

## Hemodiyaliz Tedavisi Alan Hastaların Sıvı Kısıtlamasına Uyumları ve Hasta Aktifliği Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

### Evaluation the Relationship between Compliance of Fluid Restriction and Patient Activation in Patient Receiving Hemodialysis

Cansu KOŞAR<sup>1</sup>, Sezgi ÇINAR PAKYÜZ<sup>1</sup>, Özden DEDELİ ÇAYDAM<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

#### ÖZ

**Amaç:** Araştırmanın amacı; hemodiyaliz tedavisi alan hastaların sıvı kısıtlamasına uyumları ve hasta aktifliği arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

**Yöntem:** Araştırmanın örneklemini, iki devlet hastanesi ve bir özel diyaliz merkezinde hemodiyaliz tedavisi alan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 132 hasta oluşturdu. Veriler, Hasta Tanıtım Formu, Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği (HHSKÖ) ve Hasta Aktiflik Düzeyi Ölçüm Aracı kullanılarak elde edildi.

**Bulgular:** HHSKÖ puan ortalaması 52,93±6,07 iken, ölçeğin alt boyutlarının puan ortalamaları sırası ile; bilgi alt boyutu 18,56±1,97, davranış alt boyutu 21,75±3,71 ve tutum alt boyutu için 12,62±2,88 olarak saptandı. Hasta aktiflik düzeyi ölçüm aracı puan ortalaması 40,63±8,44 idi. HHSKÖ puanları ile hasta aktiflik düzeyi ölçüm aracı puanları arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptandı. Buna ilaveten, hasta aktiflik düzeyi ölçüm aracı ile HHSKÖ alt boyutlarından bilgi ve davranış alt boyut puanları arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olduğu belirlendi. İnterdialitik sıvı alımı ve ultrafiltrasyon miktarı ile HHSKÖ puanları arasında negatif yönde anlamlı korelasyonlar bulundu.

**Sonuç:** Hemodiyaliz tedavisi alan hastaların sıvı kontrolüne yönelik bilgilerinin iyi olmasına rağmen davranış ve tutumları daha zayıftır. Hastaların büyük çoğunluğunda interdialitik sıvı alımının fazladır ve hasta aktiflik düzeyi 1'dir. Hasta aktiflik düzeyi arttıkça sıvı kontrolüne uyum da artmaktadır. Bu bulgular doğrultusunda; hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda sıvı kontrolünün sağlanmasına yönelik uygulanabilecek girişimlerin; bilgi vermenin yanı sıra, bireyin tutum ve davranış değişikliği yapmasını sağlamaya ve aktiflik düzeyini artırmaya yönelik planlanması önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Hemodiyaliz, sıvı kısıtlaması, hasta aktifliği, uyum, sıvı kontrolü

#### ABSTRACT

**Objective:** The aim of this study was to evaluate association between compliance to fluid control and patient activation of patients receiving hemodialysis.

**Methods:** The sample of the study consisted of 132 patients who received hemodialysis treatment at two state hospitals and a special dialysis center and agreed to participate in the study. Data were obtained using patient identification form, fluid control in hemodialysis patients scale (FCHPS) and patient activation measure.

**Results:** FCHPS score was 52.93±6.07, while mean scores of the subscales were; knowledge subscale 18.56±1.97, behavior subscale 21.75±3.71 and attitude subscale 12.62±2.88. The mean score of the patient activation measure was 40.63±8.44. There was statistically significant positive correlation between scores of patient activation measure and FCHPS. There was statistically significant positive correlation between patient activation measure and information and behavioral subscales. It was found that there were statistically significant negative correlations among HHSBP scores and the amount of interdialytic fluid intake, and ultrafiltration.

**Conclusion:** Although patients receiving hemodialysis have good knowledge scores for fluid control, their behaviors and attitudes are found to be less. Most of the patients are found to have higher intake of interdialytic fluid and activation level 1. As patient activity level increases, compliance with fluid control also increases. According to these findings, it is concluded that attempts to provide fluid control in patients receiving hemodialysis treatment; in addition to providing information, it may be advisable to plan for the individual to change attitudes and behaviors and to increase the level of activity.

**Sorumlu Yazar:** Cansu KOŞAR

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Manisa, TÜRKİYE

cansukosar@hotmail.com

Geliş Tarihi: 04.09.2018 – Kabul Tarihi: 10.10.2018

**Key words:** Elderly, Loneliness, Social Support

## 1. GİRİŞ

Kronik Böbrek Hastalığı (KBH) dünyada ve ülkemizde görülme sıklığının her geçen gün arttığı önemli bir sağlık sorunudur. CREDIT'e (Chronic Renal Disease in Turkey) (2011) göre, ülkemizde genel yetişkin popülasyondaki KBH oranı %15.7 olup, her 20 yetişkinden birisinde kritik düzeyde KBH bulunmaktadır (1). Ülkemizde kronik böbrek hastalığında kullanılan renal replasman tedavileri (RRT) içinde en yaygın kullanılan yöntem hemodiyalizdir (HD). Türk Nefroloji Derneği (TND) Böbrek Kayıt Sistemi verilerine göre 2015 yılı sonu itibarıyla ülkemizde 56951 hemodiyaliz tedavisi alan hasta bulunmaktadır (2).

Hemodiyaliz önemli düzeyde hasta katılımı gerektiren kompleks ve zahmetli bir tedavi rejimidir (3,4). HD tedavisinde hastaların diyet önerilerini uygulaması, ilaçlarını düzenli kullanması, damar yolunu koruması, sıvı alımını kısıtlaması ve planlanan aralıklarda diyaliz tedavisi alması gerekmektedir (5,6). Bu öz bakım davranışlarının sürdürülmesi; sağkalım ve yaşam kalitesinin artırılması, ölümcül komplikasyonların önlenmesi açısından önemlidir. Ancak, çalışmalar hemodiyaliz tedavisi alan pek çok hastanın öz bakımı sürdürmekte zorlandığını göstermektedir (3). En yaygın olarak ise sıvı kısıtlamasına uyum sağlamakta güçlük yaşandığı bildirilmektedir (3,6,7). Konu ile ilgili literatüre bakıldığında; Chiron ve arkadaşları (2017) çalışmalarında hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda sıvı kısıtlamasına uyumsuzluğu %10-74 olarak belirtirken (8), Naalweh ve arkadaşları (2017) %69 (9); Günalay ve arkadaşları (2016) ise %74 olarak bildirmişlerdir (10).

