

EFEK ELEKTRO AKUPUNKTUR DAN AKUPUNKTUR TRADISIONAL TERHADAP PENURUNAN INTENSITAS NYERI PADA PASIEN LOW BACK PAIN

*THE EFFECTS OF ELECTRO ACUPUNCTURE AND TRADITIONAL ACUPUNCTURE
TOWARD THE REDUCTION OF PAIN INTENSITY ON PATIENTS WITH LOW BACK PAIN*

Sutono¹, Ginus Partadiredja², Mustofa³

¹Departemen Keperawatan Dasar dan Emergensi, Fakultas Kedokteran,
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Bagian Ilmu Faal, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

³Bagian Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Korespondensi: sutono_ugm@ugm.ac.id

ABSTRACT

Background: Low Back Pain (LBP) is a disease affecting many people with high prevalence. Acupuncture is a complementary and alternative medicine that has been recognized as an optional therapy for LBP clinical improvement. There are several methods of treatment with acupuncture on LBP: the traditional one with techniques and methods referring to ancient Chinese medicine, and another method developed from research, which is the electro acupuncture.

Objective: This study aimed at comparing the effectiveness of electro acupuncture method and traditional acupuncture in reducing pain in patients with LBP.

Methods: This research was a quasi-experimental study with a cohort design. The respondents were LBP patients who visited the acupuncture clinic in Bethesda Hospital. Samples were taken using accidental sampling technique, with as many as 34 people divided into 2 groups: 21 patients with LBP underwent electro acupuncture and 13 others underwent traditional acupuncture method. Before undergoing acupuncture, the pain of the respondents was measured using the Short Form McGill Pain questionnaire (SFMPQ). After respondents underwent acupuncture for 12 times, pain measurements were repeated with SFMPQ. Data were then analyzed using the Mann Whitney test.

Results: In both groups of acupuncture therapy, it was found that the results of electro acupuncture and traditional acupuncture were of the same level of effectiveness in reducing pain in LBP. There was no significant difference in lowering the level of pain of LBP in both methods.

Conclusion: Electro acupuncture and traditional acupuncture had the same level of effectiveness in reducing pain of LBP, but there was no significant difference between the two in lowering the levels of pain.

Keywords: low back pain, electro acupuncture, traditional acupuncture

INTISARI

Latar belakang: *Low Back Pain* (LBP) atau nyeri pinggang bagian bawah adalah penyakit yang sampai saat ini masih banyak diderita masyarakat, dengan prevalensi yang masih tinggi. Akupunktur merupakan pengobatan komplementer dan alternatif yang telah diakui sebagai terapi pilihan untuk perbaikan LBP secara klinis. Ada beberapa metode pengobatan dengan akupunktur pada LBP yaitu secara tradisional dengan teknik dan metode yang masih mengacu pada kedokteran Cina kuno, serta metode yang dikembangkan dari hasil penelitian yaitu Elektro akupunktur.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan membandingkan efektivitas metode elektro akupunktur dengan akupunktur tradisional dalam menurunkan tingkat nyeri pada penderita LBP.

Metode: Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimental, dengan rancangan cohort. Responden penelitian adalah penderita LBP yang berkunjung ke poliklinik akupunktur RS Bethesda yang diambil menggunakan teknik *accidental sampling* yaitu sebanyak 34 orang yang terbagi kedalam 2 kelompok yaitu 21 orang penderita LBP yang menjalani tindakan elektro akupunktur dan 13 orang penderita LBP yang menjalani tindakan akupunktur tradisional. Sebelum menjalani akupunktur, dilakukan pengukuran nyeri dengan menggunakan *Short*

Form McGill Pain Questionnaire (SFMPQ) pada responden. Setelah responden menjalani akupunktur selama 12 kali, selanjutnya dilakukan pengukuran ulang dengan SFMPQ. Data dianalisis dengan menggunakan uji *Mann Whitney*.

Hasil: Pada kedua kelompok terapi akupunktur, ditemukan hasil bahwa elektro akupunktur dan akupunktur tradisional sama-sama memiliki efektifitas dalam menurunkan tingkat nyeri LBP. Tidak ada perbedaan yang bermakna dalam menurunkan tingkat nyeri LBP pada kedua metode.

