

Comparação dos pontos de acupuntura em relação as linhas de absorção da energia espectral

Comparison of acupuncture points in relation to spectral energy absorption lines

Comparación de puntos de acupuntura en relación con líneas espectrales de absorción de energía

Recebido: 06/01/2024 | Revisado: 17/01/2024 | Aceitado: 18/01/2024 | Publicado: 21/01/2024

Claudio Francisco Klüppel Bieszczad¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4556-8447>
Universidade Internacional Iberoamericana, Brasil
E-mail: claudiofkb@hotmail.com

Resumo

Introdução: Nesse estudo analisa-se as linhas de absorção e as linhas de emissão da energia espectral magnética em comparação com a energia Ying e Yiang através da aplicação das agulhas nos pontos P5 e P9 no meridiano do pulmão. **Material e método:** Nesse tratamento foram selecionados para o experimento 20 voluntários, em um período de 30 e 10 minutos em dois grupos diferentes punccionando em cada grupo os pontos P5 e P9. No primeiro grupo os pontos de acupuntura não coincidem com as linhas espectrais e no segundo grupo os pontos de acupuntura coincidem com as linhas espectrais (pontos de absorção e pontos de emissão de energia). Foi mensurado pelo termógrafo a distância de medição é 10cm, as imagens de temperatura nos meridianos do pulmão. **Resultado:** Existe diferença média estatisticamente significativa entre os momentos tanto nos pacientes com o tempo de 30 minutos quanto o tempo de 10 minutos, isso em ambos os grupos. A temperatura em ambos os grupos reduziu, como no Grupo 1 onde a média caiu de 33,87 para 32,64 (p-valor = 0,022). No grupo 2 as diferenças são bem maiores geralmente 2 pontos, no qual o p-valor é 0,003. Na mediana também a diferença foi de 2 pontos do grupo 2 para o grupo 1. Os p-valores foram considerados significativos perante o nível de significância adotado. **Conclusão:** Em todos os momentos se observa a diminuição da temperatura, porém quando os pontos estimulados de acupuntura coincidem com as linhas espectrais, a queda da temperatura é mais significativa.

Palavras-chave: Acupuntura; Termógrafo; Espectro.

Abstract

Introduction: In this study, the absorption lines and emission lines of magnetic spectral energy are analyzed in comparison with Ying and Yiang energy through the application of needles at points P5 and P9 on the light meridian. **Material and method:** In this treatment, 20 volunteers were selected for the experiment, in a period of 30 and 10 minutes in two different groups, scoring points P5 and P9 in each group. In the first group, the acupuncture points do not coincide with the spectral lines and in the second group, the acupuncture points coincide with the spectral lines (capture points and energy emission points). It was measured by the thermograph, the measuring distance is 10 cm, as temperature images in the circulation meridians. **Result:** There is a statistically significant mean difference between the moments in both patients with a time of 30 minutes and a time of 10 minutes, in both groups. The temperature in both dangerous groups, as in Group 1 where the average dropped from 33.87 to 32.64 (p-value = 0.022). In group 2 the differences are much greater, generally 2 points, in which the p-value is 0.003. In the median, the difference was also 2 points from group 2 to group 1. The p-values were considered important considering the level of significance adopted. **Conclusion:** At all times a decrease in temperature is observed, however when the stimulated acupuncture points coincide with the spectral lines, the drop in temperature is more significant.

Keywords: Acupuncture; Thermograph; Spectrum.

Resumen

Introducción: En este estudio se analizan las líneas de absorción y emisión de energía espectral magnética en comparación con la energía Ying y Yiang mediante la aplicación de agujas en los puntos P5 y P9 del meridiano pulmonar. **Material y método:** En este tratamiento se seleccionaron 20 voluntarios para el experimento, durante un período de 30 y 10 minutos en dos grupos diferentes, punccionando los puntos P5 y P9 en cada grupo. En el primer grupo los puntos de acupuntura no coinciden con las líneas espectrales y en el segundo grupo los puntos de acupuntura coinciden con las líneas espectrales (puntos de absorción y puntos de emisión de energía). Se midió con un termógrafo, la distancia de medición es de 10 cm, las imágenes de temperatura en los meridianos pulmonares. **Resultado:** Existe diferencia media estadísticamente significativa entre los momentos en ambos pacientes con un