İki diyaliz seansı arasındaki kilo artışı, kuru ağırlığın %5.7' sinden fazla ise interdiyalitik sıvı alımında uyumsuzluk olarak tanımlanmaktadır (11). İnterdiyalitik fazla sıvı alımına (>1.5-2 kg) bağlı hipertansiyon, kalp yetersizliği, periferik ve pulmoner ödem gibi komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir (5,12,13). Ayrıca sıvı kısıtlamasına uyum sağlayamayan hastalarda fiziksel yeterlilikte bozulma ve depresyon sık görülmektedir (14). Bu bağlamda HD tedavisi alan hastalarda sıvı kısıtlamasının sürdürülmesi önem taşımaktadır ve ancak bu kendi bakımına katılan, aktif bir hasta ile sağlanabilir (15). Hibbard ve arkadaşları tarafından tanımlanan aktif hasta, öz bakımında kendisinin önemli bir rolü olduğuna inanır, destekleyici kişilerle işbirliği içinde olur, sağlığını sürdürür, durumunu nasıl yöneteceğini, fonksiyonlarını nasıl koruyacağını ve sağlık durumundaki gerilemeyi nasıl önleyeceğini bilir. Hasta aktifliğinin unsurlarını oluşturan bilgi, beceri, inanç ve güvene sahiptir (15,16). Yabancı literatürde kronik hastalıklarda hasta aktifliğinin incelendiği çok geniş çapta çalışmalar yer almaktadır, buna göre; aktiflik düzeyi yüksek olan bireylerin, daha fazla öz bakım davranışı gösterdikleri ve daha iyi sağlık çıktıları ortaya koydukları gösterilmektedir (17). Rask ve arkadaşları daha aktif diyabet hastalarının öz bakım davranışlarını gerçekleştirmede daha az zorlanma yaşadıklarını ve ayak kontrolü, göz muayenesi, düzenli egzersiz yapma eğilimlerinin daha fazla olduğunu ortaya koymuşlardır (18). Hibbard ve arkadaşları, kronik hastalığı olan bireylerde aktiflik düzeyi ile çok çeşitli öz bakım davranışlarının (düzenli egzersiz yapma, stres yönetimi, kan basıncı ve kan glikozu günlüğü tutma) pozitif yönde ilişkili olduğunu saptamışlardır (19). Buna rağmen literatürde hemodiyaliz hastalarında aktifliğin incelendiği bir araştırmaya rastlanmamıştır. Mevcut çalışmalardan yola çıkarak hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda sıvı kısıtlamasına uyum ile aktiflik düzeyi arasında ilişkinin belirlenmesinin, sıvı kısıtlamasına yönelik uygulanabilecek girişimlerin, hastaların aktiflik düzeyine göre

planlanmasını ve böylelikle, hipervolemiye ilişkin komplikasyonların azalmasını sağlayabileceği öngörülmektedir. Bu araştırmanın amacı; hemodiyaliz tedavisi alan hastaların sıvı kısıtlamasına uyumları ve hasta aktifliği arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

## 2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu araştırma, hemodiyaliz tedavisi alan hastaların sıvı kısıtlamasına uyum ve hasta aktifliği arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla analitik, ilişkisel tipte planlandı. Araştırmanın örneklemini Haziran 2017-Aralık 2017 tarihleri arasında Manisa Devlet Hastanesi ve Merkezefendi Devlet Hastanesi hemodiyaliz üniteleri ile Özel Anemon Diyaliz Merkezi'nde tedavi alan, dahil olma kriterlerini karşılayan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hastalar oluşturdu. Dahil edilme kriterleri; Türkçe konuşup anlayabilme, psikiyatrik hastalık tanısı almamış olma ve çalışmaya katılmayı kabul etme iken dışlama kriterleri; soruları cevaplamaktan sıkılma ve çalışmadan çıkmak isteme şeklindeydi. Araştırmanın örneklemini epi info 2000 programında bilinen evren sayısından (N= 56951) hareketle, %95 güven aralığı, %5 sapma ve bilinen prevalansı (%15.7) alınarak örneklem sayısı 196 (n=196) olarak hesaplandı. Ancak örneklem kriterlerini karşılayan 132 hasta örnekleme dahil edildi.

### Araştırma Soruları

1. Hemodiyaliz tedavisi alan hastaların sıvı kısıtlamasına uyumları ve hasta aktifliği arasındaki ilişki var mıdır?
2. Hemodiyaliz tedavisi alan hastaların sıvı kısıtlamasına uyumları ve interdiyalitik kilo alımı, ultrafiltrasyon miktarı, sistolik ve diyastolik kan basınçları arasında ilişki var mıdır?
3. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda hasta aktifliği ile interdiyalitik kilo alımı, ultrafiltrasyon miktarı, sistolik ve diyastolik kan basınçları arasında ilişki var mıdır?
4. Hemodiyaliz tedavisi alan hastaların sıvı kısıtlamasına uyumları ve kan üre, potasyum, sodyum, glukoz, albümin ve protein düzeyleri arasında ilişki var mıdır?
5. Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda hasta aktifliği ve kan üre, potasyum, sodyum, glukoz, albümin ve protein düzeyleri arasında ilişki var mıdır?

### Veri Toplama Araçları ve Özellikleri

Veri toplama araçları; Hasta Tanıtım Formu, Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği ve Hasta Aktiflik Düzeyi Ölçüm Aracı'dır.

Hasta Tanıtım Formu: Hemodiyaliz tedavisi alan bireylerin tanıtıcı bilgilerini (yaş, cinsiyet, medeni durum, öğrenim durumu, çalışma durumu, mesleği, gelir durumu), diğer hastalık ve hemodiyaliz tedavisine ilişkin verileri ( Diğer hastalıkları, ilk diyaliz tarihi, interdiyalitik kilo, ultrafiltrasyon: UF miktarı, diyaliz öncesi, sonrası kan basıncı ve laboratuvar bulgularını (hemogloblin, BUN, kreatinin, potasyum, sodyum, albümin, total protein, glukoz ve Kt/V) içermektedir.