Kesimpulan: Elektro akupunktur dan akupunktur tradisional sama-sama memiliki efektifitas dalam menurunkan tingkat nyeri LBP, tetapi tidak ada perbedaan yang bermakna antara keduanya dalam menurunkan tingkat nyeri.

Kata Kunci: low back pain, elektro akupunktur, akupunktur tradisional

PENDAHULUAN

Low Back Pain (LBP) atau nyeri pinggang bagian bawah, adalah penyakit yang sampai saat ini masih banyak diderita masyarakat. *Low Back Pain* dianggap sebagai keluhan nyeri yang paling umum pada populasi, dengan prevalensi hingga 75%.¹ Di antara pengobatan dasar yang mulai banyak dilakukan adalah pengobatan komplementer dan alternatif. Akupunktur merupakan pengobatan komplementer dan alternatif yang telah diakui sebagai terapi pilihan untuk perbaikan LBP secara klinis.²

Sampai saat ini, prevalensi LBP di Indonesia belum pernah dilaporkan secara keseluruhan. Di Yogyakarta, data mengenai pasien yang berobat ke Klinik Neurologi RSUP DR. Sardjito, Yogyakarta menunjukkan bahwa jumlah pasien yang datang dengan LBP pada tahun 2008 sebanyak 2043 pasien dari total pengunjung 15317 pasien di klinik tersebut.³ Studi pendahuluan di dua rumah sakit di Yogyakarta, menunjukkan hasil bahwa beberapa penderita LBP yang berkunjung ke Poliklinik Syaraf RSUP Dr. Sardjito juga mengatasi masalah nyerinya dengan menggunakan pengobatan alternatif/akupunktur. Adapun kunjungan di Poliklinik Akupunktur RS Bethesda pada tahun 2009 ada 2948 kasus, dengan rata-rata pasien per bulan 245 pengunjung, dan sekitar 25%-nya karena masalah nyeri.

Salah satu metode pengobatan alternatif untuk LBP adalah dengan akupunktur. Dengan kemajuan ilmu pengetahuan maka di kalangan kedokteran berkembang akupunktur medik yaitu metode terapi akupunktur yang berlandaskan pada prinsip medik, neurosain, dan *evidence*

based.⁴ Sudah banyak rumah sakit di Indonesia, termasuk beberapa rumah sakit di Yogyakarta, memasukkan akupunktur sebagai pengobatan alternatif dalam pelayanannya.

Beberapa balai pengobatan mulai memberikan pelayanan pengobatan alternatif seperti akupressur, akupunktur tradisional termasuk elektro akupunktur. Akupressur adalah pijatan yang dilakukan pada titik akupunktur, tekniknya hampir sama dengan teknik pengobatan akupunktur hanya saja kalau akupunktur menggunakan jarum, sedangkan akupressur menggunakan pijatan sedangkan akupunktur tradisional adalah metode pengobatan dengan menusukkan jarum dan memutar-mutar sebagai stimulasi pada titik-titik akupunktur. Elektro akupunktur oleh kalangan medis saat ini sudah diterima sebagai metode pengobatan alternatif khususnya untuk pengobatan nyeri. Dari berbagai metode tersebut, belum ada data yang pasti tentang efektifitas masing-masing metode.⁵ Penelitian ini mencoba mencari jawaban sejauh mana perbandingan efektifitas tindakan akupunktur untuk mengatasi nyeri LBP, antara elektro akupunktur dengan akupunktur tradisional.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Quasi eksperimental, dengan rancangan cohort. Responden penelitian adalah penderita LBP yang berkunjung ke poliklinik akupunktur RS Bethesda yang diambil menggunakan teknik *accidental sampling* yaitu sebanyak 34 orang yang terbagi kedalam 2 kelompok yaitu 21 orang penderita LBP yang menjalani tindakan elektro akupunktur dan 13 orang penderita LBP yang menjalani

tindakan akupunktur tradisional. Alat-alat yang dipakai dalam penelitian ini adalah: 1) Peralatan elektro akupunktur merk *Greatwall Brand* tipe KWD – 808 I. 2) Jarum akupunktur bahan dari baja anti karat, ukuran diameter 0,25 mm. 3) Skala pengukuran nyeri dengan menggunakan *Short – Form McGill Pain Questionnaire* (MPQ) yang telah diterjemahkan dalam bahasa Indonesia. 4) Alat pencatat dan lembar pengamatan.

