



Hemodiyalize Giren Son Dönem Böbrek Yetmezliği Hastalarında Üst Ekstremité Problemleri ve Fonksiyonları

Upper Extremity Problems and Functioning in Patients with end Stage Renal Failure Receiving Haemodialysis

Aslı Gençay Can, Canan Çelik*, Mustafa Özer**, Serdar Kahvecioğlu***

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, Ankara, Türkiye

*Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Giresun, Türkiye

**Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, Bursa, Türkiye

***Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nefroloji Kliniği, Bursa, Türkiye

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı hemodiyalize giren kronik böbrek yetmezliği hastalarında üst ekstremitelere ait problemleri belirlemek, üst ekstremité ve el fonksiyonlarını değerlendirmek ve diyabetiklerle diyabetik olmayanlar arasında fark olup olmadığını incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Hemodiyalize giren 150 hastanın demografik özellikleri, üst ekstremité semptomları, Hızlı Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi-Türkçe skorları (Q-DASH-T), Duruöz El İndeksi skorları, üst ekstremité lokomotor sistem ve nörolojik sistem muayeneleri değerlendirildi.

Bulgular: Hemodiyalize giren tüm hastalar içinde üst ekstremitéde en sık saptanan problemler %18 ile omuz periartriti ve %12 ile rotator manşet problemleriydi. Omuz periartriti oranı diyabetiklerde %25,4 iken diyabetik olmayanlarda %13,2 idi ve anlamlı fark yoktu. Klinik olarak rotator manşet problemi diyabetiklerde %13,5 iken diyabetik olmayanlarda %10,9 idi ve anlamlı fark yoktu. Diyabetiklerde klinik olarak karpal tünel sendromu varlığı %23,7 iken diyabetik olmayanlarda %2,2 idi ve anlamlı olarak diyabetik grupta fazlaydı. Omuz çevresi, dirsek ekstansiyonu, 1. parmak abduksiyon ve oppozisyon kas gücü zayıflıkları diyabetik grupta anlamlı olarak daha sıkı. Hemodiyalize giren tüm hastalar içinde, Q-DASH-T skoru bozuk olan hasta sayısı %30,7 iken Duruöz El İndeksi bozuk olan hasta sayısı %16,7 olarak saptandı. Üst ekstremité ve el fonksiyonları açısından diyabetik olanlarla diyabetik olmayanlar arasında anlamlı fark saptanmadı.

Sonuç: Hemodiyalize giren tüm hastalar içinde diyabet varlığından bağımsız olarak, üst ekstremitéde en sık omuz periartriti ve rotator manşet problemleri saptandı. Diyabetik hemodiyaliz hastalarında diyabetik olmayanlara göre karpal tünel sendromu sıklığı daha fazla bulundu. Üst ekstremité ve el fonksiyonları, hemodiyalize giren hastalarda diyabet varlığından etkilenmeksizin sırasıyla %30,7 ve %16,7 hastada bozuk olarak saptandı.

Anahtar kelimeler: Hemodiyaliz, böbrek yetmezliği, üst ekstremité problemleri

Abstract

Objective: This study aims to evaluate upper extremity problems, upper extremity and hand functions in haemodialysis patients with chronic renal failure and to investigate differences between diabetic and non-diabetic patients.

Materials and Methods: Demographic characteristics, upper extremity symptoms, The Quick Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Survey-Turkish scores (Q-DASH-T), Duruoz Hand Index scores, upper extremity locomotor system and neurologic system examinations of 150 haemodialysis patients were evaluated.

Results: The most frequently detected problems in upper extremities were shoulder periartthritis (18%) and rotator cuff problems (12%) in all haemodialysis patients. Clinical shoulder periartthritis was detected in 25.4% of diabetic patients and 13.2% of non-diabetic patients whereas there was no statistically significant difference between the groups. Clinical rotator cuff problems were detected in 13.5% of diabetic patients and 10.9% of non-diabetic patients since there was no statistically significant difference between the groups. Carpal tunnel syndrome was detected significantly higher in diabetics compared to non-diabetics (23.7% and 2.2%, respectively). Shoulder circumference, elbow extension, first finger abduction and opposition muscle function weaknesses were significantly more frequent in the diabetic group. In all haemodialysis patients, impaired Q-DASH-T score and Duruoz Hand Index were detected as 30.7% and 16.7% respectively. There were no significant differences in terms of upper extremity and hand functions between diabetic haemodialysis patients compared to non-diabetics.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Aslı Gençay Can, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, Ankara, Türkiye

Tel.: +90 533 232 95 72 E-posta: asligencay@yahoo.com ORCID ID: orcid.org/0000-0002-4189-7323

Geliş Tarihi/Received: 29.03.2017 Kabul Tarihi/Accepted: 10.01.2018

©Telif Hakkı 2017 Türkiye Osteoporoz Derneği

Türk Osteoporoz Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

Abstract

Conclusion: The most common upper extremity problems were shoulder periarthritis and rotator cuff problems in all haemodialysis patients regardless from the presence of diabetes. Carpal tunnel syndrome was found to be more prevalent in diabetic haemodialysis patients compared to non-diabetics. Regardless from the presence of diabetes, impaired upper extremity and hand functions were detected in 30.7% and 16.7% of all haemodialysis patients, respectively.

