

Bölüm 25

EKSTRAVAZASYON YARALANMALARINDA ACİL YAKLAŞIM

Uğur TOSUN¹

GİRİŞ

Intravenöz yol, hastanede yatarak tedavi gören hastalarda medikal tedavi ve beslenme için sıklıkla tercih edilen yöntemdir. Intramuskuler yada subkutan enjeksiyonlar gibi alternatif yollara kıyasla oldukça konforludur ve hasta tarafından kolay tolere edilir. Özenli hemşirelik hizmeti verilen kurumlarda çoğu zaman problemsiz uygulanır ve güvenli olarak kabul edilir.

Ekstravazasyon yaralanması, intravenöz yolla yapılan tedaviler esnasında verilen maddenin ven dışına kaçarak yumuşak doku planları içerisinde ilerlemesi ve doku hasarına yol açması olarak tanımlanabilir. Toksik madde genellikle venin çevresindeki gevşek planda ilerlerleyerek yayılır, uygulanan maddenin miktarına, doku toksisite potansiyeline orantılı olacak büyüklükte bir cilt alanında ağrı, en-durasyon ve hiperemi gelişir.

Durumun erken farkedilmesi ve doku toksisitesinin önüne geçecek acil ön-lemeler alınması, hasarının minimize edilmesi açısından büyük önem taşır. Eks-travazasyon yaralanması, her ne kadar acil servise başvuru konusu olmasa da, erken tanı ve müdahale ihtiyacı göz önünde bulundurulduğunda gerçek acil olma özelliğini taşır.

Ülkemiz sağlık kuruluşlarında birçok olguda olayın ardından saatler veya günler geçtikten, cilt iskemisi geliştikten sonra plastik ve rekonstrüktif cerrahi konsultasyonu istendiğini yaralanmanın minimize edilebileceği erken dönem kıymetli zamanın değerlendirilemediğini gözlemlemekteyiz. Bu süreçte yaşanan gecikmeler, bu hasta grubundaki morbidite ve hastane yatış sürelerini artırmakta, ek cerrahi girişim ve diğer tedavileri gerektirmekte, sağlık harcamaları üzerinde ek bir yük oluşturmaktadır.

¹ Dr. Öğr. Üyesi Uğur TOSUN Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı utosun@nku.edu.tr

Vandeweyer ve ark.ları çalışmalarına 11 hiperosmolar kontrast madde ekstravazasyon olgusunu dahil etmişlerdir (38). Extravazasyon hacmi ve dağılımı bilgisayarlı tomografi ile tespit edilmiştir. Hastalara ameliyathane koşullarında, alan çevresine mini kesiler yapılarak liposuction uygulanmıştır. Aynı kesiler ile saha 200 cc serum fizyolojik ile yıkanmıştır. Tüm hastalarda ağrı 2 ile 4 saat arasında kesilmiş, olgularda nekroz yada ülserasyon gelişmemiştir. Harrold ve ark.larının on yıllık retrospektif çalışmalarına kemoterapi ilaçları ile ekstravazasyon olguları dahil edilmiştir(39). Tüm olgulara olayı takip eden on dakika ile 12 saat arasında (ortalama 175 dakika) bir sürede müdahale edilmiştir. Hyolironidaz enjeksiyonu sonrası saline ile yıkama yapılmıştır. Tüm olgular ayaktan takip edilmiştir. Tüm hastalarda 4 ila 12 gün arasında yara iyileşmesi cerrahi tedaviye gerek kalmadan gerçekleşmiştir. Yalnızca bir olguda işleme bağlı yara enfeksiyonu gelişmiş oral antibiyotik ile tedavi tamamlanmıştır.

