

BÖLÜM 7

LOKAL HEMOSTATİK AJANLAR

Emre ULUBAŞ¹
İnci Rana KARACA²

GİRİŞ

Ağız, diş ve çene cerrahisinde ameliyat sırasında ya da sonrasında kanama görülebilir. Çoğu olguda bu durum hafif düzeydedir; ancak pıhtılaşma bozukluğu bulunan, karaciğer hastalığı olan ya da antikoagülan tedavi kullanan hastalarda kanama yönetimi daha güç hale gelir. Bu riski azaltmak ve kanama kontrolünü sağlamak amacıyla çeşitli hemostatik ajanlardan yararlanılır. Hemostaz, trombosit fonksiyonu ile pıhtılaşma faktörlerinin etkileşimi sonucunda pıhtının oluşması ve kanamanın durdurulması sürecini ifade eder. Pıhtılaşma kaskadı intrinsek ve ekstrinsek yol olarak iki ana hatta ilerler; her iki yol, çeşitli koagülasyon faktörlerinin ardışık aktivasyonu üzerinden fibrin oluşumuyla sonuçlanır (1).

Travma, dental girişimler ve cerrahi işlemler sonrasında ortaya çıkan minör ya da majör kanamaların kontrolünde kullanılan yardımcı araç ve ilaçlar “kanama durdurucular” olarak adlandırılır. Hemostatik ajanlar farklı mekanizmalarla etki gösterir: Sistemik ajanlar primer hemostazı destekler, koagülasyonu ve fibrin oluşumunu uyarır ya da fibrinolizi baskılar; lokal ajanlar ise başlıca vazokonstriksiyon oluşturur veya trombosit agregasyonunu indükler (2).

Lokal Hemostatik Ajanlar

Ağız cerrahisinde kanama kontrolüne ilişkin yaklaşımlar literatürde iki ana grupta ele alınmaktadır: Lokal ve sistemik müdahaleler (3). Koagülopati öyküsü olmayan ve rutin diş çekimi uygulanan olguların büyük bölümünde, işlem sonrası gazlı beze kompresyon yaptırılması hemostaz için genellikle yeterlidir (4). Bunun

¹ Arş. Gör., Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD., emreulubas@gazi.edu.tr, ORCID iD:0009-0002-4829-6472

² Prof. Dr., Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD., incirana@gazi.edu.tr, ORCID iD:0000-0003-1870-2687

mikroskobu çalışmaları, AKD varlığında başta eritrositler ve aktive lökositler olmak üzere kan hücrelerinin hızla bir araya gelerek ağ benzeri bir yapı oluşturduğunu göstermektedir. Bu süreç, tek bir koagülasyon faktörünü hedeflemekten ziyade, kanama kontrolünde görev alan tüm fizyolojik hemostatik süreci eşzamanlı biçimde etkileyen bir protein matriksi oluşumu ile karakterizedir (28,29).

SONUÇ

Hemostatik tedaviler farklı basamakları hedefleyerek etki gösterir: Sistemik ajanlar primer hemostazı uyarabilir, fibrin oluşumunu destekleyebilir, koagülasyonu güçlendirebilir veya fibrinolizi baskılayabilirken; lokal ajanlar çoğunlukla vazokonstriksiyon oluşturur ya da trombosit agregasyonunu artırır. Trombosit ve koagülasyon faktörü transfüzyonları hemorajik olguların tedavisinde temel dayanak olmaya devam etse de farmakolojik hemostatikler giderek daha güçlü kan ürünü alternatifleri hâline gelmektedir. Bununla birlikte, farklı klinik senaryolarda daha etkin ve güvenli seçeneklere duyulan ek tedavi ihtiyacı sürmektedir.