Keywords: Haemodialysis, renal failure, upper extremity problems

Giriş

Uzun süredir hemodiyalize giren son dönem böbrek yetmezliği hastalarında kas-iskelet sistemine ait komplikasyonlar artmaktadır (1,2). Ancak hemodiyaliz ilişkili üst ekstremitte komplikasyonları ve bu komplikasyonların diyabetle ilişkisi ile ilgili bilgiler oldukça kısıtlıdır (2-5). Hemodiyalize bağlı gelişen elektrolit bozuklukları ve metabolik değişiklikler kas güçsüzlüğü ve duyu defisitlerine yol açarak kas-iskelet sistemi ve nörolojik sistem bozukluklarına neden olabilir. Yine uzun süreli hemodiyaliz sonucu sinoviyal, artiküler ve periartriküler dokularda biriken amiloidoz sonucu kas-iskelet sistemi problemleri oluşabilir (2,6). Eşlik eden diyabet varlığında glisemik kontrol bozukluğuna bağlı olarak üst ekstremitte problemleri artış gösterebilir (3).

Bu çalışmanın amacı kronik böbrek yetmezliği olup hemodiyalize giren hastalarda arteriovenöz fistül lokasyonuna bakılmaksızın üst ekstremitelere ait problemleri belirlemek, üst ekstremitte ve el fonksiyonlarını değerlendirmek ve diyabetiklerle diyabetik olmayanlar arasında fark olup olmadığını incelemektir.

Gereç ve Yöntem

Son dönem renal yetmezlik nedeniyle hastanemizde ve özel bir dış merkezde hemodiyalize giren toplam 150 gönüllü hasta değerlendirildi. Çalışmaya katılmak için hemodiyalize girmeye hazır olmak, bilişsel fonksiyonları kısıtlı olmamak ve gönüllü olmak yeterliydi. Hastalara çalışma hakkında bilgi verilerek onamları alındı. Çalışma için Bursa Şevket Yılmaz Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (onay no: 4039).

Değerlendirme

Hemodiyalize giren hastalar için bir değerlendirme formu hazırlandı ve tek bir klinisyen tarafından değerlendirme yapıldı. Değerlendirme formunda hastaların demografik özellikleri, vücut kitle indeksleri, medikal öyküleri, bilateral üst ekstremitelerine ait herhangi bir semptomları olup olmadığı, bilateral Hızlı Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi-Türkçe (Q-DASH-T) skorları, bilateral Duruöz El İndeksi skorları, bilateral Tinel işareti, Hawkins testi, Neer testi, epikondilit için dirençli el bilek ekstansiyon ve fleksiyon testleri, tetik parmak varlığı, Dupuytren kontraktürü varlığı, kerioartropati varlığı, bilateral üst ekstremitte eklem hareket açıklıkları (EHA) ölçümleri (aktif ve pasif), bilateral üst ekstremitte kas gücü-duyu-refleks muayeneleri mevcuttu.

Üst Ekstremitte Fonksiyonları

Üst ekstremitte fonksiyonlarını değerlendirmek için Q-DASH-T skorlaması kullanıldı. Q-DASH-T üst ekstremitteye yönelik

semptom ve günlük yaşam aktivitelerini 11 soru ile değerlendiren bir skorlamadır. Her soru aktivitenin yapılmasındaki zorluk derecesine göre 1 ile 5 arasında puanlanır (1=hiç engel yok; 5=aşırı engel mevcut). Toplam skor 0 ile 100 arasındadır (7). Türk toplumunda normal Q-DASH-T değerleri belirlenmediği için hemodiyalize giren tüm hastaların sağ ve sol Q-DASH-T skorları ortalaması (11,2) eşik değer olarak belirlendi. DASH-T skoru $\geq 11,2$ kötü fonksiyonellik, $< 11,2$ ise iyi fonksiyonellik olarak kabul edildi.

El Fonksiyonları

El fonksiyonlarını değerlendirmek için Duruöz El İndeksi kullanıldı. On sekiz sorudan oluşan bu skala mutfak işleri, giyinme, kişisel hijyen, iş yeri ve diğer aktiviteleri değerlendirir. Her soru 0 ile 5 arasında puanlanır (0=hiç zorlanmıyorum; 5=imkansız). Toplam skor her soru puanının toplanması ile elde edilir (8). Tüm hastaların sağ ve sol Duruöz El İndeksi skorları ortalaması 2,6 olduğundan eşik değer 2,6 olarak alındı ve $\geq 2,6$ kötü fonksiyonellik, $< 2,6$ ise iyi fonksiyonellik olarak kabul edildi.

Üst Ekstremitte Problemleri

Hastaların üst ekstremitelerine ait problemleri olup olmadığı sorgulandı ve kaydedildi. Tek bir doktor tarafından üst ekstremitte lokomotor sistem muayeneleri ve nörolojik muayeneleri yapıldı ve kaydedildi. Üst ekstremitte problemi varlığına öykü ve muayene ile karar verildi. Omuzda hem aktif hem de pasif hareket kısıtlılığı olması omuz periartriti olarak kabul edildi. Omuzda ağırlı aktif hareket kısıtlılığı olması ancak pasif hareketlerin tam olması veya omuz hareketleri açık olup omuz ağrısı ve Hawkins ve/veya Neer testi pozitifliği eşlik etmesi rotator manşet problemi olarak kabul edildi. Dirsek ağrısı, lateral veya medial epikondil hassasiyeti olması ve bu bulgulara pozitif dirençli el bilek fleksiyon veya ekstansiyon testlerinin eşlik etmesi lateral veya medial epikondilit olarak kabul edildi. Ellerde uyuşma olup Tinel testinin pozitif saptanması klinik olarak karpal tünel sendromu varlığı olarak kabul edildi.

