

HİRUDOTERAPİ UYGULAMALARINDA TIBBİ UYGULAMA HATALARI



Kübranur ÜNAL¹
Mehmet Emre EROL²

ÖZET

İnsanların tedaviye yönelik arayışları, daha az yan etkili tedavi yöntemlerini kullanmayı istemeleri ve farklı tedavi yöntemlerini deneme arzuları nedeniyle Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp (GETAT) uygulamalarına olan ilgi, tüm dünyada giderek artmaktadır. Günümüzde GETAT yöntemlerinden birisi olarak kabul edilen tıbbi sülük tedavisi, hirudoterapi olarak da bilinmektedir. Hirudoterapi, birçok coğrafyada ve medeniyette binlerce yıldır varlığını devam ettirmiştir. Hirudoterapi, tıbbi sülükler kullanılarak yapılan bir uygulamadır. Tıbbi amaçlarla kullanılan sülükler, genellikle Hirudinea sınıfına aittirler. Sülük (leech) kelimesi eski Anglo-Sakson dilinde «laece» kelimesinin bir türevidir ve «iyileştirmek» anlamına gelir. Ayrıca, bu kelime bazı dillerde «hekim» ile eşanlamlı olarak da kullanılmıştır. Geçmişte hirudoterapi tıbbi şikâyetlerin tedavisinde özellikle flebotomi amaçlı kullanılmış olsa da günümüzde sülük salgısında bulunan biyoaktif maddelerin etkinliği ön plandadır. Tıbbi sülüklerin tükürük salgılarında bulunan 100'den fazla biyoaktif madde, anti-koagülan, analjezik, anti-inflamatuar ve anti-mikrobiyal gibi çeşitli etkilere sahiptir.

1 Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya AD., kubranurunal@gazi.edu.tr, ORCID iD: 0000-0001-7940-4590

2 Uzm. Biyolog, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıbbi Biyokimya AD., Doktora Öğrencisi, memre.erol@gazi.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7428-1883



SONUÇ

Tıbbi sülük tedavisi sülük; sülükler kullanılarak yapılan bir uygulamadır. Türkiye’de 2014 senesinde Resmi Gazete ‘de yayımlanan GETAT yönetmeliği Ek-3’de; kullanılması gereken tıbbi sülükler, bu sülüklerin temini, sülüklerin imha işlemi, uygulamaya yetkili personel, uygulama endikasyonları, kontrendikasyonlar ve sülük uygulanacak yerlerde bulundurulması zorunlu cihazlar tanımlanmıştır.

Günümüzde tıbbi sülük tedavisi ve tıbbi sülüklerden elde edilen ürünler, hem Türkiye hem de dünya genelinde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Tıbbi sülük salgısının içeriğinde 100’den fazla biyoaktif madde bulunması, bu tedavinin etki mekanizmalarını anlamak için hala ilgi çekici bir araştırma alanı oluşturmaktadır. Tıbbi sülükler ve salgıları hakkında pek çok bilimsel çalışma yürütülmekte ve bu çalışmaların ışığında tedavinin daha iyi anlaşılması amaçlanmaktadır (Tırık, 2022; Ünal ve ark., 2023; Erol, 2023).

Tıbbi sülük tedavisinde malpraktislerden kaçınmak için, tıbbi sülük tedavisi endikasyonları, kontraendikasyonları ve potansiyel komplikasyonları tam olarak anlaşılmalıdır. Ayrıca, tedavi öncesinde ve sonrasında alınması gereken önlemler belirlenmeli ve uygulayıcıların bu tedaviyi güvenli bir şekilde gerçekleştirmesi için eğitim alması teşvik edilmelidir. Tüm bu çalışmaların sonucunda, hem tıbbi sülük tedavisinin etkinliği ve güvenilebilirliği artırılabilir hem de bu sayede tıbbi hataların önüne geçilebilir.

