

# HEMODİYALİZ HASTALARINDA NÖROLOJİK KOMPLİKASYONLAR

Ebru Apaydın DOĞAN, Osman Serhat TOKGÖZ, Orhan DEMİR

Selçuk Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Nöroloji ABD, KONYA

## ÖZET

**Amaç:** Hemodiyalize bağlı nörovasküler komplikasyonların ve tedavi yaklaşımlarının literatürler yardımıyla irdelenmesi. **Olgu Sunumu:** Hemodiyaliz tedavisi alan ve kliniğimize intraserebral hematoma nedeniyle yatırılan 19 yaşında erkek hasta tartışıldı. **Sonuç:** Hemodiyaliz hastalarında nörovasküler komplikasyonlar mortalite ve morbiditenin önde gelen nedenlerindedir. Kontrolsüz hipertansiyon ve üremiye bağlı nörovasküler komplikasyonların önlenmesi için, bu hastaların nöroloji ve nefroloji uzmanlarının ortak takibinde olması gereklidir.

**Anahtar kelimeler:** Hemodiyaliz, intraserebral hematoma, nörovasküler komplikasyon

Selçuk Tıp Derg 2007; 23: 31-34

## SUMMARY

### Neurological complications in hemodialysis patients

**Aim:** To highlight the neurovascular complications of hemodialysis and discuss the therapeutic approaches with the relevant literature. **Case Report:** A 19-year old man on maintenance hemodialysis who admitted to our clinic with intracerebral hematoma is discussed. **Conclusion:** Neurovascular complications are being recognised as the major causes of mortality and morbidity in hemodialysis patients. Prevention of neurovascular complications of uremia and accelerated hypertension requires the cooperation of both the neurologists and nephrologists.

**Key words:** Hemodialysis, intracerebral hematoma, neurovascular complication

Diyaliz hastalarında nörolojik komplikasyonların görülme sıklığı ile ilgili net rakamsal bilgiler bulunmamaktadır. Ancak bu hastalarda ender olmayarak ciddi nörolojik komplikasyonlar gelişebilmektedir.

Yazımızda, diyaliz hastalarında serebrovasküler olay ve tedavi yaklaşımlarını içeren literatürler derlenmiş ve bir vaka takdimi yapılmıştır.

## OLGU

Ondokuz yaşında, sağ el baskınlığı olan erkek hasta, acil servise baş ağrısını takiben gelişen ani bilinç bulanıklığı ve fokal başlangıçlı, sekonder jeneralize olan nöbet nedeniyle getirildi.

Yapılan nörolojik muayenesinde hastanın

Haberleşme Adresi : **Dr. Ebru Apaydın DOĞAN**

Meram Tıp Fakültesi Nöroloji ABD, KONYA

e-posta: [eapaydindogan@yahoo.com](mailto:eapaydindogan@yahoo.com)

Geliş Tarihi: 27.07.2006

Yayına Kabul Tarihi: 07.12.2006

kan basıncı 220/110 mmHg, bilinci uykuya meyilli idi, yer, kişi ve zaman oryantasyonu bozdu, ense sertliği dışında nörolojik muayene bulgusu saptanmadı.

Anamnezinden, hastanın 2003 yılından beri piyelonefrite bağlı kronik böbrek yetersizliği nedeniyle takipte olduğu ve son 1 yıldır haftada 3 gün hemodiyalize alındığı öğrenildi. Hastanın bu kliniği ise son diyalizden yaklaşık olarak 12 saat sonra gelişmişti.

Rutin kan analizlerinde kreatinin: 7.1 mg/dL, kan üre düzeyi: 110 mg/dL, elektrolit değerleri ve lipid profili normal sınırlarda, hemogramda ılımlı lökositoz dışındaki tüm parametreler normal olarak bulundu. Kanama diyatezini düşündürecek bulgusu olmayan hastanın PT, PTT ve INR değerleri sırasıyla 27.0 sn, 14.5 sn ve 0.9 olarak saptandı, hastanın trombosit sayısı normaldi (187.000/mm<sup>3</sup>).

