

MỐI TƯƠNG QUAN GIỮA NGƯỠNG ĐAU VỚI HỘI CHỨNG ĐAU LƯNG THỂ PHONG HÀN THẤP DƯỚI TÁC DỤNG CỦA ĐIỆN CHÂM

NGUYỄN BÁ QUANG

TÓM TẮT

Mối tương quan giữa ngưỡng đau với hội chứng đau lưng thể phong hàn thấp dưới tác dụng của điện châm

các huyết: Giáp tích L1 – S1. Trật biên xuyên Hoàn khiêu, ủy trung. Thận du, Tam âm giao, cho kết quả loại

A: 80,77%, loại B: 13,46%, loại C: 5,77% không có kết quả loại D. Theo thang điểm của Schober 80,71% bệnh nhân trở về mức bình thường (0 điểm). Theo thang điểm của Levi 65,38% bệnh nhân trở về mức bình thường. Độ ngửa cột sống tăng 15° , nghiêng phải tăng 18° , nghiêng trái tăng $20,1^{\circ}$, so với trước điện châm. Ngưỡng đau của bệnh nhân sau điện châm tăng lên rõ rệt so với trước điện châm với hệ số giảm $K = 1,67$. Những bệnh nhân mắc bệnh mức độ nặng có hệ số $K = 1,86$ cao hơn hẳn so với bệnh nhân mắc bệnh mức độ nhẹ $K = 1,52$.

Từ khoá: hội chứng đau lưng thể phong hàn thấp, điện châm.

SUMMARY

Interrelation between pain threshold and backache syndrome of WIND-COLD-WETNESS evil under effect of Electropuncture on dangerous points in human body: "Giáp tích L1- S1. B - VB30. V40. V23. RP6" giving result of A type is: 80.77% B type: 13.46% C type: 5.77% not having result of D type. According score of Schober 80.71% of patient comes back normal level (mark 0). According to score of Levi 65.38% of patient comes back normal level. Degree of supination of spinal column increases 15° , tilt on the right increases 18° , tilt on the left increases 20.1° comparing with before Electropuncture. Pain threshold of patient after Electropuncture clearly increases comparing with before Electropuncture with anodyne coefficient $K = 1.67$. Patients who catch the disease at serious level have anodyne coefficient $K = 1.86$, it is higher by far comparing with patients who catch the disease at minor level $K = 1.52$.

Keywords: pain threshold, Electropuncture.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đau lưng là một chứng bệnh lấy sự đau vùng thắt lưng là chính, nguyên nhân gây bệnh và cơ chế bệnh sinh rất phức tạp, thường hay gặp trong lâm sàng. Ở cả nam lẫn nữ, các lứa tuổi khác nhau nhất là ở những người có tuổi. Bệnh không nguy hiểm nhưng ảnh hưởng lớn đến sinh hoạt và đến năng suất lao động.

Theo quan điểm của Y học hiện đại, hội chứng đau lưng do các nguyên nhân như: hẹp ống sống, thiếu năng tuần hoàn tuỷ, gai đôi cột sống, thoái hoá đốt sống, giãn dây chằng, thoát vị đĩa đệm, trượt đốt sống, u, lao cột sống, chấn thương, thoái hóa khớp... Bệnh được điều trị bằng các phương pháp dùng thuốc, xoa bóp bấm huyệt, điện châm đạt được những kết quả khả quan nhưng việc đánh giá kết quả của phương pháp điện châm cho từng nhóm nguyên nhân bệnh còn chưa được cụ thể như chọn phức hợp huyệt, chế độ kích thích huyệt cho từng thể bệnh. Để làm rõ vấn đề trên chúng tôi tiến hành nghiên cứu điều trị chứng bệnh đau lưng thể phong hàn thấp. Do đó chúng tôi tiến hành đề tài: "Nghiên cứu tác dụng của điện châm trong điều trị hội chứng đau lưng thể phong hàn thấp" nhằm các mục tiêu sau: Đánh giá

tác dụng làm giảm đau của điện châm trong điều trị

chứng đau lưng thể phong hàn thấp trên lâm sàng và cận lâm sàng (ngưỡng đau) trước và sau điều trị.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu.

Gồm 52 bệnh nhân tuổi từ 20 đến 80 tuổi, cả nam và nữ.

