

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
MERAM TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
Prof. Dr. Ali DEMİR
Anabilim Dalı Başkanı

**KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİNDE EREKTİL
DİSFONKSİYON, YAŞAM KALİTESİ, DEPRESYON VE UYKU
KALİTESİ ÜZERİNE SİLDENAFİL VE
VARDENAFİL'İN ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Seyfullah KAN

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Süleyman TÜRK

KONYA - 2006

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Kronik Böbrek Yetmezliği	2
2.1.1. Kronik Böbrek Yetmezliği İnsidansı ve Prevalansı	2
2.1.2. Kronik Böbrek Yetmezliği Nedenleri.....	3
2.1.3. Kronik Böbrek Yetmezliğinin Klinik Özellikleri.....	6
2.1.4. Hemodiyaliz	8
2.1.5. Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi (SAPD)	11
2.1.6. Renal Transplantasyon.....	12
2.2. Erektıl Disfonksiyonun Prevalansı.....	14
2.3. Son Dönem Böbrek Hastalığında Seksüel Disfonksiyon	16
2.3.1. Üremik Erkeklerdeki Seksüel Disfonksiyon.....	17
2.3.1.1. Üremik erkeklerdeki seksüel disfonksiyonun değerlendirilmesi	19
2.3.1.2. Üremik erkeklerdeki seksüel disfonksiyonun tedavisi	20
2.3.2. Üremik Kadınlardaki Seksüel Disfonksiyon.....	22
2.3.2.1. Üremik kadınlardaki seksüel disfonksiyonun tedavisi	24
2.4. Kronik Böbrek Yetmezliğinde Yaşam Kalitesi	24
2.4.1. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi.....	25
2.4.2. Yaşam Kalitesi Ölçeklerinin Temel Özellikleri.....	26
2.4.3. Yaşam Kalitesi Ölçeklerinin Tipleri.....	27
2.5. Kronik Böbrek Yetmezliğinde Depresyon	29
2.6. Kronik Böbrek Yetmezliğinde Uyku Bozuklukları	35
3. MATERYAL VE METOD	37
4. BULGULAR	42

5. TARTIŞMA.....	62
6. ÖZET.....	82
7. SUMMARY.....	87
8. KAYNAKLAR	92
9. ANKET FORMLARI.....	105
9.1. (EK-1) SHIM (Erkek Cinsel Sağlığı Değerlendirme) Formu.....	105
9.2. (EK-2) SF-36 Formu	106
9.3. (EK-3) SF-36 Değerlendirme Yönergesi.....	108
9.4. (EK-4) Beck Depresyon Ölçeği (B D Ö).....	109
9.5. (EK-5) Uyku Sonrası Değerlendirme (USD) Formu	111
10. TEŞEKKÜR	112

ED	: Erektıl Disfonksiyon
IIEF	: International Index of Erectile Function
SHIM	: Sexual Health Inventory for Men
SDBY	: Son Dönem Böbrek Yetersizliği
GFR	: Glomerüler Filtrasyon Hızı
HD	: Heomdiyaliz
PD	: Periton Diyalizi
CAPD	: Sürekli ayaktan Periton Diyalizi
RRT	: Renal Replasman Tedavileri
EDTA	: European Dialysis and Trasplant Association
USRDS	: United States Renal Data System
TND	: Türk Nefroloji Derneği
KBY	: Kronik Böbrek Yetmezliği
MMAS	: Massachusetts Erkek Yaşlanma Çalışması
HCG	: Human Kronik Gonadotropin
LH	: Lutenizen Hormon
GnRH	: Ganodotrapin Releasing Hormon
FSH	: Folikül Stimulan Hormon
ACE-İ	: Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim İnhibitörü
NO	: Nitrit Oksit
cGMP	: Siklik Guanozin Monofosfat
TRH	: Tirotropin Releasing Hormon
YK	: Yaşam Kalitesi
HRQL	: Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
BDÖ	: Beck Depresyon Ölçeği
SSRI	: Selektif Serotonin Reuptake İnhibitörleri
OSA	: Obstrüktif Uyku Apnesi
SF-36	: Yaşam Kalitesi Değerlendirme Anketi

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Eretil disfonksiyon (ED) bütün dünyada 100 milyonu aşkın erkeği etkileyen, 40 yaş ve üzerindeki erkeklerin % 50'sinden fazla, üç erkekten birinde özellikle sorun yaratan fakat % 10'undan azının tedavisi için başvurduğu sık görülen bir tıbbi sorundur.

Seksüel ilişki için gerekli olan penil ereksiyonun başlatılmasında, sağlanmasında ve devamında yetersizlik olarak tanımlanan eretil disfonksiyon; erkeğin mutluluğunu, kendine saygısını, toplumsal ilişkilerini zedeleyen ve ciddi psikolojik sorunlar oluşturabilen bir patolojidir. ED, yaş ile bağlantılı olup sıklıkla yaşa bağlı başka durumların bir sonucudur. Yaşa ek olarak ED için diğer risk faktörleri; kronik hastalıklar, pelvik travma veya cerrahi, çeşitli ilaçlar, alkol kullanımı ve sigara içilmesidir. ED'nin standart tanısal değerlendirmesinde: medikal öykü, cinsel öykü, fiziksel muayene, psikolojik değerlendirme ve seçilmiş laboratuvar ölçümleri yer alır.

Uluslararası Eretil Fonksiyon Endeksi (IIEF) anketinden özetlenerek elde edilmiş SHIM (Sexual Health Inventory for Men) erkekte Cinsel Sağlığı Değerlendirme anketi hasta tarafından uygulanan bir anket olup diğer tanı testlerine ek olarak kullanıma elverişli bir ankettir. ED tedavisinde çeşitli tedavi seçenekleri mevcuttur. Bunların her birinin farklı etkinlik, güvenilirlik, tolerabilite ve hasta tatmin profilleri vardır. ED için ideal tedavi kullanımı basit, invaziv olmayan, ağrısız, çok etkili ve minimal yan etkisi olan tedavidir. Bu özelliklerin tümünü taşıyan bir ajanın bulunması, ED'nin başarıyla tedavi edilmesini kolaylaştıracak, hastaların cinsel tatmininde, yaşam kalitesinde, psikolojik ve genel sağlık durumunda iyileşme sağlayacaktır.

Bu çalışmada Eretil Disfonksiyon nedeni olan kronik hastalıklardan Kronik Böbrek Yetmezliğinde Sildenafil ve Vardenafil'in Eretil Disfonksiyon, Uyku Kalitesi, Depresyon ve Yaşam Kalitesi üzerine olan etkilerini karşılaştırmayı amaçladık.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kronik Böbrek Yetmezliği

Primer olayın tedavi edilebildiği ve böbrek hasarının çok ileri olmadığı bazı hastalarda, bu kronik değişikliklere rağmen, böbrekler vücudun gereksinimlerini karşılayabilir ve böbrek hastalığına bağlı herhangi bir klinik veya biyokimyasal anormallik gözlenmez. Öte yandan, kronik böbrek hastalıklarının pek çoğu ilerleyici bir şekilde seyreder ve zamanla nefron sayısı giderek azalır. Bir süre sonra da hastada böbrek yetersizliğinin biyokimyasal ve klinik bulguları ortaya çıkar. Az sayıda olguda primer olayın ilerlemesi durdurulabilirse, hasta yaşamını oldukça uzun bir süre bu böbrek fonksiyonu ile sürdürür ve bir başka nedenle hayatını kaybedebilir. Klinik gidiş, tipik olarak sürekli ve belirti vermeyen nefron fonksiyon kaybıdır, vücudun gereksinimlerini artık hiçbir şekilde karşılayamadığı bu döneme son dönem böbrek yetersizliği (SDBY) denir. Bu dönemde hastalarda GFR 10 ml/dak.'nın altındadır. Terminal döneme gelince hastayı hayatta tutabilmek için replasman tedavileri adı verilen kronik düzenli hemodiyaliz (HD), sürekli ayaktan periton diyalizi (CAPD) veya böbrek transplantasyonu gibi tedavi yöntemlerinden birini uygulamak şarttır. Ne var ki hastalığın başlangıcı ile kronik böbrek yetmezliği ve son dönem böbrek yetmezliği arasındaki süre sadece farklı hastalıklarda değil, aynı hastalık sürecinde olan farklı kişilerde bile değişebilmektedir (1, 2).

2.1.1. Kronik Böbrek Yetmezliği İnsidansı ve Prevalansı

Kronik böbrek yetmezliği medikal yönünün yanı sıra hastaların sosyal, ekonomik ve psikolojik durumlarını da etkilemektedir. Dünyanın bazı bölgelerinde RRT modaliteleri hakkında epidemiyolojik veri toplayan registri kuruluşları vardır. Bunların en kapsamlıları 1970'lerden beri Avrupa'da European Dialysis and Transplant Association (EDTA),

1988'den beri Amerika Birleşik Devletleri'nde United States Renal Data System (USRDS)'dir. 1990 yılından beri de Türkiye'de bu veriler Türk Nefroloji Derneği (TND) tarafından toplanmakta ve her yıl kitapçık halinde yayınlanmaktadır.

USRDS'in verilerine göre Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) 2001 yılında SDBY prevalansı 1403 pmp (milyon nüfus başına) olarak verilmiştir. İnsidensi ise 334 pmp (milyon nüfus başına) olarak saptanmıştır (3). 2002 yılında Türkiye'de renal replasman tedavisi gerektiren son dönem kronik böbrek yetmezliği nokta prevalansı 395.3 (milyon nüfus başına) ve insidensi ise 70 (milyon nüfus başına) olarak saptanmıştır (4). SDBY tüm dünya üzerinde farklı insidens ve prevalanslar göstermektedir (Tablo 1) (3).

Tablo 1: SDBY'nin dünyanın bazı yerlerindeki insidens ve prevalansı

	İnsidens (pmp)	Prevalans (pmp)
Avrupa		
Avrupa ortalama	135	700
Almanya	184	633
Norveç	95	662
Yunanistan	164	814
Rusya	15	79
Avusturalya		
Beyaz populasyon	94	658
Yerli populasyon	420	1895
ABD ortalama	336	1403
Beyaz populasyon	256	1004
Afrikalı Amerikalılar	982	4432
Japonya	252	1642
Çin	102	Bilinmiyor

2.1.2. Kronik Böbrek Yetmezliği Nedenleri

Kronik böbrek yetersizliğine yol açan primer nedenin saptanması her zaman mümkün olmaz. Böbrek hastalıklarının genellikle sinsi bir şekilde seyretmesi ve hekime ancak son dönem böbrek yetersizliğinin geliştiği aşamada başvurulması bu durumun önde

gelen sebebidir. Son dönem böbrek yetersizliği geliştiği zaman ise böbrek biyopsisi yapmanın bir endikasyonu yoktur. Ayrıca, biyopsi yapılsa bile, çoğu kez nonspesifik bulgular ile karşılaşılır ve altta yatan sebep ortaya çıkarılamaz. O sebeple, ülkeden ülkeye değişmek üzere, kronik böbrek yetersizlikli hastaların % 20 ile % 35'inde altta yatan primer olayın saptanabilmesi mümkün olmaz. Kronik böbrek yetmezliği birçok nedenle gelişebilir. Obstrüktif üropati, primer interstisyel nefrit ve iskemik nefropati gibi nonglomerüler hastalıklar sıklıkla yeni başlayan hipertansiyon ya da asemptomatik hematüri nedeni ile yapılan araştırma esnasında saptanır. Proteinüri ya da nefrotik sendromla ortaya çıkan fakat infeksiyon, kollajen-vasküler hastalık veya malignite bulgusu olmayan hastalarda idyopatik glomerülonefrit olasılığı vardır. Primer böbrek hastalığı olan hastalar ya asemptomatik ya da kronik böbrek hastalığının non-spesifik semptomlarına sahip oldukları için, tanı için sıklıkla böbrek biyopsisi gerekir. Sekonder böbrek hastalıkları tam bir anamnez ve fizik muayene ile birlikte rutin kan analizleri olguların % 60-70'den fazlasında KBY'nin etyolojisini ortaya koyar. Hipertansiyon ve diyabet genellikle KBY'ne neden olmadan önce en az 10 yıllık hikayeye sahiptir. Son dönem böbrek yetmezliğine neden olan hipertansiyon, sıklıkla kontrolsüz ve akselere hipertansiyondur. Anamnez, analjezikler ya da ağır metaller gibi nefrotoksinlere maruz kalmayı veya lupus, orak hücreli anemi ya da malignite gibi sistemik hastalıklara ait bulguları ortaya çıkabilir (5).

Bu nedenlerin sıklığı ülkelere göre değişmektedir. Amerika Birleşik devletleri (ABD)'nde son dönem böbrek yetmezliği nedenleri arasında diyabetes mellitus (DM) ve hipertansiyon ilk sıralarda yer almaktadır (Tablo 2) (3,6,7).

Tablo 2: ABD, Japonya ve Avrupa ülkelerinde kronik böbrek yetmezliği nedenleri (%)

Etiyoloji	ABD	Avrupa	Japonya
Kronik glomerülonefrit	8,3	13,9	33,4
Diyabetes mellitus	44,4	20,1	35,7
Hipertansiyon	26,3	16,3	7,3
Ürolojik nedenler	1,6	-	-
Kistik hastalık	2,3	5,8	2,4
Kronik interstisyel nefrit	-	10,3	-
Diğerleri (nedeni belli)	11,1	14,5	11,1
Nedeni belli olmayanlar	5,9	19	10,1

Türkiye’de SDBY nedenleri ile ilgili en sağlıklı veriler Türk Nefroloji Derneği tarafından düzenlenmiştir (Tablo 3) (8,9,10). Söz konusu etyolojik dağılım ülkemizde yıllar içinde gözlenen anlamlı bir değişikliğin sonucunda ortaya çıkmıştır. 1990 yılında, İstanbul Tıp Fakültesi Kadavra Böbrek Bekleme Havuzu’na kayıtlı olan 711 hasta üzerinde yapılan bir incelemede, kronik glomerülonefriti, kronik piyelonefrit, polikistik böbrek, primer nefroskleroz ve amiloidoz izlemekte ve diyabetik nefropati ancak 6. sırada yer almakta idi. Diyabetik nefropati oranının ülkemizde de dramatik olarak artmasının en muhtemel sebebi yıllar içinde ülkemizdeki sağlık koşullarının iyileşmeye başlaması ve önceden kısa süre içinde kaybedilen pek çok diyabetik hastanın son dönem böbrek yetersizliği gelişmesine kadar hayatta kalabilmesidir (11). Türk Nefroloji Derneği’nin 2003 yılı verilerine göre ülkemizde toplam 22550 tane SDBY vardır (10).

Tablo 3: Ülkemizde 1999-2003 yılları arasında yeni saptanan SDBY olgularının nedenleri

ETYOLOJİ	1999		2000		2001	2003	
	n	%	n	%	%	n	%
Kronik glomerülonefrit	1064	21	1750	22,8	22,3	236	15,9
Diyabetes mellitus	834	16,4	1212	15,8	25,3	3396	22,8
Hipertansiyon	613	16	1159	15,2	17,2	2491	16,7
Ürolojik nedenler	399	7,9	737	9,6	8,3	1413	9,5
Kistik hastalık	228	4,5	334	4,4	5,8	418	2,8
Kronik interstisyel nefrit	359	7,1	367	4,8	4,0	883	5,9
Diğerleri (nedeni belli)	278	5,5	723	9,5	5,0	1217	8,2
Nedeni belli olmayanlar	1098	21,6	1361	17,8	27,6	2719	18,2
Toplam	5073	100	7643	100	100	14902	100

2.1.3. Kronik Böbrek Yetmezliğinin Klinik Özellikleri

Hastaların klinik semptom ve bulguları böbrek yetmezliğinin derecesi ve gelişme hızı ile yakından ilişkilidir. Kronik böbrek yetmezliğinden etkilenmeyen organ veya sistem yok gibidir. Klinik açıdan KBY, asemptomatik böbrek fonksiyon azalmasından, üremiye kadar değişen bir spektrum gösterir. Böbrek yetmezliğinin evreleri birbiri içine girmiş olup kesin sınırlarla ayrılması mümkün değildir. Ancak, fonksiyonel değişikliklere göre evrelendirmek klinik açıdan yararlıdır (12) (Tablo 4). Kronik böbrek yetmezliğinin erken evresinde sadece böbreğin fonksiyonel rezervinde azalma vardır. Böbreğin eksresyon, biyolojik ve regülatuar fonksiyonları genellikle iyi olduğu için klinik belirti veya bulgu görülmez. Glomerüler filtrasyon değeri 35-50 ml/dk'nın altına inmedikçe hastalar semptomsuz olabilir.

Tablo 4: Son dönem böbrek yetmezliği evreleri

Evre 1	GFR $\geq$ 90 ml/dk	Böbrek hasarı ile birlikte normal veya artmış GFR
Evre 2	GFR 60-89 ml/dk	Kanıtlanmış böbrek hasarı
Evre 3	GFR 30-59 ml/dk	Orta derecede böbrek yetmezliği
Evre 4	GFR 15-29 ml/dk	Şiddetli böbrek yetmezliği
Evre 5	GFR < 15 ml/dk	Son dönem böbrek yetmezliği

Hastaların ilk semptomları genellikle noktüri ve anemiye bağlı halsizliktir. Glomerüler filtrasyon değeri 20-25 ml/dk olunca üremik semptomlar ortaya çıkmaya başlar, 5-15 ml/dk'ya inince SDBY'nden bahsedilir ve hastalar diyaliz, renal transplantasyon gibi renal replasman tedavilerine ihtiyaç duyarlar (13, 14).

1. Üremik Semptomların Patogenezi

Kronik böbrek yetmezliği sadece böbrek işlevlerinde değil tüm vücut işlevlerinde bozukluğa neden olur. Böbrek yetmezliği geliştikçe böbreklerin fizyolojik, biyokimyasal ve hormonal işlevlerinde ilerleyici bir kayıp oluşur. Bunun sonucunda normalde sağlıklı böbrekler tarafından vücuttan atılan metabolitler birikmeye başlar (15). Üremik semptomların patogenezinin çeşitli toksinler sorumlu tutulmuştur. Üremide biriken solütler molekül ağırlıklarına göre düşük (300 dalton), orta (300-12.000 dalton) ve yüksek (>12.000 dalton) olmak üzere üç gruba ayrılır. Üremik semptomlardan, orta molekül ağırlıkla solütlerin daha çok sorumlu olduğu iddia edilmiştir. Böbrek yetmezliğinde orta molekül ağırlıkla solütlerin birikmesinin nedeni, bu maddelerin böbrek aracılığı ile atılması ve/veya böbrekte yıkılmasıdır.

2. Kronik böbrek yetmezliğinin klinik özellikleri

Böbrek yetmezliği ilerledikçe hemen hemen tüm organ ve sistemleri etkilemeye başlar. KBY'nin semptom ve bulguları başlıca şunlardır (16):

Sıvı-Elektrolit Bozuklukları: Hipovolemi, hipervolemi, hipernatremi, hiponatremi, hipokalsemi, hiperpotasemi, hipopotasemi, hiperfosfatemi, metabolik asidoz, hipermagnezemi.

Sinir Sistemi: Stupor, koma, konuşma bozuklukları, uyku bozuklukları, demans, konvülsiyon, polinöropati, baş ağrısı, sersemlik, irritabilite, kramp, konsantrasyon bozuklukları, yorgunluk, meningizm, huzursuz bacak (restless leg) sendromu, tik, tremor, myoklonus, ter fonksiyonlarında bozulma, ruhsal bozukluklar.

Gastrointestinal Sistem: Hıçkırık, parotit, gastrit, iştahsızlık, stomatit, pankreatit, ülser, bulantı, kusma gastrointestinal kanama, kronik hepatit, motilite bozuklukları, özofajit (kandida, herpes...), intestinal obstrüksiyon, perforasyon, asit.

Hematoloji-İmmünoloji: Normokrom normositer anemi, eritrosit fragilitesinde artış, kanama, lenfopeni, infeksiyonlara yatkınlık, immün hastalıkların yatışması, kanser, mikrositik anemi (alüminyuma bağlı), aşıyla sağlanan immünitede azalma, tüberkülin gibi tanısal testlerde bozulma, trombosit fonksiyon bozuklukları

Kardiyovasküler Sistem: Perikardit, ödem, hipertansiyon, kardiyomyopati, hızlanmış ateroskleroz, aritmi, kapak hastalığı.

Pulmoner Sistem: Plevral sıvı, üremik akciğer, pulmoner ödem.

Cilt: Kaşıntı, gecikmiş yara iyileşmesi, solukluk, tırnak atrofisi, hiperpigmentasyon, üremik döküntü, ülserasyon, nekroz.

Metabolik-Endokrin Sistem: Glukoz intoleransı, hiperlipidemi, hiperparatiroidi, büyüme geriliği, hipogonadizm, impotans, libido azalması, hiperürisemi, malnütrisyon, hiperprolaktinemi.

Kemik: Üremik kemik hastalığı, hiperparatiroidi, amiloidoz (beta2-mikroglobülin), D vitamini metabolizması bozuklukları, artrit.

Diğer: Susuzluk, kilo kaybı, hipotermi, üremik ağız kokusu, miyopati, yumuşak doku kalsifikasyonu, akkiz renal kistik hastalık, karpal tünel sendromu, noktüri

2.1.4. Hemodiyaliz

1. Tarihçesi: 1861’de ilk defa Graham diyaliz olayının tıp alanında kullanılabileceğini vurgulamıştır. 1913’de Abel ve arkadaşları selofan membran kaplı tüpler ve sülükten elde ettikleri hirudin ile diffüz maddelerin kandan uzaklaştırılabileceğini köpek deneylerinde gösterdiler (17). İlk insan diyalizi 1924-1928 yılları arasında George

Haas tarafından terminal böbrek yetmezlikli 4 hastaya yapılmış, fakat teknik ve antikoagülasyon problemleri yüzünden hastalar ölmüşlerdir (18). Willem Kolff insanlar için kullanımı uygun ilk diyalizörü 1943'te tanıttı. Belding H. Schribner arteriovenöz kanül sistemini 1960'ta hemodiyalizde vasküler yol olarak tanıttı (19). 6 yıl sonra Brescia ve arkadaşları cerrahi olarak oluşturulan arteriovenöz fistülleri tanıttı (20).

2. Hemodiyaliz Prensipleri: hemodiyaliz; hastadan alınan kanın sıvı ve solüt içeriğinin bir membran aracılığı ve bir makine yardımı ile yeniden düzenlenmesi ve hastaya geri verilmesidir. HD prensipleri basittir. Yarı geçirgen bir membranın bir tarafından kan akarken; diğer tarafından suda ozmotik olarak dengeli elektrolitler ve glukoz içeren diyaliz sıvısı akar. Hemodiyaliz işleminin gerçekleşmesi için yeterli kan akımı sağlanmalı ve bir membran ile makine kullanılmalıdır. Yarı geçirgen membranın porları su molekülleri ve küçük molekül ağırlıklı solütlerin diyalizata geçmesine izin verirken, proteinler ve kan hücreleri gibi daha geniş solütler kanda kalır. Membran boyunca solüt geçişi diffüzyon veya ultrafiltrasyonla olur. Membran boyunca solütlerin net geçiş oranları kan ve diyalizat arasındaki konsantrasyon gradientinin büyüklük ve yönüne bağlıdır, gradient en büyükken bu geçişte en fazla olur. HD sırasında maksimum konsantrasyon gradientini sağlamak için kan ve diyaliz sıvısı karşıt yönlerde akarlar. Membran boyunca moleküllerin diffüzyon oranı onun molekül ağırlığına ve diffüzyona karşı membran direncine de bağlıdır, bu oran molekül ağırlığının artması ve membran direncinin artmasıyla azalır. HD sisteminin major komponentleri kan dolaşımı ve diyalizat dolaşımıdır. Kan hastadan vasküler yol kanülü ile arteryel segmentten diyalizöre pompalanır ve sonra diyalizörden hastaya venöz segmente geri döner. Heparinle antikoagülasyon ekstrakorporal kan dolaşımında pıhtılaşmayı önlemek için temeldir (21).

3. Diyalizörler: Diyalizör membranlarından moleküllerin geçişi genellikle diffüzdür. Membran yüzeyinin kan volümüne oranı optimal etki için yüksek olmalıdır. Bu amaç için hemodiyalizörlerin iki tipi vardır: “paralel plate” (paralel tabakalar) ve “hollow fiber” (ince kapiller borular) şeklindedirler. Bugün en çok kullanılan hollow fiber şeklinde olanlardır. Hollow fiber membranların genelde yüzey alanları yaklaşık 1.2 m²’dir. Bunların neredeyse kompiyansları (kan kompartmanındaki volümün artan basınçla artması) yoktur ve kan kompartmanındaki volüm nadiren 90 ml’yi geçer.

4. Membranlar: İki tip diyalizer membranı vardır. Selüloz temelli ve sentetik temelli olanlar. Selüloz temelli olan kuprofandır ve en sık kullanılan diyaliz membranıdır. Sentetik membran örnekleri ise polisulfon, polikarbonat, poliamid ve poliakrilonitrildir. Membranların solüt geçirgenlikleri, hidrolik geçirgenlikleri ve kanla reaksiyonları farklıdır. Genel olarak sentetik membranlar kan hücreleri ve plazma proteinleri ile selüloz membranlara göre daha az reaksiyona girerler (22).

Diyalizatlar içerdikleri tampon maddeye göre ikiye ayrılırlar, asetat ve bikarbonat. Hemodiyaliz işlemi esnasındaki hipotansiyondan sorumlu tutulan faktörlerden birisi asettir. Bikarbonat diyalizi daha fizyolojiktir. Günümüzde bikarbonat diyalizi tercih edilmektedir. İki cins diyalizatın içerikleri Tablo 5’de gösterilmiştir.

Tablo 5: Asetat ve bikarbonat diyalizatlarının kimyasal içerikleri

MEq/litre	Asetat	Bikarbonat
Na	135-145	135-145
K	0-4	0-4
C	2,5-3,5	2,5-3,5
Cl	100-119	100-124
Asetat	35-38	2-4
Bikarbonat	0	30-38
Glukoz	11	11

Kronik hemodiyaliz tedavisi hastanın kalan böbrek fonksiyonlarına ve diyetle aldığı protein miktarına bağlı olmak üzere haftada 2-3 kez 4-6 saat süre ile uygulanır. Yetersiz diyaliz bu hastalarda morbidite ve mortaliteyi artıran önemli bir nedendir (23). Tablo 6’da hemodiyaliz esnasında görülebilen komplikasyonlar görülmektedir.

Tablo 6: Hemodiyaliz esnasında görülebilen komplikasyonlar

1. Hipotansiyon	11. Kas krampları
2. Bulantı kusma	12. Baş ağrısı
3. Göğüs ağrıları	13. Kaşıntı
4. İlk kullanım (first use sendromu)	14. Anafilaksi
5. Ateş ve titreme	15. Diseqlurium (dengesizlik) sendromu
6. Aritmi	16. Kardiyak tamponat
7. İntrakraniyal kanama	17. Konvulsiyon
8. Hemoliz	18. Hava embolisi
9. İlaçların vücuttan uzaklaştırılması	19. Nötropeni ve kompleman aktivasyonu
10. Hipoksi	

2.1.5. Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi (SAPD)

Periton diyalizi, SDBY olan hastalarda alternatif tedavi yöntemlerinden biridir ve son yıllarda ülkemizde giderek artan sayıda hastaya uygulanmaktadır. İlk periton diyalizi uygulaması 1923 yılında Ganter tarafından gerçekleştirilmiştir. Periton kapillerlerindeki kan ve diyalizat arasında solütlerin difüzyonu ve hipertonic solüsyonların periton boşluğuna ultrafiltrasyonuna yol açmaları peritonun bir diyaliz membranı olarak kullanılması esaslarını oluşturmaktadır. Periton diyalizi sistemi temel olarak, peritona giriş sağlayan bir yol ile periton boşluğuna diyalizatın verilmesi, belirli bir süre tutulması ve bu süre sonunda boşaltılması şeklinde olmaktadır. Diyalizatın periton boşluğunda beklediği dönemde, kanda yüksek konsantrasyonda bulunan üre gibi azotlu maddeler ve diğer üremik toksinler difüzyonla diyalizata geçerek vücuttan uzaklaştırılır. Ultrafiltrasyon, diyalizat içindeki ozmotik maddelerin (sıklıkla glukoz) oluşturduğu, kan ve diyalizat

arasındaki ozmotik fark sayesinde gerçekleşir. Kan ve diyalizat arasında ozmotik eşitlik sağlayıncaya kadar su kapillerlerdeki kandan periton boşluğuna geçerek vücuttan sıvı çekilmiş olur. Ultrafiltrasyon sonunda hastaya verilen diyalizattan daha fazla sıvıyı geri almak mümkündür. Periton boşluğunda sıvı hareketinde rol oynayan bir faktör de subdiyafragmatik lenfatiklerdir. Periton boşluğundaki sıvının bir kısmı bu lenfatikler yoluyla sistemik dolaşıma döner, bu durum da ozmotik maddelerle sağlanan net ultrafiltrasyon miktarının azalmasına neden olur (24, 25).

Bu sistemde periton boşluğunda sürekli olarak diyalizat sıvısı bulunmaktadır. Peritondaki sıvı hasta tarafından günde 3-4 kez dışarı boşaltılır ve peşinden yeni bir diyalizat periton boşluğuna verilir. Bir sonraki değişime kadar diyalizat periton boşluğunda kalır. Diyalizat akım hızının düşük olmasına karşın sistem basit, kullanışlı ve etkindir.

2.1.6. Renal Transplantasyon

Renal transplantasyon son dönem böbrek yetmezliğinin seçkin tedavi yöntemidir. Çünkü gerek canlı vericiden gerekse kadavradan yapılan başarılı böbrek transplantasyonlarında, diyaliz tedavilerinde olduğu gibi böbrek fonksiyonlarından bazıları değil, tamamı yerine getirilir. Buna ek olarak, hem tüm böbrek fonksiyonları yerine getirildiğinden hem de hastalar için sürekli diyaliz işlemlerinin oluşturduğu fiziksel ve psikolojik zorluklar ortadan kalktığından dolayı yaşam kalitesi daha iyidir. Canlı vericiden yapılan transplantasyon ile 5 yıllık hasta yaşamı % 90-95, kadavradan yapılan transplantasyonda ise % 80-85 civarındadır. Ülkemizde yapılan transplantasyonların yaklaşık % 23'ü kadavra iken, bu oran batı ülkelerinde % 80'dir (10).

Böbrek transplantasyonu yapılması için alıcı ile verici arasında ABO kan grubu sisteminde uyum olmalıdır; uyum kuralları kan transfüzyonundaki gibidir. Rh sisteminin ise bir önemi yoktur. Doku grubu olarak bilinen HLA sisteminde de uyum olmalıdır. HLA

sistemi 6. kromozomun kısa kolu üzerinde yerleşmiş doku uygunluk antijenlerini içerir. HLA bölgesindeki antijenler 1. sınıf (A, B, C) ve 2. sınıf 8D, DR, DP, DQ) olmak üzere ikiye ayrılır. Böbrek transplantasyonunda önemli olan A, B ve DR antijenlerdir. Her insanda ikişer tane bulunur ve bunların önemi A:B:DR = 2:3:5 olarak kabul edilebilir. Transplantasyonda en iyi sonuç doku uygunluk antijenlerinde tam uyum olduğu durumlarda alınmaktadır. Vericide alıcıda olmayan A, B, DR antijenleri arttıkça alıcının böbreği reddetme olasılığı artmaktadır. Alıcının takılan böbreği kabul etmesini minör doku uygunluk antijenleri de etkilemektedir. Hastanın primer böbrek hastalığı, yapılan kan transfüzyon sayısı ve daha önceki transplantasyonlar da başarıyı etkileyen faktörlerdir. Bazı durumlarda renal transplantasyon kontrendikedir (26) (Tablo 7). Gerekli hazırlıklardan sonra vericiden alınan böbrek koruyucu sıvıdaki işlemi takiben alıcının iliak fossasına retroperitoneal olarak yerleştirilir. Renal arter, ven ve üreterin uygun teknikle anastomozu yapılır (27).

