

Modern Tıbbın Yeniden Keşfettiği Bir Alternatif Tedavi Metodu: Hirudoterapi

AN ALTERNATIVE TREATMENT METHOD REDISCOVERED BY MODERN MEDICINE:
HIRUDOTERAPY

Mübin Hoşnuter¹, Nejat Demircan², Murat Ünalacak², Eksal Kargı¹, Erol Aktunç², Orhan Babuçcu¹

Özet

Hirudo medicinalis'ten (sülük) eski tıp metinlerinde söz edilir ve binlerce yıldır uygulanır. 19. yüzyılda çok yaygın olan sülük kullanımı, 20. yüzyıl başında modern tıp dünyasında tamamen terkedilmiş, 1950'li yılların ardından bazı olgularda uygulanarak yeniden güncellik kazanmıştır. Halen örnek klinik çalışmalara konu olmakla önemini tekrar kazanmaktadır.

Anahtar sözcükler: Hirudoterapi, sülükle tedavi, sülük

Summary

Hirudo medicinalis (leech) is an example of alternative therapeutic usage mentioned in ancient medical literature and was a common practice in folk medicine as a healing aid for thousands of years. Whereas its therapeutic application was one of the well-known procedures in 19th century, it was looked down upon in the beginning of the 20th century. It has been recalled and has started to regain its clinical importance after being successfully used in some cases after the 1950's.

Key words: Hirudotherapy, leechtherapy, leech

Sülük, pek çok değişik hastalığın tedavisinde yüzyıllardır kullanılmaktadır. İngilizce, sülük 'leech' eski İngilizcedeki 'leace' 'tabib' kelimesinden gelir.^{1,2} Sülükle yapılan tedaviye de leechtherapy veya hirudotherapy denir.

Sülüğün tıbbi kullanımı, eski Anadolu uygarlıklarından İyonya'da Kolofon'lu (İzmir Değirmendere yakınlarında) Nicader tarafından M.Ö 200'de ilk kez kaydedilmiştir.¹ Bundan birkaç yüzyıl sonra Galen (M.S 129-199), hastalıkların salgısal (humoral) teorisini ortaya koydu; buna göre insan vücudu dört salgı içermekteydi: kan, balgam, sarı safra ve siyah safra. Bu sıvıların dengesindeki değişimlerin hastalıklarla sonuçlandığı, sülüklerin fazla kanı uzaklaştırmakla bu dengeyi yeniden oluşturmaya yardım ettikleri düşünülmüştü.¹

1820-30'larda, anestezi, antisepsi ve antibiyotik uygulamalarının gelişiminden çok önceleri, Berlin'de Johann Frederick Diffenbach (1792-1847), sülüğü, o zaman için karmaşık sayılabilecek plastik cerrahi uygulamalarını yardımçı olarak başarılı bir şekilde kullanmıştır.²

19. yüzyılın sonuna gelindiğinde, sülüğün tıbbi kullanımını azalmaya başlamıştı. Bu tedavi usulü gelişmekte ve büyümekte olan modern tıp kavramları ile uyuşmamaktaydı. Hatta sülük kullanımı diplomasız ve yerleşik tıp dışında çalışan tedavi edicilere yakıştırılmaya ve şarlatanlık olarak görülmeye başlandı.

Haycraft, 1884'de sülüklerin tükürüğünde bulunan antikoagülan bir maddeyi izole ederek sülüğün Latince adı hirudo medicinalis'e atfen 'hirudin' adını verdi. 1955'de bu madde her yönüyle tanımlandı.¹

Derganc ve Zdravic, iki Slovenyalı cerrah, 1960'da "Sülük kullanımıyla tedavi edilen venöz flep konjestiyonu" isimli makale ile dikkat çektiler.³

1976 ve 1981'de Fransız cerrahlar flap doku cerrahisinde ve distal parmak replantasyonlarında başarılı uygulamalarıyla sülüğü yeniden gündeme getirdiler.^{4,5}

Sülüğün Özellikleri

Helmintlerin Annelida şubesinin Hirudinea sınıfından sülük, konağa büyük kuyruk emicisiyle yapışır ve

¹ Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı, Yard. Doç. Dr.

² Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Yard. Doç. Dr.

küçük baş emicisiyle ısırır. Üç küçük çenesi konak üzerinde üç çizgi şeklinde ısırığa yol açar. Bu ısırığın şekli Mercedes Benz sembolünü andırır. Sülüğün çektiği kan miktarı sülük sayısına ve bir sülüğün ne kadar kan emdiğine bağlıdır.¹

Sülük, ağırlığının 10 katı kadar kan emebilir ve bir kez doyunca 1 yıl kadar hiç beslenmeden yaşayabilir. Emdiği kan miktarı 5-15 ml kadardır. Tedavi edici etki emilen kan miktarı ile değil, ısırıktan sonra devam eden kan miktarıyla ilgili olabilir; sülük karnını doyurduktan sonra ısırıldığı yerden kan sızıntısı devam eder.

Sülüğün tükürüğündeki kimyasal maddeler bu canlıyı tıbbi açıdan değerli kılar. Hirudin, 9000 molekül ağırlığında bir polipeptiddir. Trombin ile enzim inhibe edici kompleks oluşturarak fibrinojenin fibrine dönüşümünü engeller. Heparinin aksine hirudin aktivitesi için antitrombin III gerekmez ve koagülasyon esnasında salgılanan trombosit faktör-4 (heparini nötralize eder) tarafından da inaktive edilmez. Pıhtılaşma faktörlerinin biyosentezi ile etkileşmez. Lipoproteinlipaz gibi kandaki diğer enzim sistemlerini etkilemez.¹

Sülük tarafından salgılanan diğer aktif maddeler, hialüronidaz (antikoagülan maddelerin yara içine yayılımını sağlar) ve bir kısım proteinaz inhibitörleri'dir. Antihistamin ve vazodilatör bir madde sülük ısırığında kanamanın uzamasına katkıda bulunur.¹

Apyrase (adenosine 5'-triphosphate diphosphohidrolase) enzimi, trombosit agregasyonunun nonspesifik inhibitörüdür. Trombosit aktive edici faktör antagonisti ve koagülasyon faktörü X a inhibitörü tanımlanmış ve izole edilmiştir. Sülüğün tükürük bezi salgılarında lokal anestezi bir maddenin varlığı üzerinde de durulmaktadır.⁶

Sülük Uygulaması

Sülük kullanımından önce hastanın korkularını yatıştırmak için ayrıntılı bir görüşme yapmak gerekebilir. Sülük uygulanacak bölge suyla iyice temizlenmelidir. Aksi halde sülük yapışmaz. Uygulama alanının çevresi 10 x 10 cm'lik spançlarla örtülmelidir. Sülüğün yapışması istenen bölge enjektör ucuyla hafifçe çizilebilir. Sülük forseps yardımıyla kavanozundan çıkarılıp istenen bölgeye bırakılır. Eğer yerine tutunamazsa başka bir yere yönlendirilebilir. Sülük yapışmazsa iki sebep düşünülmelidir: Ya sülük doymuştur ya da venöz konjestiyon değil, arter yetersizliği vardır. Sülük, genellikle 10-20 dakikada doyar ve konaktan ayrılır. Uzun bir süre geçmesine rağmen sülüğün ayrılmaması da arteriyel yetersizliği düşündürür. Böyle bir durumda sülük tutunduğu yerden çekilmemelidir. Aksi halde dişleri sökülüp ısırık yerinde kalabilir ve enfeksiyona yol açabilir. Sülük, kokain solüsyonu kullanılarak paralize edilir ve tutunduğu yerden kolaylıkla

uzaklaştırılır. Alkol veya hipertonic sodyum klorür solüsyonu kullanılırsa, sülük emdiği kanı konağa geri verir ve ısırık yerini kendi bakteriyel florası ile enfekte edebilir. Doymuş sülük %70'lik alkol solüsyonuna konarak öldürülür. Isırık yeri saatte bir uygulanacak heparin ile temizlenir ve kanamanın sürmesi sağlanır. Sülük tedavisi ağrısızdır; belirgin bir skar dokusu bırakmaz.⁷

Sülük Tedavisinin Uygulandığı Alanlar

1. Serbest doku transferlerinde ve pediküllü flep uygulamalarında gelişen venöz yetersizlikler.⁸ Post-operatif venöz problemler, özellikle serbest flep uygulamalarında arteriyel problemlere oranla çok daha sık görülmektedir; (parmak,^{1,9} kulak,^{10,11} saçlı deri¹² replantasyonları, serbest fleple meme rekonstrüksiyonu,¹³ dudak¹⁴ rekonstrüksiyonu gibi). Sülük uygulaması, venöz yetersizlik tedavisinde cerrahi eksplorasyona iyi bir alternatif oluşturmaktadır.

