

## Nghiên cứu sự thay đổi ngưỡng đau và một số chỉ tiêu sinh hóa trên bệnh nhân giảm đau bằng điện châm sau phẫu thuật bướu cổ

*Nghiêm Hữu Thành\**

### TÓM TẮT

Nghiên cứu sự thay đổi ngưỡng đau và một số chỉ tiêu sinh hóa trên 300 bệnh nhân (BN) điều trị đau bằng điện châm sau phẫu thuật bướu cổ. Dưới tác dụng của điện châm, hệ số K sau điện châm (10 Hz) lần 1 là 1,15, sau đợt điều trị là 1,03. Ngưỡng đau ở nhóm điện châm 10 Hz kết hợp thủy châm sau điều trị tăng cao hơn so với nhóm điện châm tần số 10 Hz và điện châm tần số 4 Hz đơn thuần.

Chất dẫn truyền thần kinh (adrenalin, noradrenalin) và chất tham gia trong hệ thống giảm đau ( $\beta$ -endorphin) tăng sau điều trị.

\* Từ khóa: Điện châm; Thủy châm; Chỉ số sinh hóa; Ngưỡng đau.

## Study of the changes of pain threshold and some biochemical indexes of patients treated pain by the electro-acupuncture after thyroidectomy

### SUMMARY

*Study the changes of pain threshold and some biochemical indexes of 300 patients treated pain by the electro-acupuncture after thyroidectomy. The pain thresholds increased by the effect of the electro acupuncture. K index was 1.15 after the first time of EA with frequency of 10 Hz and was 1.03 after treatment period. Especially, the pain thresholds of the group patients who have been combined EA of 10 Hz frequency with pharmaco-puncture increased higherly than the group patients who have been only used the EA of 10 Hz and 4 Hz frequency. The nervous transmitted substances (adrenalin, noradrenalin) and substances ( $\beta$ -endorphin) increased after treatment periods.*

\* Key words: Electro-acupuncture; Pharmaco-puncture; Biochemical index; Pain threshold.

### ĐẶT VẤN ĐỀ

Nghiên cứu trong và ngoài nước cho thấy điện châm các huyệt có ảnh hưởng tới chức năng của các cơ quan trong cơ thể. Những xung động phát sinh từ các huyệt có tác dụng ngăn chặn cảm giác đau truyền từ ngoại vi vào hệ thần kinh.

Nguyễn Tài Thu, Nguyễn Bá Quang [6] đánh giá hàm lượng  $\beta$ -endorphin trước và sau phẫu thuật bướu tuyến giáp nhận thấy: trong trường hợp điện châm với tần số kích thích 5 Hz, hàm lượng  $\beta$ -endorphin trong máu tăng lên 122,2%, nếu kích thích với tần số 50 Hz, hàm lượng  $\beta$ -endorphin tăng 136,5%. Đồng thời, các tác giả nhận thấy mức

\* Bệnh viện Châm cứu TW

**Phán biện khoa học: PGS. TS. Lê Văn Sơn**

tăng ngưỡng đau và hàm lượng  $\beta$ -endorphin có mối tương quan thuận.

Trần Phương Đông [1] nghiên cứu ảnh hưởng của điện châm các huyệt Hợp cốc,

Nội quan, Khuyết bồn, Ấp phong lên ngưỡng cảm giác đau ở BN bướu tuyến giáp, cho thấy: sau điện châm, ngưỡng cảm giác đau tăng lên rõ rệt ( $p < 0,001$ ). Trần Thị Tuyết

Mai [5] khi nghiên cứu châm tê kết hợp thuốc hỗ trợ trong phẫu thuật bướu cổ cũng thấy ngưỡng đau sau châm tê tăng cao hơn so với trước châm tê.

Nhằm làm phong phú thêm phương pháp điều trị đau sau phẫu thuật và góp phần đưa ra cơ sở khoa học để chứng minh giá trị giảm đau của điện châm, chúng tôi tiến hành đề tài này với mục tiêu: *Đánh giá sự thay đổi ngưỡng đau và một số chỉ tiêu sinh hóa trên BN điều trị đau bằng điện châm sau phẫu thuật bướu cổ.*

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Đối tượng nghiên cứu.