KAYNAKLAR

1. Grover SP, Mackman N. Intrinsic pathway of coagulation and thrombosis: Insights from animal models. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*. 2019;39(3):331-338.
2. Atalan N. Hemostatik İlaçlar. *Göğüs-Kalp-Damar Anestezi ve Yoğun Bakım Derneği Dergisi*. 2014;(1):1.
3. Nagraj SK, Prashanti E, Aggarwal H, et al. Interventions for treating post-extraction bleeding. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018;(3).
4. Dalati MHN, Kudsi Z, Koussayer LT, et al. Bleeding disorders seen in the dental practice. *Dental Update*. 2012;39(4):266-270.
5. Dalal R, Grujic D. Epinephrine. *StatPearls [Internet]*. 2023.
6. Bouloux GF, Steed MB, Perciaccante VJ. Complications of third molar surgery. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*. 2007;19(1):117-128.
7. Sniecinski RM, Levy JH. Bleeding and management of coagulopathy. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2011;142(3):662-667.
8. Ferraris VA, Ferraris SP, Saha SP, et al. Perioperative blood transfusion and blood conservation in cardiac surgery: the Society of Thoracic Surgeons and The Society of Cardiovascular Anesthesiologists clinical practice guideline. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2007;83(5): S27-S86.
9. McCormack PL. Tranexamic acid: a review of its use in the treatment of hyperfibrinolysis. *Drugs*. 2012; 72:585-617.
10. Krasny M, Krasny K, Fiedor P. Safety and efficacy of bone wax in patients on oral anticoagulant therapy. *Acta Poloniae Pharmaceutica – Drug Research*. 2014; 71:683-686.
11. Recinos G, Inaba K, Dubose J, et al. Local and systemic hemostatics in trauma: a review. *Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery*. 2008;14(3):175.
12. Paparo F, Denegri A, Revelli M, et al. Crohn's disease: value of diagnostic imaging in the evaluation of anastomotic recurrence. *Annali Italiani di Chirurgia*. 2014;85(3):271-81.
13. Barnard J, Millner R. A review of topical hemostatic agents for use in cardiac surgery. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2009;88(4):1377-1383.
14. Magro-Érnica N, Magro-Filho O, Rangel-Garcia I. Histologic study of use of microfibrillar collagen hemostat in rat dental sockets. *Brazilian Dental Journal*. 2003; 14:12-15.

15. Min J, Chiu DT, Wang Y. Variation in the heritability of body mass index based on diverse twin studies: a systematic review. *Obesity Reviews*. 2013;14(11):871-882.
16. Tredree R, Beierlein W, Debrix I, et al. Evaluating the differences between fibrin sealants: recommendations from an international advisory panel of hospital pharmacists. *European Journal of Hospital Pharmacy: Science and Practice*. 2006;12(1):3-9.
17. Fergusson DA Hébert PC, Mazer CD, et al. A comparison of aprotinin and lysine analogues in high-risk cardiac surgery. *The New England Journal of Medicine*. 2008;358(22):2319-2331.
18. Barnard J, Millner R. A review of topical hemostatic agents for use in cardiac surgery. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2009;88(4):1377-1383.
19. Coselli JS, Bavaria JE, Fehrenbacher J, et al. Prospective randomized study of a protein-based tissue adhesive used as a hemostatic and structural adjunct in cardiac and vascular anastomotic repair procedures. *Journal of the American College of Surgeons*. 2003;197(2):243-252.
20. Yurttas V, Sereflican M, Terzi EH, et al. Comparison of microporous polysaccharide hemospheres and Ankaferd Blood Stopper in a rabbit epistaxis model. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2016; 273:933-938.
21. Okamoto Y, Yano R, Miyatake K, et al. Effects of chitin and chitosan on blood coagulation. *Carbohydrate Polymers*. 2003;53(3):337-342.
22. Rao SB, Sharma CP. Use of chitosan as a biomaterial: studies on its safety and hemostatic potential. *Journal of Biomedical Materials Research*. 1997;34(1):21-28.
23. Recinos G, Inaba K, Dubose J, et al. Local and systemic hemostatics in trauma: a review. *Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery*. 2008;14(3):175.
24. Wright JK, Kalns J, Wolf EA, et al. Thermal injury resulting from application of a granular mineral hemostatic agent. *The Journal of Trauma*. 2004;57(2):224-230.
25. Beyazit Y, Kurt M, Kekilli M, et al. Evaluation of hemostatic effects of Ankaferd as an alternative medicine. *Alternative Medicine Review*. 2010;15(4):329-336.
26. Goker H, Haznedaroglu IC, Ercetin S, et al. Haemostatic actions of the folkloric medicinal plant extract Ankaferd Blood Stopper. *Journal of International Medical Research*. 2008;36(1):163-170.
27. Sheela ML, Ramakrishna MK, Salimath BP. Angiogenic and proliferative effects of the cytokine VEGF in Ehrlich ascites tumor cells is inhibited by Glycyrrhiza glabra. *International Immunopharmacology*. 2006;6(3):494-498.
28. Meric Teker A, Korkut AY, Kahya V, et al. Prospective, randomized, controlled clinical trial of Ankaferd Blood Stopper in patients with acute anterior epistaxis. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2010; 267:1377-1381.
29. Ibis M, Kurt M, Onal IK, et al. Successful management of bleeding due to solitary rectal ulcer via topical application of Ankaferd blood stopper. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2008;14(9):1073-1074.