



T.C.  
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
İÇ HASTALIKLARI ANA BİLİM DALI

TİP 2 DİYABETİK KADINLARDA CİNSEL FONKSİYONLARIN  
DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Onur DURGUN

UZMANLIK TEZİ

BURSA - 2012



**T.C.  
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
İÇ HASTALIKLARI ANA BİLİM DALI**

**TİP 2 DİYABETİK KADINLARDA CİNSEL FONKSİYONLARIN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dr. Onur DURGUN**

**UZMANLIK TEZİ**

**Danışman: Prof. Dr. Ercan TUNCEL**

**BURSA - 2012**

## İÇİNDEKİLER

|                          |       |    |
|--------------------------|-------|----|
| <b>Türkçe özet</b>       | ..... | II |
| <b>Summary</b>           | ..... | IV |
| <b>Giriş</b>             | ..... | 1  |
| <b>Gereç ve Yöntem</b>   | ..... | 13 |
| <b>Bulgular</b>          | ..... | 15 |
| <b>Tartışma ve Sonuç</b> | ..... | 24 |
| <b>Kaynaklar</b>         | ..... | 31 |
| <b>Ekler</b>             | ..... | 25 |
| <b>Teşekkür</b>          | ..... | 39 |
| <b>Özgeçmiş</b>          | ..... | 40 |

## ÖZET

Diyabetes mellitusun cinsel fonksiyonları olumsuz etkilediği bilinmektedir. Özellikle diyabetin süresi, glisemik kontrol, yaş ve kullanılan farmakolojik tedavinin cinsel fonksiyon bozuklukları ile ilişkili olduğu bildirilmektedir. Literatürde bu tip çalışmaların daha çok erkekler üzerinde yapıldığı, kadınlarda ise buna oranla daha az olduğu görülmektedir. Son yıllarda, diyabetik kadınlardaki cinsel fonksiyon bozuklukları üzerinde çalışmalar artmaya başlamış ve bu konudaki bilgilerimiz çoğalmıştır.

Biz de bu çalışmada tip 2 diyabetli kadınlarda cinsel fonksiyon bozukluğunun, yaş, diyabet yaşı, eğitim düzeyi, diyabetik komplikasyonlar, komorbid hastalıklar, glisemik kontrol ve aldıkları ilaç tedavisi gibi parametrelerle ilişkisini araştırmayı amaçladık.

Çalışmaya 93 tip 2 diyabetes mellitus tanısı olan kadın dahil edildi. Kadınların cinsel fonksiyonlarını değerlendirmek için 19 soru içeren bir anket formu kullanıldı. Demografik bulgular, diyabetik komplikasyonlar, komorbid hastalıklar, A1c değerleri ve kullanmakta oldukları tedaviler ise düzenlediğimiz bir forma kaydedildi.

Hastaların yaş ortalaması  $48 \pm 7.2$  yıl, diyabet yaşı ortalaması  $7.6 \pm 6$  yıl, A1c ortalaması  $7.9 \pm 1.9$  gr/dl idi. Okur yazar olmayan 1 kişi (%1.1), ilkokul mezunu 46 kişi (%49.5), ortaokul mezunu 16 kişi (%17.2), lise mezunu 16 kişi (%17.2), üniversite mezunu 14 kişi (%15.1) vardı. İki hastada (%2.2) nefropati, yedi hastada (%7.5) retinopati, sekiz hastada (%8.6) nöropati, yedi hastada (%7.5) koroner arter hastalığı bulunmaktaydı. Kırk sekiz hastada (%51.6) hiperlipidemi, kırk yedi hastada (%50.5) hipertansiyon vardı. Kırk sekiz kişi (%51.6) oral antidiyabetik ilaçlarla (OAD), kırk beş kişi (%48.4) insülin ile tedavi görmekteyken 16 hasta (%17.2) beta bloker, 10 hasta (%10.8) antidepresan tedavisi almaktaydı.

Hastaların %60.2'sinde cinsel istek bozukluğu, %52.7'sinde uyarılmada bozukluk, %55.9'ünde ıslanmada bozukluk, %51.6'sinde orgazm

bozukluğu, %58.1'inde tatminde bozukluk, %54.8'inde cinsel ilişki sırasında acı olması ve total skor olarak %55,9 hastada cinsel disfonksiyon saptandı.