Hastaların bilateral omuz, dirsek, el bilek, el parmak EHA'ları ölçümleri hem aktif hem de pasif olarak değerlendirildi ve gonyometre ile ölçüldü. Normal değerlerin 10° altında saptanan EHA'ları değerleri varlığı "kısıtlılık" olarak kabul edildi. Bilateral omuz fleksiyon, abdüksiyon, iç-dış rotasyon, dirsek fleksiyon ve ekstansiyon, el bilek fleksiyon ve ekstansiyon, 1. parmak abdüksiyon ve oppozisyon, 5. parmak abdüksiyon, fleksör digitorum süperfialis (FDS) ve fleksör digitorum profundus (FDP) kas güçleri manuel olarak Tıbbi Araştırma

Konseyi skalasına göre 1 ile 5 arası değerlendirildi. Kas gücü 4 ve altında olması güçsüzlük olarak kabul edildi. Duyu muayenesi bilateral C3-T1 dermatomlarında iğnenin sivri ucu ile değerlendirildi. Yüze göre artmış ya da azalmış duyu olması veya hiç duyulmaması duyu defisiti olarak kabul edildi. Refleks muayenesi olarak bilateral biceps, brakioradialis ve triseps refleksleri değerlendirildi. Refleksin azalmış olması, artmış olması veya alınamaması anormal olarak kabul edildi.

İstatistiksel Analiz

Diyabetik olan ve olmayan hastaların demografik özellikleri, klinik özellikleri, lokomotor sistem ve nörolojik sistem muayeneleri, klinik testleri, Q-DASH-T skorları, Duruöz El İndeksi skorları ve semptom dağılımları homojen dağılım göstermediği için gruplar arası farklar non-parametrik Mann-Whitney U testi ve ki-kare testi ile değerlendirildi. Bulgular ortalama değer \pm standart sapma olarak belirtildi. Elektronik ortama aktarılan veriler SPSS Windows 13.0 paket programı ile değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak $p < 0,05$ kabul edildi.

Bulgular

Seksen üç erkek (%55,3) ve 67 kadın (%44,7) olmak üzere toplam 150 gönüllü hemodiyaliz hastası çalışmaya dahil edildi. Hastalar diyabetik olanlar (59 hasta) ve diyabetik olmayanlar (91 hasta) olmak üzere 2 alt grupta değerlendirildi. Hastaların demografik ve klinik özellikleri Tablo 1'de ayrıntılı olarak verilmiştir.

Hastaların lokomotor sistem muayenelerinde bilateral dirsek, el bilek ve el parmak EHA'ları tamdı. Tüm hastalar içinde hem aktif hem de pasif olarak en fazla kısıtlılık omuz abduksiyonunda saptanırken, 2. olarak en kısıtlı saptanan hareket omuz iç rotasyonu idi. Omuz aktif ve pasif fleksiyonu, abduksiyonu ve dış rotasyonu kısıtlılığı anlamlı olarak diyabetik grupta daha fazlaydı ($p < 0,05$). Hastaların EHA, kas gücü, duyu ve refleks değerlendirmeleri Tablo 2'de ayrıntılı olarak verilmiştir.

Hastaların 29'unda (%19,3) Tinel testi, 26'sında (%17,3) Hawkins testi ve 18'inde (%12) Neer testi unilateral veya bilateral olarak pozitif. Diyabetik hastalar içinde Tinel testi pozitifliği %40,7 iken, diyabetik olmayanlarda bu oran %5,5'ti ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p = 0,00$). Hawkins ve Neer testleri pozitifliği açısından diyabetik olanlarla olmayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Hawkins pozitifliği sırasıyla %16,9 ve %17,6, $p = 0,95$; Neer pozitifliği sırasıyla %13,5 ve %10,9, $p = 0,58$). Hastaların sadece 1'inde (%0,7) sağ el 4. parmakta tetik parmak saptandı. Bu hasta diyabetik değildi. Hastaların hiçbirinde Dupuytren kontraktürü veya kerioartropati saptanmadı.

Hastaların sorgulamasında 84 hasta (%56) üst ekstremitelerinde herhangi bir semptom olmadığını belirtti. Tüm hastalar içinde ve diyabetik olmayan hastalar içinde en sık saptanan semptom omuz ağrısı iken, diyabetik hastalar içinde en sık semptom ellerde uyuşma idi. Ellerde uyuşma tarifleyen hasta oranı anlamlı olarak diyabetik grupta daha fazlaydı ($p < 0,001$). Hastaların üst ekstremitte semptom dağılımları ayrıntılı olarak Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 1. Hemodiyalize giren hastaların demografik ve klinik özellikleri (ortalama değer \pm standart sapma)

	Tüm hastalar (n=150)	Diyabetik (n=59)	Diyabetik olmayan (n=91)	p değeri
Yaş (yıl)	59,6 \pm 15,3	61,8 \pm 9,8	58,1 \pm 17,9	0,41
Cinsiyet (n; %)				0,07
Erkek	83 (%55,3)	32 (%54,2)	51 (%56)	-
Kadın	67 (%44,7)	27 (%45,8)	40 (%44)	-
Hemodiyaliz süresi (ay)	32,1 \pm 28,2	29,9 \pm 26,7	33,5 \pm 29,2	0,36
VKİ (kg/m ²)	25,2 \pm 5,3	27,6 \pm 4,5	23,8 \pm 5,3	0,00*
Dominant el (n; %)				0,49
Sağ	134 (%89,3)	54 (%91,5)	80 (%87,9)	-
Sol	16 (%10,7)	5 (%8,5)	11 (%12,1)	-
Komorbidite (n; %)				
Hipertansiyon	111 (%74)	51 (%86,4)	50 (%54,9)	0,01*
KAH	19 (%12,7)	7 (%11,9)	12 (%13,2)	0,81
KKY	9 (%6)	4 (%6,8)	5 (%5,5)	0,75
KOAH	9 (%6)	6 (%10,2)	3 (%3,3)	0,08
PKB	2 (%1,3)	0	2 (%2,2)	0,25
GİA	1 (%0,7)	1 (%1,7)	0	0,21
Siroz	1 (%0,7)	0	1 (%1,1)	0,42