¹ Fisioterapeuta. Mestre em gerontologia social, Doutor em projetos. Universidade Internacional Iberoamericana, Brasil.

tiempo de 30 minutos y un tiempo de 10 minutos, en ambos grupos. La temperatura en ambos grupos se redujo, como en el Grupo 1, donde el promedio bajó de 33,87 a 32,64 (valor $p = 0,022$). En el grupo 2 las diferencias son mucho mayores, generalmente de 2 puntos, en el que el p -valor es 0,003. En la mediana, la diferencia también fue de 2 puntos del grupo 2 al grupo 1. Los valores de p se consideraron significativos dado el nivel de significancia adoptado. Conclusión: En todo momento se observa un descenso de la temperatura, sin embargo cuando los puntos de acupuntura estimulados coinciden con las líneas espectrales el descenso de la temperatura es más significativo.

Palabras clave: Acupuntura; Termógrafo; Espectro.

1. Introdução

A medicina tradicional chinesa (MTC) utilizou o método empírico para eleger os acupontos e observou as sensações de calor, principalmente nas mulheres. A acupuntura tem sido usada como modalidade médica há mais de 3.000 anos na China. Tem existido historicamente a muitos séculos dentro da medicina tradicional chinesa (MTC). A MTC envolve procedimentos complexos e interativos de diagnóstico e tratamento (Mayer, 2000).

Existe segundo Zhao (2015) uma grande necessidade de aprofundamento no estudo científico da acupuntura para demonstrar as evidências de sua veracidade. Os conceitos da medicina tradicional chinesa pode ser explicada através de um estudo comparativo de diversos conceitos desenvolvidos ao longo dos anos pela medicina tradicional chinesa com a prática científica na atualidade.

Recentemente tem crescido a aceitação da acupuntura como um método clínico eficaz para tratamento de patologias orgânicas. Diversos estudos tem sido realizado para comprovar os benefícios clínicos da acupuntura (Dai, 2023). Dada a popularidade e o amplo uso da acupuntura os pacientes procuram os acupunturistas para uma variedade de indicações. Necessário levar em consideração todos os efeitos neurobiológicos envolvidos na acupuntura para que esta seja considerada uma ciência com todo o respaldo científico.

Nesse estudo científico busca-se comparar a circulação da energia Ying e Yang com a circulação espectral da energia magnética. O objetivo é descrever o caminho da energia espectral em relação aos meridianos da medicina tradicional chinesa (MTC) e a análise das alterações energética, através da aplicação das agulhas.

A energia espectral costuma circular no nosso corpo através de alterações quente e frio, semelhante comparativamente ao Yang (energia quente) e Yin (energia fria) (Liu, 2015). A energia magnetica circula em nosso corpo através do espectro magnético tanto na região superficial do corpo como no interior do corpo através dos órgãos, semelhante comparativamente ao conceito mãe filho da MTC (Xiong,2018). A energia espectral está presente nas ondas de calor e nas ondas magnéticas. Apresentam-se em forma de raios percorrendo os tecidos compostos de ácidos graxos. Essa energia entra pelos alimentos iniciando a geração de calor para o organismo, percorre o corpo inteiro em varios sentidos, tanto no interior do corpo como em sua superfície (Xhao,2015).

Um conceito importante na MTC é o Qi ou energia vital. Postula-se que o qi flui através do corpo em vias ou canais chamados meridianos. Acredita-se que esses meridianos estejam conectados a vários órgãos do corpo e também entre si. De acordo com os princípios da MTC, a doença resulta de um desequilíbrio do fluxo de energia dentro desses meridianos (Schneider, 2006).

As imagens térmicas são comumente utilizadas em pesquisas atuais. A tecnologia de imagem térmica infravermelha é usada principalmente para imagens de meridianos (Cho, 2003). Os estudos mostraram que a superfície do corpo humano tem fenômeno de radiação infravermelha. Enquanto isso, em pontos de acupuntura a condução de calor tende a ser ao longo dos meridianos e não nos acupontos as transferências de calor para todas as direções da mesma forma, sugerindo que o meridiano é um caminho adequado para o calor (Mehta, 2014). Xu Jin-sem (2005) verifica sistema de imagem infravermelho usado para observação de voluntários adultos saudáveis.