Yapılan istatistiksel değerlendirmede, hasta yaşı, diyabet yaşı, koroner arter hastalığı, hipertansiyon, nöropati, diyabetik tedavi ve antidepresan kullanımı gibi parametrelerle cinsel fonksiyon bozukluğu arasında anlamlı ilişki saptanırken, retinopati, glisemik kontrol, eğitim düzeyi, hiperlipidemi ve beta bloker kullanımı arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

Çalışmamızda, diyabetik kadınlarda, diyabet yaşı, hipertansiyon, koroner arter hastalığı, nöropati ve kullandıkları tedavi gibi etkenlerin cinsel disfonksiyon için risk faktörü olabileceği sonucuna varılmıştır. Bu yöndeki çalışmaların sosyal faktörler nedeniyle yapılmasının zor olması, çalışmanın yapılabilirliğini ve genişliğini etkilemektedir. Toplumun, diyabetin cinsel fonksiyonlar üzerine etkisi konusunda eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi ile daha geniş hasta gruplarına ulaşarak daha kapsamlı verilerin elde edilebileceği kanısındayız.

**Anahtar kelimeler:** Diyabetes mellitus, diyabetik komplikasyonlar, glisemik kontrol, cinsel fonksiyon bozukluğu, farmakolojik tedavi

## SUMMARY

### EVALUATION OF SEXUAL FUNCTIONS IN TYPE 2 DIABETIC WOMEN

It is known that diabetes mellitus has adverse effects on sexual functions. Especially duration of diabetes, glycemic control, age and pharmacologic treatment are introduced to have effects on sexual function disorders. In literature these kind of studies are mostly done on males while studies on females are relatively low. Recently, studies about sexual function disorders on diabetic women and our knowledge about this topic have increased.

In this study we planned to evaluate the relationship between sexual functions and age, duration of diabetes, education level, diabetes complications, comorbid conditions, glycemic control and oral antidiabetic agent or insulin usage of women of type 2 diabetes.

93 women who have type 2 diabetes mellitus were included in the study. A questionnaire (FSFI) of 19 questions was used to evaluate sexual functions of women. Demographic findings, diabetic complications, comorbid conditions, A1c value and treatments taken were recorded in a separate file.

The mean age of patients was  $48 \pm 7,2$  years, mean diabetes duration was  $7,6 \pm 6$  years and the mean A1c value was  $7.9 \pm 1.9$  g/dl. 14 patients (15.1%) have university degree, 16 patients (17.2%) have high school degree, 16 patients (17.2%) have middle school degree, 47 patients (49%) have primary school degree and 1 (1.1%) patient doesn't have a degree at all. There was nephropathy in 2 (2,2%) patients, retinopathy in 7 (7,5%) patients, neuropathy in 8 (8,6%) patients, coronary artery disease in 7 (7,5%) patients. There was hyperlipidemia in 48 (51.6%) patients and hypertension in 47 (50.5%) patients. 48 (51.6%) patients were treated with oral antidiabetic agents whereas 45 (48.4%) of them were treated with insulin. There was 16 (17.2%) patients taking beta blocker and 10 (10.8%) patients taking antidepressant medication.

The prevalence of desire disorder was 60.2%, arousal disorder was 52.7%, lubrication disorder was 55.9%, orgasmic dysfunction was 51.6%, satisfaction disorder was 58.1% and pain with sexual intercourse was 54.8%. Considering the total FSFI score, 55.9% of patients had sexual dysfunction.

There was statistically significant correlation between sexual function disorder and parameters like patient's age, duration of diabetes, presence of coronary artery disease, presence of hypertension, presence of neuropathy, treatment type for diabetes and antidepressant medications. However, no significant correlation was detected between sexual function disorder and retinopathy, glycemic control, education level, presence of hyperlipidemia and beta blocker medications.

Finally, considering the data in this study, longer duration of diabetes, presence of hypertension, presence of diabetic neuropathy, coronary artery disease and insulin treatment can be stated as risk factors for sexual dysfunction in diabetic women. Difficulties arising from social factors in these studies affect the feasibility and the size of the study. We believe that with public education and awareness on effects of diabetes on sexual functions, we can reach to a lot more patients and collect more detailed data.

**Keywords:** Diabetes mellitus, diabetic complications, glycemic control, sexual function disorder, pharmacologic medications

# GİRİŞ

## DİYABETES MELLİTUS

### Tanım

Diyabetes mellitus (DM) glukoz ve diğer enerji üreten yakıtların metabolizma bozukluğu ile geç dönemde oluşan vasküler ve nöropatik komplikasyonlar ile karakterize kronik bir hastalıktır. Diyabet, hipergliseminin ana rol oynadığı değişik patojenik mekanizmaları kapsayan bozukluklar bütünüdür. Nedenlerden bağımsız olarak hastalık tam veya kısmi eksikliği bulunabilen, kendine karşı direncin de eşlik edebileceği bir hormonal eksiklikle; insülin eksikliği ile karakterizedir. Diyabetle ilişkili metabolik bozukluklarda birincil ilişkili rol oynayan şey yetersiz insülin etkisi iken, hastalıkla ilişkili komplikasyonlarda en önemli rol oynayan etken hiperglisemidir (1).

