

Hemodiyaliz Hastalarında Yaşam Kalitesinin Malnutrisyon ve Ekokardiyografik Parametreler ile İlişkisi

Aysun Toraman¹, Cenk Ekmekci², Hülya Çolak³, Seyhun Kürşat¹

Yayınlanma: 30.09.2016

¹Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nefroloji Bilim Dalı. Manisa

² İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bilim Dalı. İzmir

³ İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nefroloji Bilim Dalı. İzmir

*Sorumlu yazar: Aysun Toraman, E-mail: aystoraman@hotmail.com

Özet

Amaç: Bu çalışmada kronik hemodiyaliz hastalarında malnutrisyon skoru (MS) ve ekokardiyografik parametrelerin yaşam kalitesi ile ilişkisinin araştırılması planlandı.

Method: Çalışmaya alınan 50 kronik hemodiyaliz hastasının beslenme durumları Subjective Global Assesment (MS ve hemoglobin ve albümini içeren laboratuvar değerleri) ölçülerek değerlendirildi. Yaşam kalitesi skorları Kısa Form 36 kullanılarak hesaplandı. Ekokardiyografi değerlendirme haftanın 2. diyaliz seansından bir gün önce yapıldı.

Sonuçlar: Hastaların yaş ortalaması 55.26±14.53 idi. Fiziksel sağlık skoru [PCS] (p=0.009) ve mental sağlık skoru [MCS] (p=0.028) ile yaş arasında negatif ilişki saptandı. MS, ekokardiyografik parametreler ve SF 36 ile ilişkilerine bakıldığında; PCS; sol atriyum (LA) çapı (r=-0.345 p=0.014), LA indeksi (r=-0.372 p=0.008), inspiyumda vena cava inferior (VCI) çapı (r=-0.345 p=0.01), sol ventrikül kitle (LVM) indeksi (r=-0.252 p=0.04), kardiyotorasik oran (KTO) (r=-0.405 p=0.004) ve MS (r=-0.307 p=0.043) arasında anlamlı negatif korelasyon saptandı. Aynı zamanda MCS; LA çapı (r=-0.237 p=0.05), LA indeksi (r=-0.385 p=0.006), LVM indeksi (r=0.204 p=0.04), KTO (r=-0.337 p=0.01) ve MS (r=-0.312 p=0.03) arasında anlamlı ters ilişki saptandı. VCI kollaps indeksi ile PCS (r=0.33 p=0.02) ve MCS (r=0.30 p=0.04) pozitif ilişki gösterdi. Albümin ve PCS (r=0.314 p=0.03) arasında pozitif korelasyon saptandı.

Tartışma: Bu çalışmanın sonucunda malnutrisyon şiddeti arttıkça belirginleşen volüm fazlalığının yol açtığı sol ventrikül geometrisindeki değişikliklerin yaşam kalitesini düşürdüğü görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Yaşam kalitesi, malnutrisyon, ekokardiyografi, kronik böbrek yetmezliği

Abstract

Background. The aim of present study was to evaluate the relationship between malnutrition score, echocardiographic parameters (ECHO) and quality of life (QoL) in chronic hemodialysis (CHD) patients.

Methods. In 50 adult CHD patients the nutritional state was measured by subjective global assessment [malnutrition score (MS)] and laboratory values, including hemoglobin, albumin. QoL was measured with the SF-36. The ECHO was performed one day before the second HD session of the week.

Results. The mean age of the patients was 55.26±14.53. There were inverse correlations between Physical health component score [PCS] (p=0.009), mental health component score [MCS] (p=0.028) and age. The findings of MS, ECHO parameters and their respective relationship with the SF 36 scores showed that PCS had inverse correlations with left atrium (LA) diameter (r=-0.345 p=0.014), LA index (r=-0.372 p=0.008), vena cava inferior (VCI) diameter during inspiration (r=-0.345 p=0.01), left ventricular mass index LVM (r=-0.252 p=0.04), cardiothoracic index (CTI) (r=-0.405 p=0.004) and MS (r=-0.307 p=0.043). Also MCS had inverse correlations with LA diameter (r=-0.237 p=0.05), LA index (r=-0.385 p=0.006), LVM index (r=0.204 p=0.04), CTI (r=-0.337 p=0.01) and MS (r=-0.312 p=0.03). VCI collapse index showed positive correlations with PCS (r=0.33 p=0.02) and MCS (r=0.30 p=0.04). There was a significant relationship between albumin and PCS (r=0.314 p=0.03). The comparison of the left ventricular geometry groups and SF 36 scores showed a significant correlation.