* Tiêu chuẩn chọn:

Chọn bệnh nhân thuộc thể phong hàn thấp tý: Đau vùng thắt lưng, đau tăng khi trời lạnh, ẩm thấp, rêu lưỡi dày, chất lưỡi bệu, thích ăn đồ nóng ấm, đại tiện nát, tiểu tiện trong dài, mạch hoạt hoặc trầm hoạt.

* Đánh giá mức độ bệnh theo thang điểm:

Mức độ đau: 0 điểm: Không đau, 1 điểm: Đau thắt lưng nhẹ, 2 điểm: Đau thắt lưng, đi lại khó khăn phải có người dìu, 3 điểm: Đau thắt lưng nhiều có thể có teo cơ không đi lại được.

Thử nghiệm Schober.

Thử nghiệm Neri.

Đo tầm vận động cột sống thắt lưng ngửa - nghiêng - xoay.

Cơ cứng cơ cạnh sống thắt lưng: 0 điểm: không có; 1 điểm: có.

Đánh giá mức độ hội chứng thắt lưng chung theo các tiêu chuẩn trên: Mức độ bình thường: 0-3 điểm. Mức độ nhẹ: 4-6 điểm. Mức độ trung bình: 7-9 điểm. Mức độ nặng: 10-13 điểm.

* Tiêu chuẩn loại trừ: Những bệnh nhân có kèm theo các bệnh như: đau lưng do lao, ung thư, thoát vị đĩa đệm có chỉ định phẫu thuật; Bệnh nhân bỏ dở điều trị; Bệnh nhân tự dùng thêm thuốc hay các phương pháp điều trị khác.

2. Phương pháp nghiên cứu:

Thiết kế nghiên cứu: Tiến cứu, thử nghiệm lâm sàng theo chiều dọc, ngẫu nhiên, so sánh trước sau.

Quy trình nghiên cứu:

Bệnh nhân tới bệnh viện được khám lâm sàng tỉ mỉ, toàn diện, chụp Xquang cột sống thẳng nghiêng, làm xét nghiệm máu, xét nghiệm nước tiểu toàn phần. Được chẩn đoán xác định đau lưng do phong hàn thấp, được phân ngẫu nhiên và nhóm điều trị bằng phương pháp điện châm. Theo dõi các chỉ số lâm sàng và cận lâm sàng. Các chỉ số được đánh giá vào các thời điểm trước sau điều trị.

Tiến hành nghiên cứu: áp dụng kỹ thuật điện châm.

Chọn huyệt: theo lý luận của Y học cổ truyền và theo tiết đoạn thần kinh.

Châm tả huyệt: Giáp tích $L_1 - S_1$; Trật biên xuyên Hoàn khiêu; Ủy trung; Dương lăng tuyền.

Châm bổ huyệt: Thận du; Tam âm giao.

Kỹ thuật châm: Châm kim vào huyệt đạo được thực hiện nhẹ nhàng, đạt "đắc khí". Độ dài của kim tùy theo độ sâu của từng huyệt đạo.

Kích thích huyệt:

Sử dụng máy điện châm M7: Tả: Bằng dạng xung đa hài, $F = 10\text{Hz}$, Cường độ $I \approx 10 - 50\mu\text{A}$ (tùy theo sức chịu đựng của người bệnh); Bổ: Dạng xung Blocking, $F = 2\text{Hz}$, cường độ $I = 10 - 30\mu\text{A}$ (tùy theo sức chịu đựng của người bệnh).

Liệu trình điều trị 30 phút/lần, 1 lần/ngày, đợt điều trị 10 ngày.

Nghiên cứu sự biến đổi ngưỡng đau:

Chúng tôi tiến hành đo ngưỡng đau cho bệnh nhân trước khi vào điều trị, sau khi châm 30 phút và một đợt điều trị (10 ngày). Ngưỡng đau được đo bằng máy đo ngưỡng đau Analgesy - Meter hiệu UGOBASILE (ITALIA).

Máy hoạt động theo nguyên tắc: cho một lực tác động tăng dần theo một tỉ lệ hằng định, lực này tác động liên tục lên "con chạy" di động theo một thước thẳng gắn với một trục hình nón đầu nhọn hướng xuống dưới đè lên trên một điểm (chân móng ngón chân út) của cơ thể dùng để xác định mức cảm đau. Dưới trục ấn là đế làm bằng Teflon trượt về mặt sinh học và có hệ số ma sát thấp.