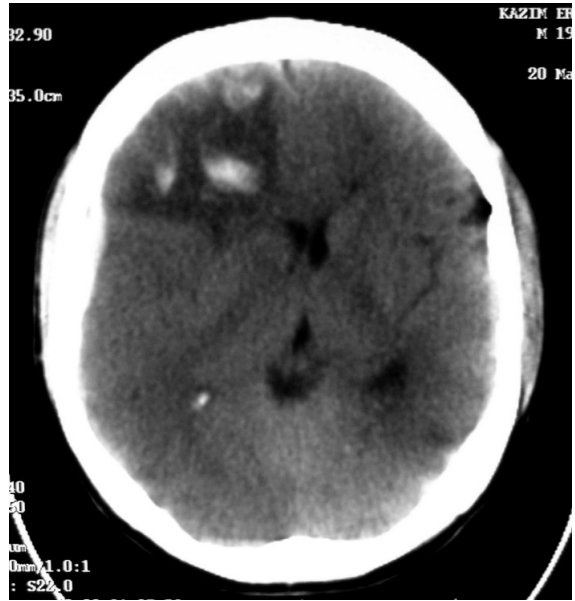
Yakınlarından alınan anamneze göre hasta, olay öncesinde düzensiz olarak kalsiyum kanal blokörü grubundan bir antihipertansif kullanmakta ancak antiagregan veya antikoagulan tedavi almamaktaydı.

Acil serviste bilgisayarlı beyin tomografisi (BBT) çekilen hastada sağ frontotemporal bölgede subaraknoid mesafeye açılan geniş hematoma saptandı (Şekil 1). Nöroşirurji tarafından da değerlendirilen hastaya manyetik rezonans anjiyografi çekildi, anevrizma saptanmadı. Acil nöroşirurjikal girişim düşünülmeyen hasta kliniğimiz yoğun bakım ünitesine yatırıldı. Hastanın yoğun bakım ünitemizde takipte iken yaklaşık 10 dakika süren, sol kol fokal başlangıçlı sekonder jeneralize olan nöbeti oldu. Status epileptikus tanısı ile, kardiyak monitorizasyon eşliğinde 15 mg/kg dozunda fenitoin infüzyonu ve hiperventilasyon yapıldı.

Ortalama kan basıncı 200 mmHg düzeyinde olan hastaya, kan basıncının kontrollü olarak düşürülmesi amacıyla 0.25 mcg/kg/dakika dozunda nitroprussit tedavisi başlandı ve ortalama kan basıncı değerlerinin 120 mmHg düzeyinde olması sağlandı.

Ancak ilk 1 saatlik zaman diliminde hastanın

kliniğinde belirgin gerileme oldu, spontan solunumu duran hasta entübe edildi. Hastaya kontrol BBT çekildi, hematoma sahasında genişleme olduğu saptandı (Resim 2), cerrahi girişim açısından hasta nöroşirurji tarafından tekrar değerlendirildi ancak cerrahi planlanmadı. Hastanın ikinci saat muayenesinde



Şekil 1. Sağ frontotemporal bölgede subaraknoid mesafeye açılan geniş hematoma



Şekil 2. 1 saat sonra çekilen kontrol BBT'de hematoma sahasında genişleme

bilinci kapalı, ense sertliği mevcut, pupiller bilateral dilate, direkt ve indirekt ışık refleksleri, siliyospinal, okulosefalik ve okulovestibuler refleksleri alınamamaktaydı. Hasta takibinin yedinci gününde kaybedildi.

## TARTIŞMA

Hemodiyalize bağımlı hastaların sayısı her geçen gün artmaktadır. Artan hasta sayısı ile birlikte, hemodiyalize bağlı komplikasyonların görülme insidansı da artmaktadır. Bu komplikasyonların başında, üremiye ikincil nöropati, Wernike ensefalopatisi, diyaliz demansı, kronik enfeksiyonlar ve daha çok koagülasyon sistemindeki anormalliklere bağlı olarak ortaya çıkan periferik ve santral trombotik olaylar sayılabilir (1).

