

HEMODİYALİZDE HİPOTANSİYONUN YÖNETİMİ*
MANAGEMENT OF THE HYPOTENSION IN HEMODIALYSIS

Sevil BİÇER¹, Sultan TAŞCI¹

¹ Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik AD, Kayseri

ÖZ

Hipotansiyon, hemodiyaliz işlemi esnasında en sık karşılaşılan, hastaların yaşam kalitesini ve tedaviye uyumunu olumsuz etkileyen akut komplikasyonlardan biridir. Hipotansiyon için başlıca predispozan faktörler; düşük vücut kütle indeksi (sıklıkla kadınlarda), ileri yaş, diabetes mellitus, iki diyaliz seansı arası aşırı ağırlık kazanımı ve mevcut kardiyovasküler hastalıklardır. Hipotansiyon geliştiğinde, hastanın ultrafiltrasyon hızı (UF) durdurulmakta ya da azaltılmaktadır. Hastaya trandelenburg pozisyonu verilerek pompa hızı düşürülmekte, yeterli olmazsa intravenöz (İV) olarak sodyum klorür (NaCl) (%0.09-%10), glikoz (%10-40) ve mannitol verilmekte, vazokonstriktör ilaçlar reçetelendirilmektedir. Hastalarda daha yüksek diyalizat sodyum konsantrasyonları kullanılmakta ya da hemodiyaliz süresi dolmadan diyaliz sonlandırılmaktadır. Hipotansiyon yönetiminde çoğunlukla farmakolojik girişimlerde bulunmaktadır. Son yıllarda sağlık alanında tamamlayıcı ve alternatif tedavi (TAT) uygulamalarında ilerlemeler görülmektedir. Hemodiyaliz tedavisi alan hastaların yaşam kalitelerini arttırmak, hipotansiyonun olumsuz etkilerini en aza indirmek için akupunktur, akupres, refleksoloji ve aromaterapi gibi TAT yöntemlerinden de yararlanılabilir.

Anahtar kelimeler: Hemodiyaliz, hipotansiyon yönetimi

GİRİŞ

Hemodiyaliz (HD), kronik böbrek yetmezliği (KBY) hastaları için hayat kurtarıcı bir tedavidir. HD tedavisindeki gelişmelere rağmen göz ardı edilmeyecek sıklıkla ve hayatı tehdit edebilecek derecede önemli komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir (1). Hipotansiyon, HD işlemi esnasında en sık karşılaşılan (%20-30) komplikasyonlardan biridir (2).

Sistolik kan basıncında ≥ 20 milimetre civa (mmHg) veya kas krampları, bulantı, kusma, abdominal rahatsızlık, baş dönmesi, huzursuzluk gibi belirtilerin eşlik ettiği ortalama arter basıncındaki 10 mmHg veya daha fazla

*Bu çalışma; 2-6 Ekim 2013 tarihinde Antalya'da düzenlenen 15. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi'nde Poster bildiri olarak sunulmuştur.

Makale Geliş Tarihi : 24.06.2014

Makale Kabul Tarihi: 07.12.2015

ABSTRACT

Hypotension is one of the most frequent acute complications during hemodialysis that negatively affect the quality of life and treatment adaptation of the patients. Main predisposing factors for hypotension are low body mass index (particularly for women), advanced age, diabetes mellitus, excessive weight gain between two dialysis sessions and existing cardiovascular diseases. When hypotension occurs, ultrafiltration speed ceases or slows down. The patient was given trandelenburg position and pump speed is reduced and if this is not enough NaCl (%0.09-%10), glucose (%10-40) and mannitol is given and vasoconstrictor drugs are prescribed. A higher level of dialyzate sodium concentrations is used or dialysis is terminated before the session is over. For the hypotension management, mostly pharmacological interventions are performed. Recently; there have been advancements in complementary and alternative treatments in health. Such methods including acupuncture, acupressure, reflexology and aromatherapy may be employed in order to increase the quality of life of the patients receiving hemodialysis and to minimize the negative effects of hypotension.

