%, hay cáu gắt - 41,8%.

- Triệu chứng tim mạch - hô hấp: hội hộp đánh trống ngực là 58,2%; khó thở, hụt hơi là 43,6%.

- Dấu Schvostek (+) là 38,2%, dấu Trousseau (+) là 29,1%.

3.1. Kết quả thực hiện test tetany trên máy điện cơ

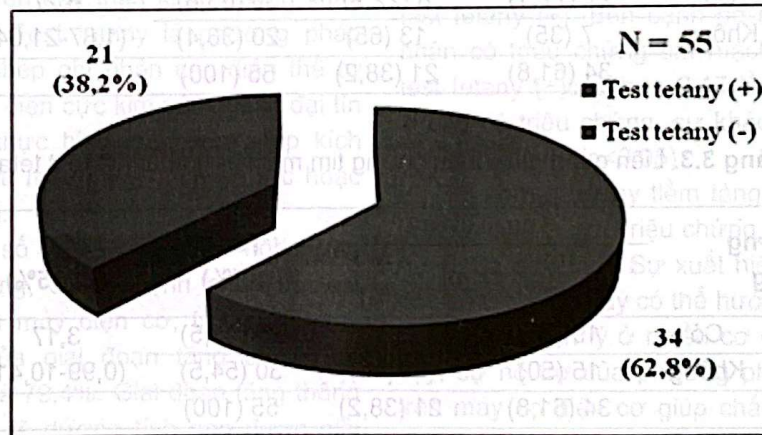
Biểu đồ 3.1, 3.2 cho thấy trong tổng số 55 trường hợp hội chứng tetany tiềm tàng, xác định được 34 trường hợp có test tetany dương tính, chiếm tỉ lệ 62,8%; tỷ lệ dương tính cao nhất xảy ra ở giai đoạn tăng thông khí với 27 trường hợp, chiếm tỉ lệ 79,4%.

3.2. Một số yếu tố liên quan đến kết quả test tetany

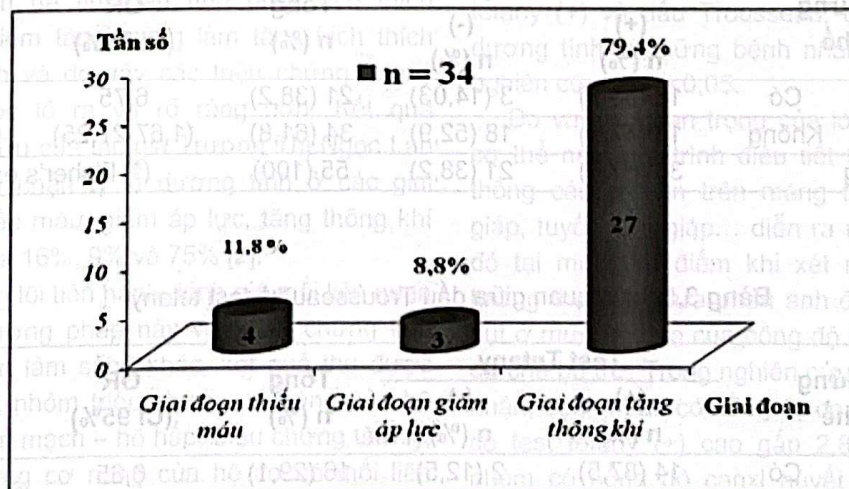
* Liên quan giữa một số đặc điểm lâm sàng và test tetany