Analisis data untuk menguji pengaruh terapi akupunktur terhadap penurunan nyeri ditetapkan tingkat kesalahan $p < 0,05$, taraf kepercayaannya (*Confident Interval*) 95%. Pengaruh terapi elektro akupunktur terhadap tingkat nyeri penderita LBP *pre* dan *post* terapi elektro akupunktur diuji dengan uji *Wilcoxon* karena data terdistribusi tidak normal dan sampel merupakan kelompok berpasangan. Pengaruh terapi akupunktur tradisional terhadap tingkat nyeri penderita LBP *pre* dan *post* terapi diuji dengan uji *t-test* berpasangan karena data terdistribusi normal dan sampel merupakan kelompok berpasangan.

Perbedaan efektivitas elektro akupunktur dan akupunktur tradisional terhadap tingkat nyeri penderita LBP dianalisis dengan menggunakan uji Mann Whitney oleh karena data tidak terdistribusi normal dan kedua kelompok tidak berpasangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden

Responden pada penelitian ini sebanyak 32 orang yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu, 21 orang responden adalah pasien *Low Back Pain* (LBP) yang mendapat terapi elektro akupunktur.

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa 10 dari 21 responden (47,62%) pada kelompok yang mendapat terapi elektro akupunktur, berusia 31 - 40 tahun dan 10 dari 21 responden (47,62%) tersebut telah menderita nyeri LBP lebih dari 1 tahun. Hal ini sesuai dengan aktivitas seseorang pada usia dewasa berkaitan dengan intensitas pekerjaan dan penggunaan mekanika tubuh yang salah⁵. Pada kelompok responden yang mendapat terapi akupunktur tradisional diketahui bahwa 5 dari 11 responden (45,46%) berusia 41- 50 tahun dan 8 dari 11 responden (72,73%) telah menderita nyeri LBP lebih dari 6 bulan. Uji homogenitas data terhadap karakteristik responden penelitian pada kelompok elektro akupunktur dan akupunktur tradisional didapatkan hasil tidak berbeda, baik menurut kelompok umur dengan *t test* ($p = 0,508$), serta lama nyeri dengan menggunakan *Mann Whitney* ($p = 0,144$) yang berarti kedua kelompok sebanding.

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian Akupunktur di Klinik Akupunktur RS Bethesda dan Klinik Akupunktur, Janti Bulan April – Agustus 2012

Karakteristik Responden	Elektro Akupunktur (n=21)		Akupunktur Tradisional (n=11)	
	f (%)	Rerata ±SD	f (%)	Rerata ±SD
Umur		38,67±9,205		39,73±7,485
≤ 30 tahun	3 (14,29%)		2 (18,18%)	
31 – 40 tahun	10 (47,62%)		4 (36,36%)	
41 – 50 tahun	6 (28,57%)		5 (45,46%)	
≥ 51 tahun	2 (9,52%)		0 (0%)	
Lama Nyeri		Rerata Rank=18,29		Rerata Rank=13,09
> 6 bulan	9 (42,86%)		8 (72,73%)	
> 1 tahun	10 (47,62%)		3 (27,27%)	
> 2 tahun	2 (9,52%)		0 (0%)	

dan 11 orang responden adalah pasien LBP yang mendapat terapi akupunktur tradisional. Karakteristik responden dalam penelitian ini disajikan seperti pada Tabel 1.

Elektro Akupunktur

Hasil pengukuran nyeri pada responden yang menjalani terapi elektro akupunktur adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Tingkat Nyeri dan Uji Komparatif Terapi Sebelum dan Sesudah Intervensi Terapi Elektro Akupunktur di Klinik Akupunktur RS Bethesda Bulan April – Agustus 2012

Variabel	Terapi Elektro Akupunktur (n = 21)				p
	Pre		Post		
	f (%)	Rerata ±SD	f (%)	Rerata ±SD	
Tingkat Nyeri (0 – 45)		6,71 ±4,839		3,43 ±3,124	0,001
Tidak ada (0)	0 (0%)		4 (19,05%)		
Ringan (1 – 15)	19 (90,48%)		17 (80,95%)		
Sedang (16 – 30)	2 (9,52%)		0 (0%)		
Berat (31 – 45)	0 (0%)		0 (0%)		