Conclusions. The present study shows that volume excess associated with increased degrees of malnutrition causes changes in left ventricular geometry impairing QoL.

Keywords: Quality of life, malnutrition, echocardiography, chronic renal failure

Giriş

Son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) gelişen hastalarda en yaygın kullanılan renal replasman tedavisi hemodiyalizdir. Hemodiyaliz hastanın bir hemodiyaliz merkezine ömür boyu bağlanması nedeniyle hem hastanın uyumu yönünden hem de hastanın yaşamında yarattığı değişikliklerle özellik göstermektedir. Bu çerçevede, hemodiyalizin hastanın yaşam kalitesi üzerine etkisi her zaman merak konusu olmuştur. Hemodiyalize bağımlı hastalar normal popülasyonla karşılaştırıldığında düşük yaşam kalitesi (1-2) ve anlamlı olarak artmış malnutrisyon, inflamasyon, hospitalizasyon ve mortalite oranlarına sahiptirler (3). SDBY’de esas tedavi amaçları yeterli sağlık ve yaşam kalitesini sağlamak (4-6) olmasına rağmen kronik hemodiyaliz hastalarının sağlık

ve fonksiyonel durumları sıklıkla optimal şartların altındadır (7-8). Protein-enerji malnutrisyonu ve inflamasyon hemodiyaliz hastalarının sık görülen komplikasyonları arasındadır. Malnutrisyon-inflamasyon kompleks sendromu olarak adlandırılan bu durumun hospitalizasyon ve mortalite oranları ile ilişkisi (3) gösterilmiştir fakat yaşam kalitesi ve ekokardiyografik (EKO) parametreleri ile ilişkisini gösteren fazla veri bulunmamaktadır.

Yaşam kalitesi ölçütleri hastanın kişisel iyilik haline dayanmaktadır ve hemodiyaliz hastalarında medikal tedavilerin yararlarının önemli bir klinik göstergesi olarak kullanılırlar. Kısa Form 36 (SF 36) birçok hasta

grubunda sıklıkla kullanılan, yaşam kalitesini etkileyebilecek birçok demografik ve laboratuvar parametresini içeren ve çeşitli populasyonların karşılaştırılmasını sağlayan bir yaşam kalitesi ölçütüdür. Fiziksel ve mental sağlık olmak üzere iki ana bölüm ve 8 alt skaladan oluşur. Bunlar; fiziksel sorunlara bağlı rol güçlükleri, emosyonel sorunlara bağlı rol güçlükleri, fiziksel fonksiyon, sosyal fonksiyon, ağrı, vitalite, mental sağlık ve genel sağlık algısıdır. Bunların dışında esas olarak mental ve fiziksel sağlık olarak iki bölüme ayrılır. Değerlendirme her skalada 0-100 arasında puanlama ile yapılır (9). Normal populasyonlarda ortalama 50 puan ve standart deviasyon 10 olarak kabul edilir. Yüksek değerler daha iyi yaşam kalitesini gösterir.). SF 36 yaşam kalitesi ölçütü olarak tek başına kullanılabilir gibi KDQOL (Kidney Disease Quality of Life) gibi birçok belgenin bir parçası olarak kullanılabilir.

Bu çalışmada hastaların laboratuvar ve EKO parametreleri ve malnütrisyon skorları bakılarak yaşam kalitesi ile ilişkileri incelendi.

