

BÖLÜM 16.2

YARA TEDAVİSİNDE UYGULANAN GELENEKSEL YÖNTEMLER: APİTERAPİ

Engin ŞENEL ¹

Ayşegül TAYLAN ÖZKAN ²

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü geliştirmekte olan ülkelerdeki nüfusun %70 ila %95'inin doğal ürünleri terapötik bir alternatif olarak kullandığını tahmin etmektedir. Arı, bal ve diğer arı ürünlerinin geleneksel ve tamamlayıcı tıpta birçok hastalığa karşı koruma ve tedavi amacı ile kullanımını "apiterapi" olarak adlandırılmaktadır (1-4).

Arı ürünleri, geniş ölçüde faydalı özellikleri nedeniyle eski çağlardan beri önemli biyolojik kaynaklardır. Mısırlıların Milattan Önce 2000 yıllarında yanık tedavisi için bal kullandığı belgelenmiştir. Yine Mısırlılar, Yunanlılar, Romalılar ve Arap hekimler tarafından lezyonların iyileştirilmesinde propolisten yararlanılmıştır. Aristoteles, Dioscorides, Pliny ve Galen propolisin yara tedavisinde kullanıldığını ayrıca anti-septik ve ağız dezenfektanı olarak da yararlandığını belirtmişlerdir. İnkalar da propolisi ateş düşürücü olarak kullanmıştır(1,3,5).

Deri, vücudu patojenler ve kimyasallar gibi dış çevresel etkilerden korumada önemli bir rol oynar. Derinin yapısı veya işlevi bozulduğunda, vücut enfeksiyonlara karşı daha da hassas duruma düşer, bu da yara iyileşmesini geciktirir ve

hatta yaşamı tehdit edebilir. Yara pansumanları yara iyileşmesini desteklemek ve hızlandırmak için etkili uygulamalardır. Pamuk ve gazlı bez gibi geleneksel pansumanlar yarayı dış ortamdan izole ederek iyileşme sürecinde pasif rol oynarlar ama ideal bir yara örtüsünün gerektirdiği mikrobiyal istilayı önleyen ve gaz alışverişine izin veren uygun bir yapıya sahip olmaktan uzaktırlar(4,6,7).

İyileşmeyen kronik yaralar, küresel sağlık sisteminde ciddi bir sorundur ve yara ortamındaki biyofilm nedeniyle tedavi başarısı oldukça düşüktür. Bal, arı zehri, propolis veya arı sütü gibi biyolojik ürünlerin kronik yaralardaki iyileşme sürecini hızlandırıcı etkisi eskiden beri bilinmektedir. Apiterapinin konvansiyonel tedavilere göre maliyetinin daha düşük olduğu ve arı ürünlerinin dirençli hastane patojenlerine dahi etkili olduğu gösterilmiştir. Günümüzde kanıta dayalı bilimsel yöntemlerle apiterapi uygulanmasının en çok uygulandığı ülkeler arasında Brezilya, Amerika Birleşik Devletleri, Çin, Japonya, Türkiye, İsviçre, Hırvatistan ve Bulgaristan bulunmaktadır(4,8-11).

Bu bölümde yara tedavisinde kullanılan arı ürünleri ve etki mekanizmaları, yara türleri ve

¹ Doç. Dr., Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıklar AD., Çorum, enginsenel@enginsenel.com

² Prof. Dr., TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD., Ankara, aysegultaylanozkan@etu.edu.tr

hepsini içeren merhem tarafından sunulduğu tespit edilmiştir (60). Bu çalışma da göstermektedir ki, apiterapi ürünleri tek tek çalışılmalarının haricinde kombinasyon tedavileri olarak da değerlendirilmelidir. Literatür bu açıdan da oldukça yetersiz durumdadır.