Tablo 7: Renal transplantasyonun kontrendike olduğu durumlar

HLA antijenlerine karşı sitotoksik antikor varlığı (pozitif T hücresi crossmatch)
Metastatik veya tedavi edilmemiş kanser
Aktif enfeksiyon
Kronik aktif hepatit, karaciğer sirozu
Ciddi kalp yetersizliği veya koroner yetersizliği
Aktif vaskülit veya glomerülonefrit
Düzeltilemeyen alt üriner sistem hastalığı
Aktif peptik ülser
Tedaviye uyumsuzluk
Tedavi edilemeyen psikoz
Primer oksalozis*

(*Karaciğer ve böbrek transplantasyonu birlikte yapılabilir)

Kardiyovasküler açıdan stabil olmayan hastalar transplantasyon önerilmediğinden kardiyovasküler sistem ciddi olarak değerlendirilmelidir (28).

Transplantasyonda üst yaş sınırı belirlenmesi uygun olmadığı halde, transplantasyon böbreği sağlamada yaşlı hasta grubuna daha az öncelik verilmesi daha doğrudur. Genç yetişkin transplantasyonlu hastanın yaşam oranı diyaliz tedavisi olanlara göre daha iyi iken yaşlı hasta grubunda bu oran hafifçe azalmaktadır (27, 28). Bu konuda sağlıklı yaklaşım; 60 yaşa kadar transplantasyona serbestçe kabul, 60-70 yaş arasında daha sıkı bir seleksiyon, 70 yaşından sonra ise çok sınırlayıcı davranmak biçiminde olabilir.

2.2. Eretil Disfonksiyonun Prevalansı

Eretil disfonksiyonun (ED) prevalansını tahmin etmek güçtür. Çünkü ED, yaşamı tehdit eden bir durum değildir ve ED nedeniyle tedavi gören erkekler, etkilenen popülasyonun küçük bir bölümüdür (29). Dünyanın çeşitli ülkelerinde yürütülen epidemiyolojik çalışmalarda ED prevalansına ilişkin tahminler elde edilmiştir.

ED prevalansına ilişkin en kapsamlı bilgiler ABD’de yürütülen çalışmalara dayanmaktadır. Ulusal Sağlık Enstitüsü (NIH) Konsensus paneli ED’nin ABD’de 30 milyon erkeği etkileyebileceğini bildirmiştir (30). ABD’de ED prevalansı, Massachusetts Erkek Yaşlanma Çalışmasında (MMAS) dikkatli bir biçimde değerlendirilmiştir (31). 1987’den 1989’a kadar yürütülen MMAS çalışmasında 11 kentte yaşları 40-70 arasında olan ve bir sağlık kurumunda yatmayan erkeklerde randomize bir örneklem araştırması yapılmıştır. Araştırma sırasında kişilerin kendileri tarafından doldurulan cinsel aktivite anketi kullanılmış ve erkeklerin sosyodemografik durumu, fiziksel ve psikolojik sağlık durumlarına ilişkin bilgilerin toplandığı görüşmeler yapılmıştır. Araştırma yapılan 1709 erkekten 1290’ı (% 75) bütün soruları yanıtlamıştır. Anket yanıtları temel alındığında erkeklerin % 52’si çeşitli derecelerde ED bildirmişlerdir (31). Orta dereceli ED ağırlık taşımakta (% 25), bunu minimal disfonksiyon (% 17) ve tam disfonksiyon (% 10) izlemektedir.

MMAS çalışmasında olguların yaşı ile ED arasında güçlü bir korelasyon vardır. Genel prevalans oranları 40 yaşındaki erkeklerde % 39, 50 yaşındaki erkeklerde % 48, 60 yaşındaki erkeklerde % 75'e ulaşabilir (31).

MMAS çalışmasında, ABD'de 40-70 yaşları arasında çoğunluğu beyaz olan erkeklerde ED prevalansına ilişkin tahminler elde edilmiştir. Başka ülkelere ait karşılaştırılabilir epidemiyolojik veriler bulunmadığından MMAS çalışmasından elde edilen yaşa göre ayarlanmış prevalans verileri, dünya popülasyonu verileriyle birlikte düny çapındaki prevalansı tahmin etmek için kullanılabilir (31, 32).

Bu veriler temel alınarak ED'nin bütün dünyada 100 milyon erkeği etkilediği tahmin edilmektedir. ABD'de yapılmış başka bir çalışmada ED prevalansının yanı sıra ED ile olgu yaşı, etnik köken, coğrafi yerleşim ve yaşam kalitesi arasındaki korelasyonlar değerlendirilmiştir (33). Araştırmaya katılanlardan cinsel aktivitelerine ilişkin bir anketi doldurmaları istenmiştir. Yanıt veren 1517 erkekten 1068'i (% 70) Kafkasyalı, 378'i (% 25) siyah, 47'si (% 3) Hispanik, 18'i (% 1) Arap ve 6'sı (% 0,4) başka etnik gruplardı. Bu erkeklerin yaklaşık % 8'i son 12 ayda cinsel uyarı sırasında ereksiyon olmadığını bildirmişlerdir. ED prevalansı yaş ile anlamlı bir ilişki içindedir ve coğrafi yerleşime göre prevalans değişmektedir. ED'nin genel prevalansının araştırmaya katılanların etnik kökeninden bağımsız olduğu bulunmuştur. Çalışmanın sonuçları, ED ile yaşam kalitesi arasında anlamlı bir korelasyon bulunduğunu ve ED'nin yaşam kalitesi üzerinde olumsuz bir etkisinin bulunduğunu göstermiştir.

Türkiye'deki Tahmini Eretil Disfonksiyon Prevalansı

Massachusetts Erkeklerde Yaşlanma Çalışmasında elde edilen yaş gruplarına göre prevalans yüzdeleri hesaplanarak tahmini bir hasta nüfusu belirlenmiştir. 40 yaş üzerinde % 64.3 erekil disfonksiyon görülmektedir. Bu hesaplama göre Türkiye'de yaklaşık 5.050.000 ED'li hasta bulunduğu varsayılmaktadır (34) (Tablo 8).

Tablo 8:

Yaş	Nüfus	Prevalans (%)	Hasta Sayısı
20-29	6.257.000	5	313.000
30-39	5.048.000	15	757.000
40-49	3.687.000	39	1.437.990
50-59	2.219.000	48	1.068.120
60-69	1.607.000	57	915.990
70-79	830.000	67	556.100
80 +	---	---	---
Toplam	19.648.000		5.045.140

Erkeklerin çoğunluğuna ED için çok sayıda risk faktörü vardır, ama bunlardan biri veya birkaçı baskın olabilir. organik ED prevalansını etkileyen faktörlerin çoğu kronik hastalıklar, cerrahi ve travma, farmakoterapi, sigara ve alkol kullanımı ile ilgilidir.

Eretil disfonksiyona neden kronik hastalıklarda ED prevalansı;

1. Diyabet % 50
2. Kronik Renal Yetmezlik % 20-60 (35)
3. Hepatik Yetmezlik (% 71)
4. Multipl Skleroz (% 71)
5. Alzheimer Hastalığı (% 53)
6. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (% 30)

2.3. Son Dönem Böbrek Hastalığında Seksüel Disfonksiyon

Seksüel disfonksiyon SDBY olan hastalarda ortak problemdir. Erkeklerde eretil disfonksiyon (ED), kadınlarda menstruasyon anormallikleri, her iki cinste azalmış libido, azalmış cinsel birleşme sıklığı bu problemlerden bazılarıdır (36). Seksüel disfonksiyonun nedeni genelde organik olmakla birlikte multifaktöriyeldir.

2.3.1. Üremik Erkeklerdeki Seksüel Disfonksiyon

Eretil disfonksiyon en önemli problemdir. Hemodiyaliz ve periton diyalizi arasında fark olmaksızın hastaların % 70-80'inde görülmektedir (37). Prevalansın böyle yüksek olmasının sebebi ateroskleroz, diabetes mellitus, hipertansiyon gibi problemlerin SDBY ile birlikteliğinin sık olmasıdır. Normal bir erkeğin seksüel fonksiyonu vasküler, nörojenik, endokrin, ve psikolojik sistemlerin birlikteliğiyle sağlanır. SDBY'li erkeklerde bu sistemlerin bir veya birkaçında problemler görülür.

Vasküler sistem: SDBY'li hastalarda yapılan çalışmalar seksüel disfonksiyonun vasküler nedenlerinin ortak olduğunu göstermiştir. Azalmış arteriyel kan akımının kavernozaal arterlerdeki tıkalıcı hastalığın sonucu olduğu belirlenmiştir. Ayrıca proksimal iliak veya pudental arterin tıkalıcı hastalığı da bu olaya katkıda bulunabilir (38). Bazı hastalarda venöz tıkalıcı hastalık ta beraber bulunabilir.

Nörolojik sistem: Son dönem böbrek yetmezlikli hastaların önemli bir kısmında otonomik sinir sisteminde anormallik bulunmaktadır. Bu diabetes mellitus gibi hastalıklara bağılı olabildiği gibi direk üremik toksisiteye de bağılı olabilir. Sempatik ve parasempatik sistem seksüel fonksiyonda çok önemli bir role sahiptir ve otonomik fonksiyondaki bir bozukluk erektile disfonksiyona katkıda bulunur.

Endokrin sistem: Glomerüler filtrasyon hızındaki (GFR) azalma ile pitutier-gonadal aksda problem görülmeye başlar ve böbrek yetmezliği geliştikçe bu problemler progresyon gösterir (39).

Testiküler fonksiyon: SDBY spermatogenez bozukluğu ve testiküler hasar ile ilişkilidir. Semen analizinde azalmış ejekülat , azospermi, düşük motilite görülebilir.

Leydig ve sertoli hücrelerinde ise hipertrofi ve hiperplazi görülebilir. Bu hormonal düzenlemede bir bozukluk olduğunu düşündürür. Bu durum ürenin sitotoksik etkisinden çok gonadotropin eksikliği veya direnci nedeniyle oluşmaktadır.

Seks steroidleri: Seks hormon bağlayıcı globulin normal olmasına rağmen total ve serbest testosteron düzeyleri tipik olarak düşüktür. Üremik erkeklerde human koryonik gonadotropin (HCG) ve Lüteinizan Hormon (LH) etkisiyle sınırlı bir testosteron artışı olur. Çalışmalar üremik serumdaki bir maddenin LH reseptörlerini bloke ettiğini ve leydig hücrelerinin HCG'ye cevabını bozduğunu göstermiştir (40). Bu blokajın şiddeti GFR ile ters orantılıdır ve transplantasyondan fayda görür. Östrojen düzeyleri genellikle artmıştır. Fakat östradiol değerleri normaldir. Bu fonksiyonel bir gonadropin eksikliğini veya direncini düşündürür. Çünkü üremideki artmış LH düzeylerinin normalde testiküler östradiol sekresyonunu artırması gerekir (41).

Hipotalamik- pitüiter fonksiyon: Üremik erkeklerde pitüiter LH düzeyleri artmıştır. Artmış LH sekresyonu azalmış testosteron salınımına bağlıdır. Çünkü testosteron negatif feed-back inhibisyon yoluyla LH salınımını azaltır. Ayrıca GFR azalmasına bağlı olarak LH' nın metabolik klirensi de azalır. Üremik hastalarda LH' nın salınım frekansı normal kalmakla birlikte bir defada salınan LH düzeyi azalmıştır. Bu düşüşün hipotalamustan gonadotropin releasing hormon (GnRH) salınımının azalmasına mı yoksa pitüiter cevap mekanizmasındaki bir bozukluğa mı ait olduğu bilinmiyor. Üremi GnRH'ın pulsatil salınımını bozarak hipogonadal bir duruma yol açar (38). GnRH ve LH' ın salınımı iyi çalışan bir transplantasyondan sonra düzene girmektedir.

Son dönem böbrek yetmezliği olan erkeklerde folikül stimulan hormon (FSH) salınımı da artmıştır. LH/FSH oranı da artmıştır. Pitüiter FSH salınımı normalde sertoli hücrelerinden salınan inhibin adı verilen bir madde ile inhibe edilmektedir. FSH düzeyi seminifer tübüllerdeki hasar arttıkça ve inhibin düzeyi azaldıkça artmaktadır (42).

Prolaktin metabolizması: Tipik olarak yükselmiş prolaktin düzeyine rastlanır. Bu durumdan primer olarak üretim artışı sorumludur. Son dönem böbrek yetmezliğinde prolaktin salınımı supresör ve stimulatör etkilere karşı dirençli hale gelir, otonomi

kazanır (38). Ayrıca prolaktin artışı sekonder hiperparatiroidiye bağlıdır. Azalmış çinko düzeyinin de hiperprolaktinemide rolü olabilir. Artmış prolaktin düzeyinin klinik önemi tam olarak anlaşılamamıştır. Artmış prolaktin düzeyi infertilite, libido kaybı, azalmış testosteron ve düşük LH düzeyi ile ilişkilidir. Bromokriptin ile prolaktin düzeyi normale dönebilmekle beraber libido ve seksüel potansta değişiklik olmamaktadır.

Jinekomasti: Son dönem böbrek yetmezliği erkek hastalarının yaklaşık %30' unda görülmektedir. Genelde diyalizin ilk aylarında ortaya çıkar, ilerleyen dönemlerde düzelebilir. Oluşum mekanizması tam açık değildir. Artmış prolaktin ve artmış östrojen/androjen oranı muhtemel sebep olmakla beraber bazı veriler bu fikri desteklememektedir (38).

Psikolojik sistem: Primer depresyon azalmış seksüel fonksiyon, azalmış libido ve birleşme sıklığına yol açabilmektedir. Bu konuyu ele alan çalışmalarda çelişkili sonuçlar ortaya çıkmıştır. Procci ve arkadaşları yaptıkları çalışmada depresyonun seksüel disfonksiyonla ilişkili olmadığını bulmuşlardır (43). Steel ve arkadaşları seksüel disfonksiyonla depresyon arasında ilişki bulmuşlardır (44).

2.3.1.1. Üremik erkeklerdeki seksüel disfonksiyonun değerlendirilmesi

En sık karşılaşılan problem impotanstır. İmpotanslı hastanın değerlendirilmesinde hikaye ve fizik muayene çok önemlidir. Son dönem böbrek yetmezliğinden önceki normal erektil disfonksiyon SDBY'ne sekonder bir problemi düşündürür. Nörojenik mesane gibi bir nöropati bulgusu nörolojik bir patolojiyi düşündürür. Periferik vasküler hastalık bulguları penil arteriyel obstrüksiyonu akla getirir. Sekonder seks karakterlerindeki eksiklik ve küçük yumuşak testisler sekonder hipogonadizmi düşündürür. Nörolojik ve vasküler nedenler normal testis hacmi ile birlikte.

Hastalara uygulanan ilaç tedavileri de seksüel disfonksiyona neden olabilir. Antihipertansifler -beta blokerlar, santral etkili ajanlar- impotansa yol açabilirler. ACE inhibitörlerinde ise bu sorun daha az görülmektedir. Yapılan bir çalışmada valsartanın carvedilole göre seksüel aktiviteye daha az etkisi olduğu gösterilmiştir (45).

Nocturnal penile tumescence organik ve psikojenik nedenleri ayırt etmek için kullanılır. Temeli REM uykusunda oluşan ereksiyona dayanır. Psikolojik sorunu olan hastalarda ereksiyon oluşurken organik nedeni bulunan hastalarda ereksiyon oluşmayacaktır.

Vasküler nedenleri tespit etmek için penil kan akımının ve basıncının dopplerle ölçümü kullanılabilir. Bulbokavernöz refleksteki bozukluk ve nörojenik mesane varlığı nörolojik problemleri düşündürür.

İmpotansın organik nedenleri için kullanılan endokrin testler serum LH, FSH, testosteron ve prolaktindir.

2.3.1.2. Üremik erkeklerdeki seksüel disfonksiyonun tedavisi

Başlangıçta non-farmakolojik tedavi uygulanır. Hastanın verimli şekilde diyalize girmesi ve uygun beslenmesi sağlanmalıdır.

Rekombinant insan eritropoietini ile yapılan çalışmalar seksüel fonksiyonun eritropoietin ile artış gösterdiğini saptamıştır. Bu cevap aneminin düzelmesiyle ortaya çıkar. Bazı çalışmalarda eritropoietinin pitüiter-gonadal feed-back mekanizmasını düzelterek plazma LH ve FSH düzeylerini düşürdüğü, testosteron düzeyini artırdığı tespit edilmiştir (38). Ayrıca artmış prolaktin düzeylerinde de azalma saptanmıştır.

Sekonder hiperparatiroidizmin Vitamin D ile tedavisi prolaktin düzeylerini düşürerek seksüel fonksiyonu düzeltebilmektedir.

Seksüel disfonksiyonu olan SDBY'li hastalarda antidepresan tedavi veya psikiyatrik yaklaşımların etkisi konusunda yeterli çalışma yoktur. Antidepresan ilaçların çoğu seksüel disfonksiyona yol açabilir.

Psikojenik, vasküler ve nörojenik nedenlerle impotansı bulunan üremik erkeklerde ilk tercih edilecek ilaç sildenafildir. Son dönem böbrek yetmezlikli üremik erkek hastalarda sildenafil kullanımı ile ilişkili sınırlı sayıda çalışma vardır. Bu çalışmalarda terapiyi değerlendirmek için ulusal erektil disfonksiyon indeksi kullanılmış ve hastalarda % 60-80 arasında iyileşme gözlenmiştir. Hemodiyaliz ve periton diyalizi arasında sildenafil etkinliği açısından fark gözlenmemiştir. Ayrıca böbrek yetmezliği etyolojisi, testosteron ve prolaktin düzeyi, hasta yaşı ile sildenafil etkinliği arasında korelasyon olmadığı saptanmıştır. Sildenafille yanıt vermeyen hastalarda azalmış penil kan akımı bulunmuştur (37). Üremik hastalarda nitrik oksit metabolizmasındaki değişiklik nedeniyle sildenafille olan cevap azalabilir. Seksüel stimulasyon ile corpus kavernozumdan salınan nitrik oksit (NO) ile ereksiyon oluşumu başlar. Nitrik Oksit guanilat siklazı aktifleştirerek cGMP oluşumunu sağlar. Bu da düz kaslarda gevşemeye yol açar. Sildenafil cGMP'yi başlıca yıkan enzim olan GMP spesifik fosfodiesteraz tip 5'in potent inhibitörüdür. cGMP yıkımını azaltan sildenafil penil kan akımını artırır. Son dönem böbrek yetmezliğinde dimetil arjinin birikimi nedeniyle NO oluşumu azalmaktadır (46).

Sildenafil organik nitrat kullanan hastalarda kullanılmamalıdır. Koroner arter hastalıklarında da dikkatli kullanılmalıdır.

Son yıllarda daha potent ve etki süresi uzun olan vardenafil, tadalafil gibi selektif tip 5 fosfodiesteraz inhibitörleri piyasaya çıkmıştır. bu yeni spesifik PDE 5 inhibitörleri ile olan çalışmalar sınırlıdır (47, 48).

Gonadal disfonksiyonun diğer formlarında bulunan testosteron düşüklüğünün replasmanı ile genelde problem giderilebilir.

Prolaktin düzeyi yüksek hastalar bromokriptin tedavisinden fayda görebilirler. Parlodel ve lisüride daha kullanışlı dopaminerjik ajanlardır.

Üremik hastalarda alım azlığı, çinko malabsorbsiyonu ve diyalizle kayıp nedeniyle çinko eksikliği olur. Kontrollü bir çalışmada çinko tedavisi ile testesteron düzeyinde, sperm sayısında yükselme, FSH ve LH düzeyinde azalma olmuştur. Bu hastalarda potens, libido, ilişki sayısında da artma gözlenmiştir (49). Hiperprolaktinemide de çinkonun düzeltilmesi faydalıdır. Bu nedenle çinko eksikliği olan hastalara çinko tedavisi verilmesi faydalıdır. Kliniğimizde yapılan bir çalışmada da çinko tedavisi ile parathormon seviyesinde azalma tespit edilmiştir (50). Bu suretle parathormon azalması ile gonadlara olan direk inhibisyon etkisi kalkar ve gonadal fonksiyonlar düzelebilir. Ancak bu düzelmede klinik iyileşme erken, laboratuvar iyileşme geç olabilir. İntraüretral alprostadil uygulanması cinsel birleşme için yeterli ereksiyonu sağlayabilmektedir. Tedaviden fayda görmeyen SDBY hastalara penil protezler kullanılabilir.

2.3.2. Üremik Kadınlardaki Seksüel Disfonksiyon

Son dönem böbrek yetmezliği gelişen kadınlarda amenore , mensturasyon ve fertilitate bozuklukları görülür. Kadınların çok az bir kısmında mensturasyon normal kalmaktadır. Çoğunda mensturasyon sıklığı azalır ve düzensizleşir (51). Bazılarında da hipermenore gelişerek transfüzyon ihtiyacı gerekebilir.

Üremik kadınlardaki majör menstrüel problem anovulasyondur.

Normal menstrüel siklus: Folliküler (proliferatif) ve luteal (sekretuar) faz olarak ikiye ayrılır. Normal foliküler maturasyon ve sonrasında oluşan ovulasyon zamanında salınan pitüiter gonadropine bağlıdır. Plazma östrojen seviyesi artınca negatif feed-back ile FSH salınımı azaltılır. Artan östrodiol düzeyleri pozitif feed-back ile LH'yı artırır. Böylece ovulasyon oluşur. Ovulasyondan sonra oluşan korpus luteumdan salınan progesteron endometriumu luteal faza hazırlar.

Premenapozal kadınlardaki hormonal değişiklikler: Anovulatuvar sikluslar üremik kadınlarda kural gibidir. Ovulasyon öncesi LH ve östradiol piki tam oluşmamaktadır. LH artışındaki eksiklik östradiolün pozitif feed-back etkisiyle oluşan LH pikinde yetersizliğe yol açar. Gonadotropinlerin salınımı düşük doz östradiolün negatif feed-back etkisi ile azalmaya devam eder.

Gonadotropinlerin salınımındaki düzensizliğin hipotalamustan mı, hipofizden mi olduğu açık değildir. Ayrıca endorfinlerin de katkısı olabilir. Dolaşımdaki endorfin seviyeleri renal klirensin azalması sebebi ile artabilir. Bu da GnRH salınımını azaltarak ovulasyonu inhibe edebilir.

Prolaktin ve galaktore: SDBY’li kadınlardaki prolaktin seviyeleri SDBY’li erkeklerdeki kadar yüksektir. Bunun nedeni prolaktin salınımının SDBY’li erkeklerde olduğu gibi otonomi kazanmasıdır. Sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığında tiotropin releşang hormon (TRH) stimülasyonuna serum prolaktin artışı azalmıştır (52). Yükselmiş prolaktin seviyeleri hipotalamo-hipofizer aksı bozarak seksüel disfonksiyona ve galaktoreye sebep olur. Üremik kadınlara verilen bromokriptin tedavisi ile plazma prolaktin düzeyleri normale dönmesine rağmen galaktore devam eder. Çok nadiren normal menstrual siklus başlayabilir.

Postmenapozal kadınlarda hormonal değişiklikler: Postmenapozal üremik kadınlardaki gonadotropin düzeyleri aynı yaştaki nonüremik kadınlardaki kadar yüksektir. Postmenapozal üremik kadınlardaki düşük östrojen düzeyleri gonadropin artışının sebebi olabilir. Üremik kadınlarda menapoz daha geç görülmeye meyillidir.

Vaginal ve menstruel düzensizlikler: Diyalize giren kadınların yarısında düşük plazma östrojen seviyesi ile ilişkili olarak atropik vaginit, kaşıntı ve pubik kıllanmada azalma olur. Vaginal infeksiyonların sıklığı diğer kadınlardan farklı değildir.

SDBY’li kadınlarda amenore % 50-100 oranında görüldüğü bildirilmiştir (53).

2.3.2.1. Üremik kadınlardaki seksüel disfonksiyonun tedavisi

Anovulasyon ile korpus luteum oluşumu ve progesteron sekresyonu bozulur. Endometriumun luteal faza girmesi için progesteron gerektiğinden , progesteron eksikliği amenore ile ilişkilidir. Menstrual siklusun devam etmesini isteyen kadınlar için siklusun son günleri kullanılacak olan progestasyonel ajanlar genellikle başarılıdır.

Hipermenaraji gibi menstrual düzensizlikler anemiye katkıda bulunabilir. Böyle durumlarda siklus başlangıcından itibaren progestasyonel ajan kullanımı menstrual siklusu düzenler (38).

Son dönem böbrek yetmezlikli hastalardaki mens kaybının endometrial hiperplazi veya karsinomaya zemin hazırlayıp hazırlamadığı bilinmemektedir. Bu hastalar anovulatuardır ve östrojen etkisi progesteron ile kompanse edilememektedir. Bu nedenle üremik kadınlar jinekolojik olarak takip edilmelidir.

Üremik kadınlardaki azalmış libido ve seksüel disfonksiyonun tedavisi ile ilgili çalışmalar yetersizdir. Azalmış östradiol düzeyleri vaginal atrofi ve dispareniye neden olmaktadır. Bu tip hastalar lokal östrojen tedavisinden fayda görürler. Düşük doz testosteronla libido artırılabilir. Ancak yan etkisi fazla olduğundan sık kullanılmamaktadır. Üremik kadınlara verilen bromokriptin tedavisi ile plazma prolaktin düzeyleri normale dönerek seksüel disfonksiyon azalabilir. Ancak bu konuda yeterli çalışma yoktur. Başarılı bir transplantasyon en iyi çözümdür (36). Amenoreik diyaliz hastaları metabolik kemik hastalıkları yönünden artmış risk altındadırlar.

2.4. Kronik Böbrek Yetmezliğinde Yaşam Kalitesi

Diyaliz ve transplantasyon tekniklerinin ilk uygulandığı dönemlerde dikkat, yaşamı ne ölçüde uzattıklarına yönelmişken, sonraları kurtardıkları yaşamın niteliği merak edilmeye başlanmıştır.

Yaşam kalitesi (YK) kavramına birçok açıdan bakılabilir. Bunlar fiziksel iyilik hali, dinsel ve psikolojik yaklaşımlar, sosyal, ekonomik ve politik görüş gibi durumlardır. Hastalık ve tedavi koşullarında ise sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi (HRQL) göz önüne alınmaktadır (70).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'ya göre sağlık, sadece hastalık ve rahatsızlık olmama hali değil fiziksel, psikolojik ve sosyal açıdan tam bir iyilik halinde olmak olarak tanımlanmaktadır. Fiziksel durum mobilite, fizik aktivite derecesi, ağrı ve hastalık veya tedaviye bağlı diğer fiziksel semptomları içermektedir. Psikolojik durum bilişsel fonksiyonlar ve emosyonel durumlar (anksiyete, depresyon vb.), genel sağlık anlayışı kendini iyi hissetme hali olarak tanımlanmaktadır. Sosyal durum ise ailede, yakın arkadaş çevresinde, iş ve genel toplumda diğerleriyle geçinme yeteneği ve sosyal ilişkilerde memnuniyeti göstermektedir (71, 72).

2.4.1. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Yaşam kalitesinin çeşitli görünüş ve içeriklerini kantitatif olarak değerlendirmek oldukça güçtür. Yaşam kalitesini gösteren farklı durumların değerlendirilmesinde, her bir durumu gösteren çok sayıda soruların cevaplanması gerekmektedir. Bu komplekslik yüzünden, yaşam kalitesini değerlendiren çok sayıda farklı ölçekler geliştirilmiştir. Yaşam kalitesinin çoğu içeriği doğrudan gözlenemeyebilir, bunlar sorunları ölçme teorisiyle dolaylı değerlendirilmektedir. Bu teori aynı doğru görüşleri ölçen soruların hastaya sorulmasıyla dolaylı ölçülebilen doğru YK değerinin varlığını önermektedir. Cevaplar rakamsal skorlara çevrilerek değerlendirilmektedir.

Yaşam kalitesini ölçmek için kullanılan diğer bir yaklaşım tercih temelli ölçeklerdir. Bunlar rakamsal değerlerle sağlık durumunu kararlaştırmak için farklı

teknikler kullanırlar. Sağlık durumu için kişisel tercihin gösterilmesiyle bir rakamsal değer her sağlık durumuna çevrilir.

Kronik bir hastalığın varlığı anksiyete veya depresyona neden olabilmektedir (73, 74). Yaşam kalitesini etkileyen tüm faktörler, sadece psikolojik ve sosyal durum olarak değil, aynı zamanda fiziksel durumu da güçlü bir şekilde etkilemektedir. Yaşam kalitesi belirteçleri ile morbidite ve mortalite arasında güçlü bir ilişki olduğu da bildirilmektedir. Yaşam kalitesi skorları daha yüksek olan hastaların yaşam sürelerindeki uzamanın, daha iyi performans durumu ve daha az morbidite ile birlikte olduğu çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir. Yaşam kalitesi tahmin edilebileceği gibi objektif fonksiyonel durumla o kadar güçlü ilişkisi yoktur. Fonksiyonel durumun düşük değerleri kendini iyi hissetmenin düşük değerleri ile ister istemez ilişkili değildir. Yaşam kalitesi değerlendirilirken ölçümler her zaman stabil olmayabilir. Bu durum, insanların değişen durumlarda ümitlerini ve amaçlarını değiştirdikleri için oluşmaktadır. Hastaların tercihlerinin veya değerlerinin de önemli rolü vardır; her birey için bazı semptomlar diğerlerinden çok daha sıkıcıdır. Objektif ve subjektif değerlendirmelerin kombinasyonunun çok daha yeterli olduğu görülmektedir ve yaşam kalitesi ile ilgili çoğu soru her ikisini de içermektedir (75).

2.4.2. Yaşam Kalitesi Ölçeklerinin Temel Özellikleri

Bu ölçeklerin temel özellikleri yapılabirlik ve ölçeğin psikometrik sağlamlığıdır (güvenirlilik, geçerlilik, duyarlılık).

Yapılabirlik: Rutin klinik pratikte kullanmak için ölçümler kısa, basit, uygulaması ve skorlaması kolay ve ucuz olmalıdır.

Güvenirlilik: Homojen olma veya iç kararlılık ve stabilite olarak değerlendirilebilir. İstatistiksel olarak iç kararlılık genellikle “Cronbach’s alfa” ile ölçülür.

Geçerlilik: Ölçmek için tahmin edileni gösteren ölçüm derecesini ima eder. Geçerlilik içerik, kriter, yapı ve klinik geçerlilik olarak sınıflandırılabilir. İçerik geçerlilik; sağlık durumunu kapsayan ölçüm mesafesinin subjektif olarak yeniden incelenmesini ima eder. Kriter geçerlilik ise altın standart veya bazı süper kriterler ve ilgili şeyin ölçümü arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Yaşam kalitesini ölçen bir altın standart ölçek olmadığı için bu tür veriler yoktur. Yapı geçerliliği, benzer ve benzer olmayan sağlık durumlarını ölçmesi istenen ölçümler ve ilgili şeyin ölçümü arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Son olarak, klinik geçerlilik, hasta grupları ve genel toplumu ve farklı hastalık durumundaki hastaları ayırt edebilen ölçümü incelemeye değerlendirilebilir.

Duyarlılık: Tedavi veya diğer sağlık girişimlerini değerlendirme sıklıkla zaman içinde yaşam kalitesinin tekrarlayan değerlendirmeleri ile yapılır. Bu amaç için yaşam kalitesi ölçeği zaman içinde küçük ama klinik olarak anlamlı olan hastadaki sağlıkla ilgili değişiklikleri belirleyebilir olmalıdır. Bu özellik değişikliğin duyarlılığı veya sensitivitesi olarak adlandırılır. Sağlık durumuyla ilişkili değişiklikler için altın standartın yokluğundan dolayı yaşam kalitesi ölçeklerinin duyarlılıkları hakkında bilgi çok azdır. Ayrıca duyarlılığı değerlendirmek için metodolojik ve istatistiksel yaklaşımlar da tartışmalıdır (76).

