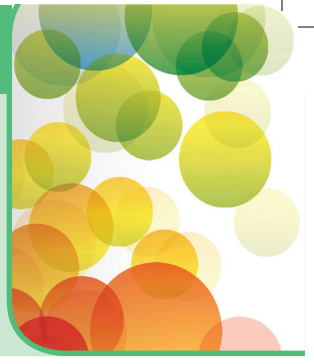


## KAS İSKELET SİSTEMİ HASTALIKLARINDA APİTERAPİ



Ali Timuçin ATAYOĞLU

### GİRİŞ

Latince Arı anlamına gelen “*Apis*” kelimesinden türetilmiş bir terim olan Apiterapi, kısaca arının şifa amaçlı kullanılması anlamına gelir. Türkiye’de Sağlık Bakanlığı tarafından 27 Ekim 2014’de yayınlanan Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği’nde; Apiterapi, arı ve arı ürünlerinin genel sağlığı koruyucu ve bazı hastalıkların tedavisinde destek olarak kullanılması anlamında tanımlanmıştır<sup>(1)</sup>.

Söz konusu arı ürünlerinin başlıcaları bal, balmumu, arı poleni, propolis, arı sütü, arı zehiri ve bunların türevleridir. Bal, propolis, arı sütü, polen, vb. arı ürünleri antioksidan değeri yüksek ürünlerdir ve özellikle bağışıklık sistemini düzenleyici ve destekleyici olarak kullanılmaktadır. Bu ürünlerin insan sağlığı üzerine etkisi ile ilgili pekçok araştırma yapılmaktadır. Mevcut veriler, bu ürünlerin özellikle “koruyucu tıp” alanında etkili olabileceklerini göstermektedir<sup>(1-9)</sup>. İlgili yönetmelikte, balın ‘*kronik cilt yaralarında*’, bal, polen, propolis ve arı sütünün ‘*immün sistemi destekleyici olarak*’, arı zehirinin ise ‘*kas ve iskelet sistemi sorunlarında*’ kullanılabilmesine işaret edilmektedir<sup>(1)</sup>.

### KAS ve İSKELET SİSTEMİ SORUNLARINDA ARI ZEHİRİ

Arı zehiri geleneksel tıpta özellikle kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarında kullanılmıştır<sup>(10)</sup>. Arı zehiri uygulamaları canlı arı iğnesi, arı zehiri enjeksiyonu veya arı zehiri akupunktur olarak farklı şekillerde sınıflandırılmıştır<sup>(11-12)</sup>. Arı iğnesinin akupunktur iğnesi gibi uygulanmasına ‘*Apipunktur*’ denilmektedir. Kas ve iskelet sistemi sorunlarında, apipunktur uygulamaları ile bir yandan “Geleneksel Çin Tıbbı” bakış açısıyla qi ve kan akışının desteklenmesi, meridyen kanallarının temizlenmesi ve muhtemel patojenlerin uzaklaştırılması amaçlanırken, bir yandan da arı zehirinin antienflamatuar ve analjezik etkilerinden faydalanılması

indüklenmiş inflamasyonun azaltılmasında yarar sağlayabileceğini bildiren çalışmalar da bulunmaktadır.

## SONUÇ

Arı zehiri, alerjik reaksiyon riski açısından dikkatli olunması gereken bir üründür. Cilde arı zehiri uygulaması için öncesinde arı venomu alerjisi olup olmadığı test edilmelidir. Günümüzde arı zehiri özellikle kas ve iskelet sistemini etkileyen Romatoid Artrit, Ankilozan Spondilit, Multiple Skleroz, Motor Nöron Hastalıkları, Parkinson Hastalığı, Lyme Hastalığında, miyalji, fibromyalji, artralji, nevralsi gibi ağrı sendromlarında kullanılmaktadır<sup>(48-49)</sup>. Yapılan bir takım bilimsel çalışmalardan ümit vadeci sonuçlar bildirilmiş olmakla birlikte konuyla ilgili daha fazla klinik çalışmaya ihtiyaç vardır. Yakın bir tarihte yürürlüğe giren Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarının Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik<sup>(50)</sup> ile apiterapi alanında klinik araştırmaların ivme kazanması ve yeni endikasyonların belirlenmesinin önü açılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Apiterapi, arı zehiri, kas-iskelet hastalıkları