Materyal ve Metod

Çalışmaya 18 yaş üstünde, 3 aydan uzun süreli haftada 3 gün hemodiyaliz tedavisi alan 50 hasta alındı. Hastaların genel klinik özellikleri gözden geçirildikten sonra beslenme durumlarının değerlendirilmesi amacıyla malnütrisyon skoru (Subjective Global Assessment) (10) ve Kısa Form 36 (SF 36) kullanılarak yaşam kalitesi skorları hesaplandı. Bu değerlendirmenin ardından tüm hastalara aynı cihazla ve aynı kişi tarafından haftanın 2. hemodiyaliz seansından bir gün önce ekokardiyografik değerlendirme [sol atrium çapı ve indeksi, vena cava inferiorun ekspiratuvar ve inspiratuvar çapları ile birlikte vena cava inferior kollaps indeksi (Vena cava kollaps indeksi= ekspiratuvar maksimal çap-inspiratuvar minimal çap/ expirtauar max. çap) (11), sol ventrikül kitlesi ve kitle indeksi, posterior wall thickness (PWT), ejeksiyon fraksiyonu parametrelerini içeren] yapıldı. Thick-wall prolate-ellipsoidal model kullanılarak sol ventrikül kitlesi (LVM) hesaplandı (12). LVM'nin vücut yüzey alanına (BSA=0.007184 x [ağırlık (kg)]0.425 x [boy (cm)]0.725) bölünmesi ile LVM indeksi (LVMI) oluşturularak LVM normalize edildi (13). LVMI için erkeklerde 131 g/m², kadınlarda 100 g/m² üst sınır olarak kabul edildi (14). Sol ventrikülün relatif duvar kalınlığı [RWT = 2 x (PWT / LVEDd)] formülü kullanılarak hesaplandı Sol ventrikül geometrik paterni Ganau ve arkadaşlarının metoduna göre saptandı (15). Sonuç olarak olgular;

1. Normal geometri (NG): Normal LVMI, normal RWT
2. Konsantrik remodeling (CR): Normal LVMI, artmış RWT
3. Konsantrik LVH (cLVH): Artmış LVMI, artmış RWT
4. Ekzantrik LVH (eLVH): Artmış LVMI, normal RWT olarak 4 gruba ayrıldı.

Elde edilen veriler Mann-Whitney test, Kruskal-Wallis test, Pearson korelasyon test ile istatistiksel olarak analiz edilip karşılaştırıldı.

Sonuçlar

Çalışmaya alınan 28 kadın, 22 erkek olmak üzere toplam 50 hemodiyaliz hastasının yaş ortalaması 55.26 ± 14.53 olarak hesaplandı.

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri ve sol ventrikül geometrisinin SF 36 fizik ve mental sağlık skorlarıyla karşılaştırması

	N / PBS	P	N / MBS	P
Yaş (ya)				
> 40	43 / 23.37	p=0.009*	43 / 23.65	p=0.028*
≤ 40	7 / 38.57		7 / 46.80	
Eğitim				
İlközel	39 / 24.87	0.821*	39 / 25.23	0.908*
Ortaözel	6 / 28.75		6 / 26.17	
Üniversite	5 / 26.50		5 / 26.80	
İş durumu				
Çalışan	29 / 26.09	0.738*	29 / 25.69	0.914*
Çalışmayan	21 / 24.69		20 / 25.24	
Ek hastalıklar				
Diyabetik	14 / 26.38	0.683*	14 / 24.58	0.901*
Non-diyabetik	36 / 26.50		36 / 25.15	
Medikal Durum				
İrkek	46 / 23.89	0.134*	46 / 25.98	0.113*
Bekar	4 / 15.00		4 / 14.00	
Cins				
Kadın	28 / 23.89	0.379*	28 / 24.68	0.653*
Erkek	22 / 27.55		22 / 26.55	

*Mann-Whitney test.

Tablo 1 hastaların demografik özelliklerinin SF 36 fizik ve mental sağlık skorları ile karşılaştırmasını içermektedir. Hastalar 40 yaş altı ve üstü olarak ikiye ayrıldığında 40 yaş üzerinde hem fiziksel (p=0.009) hem de mental sağlık (p=0.028) skorlarının anlamlı olarak düşük olduğu saptandı. Cinsiyete göre bakıldığında erkeklerde fiziksel ve mental sağlık skoru minimal yüksek çıktı, ama istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Hastaların EKO parametreleri sonucu elde edilen sol ventrikül geometrisi ile fiziksel sağlık (p = 0.041) ve mental sağlık skoru (p = 0.037) arasında anlamlı ilişki saptandı (Tablo 2).