### Hemodiyaliz hastalarında sıvı kontrol ölçeği (HHSKÖ)

Hemodiyaliz tedavisi alan hastaların sıvı kısıtlaması hakkında bilgi, davranış ve tutumlarını ölçmek amacıyla Albayrak Coşar ve Çınar (2012) tarafından geliştirilmiştir. Ölçekte toplam 24 madde ve üç alt boyut bulunmaktadır. Bilgi alt boyutu: 1.-7. sorulardan, davranış alt boyutu 8.-18. sorulardan, tutum alt boyutu 19.-24. sorulardan oluşmaktadır.

Ölçeğin değerlendirilmesinde 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 nolu maddeler pozitif yönde (Katılıyorum= 3, Kararsızım= 2, Katılmıyorum= 1) puanlanmaktadır. 6, 7, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 nolu maddeler ise ters yönde puan almaktadır. Ölçekten alınan en düşük puan 24 en yüksek puan 72'dir. Ölçekten alınan puan arttıkça hastaların sıvı kontrolüne uyumu da artmaktadır. Ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılık kat sayıları; Bilgi alt boyutu için 0.92, davranış alt boyutu için 0.80, tutum alt boyutu için 0.67'dir (20). Bu çalışmada Cronbach alfa kat sayıları; Bilgi alt boyutu için 0.60, davranış alt boyutu için 0.62 ve tutum alt boyutu için 0.62 olarak bulundu.

Hasta Aktiflik Düzeyi Ölçüm Aracı (PAM): Hibbard ve arkadaşları (2004) tarafından kronik hastalığı olan bir popülasyonda hasta aktiflik düzeyini saptayıp değerlendirebilmek amacıyla geliştirilmiş olup, 2005 yılında Hibbard ve arkadaşları tarafından yeniden düzenlenerek kısa formu oluşturulmuştur. Ölçeğin Türkçe geçerlik güvenirlik çalışması Koşar ve Besen tarafından (2015) yapılmıştır. Ölçekte 22 madde olup, çalışılmış olan kısa formu 13 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin cevapları: 1= kesinlikle katılmıyorum, 2=katılmıyorum, 3=katılıyorum, 4=kesinlikle katılıyorum, 5= Bilemiyorum/değerlendiremiyorum şeklindedir (Hibbard et all. 2004). Bir bireyin 13 maddeye verdiği puanlar sırayla puanlama tablosuna girildiğinde, o bireyin aktiflik puanı ve hangi aşamada/düzeyde yer aldığı ortaya çıkmaktadır. Ölçüm aracından alınan Aktiflik puanları 0-100 arasında değişmektedir. Düzey 1: en düşük aktiflik: < 47, Düzey 2: 47 – 55, Düzey 3: 55 – 72, Düzey 4: en yüksek aktiflik: >72.5 olarak değerlendirilir (Hibbard, et al, 2004). Düzeyler hedef olarak; düzey 1: Aktif rol almanın önemine inanma, düzey 2: Eyleme geçmek için bilgi ve güven, düzey 3:eyleme geçme, düzey 4: Stres altındayken bile rutini korumayı içermektedir (21). Tek boyutlu, guttman tipi bir ölçektir. Cronbach alfa iç tutarlılık kat sayıları orijinal ölçeğin 0.91 olup, Türkçe'ye yapılan uyarlamasının 0.81'dir. Bu çalışmada ise 0,87 olarak saptandı.

### **Verilerin analizi**

Verilerin analizi bilgisayar ortamında yapılarak, tanıtıcı veriler ve hastalığa ilişkin özellikler sayı, yüzde dağılımları ve ortalama  $\pm$  standart sapma (SS) ile gösterildi. Hasta aktifliği ve sıvı kontrolüne uyum puan olarak ortaya koyuldu. Veriler normal dağılıma uymadığından nonparametrik veriler arasındaki ilişki Sperman korelasyon analizi ile değerlendirildi.

### **Araştırmanın etiği**

Araştırmanın yapılabilmesi için Manisa Celal Bayar Üniversitesi Yerel Etik Kurulu'ndan (karar tarih: 29/03/2017; karar no: 20.478.486) ve Manisa Devlet Hastanesi, Merkezefendi Devlet Hastanesi ile Özel Anemon Diyaliz Merkezi'nden yazılı kurum izinleri alındı. Hastalar araştırma hakkında bilgilendirilerek onamları alındıktan sonra veri toplama araçlarını doldurmaları sağlandı.

### **3. BULGULAR**

Çalışma kapsamındaki hemodiyaliz tedavisi alan hastaların yaş ortalaması  $59.60 \pm 15.74$  yıl olup, çoğunluğu erkek (%56.8), %50'si ilköğretim mezunu, çoğunluğu (%95) çalışmıyor ve evli idi (%62.9). Hastalığa ilişkin özellikler incelendiğinde; HD tedavisi alan hastaların %22.7'sinin diabetes mellitus (DM), %28.1'sinin hipertansiyon (HT), %11.4'ünün DM ve HT

olmak üzere, örneklemin yarısından fazlasının (%62.2) DM ve/veya HT tanısına sahip olduğu belirlendi. Diyaliz tedavisi aldıkları süre 3 ay ile 34 yıl (408 ay) arasında değişmekte idi. Tedavi süresi bir yıl ve üzeri olan hastalar örneklemin büyük bölümünü (%72-95) oluşturdu (Tablo 1).