Keywords: Hemodialysis, hypotension management

düşme olması, diyaliz hipotansiyonu (DH) olarak tanımlanmaktadır (3).

Damar yatağından kısa sürede sıvı çekilmesi ve plazmadan bu yolla azalan volümün yerine interstisyel dokudan sıvının sızması, baroreseptör bozuklukları, otonom sinir sistemi disfonksiyonu, alfa-adrenerjik reseptör uyarısına azalmış yanıt, ilaç tedavisi (antihipertansif gibi), düşük vücut kütle indeksi (sıklıkla kadınlarda), ileri yaş, diabetes mellitus, iki diyaliz seansı arası aşırı ağırlık kazanımı, sol ventrikül diyastolik disfonksiyonu, perikardiyal tamponad, konjestif kalp yetersizliği ve aritmi gibi kardiyovasküler hastalıklar, gizli kanama,

Corresponding Author: Yrd. Doç. Dr. Sevil Biçer, Prof. Dr. Sultan TAŞCI
Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Merkez Kampüs/Kayseri
Tel: 0352 207 66 66- 28554 (iç hat)
Fax: 0352 437 92 81
GSM: 0532 310 33 64
E mail: sevilnurse@mynet.com
Email: sultant@erciyes.edu.tr

diyализör reaksiyonu, sepsis, hemoliz, hava embolisi, uygun dolum volümüne sahip olmayan malzeme kullanımını gibi faktörler DH'ye neden olabilmektedir (4-6).

Diyaliz Hipotansiyonunu Önlemek İçin Yapılabilecek Uygulamalar

1. Ultrafiltrasyon (UF) kontrollü diyaliz makineleri kullanmak,
2. İnterdiyolitik ağırlık kazanımını önleyen diyet ve tuz kısıtlaması yapmak,
3. Kuru ağırlığı iyi tespit etmek ve kuru ağırlığın altında UF yapmamak,
4. Normalde 37°C olan diyaliz solüsyonu ısısını 34-36°C'ye indirerek ısıya bağlı vazodilatasyonu önlemek,
5. Antihipertansif ilaçları diyaliz öncesinde vermemek,
6. Yüksek akım hızı veya yüksek etkin diyализer kullanıldığında, bikarbonat diyализ uygulamak,
7. Diyализ solüsyonunun sodyum düzeyini, plazma sodyum düzeyi ile aynı veya daha yüksek tutmak,
8. Hematokritin % 25-30'un üzerinde olmasını sağlamak,
9. Hastaların diyализden önce oral besin veya glikoz alımını engellemek,
10. Yavaş ve uzun süreli diyализ yapmak,
11. Diyabetik hastalarda etkin kan şekeri kontrolü sağlamak,
12. Albümin (% 20-25) vermek ve 15-30 dakikada infüzyonunu sağlamak,
13. Carnitene, Dopamin (DOPA), Levodopa (L-DOPA), nonsteroid antiinflamatuvar (NSAİİ) gibi diğer ilaçları vermektir (8-11).

Diyaliz Hipotansiyonunda Hemşirelik Bakımı

Hekim işbirliği ile;