VKİ: Vücut kitle indeksi, KAH: Koroner Arter hastalığı, KKY: Konjestif kalp yetmezliği, KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer hastalığı, PKB: Polikistik böbrek, GİA: Geçici iskemik atak, *: İstatistiksel olarak anlamlı fark

Diyabetik hastaların sağ ve sol Q-DASH-T ve Duruöz El İndeksi skorları ortalama değerleri diyabetik olmayanlara göre daha fazlaydı, ancak anlamlı farklılık sadece sağ Q-DASH-T skorunda saptandı (p=0,02). Sağ ve sol Q-DASH-T skoru $\geq 11,2$ olan hasta oranı ile sağ ve sol Duruöz El İndeksi skoru $\geq 2,6$ olan hasta oranı gruplar arasında benzerdi (p>0,05). Hastaların Q-DASH-T ve Duruöz El İndeksi skorları ortalama değerleri ve dağılımları Tablo 4'te verilmiştir.

Tüm hastalar değerlendirildiğinde 27 hastada (%18) klinik olarak omuz periartiriti, 18 hastada (%12) rotator manşet problemi, 16 hastada (%10,7) unilateral veya bilateral karpal tünel sendromu ve 4 hastada (%2,7) lateral epikondilit tespit edildi. Diyabetik olan grupta karpal tünel sendromu sıklığı, diyabetik olmayan gruba göre anlamlı olarak daha fazlaydı (p=0,00). Hastaların klinik olarak saptanan üst ekstremitte problemleri ayrıntılı olarak Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 2. Hemodiyalize giren hastalarda patolojik üst ekstremitte lokomotor sistem ve nörolojik muayene bulguları

	Tüm hastalar (n=150)		Diyabetik (n=59)		Diyabetik olmayan (n=91)		p değeri
	Unilateral	Bilateral	Unilateral	Bilateral	Unilateral	Bilateral	
EHA kısıtlılığı olan hasta sayısı (n;%)							
Omuz fleksiyonu (A)	16 (%10,7)	7 (%4,7)	13 (%22)	4 (%6,8)	3 (%3,3)	3 (%3,3)	0,00*
Fleksiyonu (P)	14 (%9,3)	6 (%4)	11 (%18,6)	3 (%5,1)	3 (%3,3)	3 (%3,3)	0,00*
Abdüksiyonu (A)	20 (%13,3)	8 (%5,3)	16 (%27,1)	4 (%6,8)	4 (%4,4)	4 (%4,4)	0,00*
Abdüksiyonu (P)	16 (%10,7)	8 (%5,3)	12 (%20,3)	4 (%6,8)	4 (%4,4)	4 (%4,4)	0,00*
İç rotasyonu (A)	18 (%12)	9 (%6)	9 (%15,2)	5 (%8,5)	9 (%9,9)	4 (%4,4)	0,19
İç rotasyonu (P)	15 (%10)	8 (%5,3)	9 (%15,2)	4 (%6,8)	6 (%6,6)	4 (%4,4)	0,06
Dış rotasyonu (A)	15 (%10)	7 (%4,7)	10 (%16,9)	4 (%6,8)	5 (%5,5)	3 (%3,3)	0,01*
Dış rotasyonu (P)	15 (%10)	6 (%4)	9 (%15,2)	4 (%6,8)	6 (%6,6)	2 (%2,2)	0,01*
Kas güçsüzlüğü olan hasta sayısı (n;%)							
Omuz fleksiyonu	2 (%1,3)	12 (%8)	1 (%1,7)	9 (%15,2)	1 (%1,1)	3 (%3,3)	0,01*
Abdüksiyonu	5 (%3,3)	14 (%9,3)	3 (%5,1)	9 (%15,2)	2 (%2,2)	5 (%5,5)	0,04*
İç rotasyonu	2 (%1,3)	15 (%10)	1 (%1,7)	10 (%16,9)	1 (%1,1)	5 (%5,5)	0,04*
Dış rotasyonu	3 (%2)	14 (%9,3)	2 (%3,4)	9 (%15,2)	1 (%1,1)	5 (%5,5)	0,03*
Dirsek fleksiyonu	1 (%0,7)	16 (%10,7)	0	10 (%16,9)	1 (%1,1)	6 (%6,6)	0,16
Ekstansiyonu	0	15 (%10)	0	10 (%16,9)	0	5 (%5,5)	0,02*
EB fleksiyonu	1 (%0,7)	17 (%11,3)	0	10 (%16,9)	1 (%1,1)	7 (%7,7)	0,23
Ekstansiyonu	2 (%1,3)	16 (%10,7)	1 (%1,7)	10 (%16,9)	1 (%1,1)	6 (%6,6)	0,07
1. Parmak abdüksiyonu	1 (%0,7)	20 (%13,3)	1 (%1,7)	15 (%25,4)	0	5 (%5,5)	0,00*
Oppozisyonu	1 (%0,7)	20 (%13,3)	1 (%1,7)	15 (%25,4)	0	5 (%5,5)	0,00*
5. Parmak abdüksiyonu	0	5 (%3,3)	0	3 (%5,1)	0	2 (%2,2)	0,34
FDP	0	17 (%11,3)	0	10 (%16,9)	0	7 (%7,7)	0,08
FDS	0	17 (%11,3)	0	10 (%16,9)	0	7 (%7,7)	0,08
Duyu defisiti olan hasta sayısı (n; %)							
C5	0	3 (%2)	0	2 (%3,4)	0	1 (%1,1)	0,33
C6	1 (%0,7)	8 (%5,3)	1 (%0,7)	8 (%13,6)	0	0	0,08
C7	0	4 (%2,7)	0	4 (%6,8)	0	0	0,10
C8	1 (%0,7)	5 (%3,3)	1 (%0,7)	5 (%8,5)	0	0	0,25
T1	1 (%0,7)	5 (%3,3)	1 (%0,7)	5 (%8,5)	0	0	0,25
Refleks anormalliği olan hasta sayısı (n;%)							
Biceps	3 (%2)	5 (%3,3)	2 (%3,4)	3 (%5,1)	1 (%1,1)	2 (%2,2)	0,18
Brakioradialis	0	12 (%8)	0	8 (%13,6)	0	4 (%4,4)	0,04*
Triceps	5 (%3,3)	8 (%5,3)	4 (%6,8)	5 (%8,5)	1 (%1,1)	3 (%3,3)	0,02*