### Sınıflandırma

Klinik olarak diyabet 4 alt guruba ayrılır: Tip 1, Tip 2, gestasyonel diyabet ve diğer spesifik türler [erişkin başlangıçlı DM tip 1-6, pankreas hastalıkları, endokrinopatiler (akromegali, cushing..), sendromlar (down, wofram, prader willi...)] . Tip 1, birincil olarak otoimmün pankreas beta hücre destrüksiyonu ile ve mutlak insülin eksikliği ile karakterizedir. Tip 2, insülin direnci ve rölatif insülin eksikliği ile karakterizedir. Bu klinik kategorilere ek olarak, normal glukoz homeostasisi ile kesin diyabet arasındaki metabolik durumları tanımlamak için prediyabetin iki formu, bozulmuş glukoz toleransı ve bozulmuş açlık glukozu tanımlanmıştır. Bu iki durumda da ileride DM gelişme ihtimali önemli derecede artmıştır (1).

### Epidemiyoloji

DM tüm dünyada sıklığı artmakta olan bir sağlık sorunudur. DM tahmini olarak tüm dünyada 246 milyon insanı etkilemektedir. Yaklaşık olarak diyabetik hastaların %10' u çocukluk çağında, adölesan çağda ya da genç erişkin yaşta prezente olan tip 1 diyabettir. %90' ı ise hayatın daha ileri



dönemlerinde tanı alan, sedanter yaşam ve obeziteyle ilişkili olan tip 2 diyabettir. 2000 yılında dünya çapında tüm yaş gruplarında DM prevalansının tahmini %2.8 olduğu ve bu değerin 2030 yılına dek artarak %4.4 civarına yükseleceği öngörülmektedir. Bu durumda 2000 yılında 171 milyon olan diyabetik hasta sayısının 2030 yılında 366 milyona ulaşacağı düşünülmektedir. Bu tahmini artışın sebebi, toplumun yaşlanması, kentleşmede artış, obezitede artış ve sedanter yaşama bağlı olarak tip 2 DM oranının hızla yükselmesidir. Fakat tip 2 DM prevalans artışındaki en önemli faktör popülasyondaki 65 yaş üstü insan sayısının artmasıdır.

Erkeklerde DM prevalansı daha yüksek olmasına karşın, kadınların yaşam süresi erkeklerden uzun olduğu için, diyabetik kadın sayısı diyabetik erkek sayısını geçmektedir (2). Ülkemizde diyabet için ilk büyük epidemiyoloji çalışması 2002 yılında yayınlanan Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Projesidir (TURDEP). 1997-1998 yıllarında yaklaşık 25000 insan ile yapılan çalışmada DM prevalansı %7.2 olarak saptanmıştır (3). Bu çalışmadan 12 yıl sonra yapılan TURDEP 2 çalışmasında ise DM prevalansı %13.7 olarak açıklanmıştır.

## Diyabetik Komplikasyonlar

**Tablo-1:** Diyabetik Komplikasyonlar

| <b>Akut Komplikasyonlar</b>  |                         |  |  |
|--|-------------------------|--|--|
| - Hipoglisemi<br>- Diyabetik ketoasidoz<br>- Non-ketotik hiperosmolar koma |                         |  |  |
| <b>Kronik Komplikasyonlar</b>  |                         |  |  |
| Mikrovasküler  | Makrovasküler           | Nörolojik  | Diğer  |
| - Retinopati<br>- Nefropati  | - KAH<br>- PAH<br>- SVO | - Distal simetrik polinöropati<br>- İzole periferik nöropati<br>- Ağrılı diyabetik nöropati<br>- Otonomik nöropati | - Katarakt<br>- Diyabetik ayak<br>- Enfeksiyonlar<br>Vajinit<br>Mukormikozis<br>Malign otitis externa<br>Nekrotizan papillitis<br>Amfizematöz kolesistit |

### **Diyabetes mellitusun kronik komplikasyonları**

DM hastalığının seyri içinde farklı dönemlerde birtakım patolojik değişimler meydana gelir. Bu değişiklikler çoğunlukla vasküler sistemi içermesine rağmen sinir, deri ve lens gibi organlarda da oluşabilir. Bu komplikasyonlara ek olarak, diyabet hastaları bazı enfeksiyonlara daha duyarlı olabilmekte ve genel popülasyona göre daha az direnç göstermektedirler (4).