Dari Tabel 2 dapat diuraikan bahwa sebelum diberi terapi elektro akupunktur, mayoritas responden mengalami nyeri ringan (6,71 ± 4,839). Begitu pula sesudah terapi elektro akupunktur (3,43 ± 3,124). Walaupun dalam rentang nyeri yang sama, namun terapi elektro akupunktur mampu menurunkan nilai nyeri rerata sebesar 3,28. Uji komparatif *t-test* berpasangan menunjukkan bahwa ada perbedaan nilai nyeri yang signifikan secara statistik (p=0,001) sebelum intervensi dan sesudah intervensi. Hal tersebut menunjukkan bahwa terapi elektro akupunktur memiliki efektivitas sedang dalam menurunkan gejala nyeri LBP.

Akupunktur Tradisional

Data hasil pengukuran nyeri pada responden yang menjalani terapi akupunktur tradisional ditunjukkan pada tabel berikut:

Dari Tabel 3 dapat diuraikan bahwa sebelum diberi terapi akupunktur tradisional, mayoritas responden mengalami nyeri ringan (7,55 ± 4,204). Begitu pula sesudah terapi akupunktur tradisional (3,64 ± 2,873). Uji komparatif *t-test* berpasangan menunjukkan bahwa ada perbedaan nilai nyeri yang signifikan secara statistik (p=0,001) sebelum intervensi dan sesudah intervensi. Hal tersebut menunjukkan bahwa terapi akupunktur tradisional memiliki efektifitas dalam menurunkan gejala nyeri LBP.

Perbandingan Terapi Elektro Akupunktur Dengan Terapi Akupunktur Tradisional

Data perbandingan skor nyeri dan penurunan nyeri serta hasil uji statistik menggunakan uji *Mann Whitney* antara terapi elektro akupunktur dengan terapi akupunktur tradisional disajikan pada Tabel 4.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tingkat Nyeri dan Uji Komparatif Sebelum dan Sesudah Intervensi Terapi Akupunktur Tradisional Di Klinik Akupunktur Janti, April – Agustus 2012

Variabel	Terapi Akupunktur Tradisional (n=11)				p
	Pre		Post		
	f (%)	Rerata ±SD	f (%)	Rerata ±SD	
Tingkat Nyeri (0 – 45)		7,55 ±4,204		3,64 ±2,873	0,001
Tidak ada (0)	0 (0%)		2 (18,18%)		
Ringan (1 – 15)	10 (90,91%)		9(81,82%)		
Sedang (16 – 30)	1 (9,09%)		0 (0%)		
Berat (31 – 45)	0 (0%)		0 (0%)		

Tabel 4. Skor Nyeri dan Uji Beda Rerata Penurunan Nilai Nyeri Pada Terapi Elektro Akupunktur Dengan Terapi Akupunktur Tradisional

No. Resp	Tingkat Nyeri (0 – 45) n=32						p post-post	p Penurunan Nyeri
	Terapi Elektro Akupunktur (n=21)			Terapi Akupunktur Tradisional (n=13)				
	Pre	Post	Penurunan Nyeri (%)	Pre	Post	Penurunan Nyeri (%)		
1	8	5	3 (37,5%)	2	2	0 (0%)	0,764	0,316
2	6	1	5 (83,33%)	3	0	3 (100%)		
3	2	1	1 (50%)	4	1	3 (75%)		
4	4	3	1 (25%)	16	7	9 (56,25%)		
5	4	0	4 (100%)	10	7	3 (30%)		
6	2	0	2 (100%)	7	5	2 (28,57%)		
7	3	2	1 (33,33%)	8	0	8 (100%)		
8	11	11	0 (0%)	6	2	4 (66,67%)		
9	3	3	0 (0%)	6	4	2 (33,33%)		
10	18	8	10 (55,56%)	13	8	5 (38,46%)		
11	8	6	2 (25%)	8	4	4 (50%)		
12	7	5	2 (28,57%)					
13	10	7	3 (30%)					
14	4	2	2 (50%)					
15	8	2	6 (75%)					
16	19	7	12 (63,16%)					
17	6	1	5 (83,33%)					
18	2	0	2 (100%)					
19	3	2	1 (33,33%)					
20	3	0	3 (100%)					
21	10	6	4 (40%)					
Rerata	6,71	3,43	3,29	7,55	3,64	3,91		
±SD	±4,839	±3,124	±3,052 (49,03%)	±4,204	±2,873	±2,625 (51,79%)		