Segundo Yang (2007) ao aquecer as linhas meridianas ou não meridianas do antebraço medial ao mesmo tempo, a temperatura da pele mudou e expandiu mais rápido ao longo dos meridianos do que ao longo de não meridianos, e com a extensão do tempo de aquecimento, eles gradualmente formaram três faixas de radiação infravermelha que basicamente coincidem com as rotas de corrida dos Três Meridianos Yin de Mão. As vantagens da imagem infravermelha são todos os pontos dentro da faixa de temperatura, e pode ser gravado simultaneamente, não entrando em contato com o objeto é necessário ao medir a temperatura para não ter interferência. Entre eles, o infravermelho de mapeamento de textura de temperatura (TTM) imagem tem certas vantagens em meridiano pesquisas.

Descreve Cai (2019) que a detecção de Calor ao longo do Meridiano, a visão preliminar sustenta que a temperatura dos pontos no tecido profundo pode ser maior do que superfície do meridiano, quando não é estimulado. Quando estimulado a linha de alta temperatura é formada apenas em pele superficial. A superfície está diretamente relacionada com a temperatura do meio ambiente (Yang, 2022).

A ação terapêutica é pela regulação da temperatura diminuindo os sintomas de astenia, dor e fraqueza muscular, melhora o metabolismo, consumo de oxigênio e a ventilação por minuto. Altas temperaturas também desregulam o ritmo cardíaco. O sangue tem um papel importante na regulação da temperatura na superfície do corpo humano (Zhang, 2022). A agulha pela dispersão canaliza o calor pelo sangue. Pretende-se comprovar o resfriamento segmentar, personalizado. A melhora clínica refere-se à diminuição da temperatura corporal.

Nesse estudo analisa-se as linhas de absorção e as linhas de emissão da energia espectral magnética em comparação com a energia Ying e Yang através da aplicação das agulhas nos pontos P5 e P9 no meridiano do pulmão.

2. Material e Método

Realizou-se um experimento quantitativo onde foram selecionados um dos meridiano da medicina tradicional chinesa. A investigação utilizou um termógrafo com o objetivo de captar o espectro energético que circula na região distal dos meridianos até a região proximal do seu órgão responsável. Para verificar o resfriamento em cada segmento do corporal. O termógrafo é um equipamento que visualiza a linha do espectro do calor e da energia magnética.

A pesquisa passou pelo comitê de ética em pesquisa sobre o número 50864021.2.0000.8156, a pesquisa foi autorizada através do consentimento livre esclarecido.

Crítérios de inclusão

Foram incluídos os pacientes que apresentaram: 1) Patologias diversas. 2) Tolerância a agulha.

Crítério de exclusão

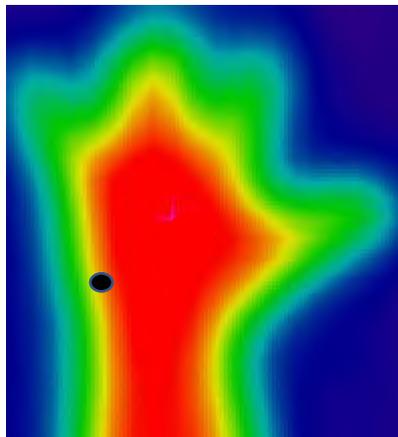
Excluem se os pacientes que apresentam: 1) Sensibilidade a agulha. 2) Pacientes com histórico de patologias que não possa ser tratada pelo meridiano do pulmão.

Amostra

Nesse tratamento foram selecionados para o experimento 20 voluntários, em um período de 30 e 10 minutos, em dois grupos diferentes. As amostras foram 12 do sexo masculino e 8 do sexo feminino. A idade dos voluntários variam dos 21 aos 59 anos, idade média 40 anos. A faixa etária é dos 21 aos 59 anos. Foram divididos em dois grupos, puncionando em cada grupo os pontos P5 e P9. No primeiro grupo os pontos de acupuntura não coincidem com as linhas espectrais e no segundo grupo os pontos de acupuntura coincidem com as linhas espectrais (pontos de absorção e pontos de emissão de energia). Nessa pesquisa haverá uma comparação entre o tempo de aplicação de 30 e 10 minutos. Os participantes foram recrutados entre os

pacientes da clínica de fisioterapia Hauer – situada na rua Júlio Cesar Ribeiro de Sousa 1515, Hauer. Curitiba/PR, sendo o responsável técnico Dr. Claudio Francisco Kluppel Bieszczad.