Hemodiyaliz hastalarındaki serebrovasküler olayların hemoraji veya enfarkt olması ile ilgili bilgiler farklılık göstermekle beraber, birçok yayında iskemik inmenin hemorajik inmeye oranla daha sık olduğu vurgulanmaktadır (2).

Bu konuda yapılan bir çalışmada, daha önce inme öyküsü olmayan 57 hemodiyaliz hastası çalışmaya alınmış ve tüm hastalara T2 ağırlıklı gradiyent eko manyetik rezonans (MR) çekilmiştir. Hemodiyaliz hastalarının MR'lerinde, çok sayıda mikrokanamaların olduğu saptanmıştır. Bu sonuçtan yola çıkarak, hemodiyaliz hastalarında normal popülasyona oranla intraserebral kanama gelişme riskinin daha yüksek olduğuna değinilmiştir (3). Bu nedenle, hemodiyaliz hastalarında tromboza olan eğilimin ortadan kaldırılması amacıyla kullanılan antikoagülan veya antiagregan tedavinin kontrollü yapılması ve yakın klinik takipler önerilmektedir. Uygunsuz ve aşırı anti-koagülasyon, kontrolsüz hipertansiyonla birleştiğinde intraserebral kanama ve buna bağlı mortalite kaçınılmaz olabilecektir.

İntraserebral hemorajiye yol açabileceği ileri sürülen bir diğer etken ise üremiye bağlı trombosit disfonksiyonudur (4).

Trombozun önlenmesi amacıyla, hemodiyaliz esnasında kullanılan heparinin ise trombozu önlemede yeterli olamayabileceği, çünkü

aterosklerozun renal yetmezliğe bağlı farklı mekanizmalar nedeniyle ortaya çıktığı öne sürülmektedir (1,5).

Yakın zamanda yapılan ve diyaliz hastalarında tromboza eğilimin incelendiği bir çalışmada, yıllık ortalama % 4-12 oranında arteriyel tromboembolizm riski olduğu ortaya konmuştur (6). Bu hastalarda tromboza eğilimin nedenleri olarak koagülasyon aktivasyonunun duyarlı göstergeleri olan protrombin 1, protrombin 2, trombin, antitrombin komplekslerindeki belirgin artış ve protein C, S, antitrombin 3, D-dimer ile fibrinojen düzeylerindeki farklılıklar gösterilmektedir (1). Bu çalışma, hemodiyaliz hastalarında iskemik inme görülme oranının daha yüksek olduğunu ve iskeminin daha çok vertebrobaziler arter sulama alanı yerleşimli olduğunu göstermektedir (7). Bu fikri destekleyen başka bir çalışmada, diyaliz süresince hastaların kan basınçları ve transkraniyal doppler yardımıyla ise orta serebral arter (OSA) kan akım hızı ölçülmüştür. Diyalizin devam ettiği sürece, OSA'da kan akımının devamlı olarak düşük kaldığı görülmüştür. Bu hastalarda bölgesel hipoperfüzyonun, serebrovasküler olay sıklığını arttırdığı gösterilmiştir (8).

Hemodiyaliz hastalarında bir diğer sık görülen, ciddi kardiyovasküler ve serebral patolojilere yol açan durum ise hipertansiyondur. Hemodiyaliz hastalarında hipertansiyon görülme oranının yaklaşık %60-90 olduğu bildirilmektedir. Bu durum özellikle hemodiyalizin uzun zamandır yapıldığı hastalarda daha ciddi sorunlara yol açmaktadır. Hipertansiyonun etyolojisinde artmış ekstrasellüler volüm ek olarak artmış renin, sempatik sistemin hiperaktivitesi ve endotelial disfonksiyon suçlanmaktadır. Kan basıncı kontrolü, özellikle hemodiyaliz hastalarında önemli bir sorundur (9).