300 BN không bị biến chứng ngay sau phẫu thuật bướu cổ đơn thuần, chia làm 3 nhóm:

Nhóm I: 100 BN điều trị bằng phương pháp điện châm các huyết với tần số kích thích 4 Hz.

Nhóm II: 100 BN điều trị bằng phương pháp điện châm các huyết với tần số kích thích 10 Hz.

Nhóm III: 100 BN điều trị bằng phương pháp điện châm các huyết với tần số kích thích 10 Hz kết hợp với thủy châm vitamin B12, becozyme 2 ml và novocain 3%. Cường độ chung cho cả 3 nhóm vừa sức chịu đựng của BN ( 50 - 100 microA).

\* *Địa điểm và thời gian nghiên cứu:* tại Bệnh viện Châm cứu TW từ tháng 2 - 2009 đến 8 - 2010.

### 2. Phương pháp nghiên cứu.

Nghiên cứu lâm sàng so sánh trước và sau điều trị. So sánh giữa các nhóm có tần số điều trị khác nhau, phương pháp khác nhau.

\* *Phương pháp điều trị:* giảm đau bằng điện châm và thủy châm kết hợp thủy châm.

+ Công thức huyết: châm tả các huyết: Hợp cốc, Nội quan, Ấ phong, Phù đột, Thiên đột, Khí xá, Nhân nghinh.

+ Kim châm: dùng kim thể châm dài 5 - 8 cm tùy huyết

+ Máy điện châm M7 do Bệnh viện Châm cứu sản xuất.

+ Liệu trình: 1 lần/ngày 30 phút x 10 ngày liên tục.

+ Thuốc thủy châm gồm: vitamin B12 1000 µg x 1 ống. Becozyme 2 ml x 1 ống. Novocain 3% x 1 ống.

\* *Chỉ tiêu nghiên cứu:*

- Đánh giá cảm giác đau:

+ Ngưỡng đau: xác định bằng máy Analgesy metter (Italia) trên thang đo và tính bằng gam/giây (g/s).

+ Hệ số giảm đau K: tính bằng ngưỡng cảm giác đau sau điều trị chia cho ngưỡng cảm giác đau trước điều trị.

+ Các chỉ số hóa sinh: xác định > 50 BN điều trị bằng phương pháp điện châm các huyết với tần số kích thích 10 Hz tại thời điểm trước điện châm, sau điện châm lần 1 trong 30 phút và sau 7 ngày điện châm, gồm: hàm lượng β-endorphin; hàm lượng cortisol; hàm lượng catecholamin (adrenalin, noradrenalin) bằng bộ ELISA cạnh tranh sử dụng mẫu đĩa vi định lượng. Xác định hàm lượng β-endorphin bằng phương pháp miễn dịch.

\* *Phương pháp xử lý số liệu:* theo thuật toán thống kê y học, sử dụng chương trình SPSS 15.0.

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1: So sánh ngưỡng đau (g/s) tại các thời điểm nghiên cứu ( $\bar{X} \pm SD$ ).

THỜI ĐIỂM \ NHÓM		TRƯỚC ĐIỀU TRỊ (1)	SAU ĐIỀU TRỊ (2)	SAU 7 NGÀY ĐIỀU TRỊ (3)	p
Phương pháp	Điện châm f = 4Hz (n = 100) (a)	325,55 ± 56,7	387,41 ± 87,96	389,7 ± 76,62	p <sub>2-1</sub> = *
		K2-1 = 1,19	K3-1 = 1,19	K3-2 = 1,00	p <sub>3-1</sub> = **
	Điện châm f = 10 Hz (b) (n = 100)	331,12 ± 51,64	381,29 ± 69,68	396,62 ± 81,16	p <sub>2-1</sub> = *
		K2-1 = 1,15	K3-1 = 1,19	K3-2 = 1,03	p <sub>3-1</sub> = **
	Điện châm + thủy châm (c) (n = 100)	328,30 ± 45,61	375,50 ± 52,98	403,70 ± 5,77	p <sub>2-1</sub> = *
		K2-1 = 1,14	K3-1 = 1,22	K3-2 = 1,07	p <sub>3-1</sub> = **
		a-b > 0,05 a-c > 0,05 b-c > 0,05	a-b > 0,05 a-c < 0,01 b-c < 0,01	a-b < 0,01 a-c < 0,001 b-c < 0,01	