**Tablo 1.** Hemodiyaliz Tedavisi Alan Hastaların Sosyodemografik ve Hastalığa İlişkin Özelliklerinin Dağılımı (n=132)

		Ort. ±	SS
<b>Yaş (yıl)</b>		59,60	15,74
		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	57	43,2
	Erkek	75	56,8
<b>Meslek</b>	Memur	1	0,8
	İşçi	2	1,5
	Emekli	73	55,3
	Ev hanımı	38	28,8
	Çiftçi	2	1,5
	Diğer	16	12,1
<b>Öğrenim durumu</b>	Okur yazar değil	20	15,2
	Okur yazar	14	10,6
	İlköğretim	66	50,0
	Ortaöğretim	12	9,1
	Lise	10	7,6
	Yüksekokul / Üniversite	10	7,6
<b>Medeni durum</b>	Evli	83	62,9
	Bekar	49	37,1
<b>Çalışma durumu</b>	Evet	6	4,5
	Hayır	126	95,5
<b>Primer tanılar</b>	Diabetes Mellitus	27	22,7
	Hipertansiyon	37	28,1
	DM, HT	15	11,4
	Glomerülonefrit	3	2,3
	Piyelonefrit	2	1,5
	Polikistik böbrek	1	0,8
	Bilinmiyor	47	39,5
<b>Diyaliz yaşı (ay)</b>	3-20	47	35,6
	21-60	43	32,6
	61-408	42	31,8

Çalışmaya katılan hastaların hastalığa özgü değişkenleri Tablo 2’ de gösterildi. Kan basıncı ortalamaları incelendiğinde; diyaliz öncesi sistolik (120.01±18.47 mmHg) ve diyastolik (72.25±9.16 mmHg) kan basıncı ortalamaları, diyaliz sonrası sistolik (105.22±16.17 mmHg) diyastolik kan basıncı (66.36±9.18 mmHg) ortalamalarından daha yüksek idi. Diyaliz tedavisi ile sistolik kan basıncı ortalamasında sağlanan düşme %12.32 iken, diyastolik kan basıncı ortalamasında sağlanan düşmenin %8.15 olduğu görüldü. Örnekleme yer alan bireylerin interdiyalitik kilo ortalaması 2.90±1.05 kg iken ultrafiltrasyon (UF) miktarı ortalaması 2.75±0.97 L idi. İnterdiyalitik kilo alımı 2.5 kg ve üzeri olan hastaların örneklemin %61.4’ünü (n=81) oluşturdu. Çalışmaya katılan hastaların sıvı tüketimini etkileyebilecek faktörler olan;

kan sodyum, glukoz ve BUN düzeylerine bakıldığında; diyaliz öncesi kan sodyum düzeyi ortalama  $138.53 \pm 3.89$  mEq/L, glukoz düzeyi ortalama  $124.17 \pm 79.91$  mg/dl ve BUN düzeyi ortalama  $131.02 \pm 33.93$  mg/dl idi. Kan glukozu 100 mg/dl ve üzeri olan bireyler örneklemin %49.2'sini (n=65) oluşturdu. Örneklemin büyük bölümünün (%62.1) diyaliz öncesi sodyum ortalamasının normal aralıkta (138-145 mEq/L) olduğu, %36.4'ünün ise 138 mEq/L'nin altında olduğu görüldü. Diyaliz öncesi BUN düzeyi 100mg/dl ve üzerinde olan bireyler örneklemin çoğunluğunu (n=113, %85.6) oluşturdu.

**Tablo 2.** Hemodiyaliz Tedavisi Alan Hastalarda Hastalığa Özgü Değişkenler (n=132)

	Ort.	±	SS	Min –Maks.
DÖ sistolik (mmHg)	120,01		18,47	80,0-185,0
DÖ diastolik (mmHg)	72,25		9,16	50,0-90,0
DS sistolik (mmHg)	105,22		16,17	70,0-150,0
DS diastolik (mmHg)	66,36		9,18	50,0-90,0
İnterdiyalitik kilo (kg)	2,90		1,05	0,5-6
UF miktarı (L)	2,75		0,97	0,4-5,8
DÖ BUN (mg/dl)	131,02		33,93	42-282
DS BUN (mg/dl)	33,77		12,26	13-103
DÖ potasyum (mEq/L)	5,22		0,78	2,9-7,2
DS potasyum (mEq/L)	3,36		0,50	1,2-4,79
DÖ sodyum (mEq/L)	138,53		3,89	117-149
DS sodyum (mEq/L)	139,38		2,57	132-144
Albümin (gr/dl)	3,79		0,40	2,2-4,5
Protein (gr/dl)	6,74		0,56	4,7-8,5
Glukoz (mg/dl)	124,17		79,91	72-666

Hemodiyaliz tedavisi alan hastaların Sıvı Kontrol Ölçeği puan ortalaması  $52.93 \pm 6.07$  iken, ölçeğin alt boyutlarının puan ortalamaları sırası ile bilgi alt boyutu  $18.56 \pm 1.97$ , davranış alt boyutu  $21.75 \pm 3.71$  ve tutum alt boyutu  $12.62 \pm 2.88$  olarak bulundu. Hasta aktiflik düzeyi ölçüm aracı puan ortalaması ise  $40.63 \pm 8.44$  idi (Tablo 3).

**Tablo 3.** Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği (HHSKÖ) ve Hasta Aktiflik Düzeyi Ölçüm Aracı (PAM)'ndan Alınan Toplam Puan Ortalamaları (n=132)

	Ort. ± SS	Min-maks.	Puan Aralığı
<b>HHSKÖ</b>	$52,93 \pm 6,07$	37-65	24-72
Bilgi	$18,56 \pm 1,97$	11-21	7-21
Davranış	$21,75 \pm 3,71$	12-32	11-33
Tutum	$12,62 \pm 2,88$	6-18	6-18
<b>PAM</b>	$40,63 \pm 8,44$	24,40-72,50	0-100

Hemodiyaliz tedavisi alan hastaların hasta aktiflik düzeylerine göre sıvı kontrol ölçeği puan ortalamaları Tablo 4’de gösterildi. Örneklem üç aktiflik düzeyine ayrılmakla birlikte, örneklemin büyük çoğunluğu aktiflik düzeyi 1’de (n=108, %81.8) yer aldı. Sıvı Kontrol Ölçeği ve alt boyutları puan ortalamalarının aktiflik düzeyi 1’e göre, aktiflik düzeyi 3’de artış göstermiş olduğu saptandı (Tablo 4).