KAYNAKLAR

1. Aktaş H., Aziz AH., Gökşen E., Erol H. ‘A case of cutaneous pseudolymphoma induced by medicinal leech application and review of the literature’, *Archives of Clinical and Experimental Medicine*, 3: 198-200. (2018)
2. Al-Khleif A., Manfred R., Christian M., Jörg H., Georg B., Werner H. ‘Tenacity of mammalian viruses in the gut of leeches fed with porcine blood’, *Journal of medical microbiology*, 60: 787-92. (2011)
3. Andereya S., Sven S., Uwe M., Ralf M., Torsten M., Christian HS., Friedrich S., Ulrich S. ‘Assessment of leech therapy for knee osteoarthritis: a randomized study’, *Acta orthopaedica*, 79: 235-43. (2008)
4. Ayhan H., Mollahaliloğlu S. ‘Tıbbi sülük tedavisi: Hirudoterapi’, *Ankara Medical Journal*, 18: 141-48. (2018)
5. Ayhan H., Özyurt Koçakoğlu N, ve Selami C. ‘Functional morphology of the suckers and teeth of the medicinal leech *Hirudo verbana* Carena, 1820 (Annelida; Clitellata; Hirudinida): A scanning electron microscope study’, *Microscopy Research and Technique*, 84: 2930-35. (2021)



6. Bakhshi M., Babak J., Maryam V., Saeide S., Tahere S., Hossein R. 'Can leech therapy be used as an alternative treatment for controlling migraine headache? A Pilot Study', *Acta facultatis medicae Naissensis*, 32: 189-97. (2015)
7. Bapat, RD., Acharya BS., Juvekar S., Dahanukar SA. 'Leech therapy for complicated varicose veins', *Indian J Med Res*, 107: 281-4. (1998)
8. Beer, AM., Stefan F., Jens C., and Martin K. 'Drug exanthema in connection with trimethoprim and sulfamethoxazole treatment, triggered by leech therapy', *Forschende Komplementarmedizin und Klassische Naturheilkunde= Research in Complementary and Natural Classical Medicine*, 12: 32-36. (2005)
9. Butt AM., Amir I., Matthew LS., Muhammad S., Jill W., Darren LC. 'Leech therapy for the treatment of venous congestion in flaps, digital re-plants and revascularizations—a two-year review from a regional centre', *Journal of Ayub Medical College Abbottabad*, 28: 219-23. (2016)
10. Chepeha DB., Nussenbaum B., Bradford CR., Teknos TN. 'Leech therapy for patients with surgically unsalvageable venous obstruction after revascularized free tissue transfer', *Archives of otolaryngology-head & neck surgery*, 128: 960-65. (2002)
11. Choudhary PK. 'Leech therapy in thromboangiitis obliterans (Buerger's Disease)', *Journal of Ayurveda and Holistic Medicine (JAHM)*, 3: 130-34. (2016)
12. Conroy FJ., Whitaker IS., Jivan S., Majumder S. 'The prevention of migration during leech therapy', *Plastic and reconstructive surgery*, 117: 2539. (2006)
13. Çakmak T., Çaltekin İ., Gökçen E., Yaşar E. 'Kounis syndrome due to hirudotherapy (leech therapy) in emergency department; a case report', *Turkish journal of emergency medicine*, 18: 85-87. (2018)
14. Dejobert Y., Martin P., Thomas P., Bergoend H. 'Contact dermatitis from topical leech extract', *Contact dermatitis*, 24: 366-83. (1991)
15. Elliott JM., Kutschera U. 'Medicinal leeches: historical use, ecology, genetics and conservation', *Freshwater Reviews*, 4: 21-41. (2011)
16. Erol ME. 'Flep Modeli Oluşturulmuş Siçanlarda Tibbi Sülük ve Tibbi Sülük Salgı Ekstrakt Uygulamasının Etkilerinin Araştırılması, Yükses Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi. (2023)
17. Giltner CL., Bobenchik AM., Uslan DZ., Deville, JG., Humphries M. 'Ciprofloxacin-resistant *Aeromonas hydrophila* cellulitis following leech therapy', *Journal of clinical microbiology*, 51: 1324-26. (2013)
18. Gödekmerdan A., Arusan S., Bayar B., Sağlam N. 'Medicinal leeches and hirudotherapy', *Türkiye Parazitoloji Dergisi*, 35: 234. (2011)
19. Gönen İ., Özşahin M., Turan H., Uslu M., Celbek G., Yildirim M., Ataoğlu S. 'Acinetobacter Infection Developed After Leech Therapy In A Patient With Gonarthrosis: A Case Report', *Turkish Journal of Geriatrics/Türk Geriatri Dergisi*, 16. (2013)
20. Granzow JW., Armstrong MB., Panthaki ZJ. 'A simple method for the control of medicinal leeches', *Journal of reconstructive microsurgery*, 20: 461-62. (2004)
21. Gröbe A., Michalsen A., Hanken H., Schmelzle R., Heiland M., Blessmann M. 'Leech therapy in reconstructive maxillofacial surgery', *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 70: 221-27. (2012)
22. Güven R. 'Treatment of a patient in hemorrhagic shock due to leech bite with tranexamic acid', *The American journal of emergency medicine*, 11: 2253. e3-53. e4. (2016)
23. Hildebrandt J., Lemke S. 'Small bite, large impact—saliva and salivary molecules in the medicinal leech, *Hirudo medicinalis*', *Naturwissenschaften*, 98: 995-1008. (2011)
24. Hovingh P., Linker A. 'Hyaluronidase activity in leeches (Hirudinea)', *Comparative Biochemistry and Physiology Part B: Biochemistry and Molecular Biology*, 124: 319-26. (1999)