2.4.3. Yaşam Kalitesi Ölçeklerinin Tipleri

Yaşam kalitesi ölçekleri çok boyutlu veya tek boyutlu ve genel veya hastalığa spesifik ölçekler olarak sınıflandırılır. Bunun yaşam kalitesinin farklı yönlerine tedavi veya hastalığın etkilerini belirleme imkanı sağlama gibi avantajı vardır.

Son Dönem Böbrek Yetmezliğinde Kullanılan Yaşam Kalitesi Ölçekleri:

Son dönem böbrek yetmezliğinde çok çeşitli yaşam kalitesi ölçekleri kullanılmıştır (Tablo 9). Bu ölçekler yaşam kalitesini değerlendirme, uygulama metodu, testi sonlandırma

zamanı, soru sayısı, referans periyodları, görünümü, skorlaması ve yapılabildiği diller açısından farklılık gösterir (70).

Tablo 9: Nefrolojik çalışmalarda en sık kullanılan sağlıkla ilişkili YK ölçekleri (75)

Genel ölçekler	Spesifik ve karışık (genel/spesifik) ölçekler
KI	Kidney Disease Questionnaire (KDQ)
SIP	KDQOL-SF
SF-36	DIA-QOL
TTO	-
Index of Psychological Affect	-
Campbell Index of Well- Being	-
Global Adjustment to İllness	-
Simmons Self-Esteem Scale	-
Index of General Affect	-
Symptom Checklist 90-R	-
Functional Impairment Index	-
Nottingham Health Profile	-
Spitzer QOL Index	-
Cantril's Self-Anchoring Scale	-
Life Satisfaction Scala	-

SF-36 RAND, SF-36 olarak da bilinir. Bu daha uzun ölçümlerin kullanımına maddi gücün yetersiz olduğu klinik ve çalışmalarda kullanılabilen kısa ve yeterli ölçümlere duyulan ihtiyaç üzerine geliştirilmiştir. SF-36 fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlülüğü, ağrı, genel sağlık, mental sağlık, emosyonel rol güçlülüğü, sosyal fonksiyon ve vitalite (enerji)'den oluşan 8 çok yönlü skaladan oluşur. Bunlardan ilk 4'ü **fiziksel komponent skoru**, son 4'ü **mental komponent skoru** olarak bilinir. Soruya cevap durumları 2 ve 6 şık arasında değişir. Hastalara önceki 4 hafta boyunca (standart versiyon) ve önceki 1 hafta boyunca (akut versiyon) sağlıklarının yaşamlarına olan etkileri sorulur. Skorlar her bir skala için ayrı ayrı toplanır.

SF-36'nın sağlıklı toplum ve hasta toplumlarında güvenilir ve geçerli olduğu kanıtlanmıştır. Diyalizde SF-36 hem araştırma hem de bireysel hasta takiplerinde kullanılmıştır. Diyaliz hastalarında SF-36'nın uygunluğu bildirilmiştir. SF-36 diyaliz hastaları ve sağlıklı kişiler arasındaki, diyaliz ve transplant hastaları arasındaki, çeşitli derecede ilave hastalığı olanlar arasındaki ve hastanede kalma süresi ve kullanılan tedavi sayısı gibi bilinen grup sınıfları arasındaki ayrımları gösterir. İlaveten SF-36 eritropoietin (EPO) tedavisiyle aneminin düzeltilmesi ile sağlık durumundaki iyileşmeyi belirlemek için kullanılabilir. Soruları kısadır, uygulaması kolaydır ve yüksek hasta kabullenmesine sahiptir.

2.5. Kronik Böbrek Yetmezliğinde Depresyon

Kronik böbrek yetmezliği hastanın sağlığının bozulmasına ek olarak, tedavisinin de tıbbi kurumlara belli düzeyde bağımlılığını gerektirmektedir. Hemodiyaliz (HD) ve periton diyalizi tedavisi uygulanan hastalarda yaşam süresi uzamasına karşın psikososyal uyumda gerileme olmaktadır. Yaşamak için bir ağıta bağlı kalmak ve yaşamlarının kendi denetimlerinde olmadığı duygusu diyaliz hastalarının en önemli sorunudur. Hastalar kısıtlayıcı bir yaşam stiline uyum sağlamak zorunda kalmalarının yanı sıra bağımlılık ve ölüm korkusuyla yüzleşmektedirler. Son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda uyumsuzluk sık görülürken, psikopatoloji daha çok depresyon üzerine odaklanmıştır (54).

Hastaların diyalize uyum süreci 4 dönem olarak değerlendirilmektedir.

1. dönem: Diyalize başlamadan önceki üremik dönem. Hastalar çoğunlukla kronik hastalığın fizyolojik ve ruhsal komplikasyonları içindedirler. Yaşamı tehdit altında olduğu düşüncesi yaygındır. Yorgunluk, halsizlik, zihinsel çökkünlük hakimdir.

2. dönem: Diyaliz uygulamasına başladıktan sonra, apatinin azaldığı ölümden geri dönme duygu ve düşüncesinin geliştiği, sıklıkla öforinin eşlik ettiği dönem,

3. dönem: Başlangıçtaki öforinin azaldığı, hastanın diyalize alıştığı ancak bunun yanında psikososyal sorunların geliştiği dönemdir. Kısıtlamalar, engellemeler, uyum güçlükleri, bağımlılık çatışmalarının geliştiği bu dönem 3-12 ay sürebilir.

4. dönem: Ölümden kurtuluşun gerçekleştiği ancak yaşam kalitesinin gündeme geldiği dönemdir. Diyalize alışılmıştır. Hastalığın ve tedavi ilgi alanlarının elverdiği ölçüde yaşam ilgi alanlarına yeniden dönmüştür. Gerçekçi kabullenme sağlanmış ileriye dönük plan ve beklentiler (organ nakli) gelişmiştir.

Tedavi ekibi ile hastanın ilişkileri ve ortam, hastanın uyum ya da kaygısında önemli rol oynar. Hastanın beklentileri, tedavi yöntemleri, teknik faktörler, içsel duygu ve reaksiyonlar değerlendirilmeli, hasta bilgilendirilmeli ve tüm bunlar görüşülmelidir. Tedavi ekibinin empatik tutum ve desteği, kaygının azaltılması ve uyumda çok önemlidir (55).

Son dönem böbrek yetmezlikli hastalar sağlığın yitirilmesi, iş hayatında, okulda veya ev işlerinde üretkenliğin kaybı, güç kaybı, seksüel fonksiyonların kaybı, gelir kaybı, özgürlük kaybı, yaşam beklentisi ve fırsatların kaybı gibi birçok kayıpla karşı karşıyadır (56). Bu kayıp yaşantısı depresyon gelişmesindeki en önemli unsurdur. Fiziksel durumun kötüleşmesi ile depresyon şiddeti arasında ilişki vardır (55). Tıpkı diğer popülasyonlarda olduğu gibi kronik hastalarda da klinik depresyonun ortaya çıkışı çoklu etkenler arasındaki karmaşık ilişkilere bağlıdır. Bu etkenlere kişilik, baş etme düzenekleri, anlamlı sosyal desteğin bulunup bulunmadığı, genetik ya da biyolojik yatkınlık dahildir (57). Her ne kadar fiziksel hastalıklar çoğu insanda hafif depresyon belirtilerine yol açıyorsa da yalnız yatkın bireyler majör depresyon riski taşıyor olabilir. Sonuçta bazı bireyler fiziksel yetiyitimi düzeylerinden bağımsız olarak klinik depresyondan korunuyor olabilirler (58). Yetiyitimi bir etkinliği, kişi için normal kabul edilen sınırlarda veya biçimde yapabilme yetisinde kısıtlanma ya da kayıp olarak tanımlanır. Ruhsal bozuklukların önemli ölçüde yetiyitimine yol açtığı bilinmektedir. Ayrıca kronik bedensel hastalık ve ruhsal bozukluk birlikteliğinde

yetiyitimi yalnız kronik bedensel hastalığı olan bireylerden daha fazladır. Hastalık nedeni ile oluşan bedensel yetiyitimi sosyal yetiyitimine de yol açar (59).

Kronik böbrek yetmezliğinde hissedilen ölüm korkusu, fiziksel güç ve dayanıklılığın kaybedilmesi, ekonomik açıdan güçlükler yaşanması, diyet ve sıvı alımının kısıtlanması ve tıbbi bağımlılık hastalığın giriciliği kavramıyla özetlenmektedir. Anlamı değer verilen uğraşların ve ilgilerin hastalık nedeniyle kısıtlanması, böylelikle ödüllendirici deneyimlerin sınırlanması ve yaşam niteliğinin düşmesidir. Hastalığın giriciliği kavramı hayattan tat alma, olumlu ve olumsuz duygulanım, kendilik saygısı, mesleki yeterlilik ve evlilik uyumu gibi yaşam niteliği göstergeleriyle belirgin olarak ilişkili bulunmuştur (58).

Diyete uymama, diyalizi reddetme gibi uyum güçlükleri sıklıkla depresyona bağlı davranışlardır. Bu hastalarda depresyonun psikofizyolojik ve somatik belirtileri, tıbbi değerlendirmeyi daha da güçleştirir (55). Depresyon SDBY hastalarının yaşam sürelerini, yaşa ve diğer tıbbi değişkenlere göre daha fazla etkilemektedir (54, 60). Depresyon gerek immün sistem işlevlerini olumsuz yönde etkilemesi ile gerekse hastada ortaya çıkan geri çekilme, izolasyon ve mücadele etme isteğinin azalması ile kronik hastalığın seyrini olumsuz etkiler. Ciddi depresyonu olan PD'li hastalar, hafif semptomu olan depresyonlu PD hastalarından daha sık peritonite yakalanmaktadır (61). Üzüntü, elem, zevk duygusunun azalması, uyku bozuklukları, sosyal geri çekilme, çevreye ilginin azalması gibi reaksiyonlar tedavi sürecini bozar (55). Kronik hastalıklarda ruhsal sorunlara bağlı işlev kayıpları yaşam kalitesinin daha da düşmesine neden olmakta, ruhsal sorunlara bağlı tedaviye uyum zorlukları da sorunun bir diğer boyutunu oluşturmaktadır. Depresyonu olan hastalarda, tedaviye uyum sorunlarının, depresyonu olmayanlara göre üç katı bulan oranlarda daha yüksek olduğu bildirilmektedir (62).

Depresyon sıklıkla kişinin kendine duyduğu saygıda azalma, kendini değersiz hissetme, ümitsizlik ve yalnızlık, uyku ve beslenme bozuklukları, bazen de suicidal

düşünce veya girişimleri içerir (56). Diyaliz hastaları arasındaki özkıym riskinin genel populusyona kıyasla 15 kat daha fazla olduğu bildirilmiştir (58). Diyaliz hastalarında intihar davranışı, sadece genel nüfustan değil diğerkronik hastalığı olanlardan da anlamlı ölçüde daha fazladır (55). Kronik böbrek yetmezliği nedeni ile hemodiyaliz ve periton diyalizi tedavisi uygulanan hastalarda normal sağlıklı bireylere göre depresyon ve anksiyete daha sık görölmektedir.

Kronik böbrek yetmezliği hastalarında depresyon yaygınlığını araştıran çalışmalarda % 0 ile % 100 arasında değişen sonuçlar elde edilmiştir. Sonuçların bu denli değişkenlik göstermesi, depresyon için kullanılan tanımlamalar ile ölçütler arasındaki farklılıklardan ve standardizasyon eksikliklerinden kaynaklanmaktadır (58, 63). Kan basıncının yeterli düzeyde denetlenememesi, üreminin derecesi, tedavi uyumu, kalsiyum-fosfor metabolizması, eşlik eden sistemik hastalıklar, böbrek hastalığının nedeni, anemi, kaşıntı, kronik ağrı, ilaç yan etkileri, enfeksiyon, seçilen tedavi yöntemi, süresi ve tedavinin uygulandığı yer gibi çeşitli etkenlerin depresyonun yaygınlığı ile ilgili bulguları çarpıttığı düşünülmektedir (54). Ülkemizde tam yapılandırılmış ruhsal görüşme ölçekleriyle yapılan araştırmalarda, bu hastaların %23'ünde ICD-10'a göre en az bir ruhsal bozukluğun olduğu (64), en sık konan ruhsal bozukluk tanılarının da % 14 ile depresif nöbet ve % 7 ile yaygın bunaltı bozukluğu olduğu belirlenmiştir.

Diyaliz hastalarında depresyon tanısında somatik işlev bozukluklarından çok affektif, kognitif ve davranışsal bulgular tanıda çok yardımcıdır (55). Beck ve arkadaşları tarafından 1961 yılında geliştirilen Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) depresyonun bilişsel ve duygusal belirtilerine ağırlık veren, somatik belirtilere az vurgu yapan (yalnızca iştahsızlık, kilo kaybı ve libido azalmasına yer veren) bir ölçektir. Bu nedenle bedensel hastalığı olan kişilerde depresyonun taranması için uygun görölen bir ölçektir Ölçeğin Türkiye'deki geçerliliği Tegin ve Hisli tarafından yapılmıştır (65, 66).

Somatik belirtiler diyaliz hastalarının çökkün duygu durumu ile yakından ilişkili bulunurken üremi; huzursuzluk, iştahsızlık, uykusuzluk, çöökkünlük, apati, yorgunluk ve dikkat bozukluğu belirtilerine yol açar. Her diyaliz hastası için üreminin kontrol altına alınma derecesi farklıdır. Bu nedenle, KBY hasta popülasyonunda bazı çöökkünlük belirtileri, depresyondan çok yetersiz tedavi edilen üremiden olabilir. Üremi ile major depresyon nöbeti belirtilerini karşılaştıran araştırmacılar, yalnız suçluluk hissi ve ölüm ya da özkıyım düşüncelerinin depresyona özgü olduğunu belirtmişlerdir (57). Halsizlik, uyku bozukluğu ve cinsel istek azalması gibi belirtilerin ise tanı değeri düşüktür.

Ayrıca KBY tanısı konduğu sırada hastalarda saptanan depresyonun ailedeki rol, kendilik kavramı ve işle ilgili kayıplara bağlı olduğu yani reaktif olduğu ileri sürülmüştür. Ailelerin ölümle ilgili endişelerinin hastaların elini kolunu bağladığı ve zaman içinde evlerinde yalnızca birer izleyici konumuna geçtikleri saptanmıştır (58).

Kronik böbrek yetmezliğinde depresyon tanısı alan hastaların yarıya yakınının hiç tedavi almamış olması müdahaleye gerek olmadan zamanla hastaların yeni durumlarına uyum sağlayacakları varsayımıyla ilişkilendirilmiştir (67).

Son dönem böbrek yetmezliğinde uygulanan HD ve PD tedavisine pek çok organik, ruhsal ve sosyal sorun eşlik etmektedir. Bu tedavilerin bazı avantaj ve dezavantajları vardır. Periton diyalizinin sürekli bir diyaliz tipi olması hastanın biyokimya ve sıvı durumunun ani değişmelerini önler, hasta her iki kolunu rahatlıkla kullanır ve yardıma ihtiyaç duymaz. Hasta otonomi ve kendine bakabilme duygusunu daha fazla yaşar. Evde uygulanabilir tedavi yöntemidir. Hastanın sürekli sağlık kuruluşuna gelmesine gerek yoktur. Diyet kısıtlaması daha azdır. Bunun yanında enfeksiyon ve protein kaybı gibi dezavantajları bulunmaktadır. Bu hastalar için temel sorun enfeksiyon riskinin yanında günde 3-4 kez torba değişimi yapmanın özgürlüklerini kısıtlayıcı olmasıdır. Kilo alımı, vücut görünüş bozukluğu psişik yüklülüğü olan yan etkilere. Narsisistik hastalar vücut

imajı bozukluğu (batında sıvı) nedeniyle bu uygulamaya direnirler. Hemodiyalizde ise somatik ve psikosomatik problemler, eklem ağrıları, baş ağrısı, uykusuzluk, diyet kısıtlamasından doğan stres, haftada 2-3 gün ortalama 4-5 saat diyaliz nedeniyle bir makineye bağlı kalma, fiziksel durumun günden güne değişkenlik gösterebilmesi gibi sorunlar vardır. Diyalizde geçirilen zamana ve kalan zamanda da fiziksel yakınmalara ve ruhsal sorunlara bağlı olarak iş verimi düşmekte, sosyal yaşam fakirleşmektedir. İki uygulama arasında tıbbi endikasyonların dışında bir seçim olasılığı mümkünse, hastaların kişilik yapısı ve ev düzeni dikkate alınmalıdır.

Hemodiyaliz, periton diyaliz ve transplantasyon tedavi seçenekleri karşılaştırıldığında periton diyalizinin hemodiyalizden daha az, transplantasyondan ise daha çok psikiyatrik morbiditeye neden olduğu bildirilmiştir (59, 68). Daha önce kliniğimizde HD ve PD hastalarındaki psikiyatrik sorunların retrospektif incelendiği bir çalışmada PD hastalarında HD hastalarına göre daha az depresyonel semptomların olduğu, PD hastalarının da diğer kronik hastalığı olan kişilere göre daha fazla depresyonel semptomları olduğu tespit edilmiştir (69).

Kronik böbrek yetmezlikli hastalarda depresyon tedavisi:

Önleyici tedbir olarak hasta tedaviye başlamadan önce sosyal ve psikolojik yönden dikkatle değerlendirilmelidir. Hastalar son dönem böbrek yetmezliği ile ilgili psikolojik ve medikal problemler yönünden bilgilendirilmelidir. Aile üyeleri SDBY hakkında bilgilendirilmeli ve hastaya daha çok destek konusunda uyarılmalıdır.

Anksiyete ve depresyon için çeşitli ilaç tedavileri önerilebilir. Major depresif bozukluğun tedavisi veya iyileşme şansı antidepresan kullanımı ile % 75 civarındadır.

Trisiklik antidepresanlar tedavide kullanılabilir. Bu ilaçlara ilişkin antikolinergik, ortostatik ve kardiyak yan etkiler dikkate alınmalıdır. Genellikle düşük dozlarla başlanıp doz terapötik düzeye kadar yavaş yavaş arttırılır. Trisiklik antidepresanlarla deneyimlerin

çok olmasına rağmen selektif serotonin reuptake inhibitörleri (SSRI) bu hasta grubunda yüksek etkinliğe sahiptir. En çok çalışma yapılan ilaçlardan birisi fluoksetindir. Kendisi ve metaboliti olan norfluoksetin diyalizden etkilenmez (56).

Tedavide ayrıca hastadaki yıkıcı algıları düzelteren psikoterapi geniş ölçüde faydalı olabilir.

2.6. Kronik Böbrek Yetmezliğinde Uyku Bozuklukları

Diyalizle tedavi edilen son dönem böbrek yetmezlikli (SDBY) hastalarda % 30-70 veya daha yüksek oranlarda uyku problemleri olduğu bildirilmiştir (77). Diyaliz hastalarında görülen uyku bozuklukları uykusuzluk, huzursuz bacak sendromu, obstrüktif uyku apnesi (OSA), uyku sırasında periyodik bacak hareketleri (PMSL) ve aniden uyanmalar gibi uyku yapısındaki değişikliklerdir. Bu bozuklukları etkileyen birçok faktörler vardır: Depresyon, anksiyete ve stres gibi psikolojik faktörler, sigara kullanımı ve aşırı kahve kullanımı gibi yaşam stili faktörleri, böbrek yetmezliği hastalığının kendisine ait çeşitli faktörler (anemi, üremik semptomlar, metabolik değişiklikler vb.), diyaliz tedavisi ile ilgili faktörler (sıvı elektrolit ve asit baz dengesindeki hızlı değişiklikler, sitokin üretimi vb.) ve artmış yaş gibi faktörler diyaliz hastalarında uyku bozukluklarını kötü yönde etkilerler (78). Uyku sorunları, hemodiyaliz hastalarının öz-bakım gücü ve yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkiler yaratabilmektedir. Yaşamda kısıtlılıklar, hastalığa bağlı gelişen metabolik değişiklikler, ağrı, diyet kısıtlamaları, dispne, yorgunluk, kramp, ileri yaş, kronik metabolik asidoz ile birlikte olan hipokapni, asetat diyalizinin kullanılması, üst solunum yolu sinirlerini etkileyen periferik nöropatinin varlığı ve emosyonel sorunlar hemodiyaliz hastalarında uyku sorunlarına neden olabilmektedir. Ayrıca SDBY olan hastalarda anormal hücrel interlökin üretimi nedeniyle uykuya meyil olduğu, hemodiyalizin ise uykuya neden olan bu maddelerin atılmasını sağlayarak, uyku

sorunlarına yol açtığı belirtilmektedir (79). Polisomnografik çalışmalarda diyaliz hastalarında obstrüktif uyku apnesi (OSA), uyku sırasında periyodik bacak hareketleri (PMSL) ve aniden uyanmalar gibi uyku bozukluklarının prevalansının yüksek olduğu ortaya konmuştur (80, 81). Genel popülasyonda uykusuzluk ve OSA, sağlıkla ilgili yaşam kalitesinde (SF-36) azalmaya neden olur (82, 83). SDBY'nin uyku kalitesini etkilediğinin ve ardından azalmış yaşam kalitesine neden olduğunun en iyi kanıtı, diyaliz hastalarında yapılan OSA çalışmalarından anlaşılır. Diyaliz hastalarında OSA yaygındır (80, 84). Yavaş gece diyalizi ve transplantasyon OSA'yı düzeltir ya da tersine çevirir (80, 85). Böbrek rahatsızlığı olmayan hastalarda OSA, SF-36 ile ölçülen azalmış yaşam kalitesi ile bağlantılıdır ve yaşam kalitesi nazal sürekli pozitif hava yolu basıncı (nCPAP) tedavisiyle dramatik bir şekilde düzelir (86, 83).

3. MATERYAL VE METOD

Bu çalışmaya Konya il merkezinde bulunan ve Kronik Böbrek Yetmezlik tanısı almış yaş ortalaması $47,2 \pm 10,8$ olan ve hâlen kronik hemodiyaliz uygulanan 40 erkek hasta alındı. 1 hasta transplantasyon olacağı için, 1 hasta penil protezi olduğu için, 1 hasta ilaçların bağımlılık yapabileceğini düşündüğü için, 1 hasta paratiroid cerrahisi geçireceği için, 1 hasta kronik bel ağrısı şikâyeti olduğu için, 3 hasta ailevi problemler nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. Çalışma 32 hasta ile tamamlandı.

- Çalışmaya:

1- Başka bir erektil disfonksiyon tedavisi gören hastalar

2- Cinsel ilişkinin sağlığına risk katabilecek hastalar

3- Major hematolojik ya da hepatolojik anormallik olan hastalar

4- Son altı ay içinde kardiyovasküler bir hastalık ya da miyokard infarktüsü geçiren ve nitrat tedavisi alan hastalar

5- İleri derecede hipotansiyon ve hipertansiyonu olan hastalar

6- Kanama bozukluğu ve aktif peptik ülseri olan hastalar

7- Penil anatomik defekti olan hastalar alınmadı.

- Çalışmaya kabul kriteri olarak da:

1- 20-70 yaş arası erkek ayaktan tâkip edilen hastalar

2- Evli olan hastalar

3- Ciddi psikiyatrik bozukluğu olmayan hastalar

4- Tedâviyi yazılı olarak onayı alınan ve kabul eden hastalar alındı.

- Çalışma kriterlerine uyan bütün hastalarda aşağıdaki tetkikler yapılmıştır:

1- Öykü ve sistemik fizik muayene

2- Hemoglobin, hematokrit, üre, kreatinin, albumin, kalsiyum, fosfor, PTH

3- SHIM (Sexual Health Inventory for Men) anketi

4- SF-36 Yaşam Kalitesi Değerlendirme anketi

5- Beck Depresyon Ölçeği

6- Uyku Değerlendirme Anketi

7- Elektrokardiyografi

8- Kt/V oranı: Diyaliz seansının etkinliği $Kt/V \geq 1,3$ olacak şekilde ayarlanan diyaliz programı etkin kabul edilmektedir. kt/v değeri 1,3'ün altına düşerse morbidite ve mortalitede artış olmaktadır.

Hastanın hikayesinde; yaş, diyaliz süresi, kronik böbrek yetmezliği etiyolojisi, erektil disfonksiyon süresi, eşlik eden başka bir hastalık olup olmadığı, daha önceden tedavi görüp görmediği, erektil disfonksiyonu etkileyen ilaç alıp almadığı sorgulandı. Aynı zamanda tüm hastaların kardiak ve sistemik muayeneleri yapıldı, elektrokardiyografileri değerlendirildi.

Hastalara 4 farklı teste ait sorular yöneltildi. Bu testler;

1- Erektile Disfonksiyonu değerlendirmek için SHIM (Sexual Health Inventory for Men) Erkeklerde Cinsel Sağlığı Değerlendirme Anketi (Ek-1),

Çalışmaya katılmayı kabul edenlerin cinsel fonksiyonlarını sorgulamak için IIEF (International Index of Erectile Function) anketinden özetlenerek elde edilmiş SHIM anketi, 5 sorudan oluşan, seksüel aktivite ile ilgili yeterli bilgi sağladığı ve hastalar tarafından birkaç dakikada yanıtladığı için kullanışlı bir ankettir, pek çok araştırmada olguların cinsel fonksiyonlarını değerlendirmek için kullanılmıştır (31). Hastaların kendi durumlarını en iyi tarif eden seçeneği işaretlemeleri istendi. SHIM skoru 21 ve altında olan hastalar ED müsbet olarak kabul edildi.

2- Yaşam kalitesini değerlendirmek için SF-36 değerlendirme testi,

Hastaların yaşam kalitelerini değerlendirmek için SF-36 değerlendirme testi kullanıldı (Ek-2). Bu testteki sorular araştırmacı tarafından hastalara soruldu. Testin değerlendirmesi Ek-3’de belirtildiği şekilde yapıldı.

SF-36 “Medical Outcomes Study” tarafından geliştirilen, yaşam kalitesini ölçen genel bir ölçektir ve birçok dile çevrilmiştir. SF-36’nın Türkçe için, bedensel hastalığı olanlarda geçerlilik ve güvenilirliği ise Koçyiğit ve arkadaşları tarafından tamamlanmıştır (130). Ölçek 8 skaladan oluşur: fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, ağrı, genel sağlık, vitalite, sosyal fonksiyon, emosyonel rol güçlüğü ve mental sağlık. Bunlardan ilk 4’ü **fiziksel komponent skoru**, son 4’ü **mental komponent skoru** olarak bilinir.

Fiziksel Komponent Skoru Soruları

1) Fiziksel fonksiyon skalası; Bir veya birkaç kat merdiven çıkma veya, bir veya birkaç sokak öteye yürüme gibi fizik aktivitelerdeki yeterliliği değerlendiren sorularla, fiziksel kısıtlılıkları ölçer.

2) Fiziksel rol güçlüğü skalası; Fiziksel problemlerin hastaların aktivitelerini ne kadar kısıtladıkları sorulur.

3) Ağrı skalası; Vücut ağrısının derecesini ve ağrının hastanın günlük hayatını ne kadar etkilediğini değerlendirir.

4) Genel sağlık skalası; Hastaların kendilerini nasıl hissettiklerini ve genel olarak sağlıklarının nasıl olacaklarını tahmin etmelerini ölçer.

Mental Komponent Skoru Skalası

1) Vitalite skalası; Enerji durumlarını ve yorgunluğu ölçer.

2) Sosyal fonksiyon skalası; Hastaların aile, arkadaş ve diğer gruplarla olan sosyal aktivitelerini fiziksel veya emosyonel problemlerin ne kadar etkilendiğini sorgular.

3) Emosyonel rol güçlüğü skalası; Emosyonel problemlerin hastaların aktivitelerini ne kadar kısıtladıkları sorulur.

4) Mental sağlık skalası; Anksiyete, depresyon, emosyonel kontrol ve davranış bozukluğu ve psikolojik iyilik hali gibi konularda mental sağlık durumunu ölçer.

Skalaların değerlendirilmesinde; her skala 0 ile 100 arasında puan ile skorlanır ve puan ne kadar yüksekse yaşam kalitesinin de o kadar iye olduğunu göstermektedir.

3- Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ):

Beck ve arkadaşları tarafından 1961 yılında depresyonlu hastalarda en sık görülen duygusal, somatik, bilişsel ve motivasyona dayalı belirtilere yer verilerek geliştirilmiştir. Ölçeğin amacı hastalarda depresyon belirtilerin derecesini objektif olarak belirlemektir. BDÖ depresyonun bilişsel ve duygusal belirtilerine ağırlık veren, somatik belirtilere az vurgu yapan (yalnızca iştahsızlık, kilo kaybı ve libido azalmasına yer veren) bir ölçektir. Bu nedenle bedensel hastalığı olan kişilerde depresyonun taranması için uygun görülen bir ölçektir. Ölçeğin Türkiye’deki geçerliği Tegin ve Hisli tarafından yapılmıştır. BDÖ 21 maddeden oluşan bir öz-değerlendirme ölçeğidir (Ek-4). Ölçeğin maddeleri, 0 ile 3 arasında derecelendirilmiştir. Ölçekten elde edilebilecek en düşük toplam puan 0, en yüksek toplam puan ise 63’tür. Alınan puanın artması hastanın depresyon belirtilerinin düzeyinin arttığı anlamına gelmektedir. Türklerde genel olarak 15 ve üzeri puan depresyon olarak kabul edilmektedir (66).

4- Uyku Sonrası Değerlendirme (USD) anketi:

USD anketi, uyku sorunlarını değerlendirmek için, Webb ve arkadaşları tarafından geliştirilerek, Menteş tarafından hemodiyaliz hastalarında geçerlik-güvenirlik çalışması yapılmıştır. USD formu, 12 olumlu ve olumsuz cevapları içeren üç grup sorudan oluşmaktadır. Birinci grup sorularda hastanın yatma zamanına ilişkin, ikinci grup sorularda gece uyku kalitesine ilişkin, üçüncü grup sorularda ise uyanma zamanına ilişkin

duygularını içeren ifadeler yer almaktadır. Üç grup soruya verilen cevapların toplamı ise total USD puanını oluşturmaktadır. USD puanı hesaplanırken, olumlu ifadeler 0, olumsuz ifadeler 1 USD puanı verilmiştir.

Eretil disfonksiyon saptanan, kontrendikasyonu olmayan ve tedaviyi kabul eden hastalar 2 gruba ayrıldıktan sonra bir gruba sildenafil diğer gruba vardenafil verildi. Hastalara cinsel birleşmeden 45 dk. önce ve haftada tek doz olmak üzere dört hafta süreyle ilaç verildi. 4 hafta sonunda her iki gruba SHIM, SF-36, BDÖ ve USD formu tekrar uygulandı. Bu arada tüm hastalar haftalık olarak yan etkiler yönünden değerlendirildi ve sistemik fizik muayenesi yapıldı. Çalışmaya 15 gün ara verildikten sonra her iki gruba SHIM, SF-36, BDÖ ve USD formu tekrar uygulandı. Çapraz karşılaştırma yapılarak sildenafil alan gruba vardenafil, vardenafil alan gruba sildenafil verildi. Hastalara daha önce belirtildiği gibi cinsel birleşmeden 45 dk. önce ve haftada tek doz olmak üzere dört hafta süreyle tekrar ilaç verildi. Yine tüm hastalar haftalık olarak yan etkiler yönünden değerlendirildi ve sistemik fizik muayeneleri yapıldı. İkinci dört haftalık periyod sonunda tüm hastalara SHIM, SF-36, BDÖ ve USD formu 4. kez uygulandı.