## KAYNAKÇA

1. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği, 2014. Resmi Gazete, Sayı 29158, 27 Ekim 2014.
2. Sforcin J.M.. Propolis and the immune system: a review, Journal of Ethnopharmacology 2007;113, 1-14.
3. Orsolic N.. Honey and Cancer, JAAS 2009;1, 93-103.
4. Wu G., Li Y., Liu G. The immunoregulative effect of royal jelly acid, Zhongguo Yaoke Daxue Xuebao 1991; 22, 117-118.
5. Watanabe K., Shinmoto H., Kobori M., Tsushida T., Shinohara K., Kanaeda J., Yonekura M. Growth stimulation with honey royal jelly DIII protein of human lymphocytic cell lines in a serum-free medium., Biotechnol. Tech. 1996; 10, 959-962.;
6. Vucevic D., Melliou E., Vasilijic S., Gasic S., Ivanovski P., Chinou I., Colic M. Fatty acids isolated from royal jelly modulate dendritic cell-mediated immune response in vitro, Int. Immunopharmacol. 2007; 7, 1211-1220.
7. Abuharfeil N., Al Oran L., Abo-Shehada M. The effects of bee honey on the proliferative activity of human B and T lymphocytes and activity of phagocytes., Food and Agricultural Immunology 2008; 169-177.
8. Al-Waili N.S. Effects of daily consumption of honey solution on hematological indices and blood levels of minerals and enzymes in normal individuals, Journal of Medicinal Food 2003; 6, 135-140.
9. Banskota A.H., Tezuka Y., Kadota S. Recent progress in pharmacological research of propolis, Phytotherapy Research 2001; 15, 561-571
10. Hui CL, Lin B, Zheng CJ, Qin LP, Han T. Research progress in Natural Medicine of anti-rheumatoid arthritis and its mechanism. Chin Tradit Herb Drugs. 2011;42(7):1435e1440.
11. Gong Y, Wang JS, Liao XQ, Fang WF. Research status in the bee venom treat rheumatoid arthritis. Apic Chin. 2013;06: 44e47.