Tablo 2: Hastaların sol ventrikül geometrisi EKO parametrelerinin SF 36 fizik ve mental sağlık skorlarıyla karşılaştırması

	N / PBS	P	N / MBS	P
Normal Geometri (NG)	8 / 31.38	p= 0.041**	8 / 28.80	p= 0.037**
Konsantrik Remodeling (CR)	12 / 30.92		12 / 32.56	
Konsantrik Hipertrofi (cLVH)	16 / 21.56		16 / 20.19	
Ekzantrik Hipertrofi (eLVH)	14 / 17.42		14 / 18.83	

**Kruskal-Wallis test

Bu ilişkinin hangi geometri gruplarında fark gösterdiğini saptamak üzere yapılan ileri analizde (Mann-Whitney test); fiziksel sağlık skoru ile normal geometri ve ekzantrik hipertrofi (p= 0.02) arasında, konsantrik remodeling ve ekzantrik hipertrofi (p=0.01) arasında, konsantrik hipertrofi ve ekzantrik hipertrofi (p=0.04) arasında anlamlı bir ilişki bulundu (Tablo 3) .

Tablo 3: Sol ventrikül geometri alt gruplarının fiziksel ve mental sağlık skorlarına göre karşılaştırması

	Fiziksel sağlık p value*	Mental sağlık p value*
NG vs CR	anlamsız	anlamsız
NG vs eLVH	anlamsız	anlamsız
NG vs eLVH	0.02	0.03
CR vs eLVH	anlamsız	anlamsız
CR vs eLVH	0.01	0.01
eLVH vs eLVH	0.04	0.05

*Mann-Whitney test

Mental sağlık skoru ile bu ilişki bakıldığında normal geometri ve ekسانtrik hipertrofi (p=0.03) arasında konsantrik remodelling ve ekسانtrik hipertrofi (p=0.01) arasında, konsantrik hipertrofi ve ekسانtrik hipertrofi (p=0.05) arasında anlamlı bir ilişki bulundu.

Hastaların malnutrisyon skorları, ekokardiyografik özellikleri, laboratuvar bulguları ve bunların yaşam kalitesi skorları ile ilişkisi Tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 4: Hastaların malnutrisyon skorları, ekokardiyografik özellikleri, laboratuvar bulguları ve bunların yaşam kalitesi skorları ile ilişkisi. *Pearson

	Ortalama ± SS	Fiziksel sağlık ile ilişki (r,p)*	Mental sağlık ile ilişki (r,p)*
Sol atrium çapı (cm)	3.8 ± 0.69	r = -0.345 p = 0.014	r = -0.237 p = 0.05
Sol atrium indeksi (cm ³)	2.3 ± 0.49	r = -0.372 p = 0.008	r = -0.385 p = 0.006
VCI ekspiratuar çap (cm)	1.8 ± 0.29	r = -0.139 p = 0.33	r = -0.332 p = 0.82
VCI inspiratuar çap (cm)	1.0 ± 0.34	r = -0.345 p = 0.01	r = 0.278 p = 0.05
VCI kollaps indeksi (%)	0.3 ± 0.13	r = 0.33 p = 0.02	r = 0.303 p = 0.041
Sol ventrikül kitlesi (gr)	213.7 ± 76.0	r = -0.306 p = 0.03	r = -0.265 p = 0.04
Sol ventrikül kitle indeksi (gr/m ²)	134.6 ± 39.69	r = -0.252 p = 0.04	r = -0.204 p = 0.04
Ejeksiyon Fraksiyonu (%)	54.70 ± 5.71	r = 0.085 p = 0.55	r = 0.082 p = 0.57
LVESD	2.74 ± 0.50	r = -0.116 p = 0.42	r = -0.203 p = 0.15
Malnutrisyon skor	19.34 ± 6.88	r = -0.307 p = 0.043	r = -0.312 p = 0.039
Rezidüel-renal fonksiyon (ml/gün)	147.55 ± 155.10	r = 0.079 p = 0.59	r = 0.031 p = 0.83
BMI (kg/m ²)	23.06 ± 4.50	r = -0.23 p = 0.59	r = -0.71 p = 0.62
Albumin (g/dl)	3.22 ± 0.55	r = 0.314 p = 0.038	r = 0.146 p = 0.31
Hemoglobin (g/dl)	10.51 ± 1.10	r = 0.097 p = 0.50	r = 0.135 p = 0.34
Hemodiyaliz süresi (ay)	35.96 ± 25.28	r = -0.126 p = 0.33	r = -0.113 p = 0.43
IVS PWT	1.92 ± 0.57	r = -0.337 p = 0.01	r = -0.362 p = 0.01
KTI	0.51 ± 0.22	r = -0.405 p = 0.004	r = -0.337 p = 0.017
Demir	72.59 ± 30.23	r = 0.417 p = 0.003	r = 0.337 p = 0.017
Transferin saturasyonu	22.85 ± 17.68	r = 0.455 p = 0.001	r = 0.232 p = 0.105