Để xác định ngưỡng cảm giác đau, người nghiên cứu ấn bàn đạp "đóng - mở" cho lực tác động lên đối tượng.

Để xác định mức cảm giác đau ở nửa người dưới thì mốc xác định là gốc ngón chân út. Khi "con chạy" chuyển động và đầu nhọn gây đau thì đối tượng kêu đau hoặc tự động rút chân ra. Người nghiên cứu thả chân khỏi bàn đạp, "con chạy" ngừng lại và ghi chỉ số trên thước đo. Ngưỡng cảm giác đau được xác định trên thước đo và được tính bằng g/s. Hệ số giảm đau (K) được tính bằng cách lấy mức cảm giác đau sau (Đs) chia cho mức cảm giác đau trước (Đt) khi điện châm K = Đs/Đt.

Ngưỡng cảm giác đau được xác định trước và sau khi điện châm các huyết 30 phút và sau một đợt điều trị 10 ngày.

Các chỉ tiêu cần nghiên cứu:

Về lâm sàng và về cận lâm sàng.

Tiêu chuẩn đánh giá kết quả:

$\frac{\Sigma \text{ điểm trước điều trị} - \Sigma \text{ điểm sau điều trị}}{\Sigma \text{ điểm trước điều trị}} \times 100\%$

Loại A: Kết quả điều trị tốt, tổng điểm sau điều trị giảm hơn 80% so với trước điều trị.

Loại B: Kết quả điều trị khá, tổng điểm sau điều trị giảm 61-80% so với trước điều trị.

Loại C: Kết quả điều trị trung bình, tổng điểm sau điều trị giảm 40-60% so với trước điều trị.

Loại D: Kết quả điều trị kém, tổng điểm sau điều trị giảm dưới 40% so với trước điều trị.

3. Phương tiện nghiên cứu.

Kim châm: 5-30 cm, đường kính 0,2-0,5mm. Máy điện châm M7 do Viện Châm cứu sản xuất. Kẹp vô khuẩn. Bông vô khuẩn. Cồn 70°. Khay nhôm đựng dụng cụ. Máy chụp Xquang do Mỹ sản xuất. Máy đo ngưỡng đau (Analgesy - Meter). Thước đo độ của các khớp.

4. Xử lý số liệu.

Các số liệu thu được trong nghiên cứu đều được tính toán, xử lý theo phương pháp toán thống kê y sinh học: Các tham số dùng trong nghiên cứu: Số trung bình mẫu \bar{X} . Độ lệch chuẩn SD; Các test được sử dụng gồm: Test t - Student. Test χ^2 .

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Kết quả điều trị chứng đau lưng do thể phong hàn thấp bằng điện châm.

Kết quả điều trị chứng đau lưng do thể phong hàn thấp qua mức độ đau, thang điểm Schober, Neri, vận động cột sống thắt lưng, ngưỡng đau, thời gian bị bệnh, mức độ bệnh được trình bày từ bảng 1 đến bảng 7.

Bảng 1: Theo mức độ đau.

Thời gian	Mức độ		Nhẹ (2)		Vừa (3)		Nặng (4)		P
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Vào (a)	0	0	5	9,6	35	67,3	12	20,4	P ₁₋₂ < 0,05 P ₂₋₃ < 0,05 P ₃₋₄ < 0,05 P ₁₋₄ < 0,05
Sau 5 ngày điều trị (b)	7	13,4	21	40,4	20	28,5	4	7,7	
Sau 10 ngày điều trị (c)	40	70,9	7	13,4	4	7,7	1	1,9	
P	P _{ab} < 0,05, P _{bc} < 0,05, P _{ac} < 0,05								

Qua bảng 1 chúng ta thấy những bệnh nhân mắc bệnh ở mức độ vừa và nhẹ có kết quả điều trị tốt hơn những bệnh nhân mắc bệnh ở mức độ nặng.

Sau 5 ngày điều trị có 7 bệnh nhân khỏi, chiếm 13,4%; sau 10 ngày điều trị có 40 bệnh nhân khỏi, chiếm 70,9%

Bảng 2. Kết quả sự biến đổi ngưỡng đau theo giới tính :

	Nam (1)	Nữ (2)
Trước châm	205,1 ± 48,1	192,2 ± 50,1
Sau châm	335,8 ± 49,7	328,1 ± 51,2
Hệ số giảm đau (K)	1,65	1,66
P	P _{1,2} > 0,05	

Qua bảng 2 chúng tôi thấy hệ số giảm đau giữa nam và nữ không có sự khác biệt với P > 0,05.