### **Vasküler komplikasyonlar**

Mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonlar olmak üzere iki kategoriye ayrılır. Mikrovasküler komplikasyonlar kapiller ve prekapiller arteriyoller gibi en küçük kan damarlarının hastalığı olup, kapiller bazal membranının kalınlaşmasıyla oluşur. Mikrovasküler komplikasyonlar retinada

diyabetik retinopatiye, böbreklerde diyabetik nefropatiye ve kalpte ise kalp yetmezliğine neden olur. Makrovasküler komplikasyonlar aslında diyabetik hastalarda aterosklerozun hızlanmış bir formudur. Diyabetik hastalarda miyokardiyal enfarktüs, inme ve periferik gangrenlerin insidansı artmıştır. Genel popülasyondaki ateroskleroz olgularında olduğu gibi diyabetik popülasyonda da hızlanmış ateroskleroza tam olarak neyin sebep olduğu bilinmemektedir. Damar duvarı, trombositler ve pıhtılaşma sisteminin diğer faktörleri, eritrositler ve lipid metabolizmasındaki anormalliklerin rol oynadığı kabul edilmektedir. Aynı zamanda, hipertansiyon ya da sigara kullanımı gibi birlikte olan risk faktörleri hastalığın seyrini önemli ölçüde etkileyebilir (4).

### **Diyabetik retinopati**

İki ana kategoriye ayrılır: proliferatif ve non-proliferatif. Non proliferatif retinopati, diyabetin neden olduğu retinal hastalığın erken safhası anlamına gelir ve mikroanevrizmalar, nokta hemorajiler, eksüdalar ve retinal ödem gibi değişikliklerle karakterizedir. Bu dönemde retinal kapillerlerden protein, lipid ve eritrositler retina içine sızar. Bu süreçten görme hücrelerinin en fazla olduğu maküla etkilenirse, görme kaybı oluşabilir. Bu durum tip 2 diyabette en sık görme kaybı nedenidir ve hastaların %18'den fazlasında yıllar içinde ortaya çıkar.

Proliferatif retinopati vitreus içinde ve retinadaki fibröz dokuda yeni kapillerlerin oluşumuyla karakterizedir. Bu durum, küçük damar tıkanmasının yol açtığı retinal hipoksinin, yeni damar oluşumunu stimüle etmesiyle meydana gelir. Semptomlar ilk olarak tanıdan 7-10 yıl sonra başlar ve 15 yıl sonra %25 oranında görülür. Görüş genellikle vitreus hemoraji veya retinal ayrılma olana dek normaldir. Proliferatif retinopati ABD'de körlüğün en sık nedenidir (4).

### **Diyabetik nefropati**

Özellikle tip 1 diyabetli hastalarda, ki bunların %30-%35'i bu komplikasyona maruz kalır, diyabetik nefropatiden kaynaklanan son dönem böbrek hastalığı (SDBH) majör mortalite ve morbidite nedenidir. Her ne kadar tip 2 diyabette nefropati gelişme riski daha az olsa da, tip 2 diyabetli hastalar, SDBH için tedavi ihtiyacı olan hastaların çoğunluğunu oluşturur. Diyabet

SDBH'in üçte birinden fazlasının nedenidir. Tip 2 diyabette detaylar daha az net olsa da, tip 1 diyabetlilerde diyabetik nefropati progresyonu iyi tanımlanmıştır. Tanıda hemen sonraki dönem glomeruler hiperfiltrasyon ile karakterizedir. Bu süreçte, renal hipertrofi, hepsi artmış glomeruler filtrasyon hızına neden olan artmış renal kan akımı, artmış glomeruler volüm ve artmış transglomeruler basınç gradiyenti mevcuttur. Bu süreçte hiperglisemi önemlidir, çünkü yoğun diyabet tedavisiyle nefropati progresyonu azalır. Teşhisten 3 ila 5 yıl kadar sonra glomeruler lezyonlar belirir. Patolojik değişiklikler ilerledikçe glomeruller fonksiyonel bütünlüklerini kaybederler, bu da glomeruler filtrasyon defektleri ve artmış glomeruler geçirgenlik ile sonuçlanır. Her ne kadar böbrek fonksiyonlarını gösteren testler (kreatinin, idrar analizi) normal olsa da, mikroalbuminüri (30-300 mg/gün) ortaya çıkar. Hastalık boyunca patolojik değişiklikler birikmeye devam etse de, glomeruloskleroz küçük bir hasta grubunda SDBH gelişimine neden olmaktadır. Aşık albuminüri tanıdan yaklaşık 15 yıl sonra gelişir. 3 ila 5 yıl gibi değişken bir periyodu takiben, glomeruler filtrasyon hızı devamlı şekilde düşmeye başlar. Bu da serum kreatininde artışa neden olur. Serum kreatinin konsantrasyonu bir kez arttığında ilerleyen on yıl içinde çoğu hastada SDBH gelişir (1).