12. Li X, Guo MQ. The mechanism of bee acupuncture and the application of bee venom in rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *J Tradit Chin Orthop Traumatol*. 2016;28(2): 69e72.
13. Liu HY, Tong FD. The research on bee venom and its clinical application. *Chin Med Mater*. 2003;26(6):456e458.
14. Son DJ, Lee JW, Lee YH, et al. Therapeutic application of anti-arthritis, pain-releasing, and anti-cancer effects of bee venom and its constituent compounds. *Pharmacol Ther* 2007;115:246–70.
15. Ferreira Junior RS, Sciani JM, Marques-Porto R, et al. Africanized honey bee (*Apis mellifera*) venom profiling: seasonal variation of melittin and phospholipase A (2) levels. *Toxicon*. 2010;56(3):355e362.
16. Li RL. Bee Venom Proteome Research [dissertation]. Beijing: Chinese Academy of Agricultural Sciences; 2013.
17. Tosteson M, Tosteson D. The sting. melittin forms channels in lipid bilayers. *Biophys J*. 1981;36(1):109e116.
18. Yan XB. Bee venom injection in the treatment of rheumatic and rheumatoid arthritis 86 cases. *Chin J Integr Tradit West Med*. 1995;15(6):370.
19. Kima SK, Park KY, Yoon WC. Melittin enhances apoptosis through suppression of IL-6/sIL-6R complex-induced NF- $\kappa$ B and STAT3 activation and Bcl-2 expression for human fibroblast-like synoviocytes in rheumatoid arthritis. *Jt Bone Spine*. 2011;78(5):471e477.
20. Yun SW, Bae GS, Kim MS. Melittin inhibits cerulein-induced acute pancreatitis via inhibition of the JNK pathway. *Int Immunopharmacol*. 2011;11(12):2062e2072.
21. Park JH, Kum YS, Lee TI. Melittin attenuates liver injury in thioacetamide-treated mice through modulating inflammation and fibrogenesis. *Exp Biol Med*. 2011;236(11): 1306e1313.
22. Jae Eun Lee , Vikash Kumar Shah , Eun-Jung Lee , Min-Seok Oh , Jeong June Choi. Melittin A bee venom component e Enhances muscle regeneration factors expression in a mouse model of skeletal muscle contusion. *Journal of Pharmacological Sciences* 140 (2019) 26e32
23. Son DJ, Lee JW, Lee YH, et al. Therapeutic application of anti-arthritis, pain-releasing, and anti-cancer effects of bee venom and its constituent compounds. *Pharmacol Ther* 2007;115:246–70.
24. Baek YH, Huh JE, Lee JD, et al. Antinociceptive effect and the mechanism of bee venom acupuncture (Apipuncture) on inflammatory pain in the rat model of collagen-induced arthritis: mediation by alpha2-adrenoceptors. *Brain Res* 2006;1073–1074:305–10.
25. Chen HS, Qu F, He X, et al. The anti-nociceptive effect and the possible mechanism of acupoint stimulation caused by chemical irritants in the bee venom pain model. *Brain Res* 2010;1355:61–9.
26. Lee MS, Pittler MH, Shin BC, et al. Bee venom acupuncture for musculoskeletal pain: a review. *J Pain* 2008;9:289–97.
27. Son DJ, Lee JW, Lee YH, et al. Therapeutic application of anti-arthritis, pain-releasing, and anti-cancer effects of bee venom and its constituent compounds. *Pharmacol Ther* 2007;115:246–70.
28. Baek YH, Huh JE, Lee JD, et al. Antinociceptive effect and the mechanism of bee venom acupuncture (Apipuncture) on inflammatory pain in the rat model of collagen-induced arthritis: mediation by alpha2-adrenoceptors. *Brain Res* 2006;1073– 1074:305–10.
29. Chen HS, Qu F, He X, et al. The anti-nociceptive effect and the possible mechanism of acupoint stimulation caused by chemical irritants in the bee venom pain model. *Brain Res* 2010;1355:61–9.
30. Lee JD, Park HJ, Chae Y, et al. An overview of bee venom acupuncture in the treatment of arthritis. *Evid Based Complement Alternat Med* 2005;2:79–84.
31. Kang SY, Roh DH, Yoon SY, et al. Repetitive treatment with diluted bee venom reduces neuropathic pain via potentiation of locus coeruleus noradrenergic neuronal activity and modulation of spinal NR1 phosphorylation in rats. *J Pain*. 2012;13(2):155e166.
32. Seo BK, Han K, Kwon O, Jo DJ, Lee JH. Efficacy of bee venom acupuncture for chronic low back pain: a randomized, double-blinded, sham-controlled trial. *Toxins*. 2017;9(11). <https://doi.org/10.3390/toxins9110361>