EHA: Eklem hareket açıklığı, A: Aktif, P: Pasif, EB: El bilek, FDP: Fleksör digitorum profundus, FDS: Fleksör digitorum süperfisialis, *: İstatistiksel olarak anlamlı fark

Tartışma

Hemodiyalize giren son dönem böbrek yetmezliği hastalarında arteriovenöz fistül lokasyonuna bakmaksızın her iki üst ekstremitedeki problemleri sorguladık ve üst ekstremitte fonksiyonları ile el fonksiyonlarını değerlendirdik. Ek olarak hemodiyalize giren diyabetik hastalarda diyabetik olmayanlara göre üst ekstremitte problemleri ve fonksiyonları açısından fark olup olmadığını inceledik.

Hastaların lokomotor sistem muayenelerinde tek kısıtlı eklem omuz eklemi idi. Tüm hastalar içinde ve diyabetik grupta en sık omuz abduksiyonu kısıtlı iken, diyabetik olmayan grupta iç rotasyon kısıtlılığı daha sıktı. Klinik olarak omuz periartriti oranı hemodiyalize giren tüm hastalar içinde %18 idi. Diyabetik

hastalarda bu oran %25,4 iken, diyabetik olmayanlarda %13,2 idi. Anlamlı fark saptanmamasına rağmen diyabetiklerde omuz periartriti oranı daha yüksekti. Bizim çalışmamızdan farklı olarak, Fidan ve ark. (9) 50 hemodiyaliz hastasının %26'sında omuz periartriti saptadılar, ancak diyabetiklerde ve diyabetik olmayanlarda ayrıntılı değerlendirme yapmadılar. Fidan ve ark.'nın (9) çalışmasındaki diyabetik hasta oranı, bizim çalışmamıza göre daha yüksekti. Diyabetiklerin daha fazla olması omuz periartritinin Fidan ve ark. (9) tarafından daha yüksek oranda saptanmasına yol açmış olabilir diye düşünüldü. Brown ve ark. (10) diyabetik olup olmadıklarına bakmadan hemodiyaliz hastalarında omuz periartriti oranını %28,6 olarak belirlediler. Ancak onların çalışmasındaki hastaların diyalize girme süreleri 10 yıl ve üzerindedir. Diyalize girme süresinin uzun olması

Tablo 3. Hastaların üst ekstremitte semptom dağılımları

	Tüm hastalar (n=150)	Diyabetik (n=59)	Diyabetik olmayan (n=91)	p değeri
Semptom yok	84 (%56)	28 (%47,4)	56 (%61,5)	0,06
Omuz ağrısı	28 (%18,7)	13 (%22)	15 (%16,5)	0,40
Ellerde uyuşma	16 (%10,7)	14 (%23,7)	2 (%2,2)	0,00*
Yaygın vücut ağrısı ve yorgunluk	14 (%9,3)	5 (%8,5)	9 (%9,9)	0,77
Unilateral dirsek ağrısı	4 (%2,7)	2 (%3,4)	2 (%2,2)	0,66
Tüm kol ağrısı				0,48
Unilateral	2 (%1,3)	1 (%1,7)	1 (%1,1)	-
Bilateral	1 (%0,7)	1 (%1,7)	0	-
Kollarda güçsüzlük hissi	1 (%0,7)	0	1 (%1,1)	0,42
Fistül bölgesinde ağrı	1 (%0,7)	1 (%1,7)	0	0,39

*: istatistiksel olarak anlamlı fark

Tablo 4. Hastaların Q-DASH-T ve Duruöz El İndeksi skorları (ortalama değer ± standart sapma)

	Tüm hastalar (n=150)		Diyabetik (n=59)		Diyabetik olmayan (n=91)		p değeri
	Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol	
Q-DASH-T	11,7±19,1	10,7±19,3	15,1±20,8	12,1±20,8	9,6±17,7	9,9±18,3	Sağ: 0,02* Sol: 0,29
Duruöz El İndeksi	2,5±7,2	2,6±8,3	3,1±7,8	3,3±10,2	2,1±6,7	2,1±6,8	Sağ: 0,18 Sol: 0,48
Hasta sayısı (n; %)							
Q-DASH-T ≥11,2	46 (%30,7)	41 (%27,3)	22 (%37,3)	17 (%28,8)	24 (%26,4)	24 (%26,4)	Sağ: 0,16 Sol: 0,74
Duruöz ≥2,6	25 (%16,7)	21 (%14)	13 (%22)	10 (%16,9)	12 (%13,2)	11 (%12,1)	Sağ: 0,16 Sol: 0,40

Q-DASH-T: Hızlı Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi-Türkçe, *: İstatistiksel olarak anlamlı fark

Tablo 5. Hastaların klinik olarak saptanan üst ekstremitte problemleri

	Tüm hastalar (n=150)	Diyabetik (n=59)	Diyabetik olmayan (n=91)	p değeri
Omuz periartriti	27 (%18)	15 (%25,4)	12 (%13,2)	0,08
Rotator manşet problemi	18 (%12)	8 (%13,6)	10 (%10,9)	0,63
Lateral epikondilit	4 (%2,7)	2 (%3,4)	2 (%2,2)	-
Karpal tünel sendromu	16 (%10,7)	14 (%23,7)	2 (%2,2)	0,00*

*: İstatistiksel olarak anlamlı fark

sonucu omuz periartriti oranı, bizim çalışmamızdakine göre daha yüksek saptanmış olabilir diye düşünüldü.