**Tablo 4.** Hemodiyaliz Tedavisi Alan Hastaların Hasta Aktiflik Düzeylerine Göre Sıvı Kontrol Ölçeği Puan Ortalamaları (n=132)

PAM Düzeyler	n	%	HHSKÖ			
			HHSKÖ			
			Bilgi	Davranış	Tutum	
			Ort. ± SS	Ort. ± SS	Ort. ± SS	Ort. ± SS
PAM Düzey 1	108	81,8	52,12±5,93	18,13±1,88	21,42±3,50	12,56±2,98
PAM Düzey 2	13	9,8	54,00±6,21	20,54±0,82	21,18±4,57	12,27±2,61
PAM Düzey 3	11	8,3	59,14±4,52	20,42±1,13	25,00±4,20	13,71±2,49

Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği ve Hasta Aktiflik Düzeyi Ölçüm Aracı (PAM) puanları ile hastalığa ilişkin bulgular arasındaki korelasyon Tablo 5’ de gösterildi. Çalışmaya katılan bireylerin Hasta Aktiflik Düzeyi Ölçüm Aracı ile Sıvı Kontrol Ölçeği’nden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak pozitif yönde orta düzeyde, anlamlı korelasyon bulundu ( $r=0.445$   $p<0.001$ ). Hasta Aktiflik Düzeyi Ölçüm Aracı ile Sıvı Kontrol Ölçeği’nin alt boyutlarından alınan puanlar arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; bilgi alt boyutundan ( $r=0.628$ ,  $p<0.001$ ) alınan puan arasında istatistiksel olarak pozitif yönde orta düzeyde, anlamlı korelasyon saptanırken; davranış alt boyutundan ( $r=.295$ ,  $p<0.01$ ) alınan puan arasında istatistiksel olarak pozitif yönde zayıf düzeyde, anlamlı korelasyon olduğu belirlendi. Sıvı Kontrol Ölçeği ile alt boyutlarından alınan puanlar arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; bilgi alt boyutu ( $r=0.421$ ,  $p<0.001$ ) ile istatistiksel olarak pozitif yönde orta düzeyde, anlamlı davranış alt boyutu ( $r=.800$ ,  $p<0.001$ ) ve tutum alt boyutu ( $r=.707$ ,  $p<0.001$ ) ile istatistiksel olarak pozitif yönde yüksek düzeyde, anlamlı korelasyon bulundu (Tablo 5).

Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği puanları ile interdiyalitik kilo ( $r=-0.419$ ,  $p<0.001$ ) ve UF miktarı ( $r=-0.423$ ,  $p<0.001$ ) arasında istatistiksel olarak negatif yönde orta düzeyde, anlamlı korelasyon saptanırken; diyaliz öncesi potasyum ( $r=-0.214$ ,  $p<0.05$ ) arasında istatistiksel olarak negatif yönde zayıf düzeyde, anlamlı korelasyon bulundu. Sıvı Kontrol Ölçeği’nin alt boyutları ile hastalığa ilişkin bulgular arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; davranış alt boyutu ile interdiyalitik kilo ( $r=-0.230$ ,  $p<0.01$ ) ve UF miktarı ( $r= -0.222$ ,  $p<0.05$ ) arasında negatif yönde zayıf düzeyde, anlamlı korelasyon olduğu; tutum alt boyutu ile interdiyalitik kilo ( $r= -0.470$ ,  $p<0.001$ ) ve UF miktarı ( $r= -0.509$ ,  $p<0.001$ ) arasında negatif yönde orta düzeyde, anlamlı korelasyon olduğu saptanırken; diyaliz öncesi sistolik KB ( $r= -0.178$ ,  $p<0.05$ ), diyaliz öncesi diastolik KB ( $r=-0.227$ ,  $p<0.001$ ) ve diyaliz öncesi potasyum düzeyleri ( $r=-0.230$ ,  $p<0.01$ ) arasında da negatif yönde zayıf düzeyde, anlamlı korelasyon olduğu saptandı (Tablo 5).

Hasta aktifliği puanının, okur yazar olan/olmayan ve ilkökul mezunlarında, diğer eğitim gruplarına göre daha düşük olduğu belirlendi (KW=33.803,  $p=0.000$ ).

**Tablo 5.** Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği ve Hasta Aktiflik Düzeyi Ölçüm Aracı (PAM) Puanları ile Hastalığa İlişkin Bulgular Arasındaki Korelasyon (n=132)

	PAM	HHSKÖ	Bilgi	Davranış	Tutum	İD kilo (kg)	UF miktarı (L)	DÖ SKB (mmHg)	DÖ DKB (mmHg)	DÖ - K (mEq/L)
PAM	-									
HHSKÖ	0,445***	-								
Bilgi	0,628***	0,421***	-							
Davranış	0,295**	0,800***	0,182*	-						
Tutum	0,155	0,707***	0,016	0,323***	-					
İD kilo (kg)	-0,132	-	-0,075	-0,230**	-	-				
UF miktarı	-0,127	0,419***	-0,062	-0,222*	-	0,470***	0,981***	-		
DÖ SKB (mmHg)	-0,051	0,423***	0,128	-0,139	-0,178*	0,206*	0,249**	-		
DÖ DKB (mmHg)	0,079	-0,141	0,183	-0,152	-0,227**	0,172*	0,223*	0,807***	-	
DÖ - K (mEq/L)	0,011	-0,214*	-0,084	-0,163	-0,230**	0,152	0,161	,060	0,118	-

#### 4. TARTIŞMA

Hemodiyaliz tedavisi alan hastaların interdiyalitik kilo ortalaması  $2.90 \pm 1.05$  kg iken, interdiyalitik kilo alımı  $2.5$  kg ve üzeri olan bireyler örneklemin %61.4'ünü (n=81) oluşturdu. Rambod ve arkadaşları çalışmasında (2010) hemodiyaliz tedavisi alan hastaların interdiyalitik kilo alımını  $2.96 \pm 1.41$  kg (22); Turgut Kurt ve arkadaşları (2012)  $2.72 \pm 0.6$  kg (23), Barnett ve arkadaşları (2007)  $2.64 \pm 0.30$  kg (6) olarak belirtirken, Kugler Maeding ve Russell (2010) Amerika örneklemini için  $2.67 \pm 1.39$  kg; Almanya örneklemini için ise  $2.28 \pm 1.12$  kg olarak belirtmişlerdir (24). Hemodiyaliz tedavisi alan hastaların ortalama interdiyalitik kilo alımı açısından araştırmalar arasında benzerlik olduğu görülmektedir.