2. Yenidoğanlardaki akut damar yaralanmaları, bacaklardaki phlegmasia cerulea dolens,¹⁵

3. Bebeklerde bacaklar ve penisteki post-operatif akut venöz konjestiyon,^{16,17}

4. Komplike variköz venler,¹⁸

5. Post-flebitik sendrom,¹⁹

6. Periferik arteriyel oklüzyonda, sülükten elde edilen antikoagülanlar,²⁰

7. Enfeksiyöz miyokarditte, sülükten elde edilen antikoagülanlar,²¹

8. Periorbital hematoma ve kulak kepçesi hematomu,²²

9. Ekimozlar,²³

10. Purpura fulminans.²⁴

Sülük kullanımının kontrendikasyonları

Sülük tedavisinin kontrendikasyonlarının başında arteriyel yetersizlik gelir. İskemik replantasyon ve flepler, normal perfüze olanlara göre enfeksiyonlara çok daha az dirençlidir. Göreceli bir kontrendikasyon da immünsupresyondur.²⁵ İmmünolojik habis hastalığı, edinsel immün yetersizliği olan veya bağışıklığı baskılayıcı tedavi gören hastalar bakteriyel septisemi riski altındadırlar. Kanama eğilimi olan, kan nakli gereken,^{1,26} önceden sülük kullanımına veya başka yabancı proteinlere karşı alerjik reaksiyon geliştiren ve yaraları geç iyileşen kişilerde de sülük kullanılmaması gerekir.^{25,27}

Sülük kullanımının muhtemel komplikasyonları

Sülük tedavisini takiben uzamış kanama görülebilir. Bu durum topikal trombin ve basınç uygulayarak kolayca tedavi edilebilir. Sülüğün tükürüğüne karşı anafilaksi ve lokal alerjik reaksiyonlar tarif edilmiştir.¹ Sülüklerin tekrar kullanımına bağlı enfeksiyon, aşırı kullanımına bağlı skarlaşma görülebilir.^{1,28} Sülük ağız boşluğu ve

bronşlara ulaşır hemoptizi ve lobar çökmelere (kollaps) sebep olabilir. Sülük hastanın sindirim ve genito-üriner sistemine kaçabilir.^{1,28}

En kaygı verici komplikasyon aeromonas hydrophila enfeksiyonudur.^{1,29} Toprakta ve taze su kaynaklarında yaygın olarak bulunan bu gram negatif çubuk sülüğün sindirim florasında bulunur ve normal şartlarda insanda patojen değildir. Sülük emdiği kandaki kırmızı küreleri sindirmek için gerekli enzim sistemlerine sahip olmadığından A. hydrophila'nın salgıladığı enzimlere bağımlıdır. Sülüğe bağlı enfeksiyonlar genel olarak sellülit veya lokal abse şeklindedir, insidansı %0-20 arasında değişir.^{1,29} Miyonekroz ve gaz oluşumu görülebilir. A. hydrophila'ya etkili antibiyotikleri alan hastalarda kullanılan sülüklerin sindirim içeriklerinde ölçülebilir düzeyde antibiyotik varlığı gösterilmiştir.^{1,29} Beta-laktamaz üretebilen bu organizma 1. kuşak sefalosporinlere ve penisilinlere duyarlıdır. 2. ve 3. kuşak sefalosporinlerin çoğuna, aminoglikozidlere ve kloramfenikole duyarlıdır. Ancak tobramisine dirençli bir olgu tarif edilmiştir. Bir başka çalışmada, H. medicinalis'in ve aynı sınıftan Hirudinaria manillensis'in yüzey florasının sefalosporinlere karşı dirençli, karbapenem, aminoglikozidler ve ofloksasine karşı duyarlı olduğu belirtilmiştir.^{29,30}