Bảng 3.1, 3.2 cho thấy bệnh nhân có triệu chứng cơ năng ở hệ cơ có tỷ lệ test tetany dương tính gấp 14,93 lần bệnh nhân không có triệu chứng ($p < 0,001$); bệnh nhân có triệu

chứng tâm lý có tỷ lệ test tetany dương tính gấp 6,27 lần bệnh nhân không có triệu chứng ($p < 0,05$). Bảng 3.3 chỉ ra bệnh nhân có triệu chứng cơ năng của hệ tim mạch-hô hấp có tỷ lệ test tetany dương tính gấp 3,17 lần bệnh nhân không có triệu chứng ($p < 0,05$). Trong khi đó theo bảng 3.4 bệnh nhân có dấu Schvostek có tỷ lệ test tetany dương tính gấp 6,75 lần bệnh nhân không có triệu chứng ($p < 0,05$). Bệnh nhân có dấu Trousseau có tỷ lệ test tetany dương tính gấp 6,65 lần bệnh nhân không có triệu chứng ($p < 0,05$) (bảng 3.5). Chưa ghi nhận sự liên quan giữa nồng độ canxi huyết và kết quả test tetany (bảng 3.6).



Biểu đồ 3.1. Kết quả thực hiện test tetany của bệnh nhân



Biểu đồ 3.2. Phân bố các giai đoạn dương tính của test tetany

Bảng 3.1. Liên quan giữa triệu chứng của hệ cơ và test tetany

Triệu chứng cơ năng		Test Tetany		Tổng n (%)	OR (CI 95%)	χ^2 p
		(+) n (%)	(-) n (%)			
Hệ cơ	Có	28 (84,8)	5 (15,2)	33 (60)	14,93	18,539
	Không	6 (27,3)	16 (72,7)	22 (40)	(3,93-56,82)	< 0,001
Tổng		34 (61,8)	21 (38,2)	55 (100)		

Bảng 3.2. Liên quan giữa triệu chứng tâm lý và test tetany

Triệu chứng cơ năng		Test Tetany		Tổng n (%)	OR (CI 95%)	χ^2 p
		(+) n (%)	(-) n (%)			
Tâm lý	Có	27 (77,1)	8 (22,9)	35 (63,6)	6,27	9,577
	Không	7 (35)	13 (65)	20 (36,4)	(1,87-21,04)	0,002
Tổng		34 (61,8)	21 (38,2)	55 (100)		

Bảng 3.3. Liên quan giữa triệu chứng tim mạch – hô hấp và test tetany

Triệu chứng cơ năng		Test Tetany		Tổng n (%)	OR (CI 95%)	χ^2 p
		(+) n (%)	(-) n (%)			
Tim mạch – hô hấp	Có	19 (76)	6 (24)	25 (45,5)	3,17	3,905
	Không	15 (50)	15 (50)	30 (54,5)	(0,99-10,41)	0,048
Tổng		34 (61,8)	21 (38,2)	55 (100)		

Bảng 3.4. Liên quan giữa dấu Schvostek và test tetany

Triệu chứng thực thể		Test Tetany		Tổng n (%)	OR (CI 95%)	χ^2 p
		(+) n (%)	(-) n (%)			
Dấu Schvostek	Có	18 (85,7)	3 (14,03)	21 (38,2)	6,75	8,218
	Không	16 (47,1)	18 (52,9)	34 (61,8)	(1,67-27,25)	0,005(*)
Tổng		34 (61,8)	21 (38,2)	55 (100)	(*) Fisher's exact	

Bảng 3.5. Liên quan giữa dấu Trousseau và test tetany

Triệu chứng thực thể		Test Tetany		Tổng n (%)	OR (CI 95%)	χ^2 p
		(+) n (%)	(-) n (%)			
Dấu Trousseau	Có	14 (87,5)	2 (12,5)	16 (29,1)	6,65	6,305
	Không	20 (51,3)	19 (48,7)	39 (70,9)	(1,33-33,24)	0,015(*)
Tổng		34 (61,8)	21 (38,2)	55 (100)	(*) Fisher's exact	

Bảng 3.6. Liên quan giữa nồng độ canxi huyết và test tetany

Canxi huyết	Test Tetany		Tổng n (%)	OR (CI 95%)	χ^2 p
	(+) n (%)	(-) n (%)			
Thấp	11 (78,6)	3 (21,4)	14 (25,5)	2,87	2,233
Bình thường, cao	23 (56,1)	18 (43,9)	41 (74,5)	(0,70-11,846)	0,205(*)
Tổng	34 (61,8)	21 (38,2)	55 (100)	(*) Fisher's exact	