İstatistiksel Analiz:

İstatistik işlemleri için SPSS 11.0 istatistik paket programı kullanıldı. Değerler ortalama $\pm$ standart sapma olarak verildi. İstatistiksel analizde, normal olarak dağılmamış değişkenler için Mann-Whitney U test, Wilcoxon test kullanıldı. Normal dağılımı olmayan grupların korelasyonu için Spearman korelasyon analizi kullanıldı. $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Çalışmaya hemodiyaliz uygulanan 32 hasta (yaş ortalaması $47,2 \pm 10,8$) alındı. Hastalara ortalama $45,9 \pm 48,2$ ay süreyle hemodiyaliz uygulanmaktaydı.

Tablo 10: Tüm hastaların demografik ve laboratuvar özellikleri

Demografik Özellikler	Sonuçlar
Yaş ortalaması (yıl)	$47,2 \pm 10,8$
Cinsiyet (Erkek)	32
Hemodiyaliz süresi (ay)	$45,9 \pm 48,2$
Evlilik durumu	
Evli	32
Böbrek hastalığının nedeni	
Glomerülonefritler	3 (% 9,37)
Diabetes mellitus	4 (% 12,5)
Hipertansif nefroskleroz	2 (% 6,25)
Polikistik böbrek	4 (% 12,5)
Amiloidoz	2 (% 6,25)
Nedeni bilinmeyenler	17 (% 53,1)
Hb (gr/dl)	$11,7 \pm 1,9$
Albumin (gr/dl)	$3,5 \pm 0,4$
Üre (mg / dl)	$46,1 \pm 7,6$
Kalsiyum (mg/dl)	$8,5 \pm 0,8$
Fosfor (mg/dl)	$5,3 \pm 1,4$
PTH (pg/ml)	371 ± 259
Ca x P	$45,7 \pm 13,04$
Kt/v	$1,2 \pm 0,2$

Hastaların tümü (32) evli idi. Kronik böbrek yetmezliği etiyolojisini 3 (%9,3) glomerulonefritler, 4 (%12,5) diyabet, 2 (%6,2) hipertansif nefroskleroz, 4 (%12,5) polikistik böbrek, 2 (%6,2) amiloidoz, 17 (%53,1) nedeni bilinmeyen sebepler oluşturmaktaydı.

Hastaların üre değeri $46,1 \pm 7,6$ mg/dl, kalsiyum $8,5 \pm 0,8$ mg/dl, fosfor $5,3 \pm 1,4$ mg/dl, serum albumin $3,5 \pm 0,4$ gr/dl, PTH 371 ± 259 pg/ml, Hb düzeyi $11,7 \pm 1,9$ gr/dl, Kt/v $1,2 \pm 0,2$ idi (Tablo 10)

Tablo 11: İlk 1 aylık dönem sonrası sildenafil alan grupta ED, BDÖ, SF-36 ve USD skorları

A-GRUBU	1. ANKET (Sildenafil öncesi)	2. ANKET (Sildenafil sonrası)	P
ED Skoru	$11,5 \pm 6,5$	$20,3 \pm 4,5$	0
BDÖ Skoru	$16,1 \pm 7,6$	$3,2 \pm 3,9$	0,017
Yatma Zamanı	$2,7 \pm 1,5$	$0,5 \pm 1,2$	0,003
Gece Uykusu	$2,4 \pm 1,2$	$0,6 \pm 1,0$	0,002
Uyanma Zamanı	$1,5 \pm 1,4$	$0,5 \pm 0,9$	0,028
Fiziksel Komponent Skoru	$55,2 \pm 26,1$	$78,0 \pm 22,2$	0,001
Ağrı	$65,4 \pm 28,9$	$77,5 \pm 28,2$	0,049
Fiziksel fonksiyon	$64,6 \pm 26,4$	$88,4 \pm 12,7$	0
Fiziksel rol güçlüğü	$39,0 \pm 43,7$	$71,8 \pm 43,6$	0,011
Genel sağlık	$51,6 \pm 24,0$	$74,3 \pm 23,9$	0,005
Mental Komponent Skoru	$50,8 \pm 19,8$	$69,3 \pm 18,6$	0
Mental Sağlık	$68,0 \pm 23,2$	$85,7 \pm 19,2$	0,001
Emosyonel rol güçlüğü	$43,7 \pm 45,0$	$72,9 \pm 42,5$	0,011
Sosyal fonksiyon	$28,1 \pm 11,6$	$36,7 \pm 3,1$	0,016
Vitalite	$63,4 \pm 28,6$	$82,1 \pm 19,3$	0,003

İlk 1 aylık dönem sonunda 50 mg sildenafil sitrat alan 16 hastanın 8'inde (%50) ED skoru 21 puanın üzerine çıktı ve cevap alındı. Ortalama ED skoru tedavi öncesi $11,5 \pm 6,5$ iken, tedavi sonrası $20,3 \pm 4,5$ oldu. SHIM skoruna göre erektil disfonksiyonda düzelme istatistiksel olarak da anlamlıydı ($p = 0,000$). Yan etki olarak 50 mg sildenafilde bir hastada flushing, bir hastada baş ağrısı ve bir hastada dispeptik yakınmalar (midede yanma ve ağrı) görüldü.

İlk 1 aylık dönem öncesi hastaların Beck Depresyon Ölçeği ortalama puanı $16,1 \pm 7,6$ iken, sildenafil tedavisi sonrası $3,2 \pm 3,9$ 'a geriledi. BDÖ skorundaki düzelme istatistiksel olarak da anlamlıydı ($p = 0,017$). İlk 1 aylık dönem öncesi yatma zamanı puanı $2,7 \pm 1,5$, gece uykusu puanı $2,4 \pm 1,2$, uyanma zamanı puanı $1,5 \pm 1,4$ iken tedavi sonrası yatma zamanı puanı $0,5 \pm 1,2$, gece uykusu puanı $0,6 \pm 1,0$, uyanma zamanı puanı $0,5 \pm 0,9$ 'a düştü. Bu düzelme istatistiksel olarak da anlamlıydı ($p = 0,003$, $p = 0,002$, $p = 0,028$). İlk 1 aylık dönem öncesi hastaların SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel komponent skoru $55,2 \pm 26,1$ iken, sildenafil tedavisi sonrası $78,0 \pm 22,2$ 'ye yükseldi. Fiziksel komponent skorundaki düzelme istatistiksel olarak da anlamlıydı ($p = 0,001$). İlk 1 aylık dönem öncesi mental komponent skoru $50,8 \pm 19,8$ iken sildenafil tedavisi sonrası $69,3 \pm 18,6$ 'ya yükseldi. Mental komponent skorundaki düzelme istatistiksel olarak da anlamlıydı ($p = 0,000$).

Tablo 12: İlk 1 aylık dönem sonrası vardenafil alan grupta ED, BDÖ, SF-36 ve USD skorları

B-GRUBU	1. ANKET (Vardenafil öncesi)	2. ANKET (Vardenafil sonrası)	p
ED Skoru	$11,9 \pm 5,4$	$20,9 \pm 4,6$	0
BDÖ Skoru	$7,3 \pm 5,2$	$4,0 \pm 4,9$	0,017
Yatma Zamanı	$2,2 \pm 0,9$	$0,3 \pm 0,7$	0,001
Gece Uykusu	$2,1 \pm 1,2$	$0,4 \pm 0,8$	0,002
Uyanma Zamanı	$1,4 \pm 1,2$	$0,6 \pm 1,0$	0,062
Fiziksel Komponent Skoru	$59,8 \pm 19,2$	$83,2 \pm 21,3$	0,001
Ağrı	$68,3 \pm 18,8$	$93,6 \pm 17,5$	0,004
Fiziksel fonksiyon	$73,7 \pm 18,3$	$91,2 \pm 12,3$	0,009
Fiziksel rol güçlüğü	$46,8 \pm 39,6$	$75,0 \pm 44,7$	0,031
Genel sağlık	$50,3 \pm 24,9$	$73,2 \pm 22,6$	0,001
Mental Komponent Skoru	$50,7 \pm 16,0$	$67,8 \pm 20,0$	0,004
Mental Sağlık	$63,5 \pm 14,6$	$78,7 \pm 20,0$	0,008
Emosyonel rol güçlüğü	$52,0 \pm 38,4$	$75,0 \pm 44,7$	0,108
Sosyal fonksiyon	$25,7 \pm 12,4$	$32,0 \pm 12,8$	0,099
Vitalite	$61,5 \pm 20,7$	$85,6 \pm 18,5$	0,001

İlk 1 aylık dönem sonunda 10 mg vardenafil alan 16 hastanın 10'unda (%62,5) ED skoru 21 puanın üzerine çıktı ve cevap alındı. Ortalama ED skoru tedavi öncesi $11,9 \pm 5,4$ iken, tedavi sonrası $20,9 \pm 4,6$ oldu. SHIM skoruna göre erektil disfonksiyonda düzelme istatistiksel olarak da anlamlıydı ($p = 0,000$). Yan etki olarak 10 mg vardenafilde bir hastada flushing, bir hastada baş ağrısı görüldü. İlk 1 aylık dönem öncesi hastaların Beck Depresyon Ölçeği ortalama puanı $7,3 \pm 5,2$ iken, vardenafil tedavisi sonrası $4,0 \pm 4,9$ 'a geriledi. BDÖ skorundaki düzelme istatistiksel olarak da anlamlıydı ($p = 0,017$). İlk 1 aylık dönem öncesi yatma zamanı puanı $2,2 \pm 0,9$, gece uykusu puanı $2,1 \pm 1,2$, uyanma zamanı puanı $1,4 \pm 1,2$ iken tedavi sonrası yatma zamanı puanı $0,3 \pm 0,7$, gece uykusu puanı $0,4 \pm 0,8$, uyanma zamanı puanı $0,6 \pm 1,0$ 'a düştü. Bu düzelme yatma zamanı ve gece uykusunda istatistiksel olarak anlamlı ($p = 0,001$, $p = 0,002$) iken uyanma zamanında istatistiksel olarak ($p = 0,062$) anlamlı çıkmadı.

İlk 1 aylık dönem öncesi hastaların SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel komponent skoru $59,8 \pm 19,2$ iken vardenafil tedavisi sonrası $83,2 \pm 21,3$ 'e yükseldi. Fiziksel komponent skorundaki düzelme istatistiksel olarak da anlamlıydı ($p = 0,001$). İlk 1 aylık dönem öncesi mental komponent skoru $50,7 \pm 16,0$ iken vardenafil tedavisi sonrası $67,8 \pm 20,0$ 'a yükseldi. Mental komponent skorundaki düzelme istatistiksel olarak da anlamlıydı ($p = 0,004$).

Tablo 13: İlk 1 aylık tedavi sonrası Sildenafil ve Vardenafil alan grupların farkına bakılması

	2. ANKET (Sildenafil sonrası)	2. ANKET (Vardenafil sonrası)	p
ED Skoru	20,3 ± 4,5	20,9 ± 4,6	0,849
BDÖ Skoru	3,2 ± 3,9	4,0 ± 4,9	0
Yatma Zamanı	0,5 ± 1,2	0,3 ± 0,7	0,442
Gece Uykusu	0,6 ± 1,0	0,4 ± 0,8	0,847
Uyanma Zamanı	0,5 ± 0,9	0,6 ± 1,0	0,600
Fiziksel Komponent Skoru	78,0 ± 22,2	83,2 ± 21,3	0,910
Ağrı	77,5 ± 28,2	93,6 ± 17,5	0,069
Fiziksel fonksiyon	88,4 ± 12,7	91,2 ± 12,3	0,622
Fiziksel rol güçlüğü	71,8 ± 43,6	75,0 ± 44,7	0,722
Genel sağlık	74,3 ± 23,9	73,2 ± 22,6	0,734
Mental Komponent Skoru	69,3 ± 18,6	67,8 ± 20,0	0,910
Mental Sağlık	85,7 ± 19,2	78,7 ± 20,0	0,557
Emosyonel rol güçlüğü	72,9 ± 42,5	75,0 ± 44,7	0,843
Sosyal fonksiyon	36,7 ± 3,1	32,0 ± 12,8	0,804
Vitalite	82,1 ± 19,3	85,6 ± 18,5	0,233

İlk 1 aylık dönem sonunda sildenafil ve vardenafil tedavisi alan hastalar karşılaştırıldıklarında ED skoru ($p = 0,849$), yatma zamanı puanı ($p = 0,442$), gece uykusu puanı ($p = 0,847$), uyanma zamanı puanı ($p = 0,600$), fiziksel komponent skoru ($p = 0,910$), mental komponent skoru ($p = 0,910$) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark çıkmazken; BDÖ skorunda istatistiksel olarak anlamlı fark çıktı ($p = 0,000$).

İlk 1 aylık tedavi periyodu sonrası çalışmaya 15 günlük ara verildi. Çapraz karşılaştırma yapılarak sildenafil alan gruba vardenafil, vardenafil alan gruba sildenafil verilerek hastalar ikinci 1 aylık tedavi periyoduna alındı.

Tablo 14: İkinci 1 aylık dönem sonrası vardenafil alan grupta ED, BDÖ, SF-36 ve USD skorları.

A-GRUBU	3. ANKET (Vardenafil öncesi)	4. ANKET (Vardenafil sonrası)	P
ED Skoru	13,6 ± 6,5	20,6 ± 3,5	0
BDÖ Skoru	8,6 ± 7,3	3,5 ± 4,2	0,005
Yatma Zamanı	1,7 ± 1,6	0,4 ± 1,0	0,003
Gece Uykusu	1,9 ± 1,3	0,4 ± 0,8	0,001
Uyanma Zamanı	1,2 ± 1,5	0,3 ± 0,8	0,026
Fiziksel Komponent Skoru	75,2 ± 18,2	88,7 ± 13,8	0,001
Ağrı	89,8 ± 17,0	96,6 ± 10,0	0,024
Fiziksel fonksiyon	89,3 ± 10,9	94,0 ± 8,7	0,026
Fiziksel rol güçlüğü	64,0 ± 46,5	90,6 ± 27,1	0,034
Genel sağlık	57,6 ± 22,6	73,6 ± 17,1	0,001
Mental Komponent Skoru	59,3 ± 19,1	73,1 ± 14,8	0,001
Mental Sağlık	70,7 ± 19,3	84,2 ± 17,5	0,001
Emosyonel rol güçlüğü	64,5 ± 47,8	89,5 ± 29,1	0,046
Sosyal fonksiyon	32,8 ± 11,0	36,7 ± 3,1	0,102
Vitalite	69,0 ± 22,5	82,1 ± 16,7	0,003

İkinci 1 aylık dönem sonunda 10 mg vardenafil alan 16 hastanın 7'sinde (%43,7) ED skoru 21 puanın üzerine çıktı ve cevap alındı. Ortalama ED skoru tedavi öncesi 13,6 ± 6,5 iken tedavi sonrası 20,6 ± 3,5 oldu. SHIM skoruna göre erektil disfonksiyonunda düzelme istatistiksel olarak da anlamlıydı (p = 0,000). Yan etki olarak 10 mg vardenafilde bir hastada baş ağrısı görüldü. İkinci 1 aylık dönem öncesi hastaların Beck Depresyon ölçeği ortalama puanı 8,6 ± 7,3 iken vardenafil tedavisi sonrası 3,5 ± 4,2'e geriledi. BDÖ skorundaki düzelme istatistiksel olarak da anlamlıydı (p = 0,005). İkinci 1 aylık dönem öncesi yatma zamanı puanı 1,7 ± 1,6, gece uykusu puanı 1,9 ± 1,3 , uyanma zamanı puanı 1,2 ± 1,5 iken, tedavi sonrası yatma zamanı puanı 0,4 ± 1,0, gece uykusu puanı 0,4 ± 0,8,

uyanma zamanı puanı $0,3 \pm 0,8$ 'e düştü. Bu düzelme istatistiksel olarak da anlamlıydı ($p = 0,003$, $p = 0,001$, $p = 0,026$). İkinci 1 aylık dönem öncesi hastaların SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel komponent skoru $75,2 \pm 18,2$ iken vardenafil tedavisi sonrası $88,7 \pm 13,8$ 'e yükseldi. Fiziksel komponent skorundaki düzelme istatistiksel olarak da anlamlıydı ($p = 0,001$). İkinci 1 aylık dönem öncesi mental komponent skoru $59,3 \pm 19,1$ iken vardenafil tedavisi sonrası $73,1 \pm 14,8$ 'e yükseldi. Mental komponent skorundaki düzelme istatistiksel olarak da anlamlıydı ($p = 0,001$).

Tablo 15: İkinci 1 aylık dönem sonrası sildenafil alan grupta ED, BDÖ, SF-36 ve USD skorları

B-GRUBU	3. ANKET (Sildenafil öncesi)	4. ANKET (Sildenafil sonrası)	p
ED Skoru	$14,4 \pm 5,6$	$21,6 \pm 3,3$	0
BDÖ Skoru	$6,9 \pm 8,5$	$3,7 \pm 5,6$	0,003
Yatma Zamanı	$1,6 \pm 1,6$	$0,2 \pm 0,7$	0,005
Gece Uykusu	$1,0 \pm 1,2$	$0,4 \pm 1,0$	0,064
Uyanma Zamanı	$0,5 \pm 0,9$	$0,3 \pm 0,6$	0,031
Fiziksel Komponent Skoru	$75,7 \pm 23,6$	$84,0 \pm 16,5$	0,019
Ağrı	$90,6 \pm 20,2$	$89,9 \pm 19,0$	0,916
Fiziksel fonksiyon	$85,0 \pm 21,6$	$89,6 \pm 12,3$	0,126
Fiziksel rol güçlüğü	$67,1 \pm 41,5$	$82,8 \pm 31,2$	0,054
Genel sağlık	$60,1 \pm 25,3$	$73,7 \pm 21,2$	0,001
Mental Komponent Skoru	$63,0 \pm 19,6$	$71,5 \pm 15,5$	0,020
Mental Sağlık	$77,7 \pm 21,6$	$89,0 \pm 14,7$	0,004
Emosyonel rol güçlüğü	$64,5 \pm 41,2$	$79,1 \pm 34,1$	0,084
Sosyal fonksiyon	$34,3 \pm 9,6$	$36,7 \pm 3,1$	0,414
Vitalite	$75,3 \pm 21,7$	$81,2 \pm 18,3$	0,012

İkinci 1 aylık dönem sonunda 50 mg sildenafil alan 16 hastanın 9'unda (%56,2) ED skoru 21 puanın üzerine çıktı ve cevap alındı. Ortalama ED skoru tedavi öncesi $14,4 \pm 5,6$ iken tedavi sonrası $21,6 \pm 3,3$ oldu. SHIM skoruna göre erektil disfonksiyonda düzelme istatistiksel olarak da anlamlıydı ($p = 0,000$). Yan etki olarak 50 mg sildenafilde iki hastada dispeptik yakınmalar (midede yanma ve ağrı) görüldü. İkinci 1 aylık dönem öncesi hastaların Beck Depresyon Ölçeği ortalama puanı $6,9 \pm 8,5$ iken, sildenafil tedavisi sonrası $3,7 \pm 5,6$ 'ya geriledi. BDÖ skorundaki düzelme istatistiksel olarak da anlamlıydı ($p = 0,005$). İkinci 1 aylık dönem öncesi yatma zamanı puanı $1,6 \pm 1,6$, gece uykusu puanı $1,0 \pm 1,2$, uyanma zamanı puanı $0,5 \pm 0,9$ iken tedavi sonrası yatma zamanı puanı $0,2 \pm 0,7$, gece uykusu puanı $0,4 \pm 1,0$, uyanma zamanı puanı $0,3 \pm 0,6$ 'ya düştü. Bu düzelme istatistiksel olarak yatma zamanı ve uyanma zamanı için anlamlıyken ($p = 0,005$, $p = 0,031$) gece uykusu için istatistiksel olarak anlamlı çıkmadı ($p = 0,064$). İkinci 1 aylık dönem öncesi hastaların SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel komponent skoru $75,7 \pm 23,6$ iken, sildenafil tedavisi sonrası $84,0 \pm 16,5$ 'a yükseldi. Fiziksel komponent skorundaki düzelme istatistiksel olarak da anlamlıydı ($p = 0,019$). İkinci 1 aylık dönem öncesi mental komponent skoru $63,0 \pm 19,6$ iken sildenafil tedavisi sonrası $71,5 \pm 15,5$ 'a yükseldi. Mental komponent skorundaki düzelme istatistiksel olarak da anlamlıydı ($p = 0,020$).

Tablo 16: İkinci 1 aylık tedavi sonrası Sildenafil ve Vardenafil alan grupların farkına bakılması

	4. ANKET (Sildenafil sonrası)	4. ANKET (Vardenafil sonrası)	P
ED Skoru	21,6 ± 3,3	20,6 ± 3,5	0,427
BDÖ Skoru	3,7 ± 5,6	3,5 ± 4,2	0,280
Yatma Zamanı	0,2 ± 0,7	0,4 ± 1,0	1
Gece Uykusu	0,4 ± 1,0	0,4 ± 0,8	0,017
Uyanma Zamanı	0,3 ± 0,6	0,3 ± 0,8	0,134
Fiziksel Komponent Skoru	84,0 ± 16,5	88,7 ± 13,8	0,336
Ağrı	89,9 ± 19,0	96,6 ± 10,0	0,223
Fiziksel fonksiyon	89,6 ± 12,3	94,0 ± 8,7	0,615
Fiziksel rol güçlüğü	82,8 ± 31,2	90,6 ± 27,1	0,777
Genel sağlık	73,7 ± 21,2	73,6 ± 17,1	0,820
Mental Komponent Skoru	71,5 ± 15,5	73,1 ± 14,8	0,141
Mental Sağlık	89,0 ± 14,7	84,2 ± 17,5	0,582
Emosyonel rol güçlüğü	79,1 ± 34,1	89,5 ± 29,1	0,783
Sosyal fonksiyon	36,7 ± 3,1	36,7 ± 3,1	0,438
Vitalite	81,2 ± 18,3	82,1 ± 16,7	0,116

İkinci 1 aylık dönem sonunda sildenafil ve vardenafil tedavisi alan hastalar karşılaştırıldıklarında ED skoru ($p = 0,427$), BDÖ skoru ($p = 0,280$), yatma zamanı puanı ($p = 1,000$), uyanma zamanı puanı ($p = 0,134$), fiziksel komponent skoru ($p = 0,336$), mental komponent skoru ($p = 0,141$) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark çıkmazken, gece uykusu puanında istatistiksel olarak anlamlı fark çıktı ($p = 0,017$).

Tablo 17: Aynı 16 kişilik gruptaki Sildenafil ve Vardenafil etkinliğinin karşılaştırılması (A GRUBU)

A-GRUBU	2. ANKET (Sildenafil sonrası)	4. ANKET (Vardenafil sonrası)	P
ED Skoru	20,3 ± 4,5	20,6 ± 3,5	0,494
BDÖ Skoru	3,2 ± 3,9	3,5 ± 4,2	0,646
Yatma Zamanı	0,5 ± 1,2	0,4 ± 1,0	0,941
Gece Uykusu	0,6 ± 1,0	0,4 ± 0,8	0,634
Uyanma Zamanı	0,5 ± 0,9	0,3 ± 0,8	0,882
Fiziksel Komponent Skoru	78,0 ± 22,2	88,7 ± 13,8	0,273
Ağrı	77,5 ± 28,2	96,6 ± 10,0	0,030
Fiziksel fonksiyon	88,4 ± 12,7	94,0 ± 8,7	0,163
Fiziksel rol güçlüğü	71,8 ± 43,6	90,6 ± 27,1	0,183
Genel sağlık	74,3 ± 23,9	73,6 ± 17,1	0,557
Mental Komponent Skoru	69,3 ± 18,6	73,1 ± 14,8	0,719
Mental Sağlık	85,7 ± 19,2	84,2 ± 17,5	0,847
Emosyonel rol güçlüğü	72,9 ± 42,5	89,5 ± 29,1	0,201
Sosyal fonksiyon	36,7 ± 3,1	36,7 ± 3,1	1
Vitalite	82,1 ± 19,3	82,1 ± 16,7	0,864

Aynı 16 kişilik grupta sildenafil ve vardenafil tedavisi alan hastalar karşılaştırıldıklarında ED skoru ($p = 0,494$), BDÖ skoru ($p = 0,646$), yatma zamanı puanı ($p = 0,941$), gece uykusu puanı ($p = 0,634$), uyanma zamanı puanı ($p = 0,882$), fiziksel komponent skoru ($p = 0,273$), mental komponent skoru ($p = 0,719$) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark çıkmazken, fiziksel komponent skorunun alt grubu olan ağrı skorunda istatistiksel olarak anlamlı fark çıktı ($p = 0,030$).

Tablo 18: Aynı 16 kişilik gruptaki sildenafil ve vardenafil etkinliğinin karşılaştırılması (B-GRUBU)

B-Grubu	4. ANKET (Sildenafil sonrası)	2. ANKET (Vardenafil sonrası)	P
ED Skoru	21,6 ± 3,3	20,9 ± 4,6	0,661
BDÖ Skoru	3,7 ± 5,6	4,0 ± 4,9	0,848
Yatma Zamanı	0,2 ± 0,7	0,3 ± 0,7	0,655
Gece Uykusu	0,4 ± 1,0	0,4 ± 0,8	0,737
Uyanma Zamanı	0,3 ± 0,6	0,6 ± 1,0	0,629
Fiziksel Komponent Skoru	84,0 ± 16,5	83,2 ± 21,3	0,345
Ağrı	89,9 ± 19,0	93,6 ± 17,5	0,602
Fiziksel fonksiyon	89,6 ± 12,3	91,2 ± 12,3	0,771
Fiziksel rol güçlüğü	82,8 ± 31,2	75,0 ± 44,7	1
Genel sağlık	73,7 ± 21,2	73,2 ± 22,6	0,925
Mental Komponent Skoru	71,5 ± 15,5	67,8 ± 20,0	0,925
Mental Sağlık	89,0 ± 14,7	78,7 ± 20,0	0,185
Emosyonel rol güçlüğü	79,1 ± 34,1	75,0 ± 44,7	1
Sosyal fonksiyon	36,7 ± 3,1	32,0 ± 12,8	0,265
Vitalite	81,2 ± 18,3	85,6 ± 18,5	0,253

Aynı 16 kişilik grupta sildenafil ve vardenafil tedavisi alan hastalar karşılaştırıldıklarında ED skoru (p = 0,661), BDÖ skoru (p = 0,848), yatma zamanı puanı (p = 0,655), gece uykusu puanı (p = 0,737), uyanma zamanı puanı (p = 0,629), fiziksel komponent skoru (p = 0,345), mental komponent skoru (p = 0,925) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark çıkmadı.

Tablo 19: Sildenafil’in iki ayrı 16 kişilik gruptaki tedavi sonrası etkinliğinin karşılaştırılması (ÇAPRAZ KARŞILAŞTIRMA)

	A-GRUBU	B-GRUBU	p
ED SKORU	20,3 ± 4,5	21,6 ± 3,3	0,985
BDÖ SKORU	3,2 ± 3,9	3,7 ± 5,6	0,985
YATMA ZAMANI	0,5 ± 1,2	0,2 ± 0,7	0,361
GECE UYKUSU	0,6 ± 1,0	0,4 ± 1,0	0,584
UYANMA ZAMANI	0,5 ± 0,9	0,3 ± 0,6	0,924
FİZİKSEL KOMPONENT SKORU	78,0 ± 22,2	84,0 ± 16,5	0,637
Ağrı	77,5 ± 28,2	89,9 ± 19,0	0,173
Fiziksel fonksiyon	88,4 ± 12,7	89,6 ± 12,3	0,757
Fiziksel rol güçlüğü	71,8 ± 43,6	82,8 ± 31,2	0,713
Genel sağlık	74,3 ± 23,9	73,7 ± 21,2	0,850
MENTAL KOMPONENT SKORU	69,3 ± 18,6	71,5 ± 15,5	0,865
Mental Sağlık	85,7 ± 19,2	89,0 ± 14,7	0,863
Emosyonel rol güçlüğü	72,9 ± 42,5	79,1 ± 34,1	0,782
Sosyal fonksiyon	36,7 ± 3,1	36,7 ± 3,1	1
Vitalite	82,1 ± 19,3	81,2 ± 18,3	0,732

Sildenafil’in çapraz karşılaştırma yoluyla iki ayrı 16 kişilik gruptaki etkinliğine bakıldığında, ED skoru ($p = 0,985$), BDÖ skoru ($p = 0,985$), yatma zamanı puanı ($p = 0,361$), gece uykusu puanı ($p = 0,584$), uyanma zamanı puanı ($p = 0,924$), fiziksel komponent skoru ($p = 0,637$), mental komponent skoru ($p = 0,865$) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark çıkmadı.

Tablo 20: Vardenafil'in iki ayrı 16 kişilik gruptaki tedavi sonrası etkinliğinin karşılaştırılması (ÇAPRAZ KARŞILAŞTIRMA)

	A-GRUBU	B-GRUBU	p
ED SKORU	20,6 ± 3,5	20,9 ± 4,6	1
BDÖ SKORU	3,5 ± 4,2	4,0 ± 4,9	0,732
YATMA ZAMANI	0,4 ± 1,0	0,3 ± 0,7	0,734
GECE UYKUSU	0,4 ± 0,8	0,4 ± 0,8	0,793
UYANMA ZAMANI	0,3 ± 0,8	0,6 ± 1,0	0,520
FİZİKSEL KOMPONENT SKORU	88,7 ± 13,8	83,2 ± 21,3	0,940
Ağrı	96,6 ± 10,0	93,6 ± 17,5	0,633
Fiziksel fonksiyon	94,0 ± 8,7	91,2 ± 12,3	0,353
Fiziksel rol güçlüğü	90,6 ± 27,1	75,0 ± 44,7	0,317
Genel sağlık	73,6 ± 17,1	73,2 ± 22,6	0,820
MENTAL KOMPONENT SKORU	73,1 ± 14,8	67,8 ± 20,0	0,705
Mental Sağlık	84,2 ± 17,5	78,7 ± 20,0	0,475
Emosyonel rol güçlüğü	89,5 ± 29,1	75,0 ± 44,7	0,317
Sosyal fonksiyon	36,7 ± 3,1	32,0 ± 12,8	0,265
Vitalite	82,1 ± 16,7	85,6 ± 18,5	0,402

Vardenafil'in çapraz karşılaştırma yoluyla iki ayrı 16 kişilik gruptaki etkinliğine bakıldığında, ED skoru ($p = 1,000$), BDÖ skoru ($p = 0,732$), yatma zamanı puanı ($p = 0,734$), gece uykusu puanı ($p = 0,793$), uyanma zamanı puanı ($p = 0,520$), fiziksel komponent skoru ($p = 0,940$), mental komponent skoru ($p = 0,705$) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark çıkmadı.

Tablo 21: Sildenafil tedavisi alan total 32 hastanın tedavi öncesi ve sonrası değerlerinin karşılaştırılması

	N	Sildenafil Öncesi	Sildenafil Sonrası	P
ED SKORU	32	13,0 ± 6,1	21,0 ± 3,9	0,000
BDÖ SKORU	32	12,4 ± 8,3	3,4 ± 4,0	0,000
YATMA ZAMANI	32	2,2 ± 1,6	0,5 ± 1,1	0,000
GECE UYKUSU	32	2,1 ± 1,3	0,5 ± 0,9	0,000
UYANMA ZAMANI	32	1,4 ± 1,4	0,4 ± 0,8	0,002
FİZİKSEL KOMPONENT SKORU	32	65,2 ± 24,3	83,3 ± 19,0	0,000
Ağrı	32	77,6 ± 26,4	87,0 ± 23,0	0,003
Fiziksel fonksiyon	32	77,0 ± 23,5	91,2 ± 11,1	0,000
Fiziksel rol güçlüğü	32	51,5 ± 46,2	81,2 ± 37,0	0,001
Genel sağlık	32	54,6 ± 23,1	73,9 ± 20,4	0,000
MENTAL KOMPONENT SKORU	32	55,0 ± 19,6	71,2 ± 16,6	0,000
Mental Sağlık	32	69,3 ± 21,0	85,0 ± 18,1	0,000
Emosyonel rol güçlüğü	32	54,1 ± 46,9	81,2 ± 36,8	0,002
Sosyal fonksiyon	32	30,4 ± 11,4	36,7 ± 3,0	0,004
Vitalite	32	66,2 ± 25,5	82,1 ± 17,7	0,000

Sildenafil tedavisi alan total 32 hastanın tedavi öncesi ve sonrası değerlerine bakıldığında ED skoru (p = 0,000), BDÖ skoru (p = 0,000), yatma zamanı puanı (p = 0,000), gece uykusu puanı (p = 0,000), uyanma zamanı puanı (p = 0,002), fiziksel komponent skoru (p = 0,000), mental komponent skoru (p = 0,000) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark çıktı.