Yara tedavisinde çalışılan apiterapi ürünlerinin coğrafik ve çiçek kökeni olarak çeşitlendirilmesi, yayın sayısının artırılması, apiterapi ürünlerinin kendi içinde veya farklı maddelerle kombinasyonlarının sınanması ve araştırmacıların bu alanda yeni çalışmalar sunmasına teşvik edilmesi gerekmektedir. Modern tıbbın ürünü olan antibakteriyellere karşı gelişen direnç, muhtemelen gelecekte apiterapi gibi kadim tıbbın tedavilerine öncelik verilmesini zorunlu hale getirecektir.

KAYNAKLAR

- Balica G, Vostinaru O, Stefanescu C, et al. Potential Role of Propolis in the Prevention and Treatment of Metabolic Diseases. *Plants (Basel)*. 2021;10(5):883. Published 2021 Apr 27. doi:10.3390/plants10050883
- Mokhtari S, Sanati I, Abdolay S, Hosseini Z. Evaluation of the effect of honey on the healing of tooth extraction wounds in 4- to 9-year-old children. *Niger J Clin Pract*. 2019;22(10):1328-1334. doi:10.4103/njcp.njcp_102_19
- Nasir NAM, Halim AS, Singh KKB, Dorai AA, Haneef MNM. Antibacterial properties of tualang honey and its effect in burn wound management: A comparative study. *BMC Complement Altern Med*. 2010;10. doi:10.1186/1472-6882-10-31
- Senel E. Apiterapi ve dermatoloji. Atayoğlu AT, editör. Apiterapi. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. p.220-6.
- Silici S. <https://www.profdrsibelsilici.com/> (Erişim: Ocak 2022)
- Chua AWC, Khoo YC, Tan BK, Tan KC, Foo CL, Chong SJ. Skin tissue engineering advances in severe burns: Review and therapeutic applications. *Burn Trauma*. 2016;4(1). doi:10.1186/s41038-016-0027-y
- Tang Y, Lan X, Liang C, et al. Honey loaded alginate/PVA nanofibrous membrane as potential bioactive wound dressing. *Carbohydr Polym*. 2019;219:113-120. doi:10.1016/j.carbpol.2019.05.004
- Majtán J. Apitherapy - The role of honey in the chronic wound healing process. *Epidemiol Mikrobiol Immunol*. 2009;58(3):137-140.
- Senel E, Demir E. Bibliometric analysis of apitherapy in complementary medicine literature between 1980 and 2016. *Complement Ther Clin Pract*. 2018;31:47-52. doi:10.1016/j.ctcp.2018.02.003
- Kwiecińska-Piróg J, Przekwas J, Majkut M, Skowron K, Gospodarek-Komkowska E. Biofilm formation reducing properties of manuka honey and propolis in proteus mirabilis rods isolated from chronic wounds. *Microorganisms*. 2020;8(11):1-15. doi:10.3390/microorganisms8111823
- Lin Y, Zhang M, Wang L, et al. The in vitro and in vivo wound-healing effects of royal jelly derived from *Apis mellifera* L. during blossom seasons of *Castanea mollissima* Bl. and *Brassica napus* L. in South China exhibited distinct patterns. *BMC Complement Med Ther*. 2020;20(1). doi:10.1186/s12906-020-03138-5
- Dorai AA. Wound care with traditional, complementary and alternative medicine. *Indian J Plast Surg*. 2012;45(2):418-424. doi:10.4103/0970-0358.101331
- Kurek-Górecka A, Górecki M, Rzepecka-Stojko A, Balwierz R, Stojko J. Bee Products in Dermatology and Skin Care. *Molecules*. 2020a;25(3):556. Published 2020 Jan 28. doi:10.3390/molecules25030556
- Malone M & Tsai G. Wound healing with apitherapy: a review of the effects of honey. *J Apither* 2016; 1: 2-9
- Almasaudi S. The antibacterial activities of honey. *Saudi J Biol Sci*. 2021;28(4):2188-2196. doi:10.1016/j.sjbs.2020.10.017
- Dina Jarjis R, Thomas Crewe B, Henrik Matzen S. Post-bariatric abdominoplasty resulting in wound infection and dehiscence-Conservative treatment with medical grade honey: A case report and review of literature. *Int J Surg Case Rep*. 2016;20:1- 3. doi:10.1016/j.ijscr.2015.12.051
- Chaudhary A, Bag S, Banerjee P, Chatterjee J. Wound healing efficacy of Jamun honey in diabetic mice model through reepithelialization, collagen deposition and angiogenesis. *J Tradit Complement Med*. 2019;10(6):529-543. Published 2019 Oct 10. doi:10.1016/j.jtcme.2019.10.002
- Topal Hançer A, Yılmaz P. Balın yara iyileşmesi üzerine etkisinin değerlendirilmesi *Bozok Tıp Derg* 2019;9(1):152-59
- Münstedt K, Männle H. Using Bee Products for the Prevention and Treatment of Oral Mucositis Induced by Cancer Treatment. *Molecules*. 2019;24(17):3023. Published 2019 Aug 21. doi:10.3390/molecules24173023
- Cianciosi D, Forbes-Hernandez TY, Alvarez-Suarez JM, Ansary J, Quinzi D, Amici A, et al. Anti-inflammatory activities of Italian Chestnut and Eucalyptus honeys on murine RAW 264.7 macrophages. *J Functional Foods*. 2021 (87): 104752 <https://doi.org/10.1016/j.jff.2021.104752>.
- Schnitzler P, Neuner A, Nolkemper S, et al. Antiviral activity and mode of action of propolis extracts and selected compounds [published correction appears in *Phytother Res*. 2010 Apr;24(4):632]. *Phytother Res*. 2010;24 Suppl 1:S20-S28. doi:10.1002/ptr.2868
- Holcová S, Hladíková M. Efficacy and tolerability of propolis special extract GH 2002 as a lip balm aga-