### **Kalp hastalığı**

Son zamanlarda kalpte mikroanjiyopati olduğu anlaşılmıştır. Bu durum belirgin koroner arter hastalığı olmayan diyabetik hastalarda konjestif kardiyomiyopatinin nasıl geliştiğini açıklar. Daha genel bir tanımla, diyabetli hastalarda gelişen konjestif kalp yetmezliğinin nedeni koroner aterosklerozdur. Miyokard enfarktüsü, tip 1 diyabet hastalarında, eşdeğer yaş grubundaki insanlara göre 3-5 kat daha fazla görülür ve tip 2 diyabette ise başlıca ölüm sebebidir. Diyabetik hastalarda miyokard enfarktüsü insidansındaki artışın asıl nedeni kesin olarak belli değildir. Ancak, hiperlipidemi, trombosit agregasyon anormallikleri, koagülasyon faktörleri, hipertansiyon, oksidatif stres ve enflamasyonun çeşitli kombinasyonlarından kaynaklanıyor olabilir.

### **Periferik vasküler hastalık**

Ateroskleroz büyük arterlerde belirgin şekilde hızlanmıştır. Kan akışının türbülans yaptığı aort bifurkasyonu gibi büyük damarlarda lokalize ya da diffüz ateroskleroz görülür. Periferik vasküler hastalığın klinik semptomları alt ektrimitelerde iskemi, impotans ve intestinal anjinadır (4).

### **Nörolojik komplikasyonlar**

Periferik ve otonomik nöropati her iki tip diyabet için de en yaygın komplikasyonlardandır. Tip 2 DM hastalarının % 50'si bu sorunu yaşar. Her iki nöropatinin de patogenezi tam olarak anlaşılamamıştır. Bazı lezyonlar, örneğin akut kranial sinir felci ve diyabetik amiyotrofi, buldukları periferik sinirin iskemik enfarktıyla oluşabilir. Ne yazık ki nöropati için hiçbir etkin tedavi bulunmamaktadır. Buna rağmen, sıkı glisemik kontrol ile bu yıkıcı komplikasyonların önlenebileceğini gösteren uzun süreli klinik çalışmalar mevcuttur (4).

### **Distal simetrik polinöropati**

Periferik nöropatinin en yaygın formu olup fonksiyon kaybı eldiven - çorap tarzında görülür ve aksonal nöropatiye bağlıdır. Özellikle uzun sinirler daha hassas olduğundan ayakları etkiler. Periferik sinirlerde hem motor hem duyuusal sinir iletimi yavaşlar ve bilek refleksi kaybolabilir. İlk ortaya çıkan genellikle duyu kaybı olup çoğunlukla bilateral ve simetriktir. Isı ve titreşim algılarının körelmesi ile birlikte görülür.

### **İzole periferik nöropati**

Yalnız bir sinir (mononöropati) ya da birkaç sinir (mononöropati multipleks) fonksiyonun bir atak şeklinde ani olarak kaybedilmesi ve takibinde hemen tamamen iyileşmesi ile karakterizedir. Bu nöropati vasküler iskemi ve travmatik hasar ile meydana gelir. Kranial ve femoral sinirler en sık tutulur ve motor anormallikler oluşur. Kranial tutulumda genellikle diplopi gözlenir. Üçüncü, dördüncü ve altıncı kranial sinirlerden birinin felci ile beraber pupil refleksinin normal olduğu saptanır. Altı - oniki haftada tamamen iyileşir (4).

### **Ağrılı diyabetik nöropati**

Hafif dokunmaya karşı hipersensitivite ve özellikle geceleri şiddetli yanma hissi fiziksel ve ruhsal sorunlar yaratabilir. Yatmadan önce alınan 25-

75 mg amitriptilin diyabetik nöropatiye karşı kullanılabilir ve 48-72 saat içinde dramatik düzelme olur. Beş gün içinde faydalı etki görülmez ise ilaç kesilir. Trisiklik antidepresanlarla sonuç alınmadıysa, gabapentin ya da duloksetin gibi ilaçlarla tedavi denenebilir.

### **Otonomik nöropati**

Otonom sinir sistemindeki nöropati uzun süreli diyabet hastalarında yaygındır ve oldukça sorunlu bir klinik problemdir. Çeşitli viseral fonksiyonları etkileyebilir. Otonomik nöropatiyle, postural hipotansiyon, dinlenmeyle değişmeyen taşikardi, gastroparezi, değişken dönemli ishal ve kabızlık, mesanenin boşaltılmasında güçlük ve impotans gibi sorunlar oluşabilir (4).

