

Bölüm 1

ANKAFERD® KAN DURDURUCU AJANIN KULLANIM ALANLARI

Süleyman Emre MEŞELİ¹
Ferda PAMUK²
Burcu ÖZKAN ÇETİNKAYA³

GİRİŞ

Ankaferd®, hemostatik etkisi sayesinde tıp ve diş hekimliğinin farklı uygulama alanlarında kendine yer bulmuş bir bitkisel ekstrattır. Kan durdurucu ve topikal doku iyileştirici etkisi olan Ankaferd®, bu etkilerini farklı hücresel ve biyolojik temelleri kullanarak sağlamaktadır. Bu bölüm, Ankaferd® kan durdurucunun (AKD) kullanım alanları hakkında bilgi sunmak amacıyla hazırlanmıştır.

ANKAFERD® KAN DURDURUCU AJANIN İÇERİĞİ VE FARMASÖTİK FORMLARI

AKD, çeşitli laboratuvar süreçlerini takiben geliştirilen ve standardizasyon süreci tamamlanmış bitkisel ekstrattır. İçeriğinde; *Thymus vulgaris* (kekik), *Glycyrrhiza glabra* (meyan), *Vitis vinifera* (koruk), *Alphina officinarum* (havlıcan) ve *Urtica dioica* (ısırgan) bitkilerinin ekstreleri mevcuttur. Bu bitkilerden *Urtica dioica*, kurutulmuş kök ekstresi ve *Thymus vulgaris*, kurutulmuş ot ekstresi formundadır. Diğer üç bitki ise kurutulmuş yaprak ekstresi formunda ürüne eklenmiştir. Bu bitkilerin her biri endotel ve kan hücreleri üzerine etki göstererek yeni damar oluşumu, hücre proliferasyonu, vasküler süreçler üzerinde rol oynamaktadırlar (1).

Urtica dioica bitkisinin kök kısmında farklı steroidler, lektinler ve skopoletin adı verilen hidrosikumarin mevcuttur. İçeriğindeki lektinlerin hemagglütinasyon aktivitelerinin olduğu ve insan lenfosit lektinlerini stimüle ettiği gösterilmiştir (2). Ayrıca içerdiği skopoletin antienflamatuvar özellik taşımaktadır. Antifungal

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, İstanbul, semeseli87@gmail.com

² Doç. Dr. Beykent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, İstanbul, drferdapamuk@gmail.com

³ Prof. Dr., Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Samsun, ozkandt@hotmail.com

femur defektlerinde yapılan benzer bir çalışmanın sonuçlarında (18) AKD'nin erken dönem kemik iyileşmesi sürecinde pozitif katkılar sağladığını, ancak uzun dönem etkisinin olmadığı vurgulanmıştır.

AKD uygulamasının pediatrik hastaların pulpotomi tedavisinde formokrezol uygulamasına alternatif olarak kullanılabilmesi tek kör randomize klinik bir çalışma ile gösterilmiştir (17).

Pamuk ve ark. (19) insan kemik içi periodontal defektlerinde AKD uygulamasının kemik iyileşmesi üzerine etkisini araştırmışlardır. *Split-mouth* dizayna sahip bu çalışmada, aynı hastadaki bir periodontal defekte tek başına otojen kortikal kemik grefti uygulanırken kontralateral taraftaki defekte otojen kortikal kemik greftine ek olarak AKD uygulanmıştır. Postoperatif 6. ay sonuçlarının verildiği bu çalışmada, otojen kemik greftine ek olarak AKD uygulanan defektlerde daha fazla klinik atışman kazancı ve daha az dişeti çekilmesi gözlenmiştir. Buna ek olarak kombine tedavi uygulanan defekt bölgelerinden alınan dişeti oluğu sıvısı örneklerinde vasküler endotelial büyüme faktörü ekspresyonunun da daha fazla olduğu gösterilmiştir. Araştırmacılar çalışmanın sonuçlarında, AKD'nin periodontal kemik içi defektlerin iyileşme sürecinde anjiyogenez ve vasküler endotelial hücre fonksiyonlarını uyatarak daha iyi bir yumuşak doku iyileşmesi sağladığını vurgulamışlardır.

Bu *in vitro* ve *in vivo* çalışmalar ışığında AKD uygulamasının, kan durdurucu özelliğinin yanı sıra, yara iyileşmesine, enfeksiyon kontrolüne, erken dönem kemik iyileşmesine ve kemik oluşumuna katkı sağlayabileceği söylenebilir.

SONUÇ

Kan durdurucu özelliği kanıtlanmış AKD, doku hasarı sonucu meydana gelen lokal kanamaların kontrolünde ve dental müdahalelerde güvenle kullanılacak bir bitkisel ekstrakttır. Yapılan laboratuvar ve klinik araştırmaların sonucunda rejeneratif ve proanjiyogenik etkilerinin de olduğu görülen AKD'nin yumuşak ve sert dokuların restorasyonu ve/veya rejenerasyonu için ümit verici bir ürün olabileceği görülmüştür. Buradan yola çıkarak, yeni laboratuvar ve klinik çalışmalarla yara iyileşmesinin farklı aşamalarında AKD uygulamasının etkinliği değerlendirilerek, AKD'nin tıp ve diş hekimliğinde daha geniş kullanım alanları bulabileceği öngörülmektedir.