- inst herpes labialis: a randomized, double-blind three-arm dose finding study. *Health* 2011(3):1:49-55. doi:10.4236/health.2011.31010
23. Stojko M, Wolny D, Włodarczyk J. Nonwoven releasing propolis as a potential new wound healing method-A Review. *Molecules*. 2021;26(18):5701. Published 2021 Sep 21. doi:10.3390/molecules26185701
 24. Kubat M, Karabulut Z, Şengül S. Effect of propolis on wound healing in sacrococcygeal pilonidal disease: A randomized controlled clinical trial. *Pak J Pharm Sci*. 2021;34(3(Supplementary)):1063-1067.
 25. Pahlevanneshan Z, Deypour M, Kefayat A, Rafienia M, Sajkiewicz P, Esmaeely Neisiany R, Enayati MS. Polyurethane-Nanolignin Composite Foam Coated with Propolis as a Platform for Wound Dressing: Synthesis and Characterization. *Polymers (Basel)*. 2021 Sep 20;13(18):3191. doi: 10.3390/polym13183191. PMID: 34578092; PMCID: PMC8473208.
 26. Caner A, Onal MG, Silici S. The effect of bee bread (Perga) with chemotherapy on MDA-MB-231 cells. *Mol Biol Rep*. 2021;48(3):2299-2306. doi:10.1007/s11033-021-06259-3
 27. Kurek-Górecka A, Komosinska-Vashev K, Rzepicka-Stojko A, Olczyk P. Bee Venom in Wound Healing. *Molecules*. 2020b;26(1):148. Published 2020 Dec 31. doi:10.3390/molecules26010148
 28. Kang DW, Choi JG, Kim J, Park JB, Lee JH, Kim HW. Bee venom reduces burn- induced pain via the suppression of peripheral and central substance P expression in mice. *J Vet Sci*. 2021;22(1):e9. doi:10.4142/jvs.2021.22.e9
 29. Marshall C, Queen J, Manjooran J. Honey vs povidone iodine following toenail surgery. *Wounds*. 2005;1(1):10-18. <http://www.epistemonikos.org/documents/941ecb083754d7bc304381eb2ded0c75b89a1093>.
 30. Ingle R, Levin J, Polinder K. Wound healing with honey - A randomised controlled trial. *South African Med J*. 2006;96(9):831-835. doi:10.7196/SAMJ.1258
 31. Mcintosh CD, Thomson CE. Honey dressing versus paraffin tulle gras following toenail surgery. *J Wound Care*. 2006;15(3):133-136. doi:10.12968/jowc.2006.15.3.26877
 32. Jull AB, Cullum N, Dumville JC, Westby MJ, Deshpande S, Walker N. Honey as a topical treatment for wounds. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;2015(3). doi:10.1002/14651858.CD005083.pub4
 33. Boekema BKHL, Pool L, Ulrich MMW. The effect of a honey based gel and silver sulphadiazine on bacterial infections of in vitro burn wounds. *Burns*. 2013;39(4):754-759. doi:10.1016/j.burns.2012.09.008
 34. Tasleem S, Naqvi SBS, Khan SA, Hashmi K. Efficacy of newly formulated ointment containing 20% active antimicrobial honey in treatment of burn wound infections. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2013;25(1-2):145-148.