Sonuç

Konuyla ilgili literatür incelendiğinde erken tanı alan, proaktif müdahale edilen ve nötralize edici ajan kullanılan olgu serilerinde (irritan vezikan tipte ilaçlara bağlı ekstravazasyon yaralanması olsa bile), neredeyse tüm vakalarda skarsız iyileşmenin sağlanabildiği izlenmektedir. Konservatif izlem yapılan eski serilerde cerrahi onarım gerektiren doku kaybı oluşma riski %30'lara çıkmaktadır. Bu durum riskli bölümlerde intravenöz uygulama yapan personelin eğitilmiş olmasını, gerekli müdahaleyi yapmayı sağlayacak ekip, ekipman ve nötralize edici ajanların hazır tutulması gerekliliğini ortaya koyar. Durum bir hastane içi acil olarak değerlendirilmelidir. Klinik çalışmaların bir çoğunda olgu sayılarının azlığı, karşılaştırmalı grupların olmaması, verilerin genellikle histopatolojik incelemeler ile desteklenmediği gözlenmiş olup, konuyla ilgili daha fazla klinik çalışmaya ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Larson DL. Treatment of tissue extravasation by antitumor agents. *Cancer*. 1982;49:1796-99.
2. Bertelli G, Gozza A, Forno GB, et al. Topical dimethylsulfoxide for the prevention of soft tissue injury after extravasation of vesicant cytotoxic drugs: A prospective clinical study. *J Clin Oncol*.1995;13: 2851-55.
3. Schulmeister L. Extravasation management: clinical update. *Semin Oncol Nur*.2011;27:82-90.
4. Langstein HN, Duman H, Seelig D, Butler C E, Evans G E D. Retrospective Study of the Management of Chemotherapeutic Extravasation Injury. *Ann Plast Surg*.2002;49:369-374.
5. Larson DL. What is the appropriate management of tissue extravasation by antitumor agents? *Plast Reconstr Surg*.1985;75:397-405.
6. Wilkins CE, Emmerson AJ. Extravasation injuries on regional neonatal units. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*.2004;89:274-5.
7. Kostoglou N, Demiri E, Tsimponis A, et al. Severe extravasation injuries in neonates: a report of 34 cases. *Pediatr Dermatol*.2015;32:830-5.

8. Pérez Fidalgo JA, García Fabregat L, Cervantes A, Margulies A, Vidall C, Roila F. Management of chemotherapy extravasation: ESMO-EONS Clinical Practice Guidelines. *Ann Oncol.* 2012; Oct;23 Suppl 7:vii167-73.
9. Sculmeister L. Extravasation management: Clinical update. *Seminars in Oncology Nursing.* 2011;27:82-90.
10. Millam DA. Managing complications of i.v. therapy (continuing education credit). *Nursing.* 1988;18:34-43.
11. Clifton-Koeppel R. Wound care after peripheral intravenous extravasation: what is the evidence? *Newborn Infant Nurs Rev.* 2006;6:202-11.
12. Amjad I, Murphy T, Nylander-Housholder L, Ranft A. A new approach to management of intravenous infiltration in pediatric patients: pathophysiology, classification, and treatment. *J Infus Nurs.* 2011;34:242-9.
13. Simona R. A pediatric peripheral intravenous infiltration assessment tool. *J Infus Nurs.* 2012;35:243-8.
14. Boyar V, Galiczewski C, Kurepa D. Point-of-Care Ultrasound Use in Neonatal Peripheral Intravenous Extravasation Injuries: A Case Series. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2018;45(6):503-9.
15. Hadaway, L.C. Preventing and managing peripheral extravasation. *Nursing.* 2004;34(5):66- 67.
16. Schulmeister, L. Preventing and managing vesicant chemotherapy extravasations. *J Supp Oncol.* 2010;8:212- 15.
17. Ener, R.A. Meglathery, S.B. Styler, M. Extravasation of systemic hematological therapies. *Anns Oncol.* 2004; 3(6): 858- 88.
18. Schulmeister, L. Managing vesicant extravasations. *The Oncologist.* 2008;13: 284- 288.
19. Chanes, C.C. Pedreira, M.G. Gutierrez. Antineoplastic agents extravasation from peripheral intravenous line in children: A simple strategy for a safer nursing care. *Eur J Oncol Nurs.* 2012;16:1-25.
20. Tsavaris NB, Karagiaouris P, Tzannou I et al. Conservative approach to the treatment of chemotherapy-induced extravasation. *J Dermatol Surg Oncol.* 1990;16:519-22.
21. Dorr RT, Soble M, Alberts DS. Efficacy of sodium thiosulfate as a local antidote to mechlorethamine skin toxicity. *Cancer Chemother Pharmacol.* 1988;22:299-302.
22. Liesse K, Harris J, Chan M, Schmidt ML, Chiu B. Dexrazoxane significantly Reduces Anthracycline-induced Cardiotoxicity in Pediatric Solid Tumor Patients: A Systematic Review. *J Pediatr Hematol Oncol.* 2018; 40(6): 417-425.
23. Lue Y, Gao C, Swerdloff R. Humanin analog enhances the protective effect of dexrazoxane against doxorubicin-induced cardiotoxicity. *Am J Physiol Heart Circ Physiol.* 2018; 315(3):634-643.
24. Reichardt P, Tabone MD, Mora J, Morland B, Jones RL. Risk-benefit of dexrazoxane for preventing anthracycline-related cardiotoxicity: Re-evaluating the European labeling. *Future Oncol.* 2018;Oct;14(25):2663-76.
25. Langer SW, Sehested M, Jensen PB. Treatment of anthracycline extravasation with dexrazoxane. *Clin Cancer Res.* 2000; 6(9):3680-6.
26. Thougard AV, Langer SW, Hainau B et al. A murine experimental anthracycline extravasation model: Pathology and study of the involvement of topoisomerase II alpha and iron in the mechanism of tissue damage. *Toxicology.* 2010; 28;269(1):67-72.
27. Mauridsen HT, Langer SW, Buter J et al. Treatment of anthracycline extravasation with Saveno (dexrazoxane): results from two prospective clinical multicentre studies. *Ann Oncol.* 2007; 18(3):546-50.
28. Svingen BA, Powis G, Appel PL, Scott M. Protection by alpha-tocopherol and dimethylsulfoxide (DMSO) against adriamycin induced skin ulcers in the rat. *Res Commun Chem Pathol Pharmacol.* 1981;32(1):189-92.
29. Harwood KV, Bachur N. Evaluation of dimethyl sulfoxide and local cooling as antidotes for doxorubicin extravasation in a pig model. *Oncol Nurs Forum.* 1987; 14(1):39-44.