1. Solunum sıkıntısı yoksa hasta trandelenburg pozisyonuna getirilir. Solunum sıkıntısı olan hastaların bacakları 45° yükseltilir,
2. Ultrafiltrasyon hızı doktor istemine göre azaltılabilir veya durdurulabilir,
3. Yaşam bulguları sık aralıklarla alınır ve kayıt edilir,
4. Hastanın arteriovenöz fistülü varsa thrill sesi kontrol edilir,
5. Kan basıncı çok düşük hastalarda İV olarak 100 ml %0.9 NaCl verilir. NaCl'ye rağmen hipotansiyon düzelmiyorsa, hipertonic solüsyon (% 20 albümin, % 20 mannitol, kolloid) ile kontrol altına alınmaya çalışılır,
6. Ani gelişen ve tedaviye yanıt vermeyen hipotansiyon ataklarında UF hızı minimuma indirilir ve UF'nin devamlılığı değerlendirilir,
7. Gerekirse nazal oksijen verilir ve diyализ solüsyonu ısısı düşürülür,
8. Hekim istemine göre efedrin gibi ilaçlar uygulanabilir,
9. Hastayı travmalardan korumaya yönelik önlemler alınır,
10. Hipotansiyona eğilimli hastaların HD'den hemen önce ve HD sırasında besin alımı engellenir,
11. Diyализ solüsyonundaki Na düzeyi, plazma Na düzeyi ile aynı veya daha yüksek tutulur,
12. Bu tedbirler ile kan basıncı normale getirilemezse

ve kan basıncı hayati organların dolaşımını bozacak düzeyde ise, İV olarak hekim istemine göre pozitif inotropik ajanlar başlanır ve gerekirse HD sonlandırılır,

13. Hasta ve yakınlarına;
 - Hipotansiyonun neden ve sonuçları,
 - Hastanın iki diyализ seansı arasındaki ağırlık kazanımını maksimum vücut ağırlığının % 5'i ile sınırlandırması,
 - Hemodiyaliz dışında evde de kan basıncı ve ağırlık takibini yapması,
 - Antihipertansif ilaçlarını HD'ye girmeden önce almaması,
 - Hemodiyalizden hemen öncesi ve sırasında beslenmemesi,
 - Dengeli, yeterli ve düzenli beslenmenin önemi hakkında eğitim verilir (12-16).

Akupres ve Diyализ Hipotansiyonu Yönetimi

Hemodiyaliz hastalarında hipotansiyon sorununun % 20-30 veya daha yüksek oranlarda olduğu bildirilmektedir. Bu nedenle hipotansiyon, HD tedavisi alan hastaların sağlık durumu ve yaşam kalitesi açısından önemli ve çözümlenmesi gereken bir sorundur (17). Hipotansiyon yönetiminde çoğunlukla farmakolojik girişimlerde bulunmaktadır. Oysa KBY hastalarında yaşam kalitelerini arttırmak, hipotansiyonun olumsuz etkilerini en aza indirmek için akupunktur, akupres, refleksoloji ve aromaterapi gibi tamamlayıcı ve alternatif tedavi (TAT)'lerden de yararlanılabilir (18-23). Son yıllarda sağlık alanında TAT uygulamalarında ilerlemeler görülmektedir. Yapılan çalışmalarda HD hastalarının yaşam kalitelerini arttırmak, hastalığın ve tedavinin hipotansiyon gibi olumsuz etkilerini en aza indirmek için akupunktur, akupres, refleksoloji ve aromaterapi uygulamaları yapıldığı ve bu uygulamaların semptomların kontrol altına alınmasında etkili olduğu belirtilmektedir (18-23). Farase ve ark. (24) 10 HD hastası üzerinde CompeX2-transkütanöz elektriksel kas stimülyasyonları ile uyguladıkları akupres'in kan basıncı, üre ve fosfat atılımı üzerine etkisini inceledikleri çalışmalarında, müdahale grubundaki bireylerin prediyализ öncesi-postdiyализ sonrası sistolik kan basıncı ve diyastolik kan basıncı değerleri ile nabız hızında önemli artış olduğu saptanmıştır. Biçer (25)'in çalışmasında, DH yaşayan HD hastalarına elektrostimülyasyon cihazı ile Neiguan (p 6) noktasına 12 seans uygulanan akupres'in kan basıncı düzeyine etkisine bakılmış, müdahale grubunda plasebo grubuna göre sistolik ve diyastolik kan basıncı regülyasyonu sağlandığı ve DH'ye bağlı gelişen semptomların azaldığı saptanmıştır. Yapılan fizyolojik çalışmalarda da, derin ve yüzeysel somatik sinirler üzerinde yer alan akupunktur noktalarının akupres ile uyarılmasının arcuat nükleus'u aktive ederek arcuat nükleus'ta opioid, glutamat veya her ikisini de içeren nöronları uyardığı ve bu sayede bu nükleustan köken alan ve otonom sinir sisteminin ve kardiyovasküler fonksiyonun düzenlendiği ventrolateral periaqueductal gray adı verilen beyin bölgesine uzanıp sempatik sistemin kardiyovasküler uyarıcı refleksleri düzenlediği gösterilmiştir (26, 27).