Figura 1 - Linhas espectrais, pontos de absorção e pontos de emissão de energia.



● Pontos de absorção e pontos de emissão de energia.

Fonte: Clínica de fisioterapia ondas. Camera termográfica: Tooltop RB-01.

A energia espectral como representada na figura 1 onde o contorno entre uma linha e outra representam faixas de absorção e emissão em uma distância de 10 cm corresponde a imagem acima na maioria das medições. Esses locais abrigam diversos pontos de conservação de energia e coincidem frequentemente com os da acupuntura. Por exemplo o ponto P9 passa próximo a linha em amarelo. Ao verificarmos o traçado das faixas de absorção lembra-se levemente o trajeto dos meridianos.

A temperatura está relacionada as cores, do vermelho mais quente 37°C a preto mais frio 25°C. Sequencialmente as cores como laranja, amarelo, azul estão nesta faixa espectral. Linhas de absorção são linhas que atenuam o calor passando de um nível para outro. Nos pontos energéticos acumula-se grande fluxo de energia. Trata-se de um exemplo de imagem de termografia infravermelha de regiões da mão. As cores mais claras (vermelho, laranja e amarelo) indicam temperaturas mais quentes, enquanto as cores mais escuras (verde, azul, roxo e preto) indicam temperaturas mais frias (Dai, 2023).

Técnica e instrumentos de medição

Foi mensurado pelo termógrafo, que é um aparelho que mede a temperatura corporal, demonstrando diversos aspectos como as linhas de absorção, linhas de emissão e linhas espectrais. A distância de medição é 10cm, as imagens de temperatura nos meridianos do pulmão foram capturadas por termógrafo antes e depois da primeira sessão de tratamento com acupuntura pela câmera digital termal imaging, camera termográfica portátil y multifuncional, compacta y ligera com pantalla LCD de 2,4 pulgadas, resolución 320x240. Tooltop RB-01 mix 90640//32X24 sensor de temperatura infravermelho com tela de 2,4 polegadas.

Intervenção

Após a esterilização da pele, P5 e P9 do lado esquerdo foram puncionados 12 mm verticalmente na pele por agulhas de prata descartáveis de 0,25 mm × 40 mm. A agulha foi retida por 30 e 10 minutos, em dois grupos diferentes. Manipulações de agulha foram conduzidas para obter a sensação *de qi*. Durante a sessão de tratamento a temperatura ambiente foi controlada em uma sala fechada sem movimentação de ar, luz solar direta ou outra fonte de radiação, e todos os participantes foram informados para relatar qualquer desconforto relacionado ao tratamento com acupuntura (Shu, 2022).

Análise estatística

Foi realizado o teste t-student pareado, o teste de igualdade de duas médias conhecido como Teste T-Student, com essa estatística calculada considera-se a existência de diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Caso os dados sejam pareados utiliza-se o teste-T para análise dos dados, nesta situação, testa-se então se a média das diferenças é estatisticamente igual a zero. O intervalo de confiança para a média é uma técnica utilizada que verifica o quanto a média pode variar numa determinada probabilidade de confiança.

Essa técnica é descrita da seguinte maneira: P-valor, o resultado de cada comparação possui uma estatística chamada de p-valor. Esta estatística ajuda na conclusão do teste realizado. Define-se para este trabalho um nível de significância (quanto admite-se errar nas conclusões estatísticas, ou seja, o erro estatístico cometido nas análises) de 0,05 (5%). Lembra-se também que todos os intervalos de confiança construídos ao longo do trabalho, foram construídos com 95% de confiança estatística.

Utiliza-se testes estatísticos paramétricos, pois testa-se a normalidade das variáveis quantitativas de desfecho principal através do teste de Kolmogorov-Smirnov ($N < 100$) e conclui-se que existe distribuição de normalidade. Testes paramétricos são mais poderosos na detecção de significâncias ao comparar os pacientes normais e os comprometidos antes e depois do tratamento da acupuntura sobre as linhas espectrais P5 e P9, em cada um dos dois grupos. Como os dados são pareados, ou seja, o indivíduo é pesquisa e controle dele mesmo, utiliza-se o teste T-Student Pareado.