Kaynaklar

1. Wells MD, Ralph T, Manktelow RT, Boyd JE, Bowen V. The medical leech: an old treatment revisited. *Microsurgery* 1993; 14: 183-6.
2. Sawyer RT. Johann Frederick Diffenbach: successful use of leeches in plastic surgery in the 1820s. *British J Plas Surg* 2000; 53: 245-7.
3. Derganc M, Zdravic F. Venous congestion of flaps treated by application of leeches. *Br J Plast Surg* 1960; 13: 187-92.
4. Baudet J, LeMarie J-M, Guimbertau J-C. Ten free groin flaps. *Plast Reconstr Surg* 1976; 57: 577-95.
5. Foucher G, Henderson HR, Maneau M, Merle M, Braun FM. Distal digital replantation: one of the best indications for microsurgery. *Int J Microsurg* 1981; 3: 265-70.
6. Eldor A, Orevi M, Rigbi M. The role of the leech in medical therapeutics. *Blood Rev* 1996; 10(4): 201-9.
7. West BR, Nichter LS, Halpern DE. Emergent reuse of leech therapy: a better method. *Plast Reconstr Surg* 1994; 93(5): 1095-8.
8. Adams JF, Lassen LF. Leech therapy for venous congestion following myocutaneous pectoralis flap reconstruction. *ORL Head Neck Nurs* 1995; 13(1): 12-4.
9. Golden MA, Quinn JJ, Partington MT. Leech therapy in digital replantation. *AORN J* 1995; 62(3): 364-6, 369, 371-2.
10. Akyürek M, Safak T, Kecik A. Microsurgical ear replantation without venous repair: Failure of development of venous channels despite patency of arterial anastomosis for 14 days. *Ann Plast Surg* 2001; 46(4): 439-42; discussion 442-3.
11. Chun JKL, Sterry TP, Margoless SL, Silver L. Salvage of ear replantation using the temporoparietal fascia flap. *Ann Plast Surg* 2000; 44(4): 435-9.
12. Rivera ML, Gross JE. Scalp replantation after traumatic injury. *AORN J* 1995; 62(2): 175-80, 184.
13. Gross MP, Apesos J. The use of leeches for treatment of venous congestion of the nipple following breast surgery. *Aesthetic Plast Surg* 1992; 16(4): 343-8.
14. Walton RL, Beahm EK, Brown RE ve ark. Microsurgical replantation of the lip: a multi-institutional experience. *Plast Reconstr Surg* 1998; 102(2): 358-68.
15. Friedman J, Fabre J, Netscher D, Jaksic T. Treatment of acute vascular injuries-the utility of multiple interventions. *J Pediatr Surg* 1999; 34(6): 940-5.
16. Weinfeld AB, Kattash M, Grfka R, Friedman JD. Leech therapy of acute venous congestion of an infant's lower limb. *Plast Reconstr Surg* 1998; 102(5): 1611-4.
17. Iofalla AK. Medicinal leeches in the postoperative care of bladder extrophy. *J Perinatol* 1995; 15(2): 135-8.
18. Bapat RD, Acharya BS, Juvekar S, Dahanukar SA. Leech therapy for complicated varicose veins. *Indian J Med Res* 1998; 107: 281-4.
19. Baker CA, Nayduch DA. Medicinal leech therapy: a case study. *Orthop Nurs* 1989; 8(2): 21-4.
20. Rigbi M, Orevi M, Eldor A. Platelet aggregation and coagulation inhibitors in leech saliva and their roles in leech therapy. *Semin Thromb Hemost* 1996; 22(3): 273-8.
21. Nazar PS, Doroshenko BH. The leech therapy of infectious myocarditis. *Lik Sprava* 1998; (6): 146-8.
22. Bunker TD. The contemporary use of the medicinal leech. *Injury* 1981; 12: 430.
23. Rao P, Bailie FB, Bailey BN. Leechmania in microsurgery. *Practitioner* 1985; 2: 901.
24. de Chalaïn T, Cohen SR, Burstein FD. Successful use of leeches in the treatment of purpura fulminans. *Ann Plast Surg* 1995; 35: 300.
25. Adams SL. The medicinal leech: A page from the annals of internal medicine. *Ann Int Med* 1988; 109:399.
26. Kraemer BA, Korber KE, Aquino TI, Engleman A. Use of leeches in plastic and reconstructive surgery: A review. *J Reconstr Microsurg* 1988; 4: 381.
27. Heldt TJ. Allergy to leeches. *Henry Ford Hosp Med Bull* 1961; 9: 498.
28. de Chalaïn TM. Exploring the use of the medicinal leech: a clinical risk-benefit analysis. *J Reconstr Microsurgery* 1996; 12(3): 165-72.
29. Bickel DK, Lineaweaver WC, Follansbee S ve ark. Intestinal flora of the medicinal leech Hirudinaria manillensis. *J Reconstr Microsurgery* 1994; 10(2).
30. Nonomura H, Kato N, Ohno Y ve ark. Indigenous bacterial flora of medicinal leeches and their susceptibilities to 15 antimicrobial agents. *J Med Microbiol* 1996; 45(6): 490-3.

Geliş tarihi: 04.07.2003

Kabul tarihi: 13.11.2003

İletişim adresi:

Dr. Nejat Demircan
ZKÜ Tıp Fakültesi
Aile Hekimliği Anabilim Dalı
ZKÜ Araştırma ve Uygulama Hastanesi
Kozlu 67600 ZONGULDAK
Tel: (0372) 261 01 68 / 1136
Faks: (0372) 261 01 55
e-posta: nejatdemircan@ttnet