(Ghi chú: \* = 0,01, \*\* = 0,001)

- Giá trị trung bình của ngưỡng đau ở BN nghiên cứu sau điện châm 30 phút và sau 7 ngày điều trị đều tăng so với trước khi điện châm có ý nghĩa thống kê (p < 0,01 và p < 0,001).

- Nhóm BN được kích thích các huyết với tần số 10 Hz có sự biến đổi giá trị trung bình ngưỡng đau cao hơn so với nhóm điện châm với tần số 4 Hz và tương đương

với nhóm điện châm với tần số 10 Hz kết hợp thủy châm. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,001).

- Trước điện châm, ngưỡng đau của 3 nhóm không khác biệt, sau 30 phút điện châm, nhóm tần số 4 Hz và 10 Hz chưa có sự khác biệt, sau 7 ngày điều trị, 3 nhóm có sự khác biệt rõ rệt.

Bảng 2: Hàm lượng một số chỉ số hóa sinh trong máu BN được điều trị giảm đau bằng điện châm (f = 10Hz) tại các thời điểm nghiên cứu ( $\bar{X} \pm SD$ ).

THỜI ĐIỂM \ NHÓM NGHIÊN CỨU (n = 50)	TRƯỚC ĐIỀU TRỊ (1)	SAU ĐIỀU TRỊ 30 PHÚT (2)	SAU 7 NGÀY ĐIỀU TRỊ (3)	p
Adrenalin (pg/ml)	44,14 ± 9,99	54,02 ± 14,22	58,6 ± 15,13	< 0,01
Noradrenalin (pg/ml)	294,28 ± 74,13	339,24 ± 76,63	347,00 ± 78,25	< 0,01
β-endorphin (pg/ml)	43,58 ± 14,33	51,70 ± 13,71	55,94 ± 14,27	< 0,05
Cortisol (ng/ml)	316,12 ± 120,86	367,48 ± 116,3	392,38 ± 100,85	< 0,05

Sau điều trị bằng điện châm, hàm lượng các chất β-endorphin, adrenalin, noradrenalin, cortisol tăng lên rõ rệt so với trước điều trị (p < 0,05 - 0,01).

## BÀN LUẬN

## 1. Ngưỡng đau.

Theo lý luận của Y học cổ truyền, bứu tuyến giáp có tên là “Anh khí”, bệnh liên quan nhiều đến trường vị. Theo lý luận của Y học hiện đại, bứu tuyến giáp liên quan nhiều đến bệnh về tim mạch nên chúng tôi chọn các cặp huyết Hợp cốc, Nội quan, Ế phong kinh đi qua và liên quan tới vùng bứu.

Huyết Hợp cốc (IG4) là huyết nguyên của kinh Thủ Dương minh Đại trường, liên quan chặt chẽ với vùng đầu, mặt và nửa người trên. Đông y cho rằng “Hợp cốc đầu diện thu”, có tác dụng chữa bệnh cũng như giảm đau ở vùng đầu, mặt, cổ. Các nhà châm cứu Trung Quốc cho rằng: huyết Hợp cốc có tác dụng điều khí toàn thân khi châm tê và kích thích huyết này có tác dụng giảm đau rất tốt [6].

Phạm Thị Minh Đức, Hoàng Khánh Hằng [2] thấy: châm tê huyết Hợp cốc có tác dụng rõ lên chức năng của nhiều hệ thống cơ quan trong cơ thể, như tăng mức đồng bộ trong hoạt tính điện của tế bào ở vỏ bán cầu đại não, hoạt hóa hệ thần kinh thực vật, tăng số lượng hồng cầu, hematocrit và hàm lượng hemoglobin, giảm nhịp tim, giảm huyết áp.v.v.