3. Resultado

De acordo com a Tabela 1 existe diferença média estatisticamente significativa entre os momentos tanto nos pacientes com o tempo de 30 minutos quanto o tempo de 10 minutos. A temperatura nos grupos reduziu, como no Grupo 1 onde a média caiu de 33,87 para 32,64 (p-valor = 0,022).

Tabela 1 - Temperatura do antebraço antes e após o tratamento da acupuntura sobre as linhas espectrais P5 e P9. Tabela 1: compara momentos para tempo de 30 minutos e o tempo de 10 minutos por Grupos.

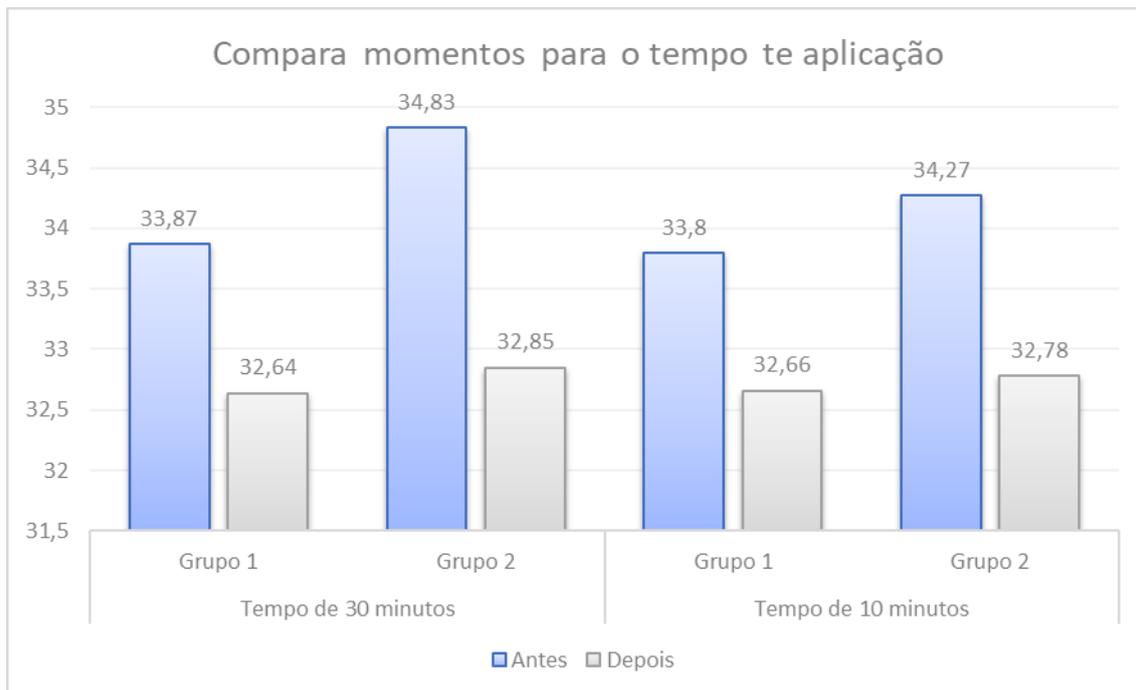
| | | | Média | Mediana | Desvio Padrão | CV | Min | Max | N | IC | P-valor |
|---------------|---------|--------|-------|---------|---------------|------|-------|-------|----|------|---------|
| Temp. 30 min. | Grupo 1 | Antes | 33,87 | 34,01 | 0,88 | 2,6% | 32,98 | 35,15 | 10 | 0,77 | 0,022 |
| | | Depois | 32,64 | 33,07 | 1,49 | 4,6% | 31,01 | 34,09 | 10 | 1,30 | |
| | Grupo 2 | Antes | 34,83 | 34,13 | 1,70 | 4,9% | 33,31 | 36,96 | 10 | 1,49 | |
| | | Depois | 32,85 | 32,31 | 1,31 | 4,0% | 31,28 | 34,37 | 10 | 1,15 | |
| Temp. 10 Min. | Grupo 1 | Antes | 33,80 | 34,11 | 1,95 | 5,8% | 31,22 | 36,07 | 10 | 1,71 | 0,009 |
| | | Depois | 32,66 | 33,00 | 1,64 | 5,0% | 30,29 | 34,20 | 10 | 1,43 | |
| | Grupo 2 | Antes | 34,27 | 34,49 | 1,41 | 4,1% | 32,47 | 35,71 | 10 | 1,23 | |
| | | Depois | 32,78 | 32,39 | 1,69 | 5,2% | 31,49 | 35,65 | 10 | 1,48 | |

Fonte: Resultados da pesquisa.