## **KADIN CİNSEL İŞLEV BOZUKLUKLARI**

American Foundation of Urologic Disease (AFUD) tarafından 1998 yılında, beş ülkeden cinsel işlev bozukluğu üzerine uzman 19 bilim adamı toplanarak, DSM-IV'ün mevcut çerçevesi üzerinde çalışarak, özellikle tanımlamalarda bazı değişiklikler yaparak güncel kadın cinsel işlev bozuklukları sınıflandırması oluşturulmuştur. Bu çalışma, 2000 yılında ortak bildiri şeklinde yayımlanmıştır (5, 6). Bu sınıflandırmanın yanında, ayrıca tüm tanıların yaşam boyu veya edinsel, yaygın veya durumsal ve kaynağına göre organik, psikojenik, karışık veya bilinmeyen alt tipleri mevcuttur. Bu sınıflandırmada, belirtilen her bozukluğa psikolojik, vasküler, musküler, nörojenik ve endokrin faktörler neden olabilmektedir (6).

**Tablo-2: Kadın Cinsel İşlev Bozuklukları**

|  |
|--|
| <p><b>1. Cinsel istek bozuklukları:</b><br/>Hipoaktif cinsel istek bozukluğu<br/>Cinsel tiksinti bozukluğu</p> <p><b>2. Cinsel uyarılma bozukluğu:</b><br/>Genital cinsel uyarılma bozukluğu<br/>Sübjektif cinsel uyarılma bozukluğu<br/>Kombine sübjektif ve genital cinsel uyarılma bozukluğu</p> <p><b>3. Orgazm bozukluğu</b></p> <p><b>4. Cinsel ağrı bozuklukları:</b><br/>Disparoni<br/>Vajinismus<br/>Non-koital cinsel ağrı</p> |
|--|

### **Cinsel istek bozuklukları**

Hipoaktif cinsel istek bozukluğu, cinsel fantezi veya düşüncelerin ve/veya cinsel aktivite veya cinsel aktiviteye yanıt verme arzusunun, kişisel sıkıntıya neden olacak şekilde, kalıcı veya tekrarlayan kaybı (veya yokluğu) olarak tarif edilmiştir.

Cinsel tiksinti bozukluğu, kalıcı veya tekrarlayıcı olarak, bir partnerle olan cinsel ilişkiye, fobik tiksinti hissi duyma ve ondan uzak durma ve bu durumun kişisel sıkıntıya neden olması halidir (5). Bu tip bozukluk genellikle fiziksel veya cinsel istismar ile çocukluk çağı travmaları ile ortaya çıkar.

### **Cinsel uyarılma bozukluğu**

Kalıcı veya tekrarlayıcı olarak; sübjektif heyecanın, genital (lubrikasyon / kabarıklık) veya diğer somatik yanıtların yokluğuyla belli olan, yeterli cinsel heyecana ulaşamama veya sürdürmemeye ve bu durumun kişisel sıkıntıya neden olması durumudur (5). Cinsel uyarılma bozukluğu, üç alt tipe ayrılır:

Genital cinsel uyarılma bozukluğu, genital cinsel uyarılmanın olmadığı ya da yetersiz olduğu, minimal vulvar kabarıklık veya vajinal lubrikasyonla karakterize durumdur (7).

Sübjektif cinsel uyarılma bozukluğu, cinsel memnuniyet, heyecan ve uyarılma hislerinin hiçbir tip cinsel uyararla ortaya çıkmayacak biçimde belirgin şekilde azalması ya da yok olmasıdır (7).

Kombine sübjektif ve genital cinsel uyarılma bozukluğu, genital uyarılma yetersizliği veya yokluğu şikayeti ile birlikte, cinsel uyarılmanın (sübjektif cinsel heyecan ve cinsel memnuniyet) hiçbir tip cinsel uyararla ortaya çıkmayacak biçimde, belirgin olarak yok olması ya da azalmasıdır (7).

### **Orgazm bozukluğu**

Yeterli bir cinsel uyarı ve uyarılma fazını takiben orgazma erişmenin sürekli veya tekrarlayıcı olarak güç olması, gecikmesi ya da olmaması ve bu durumun kişisel sıkıntıya neden olması halidir (5).

### **Cinsel ağrı bozuklukları**

Disparoni: Tekrarlayıcı veya kalıcı olan, cinsel ilişki ile bağlantılı genital ağrıdır. Vajinismus: Tekrarlayıcı veya kalıcı olarak, vajina distal 1/3 kısmının kaslarının, vajinal penetrasyonu engelleyecek şekilde, istemsiz olarak kasılması ve bu durumun kişisel sıkıntıya neden olması halidir (5). Non-koital cinsel ağrı: Tekrarlayıcı veya kalıcı olarak, non-koital cinsel uyarılarla genital ağrı oluşması durumudur (5).