Huyết Nội quan (P6) là huyết lạc của kinh Thủ quyết âm tâm bào, liên quan chặt chẽ với kinh Thủ thiếu dương Tam tiêu, do đó có tác dụng điều khí ở toàn thân. Kích thích huyết này sẽ có tác dụng giảm đau, giảm nhẹ phản ứng tâm huyết quản, làm cho mạch, huyết áp ổn định khi phẫu thuật. Điều này giống nhận định của Nguyễn Tài Thu cho rằng: kích thích vào huyết Nội quan vừa có tác dụng giảm đau, vừa có tác dụng an thần cũng như điều hòa nhịp tim. Nghiên cứu tác dụng sinh lý khi kích thích đồng thời các huyết Hợp cốc và Nội quan bằng xung điện tần số thấp (3 Hz), Đỗ Công Huỳnh và CS [4] cho biết: 2 cặp huyết này có tác dụng hoạt hóa nhiều hệ thống cơ quan trong cơ thể người và động vật thí nghiệm. Cụ thể, hoạt hóa hệ thần kinh, trong đó có hệ thần kinh thực vật, tăng cường hoạt động của hệ nội tiết, hệ miễn dịch, hệ tuần hoàn, hệ tiêu hóa.v.v.

Đối với đau sau phẫu thuật bứu cổ, ngưỡng đau của nhóm điện châm tần số 4 Hz là 325,55 g/s trước điện châm, tăng lên 387,41 g/s sau điện châm lần 1 ( $K = 1,19$ ) và tăng đạt 389,7 g/s sau 7 ngày điện châm ( $K = 1,00$ ) (bảng 1). Ngưỡng đau của nhóm điện châm tần số 10 Hz trước điện châm là 331,12 g/s, sau điện châm lần 1 là 381,29 g/s ( $K = 1,19$ ), sau 7 ngày điện châm tăng lên 396,62 g/s ( $K = 1,23$ ), nhóm điện châm tần số 10 Hz kết hợp thủy châm có ngưỡng đau ban đầu là 328,30 g/s, sau điện châm lần 1 tăng 375,50 g/s ( $K = 1,18$ ) và sau 7 ngày điều trị là 403,70 g/s ( $K = 1,23$ ).

Kết quả nghiên cứu trên chứng tỏ tác dụng của điện châm trong điều trị giảm đau và hiệu quả giảm đau cao nhất đạt được ở nhóm điện châm tần số cao (10 Hz) kết hợp với thủy châm, tiếp đến là điện châm các huyết với tần số kích thích cao (10 Hz) đơn thuần và thấp nhất là điện châm các huyết với tần số kích thích thấp (4 Hz).

Như vậy, trước điều trị không có sự khác biệt về ngưỡng đau giữa các nhóm nghiên cứu. Tuy nhiên, ngưỡng đau sau điều trị ở 3 nhóm nghiên cứu có khác biệt nhiều, nhóm điện châm tần số 10 Hz kết hợp thủy châm (403,70 g/s) cao hơn so với ở nhóm điện châm tần số 10 Hz đơn thuần (396,62 g/s) và cao hơn hẳn so với nhóm điện châm tần số 4 Hz (389,70 g/s). Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Điều này phù hợp trên lâm sàng, BN thấy đỡ đau ngay sau điện châm và duy trì thời gian nhất định sau mỗi lần điện

châm. Kết quả ngưỡng đau sau điều trị tăng lên, phù hợp với triệu chứng đau giảm đi trên lâm sàng, phản ánh hiệu quả tốt của điều trị giảm đau bằng điện châm và điện châm kết hợp thủy châm.