Tablo 22: Vardenafil tedavisi alan total 32 hastanın tedavi öncesi ve sonrası değerlerinin karşılaştırılması

	N	Vardenafil Öncesi	Vardenafil Sonrası	P
ED SKORU	32	12,7 ± 5,9	20,7 ± 4,0	0,000
BDÖ SKORU	32	7,1 ± 6,9	3,9 ± 5,2	0,000
YATMA ZAMANI	32	1,9 ± 1,3	0,2 ± 0,7	0,000
GECE UYKUSU	32	1,5 ± 1,3	0,4 ± 0,9	0,000
UYANMA ZAMANI	32	1,0 ± 1,1	0,5 ± 0,8	0,035
FİZİKSEL KOMPONENT SKORU	32	67,7 ± 22,6	83,6 ± 18,7	0,000
Ağrı	32	79,5 ± 22,3	91,8 ± 18,1	0,016
Fiziksel fonksiyon	32	79,3 ± 20,5	90,4 ± 12,0	0,001
Fiziksel rol güçlüğü	32	57,0 ± 41,2	78,9 ± 38,1	0,005
Genel sağlık	32	55,2 ± 25,2	73,5 ± 21,6	0,000
MENTAL KOMPONENT SKORU	32	56,8 ± 18,7	69,6 ± 17,7	0,000
Mental Sağlık	32	70,6 ± 19,5	83,8 ± 18,0	0,000
Emosyonel rol güçlüğü	32	58,3 ± 39,7	77,0 ± 39,2	0,024
Sosyal fonksiyon	32	30,0 ± 11,8	34,3 ± 9,5	0,056
Vitalite	32	68,4 ± 22,0	83,4 ± 18,2	0,000

Vardenafil tedavisi alan total 32 hastanın tedavi öncesi ve sonrası değerlerine bakıldığında ED skoru (p = 0,000), BDÖ skoru (p = 0,000), yatma zamanı puanı (p = 0,000), gece uykusu puanı (p = 0,000), uyanma zamanı puanı (p = 0,035), fiziksel komponent skoru (p = 0,000), mental komponent skoru (p = 0,000) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark çıktı. Mental komponent skorunun alt grubu olan sosyal fonksiyon skorunda ise anlamlı fark saptanmadı (p = 0,056).

Tablo 23: Her iki ilacın 32 hasta üzerinden ED, BDÖ, SF-36 ve USD Skorları**üzerinde meydana getirdiği farkların karşılaştırılması**

	SİLDENAFİL	VARDENAFİL	p
ED SKORU	8,0 ± 4,3	8,0 ± 5,3	0,829
BDÖ SKORU	-9,0 ± 6,7	-3,2 ± 4,3	0,000
YATMA ZAMANI	-1,7 ± 1,7	-1,6 ± 1,2	0,896
GECE UYKUSU	-1,6 ± 1,2	-1,1 ± 1,4	0,103
UYANMA ZAMANI	-0,9 ± 1,4	-0,4 ± 1,1	0,187
FİZİKSEL KOMPONENT SKORU	18,1 ± 14,6	15,8 ± 17,7	0,502
Ağrı	9,4 ± 16,6	12,3 ± 25,2	0,423
Fiziksel fonksiyon	14,2 ± 17,6	11,0 ± 17,0	0,472
Fiziksel rol güçlüğü	29,6 ± 42,3	21,8 ± 39,0	0,568
Genel sağlık	19,3 ± 18,4	18,2 ± 16,9	0,619
MENTAL KOMPONENT SKORU	16,2 ± 12,9	12,8 ± 15,3	0,193
Mental Sağlık	15,6 ± 11,4	13,2 ± 15,3	0,430
Emosyonel rol güçlüğü	27,0 ± 40,1	18,7 ± 41,4	0,624
Sosyal fonksiyon	6,2 ± 10,5	4,2 ± 11,7	0,518
Vitalite	15,9 ± 17,7	15,0 ± 17,3	0,903

* İlaç öncesi ve sonrası fark ortalamaları (n = 32).

* by using Mann-Whitney U test

Her iki ilacın 32 hasta üzerinden ED, BDÖ, SF-36 ve USD skorları üzerinde meydana getirdiği farkların karşılaştırılmasına bakıldığında, ED skoru (p = 0,829), yatma zamanı puanı (p = 0,896), gece uykusu puanı (p = 0,103), uyanma zamanı puanı (p = 0,187), fiziksel komponent skoru (p = 0,502), mental komponent skoru (p = 0,193) açısından her iki ilaç arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Ancak BDÖ skoru açısından her iki ilaç arasında istatistiksel olarak anlamlı fark çıktı (p = 0,000).

Tablo 24: Çalışmada yer alan 32 hastada SF-36, MCS ve PCS'nin diğer değişkenlerle korelasyon katsayıları

Değişken	MCS		PCS	
	d	p	r	p
Yaş	-0,318	0,277	-0,262*	0,036
Hemoglobin	0,181	0,152	0,201	0,111
Serum Albumin	0,388**	0,006	0,310*	0,013
Kt/V	0,116	0,362	0,096	0,499
PTH	0,091	0,476	0,092	0,469
BDÖ	-0,526**	<0,001	-0,545**	<0,001
Yatma Zamanı	-0,331**	0,008	-0,319*	0,010
Gece Uykusu	-0,339**	0,006	-0,336**	0,007
Uyanma Zamanı	-0,409**	<0,001	-0,340**	0,006
ED Skoru	0,498**	<0,001	0,572**	<0,001

r : korelasyon katsayısı, P: korelasyon p değeri, MCS: SF-36, mental komponent skoru, PCS: SF-36, fiziksel komponent skoru

* p < 0.05

** p < 0.01

Çalışmamızda MCS ve PCS ile USD bileşenleri arasında güçlü negatif korelasyon tespit ettik. MCS skoru ile serum albumin düzeyi arasında güçlü pozitif korelasyon tespit edildi. Yaş ile negatif korelasyon vardı ancak bu istatistiksel olarak anlamlı değildi. Hemoglobin, Kt/V ve PTH düzeyleri ile MCS arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilemedi. MCS ile BDÖ puanı arasında güçlü negatif korelasyon tespit edildi. MCS ile ED skoru arasında güçlü pozitif korelasyon tespit edildi. PCS skoru ile yaş arasında negatif korelasyon tespit edildi. PCS ile serum albumin düzeyi arasında pozitif korelasyon tespit edildi. PCS ile BDÖ puanı ve USD bileşenleri arasında güçlü negatif korelasyon tespit edildi. PCS ile ED skoru arasında ise güçlü pozitif korelasyon tespit edildi.

Tablo 25: Çalışmada yer alan 32 hastada Beck Depresyon Ölçeği puanı ile diğer değişkenlerin korelasyon katsayıları

Değişken	Beck Depresyon Ölçeği	
	r	p
Yaş	-0,018	0,889
Hemoglobin	-0,008	0,943
Albumin	-0,218	0,083
Kt/V	-0,296*	0,018
PTH	0,029	0,819
ED Skoru	-0,385**	0,002
Yatma Zamanı	0,522**	<0,001
Gece Uykusu	0,541**	<0,001
Uyanma Zamanı	0,582**	<0,001
PCS	-0,545**	<0,001
MCS	-0,510**	<0,001

r: korelasyon katsayısı, p: korelasyon p-değeri, ED: Erektile disfonksiyon skoru
 PCS: Fiziksel tkomponent skoru, MCS: Mental komponent skoru.

* p < 0.05

** p < 0.01

Çalışmamızda BDÖ puanı ile yaş, hemoglobin, albumin arasında negatif korelasyon tespit ettik. Ancak bu istatistiksel olarak anlamlı değildi. Kt/V ile BDÖ puanı arasında negatif korelasyon tespit ettik. PTH ile BDÖ puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon tespit edilemedi. BDÖ puanı ile ED skoru arasında güçlü negatif korelasyon tespit edildi. Hastaların BDÖ puanları arttıkça ED skorları düşmekteydi. BDÖ puanı ile SF-36 fiziksel ve mental komponent skorları arasında güçlü negatif korelasyon tespit ettik. Hastaların BDÖ puanları arttıkça yani depresyon ortaya çıktıkça yaşam kaliteleri düşmekteydi. BDÖ puanı ile USD bileşenleri arasında güçlü pozitif korelasyon

tespit ettik. Hastaların BDÖ puanları arttıkça USD puanları da artmakta ve hastalarda uyku sorunları ortaya çıkmaktaydı.

Tablo 26: Çalışmada yer alan 32 hastanın Erektıl Disfonksiyon skoru ile diğer değişkenlerin korelasyon katsayıları.

Değişken	Erektıl Disfonksiyon Skoru	
	r	p
Yaş	-0,291*	0,020
Hemoglobin	0,172	0,173
Albumin	0,447**	<0,001
Kt/V	0,069	0,585
PTH	0,145	0,252
BDÖ Skoru	-0,385**	0,002
PCS	0,572**	<0,001
MCS	0,498**	<0,001
Yatma Zamanı	-0,109	0,393
Gece Uykusu	-0,078	0,540
Uyanma Zamanı	-0,025	0,846

r: korelasyon katsayısı, p: korelasyon p-değeri, BDÖ: Beck Depresyon ölçeği puanı, PCS: Fiziksel komponent skoru, MCS: Mental komponent skoru.

* p < 0.05

** p < 0.01

Çalışmamızda ED skoru ile yaş arasında negatif korelasyon tespit ettik. Hastaların yaşı ilerledikçe ED skoru düşmekteydi. Albumin seviyesi ile ED skoru arasında güçlü pozitif korelasyon saptadık. Hemoglobin, Kt/V, PTH düzeyleri ile ED skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon tespit edilemedi. PCS ve MCS ile ED skoru arasında güçlü pozitif korelasyon tespit edildi. Hastaların ED skoru arttıkça yaşam kalitesi dzelmekteydi. BDÖ skoru ile ED skoru arasında güçlü negatif korelasyon saptadık. Hastaların ED skoru arttıkça BDÖ puanı düşmekteydi. ED skoru ile USD bileşenleri arasında negatif korelasyon görüldü, ancak bu istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Tablo 27: Çalışmamızda yer alan 32 hastanın USD bileşenleri ile diğer değişkenlerin korelasyon katsayıları

Değişken	YZ		GU		UZ	
	r	p	r	p	r	p
Yaş	0,000	0,999	-0,027	0,833	-0,102	0,423
Hemoglobin	0,228	0,070	0,086	0,502	0,221	0,079
Albumin	0,046	0,719	-0,062	0,627	0,034	0,789
Kt/V	-0,031	0,808	-0,014	0,912	-0,174	0,169
PTH	0,183	0,149	0,075	0,554	0,137	0,281
BDÖ Skoru	0,522**	<0,001	0,541**	<0,001	0,582**	<0,001
PCS	-0,319*	0,010	-0,336**	0,007	-0,340**	0,006
MCS	-0,353**	0,004	-0,360**	0,003	-0,433**	<0,001
ED	-0,109	0,393	-0,078	0,540	-0,025	0,846

r: korelasyon katsayısı, p: korelasyon p-değeri, BDÖ: Beck Depresyon puanı, PCS: Fiziksel komponent skoru, MCS: Mental komponent skoru, YZ: Yatma zamanı puanı, GU: Gece uykusu puanı, UZ: Uyanma zamanı puanı

* p < 0.05

** p < 0.01

Çalışmamızda USD bileşenleri ile yaş, hemoglobin, albumin, Kt/V, PTH değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit etmedik. USD bileşenleri ile BDÖ puanı arasında istatistiksel olarak güçlü pozitif korelasyon tespit ettik. Uyku problemi olan hastaların çoğunda aynı zamanda depresyon da bulunmaktaydı. USD bileşenleri ile SF-36 fiziksel ve mental komponent skorları arasında istatistiksel olarak güçlü negatif korelasyon saptadık. Hastaların uyku problemi arttıkça yaşam kalitesi de bozulmaktaydı. USD bileşenleri ile ED skoru arasında negatif korelasyon bulundu, ancak bu istatistiksel olarak anlamlı değildi.

5. TARTIŞMA

Seksüel disfonksiyon SDBY olan hastalarda ortak problemdir. Erkeklerde erektil disfonksiyon, kadınlarda menstruasyon anormallikleri, her iki cinsten azalmış libido, azalmış cinsel birleşme sıklığı bu problemlerden bazılarıdır (36). Seksüel disfonksiyonun nedeni genelde organik olmakla birlikte multifaktöriyeldir. Organik faktörlere ilâve olarak psikolojik faktörler de önemli rol oynar. Depresyon, anksiyete, davranış değişiklikleri gibi psikiyatrik bozukluklar seksüel fonksiyon bozukluğu olan diyaliz hastalarında görülebilir. Seksüel disfonksiyonun derecesi direk olarak depresif semptomların derecesiyle koreledir. Bizim çalışmamızda ED skoru ile BDÖ skoru arasında güçlü negatif korelasyon saptadık ($r = -0,385$ $p = 0,002$). SDBY hastalarında seksüel disfonksiyonla ilgili daha önce yapılan çalışmalar genellikle hemodiyaliz hastalarında ve erkeklerdeki erektil disfonksiyonla ilgilidir (36, 37).

Eretil disfonksiyon (ED), tatminkar cinsel aktivite için yeterli ereksiyonu sürekli olarak sağlama ve/veya sürdürme yetersizliği olarak tanımlanır. Nörolojik, vasküler, hormonal veya kavernoza anormallikleri içeren organik faktörler veya organik ve psikojenik faktörlerin bir kombinasyonu etiyolojide rol oynar. Cinsel performansı içten içe zayıflatmasına ilaveten ED; depresyon, anksiyeteye, özsaygıda azalmaya, kişisel imajda zayıflamaya ve samimi ilişkilerde bozulmaya yol açar. Diyabet, ateroskleroz, hepatik yetmezlik, multipl skleroz, kronik obstrüktif akciğer hastalığı gibi kronik böbrek yetmezliğinde de ED sık görülen bir komplikasyondur. % 20 ile % 60 oranında görülme sıklığı bildirilmektedir (98).

Kronik Böbrek Yetmezliğinde seksüel disfonksiyon klinik görünüm olarak cinsel ilişki sıklığında azalma, libido kaybı, ereksiyonu sağlama ve sürdürme yeteneğinde azalma şeklindedir, etiyolojisi multifaktöriyeldir. Organik faktörler temel teşkil etmekle birlikte psikojenik faktörler, hiperparatiroidizm, hiperprolaktinemi, düşük testosteron seviyesi, üremik nöropati gibi faktörler rol oynamaktadır (98)

Penil ereksiyon nitrik oksit, siklik guanozin monofosfat (cGMP) mekanizmasıyla düzenlenen kavernoöz cisim düz kaslarının gevşemesine bağlıdır. Sildenafil; penis korpus kavernozumunda cGMP'yi metabolize eden predominant izoenzim olan cGMP'ye spesifik fosfodiesteraz tip 5 (PDE 5)'in kuvvetli seçici inhibitörüdür. cGMP, NO'nun ikinci habercisidir ve peniste düz kas gevşemesi ve vazodilatasyonun asıl medyatörüdür. Sildenafil cGMP'nin hidrolitik yıkımını inhibe ederek cGMP etkisini uzatır. Bu düz kas gevşemesinde artışa ve ereksiyonun uzun sürmesine neden olur. Nonadrenerjik-nonkolinerjik kavernoza sinirlerden cinsel uyarıya cevap olarak salınan NO Sildenafilin etkinliği için şarttır. Cinsel uyarı olmazsa etkisi görülmez. Sildenafil organik, psikojenik veya karma etiyojili ED'li hastaların tedavisinde oral yoldan etkili iyi tolere edilebilen bir ilaçtır.

Vardenafil, korpus kavernozumda cGMP'nin degradasyonundan sorumlu enzim olan cGMP spesifik fosfodiesteraz tip 5 (PDE 5)'i inhibe ederek, cinsel uyarı üzerine korpus kavernozumda ideal olarak serbestleşen endojen NO'nin etkisini güçlü bir şekilde artırır. Vardenafil, böylece cinsel uyarıya karşı gelişen doğal yanıtı potansiyalize eder. Vardenafil benzer şartlar altında invitro ve invivo çalışmalarda sildenafilden biyokimyasal olarak daha potent ve selektif yeni PDE 5 inhibitörlerinden biridir. Bu özellik zor tedavi edilen kronik böbrek yetmezliği bulunan erektil disfonksiyonlu hastalarda vardenafilin yüksek etkinlikte tedavi olanağı sağlayacağını düşündürmektedir. Biz çalışmamızda kronik böbrek yetmezliği ve erektil disfonksiyonu bulunan hastalarda sildenafil ve vardenafilin etki farkını ve uyku, depresyon, yaşam kalitesi üzerine olan etkilerini araştırdık.

Seksüel disfonksiyon ve yaşam kalitesi birbirlerini etkilerler. Fiziksel veya psikolojik rahatsızlıklar seksüel istek ve fonksiyonları etkileyerek kişinin yaşam kalitesini düşürebilir. Çalışmamızda seksüel disfonksiyonla yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel ($r = 0,572$, $p < 0,001$) ve mental ($r = 0,498$, $p < 0,001$) komponentleri arasında güçlü pozitif ilişki vardı. ED skoru ile serum albumin seviyeleri arasında güçlü pozitif korelasyon tespit

ettik ($r = 0,447$, $p < 0,001$). Diyaliz etkinliğinin göstergesi olan kt/V değerleri, PTH ve hemoglobin düzeyleri ile seksüel disfonksiyon bozukluğu arasında ilişki tespit edemedik. Peng ve arkadaşlarının kadın hemodiyaliz hastalarında yaptığı çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir (99).

Diyalize giren hastalarda tipik olarak yükselmiş prolaktin düzeyine rastlanır. Kronik böbrek yetmezliğinde prolaktin salınımı otonomi kazanabilir. Prolaktin artışı aynı zamanda sekonder hiperparatiroidiye bağlı olarak gelişir. Yükselmiş prolaktin seviyeleri hipotalamo-hipofizer aksı bozarak seksüel disfonksiyona ve galaktoreye sebep olmaktadır. Çalışmamızda PTH'la seksüel disfonksiyon arasında ilişki belirlemedik. Bu daha önce yapılan çalışmalarla uyumlu bir bulgudur (100).

Erkek diyaliz hastalarında seksüel fonksiyon bozukluğu gelişiminde organik faktörlerin rolü olmakla, bu ortaya çıkan cinsel fonksiyon güçlüklerinin şiddet ve yaygınlığını açıklayacak oranda değildir. Cinsel fonksiyon bozukluklarında hastalığa ilişkin organik faktörlerin yanında, hastalığın psikolojik ve psiko-sosyal komplikasyonları da rol oynamaktadır. Psikik sebepler arasında depresyon en başta gelmektedir. Erkek hastalarda iş ve ev dışı rol ve etkinliklerde azalma, kadın hastalara kıyasla daha fazla ölçüde genel bir yetersizlik duygusuna yol açmaktadır. Üremik erkeklerdeki seksüel disfonksiyon karşımıza çoğunlukla erektil fonksiyon bozukluğu olarak çıkmaktadır. Bu sorun hemodiyaliz ve periton diyalizi arasında fark olmaksızın hastaların % 70-80'inde görölmektedir. Türk ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada hemodiyalizli hastalarda % 71, periton diyalizinde ise % 80 oranında erektil disfonksiyon tespit etmişlerdir (37, 50, 91). Bodger ve arkadaşları çalışmasında üremiyi takiben düzenli diyaliz tedavisi alan hastaların % 79'unda seksüel disfonksiyon, % 61'inde empotans tespit etmişlerdir (35). Breza ve arkadaşları hemodiyaliz hastalarında % 41,5 olarak erektil disfonksiyon bildirmektedirler (101). Campese ve arkadaşları üremik hastalarda % 20-60 arasında

değişen oranda empotans bildirmektedir (102). Yapılan bir çalışmada erkek PD hastalarında % 80'in üzerinde seksüel fonksiyon bozukluğu belirlenmiş ve hastaların önemli kısmının hiç seksüel aktivitede bulunmadığı tespit edilmiştir (44). PD'de ED sıklığını araştıran başka bir çalışmada da 44 olgu incelenmiş ve ED % 88 oranında tespit edilmiştir (103). Prevalansın yüksek olmasının sebebi ateroskleroz, diabetes mellitus ve hipertansiyon gibi problemlerin SDBY ile sık birlikteliğindendir (38).

Geniş bir toplum bazlı epidemiyolojik çalışma olan Massachusetts Erkek Yaşlanma Çalışmasında (MMAS) 40-70 yaş arası erkeklerin üçte biri ED bildirmiştir. MMAS'da incelenen popülasyonda ED prevalansının yaşamın her on yılı için % 10 arttığı, 40 yaşlarındaki erkeklerin % 39'u, 70 yaşlarındakilerin % 67'sinin ED'li olduğu gösterilmiştir. Yaşlanmaya eşlik etmesine karşın ED yaşlanma sürecinin doğrudan sonucu olmayıp daha çok diğer yaşa bağlı hastalıklara ve onları tedavi etmek için kullanılan bazı ilaçlara bağlıdır. Yine Türkiye'de 40 yaş üstü erkeklerin % 64'ünde erektil disfonksiyon bildirilmektedir (104).

Çalışmamızda ED yaşla, yaşam kalitesi skoru, BDÖ skoru, albumin düzeyi ile güçlü ilişkili idi. Çalışmamızda ED'lu hemodiyaliz hastalarında ortalama yaş $47,2 \pm 10,8$ idi. Bütün hastalarda ED skoru ile yaş arasında negatif korelasyon mevcuttu ($r = -0,291$, $p < 0,005$). Yaş arttıkça ED skorunda düşme olduğu buna göre de ED derecesinin yaşla birlikte artış gösterdiği görülmektedir. Yaşın ilerlemesiyle erektil disfonksiyon gelişimi beklenen bir durumdur. Bunun nedenleri fizyolojik bozukluklar, eşlik eden hastalıkların sayısında artış, hormonal düzensizlikler, ruhsal durumdaki değişiklikler veya eşindeki uyumsuzluk olabilir. Yapılan bir çalışmada hemodiyalize giren 50 yaş altı hastalarda ED % 74,5 iken 50 yaş ve üstü hastalarda bu oran % 86,6 olarak bulunmuştur (105). Finkelstein ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada psikolojik faktörlerin SDBY'de seksüel fonksiyonlar üzerine önemli olumsuz etkileri gösterilmiştir (106). Aynı çalışmada hiç seksüel aktivitesi

olmayan erkeklerin depresyon ve anksiyete skorlarının ayda iki kez seksüel aktivitede bulunan erkeklere göre oldukça yüksek olarak bulunmuştur. Buna karşın Procci ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada seksüel disfonksiyonla depresyon arasında ilişki olmadığı belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda ED skoru ile Beck depresyon skoru arasında güçlü negatif korelasyon saptanmıştır ($r = -0,385$, $p = 0,002$). Sildenafil ve Vardenafil tedavisi sonrası sildenafil grubunda ED skorunda ortalama $8,0 \pm 4,3$ 'lük, vardenafil grubunda ED skorunda ortalama $8,0 \pm 5,3$ 'lük bir artış olmuştur. Bu artış istatistiksel olarak da her iki grupta anlamlıdır ($p < 0,001$, $p < 0,001$). Sildenafil ve vardenafil tedavisi sonrası ED skorlarında artış olurken, BPÖ skorlarında da istatistiksel olarak anlamlı düşme görülmüştür. Sildenafil grubunda BDÖ skoru $12,4 \pm 8,3$ 'ten $3,4 \pm 4,0$ 'a düşmüştür ($p < 0,001$). Vardenafil grubunda BDÖ skoru $7,1 \pm 6,9$ 'dan $3,9 \pm 5,2$ 'ye düşmüştür ($p < 0,001$).

Çalışmamızda ED skoru ile yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel ve mental skorlarının hemen hemen tüm komponentlerinde güçlü pozitif korelasyon saptanmıştır. Fiziksel komponent skoru için ($r = 0,572$, $p < 0,001$), mental komponent skoru için ($r = 0,498$, $p < 0,001$) idi.

Çalışmamızda sildenafil tedavisi sonrası ED skoru $13,0 \pm 6,1$ 'den $21,0 \pm 3,9$ 'a çıktı. Bu artış istatistiksel olarak anlamlı idi ($p < 0,001$). Vardenafil tedavisi sonrası ED skoru $12,7 \pm 5,9$ 'dan $20,7 \pm 4,0$ 'a çıktı. Bu artış istatistiksel olarak anlamlı idi ($p < 0,001$). Sildenafil ve Vardenafil arasında ED skoru açısından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmedi ($p < 0,001$). Vardenafil ile yapılmış bu konuda literatürde başka çalışma bulunmamaktadır. Bu açıdan çalışmamız orjinallik taşımaktadır.

Malnutrisyon ve protein eksikliği serum testosteron seviyelerinde düşmeyle ilişkilidir. Düşük protein seviyeleri olan üremik erkek hastalara esansiyel aminoasit preparatları ile destek yapıldığında serum testosteron seviyelerinde yükselme tespit edilmiştir (100).

Yapılan alışmalar göstermiştir ki kronik böbrek yetmezliğine bağlı gelişen anemiye EPO ile düzeltmek yaşam kalitesinde ve seksüel fonksiyonlarda düzelmeye neden olur. Anemiye düzeltmek direk olarak erektel fonksiyon bozukluğunu düzeltebilir. Aneminin düzeltilmesi sistemik hemodinamide düzelme, kardiyak outputta artma, periferik dirençte azalma ve doku oksijenizasyonunda artma sağlar (98). Bazı çalışmalarda eritropoietinin pituitary-gonadal feed-back mekanizmasını düzelterek plazma LH ve FSH düzeylerini düşürdüğü, testosteron düzeyini artırdığı tespit edilmiştir (38). Ayrıca artmış prolaktin düzeylerinde de azalma saptanmıştır. Biz alışmamızda ED skoru ile hemoglobin düzeyi arasında ilişki tespit etmedik. Bu hastalarımızın hemoglobin düzeylerinin fazla düşük olmaması ile ($Hb = 11,7 \pm 1,9$ gr/dl) açıklanabilir.

Kronik renal yetmezlikte erektel disfonksiyonun tedavisine mümkünse ED'na yol açan ilaçların kesilmesi ile başlanmalıdır. Aneminin eritropoietinle düzeltilmesi ve hiperparatiroidizmin vitamin D ile kontrolü sağlanmalıdır (107). Pituitary feed-back mekanizmasındaki düzelme, testosteron seviyesinin yükselmesi, LH, FSH ve Prolaktin normalizasyonu erektel disfonksiyonda düzelme sağlar. Testosteronun düzeltilmesi gonadal yetersizlikte iyileşmeye neden olur. Buna karşın testosteron, düzelmiş FSH ve LH salgılanmasına rağmen libido ve empotensin düzelmesinde yetersizdir (108). Yine de düşük testosteron olan hastalarda testosteron terapisi önerilmektedir. Artmış prolaktin seviyesinde bromokriptin ile tedaviyle erektel disfonksiyonda iyileşme değişik yayınlara göre farklı bildirilmektedir. Yan etki nedeniyle kullanımı sınırlıdır (109).

Gonadal yetmezliği olan hastalarda çinko yetmezliği suçlanmaktadır. Çinko ile kontrollü çalışmalarda plazma testosteron konsantrasyonu, serum FSH ve LH düzeylerinde belirgin düzelme hastaların libido ve cinsel ilişki sıklığında artış olduğunu bildirmektedir (110, 50). Brook ve arkadaşlarının yaptıkları başka çalışmada ise çinko tedavisi ile ED'da düzelme olmadığını seksüel fonksiyon değerlendirme anketleri ve nokturnal penil tmesans ile göstermişlerdir (111).

Eretil disfonksiyon tedavisinde intrakavernozal enjeksiyon ve intraüretral supozuvatuvarlar, vakumla ereksiyon aygıtı ve penil protez implantasyonu kısa dönemde yüksek başarı oranlarına sahiptir Uzun dönemde intrakavernozal enjeksiyon tedavisinde ağrı ve penil fibrozis nedeniyle hastaların % 40-50'sinde tedavinin kesilmesi, genç hastaların vakum aygıtını tercih etmemeleri ve penil protez implantasyonu sırasında oluşan uzun dönem komplikasyonlar nedeniyle, kısa dönemde yüksek düzeyde etki yapabilecek güvenli spesifik farmakoterapiye gereksinim olmuştur.

Selektif bir tip 5 fosfodiesteraz inhibitörü olarak sildenafilin ilk olarak 1998'de erekil disfonksiyonun tedavisinde oral bir ajan olarak bulunmasıyla psikojenik, vasküler ve nörojenik erekil disfonksiyonlarda ilk seçenek olarak kullanılmaya başlanmıştır. İki yıla varan sürelerle izlenen 3000'in üzerinde hastayla yapılan plasebo kontrollü klinik denemeler, erekil disfonksiyonda plaseboya göre anlamlı ölçüde düzelme sağlandığı gösterilmiştir. Sildenafil kullanan erkeklerin % 70'inden çoğu, plasebo kullananların ise % 10-30'u ereksiyonlarının daha iyi olduğunu bildirmiştir. Klinik denemeler diyabetliler (% 57), omurilik yaralanması olanlar (% 60), hipertansiyonlular (% 70), radikal prostatektomi geçirenler (% 35), depresyonu bulunanlar (% 80) da dahil erekil disfonksiyonun etiyolojik nedenlerinin çoğunda erekil fonksiyonun düzeldiğini göstermiştir (112, 113, 114). Takip eden yıllarda daha potent ve etki süresi uzun olan Vardenafil, Tadalafil gibi selektif tip 5 fosfodiesteraz inhibitörleri piyasaya çıkmıştır. Bu yeni spesifik PDE 5 inhibitörleri ile olan çalışmalar sınırlıdır (47, 48).

Özer ve arkadaşları erekil disfonksiyon yakınması olan 14 hemodiyaliz hastasında sildenafil vererek yaptıkları çalışmada % 64 başarı görmüşler ve herhangi bir yan etki bildirmemişlerdir (115). Yine Macdougall ve arkadaşları periton diyalizi hastalarında sildenafil kullanımının iyi tolere edildiğini bildirmektedir (116). Mohammed ve arkadaşları tarafından yayınlanan bir vakada sildenafilin diyaliz hipotansiyonuna yol açtığı bundan

dolayı hastaların diyaliz günlerinde kullanmamalarının daha güvenli olacağını bildirmektedir (117). Türk ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada 10 periton ve 20 hemodiyaliz hastası çalışmaya alınmış. Hemodiyaliz ve CAPD hastalarında sildenafil ile erektil disfonksiyonda iyileşme oranı her iki grupta da % 60 olarak bulunmuş (37).