25. Junren C., Xiaofang X., Huiqiong Z., Gangmin L., Yanpeng Y., Xiaoyu C., Yuqing G., Yanan L., Yue Z., Fu P. 'Pharmacological activities and mechanisms of hirudin and its derivatives-a review', *Frontiers in Pharmacology*, 12: 660757. (2021)
26. Karadag AS., Calka O., Akdeniz N., Cecen I. 'A case of irritant contact dermatitis with leech', *Cutaneous and Ocular Toxicology*, 30: 234-35. (2011)
27. Kaya B., Bat O., Bulut NE., Altun H., Memisoglu K. 'Prolonged venous bleeding due to traditional treatment with leech bite: a case report', *Journal of medical case reports*, 5: 1-3. (2011)
28. Koeppen D., Aurich M., Rampp T. 'Medicinal leech therapy in pain syndromes: a narrative review', *Wiener Medizinische Wochenschrift (1946)*, 164: 95-102. (2013)
29. Koeppen D., Aurich M., Pasalar M., Rampp T. 'Medicinal leech therapy in venous congestion and various ulcer forms: Perspectives of Western, Persian and Indian medicine', *Journal of traditional and complementary medicine*, 10: 104-09. (2020)
30. Kukova G., Gerber PA., Antal AS., Homey B. 'Allergy 'sucks': Leeches may also be harmful', *Contact dermatitis*, 2: 124-25. (2010)
31. Maetz B., Abbou R., Andreoletti JB., and Bruant-Rodier C. 'Infections following the application of leeches: two case reports and review of the literature', *Journal of medical case reports*, 6: 1-5. (2012)
32. Michalsen A., Klotz S., Ldtke R., Moebus S., Spahn G., Dobos GJ. 'Effectiveness of leech therapy in osteoarthritis of the knee: a randomized, controlled trial', *Annals of internal medicine*, 139: 724-30. (2003)
33. Michalsen, A. 'Safety and Adverse Effects of Leech Therapy.' in, *Medicinal Leech Therapy* (Thieme Medical Publishers, Incorporated). (2007)
34. Michalsen A., Roth M., Dobos G. J. *Medicinal leech therapy* (Thieme). (2011)
35. Mory R. N., Mindell D., Bloom DA. 'The leech and the physician: biology, etymology, and medical practice with Hirudinea medicinalis', *World journal of surgery*, 24: 878-83. (2000)
36. Mumcuoglu KY. 'Recommendations for the use of leeches in reconstructive plastic surgery', *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. (2014)
37. Küçük ÖM., Yaman O. 'Tıbbi Sülük Terapisi (Hirudoterapi)', *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research*, 3: 29-46. (2019)
38. Pietrzak A., Kanitakis J., Tomaszewicz K., Wawrzycki B., Kozłowska-Loj J., Dybiec E., Chodorowska G. 'Cutaneous complications of improper leech application', *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 19. (2012)
39. Rivera-Chavarría JJ., Brenes-Gutiérrez JD. 'Thromboangiitis obliterans (Buerger's disease)', *Annals of medicine and surgery*, 7: 79-82. (2016)
40. Schnabl SM., Kunz C., Unglaub F., Olykandriotis E., Horch RE., Dragu A. 'Acute postoperative infection with *Aeromonas hydrophila* after using medical leeches for treatment of venous congestion', *Archives of orthopaedic and trauma surgery*, 130: 1323-28. (2010)
41. Smolle J., Cerroni L., Helmut K. 'Multiple pseudolymphomas caused by *Hirudo medicinalis* therapy', *Journal of the American Academy of Dermatology*, 43: 867-69. (2000)
42. Tırık N. 'Farklı Hücre Hatlarında Tıbbi Sülük Salgı Ekstraktının in vitro Etkisinin Araştırılması', Yükses Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi. (2022)
43. Gross U., Roth M. 'The Biochemistry of Leech Saliva.' *Medicinal Leech Therapy* (Thieme Medical Publishers, Incorporated.). (2007)
44. Ünal K., Erol ME. 'Tıbbi Sülük Salgısının Biyokimyası.' *Sağlık & Bilim 2022 Medikal Araştırmalar-IV* (Efe Akademik Yayıncılık: İstanbul). (2022)
45. Ünal K., Erol ME. 'Tıbbi Sülük Tedavisinin Bilimsel Değeri'. *Anadolu Tıbbi Dergisi*, 1(3), 37-45. (2022)
46. Ünal K., Erol ME., Ayhan H. 'Literature Review on the Effectiveness of Medicinal Leech Therapy in the Wound Healing', *Ankara Medical Journal*, 23. (2023)