Çalışmamızda klinik olarak rotator manşet problemi tüm hastalar içinde %12, diyabetiklerde %13,5 ve diyabetik olmayanlarda %10,9 olarak saptandı. Diyabetiklerde rotator manşet problemi oranı daha fazla olmasına rağmen anlamlı fark yoktu. Mehdi ve ark. (11) hemodiyalize girenlerde rotator manşet problemi oranını %31,2 olarak bizim bulduğumuz orandan daha fazla saptadılar, ancak tanıyı nasıl koyduklarından bahsetmediler. Ayrıca diyabetin etkisini de incelemediler. Çalışmamızda hastalarımızın %2,7'sinde klinik olarak lateral epikondilit saptandı. Diyabetiklerde lateral epikondilit oranı %3,4 iken, diyabetik olmayanlarda bu oran %2,2 idi ve gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı. Bilgimize göre literatürde hemodiyalize giren diyabetiklerle diyabetik olmayanları omuz problemleri ve lateral epikondilit açısından karşılaştıran çalışma mevcut değildir. Literatürde hemodiyalize giren hastalarda karpal tünel sendromu en sık mononöropati olarak bildirilmiş ve insidansı %8-31 olarak verilmiştir (12-16). Hemodiyaliz hastalarındaki karpal tünel sendromu insidansı, hemodiyalize girme süresi arttıkça artmaktadır (17,18). Literatürdeki insidans aralığının bu kadar geniş olmasının nedeni olarak çalışmalarda hasta sayılarının, hemodiyaliz sürelerinin ve diyabetli hasta oranlarının farklılığı gösterilebilir. Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak, hemodiyalize giren tüm hastalar dikkate alındığında klinik olarak karpal tünel sendromu varlığı %19 olarak saptandı. Literatürde diyabet ile karpal tünel sendromu arasındaki ilişki açıkça ortaya konmuş olup (19,20), bilgimize göre hemodiyalize giren diyabetiklerle diyabetik olmayanları karpal tünel sendromu açısından karşılaştıran çalışma mevcut değildir. Çalışmamızda hemodiyalize giren diyabetiklerde klinik olarak karpal tünel sendromu varlığı %23,7 olarak, diyabetik olmayanlara göre anlamlı olarak daha yüksek saptandı.

Periferik nöropati diyabetin majör komplikasyonlarından biri olup motor kayıp, duyu defisiti ve\veya refleks anormallikleri ile karakterizedir (3). Bu çalışmada hastaların %12,7'sinde omuz çevresinde, %11,3'ünde dirsek çevresinde, %11,3'ünde el bilek çevresinde, %14'ünde 1. parmak abduksiyon ve oppozisyonunda, %3,3'ünde 5. parmak abduksiyonunda ve %11,3'ünde FDP ve FDS kas güçlerinde zayıflık tespit edildi. Fidan ve ark. (9) çalışmamızdaki oranlardan oldukça farklı olarak hemodiyaliz hastalarında güçsüzlük oranını %64 olarak verdiler. Ancak güçsüzlüğün hangi bölgeye ait olduğunu (üst ekstremitte mi yoksa alt ekstremitte mi) belirtmediler. Çalışmamızda omuz çevresi, dirsek ekstansiyonu, 1. parmak abduksiyon ve oppozisyon kas gücü zayıflıkları diyabetik grupta anlamlı olarak daha sıklıkla Hurton ve ark. (3) çalışmalarında üst ekstremitte kas güçsüzlüğü oranlarını diyabetik grupta daha fazla bulmalarına rağmen omuz çevresi, dirsek çevresi, 1. parmak abduksiyon ve addüksiyon kas güçsüzlüğü açısından gruplar arasında fark saptamadılar. Çalışmamızda hastaların %2'sinde C5, %6'sında C6, %2,7'sinde C7, %0,7'sinde ise C8 ve T1 dermatomlarında duyu defisiti saptandı. Ancak duyu defisiti oranları açısından gruplar arasında anlamlı fark yoktu. Hurton ve ark. (3) çalışmamızdan farklı olarak, diyabetik grupta daha fazla duyu anormallikleri saptadılar.

Sonuçlardaki bu farklılığın nedeni olarak kullanılan değerlendirme yöntemlerinin farklı olması gösterilebilir. Hurton ve ark. (3) duyu muayenesini Semmes-Weinstein monofilamanlarıyla yaparken, biz çalışmamızda iğne sivri ucu ile muayeneyi kullandık.