KAYNAKÇA

- 1- Goker, H., Haznedaroglu, I.C., Ercetin, S., Kirazli, S., Akman, U., Ozturk, Y. & Firat, H.C. (2008). Haemostatic actions of the folkloric medicinal plant extract Ankaferd Blood Stopper. *J Int Med Res.* 36(1),163-170.
- 2- Willer, F. & Wagner, H. (1990). Immunologically active polysaccharides and Lectins from the aqueous extract of *Urtica dioica*. *Planta* 56(6), 669.

- 3- Safarinejad, M.R. (2005) *Urtica dioica* for treatment of benign prostatic hyperplasia: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled, crossover study. *J Herb Pharmacother* 5,1-11.
- 4- Baghchi, D., Garg, A., Krohn, R.L., Bagchi, M., Bagchi, D.J., Balmoori, J.& Stohs, S.J. (1998). Protective effects of grape seed proanthocyanidins and selected antioxidants against TPA-induced hepatic and brain lipid peroxidation and DNA fragmentation, and peritoneal macrophage activation in mice. *Gen Pharmacol* 30(5), 771-776.
- 5- Francischetti, I.M., Monteiro, R.Q. & Guimaraes, J.A. (1997). Identification of glycyrrhizin as a thrombin inhibitor. *Biochem Biophys Res Commun* 9,259-263.
- 6- Cipil, H.S., Kosar, A., Kaya, A., Uz, B., Haznedaroglu, I.C., Goker, H., Ozdemir, O., Koroglu, M., Kirazli, S. & Firat, H.C. (2009). In vivo hemostatic effect of the medicinal plant extract Ankaferd Blood Stopper in rats pretreated with warfarin. *Clin Appl Thromb Hemost* 15,270-276.
- 7- Kosar, A., Cipil, H.S., Kaya, A., Uz, B., Haznedaroglu, I.C., Goker, H., Ozdemir, O., Erceetin, S., Kirazli, S. & Firat H.C. (2009). The efficacy of Ankaferd Blood Stopper in antithrombotic drug-induced primary and secondary hemostatic abnormalities of a rat-bleeding model. *Blood Coagul Fibrinolysis* 20,185-190.
- 8- Huri, E., Akgul, T., Ayyildiz, A., Ustun, H. & Germiyanoglu, C. (2009) Hemostatic role of a folkloric medicinal plant extract in a rat partial nephrectomy model: controlled experimental trial. *J Urol* 181,2349-2354.
- 9- Oner, A.F., Dogan M., Kaya, A., Sal, E., Bektas, M.S., Yesilmen, O., Ayhan, O. & Acikgoz, M. (2010). New coagulant agent (ankaferd blood stopper) for open hemorrhages in hemophilia with inhibitor. *Clin Appl Thromb Hemost* 16,705-707.
- 10- Baykul, T., Alanoglu, E.G.& Kocer, G. (2010). Use of Ankaferd Blood Stopper as a hemostatic agent: a clinical experience. *J Contemp Dent Pract* 11(1), E088-94.
- 11- Turgut, M., Tutkun, F., Celebi, N., Muglali, M., Haznedaroglu, I.C. & Goker, H. (2011). Topical Ankaferd Blood Stopper in the management of critical bleedings due to hemorrhagic diathesis. *UHOD* 21, 160-164.
- 12- Sonmez, M., Baltacioglu, E., Sarac, O. & Erkut, N. (2010). The use of Ankaferd blood stopper in a patient with Glanzmann's thrombasthenia with gingival bleeding. *Blood Coagul Fibrinolysis* 21(4),382-383.
- 13- Hacıoglu, S.K., Dogu, M.H., Sari, İ. & Keskin, A. (2015). Successful treatment of refractory gastrointestinal bleeding by systemic (oral) Ankaferd BloodStopper in a patient with Glanzmann thrombasthenia. *Balkan Med J* 32(2), 218-220.
- 14- Gorgulu, S., Norgaz, T. & Sipahi, I. (2018) Ankaferd blood stopper as a new strategy to avoid early complications after transradial procedures: A randomized clinical trial. *J Interv Cardiol* 31(4), 511-517.
- 15- Tasdelen Fisgin, N., Tanriverdi Cayci, Y., Coban, A.Y., Ozatli, D., Tanyel, E., Durupinar, B. & Tulek N. (2009) Antimicrobial activity of plant extract Ankaferd Blood Stopper. *Fitoterapia* 80,48-50.
- 16- Isler, S.C, Demircan, S., Cakarer, S., Cebi, Z., Keskin, C., Soluk, M. & Yuzbasioğlu, E. (2010). Effects of folk medicinal plant extract Ankaferd Blood Stopper on early bone healing. *J Appl Oral Sci* 18,409-14.
- 17- Yaman, E., Gorken, F., Pinar Erdem, A., Sepet, E. & Aytepe, Z. (2012) Effects of folk medicinal plant extract Ankaferd Blood Stopper® in vital primary molar pulpotomy. *Eur Arch Paediatr Dent* 13, 197-202.
- 18- Simsek, H.O., Tuzum, M.S., Baykul, T., Gurer I.E. & Bassorgun, C.I. (2013). Experimental investigation of the effects of a blood stopper agent (Ankaferd Blood Stopper) on bone surfaces. *Turk J Haematol* 30,177-183.
- 19- Pamuk, F., Cetinkaya, B.O., Keles, G.C., Balli, U., Koyuncuoglu, C.Z., Cintan, S. & Kantarci, A. (2016). Ankaferd blood stopper enhances healing after osseous grafting in patients with intrabony periodontal defects. *J Periodontal Res* 51, 540-547.