## **DİYABET VE CİNSEL YAŞAM**

Diyabetin uzun zamandır cinsel disfonksiyonun majör bir sebebi olduğu düşünülmektedir. Onuncu yüzyılın başlarında, orta çağ bilim adamı ve filozofu İbni Sina (Avicenna), Tıbbın Genel Kuralları kitabında, anormal cinsel istek ve cinsel fonksiyon bozukluğunu tanımlamak için DM ile ilgili ayrıntılı açıklama yapmıştır (8).

Hem tip 1 hem tip 2 diyabetik erkeklerde diyabetin cinsel fonksiyon bozukluğu için majör risk faktörü olduğu uzun yıllardır bilinmektedir. Primer problem erektil disfonksiyon (ED) olmakla beraber, ejakülasyon problemleri, orgazm problemleri ve istekte azalma gibi sorunlar da görülebilir ( 9,10).

Diyabetik erkeklerde ED ile diyabet süresi, diyabetik komplikasyonların varlığı (retinopati, nefropati, nöropati ve vasküler



komplasyonlar), sigara içiciliği, obezite, hiperkolesterolemi gibi parametreler arasında güçlü korelasyon olduğu bildirilmiştir (7,10,11).

Diyabetik erkeklerde ED oluşma mekanizmasının endotel disfonksiyonu, nitrik oksit yolak disfonksiyonu ve korporal düz kas dejerasyonu olabileceği belirtilmiştir (10,12).

Diyabetik kadın sayısının diyabetik erkeklerden fazla olmasına ve diyabetik komplasyon oranının her iki cinste de benzer olmasına rağmen, diyabetik kadınlardaki cinsel fonksiyon bozukluğu konusuna yeterli ilgi gösterilmemiştir. Kadınlarda olan cinsel fonksiyon bozukluğunun diyabetle olan ilişkisi erkeklerde olduğu kadar net değildir (9).

Son yıllarda kadınların cinsel problemlerinin tanımlanmasında, cinsel açıdan bir memnuniyetsizliğin (disstres) olduğunun belirtilmesinin, kadın cinsel fonksiyon bozukluğu için önemli bir parametre olduğunu belirten kanıtlar vardır (13).

Yapılan birkaç epidemiyolojik çalışmada genel popülasyonda herhangi bir cinsel fonksiyon bozukluğu (CFB) olan kadınların prevalansı %42-60 olarak belirtilmiştir (7,14,15). Fakat çalışmalar göstermektedir ki; kadınlarda CFB'nin bir parçası olan cinsel memnuniyetsizlik anamnezi, genel popülasyonda çok daha az oranla, %15-20 gibi bir prevalansta bildirilmiştir (16). Belki de cinsel memnuniyetsizlik anamnezi kadınlardaki cinsel deneyimleri tam olarak karşılamayabilir (17). Belki de cinsek memnuniyetsizlik terimi CFB'yi tanımlamak için çok sert bir terim olabilir. Bunun yerine cinsel huzursuzluk kavramı belki daha uygun olabilir. Sonuç olarak en iyi terminolojiyi bulmak için hala tartışmalar devam etmektedir (18).

Yapılan birçok epidemiyolojik çalışmada gösterilmiştir ki, kadın cinsel yaşamı birçok parametreden etkilenebilmektedir. Bunlar depresyon, nörolojik hastalıklar, ürogenital hastalıklar, hormonal değişiklikler, menopozal durum, antidepressan ilaç kullanımı, pelvik cerrahi yada radyoterapi, cinsel gelişim, kişilik yapısı, tecavüz öyküsü, etnik ve dini kalıplar, ailevi ilişkiler ve partnerin sağlığı olarak belirtilebilir (19-22).

### **Diyabetin cinsel fonksiyonlar üzerine etkisi**

Diyabetik kadınlardaki cinsel problemler biyolojik, sosyal ve psikolojik faktörleri içeren birkaç mekanizma ile açıklanabilir (23).

- Hiperglisemi, vajinada azalmış hidrasyona neden olarak, ıslanmada azalmaya ve ağrılı cinsel ilişkiye sebep olabilir.
- Artmış vajinal enfeksiyonlar, vajinada rafatsızlığa ve ağrılı cinsel ilişkiye neden olabilir.
- Vasküler hasar ve nöropati varlığı azalmış genital kan akımına neden olabilir ve bu da genital organların tahrik olmaya olan yanıtını azaltabilir.
- Psikolojik olarak ise kronik bir hastalığa sahip olmanın getirdiği sorumluluk ya da depresyon gibi faktörler cinsel fonksiyonlarda bozukluk yapabilir.