Sildenafilin erektil disfonksiyonu bulunan daha çok sayıda kişi tarafından kullanılması ile ilaç kullanımına bağlı yan etkiler daha çok bildirilmeye başlanmıştır. Vasküler düz kas, bronş özefagus, anal sfinkter, üretra, prostat ve hatta trombosit hücreleri tip 5 fosfodiesteraz içermektedir (118). Dolayısıyla buna bağlı olarak da yan etkiler bildirilmektedir. En sık görülen yan etkiler baş ağrısı (% 16), flushing (% 10), nazal konjesyon (% 4), baş dönmesi ve hipotansiyon (% 2), dispepsi ve alt özofagus sfinkterinin gevşemesiyle oluşan reflüye bağlı mide yanma hissi (% 7) ve görsel anomaliler (% 3) olarak sayılabilir (119). Bizim çalışmamızda 2 aylık tedavi periyodu sonrası sildenafil alan grupta 1 hastada başağrısı, 1 hastada flushing ve 3 hastada dispeptik yakınmalar (midede yanma ve ağrı) görüldü. Vardenafil alan grupta 2 aylık tedavi periyodu sonrası 2 hastada başağrısı, 1 hastada flushing görüldü.

Erektil disfonksiyon bulunan hastalarda uygun medikal tedavilerle % 60 oranında başarı sağlanmaktadır (37). Bu hastalarda en önemli sorun hastalığın varlığını saptamaktır. Erektil disfonksiyon tespit edildikten sonra tedavi oldukça yüz güldürücüdür (91). Erektil disfonksiyonun başarılı tedavisi diyaliz hastalarının yaşam kalitesinde düzelmeye yol açacaktır.

Yaşam kalitesini göstermesi açısından, fiziksel ve mental durumun araştırılması önemlidir.

Blake ve arkadaşları (120) 144 hastada yaptıkları araştırmada SDBY'li hastalar yaşla uyumlu genel populasyonla karşılaştırıldığında SF-36 skorlarında (fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, genel sağlık, vitalite ve sosyal fonksiyon açısından) yaştan artmasıyla

ters orantılı anlamlı bir düşüklük bildirmişlerdir. Diaz-Buxo ve arkadaşlarının periton diyalizi uygulayan 1260 hastada SF-36 yaşam kalitesi ölçeğini kullanarak yaptığı başka bir çalışmada, ortalama fiziksel komponent skoru $33,7 \pm 10,6$ ve ortalama mental komponent skorunu $47,9 \pm 11,6$ olarak tespit etmişlerdir (121). Bu çalışmada hastaların yaş ortalaması $53,4 \pm 15,3$ yıl idi. Mittal ve arkadaşlarının 43 periton diyalizi yapan hastada yaptıkları çalışmada ortalama fiziksel komponent skorunu $31,8 \pm 7,8$ ve ortalama mental komponent skorunu $47,1 \pm 10,7$ olarak tespit etmişlerdir (122). Bu değerler sağlıklı popülasyonla karşılaştırıldığında anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Bu çalışmada hastaların yaş ortalaması $54,9 \pm 13,5$ yıl idi. Biz çalışmamızda diğer çalışmalardakinden biraz daha genç yaş grubundaki hemodiyaliz hastalarında fiziksel komponent skorunu daha yüksek tespit ettik. Mental komponent skoru diğer çalışmalara benzer değerdeydi (Sildenafil alan grupta ortalama fiziksel komponent skoru $65,2 \pm 24,3$ ve mental komponent skoru $55,0 \pm 19,6$, Vardenafil alan grupta ortalama fiziksel komponent skoru $67,7 \pm 22,6$ ve mental komponent skoru $56,8 \pm 18,7$). Hastaların yaş ortalaması $47,2 \pm 10,8$ yıldır.

Son dönem böbrek yetmezliği olan hastaların **yaşları arttıkça**, birlikte önemli ek hastalıkları da artmaktadır. Bu durum hastaların yaşam kalitelerini kötü yönde etkilemektedir. Diaz-Buxo ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yaşla fiziksel komponent skoru arasında negatif ilişki bulmuşlardır (121). İtalya'dan Mingardi ve arkadaşlarının yaşam kalitesini değerlendirmek için SF-36 testini kullanarak yaptıkları çalışmada, fiziksel komponent skoru ile yaş arasında ileri derecede anlamlı negatif ilişki tespit etmişlerdir. Ancak mental komponent skoru ile ilişkisinin daha az belirgin olduğunu bildirmişlerdir (123). Moreno ve arkadaşları 42 merkezden toplam 1013 diyaliz hastasının yaşam kalitelerini Sickness Impact Profile (SIP) ve Karnofsky skalası ile değerlendirdikleri araştırmada; yaş ile yaşam kalitesi arasında anlamlı bir negatif ilişki göstermişlerdir (129). SIP'in fiziksel kısmını etkileyen en önemli faktörlerden birinin yaş olduğunu tespit

etmişlerdir. Daha yaşlı hastaların daha düşük fonksiyonel kapasitesinin olduğu ve yaşın yaşam kalitesine hastalıklardan daha fazla bir etki gösterdiğini bildirmişlerdir. Altmış PD hastası ile yapılan başka bir çalışmada da yaşla fiziksel ve mental komponent skorları arasında negatif ilişki tespit edilmiştir (124).

Biz çalışmamızda yaşla fiziksel ($r = -0,262$, $p < 0.05$) komponent skorları arasında negatif korelasyon saptadık. Yukarıda bahsedilen bazı çalışmalarda olduğu gibi bizim çalışmamızda da benzer şekilde yaş ile mental komponent skoru arasında ilişki belirlemedik ($r = -0,138$, $p > 0.05$).

Anemi kronik böbrek yetmezliği olan hastaların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen en önemli nedenlerden biridir. Böbrek yetmezliğinde aneminin birçok sebebi vardır. Ancak en sık neden eritropoetin yetmezliğine bağlı azalmış eritropoezdir. Eritropoetin eksikliği aynı zamanda diyaliz hastalarında morbidite ve mortaliteyi artıran kardiyovasküler hastalıklara zemin hazırlar. Bu amaçla SDBY hastalarında eritropoetin kullanılarak aneminin tedavisi ve önlenmesi çoğu nefroloji kliniğinde uygulanmaktadır. Revicki ve arkadaşlarının (125) 48 hafta süreyle prediyaliz dönemindeki 83 hastada yaptıkları çalışmada, 43 hastaya EPO tedavisi verilirken geri kalan hastalara herhangi bir tedavi verilmemiş. SF-36 skorları başlangıç, 26, 32 ve 48. haftalarda tekrarlanmış. Çalışmanın sonucunda EPO ile tedavi edilen grupta hemoglobin ve yaşam kalitesi skorlarında anlamlı düzelme saptamışlar, oysa ki diğer grupta fiziksel komponentlerde belirgin azalma saptamışlardır. Yine İspanya Diyaliz Yaşam Kalitesi Çalışma Grubundan Moreno ve arkadaşları (126) yaptıkları araştırmada, hematokrit değerlerindeki yükselmenin yaşam kalitesi üzerine etkisini incelemişlerdir. Hematokritte artışla fonksiyonel durum ve yaşam kalitesinde düzelme olduğunu bildirmişlerdir. Mittal ve arkadaşları (122) yaşam kalitesini değerlendirmek için SF-36 kullanarak yaptıkları çalışmada, fiziksel komponent skoru ile hematokrit ($r = 0,19$, $p = 0,03$) arasında pozitif

korelasyon saptamışlardır. Ancak mental komponent skoru ile ilişki saptanılmamıştır. Periton diyalizi hastalarında yapılan bir çalışmada (123) fiziksel ve mental komponent skorları ile hemoglobin düzeyleri arasında ilişki olmadığı bildirilmiştir. Bakewel ve arkadaşlarının periton diyalizi hastalarında yaptığı başka bir çalışmada da yaşam kalitesi ile hemoglobin düzeyleri arasında ilişki tespit edilmemiştir (127). Bizim çalışmamızda SF-36 ölçeğinin fiziksel ve mental komponent skorları ile hemoglobin düzeyi arasında korelasyon tespit edilmedi. Bunun nedeni hastaların ortalama hemoglobin değerlerinin hedef değerlerde olması ile açıklanabilir.

Albuminin diyaliz hastalarında mortalite ve morbidite üzerine önemli etkisi olduğu bilinmektedir. Düşük serum albumin düzeyinin kardiyovasküler hastalık ve tüm ölümler için bağımsız güçlü bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir. Son dönem böbrek yetmezliği hastalarında serum albumin düzeyinin asıl belirleyicisinin protein enerji malnutrisyonu mu, yoksa inflamasyon mu olduğu açıkça ortaya konamamıştır. Bu iki görüş ayrılığının temeli serum albumin düzeyinin sıklıkla nutrisyonel parametre olarak kullanılmasına rağmen aynı zamanda negatif bir akut faz reaktanı olmasına dayanmaktadır. İnflamasyon varlığında albumin sentezinin hızlı ve etkin şekilde baskılandığı bilinmektedir (128). Mingardi ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, serum albumin düzeyi ile yaşam kalitesi arasında güçlü pozitif bir ilişki tespit etmişlerdir. Bu ilişkiyi özellikle fiziksel fonksiyon ($r = 0,32$, $p = 0,0001$), fiziksel rol güçlüğü ($r = 0,018$, $p = 0,0069$) ve genel sağlık skalalarında ($r = 0,21$, $p = 0,0018$) gözlemlemişlerdir (123). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde fiziksel fonksiyon ($r = 0,352$, $p = 0,004$), fiziksel rol güçlüğü ($r = 0,315$, $p = 0,011$) ve genel sağlık skalalarında ($r = 0,286$, $p = 0,022$) albumin düzeyi arasında pozitif ilişki saptandı. Yine aynı şekilde Mittal ve arkadaşları da albumin düzeyleri ile fiziksel fonksiyon skorları arasında ilişki tespit etmişlerdir (122). Serum albumin değerinde her 1 g/dl'lik artışın, fiziksel komponent skorunda 1,2 puanlık artışa yol açtığını

bulmuşlardır. Bunun yanında, yüksek serum albumin düzeylerinde daha iyi mental komponent skoru tespit etmişler, ancak anlamlı fark saptayamamışlardır. Bizim çalışmamızda da önceki çalışmalarla uyumlu olarak albumin düzeyleri ile fiziksel ($r = 0,310$, $p < 0,05$) ve mental komponent ($r = 0,338$, $p < 0,05$) skorları arasında anlamlı pozitif korelasyon tespit edildi.

Mingardi ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, fiziksel ve mental komponent skorları ile **PTH** düzeyi arasında anlamlı ilişki saptayamamışlardır (123). Hemodiyaliz hastalarında yapılan başka bir çalışmada da PTH düzeyleri ile yaşam kalitesi arasında ilişki belirlenmemiştir (76). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde fiziksel ve mental komponent skorları ile PTH düzeyleri arasında ilişki saptanmadı.

Kronik böbrek yetmezliği kişinin günlük etkinliklerini, evlilik ve aile yaşantısını, mesleki yeterliliğini ciddi ölçüde bozarak, özgürlük duygusunun kaybı hissini vererek hastaya, aileye ve topluma ağır bir bedel ödetmektedir. Son dönem böbrek hastalarında depresyon bilinen en önemli ve en sık psikolojik faktördür. Kronik hemodiyaliz hastalarında depresyon prevalansı % 30 - 100 arasında değişkenlik gösterir (63). Dializ tedavisinde bazı gelişmelere rağmen depresyon bu grup hastalarda hâlâ önemli bir problem olmaktadır. Hemodiyaliz hastaları diğer kronik hastalıklarda olduğu kadar azalmış fonksiyonel kapasiteye ve yaşam kalitesine sahiptir. Yaş, anemi ve erektil disfonksiyon gibi birçok faktör hemodiyaliz hastalarında yaşam kalitesinde azalma ve depresyonla ilgilidir (90, 91). Yine yapılan bir başka çalışmada depresyonla yaşam kalitesinin korele olduğu rapor edilmiştir (93). Böbrek fonksiyonları kaybı, sosyal hayat ve ailede rol kaybı, seksüel fonksiyon kaybı gibi birçok neden hemodiyaliz hastalarında depresyonun yüksek prevalansı için sebeptir (93, 94, 95). Yakın zamanda depresyonun seri ölçümleri hemodiyaliz hastalarında mortalitenin prediktörlerinden bir tanesi olduğunu gösterdi (93). Bu durum CAPD hastaları için de doğrudur (96). Bu nedenle bu yaygın problemin teşhisi

ve tedavisi bu grup hastalarda ölüm hızında azalmada çok önemli olabilir. Çok iyi bilinir ki hemodiyaliz hastaları azalmış yaşam kalitesine sahiptir ve yaş, sosyo-ekonomik faktörler, anemi, düşük albumin düzeyi gibi birçok faktör yaşam kalitesindeki azalmayla ilişkilidir (90). Bu grup hastaların yaygın bir psikolojik problemi olan depresyon azalmış yaşam kalitesiyle ilişkilidir (92). Komorbiditenin varlığı, zayıf nutrisyonel durum, anemi, diyaliz yetersizliğinin depresyonla ilişkili olduğu bilinmektedir (61). Daha önce kliniğimizde Hamilton Depresyon Skalası kullanılarak HD ve PD yapan hastaların psikolojik sorunlarının karşılaştırıldığı bir çalışmada PD hastalarının HD hastalarına göre daha az depresyonel semptomlara sahip olduğu tespit edilmiştir. PD hastalarının diğer kronik hastalara göre daha fazla depresyonel semptomlara sahip olduğu da aynı çalışmada gösterilmiştir (69). Yaşam kalitesi, mortalite ve depresyon diyaliz hastalarında yakın ilişkilidir. Wuerth ve arkadaşları ciddi depresif semptomları olan hastaların daha sık peritonite yakalandıklarını bildirmişlerdir (97). Beck depresyon ölçeğine göre depresyonu tespit edilen 40 hemodiyaliz hastasıyla yapılan Türk ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada hastalara 8 hafta süre ile sertralin HCl 50 mg/gün verilmiş. Hastaların BDÖ skorlarında ve yaşam kalitesi skorlarında iyileşme tespit edilmiştir (91).

Bizim çalışmamızda da diğer çalışmalara benzer şekilde hemoglobin, albumin düzeyi, Kt/V, ED skoru, fiziksel komponent skoru, mental komponent skoru ile BDÖ skoru arasında negatif korelasyon saptadık. Yaş ($r = -0,018$, $p > 0,005$), hemoglobin ($r = -0,008$, $p > 0,005$) ve albumin düzeyi ($r = -0,218$, $p > 0,005$) ile BDÖ skoru arasındaki negatif ilişki istatistiksel olarak anlamlı çıkmazken; ED skoru ($r = -0,385$, $p < 0,005$), Kt/V ($r = -0,296$, $p < 0,005$) ile BDÖ skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif korelasyon saptadık. Yatma zamanı ($r = 0,522$, $p < 0,001$), gece uykusu ($r = 0,541$, $p < 0,001$), uyanma zamanı puanı ($r = 0,582$, $p < 0,001$) ile BDÖ skoru arasında istatistiksel olarak güçlü pozitif korelasyon saptadık.

Çalışmamızda sildenafil tedavisi sonrası BDÖ skoru $12,4 \pm 8,3$ 'ten $3,4 \pm 4,0$ 'a düştü. Bu düşüş istatistiksel olarak da anlamlı idi ($p < 0,001$). Vardenafil tedavisi sonrası BDÖ skoru $7,1 \pm 6,9$ 'dan $3,9 \pm 5,2$ 'ye düştü. Bu düşüş istatistiksel olarak da anlamlı idi ($p < 0,001$). Sildenafil ve Vardenafil arasında BDÖ skoru açısından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi ($p < 0,001$).

Hemodiyaliz yapılan hastalarda depresyonun yaygın olarak geliştiği, ancak hastaların psikiyatriste başvurmadığı görülmüştür. Bu sonuç hastaların yeterli diyaliz tedavisi yanında yeterli psikiyatrik destek almalarının yaşam kalitesinin yükseltilmesi ve mortalitenin azaltılması açısından önemli olduğunu ortaya çıkarmaktadır.

Diyalizle tedavi edilen son dönem böbrek yetmezlikli (SDBY) hastalarda % 30-70 veya daha yüksek oranlarda uyku problemleri olduğu bildirilmiştir (77). İliescu ve arkadaşları 89 hemodiyaliz (HD) hastasında Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI) ile uyku kalitesini değerlendirdiklerinde; hastaların % 71'inde uyku kalitesinin kötü olduğunu ve bunun düşük yaşam kalitesi ile ilişkili olduğunu bildirmişlerdir (87). Diyaliz hastalarında görülen uyku bozuklukları uykusuzluk, huzursuz bacak sendromu, uyku apnesi, periyodik ekstremitte hareket hastalığı ve uyku yapısındaki değişikliklerdir. Depresyon, anksiyete gibi psikolojik faktörler, sigara kullanımı ve aşırı kahve kullanımı gibi yaşam stili faktörleri, böbrek yetmezliği hastalığının kendisine ait çeşitli faktörler (anemi, üremik semptomlar, metabolik değişiklikler vb.), diyaliz tedavisi ile ilgili faktörler (sıvı elektrolit ve asid baz dengesindeki hızlı değişiklikler, sitokin üretimi vb.) ve artmış yaş gibi faktörler diyaliz hastalarında uyku bozukluklarını kötü yönde etkilerler (78). Güney ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada USD bileşenleri ile yaşam kalitesinin hem fiziksel hem de mental komponent skorları arasında negatif korelasyon saptamışlardır.

Ancak USD bileşenleri ile yaş, hemoglobin ve albumin düzeyleri ve BDÖ puanı arasında herhangi bir ilişki saptamamışlardır (88). Renal yetmezliğin uyku kalitesini

doğrudan etkilediğinin en iyi kanıtı diyaliz hastalarında yapılan polisomnografik çalışmalarda gösterilmiştir. Obstürktif Uyku apnesi (OSA) ve uyku esnasında periyodik bacak hareketleri (PMLS) bu ilişkinin uygun modeli olarak görülmektedir. OSA diyaliz hastalarında yaygındır (81, 82). Gece uygulanan yavaş diyaliz ve transplantasyon, OSA'yı düzeltir ya da tersine çevirir (81, 85). Diyaliz hastalarında OSA'nın asidoza ve solunum yolu ödemeine bağlı sırasıyla solunum kontrolünün merkezi destabilizasyonu ve üst solunum yolu tıkanıklığı nedeniyle olduğu varsayılmıştır (81). Daha önce yapılan birkaç çalışmada, diyaliz yeterliliği göstergesi Kt/V ile uyku şikayetleri arasındaki ilişki incelenmiş; ancak bir bağlantı kurulamamıştır.

Bizim çalışmamızda USD bileşenleri (yatma zamanı, gece uykusu, uyanma zamanı) ile yaş, hemoglobin, albumin, Kt/V, BDÖ skoru ve yaşam kalitesinin fiziksel ve mental komponent skorları arasındaki ilişkiyi; sildenafil ve vardenafil tedavisi sonrasında USD bileşenlerindeki farklılıkları değerlendirdik. USD bileşenleri ile yaş, hemoglobin ve albumin düzeyleri arasında bir ilişki saptamadık. Bu diğer çalışmalarla uyumlu bir bulgudur. Çalışmamızda USD bileşenleri (yatma zamanı, gece uykusu, uyanma zamanı) ile BDÖ puanı arasında güçlü pozitif korelasyon tespit ettik (sırasıyla; $r = 0,522$, $p < 0,001$, $r = 0,541$, $p < 0,001$, $r = 0,582$, $p < 0,001$). Bu İliescu ve arkadaşlarının yaptığı çalışma ile uyumludur. Çalışmamızda USD bileşenleri ile yaşam kalitesinin fiziksel komponent skoru arasında negatif korelasyon saptadık (sırasıyla; $r = -0,319$, $p < 0,005$, $r = -0,336$, $p < 0,005$, $r = -0,340$, $p < 0,005$). Benzer şekilde mental komponent skoru ile de negatif korelasyon saptadık (sırasıyla; $r = -0,353$, $p < 0,005$, $r = -0,360$, $p < 0,005$, $r = -0,433$, $p < 0,001$). Bu durum Güney ve arkadaşlarının, İliescu ve arkadaşlarının yaptıkları çalışma ile uyumludur (87). Çalışmamızda USD bileşenleri ile Kt/V arasında negatif korelasyon saptadık ancak bu istatistiksel olarak anlamlı değildi. Diğer çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir (89).

Çalışmamızda sildenafil tedavisi sonrası hastaların USD bileşenlerinde istatistiksel olarak anlamlı değişiklikler oldu. Sildenafil tedavisi öncesi yatma zamanı puanı $2,2 \pm 1,6$, gece uykusu puanı $2,1 \pm 1,3$, uyanma zamanı puanı $1,4 \pm 1,4$ idi. Sildenafil tedavisi sonrası yatma zamanı puanı $0,5 \pm 1,1$ ($p < 0,001$), gece uykusu puanı $0,5 \pm 0,9$ ($p < 0,001$), uyanma zamanı puanı $0,4 \pm 0,8$ 'e ($p < 0,001$) düştü. Bu düşüş istatistiksel olarak da anlamlı idi. Benzer şekilde vardenafil tedavisi sonrası da hastaların USD bileşenlerinde istatistiksel olarak anlamlı değişiklikler oldu. Vardenafil tedavisi öncesi yatma zamanı puanı $1,9 \pm 1,3$, gece uykusu puanı $1,5 \pm 1,3$, uyanma zamanı puanı $1,0 \pm 1,1$ idi. Vardenafil tedavisi sonrası yatma zamanı puanı $0,2 \pm 0,7$ ($p < 0,001$), gece uykusu puanı $0,4 \pm 0,9$ ($p < 0,001$), uyanma zamanı puanı $0,5 \pm 0,8$ 'e ($p < 0,005$) düştü. Bu düşüş istatistiksel olarak da anlamlı idi. Sildenafil ve Vardenafil tedavisi sonrası ikisi arasında USD bileşenleri açısından anlamlı farklılık tespit edilmedi ($p > 0,05$).

Sonuç olarak;

Çalışmaya hemodiyaliz uygulanan 32 hasta (yaş ortalaması $47,2 \pm 10,8$) alındı.

1. Sildenafil grubunda tedavi öncesi hastaların Erektile Disfonksiyon skoru $13,0 \pm 6,1$, Beck Depresyon ölçeği puanı $12,4 \pm 8,3$, SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel komponent skoru $65,2 \pm 24,3$, mental komponent skoru $55,0 \pm 19,6$, yatma zamanı puanı $2,2 \pm 1,6$, gece uykusu puanı $2,1 \pm 1,3$, uyanma zamanı puanı $1,4 \pm 1,4$ bulundu.

2. Sildenafil grubunda tedavi sonrası hastaların Erektile Disfonksiyon skoru $21,0 \pm 3,9$ 'a çıktı ($p < 0,001$). Beck depresyon ölçeği puanı $3,4 \pm 4,0$ 'a düştü ($p < 0,001$). SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel komponent skoru $83,3 \pm 19,0$ 'a, mental komponent skoru $71,2 \pm 16,6$ 'ya çıktı (sırasıyla; $p < 0,001$, $p < 0,001$). Yatma zamanı puanı $0,5 \pm 1,1$, gece uykusu puanı $0,5 \pm 0,9$, uyanma zamanı puanı $0,4 \pm 0,8$ 'e düştü (sırasıyla; $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,05$).

3. Vardenafil grubunda tedavi öncesi hastaların Erektile Disfonksiyon skoru $12,7 \pm 5,9$, Beck Depresyon ölçeği puanı $7,1 \pm 6,9$, SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel komponent skoru $67,7 \pm 22,6$, mental komponent skoru $56,8 \pm 18,7$, yatma zamanı puanı $1,9 \pm 1,3$, gece uykusu puanı $1,5 \pm 1,3$, uyanma zamanı puanı $1,0 \pm 1,1$ bulundu.

4. Vardenafil grubunda tedavi sonrası hastaların Erektile Disfonksiyon skoru $20,7 \pm 4,0$ 'a çıktı ($p < 0,001$). Beck Depresyon ölçeği puanı $3,9 \pm 5,2$ 'ye düştü ($p < 0,001$). SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel komponent skoru $83,6 \pm 18,7$ 'ye, mental komponent skoru $69,6 \pm 17,7$ 'ye çıktı (sırasıyla; $p < 0,001$, $p < 0,001$). Yatma zamanı puanı $0,2 \pm 0,7$, gece uykusu puanı $0,4 \pm 0,9$, uyanma zamanı puanı $0,5 \pm 0,8$ 'e düştü (sırasıyla; $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,05$).

5. Sildenafil ve Vardenafil grupları arasında erektile disfonksiyon skoru ($p = 0,829$), fiziksel komponent skoru ($p = 0,502$), mental komponent skoru ($p = 0,193$), yatma zamanı puanı ($p = 0,896$), gece uykusu puanı ($p = 0,103$), uyanma zamanı puanı ($p = 0,187$) arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı.

6. Sildenafil ve Vardenafil grupları arasında Beck Depresyon ölçeği puanında anlamlı fark tespit edildi ($p < 0,001$).

7. SF-36 ölçeğinin fiziksel komponent skoru ile yaş arasında negatif anlamlı korelasyon belirlendi ($r = -0,262$, $p < 0,05$). Mental komponent skoru ile yaş arasında negatif korelasyon vardı ancak bu istatistiksel anlamlı değildi ($r = -0,138$, $p > 0,05$).

8. SF-36 ölçeğinin fiziksel ve mental komponent skorları ile albumin düzeyi arasında pozitif anlamlı korelasyon vardı (sırasıyla; $r = 0,310$, $p < 0,05$, $r = 0,388$, $p < 0,05$).

9. SF-36 ölçeğinin fiziksel komponent skoru ile Kt/V ve PTH düzeyi arasında korelasyon tespit edilemedi (sırasıyla; $r = 0,096$, $p > 0,05$, $r = 0,092$, $p > 0,05$). Benzer

şekilde mental komponent skoru ile Kt/V ve PTH düzeyi arasında da korelasyon tespit edilmedi (sırasıyla; $r = 0,116$, $p > 0,05$, $r = 0,091$, $p > 0,05$).

10. SF-36 ölçeğinin fiziksel ve mental komponent skorları ile hemoglobin düzeyi arasında korelasyon tespit edilmedi (sırasıyla; $r = 0,201$, $p > 0,05$, $r = 0,181$, $p > 0,05$).

11. SF-36 ölçeğinin fiziksel ve mental komponent skorları ile beck depresyon ölçeği puanı arasında negatif anlamlı korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = -0,545$, $p < 0,001$, $r = -0,526$, $p < 0,001$).

12. SF-36 ölçeğinin fiziksel ve mental komponent skorları ile yatma zamanı arasında negatif anlamlı korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = -0,319$, $p < 0,05$, $r = -0,331$, $p < 0,05$).

13. SF-36 ölçeğinin fiziksel ve mental komponent skorları ile gece uykusu puanı arasında negatif anlamlı korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = -0,336$, $p < 0,05$, $r = -0,339$, $p < 0,05$).

14. SF-36 ölçeğinin fiziksel ve mental komponent skorları ile uyanma zamanı arasında negatif anlamlı korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = -0,340$, $p < 0,05$, $r = -0,409$, $p < 0,001$).

15. SF-36 ölçeğinin fiziksel ve mental komponent skorları ile Erektile Disfonksiyon skoru arasında pozitif anlamlı korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = 0,572$, $p < 0,001$, $r = 0,498$, $p < 0,001$).

16. Beck Depresyon ölçeği puanı ile yaş, hemoglobin, albumin arasında anlamlı olmayan negatif korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = -0,018$, $p > 0,05$, $r = -0,008$, $p > 0,05$, $r = -0,218$, $p > 0,05$).

17. Beck Depresyon ölçeği puanı ile Kt/V arasında anlamlı negatif korelasyon belirlendi ($r = -0,296$, $p < 0,05$).

18. Beck Depresyon ölçeği puanı ile PTH düzeyi arasında anlamlı korelasyon saptanmadı ($r = 0,029$, $p > 0,05$).

19. Beck Depresyon ölçeği puanı ile Eretil Disfonksiyon skoru arasında negatif anlamlı korelasyon belirlendi ($r = -0,385$, $p < 0,05$).

20. Beck Depresyon ölçeği puanı ile SF-36 ölçeğinin fiziksel ve mental komponent skorları arasında negatif anlamlı korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = -0,545$, $p < 0,001$, $r = -0,510$, $p < 0,001$).

21. Beck Depresyon ölçeği puanı ile USD bileşenlerinin yatma zamanı, gece uykusu, uyanma zamanı puanları arasında anlamlı pozitif korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = 0,522$, $p < 0,001$, $r = 0,541$, $p < 0,001$, $r = 0,582$, $p < 0,001$).

22. Eretil Disfonksiyon skoru ile yaş arasında negatif anlamlı korelasyon belirlendi ($r = -0,291$, $p < 0,05$).

23. Eretil Disfonksiyon skoru ile hemoglobin, Kt/V, PTH düzeyleri arasında korelasyon saptanmadı (sırasıyla; $r = 0,172$, $p > 0,05$, $r = 0,069$, $p > 0,05$, $r = 0,145$, $p > 0,05$).

24. Eretil Disfonksiyon skoru ile Beck Depresyon ölçeği puanı arasında negatif anlamlı korelasyon belirlendi ($r = -0,385$, $p < 0,05$).

25. Eretil Disfonksiyon skoru ile SF-36 ölçeğinin fiziksel ve mental komponent skorları arasında pozitif anlamlı korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = 0,572$, $p < 0,001$, $r = 0,498$, $p < 0,001$).

26. Eretil Disfonksiyon skoru ile USD bileşenlerinin yatma zamanı, gece uykusu, uyanma zamanı puanları arasında negatif korelasyon vardı ancak bu anlamlı değildi (sırasıyla; $r = -0,109$, $p > 0,05$, $r = -0,078$, $p > 0,05$, $r = -0,025$, $p > 0,05$).

27. USD bileşenlerinin yatma zamanı, gece uykusu, uyanma zamanı ile Beck Depresyon ölçeği puanı arasında pozitif anlamlı korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = 0,522$, $p < 0,001$), $r = 0,541$, $p < 0,001$, $r = 0,582$, $p < 0,001$).

28. USD bileşenlerinin yatma zamanı, gece uykusu, uyanma zamanı ile SF-36 ölçeğinin fiziksel komponent skoru arasında negatif anlamlı korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = -0,319$, $p < 0,05$, $r = -0,336$, $p < 0,05$, $r = -0,340$, $p < 0,05$).

29. USD bileşenlerinin yatma zamanı, gece uykusu, uyanma zamanı ile SF-36 ölçeğinin mental komponent skoru arasında negatif anlamlı korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = -0,353$, $p < 0,05$, $r = -0,360$, $p < 0,05$, $r = -0,433$, $p < 0,001$).

30. USD bileşenlerinin yatma zamanı, gece uykusu, uyanma zamanı ile Eretil Disfonksiyon skoru arasında anlamlı olmayan negatif korelasyon saptandı (sırasıyla; $r = -0,109$, $p > 0,05$, $r = -0,078$, $p > 0,05$, $r = -0,025$, $p > 0,05$).

31. USD bileşenlerinin yatma zamanı, gece uykusu, uyanma zamanı ile yaş, hemoglobin, albumin, Kt/V, PTH düzeyleri arasında anlamlı korelasyon saptanmadı ($p > 0,05$).

6. ÖZET

Giriş ve Amaç:

Kronik böbrek yetmezliğinde erektil disfonksiyon yakınması, çeşitli etyolojik nedenlere bağlı olarak normal popülasyondan oldukça sık görülen bir semptomdur. Bu durum hastaların cinsel hayatlarından tatmin olmamasına yol açmakta ve sonuçta yaratacağı psikiş sorunlar nedeniyle de yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Çalışmamızda kronik böbrek yetmezliği nedeniyle diyalize giren ve erektil disfonksiyonu olan hastalarda Sildenafil ve Vardenafil'in erektil disfonksiyon, uyku kalitesi, depresyon ve yaşam kalitesi üzerine olan etkilerini araştırdık.