Như vậy, điện châm tần số cao (10 Hz) kết hợp với thủy châm có tác dụng giảm đau không những mạnh hơn mà còn kéo dài hơn nhóm điện châm tần số cao (10 Hz) đơn thuần và nhóm điện châm với tần số thấp, bởi lẽ sau điện châm, tác dụng giảm đau chỉ tồn tại trong một thời gian nhất định. Điện châm kết hợp với thủy châm ngoài tác dụng kích thích điện tại huyết, còn có tác dụng dược lý học của thuốc, giúp người bệnh nhanh chóng phục hồi sức khỏe sau phẫu thuật.

## 2. Thay đổi các chỉ tiêu sinh hóa liên quan đến cảm giác đau.

Ở nhóm BN đau sau mổ bướu cổ, adrenalin tăng từ 44,14 pg/ml trước khi điện châm lên 58,6 pg/ml sau 7 ngày điều trị, noradrenalin tăng từ 294,28 pg/ml lên 347,00 pg/ml (bảng 2).

Sau 7 ngày điều trị, hàm lượng noradrenalin tăng lên nhưng không nhiều. Sự khác biệt theo hàm lượng noradrenalin sau điện châm, sau đợt điều trị so với trước điện châm có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,01$ ).

Nhiều tác giả cho rằng, cơ chế tác dụng của điện châm theo thuyết thần kinh-thể dịch tạo ra 3 loại phản ứng: tại chỗ, tiết đoạn, toàn thân. Kích thích của điện châm được dẫn truyền theo các sợi thần kinh, có tác dụng làm át dẫn truyền cảm giác đau. Việc tăng các chất dẫn truyền thần kinh sau điện châm chứng tỏ hệ thần kinh tự chủ (hệ thần kinh thực vật) đã được hoạt hóa. Sự hoạt hóa hệ thần kinh tự chủ trong điện châm đã được nhiều tác giả đề cập: Hoàng Khánh Hằng khi điện châm huyết Hợp cốc [2], Bùi Mỹ Hạnh khi điện châm huyết Nội quan [3] thấy acetylcholin và catecholamin tăng cao sau 30 phút điện châm. Hơn nữa, các tác giả còn thấy: hàm lượng acetylcholin tăng nhiều hơn so với hàm lượng catecholamin tăng, dẫn tới nhịp tim và huyết áp giảm rõ rệt.

Nhiều tác giả phát hiện điện châm làm tăng hàm lượng catecholamin trong máu nhất là nghiên cứu về châm tê, tuy kết quả có khác nhau do phương pháp định lượng khác nhau. Cùng với hàm lượng catecholamin tăng, hàm lượng  $\beta$ -endorphin trong máu cũng tăng lên sau điện châm. Nhóm BN điều trị với tần số 10 Hz, hàm lượng  $\beta$ -endorphin trước điện châm là  $43,58 \pm 14,33$  pg/ml, sau điện châm lần 1 là  $51,70 \pm 13,71$  pg/ml và sau đợt điều trị là  $55,94 \pm 14,27$  pg/ml ( $p < 0,05$ ) (bảng 2).  $\beta$ -endorphin là một trong những chất sinh học tham gia hệ thống giảm đau của cơ thể. Hàm lượng cortisol trước điện châm là  $316,12 \pm 120,86$  ng/ml, sau điện châm tăng lên  $367,48 \pm 116,3$  ng/ml và sau 7 ngày điều trị là  $392,38 \pm 100,85$  ng/ml;

Trong quá trình nghiên cứu, khi kích thích huyết ở tần số 10 Hz, chúng tôi thấy hàm lượng cortisol tăng cao hơn so với khi kích thích ở mức 4 Hz. Kết quả này phù hợp với nhận xét của một số tác giả cho rằng: có thể khi kích thích với tần số 10 Hz sẽ hoạt hóa được tuyến thượng thận ở mức cao hơn, đồng thời huy động các cơ quan trong cơ thể tham gia tăng cường khả năng miễn dịch của cơ thể.