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa nilai p setelah terapi elektro akupunktur dan setelah terapi akupunktur tradisional menunjukkan nilai= 0,764. Hal tersebut menunjukkan bahwa terapi elektro akupunktur dan terapi akupunktur tradisional tidak memiliki perbedaan yang signifikan dalam menurunkan nyeri LBP setelah terapi berlangsung, namun jika dilihat dari nilai rerata *post* terapi, terapi elektro akupunktur memiliki rerata yang lebih rendah (3,43±3,124) dibandingkan dengan akupunktur tradisional (3,64±2,873).

Jika dilihat dari skor penurunan nyeri setelah kedua terapi tersebut, didapatkan nilai p= 0,316. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan diantara kedua terapi tersebut dalam menurunkan nyeri setelah terapi, namun jika melihat nilai rerata penurunan nyeri setelah intervensi maka terapi akupunktur tradisional lebih baik dalam menurunkan nyeri yaitu sebesar 3,91±2,625 dibandingkan dengan terapi elektro akupunktur yaitu sebesar 3,29±3,052. Hal tersebut

menunjukkan bahwa terapi akupunktur tradisional dapat menurunkan gejala nyeri LBP lebih baik dibandingkan terapi elektro akupunktur .

Elektro akupunktur maupun akupunktur tradisional pada dasarnya sama-sama berefek melalui empat domain yaitu: 1) reaksi inflamasi, 2) transduksi interseluler meridian, 3) reflek kutaneosomatoviscera, 4) transmisi neural ke otak⁶, sehingga hasil penelitian kedua tindakan ini baik elektro akupunktur maupun akupunktur tradisional sama-sama mempunyai efek menurunkan nyeri pada LBP.

Pada refleksi inflamasi lokal, akupunktur menyebabkan trauma kecil yang akan mengiritasi sel dan akan melepaskan bahan-bahan kimiawi seperti bradikinin, substansi P, dan prostaglandin yang akan mengaktifasi potensial membran sel. Adanya ujung saraf dan pembuluh darah yang banyak terdapat di sekitar titik akupunktur akan memperbesar respons. *Mast cell* melepas histamin, heparin dan kinin protease, menambah

vasodilatasi. Histamin membebaskan *nitric oxide* (NO) dari endotel vaskuler yang merupakan mediator berbagai reaksi-reaksi kardiovaskuler, neurologis, imun, digestif dan reproduksi. *Mast cell* juga akan melepaskan *platelet activating factor* (PAF) yang kemudian diikuti pelepasan serotonin dan platelet. Serotonin merangsang nosiseptor sendiri dan meningkatkan respons nosiseptor terhadap bradikinin. Bradikinin merupakan vasodilator kuat yang menyebabkan peningkatan permeabilitas vaskuler.⁵

Penelitian tentang transduksi intraseluler dengan pendekatan biofisika pada titik SP 6 dan biomolekuler dengan penyuntikan isotop *Technetium pertechnetate* menunjukkan migrasi isotop yang berbeda dan menunjukkan fenomena karakteristik titik akupunktur.⁵ Selanjutnya dikatakan bahwa karakteristik titik akupunktur sebagai sekumpulan sel listrik aktif, dimana bila sel tersebut dilakukan perangsangan yang minimal saja, akan lebih mudah terjadi pertukaran ion, dibanding yang bukan titik akupunktur⁸.

Menurut Voll, akupunktur mempunyai sifat khas yaitu *high electrical voltage* dengan *low resistance* transduksi interseluler dari titik akupunktur (*low resistance point*) terjadi melalui meridian yang merupakan suatu jalur spesifik yang merupakan *intercellular signaling*. Pada refleks kutaneosomatoviscera, stimulasi titik akupunktur menghasilkan *deqi* (rasa baal, berat dan "kemeng"), yang akan dihantarkan oleh serabut A δ , serabut C dan serabut grup 2 di otot menuju cornu posterior medulla spinalis dan bertemu dengan serabut-serabut aferen yang berasal dari organ-organ viseral, sehingga menjadi lengkung refleks yang menyebabkan efek akupunktur pada organ dalam segmen yang sama⁸.