30. Ludwig CU, Stoll HR, Obrist R, Obrecht JP. Prevention of cytotoxic drug induced skin ulcers with dimethyl sulfoxide (DMSO) and alpha-tocopherole. *Eur J Cancer Clin Oncol.* 1987 Mar;23(3):327-9.
31. Olver IN, Aisner J, Hament A, Buchanan L, Bishop JF, Kaplan RS. A prospective study of topical dimethyl sulfoxide for treating anthracycline extravasation. *J Clin Oncol.* 1988;6(11):1732-5.
32. Bertelli G, Gozza A, Forno GB et al. Topical dimethylsulfoxide for the prevention of soft tissue injury after extravasation of vesicant cytotoxic drugs: A prospective clinical study. *J Clin Oncol.* 1995;13(11):2851-5.
33. Laurie SW, Wilson KL, Kernahan DA, Bauer BS, Vistnes LM. Intravenous extravasation injuries: The effectiveness of hyaluronidase in their treatment. *Ann Plast Surg.* 1984;13(3):191-4.
34. Elam EA, Dorr RT, Lagel KE, Pond GD. The use of hyaluronidase in the treatment of intravenous extravasation injuries. *Invest Radiol.* 1991;26(1):13-6.
35. Raszka WV Jr, Kueser TK, Smith FR, Bass JW. The use of hyaluronidase in the treatment of intravenous extravasation injuries. *J Perinatol.* 1990;10(2):146-9.
36. Bertelli G, Dini D, Forno GB et al. Hyaluronidase as an antidote to extravasation of Vinca alkaloids: Clinical results. *Cancer Res Clin Oncol.* 1994;120(8):505-6.
37. Martin PH, Carver N, Petros AJ. Use of liposuction and saline washout for the treatment of extensive subcutaneous extravasation of corrosive drugs. *Br J Anaesth.* 1994;72(6):702-4.
38. Vandeweyer E, Heymans O, Deraemaeker R. Extravasation injuries and emergency suction as treatment. *Plast Reconstr Surg.* 2000;105(1):109-10.
39. Harrold K, Gould D, Drey N. The efficacy of saline washout technique in the management of exfoliant and vesicant chemotherapy extravasation: A historical case series report. *Eur J Cancer Care (Engl).* 2013;22(2):169-78.