Hemodiyaliz tedavisi alan birçok hasta için tedavi rejimindeki en zorlayıcı faktör sıvı kısıtlamasıdır (25). Çalışmalar sıvı kısıtlamasına uyumsuzluk düzeyinin %10-60 arasında olduğunu belirtmektedir (3,5,6,7,26). Naalweh ve arkadaşları (2017) Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda sıvı kısıtlamasına uyumu %31 olarak belirtirken (9), Günalay ve arkadaşları (2017) %74 hastanın sıvı kısıtlamasına uyum sağlamadığını ifade etmişlerdir (10). Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği toplam (24-72) ve bilgi alt boyutu (7-21) puan aralığına bakıldığında; sıvı kontrol ölçeği ( $52.93 \pm 6.07$ ) ve bilgi alt boyutu ( $18.56 \pm 1.97$ ) puanlarının ortalamasının üstünde olduğu söylenebilir. Ölçek davranış (11-33) ve tutum (6-18) alt boyutu puan aralığına bakıldığında ise davranış ( $21.75 \pm 3.71$ ) ve tutum ( $12.62 \pm 2.88$ ) olarak sıvı kontrolünü orta düzeyde sağladıkları görülmektedir. Albayrak Cosar ve Cinar (2016) çalışmalarında; sıvı kontrol ölçeği puan ortalamasını  $56.55 \pm 6.37$ , bilgi, davranış ve tutum alt boyutu puan ortalamalarını ise sırasıyla  $19.8 \pm 1.56$ ,  $25.5 \pm 4.54$ ,  $11.21 \pm 3.35$  olarak belirtmişlerdir (20). Balım ve Çınar Pakyüz (2016) hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda sıvı



kontrolü puan ortalamasını  $43.88 \pm 4.83$ , bilgi  $8.95 \pm 1.81$ , davranış  $22.34 \pm 3.64$  ve tutum alt boyutunu  $12.57 \pm 2.66$  olarak ifade etmişlerdir (7). Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği toplam puan ile davranış ve tutum alt boyut puanları açısından, bu çalışma bulgularının literatür ile benzer olduğu görülmektedir. Buna göre; hemodiyaliz tedavisi alan hastaların sıvı kontrolü hakkında bilgilerinin daha iyi ancak tutum ve davranışlarının orta düzeyde olduğu söylenebilir. Yapılan bu çalışmada, hastaların %61.4'ünün interdiyalitik kilo alımının 2.5 kg ve üzerinde olması ve %81.8'inin aktiflik düzeyi 1'de (bireyler kendi sağlık bakımlarında aktif rol almaları gerektiğini kavrayamamışlardır, bakımın pasif bir katılımcısı olduklarını düşünmektedirler) yer alması, sıvı kontrolü bilgi puan ortalamasının daha yüksek olmasına rağmen, davranış ve tutum puanlarının orta düzeyde kalmasını açıklayabilir.

Yapılan bu çalışmada; hemodiyaliz tedavisi alan hastaların aktiflik puan ortalaması  $40.63 \pm 8.44$  olup, hastaların %82.8'si düzey 1'de, %9.8'si düzey 2'de ve %8.3'ü düzey 3'de yer aldığı ve düzey 4'de yer alan hasta olmadığı belirlendi. Literatürde hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda, hasta aktifliğinin çalışıldığı herhangi bir araştırmaya rastlanmadığı için diğer kronik hastalıklarda hasta aktifliğini inceleyen araştırmalar ile tartışma yapıldı. Schmaderer ve arkadaşları (2016) kronik hastalığı olan bir popülasyonda ortalama aktiflik puanını  $60.3 \pm 14.6$  ve aktiflik düzeyi dağılımını ise düzey 1, %20, düzey 2, %19.5, düzey 3, %26 ve düzey 4, %34.5 olarak belirtmişlerdir (27). Hendrics ve Rademakers (2014) diyabetli hastalarda ortalama aktiflik puanını  $57.4 \pm 14.3$  olarak, aktiflik düzeylerini ise; düzey 1, %23, düzey 2, %23, düzey 3, %31 ve düzey 4, %24 şeklinde ifade etmiştir (28). Heui ve arkadaşları osteoartriti olan bir popülasyonda aktiflik puanı ortalamasını  $56.0 \pm 16.61$  olarak belirtirken, örneklemin %55.2'sinin en düşük aktiflik düzeyinde yer aldığını ifade etmişlerdir (29). Bu sonuçlara göre, karşılaştırılan grup hemodiyaliz tedavisi alan grup olmadığından doğrudan bir yargıya varmak mümkün değildir. Ancak mevcut durumda, yapılan bu çalışmada ortaya çıkan aktiflik puanının literatürde yer alan diğer çalışma sonuçlarına göre daha düşük olduğu ve aktiflik düzeyi dağılımları olarak da düzey 1'de yer alan hasta sayısının literatüre göre daha fazla olduğu görülmektedir. Literatürde hasta aktifliğini etkileyen en önemli faktörlerden birinin eğitim durumu olduğu gösterilmiştir (30,31,32). Yapılan bu çalışmada, hemodiyaliz tedavisi alan hastaların çoğunluğunun (%76) eğitim düzeyi olarak ilkökul ve altı (okur yazar /değil) olmasının hasta aktifliğini olumsuz etkileyen bir durum olduğu söylenebilir.

Aktiflik düzeyi 3'de yer alan hastaların (Bireyin durumu ve tedavisi ile ilgili temel bilgisi vardır, eyleme geçmeye başlar, ancak yeni davranışları destekleyen güven ve beceri eksiklikleri olabilir) düzey 1'dekilere göre Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği toplam ve alt boyut puanlarında artış olduğu belirlendi. Aktiflik düzeyi 1'de yer alan hastaların Hemodiyaliz Hastalarında Sıvı Kontrol Ölçeği puan ortalaması  $52.12 \pm 5.93$  iken, düzey 3'de yer alan hastaların puan ortalaması  $59.14 \pm 4.52$  olarak saptandı. Hasta aktiflik düzeyi ölçüm aracının, hastaların öz bakım durumlarını daha geniş kapsamda ölçmekle birlikte, burada öz bakımın sadece bir kolu olan sıvı kontrolüne uyumları için de bir ayırt edicilik gösterdiği söylenebilir. Literatürde de benzer şekilde; Hendricks ve Rademakers (2014) diyabetli hastalarda aktiflik düzeyi 2 ve 4'de olan bireylerin, 1'dekilere göre mevcut hastalıkları ve HbA1c hakkında çok daha fazla bilgisi sahibi olduklarını ve son 12 ayda, ayak ve göz kontrolü yaptırma sıklıkları daha fazla olduğunu belirtmiştir (28). Rask ve arkadaşları daha üst aktiflik düzeyinde yer alan diyabetli hastaların öz bakım davranışlarını gerçekleştirmede daha az

zorlanma yaşadıklarını ve ayak kontrolü, göz muayenesi, düzenli egzersiz yapma eğilimlerinin daha fazla olduğunu ortaya koymuşlardır (18).