Như vậy, định lượng adrenalin, noradrenalin, cortisol và  $\beta$ -endorphin trong máu có ý nghĩa quan trọng trong việc lượng hoá tác dụng giảm đau của điện châm thành các chỉ số đánh giá có tính chất thuyết phục trong nghiên cứu. Kết quả sinh hóa góp phần chứng minh giả thuyết của những nhà sinh lý học về cơ chế chống đau của châm cứu, là sự kết hợp của 2

cơ chế, đó là ức chế dẫn truyền cảm giác đau của tín hiệu xúc giác và hoạt hóa hệ thống giảm đau của cơ thể, dẫn tới bài tiết các opiate nội sinh [7].

## KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 300 BN điều trị đau sau phẫu thuật bưôu cổ bằng điện châm các huyết với tần số 10 Hz, 4 Hz và tần số 10 Hz kết hợp thủy châm, chúng tôi rút ra kết luận sau:

1. Ngưỡng đau ở BN sau điện châm 7 ngày tần số 10 Hz ( $396,62 \pm 81,26$  g/s) cao hơn so với ngưỡng đau sau điện châm lần 1 trong 30 phút ( $381,29 \pm 69,68$  g/s) và ngưỡng đau trước điện châm ( $331,12 \pm 51,64$  g/s) với  $p < 0,01 - 0,001$ . Nhóm BN điện châm ở tần số 10 Hz kết hợp thủy châm, sau điều trị ngưỡng đau tăng cao hơn so với nhóm điện châm tần số 10 Hz và điện châm tần số 4 Hz đơn thuần.

2. Sự thay đổi một số chỉ số sinh hóa bước đầu chứng minh cơ sở khoa học của điện châm trong điều trị một số chứng đau. Sau 7 ngày điều trị điện châm ở tần số 10 Hz, hàm lượng  $\beta$ -endorphin ( $55,94 \pm 14,27$  pg/ml) tăng hơn sau điện châm lần 1 ( $51,70 \pm 13,71$  pg/ml) và trước điện châm ( $43,58 \pm 14,33$  pg/ml). Hàm lượng cortisol, adrenalin và noradrenalin ở nhóm BN nghiên cứu sau 7 ngày điện châm cũng tăng có ý nghĩa thống kê so với sau điện châm lần 1 và trước điện châm ( $p < 0,05 - 0,001$ ).

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Trần Phương Đông*. Nghiên cứu ảnh hưởng của điện châm các huyết Hợp cốc, Nội quan, Khuyết bồn, Ế phong lên ngưỡng cảm giác đau ở BN bưôu giáp trạng. Tạp chí Châm cứu Việt Nam. 2004, 2, tr.52-56.
2. *Phạm Thị Minh Đức, Hoàng Khánh Hằng*. Nghiên cứu sự thay đổi nồng độ hormon trục tuyến yên - vỏ thượng thận và một số chất truyền đạt thần kinh dưới tác dụng của điện châm huyết Hợp cốc. Tạp chí Y học Việt Nam. 2000, tập 247, số 5, tr.24-28.
3. *Bùi Mỹ Hạnh*. Nghiên cứu đặc điểm của huyết nội quan và ảnh hưởng của điện châm huyết này lên một số chỉ số sinh học. Luận án Tiến sỹ Y học. Hà Nội. 2003.
4. *Đỗ Công Huỳnh và CS*. Đặc điểm và tác dụng sinh lý của các huyết Hợp cốc, Nội quan. Đề tài cấp Bộ Quốc Phòng. 1991.
5. *Trần Thị Tuyết Mai*. Nghiên cứu so sánh tác dụng giảm đau trong phẫu thuật bưôu cổ đơn thuần giữa điện châm và gây tê đám rối cổ nông. Luận văn Thạc sỹ Y học. Trường Đại học Y Hà Nội. 2008.
6. *Nguyễn Bá Quang*. Châm tê kết hợp thuốc hỗ trợ trong phẫu thuật bưôu tuyến giáp. Luận án Tiến sỹ Y học. Học viện Quân y. 2000.
7. *Nghiêm Hữu Thành*. Nghiên cứu một số chỉ số sinh lý - hóa sinh ở BN được phẫu thuật dạ dày dưới điều kiện châm tê kết hợp thuốc hỗ trợ. Tạp chí Y học thực hành. 2004, 10, tr.6-9.