Materyal ve Metod:

Bu çalışmaya Konya İl Merkezinde bulunan ve Kronik Renal Yetmezlik tanısı almış yaş ortalaması $47,2 \pm 10,8$ olan hâlen kronik hemodiyaliz uygulanan 32 erkek hasta alındı. Hastaların hemoglobin, üre, kreatinin, albumin, kalsiyum, fosfor, PTH sonuçları, yaş, diyaliz süreleri ve kronik renal yetmezliğin etyolojisi kaydedildi. Yaşam kalitesini değerlendirmek için SF-36 değerlendirme testi, depresyon için Beck Depresyon Ölçeği, uyku sorunlarını değerlendirmek için Uyku Sonrası Değerlendirme Formu, erkeklerde erektil disfonksiyonu değerlendirmek için SHIM (Sexual Health Inventory for Men) anketi kullanıldı.

Bulgular:

Çalışmaya hemodiyaliz uygulanan 32 hasta (yaş ortalaması $47,2 \pm 10,8$) alındı.

Sildenafil grubunda tedâvi öncesi hastaların Eretil Disfonksiyon skoru $13,0 \pm 6,1$, Beck Depresyon ölçeği puanı $12,4 \pm 8,3$, SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel komponent skoru $65,2 \pm 24,3$, mental komponent skoru $55,0 \pm 19,6$, yatma zamanı puanı $2,2 \pm 1,6$, gece uykusu puanı $2,1 \pm 1,3$, uyanma zamanı puanı $1,4 \pm 1,4$ bulundu. Sildenafil

grubunda tedavi sonrası hastaların Erektıl Disfonksiyon skoru $21,0 \pm 3,9$ 'a çıktı ($p < 0,001$). Beck depresyon ölçeği puanı $3,4 \pm 4,0$ 'a düştü ($p < 0,001$). SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel komponent skoru $83,3 \pm 19,0$ 'a, mental komponent skoru $71,2 \pm 16,6$ 'ya çıktı (sırasıyla; $p < 0,001$, $p < 0,001$). Yatma zamanı puanı $0,5 \pm 1,1$, gece uykusu puanı $0,5 \pm 0,9$, uyanma zamanı puanı $0,4 \pm 0,8$ 'e düştü (sırasıyla; $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,05$).

Vardenafil grubunda tedavi öncesi hastaların Erektıl Disfonksiyon skoru $12,7 \pm 5,9$, Beck Depresyon ölçeği puanı $7,1 \pm 6,9$, SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel komponent skoru $67,7 \pm 22,6$, mental komponent skoru $56,8 \pm 18,7$, yatma zamanı puanı $1,9 \pm 1,3$, gece uykusu puanı $1,5 \pm 1,3$, uyanma zamanı puanı $1,0 \pm 1,1$ bulundu. Vardenafil grubunda tedavi sonrası hastaların Erektıl Disfonksiyon skoru $20,7 \pm 4,0$ 'a çıktı ($p < 0,001$). Beck Depresyon ölçeği puanı $3,9 \pm 5,2$ 'ye düştü ($p < 0,001$). SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel komponent skoru $83,6 \pm 18,7$ 'ye, mental komponent skoru $69,6 \pm 17,7$ 'ye çıktı (sırasıyla; $p < 0,001$, $p < 0,001$). Yatma zamanı puanı $0,2 \pm 0,7$, gece uykusu puanı $0,4 \pm 0,9$, uyanma zamanı puanı $0,5 \pm 0,8$ 'e düştü (sırasıyla; $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,05$).

Sildenafil ve Vardenafil grupları arasında erektıl disfonksiyon skoru ($p = 0,829$), fiziksel komponent skoru ($p = 0,502$), mental komponent skoru ($p = 0,193$), yatma zamanı puanı ($p = 0,896$), gece uykusu puanı ($p = 0,103$), uyanma zamanı puanı ($p = 0,187$) arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı. Sildenafil ve Vardenafil grupları arasında Beck Depresyon ölçeği puanında anlamlı fark tespit edildi ($p < 0,001$).

SF-36 ölçeğinin fiziksel komponent skoru ile yaş arasında negatif anlamlı korelasyon belirlendi ($r = -0,262$, $p < 0,05$). Mental komponent skoru ile yaş arasında negatif korelasyon vardı ancak bu istatistiksel anlamlı değildi ($r = -0,138$, $p > 0,05$). SF-36 ölçeğinin fiziksel ve mental komponent skorlar ile albumin düzeyi arasında pozitif anlamlı

korelasyon vardı (sırasıyla; $r = 0,310$, $p < 0,05$, $r = 0,388$, $p < 0,05$). SF-36 ölçeğinin fiziksel komponent skoru ile Kt/V ve PTH düzeyi arasında korelasyon tespit edilemedi (sırasıyla; $r = 0,096$, $p > 0,05$, $r = 0,092$, $p > 0,05$). Benzer şekilde mental komponent skoru ile Kt/V ve PTH düzeyi arasında da korelasyon tespit edilmedi (sırasıyla; $r = 0,116$, $p > 0,05$, $r = 0,091$, $p > 0,05$). SF-36 ölçeğinin fiziksel ve mental komponent skorları ile hemoglobin düzeyi arasında korelasyon tespit edilmedi (sırasıyla; $r = 0,201$, $p > 0,05$, $r = 0,181$, $p > 0,05$). SF-36 ölçeğinin fiziksel ve mental komponent skorları ile beck depresyon ölçeği puanı arasında negatif anlamlı korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = -0,545$, $p < 0,001$, $r = -0,526$, $p < 0,001$). SF-36 ölçeğinin fiziksel ve mental komponent skorları ile yatma zamanı arasında negatif anlamlı korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = -0,319$, $p < 0,05$, $r = -0,331$, $p < 0,05$). SF-36 ölçeğinin fiziksel ve mental komponent skorları ile gece uykusu puanı arasında negatif anlamlı korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = -0,336$, $p < 0,05$, $r = -0,339$, $p < 0,05$). SF-36 ölçeğinin fiziksel ve mental komponent skorları ile uyanma zamanı arasında negatif anlamlı korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = -0,340$, $p < 0,05$, $r = -0,409$, $p < 0,001$). SF-36 ölçeğinin fiziksel ve mental komponent skorları ile Erektile Disfonksiyon skoru arasında pozitif anlamlı korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = 0,572$, $p < 0,001$, $r = 0,498$, $p < 0,001$).

Beck Depresyon ölçeği puanı ile yaş, hemoglobin, albumin arasında anlamlı olmayan negatif korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = -0,018$, $p > 0,05$, $r = -0,008$, $p > 0,05$, $r = -0,218$, $p > 0,05$). Beck Depresyon ölçeği puanı ile Kt/V arasında anlamlı negatif korelasyon belirlendi ($r = -0,296$, $p < 0,05$). Beck Depresyon ölçeği puanı ile PTH düzeyi arasında anlamlı korelasyon saptanmadı ($r = 0,029$, $p > 0,05$). Beck Depresyon ölçeği puanı ile Erektile Disfonksiyon skoru arasında negatif anlamlı korelasyon belirlendi ($r = -0,385$, $p < 0,05$). Beck Depresyon ölçeği puanı ile SF-36 ölçeğinin fiziksel ve mental komponent skorları arasında negatif anlamlı korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = -0,545$,

$p < 0,001$, $r = -0,510$, $p < 0,001$). Beck Depresyon ölçeği puanı ile USD bileşenlerinin yatma zamanı, gece uykusu, uyanma zamanı puanları arasında anlamlı pozitif korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = 0,522$, $p < 0,001$, $r = 0,541$, $p < 0,001$, $r = 0,582$, $p < 0,001$).

Eretil Disfonksiyon skoru ile yaş arasında negatif anlamlı korelasyon belirlendi ($r = -0,291$, $p < 0,05$). Eretil Disfonksiyon skoru ile hemoglobin, Kt/V, PTH düzeyleri arasında korelasyon saptanmadı (sırasıyla; $r = 0,172$, $p > 0,05$, $r = 0,069$, $p > 0,05$, $r = 0,145$, $p > 0,05$). Eretil Disfonksiyon skoru ile Beck Depresyon ölçeği puanı arasında negatif anlamlı korelasyon belirlendi ($r = -0,385$, $p < 0,05$). Eretil Disfonksiyon skoru ile SF-36 ölçeğinin fiziksel ve mental komponent skorları arasında pozitif anlamlı korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = 0,572$, $p < 0,001$, $r = 0,498$, $p < 0,001$). Eretil Disfonksiyon skoru ile USD bileşenlerinin yatma zamanı, gece uykusu, uyanma zamanı puanları arasında negatif korelasyon vardı ancak bu anlamlı değildi (sırasıyla; $r = -0,109$, $p > 0,05$, $r = -0,078$, $p > 0,05$, $r = -0,025$, $p > 0,05$).

USD bileşenlerinin yatma zamanı, gece uykusu, uyanma zamanı ile Beck Depresyon ölçeği puanı arasında pozitif anlamlı korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = 0,522$, $p < 0,001$, $r = 0,541$, $p < 0,001$, $r = 0,582$, $p < 0,001$). USD bileşenlerinin yatma zamanı, gece uykusu, uyanma zamanı ile SF-36 ölçeğinin fiziksel komponent skoru arasında negatif anlamlı korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = -0,319$, $p < 0,05$, $r = -0,336$, $p < 0,05$, $r = -0,340$, $p < 0,05$). USD bileşenlerinin yatma zamanı, gece uykusu, uyanma zamanı ile SF-36 ölçeğinin mental komponent skoru arasında negatif anlamlı korelasyon belirlendi (sırasıyla; $r = -0,353$, $p < 0,05$, $r = -0,360$, $p < 0,05$, $r = -0,433$, $p < 0,001$). USD bileşenlerinin yatma zamanı, gece uykusu, uyanma zamanı ile Eretil Disfonksiyon skoru arasında anlamlı olmayan negatif korelasyon saptandı (sırasıyla; $r = -0,109$, $p > 0,05$, $r = -0,078$, $p > 0,05$, $r = -0,025$, $p > 0,05$). USD bileşenlerinin yatma zamanı, gece uykusu,

uyanma zamanı ile yaş, hemoglobin, albumin, Kt/V, PTH düzeyleri arasında anlamlı korelasyon saptanmadı ($p > 0,05$).

Sonuç olarak; erektil disfonksiyon kronik renal yetmezlikte sık görülen bir patoloji olup, tedâvisinde sildenafil ve vardenafil etkili, tolere edilebilir, noninvaziv bir tedavi olarak kullanılabilir. Seksüel fonksiyon bozukluğu, depresyon ve uyku sorunlarının başarılı tedavisi SDBY'li hastaların yaşam kalitesinde düzelmeye yol açacaktır.

7. SUMMARY

Introduction and Objectives:

Complaint about erectile dysfunction in chronic renal failure is a commonly seen symptom among people depending on different etiological reasons. This case leads to unsatisfactory life style in patients, and so affects the quality of life negatively due to possible physiological problems. In our study, we aimed to compare the effects of Sildenafil and Vardenafil in dialysis patients with renal failure and erectile dysfunction on erectile dysfunction, sleep quality, depression and quality of life.

Materials and Method:

Diagnosed with chronic renal failure and settled in Province of Konya, 32 male patients with mean age $47,2 \pm 10,8$ and administered with chronic hemodialysis were included into the study. Hemoglobin, urea, creatinin, albumin, calcium, phosphorus, PTH results, age duration of dialysis and etiology of chronic renal failure scores were recorded. SF-36 Evaluation Test for quality of life, Beck's Depression Scale for depression, Post-Sleeping Evaluation Form to evaluate sleep disorders and SHIM (Sexual Health Inventory for Men) to assess erectile dysfunction in men were used.

Results:

(Average age level $47,2 \pm 10,8$) 32 patients treated with hemodialysis were involved in the study.

Before the treatment, in Sildenafil group, Erectile Dysfunction score was $13,0 \pm 6,1$, Beck's Depression Scale points were $12,4 \pm 8,3$, physical component score of SF-36 Quality of Life Scale was $65,2 \pm 24,3$, mental component score was $55,0 \pm 19,6$, bedtime points were $2,2 \pm 1,6$, nocturnal sleep points were $2,1 \pm 1,3$ and waking up points were $1,4 \pm 1,4$. In Sildenafil group, erectile dysfunction score of the patients after the treatment was

21,0 $\pm$ 3,9 ($p < 0,001$). Beck depression scale point decreased 3,4 $\pm$ 4,0 ($p < 0,001$). Physical component score of SF-36 Life Quality Score increased 83,3 $\pm$ 19,0 and mental component score increased 71,2 $\pm$ 16,6 ($p < 0,001$, $p < 0,001$, respectively).

In Vardenafil group, erectile dysfunction score of the patients prior to the treatment was 12,7 $\pm$ 5,9; Beck depression scale point was 7,1 $\pm$ 6,9, physical component score of SF-36 Life Quality Score was 67,7 $\pm$ 22,6, mental component score was 56,8 $\pm$ 18,7, bed time score was 1,9 $\pm$ 1,3, nocturnal sleep score was 1,5 $\pm$ 1,3, waking up score was found to be 1,0 $\pm$ 1,1. In this group, erectile dysfunction score of the patients after the treatment was 20,7 $\pm$ 4,0 ($p < 0,001$). Beck depression scale point decreased 3,9 $\pm$ 5,2 ($p < 0,001$). Physical component score of SF-36 Life Quality Score increased 83,6 $\pm$ 18,7, mental component score increased 69,6 $\pm$ 17,7 ($p < 0,001$, $p < 0,001$, respectively). Bed time score decreased 0,2 $\pm$ 0,7, nocturnal sleep score decreased 0,4 $\pm$ 0,9, waking up score was 0,5 $\pm$ 0,8 ($p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,05$, respectively).

No statistical difference was found between Sildenafil and Vardenafil groups in terms of erectile dysfunction score ($p = 0,829$), physical component score ($p = 0,502$), mental component score ($p = 0,193$), bed time point ($p = 0,896$), nocturnal sleep time ($p = 0,103$) and waking up time ($p = 0,187$). Significant difference was found between two groups as to Beck depression scale point ($p < 0,001$).

Negative significant correlation was detected between physical component score of SF-36 scale and age ($r = -0,262$, $p < 0,05$). There was negative correlation between mental component score and age, but this was not statistically significant ($r = -0,138$, $p > 0,05$). Between albumin level, and mental and physical component scores of SF-36 scale, there was positive significant correlation ($r = 0,310$, $p < 0,05$, $r = 0,388$, $p < 0,05$, respectively). No correlation could be found between physical component score of SF-36 scale and Kt/V

and PTH levels ($r = 0,096$, $p > 0,05$, $r = 0,092$, $p > 0,05$, respectively). Similarly, no correlation was also found between mental component score and Kt/V and PTH levels ($r = 0,116$, $p > 0,05$, $r = 0,091$, $p > 0,05$, respectively). No correlation was detected between hemoglobin level, and physical and mental component scores of SF-36 scale ($r = 0,201$, $p > 0,05$, $r = 0,181$, $p > 0,05$, respectively). There was negative significant correlation between physical and mental component scores of SF-36 scale, and Beck depression scale point ($R = -0,545$, $p < 0,001$, $r = -0,526$, $p < 0,001$, respectively). Negative significant correlation was found between physical and mental component scores of SF-36 scale and bed time ($r = -0,319$, $p < 0,05$, $r = -0,331$, $p < 0,05$, respectively). Between physical and mental component scores of SF-36 scale and nocturnal sleep time points, there was negative significant correlation ($r = -0,336$, $p < 0,05$, $r = -0,339$, $p < 0,05$, respectively). Negative significant correlation was found between physical and mental component scores of SF-36 scale and waking up time ($r = -0,340$, $p < 0,05$, $r = -0,409$, $p < 0,001$, respectively). There was positive significant correlation between Erectile dysfunction score, and physical and mental component scores of SF-36 scale ($r = 0,572$, $p < 0,001$, $r = 0,498$, $p < 0,001$, respectively).

There was negative insignificant correlation between Beck Depression Scale points, and age, hemoglobin and albumin ($r = -0,018$, $p > 0,05$, $r = -0,008$, $p > 0,05$, $r = -0,218$, $p > 0,05$, respectively). Negative significant correlation was detected between Beck Depression Scale points and Kt/V ($r = -0,296$, $p < 0,05$).

No significant correlation was found between Beck Depression scale point and PTH level ($r = 0,029$, $p > 0,05$). Negative significant correlation was detected between Beck Depression scale point and Erectile Dysfunction score ($r = -0,385$, $p < 0,05$). There was negative significant correlation between Beck Depression Scale point, and physical and mental component scores of SF-36 scale ($r = -0,545$, $p < 0,001$, $r = 0,510$, $p < 0,001$,

respectively). Positive significant correlation was found between Beck Depression Scale point, and bed time, nocturnal sleeping, waking up time points of USD combinations ($r = 0,522$, $p < 0,001$, $r = 0,541$, $p < 0,001$, respectively).

Erectile Dysfunction score displayed negative significant correlation related to age ($r = -0,291$, $p < 0,05$). No correlation was detected between Erectile Dysfunction score and hemoglobin, Kt/V, PTH levels ($r = 0,172$, $p > 0,05$, $r = 0,069$, $p > 0,05$, $r = 0,145$, $p > 0,05$, respectively). Negative significant correlation was found between Erectile Dysfunction score and Beck Depression Scale point ($r = 0,385$, $p < 0,05$). There was positive significant correlation between Erectile Dysfunction score, and physical and mental component scores of SF-36 scale ($r = 0,572$, $p < 0,001$, $r = 0,498$, $p < 0,001$, respectively). There was negative correlation between Erectile Dysfunction score, and bed time, nocturnal sleeping, waking up time points of USD combinations, but this was not significant ($r = -0,109$, $p > 0,05$, $r = -0,078$, $p > 0,05$, $r = -0,025$, $p > 0,05$, respectively).

Positive significant correlation was found between bed time, nocturnal sleeping, waking up time points of USD combinations and Beck Depression Scale point ($r = 0,522$, $p < 0,001$, $r = 0,541$, $p < 0,001$, $r = 0,582$, $p < 0,001$, respectively). Negative significant correlation was detected between bed time, nocturnal sleeping, waking up time points of USD combinations and physical component score of SF-36 scale ($r = 0,319$, $p < 0,05$, $r = 0,336$, $p < 0,05$, $r = -0,340$, $p < 0,05$, respectively). There was negative significant correlation between and mental component score of SF-36 scale ($r = -0,353$, $p < 0,05$, $r = -0,360$, $p < 0,05$, $r = -0,433$, $p < 0,001$, respectively). Negative insignificant correlation was determined between bed time, nocturnal sleepin, waking up time points of USD combinations and Erectile Dysfunction Score ($r = -0,109$, $p > 0,05$, $r = -0,078$, $p > 0,05$, $r = -0,025$, $p > 0,05$, respectively). There was no significant correlation between bed time,

nocturnal sleeping, waking up time points of USD combinations and age, hemoglobin, albumin, Kt/V, PTH levels ($p > 0,05$).

Consequently, erectile dysfunction is a commonly encountered pathology in renal failure, and Sildenafil and Vardinafil could be administered in its treatment as a tolerable, noninvasive regime. Successful treatment of sexual dysfunction deterioration, depression and sleep disorders will lead to improvement in quality of lives in patients with ESRD.

8. KAYNAKLAR

1. Erek E, Süleymanlar G, Serdengeçti K. Türkiye’de Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon. Türk Nefroloji Derneği Yayınları, Tayf Ofset, İstanbul 1998.
2. Skorecki K, Gren J, Brenner M. Kronik Böbrek Yetmezliği Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL. Harrison İç Hastalıkları Prensipleri 15th ed. (Türkçesi). Nobel Kitabevi 2004; S: 1551-1562.
3. United States Renal Data System 2003 Annual Data Report Am J Kidney Dis 2003; 42:6.
4. Türk Nefroloji Derneği registry raporu 2002.
5. Süleymanlar G. Nefroloji El Kitabı. Ankara 2000; 155-167.
6. Stengel B, Billon S, Dijk PC; et al. Trends in the incidence of renal replacment therapy for end-stage renal disease in Europe, 1990-1999. Nephrol Dial Transplant 2003; 18: 1824-1833.
7. Kenji Wakai, Shigeru Nakai, Kenjiro Kikuchi. Trends in incidence of end-stage renal disease in Japan, 1983-2000: age-adjusted and age-specific rates by gender and cause. Nephrol Dial Transplant 2004; 19: 2044-2052.
8. Türk Nefroloji Derneği registry raporu 1999.
9. Türk Nefroloji Derneği registry raporu 2001.
10. Türk Nefroloji Derneği registry raporu 2003.
11. Sever M, Çarin M, Eldegez U ve ark. İstanbul Tıp Fakültesi Transplantasyon Ünitesi kadavra böbrek havuzu-711 olgunun demografik analizi. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Derg. 1992; 1: 52-6.
12. El Nahas AM, Bello AK, Chronic kidney disease: the global challenge, Lancet 2005; 365: 331-40.
13. Skorecki K, Gren J, Brenner M. Kronik Böbrek Yetmezliği Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL. Harrison İç Hastalıkları Prensipleri 15th ed. (Türkçesi). Nobel Kitabevi 2004; S: 1551-1562.

14. Obrador G, Pereira B, Epidemiology of chronic kidney disease and screening recommendations, UpToDate.com2005.
15. Vanholder R, Voegeleere P, Ringoir S, Uremic toxicity: the middle molecular hypothesis revisited. *Seminars in Nephrology* 1994; 14: 205-218
16. Akoğlu E, Süleymanlar G, Kronik Böbrek Yetmezliği. İliçin G, Ünal S, Biberoğlu K, Akalın S, Süleymanlar G, Temel İç Hastalıkları. Güneş Kitabevi Ankara 1996: 769-776.
17. Abel JJ, Rowntree LC, and Turner BB (1913). On the removal of diffusible substances from circulating blood by means of dialysis. *Transactions of the Association of American Physicians*, 28, 51-63. (Taken from the *Clinical Nephrology* on CD-ROM 1997).
18. Haas G (1925). Versuche der Blutauswaschung am Lebenden (Experiments on cleansing of blood in vivo by means of dialysis). *Klinische Wochenschrift*, 4, 13-19. (Taken from the *Clinical Nephrology* on CD-ROM 1997).
19. Quinton WE, Dillard D, and Scribner BE (1960). Cannulation of blood vessels for prolonged hemodialysis. *Transactions of the American Society of Artificial Internal organs*, 6, 103-106 (Taken from the *Clinical Nephrology* on CD-ROM 1997).
20. Brescia MJ, Cimino JE, Apel K, and Hurwich BJ (1996). Chronic hemodialysis using venipuncture and a surgically created arteriovenous fistula. *New England Journal of Medicine*, 275, 1089-93 (Taken from the *Clinical Nephrology* on CD-ROM 1997).
21. Levy J. Morgan, J. Brown E. *Oxford Diyaliz El Kitabı (Türkçesi)* Usan İ. Ed Nobel Kitabevi İstanbul 2004.
22. Olbricht C, Lonnemann G, Frei U, Koch K, Haemodialysis, haemofiltration, and technical complications (Ed) Davison A, Cameron D, Grunfeld P, Kerr D, Ritz E, Winearls C. *The Oxford Textbook of Clinical Nephrology* on CD-ROM 1997.

23. Susan A. Harris C, Edwina A. Patients surviving more than 10 years on haemodialysis. The natural history of the complications of treatment. *Nephrol Dial Transplant* 1998; 13: 1226-1233.
24. Gokal R. Peritoneal dialysis and complications of technique. Ed. Davison A, Cameron D, Grunfeld P, Kerr D, Ritz E, Winearls C. The Oxford Textbook of Clinical Nephrology on CD-ROM 1997.
25. Nissenson A, Fine R. Dialysis Therapy (Türkçesi) Süleymanlar G, (ed), Güneş Kitabevi Ankara 2005.
26. Johnson R, Feehally J, Renal transplantation Comprehensive Clinical Nephrology, 2nd eds. CD-ROM 2003.
27. Koene R, Hoitsma A, The transplant patient: Preparation of the recipient. Ed. Davison A, Cameron D, Grunfeld P, Kerr D, Ritz E, Winearls C, The Oxford Textbook of Clinical Nephrology on CD-ROM 1997.
28. National Kidney Foundation. K/DOQI Evaluation, selection and of the potential transplant recipient. *Nephrol Dial Transplant* 2000; 15: 3-38.
29. Benet AE, Melmer A. The epidemiology of erectile dysfunction. *Urol Clin Nort Am.* 1995; 22: 699-709.
30. NIH Consensus Development panel on impotence. *JAMA.* 1993; 270: 83-90.
31. Feldman HA, Goldstein I, Hatzichristou DG, Krane RJ, McKinlay JB. İmpotence and its medical and psychosocial correlates: result of the Massachusetts Male Aging Study. *J. Urol.* 1994; 151: 54-61.
32. United States Breau of the Census. international Programs Database 1995. Washington, DC: Us Brueu of the Census; 1995.
33. Jonler M, Moon T, Brannan V, Stone NN, Heisey D. The effect age, ethnict and geographical location on impotence and quality of life. *Br J Urol.* 1995; 75: 65: 651-655.
34. Türk androloji derneği; Erektıl disfonksiyon eğitim sempozyumu. 18 Aralık 1998.

35. Rodger RS, Fletcher K, Devar JH, Genner D et al. Prevalance and pathogenesis of impotence in one hundred uremic men. *Uremie Invest* 1984; 85; 8(2) 89-96.
36. Toorians AW, Janssen E, Laan E, Gooren LJ, Giltay EJ, Oe PL, Donker AJ, Everaerd W. Chronic kidney failure and sexual functioning: clinical status versus objectively assessed sexual response. *Nephrol Dial Transplant* 1997; 12: 2654-63.
37. Turk S, Karalezli G, Tonbul HZ, Yıldız M, Altıntepe L, Yıldız A, Yeksan M. Erectile dysfunction and the effects of sildenafil treatment in patients on haemodialysis and continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2001; 16: 1818-1822.
38. Palmer BF. Sexual dysfuction in men and women with chronic kidney disease and end-stage kidney disease. *Advances in Renal Replacement Therapy* 2003; 10: 48-60.
39. Diemont WL, Vrugging PA, Meuleman EJ, Doesburg WH, Lemmens WA, Berden JH. Sexual dysfunction after renal replacement therapy. *Am J Kidney Dis* 2000; 35: 845-851.
40. Dunkel L, Raivio T, Laine J, Holmberg C. Circulating luteinizing hormone receptor inhibitor (s) in boys with chronic kidney failure. *Kidney Int* 1997; 51: 777-784.
41. Handelsman DJ. Hypothalamic-pituitary gonadal dysfunction in kidney failure, dialysis and kidney transplantation. *Endocr Rev* 1985; 6: 151-182.
42. Prem AR, Puneekar SV, Kalpano M, Kelkar AR, Acharya VN. Male reproductive function in uraemia: Efficiacy of haemodialysis and kidney transplantation. *Brit J. Urol* 1996; 78: 635-638.
43. Procci WR, Goldstein DA, adelstein J, Massry SG. Sexual dysfunction in the male patient with uremia: A reappraisal. *Kidney int* 1981; 19: 317-323.
44. Steele TE, Wuerth D, Finkelstein S, Jurgensen D, Jurgensen P, Kliger AS, Finkelstein FO. Sexual experience of the chronic peritoneal dialysis patient. *J AM Soc Nephrol* 1996; 7: 1165-1168.

45. Fogari R, Zoppi A, Poletti L, Marasi G, Mugellini A, Corradi L. Sexual activity in hypertensive men treated with valsartan or carvedilol: A crossover study. *Am J Hypertens* 2001; 14: 27-31.
46. Schmidt RJ, Baylis C. Total nitric oxide production is low in with chronic kidney disease. *Kidney Int* 2000; 58: 1261-1266.
47. Markou S, Perimenis P, Gyftopoulos K, Athanasopoulos A, Barbalias G. Erectile dysfunction treatment in Vardenafil. *Int J Impot Res.* 2004 Dec; 16(6): 470-8.
48. Goldstein I, Young JM, Fischer J, Bangerter K, Segerson T, Taylor T. Vardenafil treatment in Diabetes Mellitus of erectile dysfunction. *Diabetes Care.* 2003 Mar; 26(3): 777-83.
49. Mahajan SK, Abbasi AA, Parasad AS, Rabbani P, Briggs WA, McDonald FD. Effect of oral zinc therapy on gonadal function in haemodialysis patients. *Ann Intern Med* 1982; 97: 357-361.
50. Yeksan M, Sezer AN, Erkul İ. Kronik hemodiyaliz hastalarında çinko tedavisinin gonad fonksiyonlarına etkisi ve parathormon ile ilişkisi. *Türkiye Organ Nakli ve Yanık Tedavi Vakfı, Tıp Bilimleri Dergisi* 1988; 2: 18-26.
51. Holley JL, Schmidt RJ, Bender FH, Dumler F, Schiff M. Gynecologic and reproductive issues in women on dialysis. *Am J Kidney Dis* 1997; 29: 685-690.
52. Rudolf K, Kunkel S: Coincedence of gonadal dysgenesis and hyperprolactinemia. *Exp. Clin. Endocrinol.* 1988; 92: 363-365.
53. Espersen T, Schmitz O, Hansen HE, Moller J, Klebe JG. Ovulation in uremic women: The reproductive cycle in women on chronic hemodialysis. *Int J Fertil* 1988; 33: 103-106.
54. Levenson JL, Glocheski S: Psychological factors affecting end-stage renal disease. *Psychosomatics* 1991; 32: 382-389.
55. Özkan S: Kronik böbrek hastalığı ve diyalizde psikiyatrik morbidite. *Psikiyatrik Tıp: Konsültasyon-Liyezon Psikiyatrisi, İstanbul*, 1993; 187-190.

56. Levy NB, Cohen LM. Psychiatric and Psychosocial Consideration. Massry SG, Glasscock RJ. Textbook of Nephrology. 4th ed. Lippincott Williams&Wilkins. 1279-1291.
57. Kimmel PL: Psychological factors in adult end-stage renal disease patients treated with hemodialysis: correlates and outcomes. Am J Kidney Dis 2000; 35: 132-140.
58. Özçürümez G, Tanrıverdi N, Zileli L: Kronik böbrek yetmezliğinin psikiyatrik ve psikososyal yönleri. Türk Psikiyatri Dergisi 2003; 14(1): 72-80.
59. Erengin N, Keçecioglu N, Güven M, Sarıkaya M, Tuncer M, Özcan S, Süleymanlar G, Ersoy F, Yakupoğlu G. Hemodiyaliz ve sürekli ayaktan periton diyalizi uygulanan hastaların yetiyitimi, depresyon ve anksiyete yönünden karşılaştırılması. Türk Nefroloji ve Transplantasyon Dergisi 1998; 3: 137-140.
60. Devins GM, Mann J, Mandin H, Paul LC, Hons RB, Burgess ED, Taub K, Schorr S, Letourneau PK, Buckle S. Psychosocial predictors of survival in end-stage renal disease. J Nerv Ment Dis 1990; 178: 127-133.
61. Lew SQ, Piraino B: Quality of life and psychological issues in peritoneal dialysis patients. Seminars in Dialysis 2005; 18: 119-123.
62. DiMatteo MR, Lepper HS, Croghan TW. Depression is a risk factor for noncompliance with medical treatment: meta-analysis of the effects of anxiety and depression on patient adherence. Arch Intern Med. 2000; 160: 2101-2107.
63. Finkelstein FO, Finkelstein SH. Depression in chronic dialysis patients: assessment and treatment. Nephrol Dial Transplant 2000; 15: 1911-1913.
64. Sağduyu A, Erten Y. Hemodiyalize giren kronik böbrek hastalarında ruhsal bozukluklar. Türk Psikiyatri Dergisi 1998; 9: 13-22.
65. Savaşır I, Şahin NH. Bilişsel-Davranışçı Terapilerde Değerlendirme: Sık Kullanılan Ölçekler, Ankara, Türk Psikologlar Derneği Yayınları. 1997: 23-38.