No grupo 2 as diferenças são bem maiores geralmente 2 pontos, no qual o p-valor é 0,003. No grupo 2 a linha espectral de absorção e emissão passam próximos aos pontos, no que pode haver alguma relação. Na mediana também a diferença foi de 2 pontos do grupo 2 para o grupo 1. O coeficiente de variação foi mais baixo, portanto, melhores na temperatura máxima em relação a mínima. Os p-valores são considerados significativos perante o nível de significância adotado.

Para o tempo mínimo de 10 minutos encontra-se redução média em ambos os parâmetros. No Grupo 2 a média caiu de 34,27 para 32,78 (p-valor = 0,041). Tanto nos dois grupos as variações foram em média de 1 ponto no primeiro grupo e 2 pontos no segundo grupo. No Gráfico 1 visualiza-se uma diferença média de 2 pontos comparando os momentos antes e depois entre os grupos 1 e 2.

Gráfico 1 - Compara Momentos para o tempo por grupos em 30 minutos e 10 minutos em relação a proximidade das linhas espectrais.



Fonte: Resultados da pesquisa.

Houve uma diminuição da temperatura por grupos conforme podemos observar acima.

Em todos os momentos se observa a diminuição da temperatura, porém quando os pontos estimulados de acupuntura coincidem com as linhas espectrais, a queda da temperatura é mais significativa.

4. Discussão

Diversas pesquisas tem sido realizadas sobre os espectros de temperatura, é muito importante que essas pesquisas continuem e concentrem-se nas linhas espectrais que são linhas de absorção e linhas de emissão de energia (Hinman, 2014). As pesquisas sobre os espectros são valiosas porque nos ajudam a entender sobre o significado dos meridianos que são canais pelos quais circulam a energia (Li, 2023).

Os pesquisadores antigos milenares utilizaram o método empírico para formular a origem dos pontos e dos meridianos, elaboraram observações, especulações e relatos (Birch, 2022). Deve-se concentrar esforços para comprovar esses relatos observações que tem muita coerência e fundamentação (Xu, 2012).

Experimentos com inserções de agulhas para capturar o calor do corpo e seus efeitos com o termógrafo e depois interpretá-los são muito valiosos, outras pesquisas devem ser realizadas utilizando a câmera termográfica que é um equipamento interessante e está intimamente ligado com a acupuntura (Rajagomathi, 2022).

É interessante utilizar a imunofluorescência principalmente para estudar interação dos raios luminosos em relação aos tecidos com o objetivo de investigar mais detalhadamente os pontos e meridianos da acupuntura por se tratar de uma tecnologia nova e recente (Zhang Hui-Yu, 2022).

5. Considerações Finais

Os objetivos foram alcançados em parte, pois é necessárias mais pesquisas sobre o assunto com o objetivo de captar mais informações sobre a energia espectral salientando dados relevantes que poderão embasar a eficácia da acupuntura. O

termógrafo, um método de diagnóstico que analisa as linhas espectrais e a temperatura corporal possui um valor inestimável para a medicina tradicional chinesa.