Hemodiyalize giren tüm hastalar içinde en sık saptanan semptom omuz ağrısıydı (%18,7). Omuz ağrısı olan hastaların oranı diyabetik grupta fazla olmasına rağmen anlamlı fark saptanmadı (sırasıyla %22 ve %16,5). Soyupek ve ark. (5) çalışmamıza benzer şekilde, hemodiyalize giren hastalar içinde diyabetik olup olmamalarına bakmaksızın omuz bölgesine ait problemleri en sık kas iskelet sistemi problemi olarak belirlediler. Kurer ve ark. (2) da benzer şekilde hemodiyaliz hastaları içinde en sık semptom olarak omuz ağrısını belirttiler, ancak omuz ağrısı oranını %33,7 olarak verdiler. Kurer ve ark.'nın (2) çalışması 10 yıldan uzun süredir hemodiyalize giren hastaları içerdiğinden bizim saptadığımızdan daha yüksek bir oran elde etmiş olabilirler. Konishiike ve ark. (21) ise bu oranı %48 olarak saptadılar. Ancak onların hasta popülasyonu da ortalama 9 yıldır hemodiyalize giren hastalardan oluşmaktaydı.

Hemodiyaliz hastaları sıklıkla farklı etiopatogenik mekanizmalar sonucu, üst ekstremitte ve el tutulumlarıyla karşımıza çıkabilmektedir (4,22). Çalışmamızda Q-DASH-T ve Duruöz El İndeksi skorları hemodiyalize giren diyabetik grupta daha yüksekti. Başka bir deyişle üst ekstremitte ve el fonksiyonları diyabetik grupta daha kötüydü. Ancak istatistiksel anlamlı fark sadece sağ Q-DASH-T skorlarında saptandı. Bu da hastaların çoğunluğunun dominant olarak sağ üst ekstremitelerini kullanmaları ile ilişkilendirildi. Q-DASH-T skoru >11,2 olması kötü üst ekstremitte fonksiyonu ve Duruöz El İndeksi skoru >2,6 olması kötü el fonksiyonu olarak kabul edildiğinde diyabetik olanlarla olmayanlar arasında fark saptanmadı. Bu sonuçlar hemodiyalizin diyabetten bağımsız olarak üst ekstremitte ve el fonksiyonlarını olumsuz olarak etkilediğini göstermektedir. Çalışmamızın sonuçlarına benzer şekilde, Hurton ve ark. (3) 123 hemodiyaliz hastasında üst ekstremitte fonksiyonlarını diyabetik grupta daha kötü bulmalarına rağmen anlamlı fark saptayamadılar. Calik ve ark. (4) 100 hemodiyaliz hastasında yaptıkları çalışmada ise yine aynı şekilde DASH-T skorlarını sağlıklı bireylere göre daha kötü saptadılar. Özellikle de 4-8 yıldır hemodiyalize girenlerde skorların en kötü olduğunu belirttiler. Duruöz ve ark. (22) hemodiyaliz hastalarında Duruöz El indeksi ortalama değerini çalışmamıza benzer şekilde (çalışmamızda sağ için 2,5 ve sol için 2,6 olarak değerlendirildi) 5,4 buldular. Tander ve ark. (23) ve Limaye ve ark. (24) hemodiyalize girenlerde el fonksiyonlarının bozulduğunu gösterdiler, ancak farklı el değerlendirme skorları kullandılar. Hurton ve ark.'nın (3) çalışması haricindeki çalışmaların hiçbirinde, diyabetin üst ekstremitte ve el fonksiyonlarına etkisi incelenmedi.

El deformiteleri değerlendirildiğinde hastaların hiçbirinde Dupuytren kontraktürü veya kerioartropati saptanmadı. Sadece diyabetik olmayan bir hastada tetik parmak saptandı. Hurton ve ark. (3) ise hemodiyalize giren 108 hastanın 42'sinde Dupuytren kontraktürü tespit ettiler ve çoğunun diyabetik olduğunu saptadılar. Bu farklılığını nedeni Hurton ve ark.'nın (3) yaptığı çalışmada diyabetik hastaların oranının bizim çalışmamıza

göre fazla olması ve hastaların hemodiyalize girme sürelerinin daha uzun olmasıyla açıklanabilir. Hurton ve ark. (3) tetik parmak ve kerioartropati varlığını değerlendirmediler. Kurer ve ark. (2) ise hemodiyalize giren 83 hastanın 5'inde tetik parmak tespit ettiler.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamızın kısıtlılıkları mevcuttu. Önemli kısıtlılıklardan biri, arteriovenöz şant lokasyonunun değerlendirilmemesiydi. Fistül varlığı özellikle diyabetik hastalarda üst ekstremité komplikasyonlarının gelişimine sebebiyet verebilirdi. Ancak Hurton ve ark. (3) yaptıkları çalışmada el güçsüzlüğünü fistül olmayan tarafta daha fazla bulmuşlardı. Bir diğer kısıtlılık hastaların semptomlarının herhangi bir tetkik ile desteklenmemesiydi. Çalışma daha çok semptom sorgulanması ve muayene bulgularına dayandırıldı. Bir başka kısıtlılık ise hastaların laboratuvar değerlerine bakılmamasıydı. Anemi, vitamin D eksikliği, hiperparatiroidi, hipotiroidi, vitamin B12 eksikliği gibi kas-iskelet sistemi problemlerine yol açabilecek laboratuvar tetkikleri değerlendirilmedi.

Sonuç

Hemodiyalize giren tüm hastalar içinde diyabet varlığından bağımsız olarak, üst ekstremitéde en sık omuz periartriti ve rotator manşet problemleri saptanmıştır. Diyabetik hemodiyaliz hastalarında diyabetik olmayanlara göre karpal tünel sendromu sıklığı daha fazla bulunmuştur. Üst ekstremité fonksiyonları hastaların üçte birinde, el fonksiyonları ise yaklaşık beşte birinde diyabet varlığından etkilenmeksizin bozuk olarak saptanmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarını destekleyecek daha geniş hasta serisi içeren çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Etik

Etik Kurul Onayı: Bursa Şevket Yılmaz Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (onay no: 4039).