66. Turk S, Atalay H, Altıntepe L, Guney I, Okudan N, Tonbul HZ, Gokbel H, Kucur R, Yeksan M, Yıldız A. Treatment with antidepressive drugs improved quality of life in chronic hemodialysis patients. *Clinical Nephrology* 2006; 65: 113-118.
67. Kim JA, LeeYK, Huh W, Kim YG, Kim DJ, Oh HY, Kang SA, Moon YK, Kim HW, Kim JH. Analysis of depression in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients. *J Korean Med Sci* 2002; 17: 790-794.
68. Özcan Y, Baştürk M, Aslan SS, Utaş C. Hemodiyaliz ve sürekli ayaktan periton diyalizi uygulanan hastalarda psikiyatrik morbidite ve yaşam kalitesi. *Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi* 2000; 7: 333-337.
69. Aşkın R, Polat H, Karaca S, Herken H, Doğan E, Yeksan M, Türk S. Diyaliz hastalarında görülen ruhsal sorunlar. 12. Ulusal Böbrek Hastalıkları, Diyaliz ve Transplantasyon Kongresi Özet Kitabı 1995 (abstrakt).
70. Merkus MP, Krediet R. Quality of life and functional status in chronic hemodialysis and peritoneal dialysis. *Complications of dialysis*. 2000; 497-515.
71. Schipper H, Clinch JJ, Olweny CLM. Quality of life study: Definitions and conceptual issues. In: Spilker B, ed. *Quality of life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials*. 2d ed. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1996: 11-23.
72. Nissenson AR. Quality of life in elderly and diabetic patients on peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 1996; 16 (suppl 1): S 407-S 409.
73. Peterson RA, Kimmel PL, Sacks CR, Mesquita ML, Simmens SJ, Reiss D. Depression, perception of illness and mortality in patients with end-stage renal disease. *Int J Psychiatry Med* 1991; 21: 343-354.
74. Kimmel PL, Peterson RA, Weihs KL, Simmens SJ, Boyle DH, Verme D, Umana WO, Veis JH, Aleyne S, Cruz I. Behavioral compliance with dialysis prescription in hemodialysis patients. *J Am Soc Nephrol* 1995; 6: 1826-1834.

75. Valderrabano F, Jofre R, Lopez-Gomez JM. Quality of Life in End-Stage Renal Disease Patients. *American Journal of Kidney Diseases* 2001; 33: 443-64.
76. Güney İ. Konya ili ve ilçelerinde diyalize giren hastaların demografik, klinik ve laboratuvar özellikleri ile sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi (Uzmanlık Tezi). Konya:Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, 2002.
77. Shayamsunder AK, Patel SS, Jain V, Peterson RA and Kimmel PL. Sleepiness, Sleeplessness, and Pain in End-Stage Renal Disease: Distressing Symptoms for Patients. *Seminars in Dialysis* 2005; 18: 2; 109-18.
78. Parker KP. Sleep disturbances in dialysis patients. *Sleep Medicine Reviews* 2003; 7: 2; 131-43.
79. Menten SÇ, Sezerli M, Dinçer F, Yeşilbilek A. Kronik hemodiyaliz hastalarında uyku sorunları. *Hemşirelik Forumu* 1998; 4: 166-172.
80. Hanly PJ, Pierratos A. Improvement of sleep apnea in patients with chronic renal failure who undergo nocturnal hemodialysis. *N Eng J Med* 2001; 344: 102-107.
81. Benz RL, Pressman MR, Hovick ET, Peterson DD. Potential novel predictors of mortality in end-stage renal disease patients with sleep disorders. *Am J Kidney Dis* 2000; 35: 1052-1060.
82. Leger D, Philip P, Paillard M, Guilleminault C. SF-36: evaluation of quality of life in severe and mild insomnias compared with good sleepers. *Psychosom Med* 2001; 63: 49-55.
83. Jenkinson C, Stradling J, Peterson S. How should we evaluate health status? A comparison of three methods in patients presenting with obstructive sleep apnea. *Qual Life Res* 1998; 7: 95-100.
84. Kimmel PL, Miller G, Mendelson WB. Sleep apnea syndrome in chronic renal disease. *Am J Med.* 1989; 86: 308-314.

85. Auckley DH, Schmidt-Nowara W, Brown LK. Reversal of sleep apnea hypopnea syndrome in end-stage renal disease after kidney transplantation. *Am J Kidney Dis* 1999; 34: 739-744.
86. Jenkinsen C, Strandling J, Peterson S. Comparison of three measures of quality of life outcome in the evaluation of continuous positive airways pressure therapy for sleep apnea. *J Sleep Res* 1997; 6: 199-204.
87. Iliescu EA, Coe H, McMurray MH, et al. Quality of sleep and health-related quality of life in hemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 2003; 18: 126-32.
88. Güney İ, Altıntepe L, Atalay H, Yazıcı R, Tonbul HZ, Selçuk Y, Yeksan M, Turk S. Sleep disturbances and relationship with quality of life-depression in CAPD and APD patients (Basımda).
89. Williams SW, Tell GS, Zheng B, Shumaker S, Rocco MV, Sevic MA. Correlates of sleep behavior among hemodialysis patients. *Am J Nephrol* 2002; 22: 18-28.
90. Mittal SK, Ahern L, Flaster E, Fishbane S. 2001 Self-assessed physical and mental function of hemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 16: 1387-1394.
91. Turk S, Güney I, Altıntepe L, Tonbul Z, Yıldız A, Yeksan M. 2004 Quality of life in male hemodialysis patients: role of erectile dysfunction. *Nephron Clin Pract* 96: C 21-27.
92. Patel SS, Shah VS, Peterson RA, Kimmel PL 2002 Psychosocial variables, quality of life, and religious beliefs in ESRD patients treated with hemodialysis, *Am J Kidney Dis* 40: 1013-1022.
93. Kimmel PL, Peterson RA, Weihs KL, Veis JH 2000 Multiple measurements of depression predict mortality in a longitudinal study of chronic hemodialysis outpatients. *Kidney Int* 57: 2093-2098.
94. Kimmel PL 2002. Depression in patients with chronic renal disease: What we know and what we need to know. *J. Psychosom Res* 53: 951-956.

95. Kimmel PL, Thamer M, Richard CM, Ray NF 1998. Psychiatric illness in patients with end-stage renal disease. *Am J Med* 105: 214-221.
96. Einwohner R, Bernardini J, Fried L, Piraino B 2004. The effect of depressive symptoms on survival peritoneal dialysis patients. *Perit Dial Int* 24: 256-263.
97. Wuerth D, Finkelstien SH, Ciarcia J, Peterson R, Kliger AS, Finkelstein FO. Identification and treatment of depression in a cohort of patients maintained on chronic peritoneal dialysis. *Am J Kidney Dis* 2001; 37(5): 1011-1017.
98. Kaufman JM, Dimitros G. Importance and chronic renal failure. A study of the hemodynamic pathophysiology 1994; 151: 612-618.
99. Peng YS, Chiang CK, Kao TW, Hung KY, Lu CS, Yang CS, Wu KD, Wu MS. Sexual dysfunction in female hemodialysis patients: A multicenter study. *Kidney international* 2005; 68: 760-765.
100. Fioretti P, Melis GB, Ciardella F, Barsotti G, Orlandi MC, Paoletti AM, Giavonetti S. Parathyroid function and pituitary-gonadal axis in male uremics; effects of dietary treatment and of maintenance hemodialysis. *Clin Nephrol.* 1986; 25: 155-80.
101. Breza J, Reznicek J, Pribylincova V, Zvara P. Erectile dysfucntions in patients treated with hemodialysis and kidney transplantation. *Bratisl Lek Listy* 1993; SEp: 94(9): 489-93.
102. Campese V, Liu C. Sexual dysfunction in uremia. Endocrine and neurological alteration. *Contrib nephrol.* 1990; 71: 1
103. Krishman R, Izatt S, Bargman JM, Oreopoulos D. Prevalance and determinants of erectile dysfunction in patients on peritoneal dialysis. *Int Urol Nephrol.* 2003; 35: 553-556.
104. Feldman HA, Goldstein I, Hatzichristou DG, Krane RJ, McKinlay JB. Impotence and its medical and psychosocial correlates: result of Massachusetts Male Aging Study. *J. Urol.* 1994; 151: 54-61.

105. Arslan D, Aslan G, Sifil A, Çavdar C, Çelebi I, Çamsari T, Esen AA. Sexual dysfunction in male patients on hemodialysis: assessment with international Index of Erectile Function (IIEF). *Int J Impot Res.* 2002; 14: 539-42.
106. Finkelstein S, Finkelstein FO. Evaluation of sexual dysfunction. In: Niesson Ar, Fine RU. *Dialysis Therapy*, 2nd ed. Philadelphia: Hanley&Belfus 1993: 270-273.
107. Aydın S, Odabaş Ö, Ercan M, Kara H. Efficacy of testosterone undecanoate, trazodone and hypnotic suggestions in the treatment of non organic male sexual dysfunction. *Br J Urol.* 1996. 77(2): 1256.
108. Lavrence IG, Price DE, Howlett TA, Hrris KPG. Correcting impotence in the male dialysis patient. Experience with testosterone replacement and vacuum tumescense therapy. *Am J Kidney Dis.* 1998; 31: 313-319.
109. Leonard MP, Nickel CJ, and Morales A. Hyperprolaktinemia and impotence. *J. Urol* 1989; 142: 992-4.
110. Mahajan SK, Abbasi AA, Prasad AS, Rabbani P. Effect of oral zinc therapy on gonadal function in haemodialysis patients. *Ann Intern Med* 1982; 97: 357-361.
111. Brook AC, Johnston DG, Ward MK, Watson MJ. Absence of a therapeutic effect of zinc in the sexual dysfunction of hemodialysed patients. *Lancet* 1980; Sep 20:2 (8195 pt1): 618-20.
112. Goldstein I, Lue TF, Padma-Nathan H, et al. Oral sildenafil and treatment of erectile dysfunction. *N Eng J Med.* 1998; 339:5.
113. Glass C, Denug F, Dunsmore W, et al. Sildenafil: an oral treatment for men with erectile dysfunction caused by spinal cord injury. *J Spinal Cord Med.* 1997; 20: 145-146.
114. Price D, Gingell JC, Gepi-Attse, et al. Sildenafil, a novel oral therapy for penile erectile dysfunction in patients with diabetes. *Diabet Med.* 1997; 14: (4 suppl 1): 53. Abstract A6.

115. Özer G, Koçak B, Altan A, Güneş Z. Kronik hemodiyaliz tedavisi altında bulunan erektil disfonksiyonlu erkek hastalarda oral sildenafil kullanımı. 16. Ulusal Üroloji Kongresi. İzmir 2000 Abstrak (p: 281).
116. Macdougall JC, Mahon A, Muir A, Siahu P. Randomised placebo controled study of sildenafil in peritoneal dialysis patients with erectile dysfunction. Renal Association Meeting, Royal College of Physicians, London 1999.
117. Mohamed EA, MacDwall P, Coward RA. Timing of sildenafil therapy in dialysis patients lessons following an episode of hypotension. 2000; 15(6): 926-927.
118. Steers WD. Viagra-After one year. Urology. 1999; 54: 12.
119. Jarrow JP, Burnet AC, Geringer AM. Clinical Efficacy of sildenafil citrate baset on etiology and responce to prior treatment. J Urol. 1999; 162: 722.
120. Blake C, Codd MB, Cassidy A, O'Meara YM. Physical function, employment and quality of life in end-stage renal disease. J Nephrol 2000 Mar = Apr; 13(2): 142-149.
121. Diaz-Buxo JA, Lowrie EG, Lew NL, Zhang H, Lazarus M: Quality of life evaluation using short form 36: comparison in hemodialysis and peritoneal dialysis patients. Am J Kidney Dis 2000; 35: 293-300.
122. Mittal SK, Ahern L, Flaster E, Mittal VS, Maesaka JK, Fishbane S: Self-assessed quality of life in peritoneal dialysis patients. Am J Nephrol 2001; 21: 215-220.
123. Mingardi G, Cornalba L, Cortinovis E, Ruggiata R, Mosconi P and Apolone G. For the DIA-QOL Group. Health-related quality of life in dialysis patients. A report from an Italian study using the SF-36 Health Survey. Nephrol Dial Transplant 1999; 14: 1503-1510.
124. Altıntepe L, Güney İ, Turk S, Tonbul HZ, Yeksan M. Hemodiyaliz ve Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi Hastalarında Yaşam Kalitesi ve Etkileyen Faktörler. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi 2005; 14: 85-89.

125. Revicki DA, Brown RE, Feeny DH, Henry D, Teehan BP, Rudnick MR, Benz RL. Health- related quality of life associated with rHu-EPO therapy for predialysis chronic renal disease patients. *Am J Kidney Dis* 1995; 25: 548-554.
126. Moreno F, Sanz-Guajardo D, Lopez-Gomez JM, Jofre R, Valderrabano F. Increasing the hematocrit has a beneficial effect on quality of life and is safe in selected hemodialysis patients. Spanish Cooperative Renal Patients Quality of Life Study Group of the Spanish Society of Nephrology. *J Am Soc Nephrol* 2000 Feb; 11: 335-342.
127. Bakewell AB, Higgins MR, Edmunds ME: Quality of life in peritoneal dialysis patients: Decline over time and association with clinical outcomes. *Kidney International* 2002 Jan; 61(1): 239-248.
128. Stenvinkel P, Heimbürger O, Lindholm B, Kayzen GA and Berström J. Are two types of malnutrition in chronic renal failure? Evidence for relationships between malnutrition, inflammation and atherosclerosis. *Nephrol Dial Transplant* 2000; 15: 953-960.
129. Moreno F, Lopez-Gomez JM, Sanz-Guajardo D, Jofre R, Valderrabano F. On behalf of the Spanish cooperative renal patients quality of life study group. Quality of life in dialysis patients. A Spanish multicentre study. *Nephrol Dial Transplant* 1996, 11 (Suppl 2): 125-129.
130. Koçyiğit H, Aydemir Ö, Ölmez N, Memiş A. Kısa form-36 (SF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi*. 1999; 12: 102-106.

9. ANKET FORMLARI

9.1. (EK-1) SHIM (Erkek Cinsel Sağlığı Değerlendirme) Formu

Geçtiğimiz Altı Ay İçinde;

1. Sertleşme sağlama ve sürdürme konusunda kendinize ne kadar güveniyorsunuz ?
 - 1 Çok az
 - 2 Az
 - 3 Orta
 - 4 Çok
 - 5 Çok fazla
2. Cinsel uyarı sonucunda oluşan sertleşmeniz kaç kez cinsel birleşmeyi sağlayacak nitelikteydi?
 - 0 Cinsel ilişkim olmadı
 - 1 Neredeyse hiç
 - 2 Birkaç kez (yarısından az)
 - 3 Bazen (yarısı)
 - 4 Çoğu kez (yarısından fazla)
 - 5 Neredeyse her seferinde
3. Cinsel birleşme sırasında kaç kez ereksiyonunuzu sürdürebildiniz ?
 - 0 Cinsel ilişkim olmadı
 - 1 Neredeyse hiç
 - 2 Birkaç kez (yarısından az)
 - 3 Bazen (yarısı)
 - 4 Çoğu kez (yarısından fazla)
 - 5 Neredeyse her seferinde
4. Cinsel birleşme esnasında ereksiyonunuzu sürdürmede ne kadar zorlandınız?
 - 0 Cinsel ilişkim olmadı
 - 1 Çok zorlandım
 - 2 Sıklıkla zorlandım
 - 3 Orta düzeyde zorlandım
 - 4 Nadiren zorlandım
 - 5 Hiç zorlanmadım
5. Cinsel birleşme girişimlerin sizce kaç kez tatmin ediciydi ?
 - 0 Cinsel ilişkim olmadı
 - 1 Neredeyse hiç
 - 2 Birkaç kez (yarısından az)
 - 3 Bazen (yarısı)
 - 4 Çoğu kez (yarısından fazla)
 - 5 Neredeyse her seferinde

SKOR:

9.2. (EK-2) SF-36 Formu

1.Genel olarak sağlığınız için aşağıdakilerden hangisini söyleyebilirsiniz?

- a)Mükemmel b)Çok iyi c)İyi d) Orta e) Kötü

2.Bir yıl öncesi ile karşılaştırdığınızda, şimdi genel olarak sağlığınızı nasıl değerlendirirsiniz?

- a) Bir yıl öncesine göre çok daha iyi
b) Bir yıl öncesine göre biraz daha iyi
c) Bir yıl öncesi ile hemen hemen aynı
d) Bir yıl öncesine göre biraz daha kötü
e) Bir yıl öncesinden çok daha kötü

3. Aşağıdaki maddeler gün boyunca yaptığınız etkinliklerle ilgilidir. Sağlığınız şimdi bu etkinlikleri kısıtlıyor mu? Kısıtlıyorsa ne kadar?

A- Koşmak, ağır kaldırmak, ağır sporlara katılmak gibi ağır etkinlikler

- 1)Evet, oldukça kısıtlıyor 2)Evet, biraz kısıtlıyor 3)Hayır, hiç kısıtlamıyor

B- Bir masayı çekmek, elektrik süpürmesini itmek ve ağır olmayan sporları yapmak gibi orta dereceli etkinlikler

- 1)Evet, oldukça kısıtlıyor 2)Evet, biraz kısıtlıyor 3)Hayır, hiç kısıtlamıyor

C- Günlük alışverişte alınanları kaldırma veya taşıma

- 1)Evet, oldukça kısıtlıyor 2)Evet, biraz kısıtlıyor 3)Hayır, hiç kısıtlamıyor

D- Merdivenle çok sayıda kat çıkma

- 1)Evet, oldukça kısıtlıyor 2)Evet, biraz kısıtlıyor 3)Hayır, hiç kısıtlamıyor

E- Merdivenle bir kat çıkma

- 1)Evet, oldukça kısıtlıyor 2)Evet, biraz kısıtlıyor 3)Hayır, hiç kısıtlamıyor

F- Eğilme veya diz çökme

- 1)Evet, oldukça kısıtlıyor 2)Evet, biraz kısıtlıyor 3)Hayır, hiç kısıtlamıyor

G- Bir iki kilometre yürüme

- 1)Evet, oldukça kısıtlıyor 2)Evet, biraz kısıtlıyor 3)Hayır, hiç kısıtlamıyor

H- Birkaç sokak öteye yürüme

- 1)Evet, oldukça kısıtlıyor 2)Evet, biraz 3)Hayır, hiç kısıtlamıyor

İ- Bir sokak öteye yürüme

- 1)Evet, oldukça kısıtlıyor 2)Evet, biraz kısıtlıyor 3)Hayır, hiç kısıtlamıyor

J- Kendi kendine banyo yapma veya giyinme

- 1)Evet, oldukça kısıtlıyor 2)Evet, biraz kısıtlıyor 3)Hayır, hiç kısıtlamıyor

4. Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınızın sonucu olarak, işiniz veya diğer etkinliklerinizde aşağıdaki sorunlardan biriyle karşılaştınız mı?

A- İş veya diğer etkinlikler için harcadığınız zamanı azalttınız mı?

- Evet Hayır

B- Hedeflediğinizden daha azını mı başardınız?

- Evet Hayır

C- İş veya diğer etkinliklerinizde kısıtlanma oldu mu?

- Evet Hayır

D- İş veya diğer etkinlikleri yaparken güçlük çektiniz mi? (örneğin daha fazla çaba gerektirmesi)

- Evet Hayır

5. Son 4 hafta boyunca duygusal sorunlarınızın (örneğin çökkünlük veya kaygı) sonucu olarak, işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizle ilgili aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı?

A- İş veya diğer etkinlikler için harcadığınız zamanı azalttınız mı?

- Evet Hayır

B- Hedeflediğinizden daha azını mı başardınız?

Evet Hayır

C- İşiniz veya diğer etkinliklerinizi her zamanki kadar dikkatli yapamıyor muydunuz?

Evet Hayır

6. Son 4 hafta boyunca nedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız, aileniz, arkadaş veya komşularınızla olan olağan sosyal etkinliklerinizi ne kadar etkiledi?

a) Hiç etkilemedi b) Biraz etkiledi c) Orta derecede etkiledi d) Oldukça etkiledi e) Aşırı etkiledi

7. Son 4 hafta boyunca ne kadar ağrınız oldu?

a) Hiç b) Çok hafif c) Hafif d) Orta e) Şiddetli f) Çok şiddetli

8. Son 4 hafta boyunca ağrınız, normal işinizi (hem ev işlerinizi hem ev dışı işinizi düşününüz) ne kadar etkiledi?

a) Hiç etkilemedi b) Biraz etkiledi c) Orta derecede etkiledi d) Oldukça etkiledi e) Aşırı etkiledi

9. Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta boyunca neler hissettiğinizle ilgilidir. Her soru için sizin duygularınızı en iyi karşılayan yanıtı, son 4 haftadaki sıklığını göz önüne alarak seçiniz.

A- Kendinizi yaşam dolu hissettiniz mi?

a) Her zaman b) Çoğu zaman c) Oldukça d) Bazen e) Nadiren f) Hiçbir zaman

B- Çok sinirli bir insan oldunuz mu?

a) Her zaman b) Çoğu zaman c) Oldukça d) Bazen e) Nadiren f) Hiçbir zaman

C- Sizi hiçbir şeyin neşelendiremeyeceği kadar kendinizi üzgün hissettiniz mi?

a) Her zaman b) Çoğu zaman c) Oldukça d) Bazen e) Nadiren f) Hiçbir zaman

D- Kendinizi sakin ve uyumlu hissettiniz mi?

a) Her zaman b) Çoğu zaman c) Oldukça d) Bazen e) Nadiren f) Hiçbir zaman

E- Kendinizi enerjik hissettiniz mi?

a) Her zaman b) Çoğu zaman c) Oldukça d) Bazen e) Nadiren f) Hiçbir zaman

F- Kendinizi kederli ve hüznü hissettiniz mi?

a) Her zaman b) Çoğu zaman c) Oldukça d) Bazen e) Nadiren f) Hiçbir zaman

G- Kendinizi tükenmiş hissettiniz mi?

a) Her zaman b) Çoğu zaman c) Oldukça d) Bazen e) Nadiren f) Hiçbir zaman

H- Kendinizi mutlu hissettiniz mi?

a) Her zaman b) Çoğu zaman c) Oldukça d) Bazen e) Nadiren f) Hiçbir zaman

İ- Kendinizi yorgun hissettiniz mi?

a) Her zaman b) Çoğu zaman c) Oldukça d) Bazen e) Nadiren f) Hiçbir zaman

10. Son 4 hafta boyunca nedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sosyal etkinliklerinizi (arkadaş veya akrabalarınızı ziyaret etmek gibi) ne sıklıkla etkiledi?

a) Her zaman b) Çoğu zaman c) Bazen d) Nadiren e) Hiçbir zaman

11. Aşağıdaki her bir ifade sizin için ne kadar doğru veya yanlıştır? Her bir ifade için en

uygun olanını işaretleyiniz.

A- Diğer insanlardan biraz daha kolay hastalanıyor gibiyim.

a) Kesinlikle doğru b) Çoğunlukla doğru c) Bilmiyorum d) Çoğunlukla yanlış e) Kesinlikle yanlış

B- Tanıdığım diğer insanlar kadar sağlıklıyım.

a) Kesinlikle doğru b) Çoğunlukla doğru c) Bilmiyorum d) Çoğunlukla yanlış e) Kesinlikle yanlış

C- Sağlığımın kötüye gideceğini düşünüyorum.

a) Kesinlikle doğru b) Çoğunlukla doğru c) Bilmiyorum d) Çoğunlukla yanlış e) Kesinlikle yanlış

D- Sağlığım mükemmel.

a) Kesinlikle doğru b) Çoğunlukla doğru c) Bilmiyorum d) Çoğunlukla yanlış e) Kesinlikle yanlış

9.3. (EK-3) SF-36 Değerlendirme Yönergesi

Soru	Puan	Soru	Puan	Soru	Puan	Soru	Puan
1. A	5	2. a	5	4. a	1-2	5. a	1-2
B	4.4	b	4	b	1-2	b	1-2
C	3.4	c	3	c	1-2	c	1-2
D	2	d	2	d	1-2		Evet=1 puan
E	1	e	1		Evet=1 puan		Hayır=2 puan
					Hayır=2 puan		

Soru	Puan	Soru	Puan	Soru	Puan	Soru	Puan
6. a	5	7. a	6	8. a	5	10. a	1
b	4	b	5.4	b	4	b	2
c	3	c	4.2	c	3	c	3
d	2	d	3.1	d	2	d	4
e	1	e	2.2	e	1	e	5
		f	1		(7 a ise 8 a= 6 puan)		

Soru	Puan	Soru	Puan	Soru	Puan	Soru	Puan	Soru	Puan
3.a	1-2-3 (Evet, çok zorluyor=1 puan)	9.		9.		11.		11.	
b	1-2-3 (Evet, az zorluyor= 2 puan)	A,E,D, H için;		B,C,F,G İ için		A, C için		B, D için	
c	1-2-3 (Hayır, zorlamıyor=3 puan)	a	6	a	1	a	1	a	5
d		b	5	b	2	b	2	b	4
e		c	4	c	3	c	3	c	3
f		d	3	d	4	d	4	d	2
g	1-2-3	e	2	e	5	e	5	e	1
h	1-2-3	f	1	f	6				
i	1-2-3								
j	1-2-3								
	1-2-3								
	1-2-3								
	1-2-3								

	En düşük ham puan	Olası ham puan
Fiziksel fonksiyon: 3A+3B+3C+3D+3E+3F+3G+3H+3İ+3J	10	20
Fiziksel rol güçlülüğü: 4A+4B+4C+4D	4	4
Ağrı: 7+8	2	10
Genel sağlık: 1+2+11A+11B+11C+11D	5	20
Vitalite (enerji): 9A+9E+9G+9İ	4	20
Sosyal fonksiyon: 6+10	2	8
Emosyonel rol güçlülüğü: 5A+5B+5C	3	3
Mental sağlık: 9B+9C+9D+9F+9H	5	25

Ölçeğin puan hesaplanması: $\frac{\text{Elde edilen ham puan} - \text{en düşük ham puan}}{\text{Olası ham puan}} * 100$

Sonuçta her alt ölçek için ayrı ayrı puanlar elde etmek olanaklıdır. Ölçeğin toplam puanının hesaplanması söz konusu değildir.

9.4. (EK-4) Beck Depresyon Ölçeği (B D Ö)

Her madde bir çeşit ruh durumunu anlatmaktadır. Son bir hafta içinde (şu an dahil) kendi ruh durumunuzu göz önünde bulundurarak, size en uygun olan ifadeyi seçiniz.

1. 0. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.
 1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
 2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
 3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.
2. 0. Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim.
 1. Gelecek hakkında karamsarım.
 2. Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
 3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.
3. 0. Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.
 1. Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.
 2. Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
 3. Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.
4. 0. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
 1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
 2. Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
 3. Her şeyden sıkılıyorum.
5. 0. Kendimi suçlu hissetmiyorum.
 1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
 2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
 3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
6. 0. Bana cezalandırılmışım gibi gelmiyor.
 1. Bazı şeyler için cezalandırılabilceğimi hissediyorum.
 2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
 3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.
7. 0. Kendimden memnunum.
 1. Kendi kendimden pek memnun değilim.
 2. Kendime çok kızıyorum.
 3. Kendimden nefret ediyorum.
8. 0. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
 1. Zayıf yanlarım veya hatalarım için kendi kendimi eleştiriyorum.
 2. Hatalarımdan dolayı kendimi kabahatli bulurum.
 3. Her kötü olayda kendimi hatalı bulurum.
9. 0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.
 1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.
 2. Kendimi öldürmek isterdim.
 3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.
10. 0. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.
 1. Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.
 2. Çoğu zaman ağlıyorum.
 3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.

- 11.0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.
1. Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
2. Şimdi hep sinirliyim.
3. Bir zamanlar beni sinirlendiren şeylere bile artık sinirlenmiyorum.
- 12.0. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.
1. Başkaları ile eskisine göre daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.
2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybettim.
3. Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.
- 13.0. Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.
1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
3. Artık hiç karar veremiyorum.
- 14.0. Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.
1. Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
2. Görünüşümün çok değiştiğini ve çirkinleştiğimi hissediyorum.
3. Kendimi çok çirkin buluyorum.
- 15.0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.
1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
3. Hiçbir şey yapamıyorum.
- 16.0. Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.
1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.
2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.
- 17.0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.
1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
2. Yaptığım her şey beni yoruyor.
3. Kendimi hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.
- 18.0. İştahım her zamanki gibi.
1. İştahım her zamanki kadar iyi değil.
2. İştahım çok azaldı.
3. Artık hiç iştahım yok.
- 19.0. Son zamanlarda pek fazla kilo kaybettiğimi sanmıyorum.
1. Son zamanlarda istemediğim halde 3 kilodan fazla kaybettim
2. Son zamanlarda istemediğim halde 5 kilodan fazla kaybettim
3. Son zamanlarda istemediğim halde 7 kilodan fazla kaybettim
20. 0. Sağlığım beni pek endişelendirmiyor
1. Son zamanlarda ağrı, sızı mide bozukluğu, kabızlık gibi sorunlarım var
2. Bu sıkıntılarım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zor geliyor
3. Bu tür sıkıntılar beni öylesine endişelendiriyor ki artık başka bir şey düşünemiyorum
21. 0. Son zamanlarda cinsel yaşantımda dikkatimi çeken bir şey yok
1. Eskisine oranla cinsel konularla daha az ilgileniyorum
2. Şu sırada cinsellikle pek ilgili değilim
3. Artık cinsellikle hiçbir ilgim kalmadı.
- (Ölçeğin maddeleri, 0 ile 3 arasında puanlanmıştır. Toplam puan 0 ile 63 arası olabilir.)

9.5. (EK-5) Uyku Sonrası Değerlendirme (USD) Formu

Adı Soyadı :

Tarih :

Yatma Zamanı

Hemen uykuya dalar mısınız ?

Uzun zaman uyanık mı kalırsınız ?

Fiziksel olarak gerginlik

Fiziksel olarak çok rahatlamış hissedersiniz ?

hisseder misiniz ?

misiniz ?

Kendinizi uykulu hissedersiniz ?

Kendinizi uykunuz hiç yok gibi mi

hissedersiniz ?

Kendinizi bitkin mi hissedersiniz ?

Kendinizi zinde mi hissedersiniz ?

Gece Uykusu

Sık sık uyanır mısınız ?

Kesintisiz mi uyursunuz?

Uyurken az mı hareket edersiniz ?

Uyurken çok döner misiniz ?

Uyandığınız da uykuya dalmakta

Uyandığınız da uykuya hemen

güçlük mü çekersiniz ?

mısınız ?

Yeterli süre uyur musunuz ?

Hiçbir şekilde yeterince

uyuyamaz mısınız ?

Uyanma Zamanı

Beklediğiniz den daha önce veya

Kendi beklediğiniz saatte uyanır

daha sonra uyanır mısınız ?

mısınız?

Çok yorgun mu kalkarsınız ?

Dinlenmiş mi olarak kalkarsınız ?

Çok iyi ruh hali ile mi uyanırsınız ?

Çok kötü ruh hali ile mi uyanırsınız?

Uyandığınız da kendinizi halsiz mi

Uyandığınız da kendinizi dinç mi

hissedersiniz ?

hissedersiniz ?

		Skor
PSI 1	Yatma Zamanı	
PSI 2	Gece Uykusu	
PSI 3	Uyanma Zamanı	
PSI 4	Total Skor (PSI 1 + PSI 2 + PSI 3) ÷ 3	

10. TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim ve tez çalışmalarım sırasında bilgisi, deneyimi, yakın ilgi ve desteği ile çalışmalarına yön veren sayın hocam Prof. Dr. Süleyman TÜRK'e,

Uzmanlık eğitimim süresince gösterdikleri yakın ilgi ve destekten dolayı Meram Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı'ndaki ve rotasyon yaptığım bölümlerdeki tüm hocalarıma Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Ali Demir'in şahsında teşekkürü bir borç bilirim.