 35. Subrahmanyam M. Honey impregnated gauze versus polyurethane film (OpSiteR) in the treatment of burns - a prospective randomised study. *Br J Plast Surg*. 1993;46(4):322-323. doi:10.1016/0007-1226(93)90012-Z
 36. Subrahmanyam M. Honey-impregnated gauze versus amniotic membrane in the treatment of burns. *Burns*. 1994;20(4):331-333. doi:10.1016/0305-4179(94)90061-2
 37. Subrahmanyam M. Honey dressing for burns - an appraisal. *Ann Burns Fire Disasters*. 1996a.
 38. Subrahmanyam M. Honey dressing versus boiled potato peel in the treatment of burns: A prospective randomized study. *Burns*. 1996b;22(6):491-493. doi:10.1016/0305-4179(96)00007-1
 39. Mashhood AA, Khan TA, Sami AN. Honey compared with 1% silver sulfadiazine cream in the treatment of superficial and partial thickness burns. *J Pakistan Assoc Dermatologists*. 2006;16(1):14-19.
 40. Staniczek J, Jastrzębska-Stojko Ż, Stojko R. Biological activity of propolis ointment with the addition of 1% nanosilver in the treatment of experimentally-evoked burn wounds. *Polymers (Basel)*. 2021;13(14). doi:10.3390/polym13142312
 41. Al-Waili NS, Saloom KY. Effects of topical honey on post-operative wound infections due to gram positive and gram negative bacteria following caesarean sections and hysterectomies. *Eur J Med Res*. 1999;4(3):126-130.
 42. Gethin G, Cowman S. Bacteriological changes in sloughy venous leg ulcers treated with manuka honey or hydrogel: an RCT. *J Wound Care*. 2008;17(6):241-247. doi:10.12968/jowc.2008.17.6.29583
 43. Zemanova M, Slobodnikova L, Cambal M, Labas P. Excellent antibacterial activity of Slovak honeys on bacteria mostly infecting chronic wounds. *Bratislava Med J*. 2021;122(7):519-525. doi:10.4149/BLL_2021_084
 44. Yusoff KM; Bekdemir Y, Öztürk F, Akka ZS, Suhaimi A, Ali MRM, Yusoff MYBM. Bal Sargısının Kronik Yaralar Ve Ülserlerin İyileşmesindeki Etkinliği in: *Arı Ürünleri ve Sağlık (Apiterapi)* Eds: Yücel B, Akçiçek E. Sidas Yayınları 1st ed. 2015
 45. Nilforoushzadeh MA, Jaffary F, Moradi S, Derakhsan R, Haftbaradaran E. Effect of topical honey application along with intralesional injection of glucantime in the treatment of cutaneous leishmaniasis. *BMC Complement Altern Med*. 2007;7(13). doi:10.1186/1472-6882-7-13
 46. Shukrimi A, Sulaiman AR, Halim AY, Azril A. A comparative study between honey and povidone iodine as dressing solution for Wagner type II diabetic foot ulcers. *Med J Malaysia*. 2008;63(1):44-46.
 47. Kamaratos A V., Tzirogiannis KN, Iraklianos SA, Panoutsopoulos GI, Kanellos IE, Melidonis AI. Manuka honey-impregnated dressings in the treatment of neuropathic diabetic foot ulcers. *Int Wound J*. 2014;11(3):259-263. doi:10.1111/j.1742-481X.2012.01082.x
 48. Jull A, Walker N, Parag V, Molan P, Rodgers A. Randomized clinical trial of honey- impregnated dressings