Sonuç olarak DH, standart HD uygulamalarında önemli bir akut komplikasyon olarak halen sorun oluşturmaya devam etmektedir. DH ve buna bağlı gelişen semptomlar genellikle ülkemizde farmakolojik yaklaşımlarla kontrol altına alınmaya çalışılmaktadır. Oysa akupres gibi TAT yöntemleri de HD tedavisi esnasında farmakolojik yöntemlerle birlikte kullanılabilir. Ancak hem dünya da, hem de ülkemizde konuyla ilgili yapılan randomize kontrollü çalışmalar ve TAT yöntemlerine ilişkin eğitilmiş sağlık personeli sayısı da yeterli değildir. Yapılan çalışmalara göre TAT uygulamaları, uygulaması kolay, birçok olumlu etkisi olan, yan etkisi olmayan uygulamalar olarak belirtilmektedir (18-25). HD hastalarında kan basıncı regülasyonu sağlamak, yaşam kalitesinin yükseltilmesini sağlamak için TAT yöntemlerinin, HD seansı esnasında farmakolojik yöntemlerle beraber kullanılması, hemşirelere yönelik TAT yöntemleri hakkında eğitim ve kurs programlarının düzenlenmesi ve TAT uygulamalarının eğitilmiş hemşireler tarafından hasta bakımına yansıtılması önerilebilir (28, 29).