4. BÀN LUẬN

Khi sự tập trung ion canxi trong dịch ngoại bào cũng như trong huyết tương xuống dưới mức bình thường, tính hưng phấn của sợi thần kinh, sợi cơ gia tăng; dẫn đến sự phóng điện tự phát trên dây thần kinh, truyền xung động đến cơ. Test tetany là phương pháp điện cơ cho phép ghi nhận các điện thế tự phát này bằng điện cực kim và khuếch đại tín hiệu sau khi thực hiện các biện pháp kích thích (gây thiếu máu chi, giảm áp lực hoặc tăng thông khí).

Trong tổng số 55 bệnh nhân có hội chứng tetany tiềm tàng, có 34 bệnh nhân có test tetany (+) trên máy điện cơ, trong đó tỷ lệ dương tính của giai đoạn tăng thông khí chiếm ưu thế là 79,4%. Giai đoạn tăng thông khí phổi có tỷ lệ dương tính cao được giải thích do tăng tần số hô hấp dẫn đến sự đào thải quá mức CO_2 , gây nhiễm kiềm hô hấp và tăng pH máu. Việc nhiễm kiềm trên một hệ thần kinh đã tiềm ẩn tính tăng kích thích (tetany tiềm tàng) càng làm tăng kích thích thần kinh và do vậy các triệu chứng tetany được bộc lộ ra và rõ ràng hơn. Kết quả nghiên cứu của tác giả Trương Thị Ngọc Lan cũng ghi nhận tỷ lệ dương tính ở các giai đoạn thiếu máu, giảm áp lực, tăng thông khí lần lượt là 16%, 9% và 75% [2].

Chúng tôi tiến hành đánh giá mối liên quan giữa phương pháp này với triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng khác, kết quả thu được là: Trong nhóm triệu chứng cơ năng của hệ cơ, hệ tim mạch – hô hấp, triệu chứng tâm lý, triệu chứng cơ năng của hệ cơ có mối liên quan rõ ràng với test tetany (+). Khi triệu chứng này xuất hiện càng thường xuyên thì test tetany (+) tăng lên 14,93 lần so với những bệnh nhân không có triệu chứng này, sự liên

quan này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Điều này phù hợp với nghiên cứu của tác giả Susanna Maddali Bongli, tỷ lệ triệu chứng cơ thể của hệ cơ có test tetany (+) là 81,6% [8]. Ngoài ra, các triệu chứng tâm lý cũng có mối liên quan có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) với test tetany (+). Bên cạnh đó số lượng bệnh nhân có triệu chứng tim mạch – hô hấp có test tetany (+) cao hơn 3,17 lần so với nhóm không có triệu chứng, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Hội chứng tetany tiềm tàng xuất hiện trên bệnh nhân với các triệu chứng cơ năng rất đa dạng, đa cơ quan. Sự xuất hiện riêng lẻ của các triệu chứng này có thể hướng bác sĩ chẩn đoán đến bệnh lý ở nhiều cơ quan khác. Do vậy, sự hỗ trợ của phương pháp test tetany trên máy đo điện cơ giúp chẩn đoán dương tính tình trạng hạ canxi máu trên những bệnh nhân có biểu hiện hội chứng tetany tiềm tàng. Ngoài ra, chúng tôi cũng ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa kết quả test tetany (+) và dấu Trousseau, dấu Chvostek dương tính ở những bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu với $p < 0,05$.

Do vai trò quan trọng của ion canxi trong cơ thể nên quá trình điều tiết thông qua hệ thống các protein trên màng tế bào, tuyến giáp, tuyến cận giáp... diễn ra nhanh [3]. Do đó tại một thời điểm khi xét nghiệm huyết tương thường chưa phản ánh được sự thiếu hụt ở mức độ nhẹ của nồng độ ion canxi nhờ cơ chế bù trừ. Trong nghiên cứu chúng tôi ghi nhận, bệnh nhân có nồng độ canxi huyết thấp có test tetany (+) cao gấp 2,87 lần so với nhóm có nồng độ canxi huyết bình thường hoặc cao. Tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê, với $p > 0,05$. Sự chưa liên quan rõ ràng với nồng độ canxi huyết có thể là do cỡ mẫu nghiên cứu còn nhỏ hoặc thời

điểm lấy mẫu canxi huyết chưa phù hợp. Điều này cần nghiên cứu thêm.