47. Ünal K., Tırık N., Erol ME., İbrahimkhanlı L., Elçi PM., Ayhan H. ‹The Investigation of Effects of Medicinal Leech Saliva Extract on the Breast Fibroblast Cell Line In Vitro: An Experimental Study›, *J Tradit Complem Med.*, 6. (2023)
48. Vakhrusheva TV., Moroz GD., Basyreva LY., Shmeleva EV., Gusev SA., Mikhalechik E., Graf-skaia E., Latsis I. A., Anasenko OM., Lazarev VN. ‘Effects of Medicinal Leech-Related Cati-onic Antimicrobial Peptides on Human Blood Cells and Plasma’, *Molecules*, 27: 5848. (2022)
49. Van A., Nickolas A., Gonzalez A., McKenna MC., McKenna TK., Carlsen BT., Moran SL. ‘Ciprofloxacin-resistant *Aeromonas* infection following leech therapy for digit replantation: report of 2 cases’, *The Journal of hand surgery*, 39: 499-502. (2014)
50. Whitaker IS., Oboumarzouk O., Rozen WM. , Naderi N., Balasubramanian SP., Azzopardi EA., Kon M. ‘The efficacy of medicinal leeches in plastic and reconstructive surgery: a syste-matic review of 277 reported clinical cases’, *Microsurgery*, 32: 240-50. (2012)
51. Wilmer A, Slater K., Yip J., Carr N., Grant J. ‘The role of leech water sampling in choice of prophylactic antibiotics in medical leech therapy’, *Microsurgery*, 33: 301-04. (2013)
52. Zaidi SMA., Jameel SS., Zaman F., Jilani S., Sultana A., Khan SA. ‘A systematic overview of the medicinal importance of sanguivorous leeches’, *Altern med rev*, 16: 59-65. (2011)
53. Zaidi SMA. ‘Unani treatment and leech therapy saved the diabetic foot of a patient from am-putation’, *International wound journal*, 13: 263-64. (2016)