Hastaların laboratuvar bulgularına bakıldığında demir ve transferin saturasyonu ile fiziksel sağlık arasında pozitif ilişki bulunurken mental sağlıkla sadece demir ilişkili bulundu. Albumin değerleri ile fiziksel sağlık karşılaştırıldığında albumin değeri yüksek hastaların daha yüksek fiziksel sağlık skoruna sahip olduğu görüldü. Hemoglobin değerleri ile fiziksel ve mental sağlık arasında ilişki saptanmadı. Bu durum hastaların eritropoetin tedavisi altında olması ve kan transfüzyonlarına bağlandı. Malnutrisyon skoru ile hem fiziksel hem de mental sağlık arasında negatif bir ilişki

görüldü. Sol atriyum ve vena cava inferior çapı artışı ve sol ventrikül kitle artışı volum fazlalığının bir göstergesi gibi kabul edilirse fiziksel ve mental sağlıkla yani yaşam kalitesi ile ters ilişkili olduğu saptandı. Yine hastalarda kardiyotorasik indeksin fiziksel ve mental sağlıkla arasında ters bir ilişki olduğu saptandı.

Tartışma

Bu çalışmamızda literatürde daha önce yer almayan volum göstergesi olan EKO parametrelerinin ve malnutrisyonun yaşam kalitesi üzerine etkisi araştırıldı. Çalışmamızda vena cava inferior kollaps indeksi ile hem fiziksel hem mental sağlık arasında pozitif bir ilişki saptandı. Yani hastanın volum fazlalığının göstergesi olan düşük vena cava inferior kollaps indeksi değerleri düşük fiziksel ve mental sağlık skorları ile ilişkili olup hastanın yaşam kalitesinin kötü olduğunu göstermektedir. Fiziksel ve mental sağlık skorları sol ventrikül kitlesi ve kitle indeksiyle negatif bir ilişki göstermektedir. Diğer bir değişle volum yükü olan hastaların sol ventrikül kitle indeksi daha yüksek değerlerde olup daha düşük yaşam kalitesine sahiptirler. Kronik böbrek hastalığı yıllar içinde son dönem böbrek yetmezliğine ilerleyerek renal replasman tedavilerinden birinin başlanması gerekmektedir. Böbrek transplantasyonu olanakları sınırlı olduğundan hastaların büyük çoğunluğu hemodiyaliz ya da periton diyalizini seçmek zorunda kalmaktadır. Hemodiyaliz hastaları bütün hayatları boyunca bir diyaliz merkezine bağımlı olduklarından hayat tarzlarını değiştirmek zorunda kalmaktadırlar. Özellikle fiziksel aktivite ve sosyal hayatlarında meydana gelen kısıtlamalar, hastalığı ile ilgili güçlüklerle baş edememe ve gelecek korkusu hastaların yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir (16-17). Hemodiyaliz hastalarında aneminin eritropoetin kullanımıyla düzeltilmesi, yaygın olarak bikarbonatlı diyalizat kullanımı ve kalsitriol kullanımı ile hiperparatiroidinin düzeltilmesi hastaların yaşam kalitelerinde anlamlı düzelmeler sağlamıştır. Bu gelişmeler beraberinde yaşam kalitesi ölçütlerinin gerekliliği ve gelişmesini de getirmiştir. Son zamanlarda SF 36 hemodiyaliz hastalarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Yapılan birçok çalışmada hemodiyaliz hastalarında demografik özellikler bakıldığında yaşla birlikte yaşam kalitesinin düştüğü saptanmıştır. Francesca Baiardi ve arkadaşlarının kronik böbrek yetmezliği hastalarında yaşam kalitesini etkileyen parametreleri karşılaştıran çalışmasında yaşla hem fiziksel hem de mental sağlık skorları arasında negatif bir ilişki saptanmıştır (18). Peter de Jonge ve arkadaşları diyaliz hastalarını bir yıl izlemişler ve fiziksel yaşam kalitesi için yaşın negatif bir risk olduğunu saptamışlardır (19). Bizim çalışmamız da 40 yaş üstü hastalarda hem fiziksel hem de mental sağlık skorlarının anlamlı olarak daha düşük olduğunu göstermiştir. Yine aynı çalışmada (19) diyabet ve komorbid hastalıkların varlığında daha düşük fiziksel sağlık skorları saptanmıştır. Bizim çalışmamızda diyabetik hastaların sayısının az olmasından dolayı anlamlı bir ilişki saptanmadığı düşünülmektedir. Sanjeev K. Mittal ve arkadaşları (20) fiziksel sağlık skorunun erkeklerde daha yüksek olduğunu saptarken Kamyar Kalantar – Zadeh ve arkadaşları (21) her iki cins arasında fiziksel ve mental