33. Lee J, Park H, Chae Y, Lim S. An overview of bee venom acupuncture in the treatment of arthritis. *Evid Based Complement Altern Med.* 2005;2(1):79e84.
34. Lee MS, Pittler MH, Shin B, Kong JC, Ernst E. Bee venom acupuncture for musculoskeletal pain: a review. *J Pain.* 2008;9(4):289e297.
35. Lee JA, Son MJ, Choi J, Jun JH, Kim JI, Lee MS. Bee venom acupuncture for rheumatoid arthritis: a systematic review of randomised clinical trials. *BMJ Open.* 2014;4(11). e006140-2014-006140.
36. Seo BK, Han K, Kwon O, Jo DJ, Lee JH. Efficacy of Bee Venom Acupuncture for Chronic Low Back Pain: A Randomized, Double-Blinded, Sham-Controlled Trial. *Toxins (Basel).* 2017;9.
37. Tsai LC, Lin YW, Hsieh CL. Effects of Bee Venom Injections at Acupoints on Neurologic Dysfunction Induced by Thoracolumbar Intervertebral Disc Disorders in Canines: A Randomized, Controlled Prospective Study. *Biomed Res Int.* 2015;2015: 363801.
38. Lee SH, Kwon GS, Kang MS, Yoon HM, Kim CH. Comparative study on the effects of bee venom pharmacopuncture according to the treatment method for knee osteoarthritis. *J Pharmacopuncture.* 2012;15: 7-14.
39. Park YC, Koh PS, Seo BK, et al. Long-term effectiveness of bee venom acupuncture and physiotherapy in the treatment of adhesive capsulitis: a one-year follow-up analysis of a previous randomized controlled trial. *J Altern Complement Med.* 2014;20: 919-924.
40. Jung S, Lee C, Yeo I, et al. A case study of 20 patients with lateral epicondylitis of the elbow by using hwachim (burning acupuncture therapy) and sweet bee venom pharmacopuncture. *J Pharmacopuncture.* 2014;17: 22-26.
41. Roh, D.H., Kim, H.W., Yoon, S.Y., Kang, S.Y., Kwon, Y.B., Cho, K.H., Han, H.J., Ryu, Y.H., Choi, S.M., Lee, H.J., Beitz, A.J., Lee, J.H., 2006. Bee venom injection significantly reduces nociceptive behavior in the mouse formalin test via capsaicin insensitive afferents. *J. Pain* 7, 500–512.
42. Roh, D.H., Kwon, Y.B., Kim, H.W., Ham, T.W., Yoon, S.Y., Kang, S.Y., Han, H.J., Lee, H.J., Beitz, A.J., Lee, J.H., 2004. Acupoint stimulation with diluted bee venom (apipuncture) alleviates thermal hyperalgesia in a rodent neuropathic pain model: involvement of spinal alpha 2 adrenoceptors. *J. Pain* 5, 297–303.
43. Kwon, Y.B., Lee, H.J., Han, H.J., Mar, W.C., Kang, S.K., Yoon, O.B., Beitz, A.J., Lee, J.H., 2002. The water soluble fraction of bee venom produces antinociceptive and anti-inflammatory effects on rheumatoid arthritis in rats. *Life Sci.* 71, 191–204.
44. Lee, J.D., Kim, S.Y., Kim, T.W., Lee, S.H., Yang, H.I., Lee, D.I., Lee, Y.H., 2004. Anti-inflammatory effect of bee venom on type II collagen-induced arthritis. *Am. J. Chin. Med.* 32, 361–367.
45. Baek, Y.H., Huh, J.E., Lee, J.D., Choi, do.Y., Park, D.S., 2006. Antinociceptive effect and the mechanism of bee venom acupuncture (Apipuncture) on inflammatory pain in the rat model of collagen-induced arthritis: mediation by alpha2-Adrenoceptors. *Brain Res.* 1073–1074, 305–310.
46. Lee, J.D., Kim, S.Y., Kim, T.W., Lee, S.H., Yang, H.I., Lee, D.I., Lee, Y.H., 2004. Anti-inflammatory effect of bee venom on type II collagen-induced arthritis. *Am. J. Chin. Med.* 32, 361–367.
47. Lee, J.H., Kwon, Y.B., Han, H.J., Mar, W.C., Lee, H.J., Yang, I.S., Beitz, A.J., Kang, S.K., 2001. Bee venom pretreatment has both an antinociceptive and anti-inflammatory effect on carrageenan induced inflammation. *J. Vet. Med. Sci.* 63, 251–259.
48. Hauser RA, Daguio M, Wester D, et al. Bee-venom therapy for treating multiple Sclerosis: a clinical trial. *Altern Complement Ther* 2001;7:37–45.
49. Kwon, Y.B., Kim, J.H., Yoon, J.H., Lee, J.D., Han, H.J., Mar, W.C., Beitz, A.J., Lee, J.H., 2001b. The analgesic efficacy of bee venom acupuncture for knee osteoarthritis: a comparative study with needle acupuncture. *Am. J. Chin. Med.* 29, 187–199.
50. Geleneksel Ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarının Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, 2019 Resmi Gazete, Sayı : 30709, 9 Mart 2019