- gs for venous leg ulcers. *Br J Surg.* 2008;95(2):175-182. doi:10.1002/bjs.6059
49. Tu WC, Wu CC, Hsieh HL, Chen CY, Hsu SL. Honeybee venom induces calcium- dependent but caspase-independent apoptotic cell death in human melanoma A2058 cells. *Toxicol.* 2008;52(2):318-329. doi:10.1016/j.toxicol.2008.06.007
 50. Molan PC. A brief review of the use of honey as a clinical dressing. *Aust J Wound Manag.* 1998;6(4):148-158.
 51. Cooper R, Molan P. The use of honey as an antiseptic in managing *Pseudomonas* infection. *J Wound Care.* 1999;8(4):161-164. doi:10.12968/jowc.1999.8.4.25867
 52. Cooper RA, Molan PC, Harding KG. Antibacterial activity of honey against strains of *Staphylococcus aureus* from infected wounds. *J R Soc Med.* 1999;92(6):283-285. doi:10.1177/014107689909200604
 53. Aljady A, Kamaruddin, Jamal M, Yassim AM. Biochemical study on the efficacy of Malaysian honey on inflicted wounds: an animal model. *Med J Islam Acad Sci.* 2000;13(3):125-132.
 54. Tan HT, Rahman RA, Gan SH, et al. The antibacterial properties of Malaysian tualang honey against wound and enteric microorganisms in comparison to manuka honey. *BMC Complement Altern Med.* 2009;9:34. doi:10.1186/1472-6882-9-34
 55. Sarkisova MN, Biriukova NV. Medicinal Uses of Honey. *Interact Sci.* 2020;(5 (51)):8-12. doi:10.21661/r-541133
 56. Rocha MP, Amorim JM, Lima WG, Brito JCM, Stephanie da Cruz Nizer W. Effect of honey and propolis, compared to acyclovir, against Herpes Simplex Virus (HSV)- induced lesions: A systematic review and meta-analysis. *J Ethnopharmacol.* 2021;287:114939. doi:10.1016/j.jep.2021.114939
 57. Hashemipour MA, Tavakolineghad Z, Arabzadeh SAM, Iranmanesh Z, Nassab SAHG. Antiviral activities of honey, royal jelly, and acyclovir against HSV-1. *Wounds.* 2014;26(2):47-54.
 58. Tomczyk M, Tarapatsky M, Dżugan M. The influence of geographical origin on honey composition studied by Polish and Slovak honeys. *Czech J Food Sci.* 2019;37(4):232-238. doi:10.17221/40/2019-CJFS
 59. Schiesser A, Şimşek D, Sarımehtemioğlu İ, Esendemir G. Evaluation of Antimicrobial Activity of Methylglyoxal - The Major Antibacterial Component of Manuka Honey. *Mellifera.* 2018;18(2):1-6.
 60. Andritoiu CV, Lungu C, Danu M, et al. Evaluation of the healing effect of ointments based on bee products on cutaneous lesions in wistar rats. *Pharmaceuticals.* 2021. doi:10.3390/ph14111146