Pada neuro akupunktur, mekanisme kerja akupunktur analgesia melalui transmisi neural ke otak yang pada prinsipnya adalah akupunktur mengaktifkan sistem modulasi nyeri dengan cara menekan transmisi dan persepsi dari rangsangan nyeri pada level yang berbeda dari sistem saraf pusat. Akupunktur analgesia dimulai dari stimulasi saraf dengan diameter kecil di otot yang akan mengirimkan impuls ke medulla

spinalis, mesencephalon, kompleks hypophysis hypothalamus, yang ketiganya diaktifkan untuk melepaskan neurotransmitter (endorfin dan monoamin) yang menghambat pesan nyeri yang datang berikutnya melalui jalur yang lain. Rangsangan nyeri akan mengaktifkan reseptor sensorik saraf aferen A δ dan C yang kemudian menuju *medulla spinalis* melalui radix dorsalis, sampai di cornu posterior, naik menuju thalamus melalui tractus spinothalamicus. Di thalamus terjadi sinaps yang kemudian impuls dilanjutkan menyebar ke cortex cerebri (cortex prefrontalis dan cortex post centralis) serta sistem limbik. Di cortex post centralis akan dipersepsi sebagai nyeri⁷.

Meta analisis tahun 2005 tentang literatur akupunktur untuk menangani nyeri punggung bawah menyatakan bahwa tindakan akupunktur lebih efektif daripada akupunktur palsu.⁹ Penelitian yaitu Kong et al pada tahun 2005 yang lain menyatakan bahwa ada penurunan kecil namun signifikan pada tingkat sensori (nyeri) baik pada manual/tradisional akupunktur, elektro akupunktur maupun placebo akupunktur.¹⁰

KESIMPULAN

Elektro akupunktur dan akupunktur tradisional sama-sama mempunyai efek menurunkan intensitas nyeri pada LBP. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua metode dalam menurunkan tingkat nyeri LBP.

REFERENSI

1. Hanney WJ, Morey J, Kolber MJ, Beekhuizen KS. Implications for physical activity in the population with low back pain. *Am J. Lifestyle Med.* 2009;3(1):63-70.
2. Yuan J, Purepong N, Kerr DP, Park JB, Bradbury I, McDonough S. effectiveness of acupuncture for low back pain: a systematic review. Lippincott Williams & Wilkins. Posted: 11/14/2008; *Spine.* 2008;33(23):E887-E900.
3. Catatan Medik RSUP Dr, Sardjito. Data kunjungan pasien Poliklinik (tidak dipublikasikan). Yogyakarta.2010.
4. Departemen Akupunktur RS Cipto Mangun Kusumo. Mekanisme kerja akupunktur medik. Jakarta. 2008.

5. Saputra K. Titik akupunktur sebagai kumpulan sel aktif listrik. Meridian IV(2), DPD PAKSI, Jawa Timur. 1997.
6. Potter PA, Perry AG. Fundamental of nursing: concept, process, and practice. Fouth ed., Mosby-year book inc., St. Louis.1997.
7. Saputra K, Sudirman. Akupunktur untuk nyeri dengan pendekatan neurosain. CV. Sagung Seto, Jakarta. 2009.
8. Suhariningsih. Profil tegangan listrik titik akupunktur sebagai indikator kelainan fungsional organ. [Disertasi]. Universitas Airlangga, Surabaya. 1999.
9. Manheimer E, White A, Berman B, Forys K, Ernst E. Meta-analysis: acupuncture for low back pain. *Ann Intern Med.* 2005;142(11):651-63
10. Kong J, Fufa DT, GerberAJ, Rosman IS, Vangel MG, Gracely RH, Gollub RL. Psychosocial outcomes from a randomized pilot study of manual, electro, and sham acupuncture treatment on experimentally induced thermal pain. *J Pain.* 2015;6(1):55-64.