Hemodiyalize bağlı sık görülen bir diğer nörolojik komplikasyon ise subdural hematomdur. Subdural hematom, ensefalopatiye benzer kliniği nedeniyle bazen tanıda zorlanılabilen bir durumdur. Diyaliz sonrasında gelişen ensefalopati tablosunda, öyküde travma ol-

masa da ayırıcı tanılar arasında subdural hematoma mutlaka yer verilmelidir.

Diyaliz esnasında meydana gelebilen anlık kan basıncı değişiklikleri bu grup hastalardaki nörolojik komplikasyonlardan sorumlu bir diğer etkidir. Diyaliz öncesinde, diyaliz sırasında ve sonrasında tansiyon takiplerinin sık yapılması ve reaktif hipertansiyondan hastanın korunması gerekmektedir. Hemodiyaliz hastalarındaki kan basıncının düzenlenmesi ile ilgili yapılan çalışmalarda, sistolik 110, diyastolik 75 mmHg kan basıncının hedef alınması ve reaktif hipertansiyon ile ilişkili serebrovasküler olayların önlenmesi için sistolik kan basıncının 109 mmHg altına düşürülmesi önerilmektedir (1-7).

Tüm bunlara ek olarak, hastaların sedanter yaşamlarının da nörovasküler komplikasyon-

ları arttırabileceği, bu nedenle sedanter yaşamdan uzak durulması önerilmektedir.

### Sonuç

Renal yetmezlik nedeniyle takip edilen diyaliz hastalarında serebrovasküler olay sıklığı normal popülasyondan daha sıktır. Farklı etiyo-ji ve farklı hedefleri olması nedeniyle bu grup hastalarda kan basıncı değerlerine özel önem verilmeli, kan basıncı için 110/75 mmHg değerleri hedef alınmalıdır. Diyaliz sonrası gelişen bilinç değişikliklerinde, ayırıcı tanılar arasında üremiye bağlı kanama diyeti de göz önünde bulundurularak subdural, subaraknoid veya lobar hematoma ile iskemik serebrovasküler olaylar da düşünülmeli ve hastalar nefroloji uzmanları ile ortak olarak takip edilmelidir.

### KAYNAKLAR

1. Lo DS, Rabbat CG, Clase CM. Thromboembolism and anticoagulant management in hemodialysis patients: A practical guide to clinical management. *Thromb Res* 2006; 118:385-95.
2. Wiesholzer M, Harm F, Tomasec G, Barbieri G, Putz D, Balcke P. Incidence of stroke among chronic hemodialysis patients with nonrheumatic atrial fibrillation. *Am J Nephrol* 2001;21:35-9.
3. Yokoyama S, Hirano H, Uomizo K, Kajiya Y, Tajitsu K, Kusumoto K. High incidence of microbleeds in hemodialysis patients detected by T2\*-weighted gradient-echo magnetic resonance imaging. *Neuro Med Chir* 2005;45:556-60.
4. Warrell RPJ, Hultin MB, Collier BS. Increased factor VIII/ von Willebrand factor antigen and von Willebrand factor activity in renal failure. *Am. J Medicine* 1979;66:226-8
5. Von Kaulla KN, Von Kaulla E, Wasantapruk S, Marchioro TL, Starzl TE. Blood coagulation in uremic patients before and after hemodialysis and transplantation of the kidney. *Arch Surg* 1966;92:184-91.
6. Vazquez E, Sanchez- Perales C, Borrego F, Garcia-Cortes C, Lozano C, Guzman M, et al. Influence of atrial fibrillation on the morbidity-mortality of patients on hemodialysis. *Am Heart J*, 2000; 140: 886-90
7. Toyoda K, Fujii K, Fujimi S. Stroke in patients on maintenance hemodialysis: a 22-year single-center study. *Am J Kidney Dis* 2005;45:1058-66.
8. Stefanidis I, Bach R, Mertens PR, Liakopoulos V, Liapi G, Mann H, Heintz P. Influence of hemodialysis on the mean blood flow velocity in the middle cerebral artery. *Clin Nephrol*. 2005;64:129-37.
9. Saad E, Charra B, Raj DS. Hypertension control with daily dialysis. *Semin Dial* 2004;17:295-8.