Bảng 3. Kết quả sự biến đổi ngưỡng đau theo tuổi:

Lứa tuổi	20-29 (1)	30-39 (2)	40-49 (3)	50-59 (4)	>60 (5)
Ngưỡng đau					
Trước châm	192,20 ± 51,27	198,1 ± 54,4	201,3 ± 49,1	200,2 ± 48,1	200,8 ± 59,8
Sau châm	270,3 ± 53,8	290,2 ± 52,9	310,8 ± 53,4	330,8 ± 57,1	360,9 ± 58,1
Hệ số giảm đau (K)	1,41	1,46	1,54	1,65	1,80
P	P ₁₋₂ > 0,05, P ₂₋₃ > 0,05, P ₃₋₄ > 0,05, P ₄₋₅ < 0,05, P ₁₋₅ < 0,05, P ₂₋₅ < 0,05, P ₃₋₅ < 0,05, P ₄₋₅ < 0,05				

Qua bảng 3 cho thấy ngưỡng đau ở những người trẻ tuổi (từ 20-29) là thấp nhất với hệ số giảm đau K = 1,41. Ở những người cao tuổi (> 60 tuổi) là cao nhất K = 1,80. Ngưỡng đau ở những người trẻ tuổi thấp hơn rõ rệt so với người trên 60 tuổi.

Bảng 4. Kết quả sự biến đổi ngưỡng đau theo mức độ bị bệnh

Ngưỡng đau	Nhẹ (1)	Vừa (2)	Nặng (3)
------------	---------	---------	----------

Trước châm	191,0±50,0	200,7±56,1	220,4±60,5
Sau châm	290,0±51,2	330,9±57,6	410,6±57,3
Hệ số giảm đau (K)	1,52	1,65	1,86
P	P _{1,2} < 0,05, P _{1,3} < 0,05, P _{2,3} < 0,05		

Qua bảng 4 ta thấy ngưỡng đau ở những bệnh nhân mắc bệnh mức độ nhẹ là thấp nhất với hệ số giảm đau K = 1,52 và những bệnh nhân mắc bệnh mức độ nặng là cao nhất với hệ số giảm đau K = 1,86. Sự khác biệt hệ số giảm đau K ở những mức độ bị bệnh khác nhau là có ý nghĩa thống kê với P < 0,05.

Bảng 5. Triệu chứng theo Y học hiện đại:

Dấu hiệu	Thời điểm	
	Vào	Ra
Ngưỡng đau	240	360

Schober		2.05cm	3.75cm
Neri		22.5cm	3.7cm
Vận động cột sống	Ngửa	10.5°	25.5°
	Nghiêng phải	8.5°	26.8°
	Nghiêng trái	8.38°	28.5°

Qua bảng 5: Sau 10 ngày điều trị ngưỡng đau của bệnh nhân tăng hơn hẳn so với trước điều trị với hệ số giảm đau K = 360/240 = 1,67; Dấu hiệu Schober tăng lên 17cm tương đương 1,7 điểm so với trước điều trị; Dấu hiệu Neri giảm 18,8cm tương đương với 1,9 điểm so với trước điều trị; Độ ngửa cột sống tăng 15°, độ nghiêng phải tăng 18,3°, độ nghiêng trái tăng 20,1° so với trước điều trị.

Bảng 6. Kết quả điều trị theo thời gian bị bệnh:

Thời gian	< 1 tháng		1-3 tháng		3-6 tháng		> 6 tháng		Số bệnh nhân (n)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kết quả										
Loại A	5	9,6	15	28,85	12	23,08	10	19,23	42	80,77
Loại B	0	0	0	0	4	7,69	3	5,77	7	13,46
Loại C	0	0	0	0	2	3,85	1	1,93	3	5,77
Loại D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Số bệnh nhân (n)	5	9,6	15	28,85	18	34,62	14	26,93	52	100

Qua bảng 6 chúng ta thấy những bệnh nhân mắc bệnh càng lâu ngày thì kết quả sau 10 ngày điều trị không tốt bằng những bệnh nhân mới mắc bệnh.