yönden bir fark bulmamıştır. Bizim çalışmamızda da kadınlar ve erkekler arasında anlamlı bir fark saptanmadı. Hastalar eğitim durumu ve çalışma durumuna göre değerlendirildiğinde anlamlı bir ilişki saptanmadı. Hastaların medeni durumlarına bakıldığında bekar hastaların fiziksel ve mental sağlık skoru evli olanlara göre belirgin olarak düşük olduğu saptandı fakat bekar hasta sayısı çok az olduğundan sonucun istatistiksel olarak anlamlılık kazanmadığı düşünüldü.

Lowrie ve arkadaşları (22) labarotuvuar değerleri ve SF 36 arasındaki ilişkiyi araştırmış ve serum albumin, hemogloblin değerleriyle anlamlı ilişki saptamıştır. Ohri-Vachaspati ve Sehgal yetersiz protein alımının düşük albumin değeri olarak laboratuvara yansıdığı ve bağımsız olarak düşük yaşam kalitesi ile ilişkili olduğunu saptamışlardır. Bizim çalışmamızda fiziksel sağlık ve albumin arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki saptandı. Kamyar Kalantar – Zadeh ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada hipoalbuminemik hastaların düşük yaşam kalitesi skoruna sahip olduğunu ve albuminin malnutrisyon-inflamasyon kompleks sendromunun bir markırı olarak kabul edilebileceğini belirtmiştir. Yine bunu destekler şekilde bizim çalışmamızda SGA skoru ile hem fiziksel hem mental sağlık skoru arasında negatif bir ilişki saptandı yani malnutrisyonu olan hastaların daha düşük yaşam kalitesi skoruna sahip olduğu görüldü. SGA skoru ve albumin değerlerinin malnutrisyonun göstergesi olarak kabul edersek malnutrisyonu olan hastalar düşük yaşam kalitesi değerlerine sahiptir. Özet olarak malnutrisyon sadece morbidite ve mortalite gelişiminde önemli etkilere sahip olmayıp aynı zamanda hemodiyaliz hastalarında yaşam kalitesinde bir göstergesidir (23-24). Çalışmamızda hemogloblin değerleri ile fiziksel ve mental sağlık skorları arasında bir ilişki saptanmadı. Daha önce yapılan birçok çalışmada anemik hastaların daha düşük SF 36 skorlarına sahip olduğu görülmüş (18,21). JP Wight ve arkadaşlarının son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda yaptığı çalışmada hemogloblin değerleri ve yaşam kalitesi skorları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamış ve bu hastaların eritropoetin tedavisi altında olmasına bağlanmıştır. Çalışmamızda demir değerleri ve transferin saturasyonu ile fiziksel sağlık arasında pozitif korelasyon saptandı. Mental sağlık ise sadece demir değerleri ile ilişkili saptandı.

Son zamanlarda yapılan birçok çalışma göstermiştir ki; malnutrisyon diyaliz hastalarında mortalite ve morbiditeyi arttırmaktadır. Protein-enerji malnutrisyonu birçok kronik böbrek yetmezlikli hastada oluşur ve aterosklerozun da eklenmesi ile hemodiyalize giden hasta grubunda mortalite için güçlü bir risk faktörü oluşturur (23). Diyaliz hastalarında malnutrisyon artmış kardiyovasküler riskle ilişkilidir. Son çalışmalar üremik hastalarda inflamasyonun tek başına ya da düşük protein alımıyla birlikte malnutrisyonun etyolojisinde önemli bir rol oynadığını göstermektedir(25). İnflamasyon aterosklerotik kalp hastalıklarına yol açmaktadır. KBY hastalarında malnutrisyon, inflamasyon ve ateroskleroz arasındaki güçlü ilişki malnutrisyon-inflamasyon-ateroskleroz sendromunun ortaya çıkmasına neden olmuştur (26).