Referências

- Cai, W., Chen, A. W., Ding, L., Shen, W. D. et al. (2019). Thermal effects of acupuncture by the infrared thermography test in patients with tinnitus. *Journal of acupuncture and meridian studies*, 12(4):131-135.
- Cho, W. Y., & Park, K. H. (2003). Study on thermographic change of DITI by acupuncture on sakwan point. *Journal of Acupuncture Research*, 20(1), 51-60.
- Dai, S., Shiao, D. S., & Zilberschein, J. (2023). Correlation Between Acupuncture Point LI-18 and PC-1 Sensitivity and Front Hoof Surface Temperature in Horses Using Infrared Thermography. *American Journal of Traditional Chinese Veterinary Medicine*.
- Birch, S., Lee, M. S., Kim, T. H., & Alraek, T. (2022). Historical perspectives on using sham acupuncture in acupuncture clinical trials. *Integrative Medicine Research*, 11(1), 100725.
- Hinman, R. S., McCrory, P., Pirota, M., Relf, L., Forbes, A., Crossley, K. M. et al. (2014). *Acupuncture for chronic knee pain: a randomized clinical trial*. JAMA, 312(13), 1313-1322.
- Li, X., Li, J. C., Lu, Q. Q., Zhang, F., & Zhang, S. Q. (2023). Research status and prospects of acupuncture for autism spectrum disorders. *Frontiers in Psychiatry*, 14, 942069.
- Liu, Y., Zhang, P., Xie, J., Ma, L., Yuan, H., Li, J. et al. (2015). Influences of deqi on immediate analgesia effect of needling SP6 (sanyinjiao) in patients with primary dysmenorrhea in cold and dampness stagnation pattern: study protocol for a randomized controlled trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*.
- Mayer David J. (2000). Acupuncture: an evidence-based review of the clinical literature. *Annual review of medicine*. 51(1), 49-63.
- Rajagomathi, M., Jeyadevi, S., Latha, K. H., Ramalingam, P. K., & Raja S. P (2022). The adjuvant role of acupuncture to treat the diabetes mellitus and its analysis using thermogram. *International Journal of Biomedical Engineering and Technology*. 38(4), 379-394.
- Schneider, A., Enck, P., Streitberger, K., Weiland, C., Bagheri, S., Witte, S. H. C. et al. (2006). Acupuncture treatment in irritable bowel syndrome. *Gut*. 55(5), 649-654.
- Shu, J., Ding R., Jin, A., Zhu, H., & Chen S. (2022). Acupoint Selection for Autonomous Massage Based on Infrared Thermography. *Traitement du Signal*, 39(1).
- Xiong, W., He, F. F., You, R. Y., Xiong, J., Wang, Y. W., Zhang C et al. (2018). Acupuncture application in chronic kidney disease and its potential mechanisms. *The American journal of Chinese medicine*. 46(6), 1169-1185.
- Xu, Y. X., Chen, G. Z., Li, L. J., & Liuet, S. H. (2012). Research on the effect of light and heat sensing along meridian of Chinese medicine. 6-14.
- Xu, J. S., Hu, X. L., Wang, P. Q., Ye, L., & Yang, J. (2005). Comparison of the thermal conductivity of the related tissues along the meridian and the non-meridian. *Zhongguo zhen jiu= Chinese acupuncture & moxibustion*. 25(7), 477-482.
- Yang, E., Lu, W., Muñoz-Vergara, D., Goldfinger, E., Kaptchuk, T. J., Napadow, V. et al. (2022). Skin temperature of acupoints in health and disease: a systematic review. *Journal of Integrative and Complementary Medicine*, 28(7), 552-568.
- Yang, H. Q., Xi, S. S., Hu, X. L., Chen, L., & Li, H. (2007). Appearance of human meridian-like structure and acupoints and its time correlation by infrared thermal imaging. *The American journal of Chinese medicine*. 35(2), 231-240.
- Yang, Y., & Liu Y. (2015). BO's abdominal acupuncture for obese type-2 diabetes mellitus. *Zhongguo zhen jiu= Chinese acupuncture & moxibustion*. 35(4), 330-334.
- Zhang, Y., Li, X., He, X., Jiang, Y., Hu, H., Lou, J. et al. (2022). The influence of age on blood flow and temperature of acupuncture points: a study based on Laser Doppler flowmetry and infrared thermography. *Clinical Complementary Medicine and Pharmacology*. 2(3), 100018.
- Zhang, H. Y., Zhao, Y. J., Zhang, P. J., Guo, M. F., Yu, J. W., Chai, Z. et al. (2022). Acupuncture ameliorates neurological function by suppressing microglia polarization and inflammatory response after cerebral ischemia in rats. *Zhen ci yan jiu= Acupuncture Research*, 47(11), 941-948.
- Zhao, L. (2015). Acupuncture meridian of traditional chinese medical science: an auxiliary respiratory system. *Journal of acupuncture and meridian studies*. 8(4), 209-212.