KAYNAKLAR

1. Arık N, Ateş K, Süleymanlar G, ve ark. Hekimler için Hemodiyaliz Kaynak Kitabı. Güneş Tıp Kitapevleri, Ankara; 2009: ss 10-20.
2. İliçin G, Biberoglu K, Süleymanlar G, ve ark. İç Hastalıkları. Güneş Kitabevi, 1. Cilt, 2005: ss 1213-1315.
3. K/DOQI Workgroup. K/DOQI clinical practice guidelines for cardiovascular disease in dialysis patients. Am J Kidney Dis 2005; 4: 51.
4. Seyrek N. Hedef kan basıncı değeri ne olmalıdır, kimler tedavi edilmelidir? Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi 2004; 13: 8-13.
5. Mees JD. Diyaliz Tedavisinin Kardiyovasküler Yönleri. Özkan Matbaacılık Gazetecilik San. Tic. Ltd. Şti., Ankara, 2010: ss 49-64.
6. Nissenon AR, Fine NR. Diyaliz Tedavisi Kitabı. Güneş Kitabevi, Ankara, 2004: ss 35-50.
7. Levy J, Morgan J, Brown E. Oxford Diyaliz El Kitabı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2004: ss 6-12.
8. Daugirda J, Blake P, Ing TS. Diyaliz El Kitabı. Bozfkıoğlu S. (Çeviri Editörü) Güneş Kitabevi, 3. Baskı, İstanbul, 2003: ss 148-168.
9. Türkmen F. Hemodiyaliz Seminerleri. Deniz Ofset Matbaacılık, 1. Baskı, İstanbul, 2002: ss 91-100.
10. Ereğ E, Serdengeçti K, Ataman R, ve ark. Transplantasyon, Hemşireler için Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon. Türk Nefroloji Derneği Yayınları, İstanbul, 1997; ss 1-126.
11. Arık N, Dilek M. Böbrek Yetmezliği ile Yaşamak. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji Bölümü El Kitabı. Samsun, 2005: ss 10-20.
12. Gelmez M. Hemodiyaliz İşlemine Sonlandırma, Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları. Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Yayınları, İntaş Matbaacılık, İstanbul, 2002: ss 4-16.
13. Tarhan Z. Pratik Hemodiyaliz. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 2009: ss 111-300.
14. Dilek K, Akpolat T. Hemodiyaliz Hemşiresi El Kitabı İstanbul, Güzel Sanatlar Matbaası, 2000: ss 21 - 28.
15. Durmaz A. Üriner Sistem Hastalıklarında Bakım. Nefroloji Diyaliz Ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Yayınları, İzmir, 2005: ss 5-16.
16. Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Yayınları-5. Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları. Özlem Grafik Matbaacılık, 2. Baskı, İstanbul, 2012: ss 23-27.
17. Schrier RW. Nefroloji El Kitabı. Çeviri Editörü: Süleymanlar G. Güneş Tıp Kitapevleri, 6. Baskı, Ankara, 2007: ss 187-195.
18. Farese S, Budmiger R, Aragger F, et al. Effect of transcutaneous electrical muscle stimulation and passive cycling movements on blood pressure and removal of urea and phosphate during hemodialysis. American Journal of Kidney Diseases 2008; 52: 745-752.
19. Ling HS, Kwan DW, Li-Shan L, et al. Effects of far infrared acupoint stimulation on autonomic activity and quality of life in hemodialysis patients. The American Journal of Chinese Medicine 2009; 37: 215-228.
20. Jacob D. Assist hemodialysis patients with acupressure massage therapy from a licensed massage therapist (LMT).<http://businesslocal.articlealley.com/assist-hemodialysis-patients-with-acupressure-massage-therapy-from-a-licensed-massage-therapist-lmt-1657046.html> (Erişim Tarihi: 14.06.2013).
21. Tsay SL, Cho YC, Chen ML. Acupressure and transcutaneous electrical acupoint stimulation in improving fatigue, sleep quality and depression in hemodialysis patients. Am J Chin Med. 2004; 32: 407-416.
22. Tsay SL. Acupressure and fatigue in patients with end-stage renal disease—a randomized controlled trial. Int J Nurs Stud. 2004; 41: 99-106.
23. Zhu LF, Pan XH, Zhou C, et al. Effects of adjunctive acupressure for muscle cramps of lower extremities in patients undergoing hemodialysis. Modern Journal of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine 2006; 17: 2347-2348
24. Farese S, Budmiger R, Aragger F, et al. Effect of transcutaneous electrical muscle stimulation and passive cycling movements on blood pressure and removal of urea and phosphate during hemodialysis. American Journal of Kidney Diseases 2008; 52: 745-752.
25. Biçer S. Hemodiyalizde Hipotansiyon Gelişen Bireylere Uygulanan Akupres'in Kan Basıncı ve Yorgunluk Düzeyine Etkisi. Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Ana Bilim Dalı, Kayseri, 2014.
26. Chiu YJ, Chi A, Reid IA. Cardiovascular and endocrine effects of acupuncture in hypertensive patients. Clinical and Experimental Hypertension 1997; 19: 1047-1063.
27. Macklin EA, Wayne PM, Kalish LA. Stop Hypertension with the Acupuncture Research Program (SHARP): Results of a randomized, controlled clinical trial. The Journal of Clinical Hypertension (Greenwich) 2007; 9: 75-77.

28. Synder M, Lindquist R. 6 rd ed. *Complementary/ Alternative Therapies in Nursing*. Springer Publishing Company, 2010; pp 287-307.
29. Committee on the Use of Complementary and Alternative Medicine by the American Public. *Complementary and Alternative Medicine in the United States*. The National Academic Press, 2005; pp15-45.