Bảng 7: Kết quả điều trị theo mức độ bệnh

Kết quả điều trị	Mức độ bệnh		Nhẹ		Vừa		Nặng		Số bệnh nhân (n)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Loại A	5	9,6	32	61,54	5	9,6	42	80,77		
Loại B	0	0	2	3,85	5	9,6	7	13,46		
Loại C	0	0	0	0	3	5,77	3	5,77		
Loại D	0	0	0	0	0	0	0	0		
Số bệnh nhân (n)	5	9,6	34	65,39	13	24,97	52	100		

Qua bảng 7 chúng ta nhận thấy số bệnh nhân đạt kết quả điều trị loại A chiếm tỷ lệ cao 42/52 bệnh nhân (80,77 %).

BÀN LUẬN

Ngưỡng đau

Đau và làm cho hết đau đã được nhiều nhà lâm sàng cũng như cận lâm sàng quan tâm. Một trong những khó khăn của việc nghiên cứu về đau là vấn đề định ngưỡng đau. Bởi vì ngưỡng đau ở các cá thể khác nhau là không giống nhau, cũng như sự đáp ứng với thuốc chống đau và các phương pháp khác làm cho hết đau ở từng người cũng rất khác nhau. Từ lâu nay, người thầy thuốc đánh giá cảm giác đau thường phải dựa vào ý kiến chủ quan của bệnh nhân là chính. Trong công trình này chúng tôi sử dụng thống kê (Analgésie Meter) của Italia để xác định ngưỡng đau.

Trong 52 bệnh nhân điều trị thì ngưỡng đau ở nam nữ không có sự khác biệt, với hệ số giảm đau K của nam là 1,68 và nữ là 1,66. Kết quả này cũng phù hợp với nhận định của một số tác giả như Nguyễn Tài Thu, Nguyễn Bá Quang ở những người trẻ thì ngưỡng đau thấp hơn so với người có tuổi, cụ thể ở lứa tuổi 20- 29 hệ số giảm đau K là 1,47 thấp hơn rõ rệt so với nhiều bệnh nhân trên 60 có hệ số giảm đau K là 1,82. Kết quả của

chúng tôi cũng phù hợp với nhiều nghiên cứu của các tác giả như Nghiêm Hữu Thành, Nguyễn Bá Quang, Những bệnh nhân có tuổi có khả năng chịu đau tốt hơn bệnh nhân trẻ vì họ là người từng trải, nhất là những phụ nữ đã trải qua sinh đẻ thì khả năng chịu đựng đau tốt hơn hẳn những người trẻ.

Đối với những bệnh nhân mắc bệnh nhẹ có hệ số giảm đau thấp hơn những bệnh nhân mắc bệnh thể nặng cụ thể như: ở bệnh nhân thể nhẹ hệ số giảm đau K = 1,5, nhỏ hơn ở những bệnh nhân thể vừa có hệ số giảm đau K = 1,7, nhỏ hơn những bệnh nhân thể nặng có hệ số giảm đau K = 1,82. Điều này chúng tôi cho rằng những bệnh nhân bị bệnh thể đau nặng thường bị tái phát nhiều lần do đó những bệnh nhân này thường phải chịu đựng với sự đau, nên ngưỡng đau cũng được nâng cao. Nhận định này phù hợp với kết quả nghiên cứu của tác giả.

Ngưỡng đau giữa Nam và Nữ thì hệ số giảm đau không khác biệt. Nhận định này phù hợp với nhận xét của một số tác giả.

Ngưỡng đau cũng phụ thuộc vào mức độ bệnh, mức độ bệnh nhẹ ngưỡng đau thấp hơn những bệnh nhân mức độ nặng. Ở mức độ nhẹ hệ số giảm đau là 1,52 trong khi ở mức độ nặng hệ số là 1,86.

Trong quá trình điều trị, bệnh nhân mắc bệnh thể nhẹ và vừa thì kết quả điều trị tốt hơn hẳn so với những bệnh nhân mắc bệnh ở mức độ nặng. Rất có thể bệnh nhân mắc bệnh ở mức độ nặng thường do tái phát nhiều lần, trên hình ảnh Xquang hình ảnh thoái hóa cột sống do đó kết quả điều trị có hạn chế hơn so với các thể khác.

