

Yavuz AYAR¹

Giriş

Ödem, muayenede palpasyonla bile hissedilen interstisyel sıvı hacminin genişlemesidir. Massif ve genel olduğunda anazarka olarak tanımlanır. Kalp yetmezliği, siroz, nefrotik ve nefritik sendrom gibi hastalıklar veya venöz ve lenfatik hastalıklar gibi obstrüksiyon yapan dolaşım bozuklukları ödem gelişimine yol açabilirler.

Erişkin ödemli hastaların klinik özellikleri ve değerlendirilmesi, tedavilerinin genel prensipleri bu bölümde değerlendirilecektir (1).

Patofizyoloji

Ödem oluşumuna sebep olan iki temel sebep vardır:

1. Sıvının vasküler alandan interstisyel alan geçişine yol açan hemodinamik değişiklikler
2. Sodyum ve suyun atılamaması, retansiyonu

Ödem gelişiminde böbreklerin önemi küçümsenmemelidir. Ödem (alerjik reaksiyonda olduğu gibi lokalize ödem dışında) interstisyel hacim en az 2,5 ila 3 litre artana kadar klinik olarak belirgin hale gelmez. Plazma volümü yaklaşık 3 litre kabul edilirse, ödeme yol açan sıvı plazmadan oluşursa hemokonsantrasyon ve şok gelişebilir.

Sıvının vasküler boşluktan interstisyuma ilk hareketi plazma hacmini azaltır ve sonuç olarak doku perfüzyonu azalır. Bu değişikliklere yanıt olarak böbrek sodyum ve su tutar.

Bu sıvının bir kısmı vasküler boşlukta kalarak plazma hacmini normale döndürür. Bununla birlikte, kapiller dolaşımdaki hemodinamik değişiklik, tutulan

¹ Doç. Dr. Bursa Şehir Hastanesi, İç Hastalıkları ve Nefroloji Kliniği yavuzayar@hotmail.com

KAYNAKLAR

1. Watts T, Davies R. Chronic oedema 'on-the-ground' education programme. *Br J Community Nurs.* 2017;22(11):526-34.
2. Levick JR, Michel CC. Microvascular fluid exchange and the revised Starling principle. *2010;87(2):198-210.*
3. Woodcock TE, Woodcock TM. Revised Starling equation and the glycocalyx model of transvascular fluid exchange: an improved paradigm for prescribing intravenous fluid therapy. *Br J Anaesth.* 2012;108(3):384-94.
4. Traves KP, Studdiford JS, Pickle S, Tully AS. Edema: diagnosis and management. *Am Fam Physician.* 2013 Jul 15;88(2):102-10.
5. Bhavs G, Neilson EG. Body fluid dynamics: back to the future. *J Am Soc Nephrol.* 2011;22(12):2166-81.
6. Zhang CE, Staals J, van Oostenbrugge RJ, Vink H. Uncoupling of Microvascular Blood Flow and Capillary Density in Vascular Cognitive Impairment. *Front Neurol.* 2019;10:1268.
7. Whiting E, McCready ME. Pitting and non-pitting oedema. *Med J Aust.* 2016;205(4):157-8.
8. For-Szabo N, Ralph S. Chronic oedema in the community: an overview. *Br J Community Nurs.* 2017;22(6):266-70.
9. Haber RW. Thigh Oedema. *Heart Lung Circ.* 2017 Apr;26(4):419.
10. Hahn RG. Understanding volume kinetics. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2020;64(5):570-8.
11. Mirabito Colafella KM, Bovée DM, Danser AHJ. The renin-angiotensin-aldosterone system and its therapeutic targets. *Exp Eye Res.* 2019;186:107680.
12. Atlas SA. The renin-angiotensin aldosterone system: pathophysiological role and pharmacologic inhibition. *J Manag Care Pharm* 2007;13(8 Suppl B):9-20.
13. Lawenda BD, Mondry TE, Johnstone PAS. Lymphedema: a primer on the identification and management of a chronic condition in oncologic treatment. *CA Cancer J Clin.* 2009;59(1):8-24.
14. Elias A, Mallard L, Elias M et al. A single complete ultrasound investigation of the venous network for the diagnostic management of patients with a clinically suspected first episode of deep venous thrombosis of the lower limbs. *Thromb Haemost.* 2003;89(2):221-7.
15. Traves KP, Studdiford JS, Pickle S, Tully AS. Edema: diagnosis and management. *Am Fam Physician.* 2013;88(2):102-10.
16. Goyal A, Cusick AS, Bansal P. Peripheral Edema. 2020 Nov 20. In: StatPearls [Internet].
17. Agarwal R, Gorski JC, Sundblad K, Brater DC. Urinary protein binding does not affect response to furosemide in patients with nephrotic syndrome. *J Am Soc Nephrol.* 2000;11(6):1100-5.
18. Wilcox CS. New insights into diuretic use in patients with chronic renal disease. *J Am Soc Nephrol.* 2002;13(3):798-805.
19. Ellison DH, Felker GM. Diuretic Treatment in Heart Failure. *N Engl J Med.* 2017;377(20):1964-75.
20. Hoorn EJ, Ellison DH. Diuretic Resistance. *Am J Kidney Dis.* 2017;69(1):136-42.
21. Brater DC. Update in diuretic therapy: clinical pharmacology. *Semin Nephrol.* 2011;31(6):483-94.