Hasta Onayı: Hasta onayı alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: C.Ç., A.G.C., Dizayn: S.K., Veri Toplama ve İşleme: A.G.C., M.Ö., C.Ç., Analiz veya Yorumlama: A.G.C., C.Ç., M.Ö., S.K., Literatür Arama: A.G.C. Yazan: A.G.C., M.Ö., C.Ç., S.K.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Ramaswamy D, Efthimiou P, Gnanasekharan I, Soni A. Management of musculoskeletal complications in endstage renal disease: an update. *Clin Rheumatol* 2006;25:440-2.
2. Kurer MHJ, Baillod RA, Madgwick JC. Musculoskeletal manifestations of amyloidosis. A review of 83 patients on haemodialysis for at least 10 years. *J Bone Joint Surg* 1991;73:271-6.

3. Hurton S, Embil JM, Reda A, Smallwood S, Wall C, Thomson L, et al. Upper extremity complications in patients with chronic renal failure receiving haemodialysis. *J Ren Care* 2010;36:203-11.
4. Calik BB, Yagci N, Cavlak U. Upper extremities function in patients undergoing hemodialysis treatment. *Neurosciences (Riyadh)* 2006;11:180-6.
5. Soyupek F, Demir M, Süslü FE, Baykal B, Sezer MT, Yesildag A. The upper extremity musculoskeletal complications in dialysis patients: comparison between hemodialysis and peritoneal dialysis. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2013;26:267-371.
6. Fitzpatrick DC, Jebson PJ, Madey SM, Steyers CM. Upper extremity musculoskeletal manifestations of dialysis-associated amyloidosis. *Iowa Orthop J* 1996;16:135-8.
7. Düger T, Yakut E, Öksüz Ç, Yörükhan S, Bilgütay BS, Ayhan Ç, et al. Kol, Omuz ve El sorunları (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand - DASH) Anketi Türkçe uyarlamasının güvenilirliği ve geçerliliği. *Fizyoter Rehabil* 2006;17:99-107.
8. Duruöz MT, Poiradeau S, Fermanian J, Menkes CJ, Amor B, Dougados M, et al. Development and validation of a rheumatoid hand functional disability scale that assesses functional handicap. *J Rheumatol* 1996;23:1167-72.
9. Fidan F, Alkan BM, Tosun A, Altunoğlu A, Ardiçoğlu Ö. Quality of life and correlation with musculoskeletal problems, hand disability and depression in patients with hemodialysis. *Int J Rheum Dis* 2016;19:159-66.
10. Brown EA, Arnold IR, Gower PE. Dialysis arthropathy: complication of long term treatment with haemodialysis. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1986;292:163-6.
11. Mehdi S, Prete PE, Hashimzadeh M, Hou A, Le T, Shah G, et al. A study of musculoskeletal disease in two chronic hemodialysis populations and its impact on quality of life. *J Clin Rheumatol* 2009;15:405-7.
12. Benz RL, Siegfried JW, Teehan BP. Carpal tunnel syndrome in dialysis patients: comparison between continuous ambulatory peritoneal dialysis and hemodialysis populations. *Am J Kidney Dis* 1988;11:473-6.
13. Kopec J, Gadek A, Drozd M, Miśkowiec K, Dutka J, Szydor A, et al. Carpal tunnel syndrome in hemodialysis patients as a dialysis-related amyloidosis manifestation:insidance, risk factors and results of surgical treatment. *Med Sci Monit* 2011;17:CR505-9.
14. Hirasawa Y, Ogura T. Carpal tunnel syndrome in patients on long-term haemodialysis. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 2000;34:373-81.
15. Bicknell JM, Lim AC, Raroque HG Jr, Tzamaloukas AH. Carpal tunnel syndrome, subclinical median mononeuropathy, and peripheral polyneuropathy: common early complications of chronic peritoneal dialysis and hemodialysis. *Arch Phys Med Rehabil* 1991;72:378-81.
16. Kwon HK, Pyun SB, Cho WY, Boo CS. Carpal tunnel syndrome and peripheral polyneuropathy in patients with end stage kidney disease. *J Korean Med Sci* 2011;26:1227-30.
17. Murphey MD, Sartoris DJ, Quale JL, Pathria MN, Martin NL. Musculoskeletal manifestations of chronic renal insufficiency. *Radiographics* 1993;13:357-79.
18. Schwarz A, Keller F, Seyfert S, Pöll W, Molzahn M, Distler A. Carpal tunnel syndrome: a major complication in long-term hemodialysis patients. *Clin Nephrol* 1984;22:133-7.
19. Fitzgibbons PG, Weiss AP. Hand manifestations of diabetes mellitus. *J Hand Surg Am* 2008;33:771-5.
20. Perkins BA, Olaleye D, Bril V. Carpal tunnel syndrome in patients with diabetic polyneuropathy. *Diabetes Care* 2002;25:565-9.
21. Konishiike T, Hashizume H, Nishida K, Inoue H, Nagoshi M. Shoulder pain in long-term haemodialysis patients. A clinical study of 166 patients. *J Bone Joint Surg Br* 1996;78:601-5.
22. Duruöz MT, Cerrahoglu L, Dincer-Turhan Y, Kürsat S. Hand function assessment in patients receiving haemodialysis. *Swiss Med Wkly* 2003;133:433-8.
23. Tander B, Akpolat T, Durmus D, Canturk F. Evaluation of hand functions in hemodialysis patients. *Ren Fail* 2007;29:477-80.
24. Limaye V, Frankham A, Disney A, Pile K. Evaluation of hand function in patients undergoing long term haemodialysis. *Ann Rheum Dis* 2001;60:278-80.