Trong nghiên cứu của chúng tôi: Những bệnh nhân đến điều trị mà có thời gian mắc dưới 1 tháng thì kết quả điều trị đạt loại A là 100%, còn những bệnh nhân đến điều trị có thời gian mắc bệnh trên 6 tháng thì chỉ có 5,78% đạt loại B và 1,9% đạt loại C.

Do đó thầy thuốc chúng ta phải giải thích cho người bệnh để nếu bệnh tái phát hoặc có người nhà bị bệnh thì nên đi điều trị sớm thì sẽ đạt kết quả tốt và ít ảnh hưởng đến sinh hoạt hàng ngày của bản thân họ, đồng thời đỡ gây tốn kém cho người bệnh.

KẾT LUẬN

Trong 52 bệnh nhân đau lưng thể phong hàn thấp được điều trị bằng điện châm các huyết: Giáp tích L₁ - S₁, Trật biên xuyên Hoàn khiêu, Ủy trung, Thận du, Tam âm giao cho kết quả: loại A là 80,77%; loại B là 13,46%; loại C là 5,77%; không có kết quả loại D.

Theo thang điểm Schober: 84,61% bệnh nhân trở về mức bình thường (0 điểm).

Theo thang điểm Neri: 65,38% bệnh nhân trở về mức bình thường (0 điểm).

Độ ngửa cột sống tăng 15° so với trước điều trị, trong đó có 85% bệnh nhân trở về mức bình thường.

Độ nghiêng phải cột sống tăng 18° so với trước điều trị, trong đó có 88% bệnh nhân trở về mức bình thường.

Độ nghiêng trái cột sống tăng 20,1° so với trước điều trị, trong đó có 95% bệnh nhân trở về mức bình thường.

Ngưỡng đau của bệnh nhân sau điều trị tăng lên rõ rệt so với trước điều trị với hệ số giảm đau K = 1,67.

Không có sự khác nhau giữa ngưỡng đau của nam và nữ với hệ số giảm đau K ở nam giới là 1,65; nữ giới là 1,66. Hệ số giảm đau ở người >60 tuổi là K = 1,86 cao hơn hẳn so với người trẻ (20 - 29 tuổi) K = 1,41. Ở những

bệnh nhân mắc bệnh mức độ nặng có hệ số giảm đau K = 1,86 cao hơn so với những bệnh nhân mắc bệnh mức độ vừa với hệ số giảm đau K = 1,65 và những bệnh nhân mắc bệnh mức độ nhẹ với hệ số giảm đau K=1,52.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Vũ Quang Bích (1997). Phòng và chữa các chứng bệnh đau lưng. Nhà xuất bản Y học Hà Nội, tr. 137- 139.
2. Phạm Thị Minh Đức (1996). Chuyên đề sinh lý học tập II, nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr 138-153, 184.
3. Nguyễn Bá Quang (2000). Nghiên cứu tác dụng vô cảm của điện châm kết hợp với thuốc hỗ trợ trong phẫu thuật bướu tuyến giáp. Luận án Tiến sỹ Y Dược, Học viện Quân y.
4. Nghiêm Hữu Thành, Nguyễn Quốc Khoa (1994). Kỹ thuật và sử dụng máy điện châm trong châm tê mổ mắt và xoang, tạp chí Châm cứu Việt Nam, số 13, Tr 15-17.
5. Bộ môn Đông y, Trường Đại học Y Hà Nội (1987). Đau lưng. Bài giảng Y học dân tộc tập 2, Nhà xuất bản Y học Hà Nội.
6. Đỗ Công Huỳnh, Trương Việt Bình, Nguyễn Văn Thái(4/1993). Xác định mức giảm đau bằng thống kê khi điện châm một số huyện thường được sử dụng trong phẫu thuật phụ khoa, tạp chí Y học quân sự, Học viện quân y.
7. Nguyễn Tài Thu, Hoàng Bảo Châu, Trần Quang Đạt (1984). Châm tê trong ngoại khoa, nhà xuất bản Y học Hà Nội.
8. Anton Hayasuriya, (1989). The scientific basis of acupuncture. Second enlarged edition. Srilanka.
9. Burès J., Petran M., Zachar J.(1960). Electrophysiological methods in biological research, Prague.
10. Liu X., Xu W.D., He X. L., zhu B. Zhang S.X (1996). The specificity and extensiveness of anesthesia of electro – acupuncture at acupoint and their neural mechanism, the 4th world conference on acupuncture, New York, USA, p. 298.