Çalışmaya katılan hastaların aktiflik düzeyi ölçüm aracından aldıkları puanlar arttıkça sıvı kontrol ölçeği puanlarının arttığı, ayrıca bilgi ve davranış alt boyutlarından alınan puanların da arttığı belirlendi. Buna göre, hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda hasta aktifliği arttıkça sıvı kontrolü, sıvı kontrolüne ilişkin bilgi ve davranışın da artış gösterdiği görüldü. Literatürde hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda aktifliğin incelendiği araştırma bulunamadığından, diğer kronik hastalık gruplarında yapılmış çalışmalara bakılacak olursa; Ryvicker ve arkadaşlarının, 587 hipertansiyonlu hasta ile yaptıkları çalışmada, düşük sağlık bilgisi olan bireylerin hasta aktiflik puanlarının daha düşük olduğu saptanmıştır (33). Hibbard ve arkadaşları, aktiflik düzeyi ile hipertansiyona yönelik öz yönetim davranışları arasında (düzenli egzersiz yapma, stres yönetimi, kan basıncı günlüğü tutma) pozitif yönde ilişki olduğunu belirtmişlerdir (19). Mayberry ve arkadaşları Tip 2 diyabetli hastalarda, öz yönetim davranışları puanı ile hasta aktifliği arasında doğrudan bir korelasyon olduğunu saptamışlardır (34). Hasta aktifliği, hastanın, sağlığını ve sağlık bakımını yönetme rolünü üstlenebilmesi ve bunun için hazır oluşluk durumudur (35). Bu çalışmada da literatüre benzer şekilde hasta aktifliği ile sıvı kontrolünü sağlama arasında pozitif korelasyon saptanmış olması bunu destekler niteliktedir.

Yapılan çalışmada; sıvı kontrolüne uyum arttıkça, interdiyalitik kilo, UF miktarı ve diyaliz öncesi potasyum düzeylerinin azaldığı saptandı. Bunun yanı sıra, sıvı kontrolüne ilişkin davranış arttıkça interdiyalitik kilo ve UF miktarının azaldığı, sıvı kontrolüne ilişkin tutum arttıkça interdiyalitik kilo, UF miktarı, diyaliz öncesi sistolik ve diyastolik kan basıncı ve potasyum düzeyinin azaldığı görüldü. Buna göre; sıvı kontrolüne uyumu iyi olan hastaların interdiyalitik kilo alımlarının, kan potasyum düzeylerinin ve kan basınçlarının da iyi olduğu söylenebilir.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Hemodiyaliz tedavisi alan hastaların sıvı kontrolüne yönelik bilgilerinin daha fazla olmasına rağmen, davranış ve tutumlarının daha düşük olduğu; büyük bölümünün interdiyalitik sıvı alımının fazla olduğu ve aktiflik düzeyi 1’de yer aldığı saptandı. Bunun yanı sıra, hasta aktifliği arttıkça sıvı kontrolüne uyumun arttığı belirlendi. Bu araştırma bulgularına dayanarak; hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda sıvı kontrolünün sağlanmasına yönelik uygulanabilecek girişimlerin; bilgi vermenin yanı sıra, bireyin davranış değişikliği yapmasını sağlamaya yönelik olması önerilebilir. Ayrıca, aktiflik düzeyi 1’e göre - kişilerin bakımın pasif bir katılımcısı olmak yerine, kendi sağlık bakımlarında aktif olarak yer almanın sağlıkları için en önemli faktör olduğunu fark etmelerini sağlamak hedeflenerek –girişimlerin planlanması önerilebilir.

## KAYNAKLAR

1. Süleymanlar, G., Utaş, C., Arınsoy, T., Ateş, K., Altun, B., Altıparmak, M.R. ve ark. (2011). A population-based survey of chronic renal disease in Turkey-the CREDIT study. *Nephrol Dial Transplant*, 26(6): 1862–1871.