5. KẾT LUẬN

- Test tetany dương tính ở những bệnh nhân có hội chứng tetany tiềm tàng là 62,8%. Trong đó tỷ lệ dương tính ở giai đoạn thiếu máu là 11,8%, giai đoạn giảm áp lực là 8,8% và giai đoạn tăng thông khí là 79,4%.

- Có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa triệu chứng của hệ cơ, hệ tim mạch – hô hấp, triệu chứng tâm lý, dấu Schvostek, dấu Trousseau và test tetany.

Lời cảm ơn

Nhóm tác giả gửi lời cảm ơn tới lãnh đạo và các bạn đồng nghiệp tại Khoa Thăm dò chức năng, Khoa Xét nghiệm, Khoa Nội Thần kinh (Bệnh viện Đại học Y Dược Cần Thơ) đã giúp đỡ chúng tôi thực hiện nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Hữu Công (2013), Chẩn đoán điện và ứng dụng lâm sàng, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP. HCM, TP.HCM, tr.88-91.
2. Trương Thị Ngọc Lan, Đinh Minh Tân (2009), Khảo sát triệu chứng lâm sàng và cận lâm sàng của hội chứng tetany tiềm tàng tại phòng điện cơ, TC Y học

SUMMARY

CHARACTERISTICS OF TETANY TEST ON THE ELECTROMYOGRAPHY IN PATIENTS WITH LATENT TETANY SYNDROME

Nguyen Long Ho, Tran Hoang Ngon, Nguyen Trung Kien, Pham Kieu Anh Tho
Can Tho Pharma-Medical University

Objectives: evaluate result of tetany test on the EMG and the factors related to in patients with latent tetany syndrome. **Methods:** cross sectional descriptive study was conducted on 55 patients with latent tetany syndrome. **Results:** there were 62.8% patients with tetany test (+); Specifically, the positive percentage of each period include: 11.8% patients with anemic phase, 8.8% patients with reduced pressure phase, and 79.4% patients with hyperventilated phase. There were statistically significant associations among musculoskeletal symptoms, symptoms of respiratory-circulatory systems, psychological symptoms, Schvostek's sign, Trousseau sign with tetany test (+). The association between hypocalcemia and tetany test (+) were not statistically significant. **Conclusion:** tetany test can discover latent tetany syndrome objectively.

Keywords: tetany test, latent tetany syndrome.

thực hành, 1/2009, tr.13-16.

3. Lê Xuân Trường (2010), Chuyển hóa nước – muối cô vợ, Hóa sinh lâm sàng, Bộ môn Sinh hóa Trường Đại học Y Dược TP.HCM, tr. 62–67.
4. Cooper M.S., Gittos N.J. (2008), Diagnosis and management of hypocalcaemia, Bri Med J, 336(7656): 1298-1302.
5. Deecke L, Mullee B, Conrad B (1983), Standardization of the electromyographic tetany test in the diagnosis of normocalcemic tetany: the 10 – minute Trousseau test in patients and healthy human, Arch Psychiatr Nervenkr; 233(1): 23 - 27
6. O' Donovan D.K. (1948), The diagnosis of latent tetany with observation on the effect of calciferol, Bri Med J, 4(2): 900-901.
7. Preston D.C., Shapiro B.E (2013), Electromyography and neuromuscular disorders: Clinical – electrophysiologic correlations, Elsevier Saunders, New York, USA, 3rd ed, pp.204–210.
8. Susanna M.B., Angela D. R. (2013), Ischemia-hyperpnea test is useful to detect patients with latent tetany syndrome, Eur J Rheumatol, 2(3): 89–95.