Bu çalışmamızda malnutrisyon ve volum göstergesi olan EKO parametrelerinin yaşam kalitesi üzerine etkisi araştırıldı. Hemodiyaliz hastalarında hastaların diyete uymaması, ilaç tedavisinin yetersiz kalması, etkin diyaliz sağlanamama gibi nedenlerden dolayı volüm fazlalığı gelişebilir ve bu da en önemli etkisini kardiyovasküler sistemde gösterir. Ekokardiografideki vena cava inferior ve sol atrium çapındaki artışın diyaliz hastalarında volüm durumunun değerlendirilmesinde kullanılabilceği bildirilmektedir (27). Yine kontrolsüz hipertansif hastalarda volüm fazlalığının sol ventrikül kitle indeksi artışa katkıda bulunduğu ifade edilmiştir (11). Bütün bu çalışmalar sonucunda volüm fazlalığının vena kava inferior kollaps indeksi azalmaya neden olduğu söylenebilir. Bizim çalışmamızda vena kava inferior kollaps indeksi ile hem fiziksel hem mental sağlık arasında pozitif bir ilişki saptandı. Yani hastanın volum fazlalığının göstergesi olan düşük vena kava inferior kollaps indeksi değerleri düşük fiziksel ve mental sağlık skorları ile ilişkili olup hastanın yaşam kalitesinin kötü olduğunu göstermektedir. Fiziksel ve mental sağlık skorları sol ventrikül kitlesi ve kitle indeksiyle negatif bir ilişki göstermektedir. Diğer bir değişle volum yükü olan hastaların sol ventrikül kitle indeksi daha yüksek değerlerde olup daha düşük yaşam kalitesine sahiptirler. Volum ve hipertansiyon kontrolünün sağlanamadığı durumlarda sırasıyla eLVH ve cLVH meydana gelir. Çalışma sonuçlarına bakıldığında cLVH ve eLVH gruplarının NG ve CR gruplarına göre daha düşük fiziksel ve mental sağlık skorlarına sahip oldukları yani yaşam kalitelerinin daha düşük olduğu saptanmıştır. En düşük değerler eLVH grubunda saptanmıştır. Yine volum fazlalığını destekler tarzda hastalarda kardiyotorasik indeks ile fiziksel ve mental sağlık arasında ters bir ilişki olduğu saptandı. Bu çalışmanın sonucunda hemodiyaliz hastalarında volum fazlalığının sol ventrikül geometrisindeki değişikliklerle ilişkili bir şekilde hastaların yaşam kalitesini düşürdüğü görülmüştür.