2. Seyahi, N., Ateş, K., Süleymanlar, G. (2015). Türkiye’de renal replasman tedavilerinin güncel durumu: Türk Nefroloji Derneği Kayıt Sistemi 2015 Yılı Özet Raporu. *Turk Neph Dial Transpl*, 26(2): 155-160.
3. Richard, C.J. (2006). Self-care management in adults undergoing hemodialysis. *Nephrology Nursing Journal*, 33(4): 387-394.
4. Welch, J.L., Perkins, S.M., Evans, J.D., Bajpai, S. (2003). Differences in perceptions by stage of fluid adherence. *J Ren Nutr*,13(4): 275-281.
5. Pace, R.C. (2007). Fluid management in patients on hemodialysis. *Nephrology Nursing Journal*, 34(5): 557-559.
6. Barnett, T., Yoong, T.L., Pinikahana, J., Yen T.S. (2008). Fluid compliance among patients having haemodialysis: can an educational programme make a difference, *J. Adv. Nurs.*, 61(3): 300–306.
7. Balım, S., Çınar Pakyüz, S. (2016). Hemodiyaliz hastalarının sıvı kısıtlamasına uyumlarının değerlendirilmesi. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, 1: 35-43.
8. Chirona, G.G., Bhengu, B., Manwere, A. (2017). Adherence of adult chronic kidney disease patients with regard to their dialysis, medication, dietary and fluid restriction. *Res. J. of Health Sci*, 5(1): 3-17.
9. Naalweh, K.S., Barakat, M.A., Sweileh, M.W., Al-Jabi, S.W., Sweileh, W.M., Zyoud, S.H. (2017). Treatment adherence and perception in patients on maintenance hemodialysis: a cross – sectional study from Palestine. *BMC Nephrology*, 18(178): 2-9.
10. Günalay, S., Taşkiran, E., Mergen, H. (2017). Hemodiyaliz hastalarında diyet ve sıvı kısıtlamasına uyumsuzluğunun değerlendirilmesi. *FNG & Bilim Tıp Dergisi*, 3(1):9-14.
11. Hecking, M., Karaboyas, A., Saran, R., Sen, A., Inaba, M. Rayner, H. ve ark. (2012). Dialysate sodium concentration and the association with interdialytic weight gain, hospitalization and mortality. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 7(1):92- 100.
12. Zadeh, K.K., Regidor, D.L., Kovesdy, C.P., Wyck, D.V., Bunnapradist, S., Horwich, T.B. ve ark. (2009). Fluid retention is associated with cardiovascular mortality in patients undergoing long-term hemodialysis. *Circulation*, 119(5):671-679.
13. Welch, J.L., Perkins, S.M., Johnson, C.S., Kraus, M.A. (2006). Patterns of interdialytic weight gain during the first year of hemodialysis. *Nephrol Nurs Journal*, 33(5); 493-499.
14. Welch, J.L., Davis, J. (2000). Self-care strategies to reduce fluid intake and control thirst in hemodialysis patients. *Nephrology Nursing Journal*, 27(4): 393-395.
15. Deen, D., Lu, W., Rothstein, D., Santana, L., Gold, M. (2011). Asking questions: The effect of a brief intervention in community health centers on patient activation. *Patient Education and Counseling*, 84(2): 257–260.
16. Hibbard, J.H., Mahoney, E.R., Stock, R., Tusler, M. (2004). Development of the Patient Activation Measure (PAM): Conceptualizing and measuring activation in patients and consumers. *HSR: Health Services Research*, 39(4): 1005-1026.
17. Hibbard, J.H., Greene, J., Tusler, M. (2009). Improving the outcomes of disease management by tailoring care to the patient’s level of activation. *American Journal of Managed Care*, 15(6): 353-360.
18. Rask, K., Ziemer, D., Kohler, S., Hawley, J.N., Arinde, F., Barnes, C.S. (2009). Patient activation is associated with healthy behaviors and ease in managing diabetes in an indigent population. *The Diabetes Educator*, 35(4): 622-630.
19. Hibbard, J.H., Mahoney, E.R., Stock, R., Tusler, M. (2007). Do increases in patient activation result in improved self-management behaviors, health research and educational trust. *Health Serv Res.*, 42(4): 1443-1463.

20. Albayrak Cosar, A., Cinar Pakyuz, S. (2016). Scale development study: The Fluid control in hemodialysis patients. *Jpn J Nurs Sci*, 13(1):174-82.
21. Koşar, C. Büyükkaya Besen, D. (2015). Hasta aktiflik düzeyi ölçüm aracı 'nın (pam) türkçe'ye uyarlanması: geçerlik güvenilirlik çalışması. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). DEÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir.
22. Rambod, M., Peyravi, H., Shokrpour, N., Sareban, M.T. (2010). Dietary and fluid adherence in Iranian hemodialysis patients. *Health Care Manag*, 29(4):359-64.
23. Turgut Kurt, Y., Erdem, E., Kaya, C., Karataş, A., Arık, N. (2012). Hemodiyaliz hastalarına verilen eğitimin kan basıncı ve kilo alımına etkisi. *Turk Neph Dial Transpl*, 21 (1): 39-44.
24. Kugler, C., Maeding, I., Russell, C.L. (2011). Non-adherence in patients on chronic hemodialysis: an international comparison study. *J Nephrol*, 24(3):366-75.
25. Denhaerynck, K., Manhaeve, D., Dobbels, F., Garzoni, D., Nolte, C., De Geest, S. (2007). Prevalence and consequences of nonadherence to hemodialysis regimens. *American Journal of Critical Care*, 16(3): 222-235.
26. Christensen, A.J., Moran, P.J., Wiebe, J.S., Ehlers, S.L., Lawton, W.J. (2002). Effect of a behavioral self-regulation intervention on patient adherence in hemodialysis. *Health Psychology*, 21(4): 393-397.
27. Schmaderer, M.S., Zimmerman, L., Hertzog, M., Pozehl, B., Paulman, A. (2016). Correlates of patient activation and acute care utilization among multimorbid patients. *Western Journal of Nursing Research*, 38(10): 1335–1353.
28. Hendrics, M., Rademakers, J. (2014). Relationships between patient activation, disease-specific knowledge and health outcomes among people with diabetes; a survey study. *BMC Health Services Research*, 14: 393: 1-9.
29. Heui, Y., Kim, B.J., Ham, O.K., Kim, S.H. (2015), Factors associated with patient activation for self-management among community residents with osteoarthritis in Korea. *J Korean Acad Community Health Nurs*, 26(3); 303-311.
30. Smith, S.G., Pandit, A., Rush, S.R., Wolf, M.S., Simon, C.J. (2016). The role of patient activation in preferences for shared decision making: Results from a national survey of US. Adults. *Journal of Health Communication*, 21(1):67–75.
31. Bos-Touwen, I.B., Schuurmans, M., Monninkhof, E.M., Korpershoek, Y. (2015). Patient and disease characteristics associated with activation for self-management in patients with diabetes, chronic obstructive pulmonary disease, chronic heart failure and chronic renal disease: A Cross-Sectional Survey Study. *PLOS ONE*, 10(5): 1-15.
32. Goodworth, M.R., Stepleman, L, Hibbard, J., Johns, L. (2016). Variables associated with patient activation in persons with multiple sclerosis. *Journal of Health Psychology*, 21(1): 82–92.
33. Ryvicker, M., Feldman, P.H., Chiu, Y., Gerber, L.M. (2013). The Role of patient activation in improving blood pressure outcomes in black patients receiving home care. *Medical Care Research and Review*, 70(6): 636-652.
34. Mayberry, R., Willock, R.J., Boone, L., Lopez, P., Qin, H., Nicewander, D. A. (2010). High level of patient activation is observed but unrelated to glycemic control among adults with Type 2 Diabetes. *Diabetes Spectr*, 23(3): 171-176.
35. Hibbard, J.H., Greene, J. (2013). What the evidence shows about patient activation: beter health outcomes and care experiences; Fewer data on costs. *Health Affairs*, 32(2): 207-214.