Kaynaklar

1. Evans RW, Manninen DL, Garrison LP, Hart LG, Blagg CR, Gutman RA, Hull AR, Lowrie EG. The quality of life of patients with end-stage renal disease. *N Engl J Med.* 1985;312: 553-559.
2. Lowrie EG. Chronic dialysis treatment: Clinical outcome and related processes of care. *Am J Kidney Dis.* 1994;24:255-266.
3. Kalantar-Zadeh K, Ikizler TA, Block G, Avram MM, Kopple JD. Malnutrition-inflammation complex syndrome in dialysis patients: causes and consequences. *Am J Kidney Dis.* 2003;42(5):864-81.
4. Kutner NG. Assessing end-stage renal disease patients' functioning and well-being: measurement approaches and implications for clinical practice. *Am J Kidney Dis.* 1994; 24: 321-33. PMID: 12744332
5. Meyer KB, Espindle DM, DeGiacomo JM, Jenuleson CS, Kurtin PS, Davies AR. Monitoring dialysis patients' health status. *Am J Kidney Dis.* 1994; 24: 267-79. PMID: 8048434
6. Rettig RA, Lohr KN. Measuring, managing and improving quality in the end-stage renal disease treatment setting: Conference proceedings. *Am J Kidney Dis.* 1994; 25: 383-8. PMID: 7914059
7. Levy NB, Wynbrandt GD. The quality of life on maintenance haemodialysis. *Lancet* 1975; 1: 1328-30. PMID: 49527
8. Ifudu O, Mayers J, Matthew J, Tan CC, Coambridge A, Friedman EA. Dismal rehabilitation in geriatric inner city hemodialysis patients. *JAMA.* 1994;271:29-33. PMID: 8258883
9. Cabral DL. Comparação dos instrumentos SF-36 e perfil de saúde no Nottingham para avaliação da qualidade de vida de indivíduos pós Acidente Vascular Encefálico [dissertação]. Recife: Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE; 2011.
10. Koo JR, Yoon JW, Kim SG, Lee YK, Oh KH, Kim GH, Kim HJ, Chae DW, Noh JW, Lee SK, Son BK. Association of depression with malnutrition in chronic hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis.* 2003 May;41(5):1037-42.
11. Koc M, Toprak A, Tezcan H, Bihorac A, Akoglu E, Ozener IC. Uncontrolled hypertension due to volume overload contributes to higher left ventricular mass index in CAPD patients. *Nephrol Dial Transplant* 2002; 17: 1661-1666.
12. Devereux RB, Alonso DR, Lutas EM et al. Echocardiographic assessment of left ventricular hypertrophy: comparison to necropsy findings. *Am J Cardiol.* 1986; 57: 450-458.
13. Devereux RB, de Simone G, Koren MJ, Roman MJ, Laragh JH: Left ventricular mass as a predictor of development of hypertension. *Am J Hypertens* 1991;4: 603-607.
14. Levy D, Savage DD, Garrison RJ, Anderson KM, Kannel WB, Castelli WP. Echocardiographic criteria for left ventricular hypertrophy: the Framingham Heart Study. *Am J Cardiol.* 1987; 59: 956-960.
15. Ganau A, Devereux RB, Roman MJ et al. Patterns of left ventricular hypertrophy and geometric remodeling in essential hypertension. *J Am Coll Cardiol* 1992; 19: 1550-1558.
16. Sensky T. Psychosomatic aspects of end-stage renal failure. *Psychother Psychosom.* 1993; 59: 56-68.
17. Blodgett C. A selected review of the literature of adjustment to hemodialysis. *Int J Psychiatry Med.* 1981; 11: 97-124.
18. Baiardi F, Esposti ED, Cocchi R, Fabbri A, Sturani A, Valpiani G, Fusaroli M. Effects of clinical and individual variables on quality of life in chronic renal failure patients. *J NEPHROL.* 2002; 15:61-67.
19. Jonge P, G. Ruinemens MF, Huyse JF and Piet M. A simple risk score predicts poor quality of life and non-survival at 1 year follow-up in dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant.* 2003; 18: 2622-2628.
20. Sanjeev K. Mittal, Lori Ahem, Edith Flaster, John K. Maesaka and Steven Fishbane Self-assessed physical and mental function of haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant.* 2001;16: 1387-1394.
21. Kalantar-Zadeh K, Kopple JD, Block G and Humphreys MH. Association Among SF36 Quality of Life Measures and Nutrition, Hospitalization and Mortality in Hemodialysis *J Am Soc Nephrol.* 2001; 12:2797-2806.
22. Lowrie EG, LePain L, Zhang H, Lew NL, Lazarus JM. Preliminary evaluation of the SF-36 among hemodialysis patients. Memorandum provided online (www.ajkd.org) as "Supplementary Material" to the February 2000 AJKD contents.
23. Young P, Lombi F, Finn BC, Forrester M, Campolo-Girard V, Pomeranz V et al. "Malnutrition-inflammation complex syndrome" in chronic hemodialysis. *Medicina.* 2011;71(1):66-72
24. Allen KL, Miskulin D, Yan G, Dwyer JT, Frydrych A, Leung J, Poole D. Association of nutritional markers with physical and mental health status in prevalent hemodialysis patients from the HEMO study. *J Ren Nutr.* 2002; Jul;12(3):160-9.
25. Perunicic-Pekovic G, Rasic-Milutinovic Z, Pljesa S. Predictors of mortality in dialysis patients--association between malnutrition, inflammation and atherosclerosis (MIA syndrome) *Med Pregl.* 2004 Mar-Apr;57(3-4):149-52.
26. Yao Q, Axelsson J, Heimbürger O, Stenvinkel P, Lindholm B. Systemic inflammation in dialysis patients with end-stage renal disease: causes and consequences. *Minerva Urol Nefrol.* 2004 Sep;56(3):237-48.
27. Cheriex EC, Leunissen KML, Janssen JHA, Mooy JMV, van Hooff JP. Echocardiography of the inferior vena cava is a simple and reliable tool for estimation of dry weight in hemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 1989; 4: 563-568.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