### **Preklinik çalışmalar**

Ratlarda deneysel olarak oluşturulan tip 1 diyabetin vajinadaki daralma ve genişleme kapasitesini bozduğu gösterilmiştir (24).

Diyabet oluşturulan tavşan ve ratlarla yapılan diğer bir çalışmada ise sinirsel uyarı ile oluşturulan klitoral ve vajinal kan akımında anlamlı azalma gösterilmiştir. Ayrıca vajinal ve klitoral dokuda fibrozis geliştiği gösterilmiştir (25,26).

Bu bulgulara dayanarak, diyabetin kadın genital organlarında özellikle damar ve sinirlerde oluşturduğu yapısal değişikliklerin orgazm ve tahrik olma gibi cinsel cevapla ilgili parametrelerde bozukluğa sebep olabileceği düşünülebilir.

Diyabetik kadınlar üzerinde yapılan labaratuvar çalışmaları birkaç çalışma ile sınırlıdır. Wincze ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, tip 1 diyabetik ve non-diyabetik kadınlara erotik stimülasyon verilmiş ve bu esnada vaginal kan akımları ölçülmüş. Tip 1 diyabetik kadınlardaki vajinal kan akımının anlamlı olarak daha az olduğu gösterilmiştir. Fakat araştırmacılar belirtilen cinsel disfonksiyon açısından diyabetik ve diyabetik olmayan kadınlar arasında bir farklılık saptayamamışlardır (27). Ayrıca Erol ve arkadaşları da yaptıkları çalışmada diyabetik kadınlarda genital organlarda

azalmış vibrasyon hissi olduğunu bildirmişlerdir, fakat bu azalmış his ile cinsel disfonksiyon arasında korelasyon saptamamışlardır (28).

### **Klinik çalışmalar**

Kolodny ve arkadaşlarının 1971 yılında yayınladığı çalışma öncesinde, diyabetin kadın seksüalitesi üzerindeki rolünü açıklayan yayınlar yoktu. 1998 yılında Enzlin ve arkadaşları diyabetik kadınlarda cinsel fonksiyonlar üzerine bir gözden geçirme yayınladıktan sonra bu konu üzerine ilgi artarak devam etmiş ve sonrasında birçok çalışma yayınlanmıştır.

### **Amaç**

Yapılan birçok çalışmanın ışığında kadın cinsel fonksiyonlarını net olarak değerlendirmenin erkek cinsel fonksiyonlarını değerlendirmeye kıyasla daha zor olduğu söylenebilir. Diyabetin kadınlarda cinsel fonksiyon bozukluğuna neden olması ile ilgili çalışma sayısının ancak son 15 yılda artmaya başlaması nedeniyle, literatür bilgileri henüz tam anlamıyla konuya açıklık getirebilecek düzeye ulaşmamıştır. Yapılan bazı çalışmalarda şeker regülasyonu, diyabetik komplikasyonlar, diyabet süresi gibi parametreler ile cinsel fonksiyon bozukluğu arasında anlamlı bir ilişki ortaya konulamamasına rağmen bazı çalışmalarda ise bu parametrelerden bir ya da daha fazlası ile anlamlı ilişki saptanmıştır.

Biz bu çalışmada tip 2 diyabetik kadınlarda diyabetin seyri ile cinsel fonksiyonlar arasındaki ilişkiyi incelemeyi ve bu konu ile ilgili literatüre katkıda bulunmayı amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu'nun 25.01.2011 tarih ve 2011-3/36 numaralı onayı ile Nisan 2011 ile Haziran 2011 tarihleri arasında, tip 2 diyabet tanısı ile U.Ü.T.F Endokrinoloji ve Metabolizma Bilim Dalı polikliniğinde takip edilen ve çalışmaya katılmayı kabul eden kadınlarla yapıldı. Çalışmaya alınma kriterleri; 18-55 yaş arası tip 2 diyabetik kadın olmak, zihinsel fonksiyonların normal olması ve çalışmaya katılmaya onay vermiş olmaktı.

Hastaların cinsel fonksiyonlarını değerlendirmek için 19 sorudan oluşan kadın cinsel fonksiyon indexi (female sexual function index-FSFI) kullanıldı (ekler-1). FSFI kadın cinsel fonksiyonlarını değerlendirmek için geliştirilen, kişinin kendinin cevapladığı, kolay anlaşılabilir ve geçerliliği kanıtlanmış 19 soruluk bir ankettir. Bu anket kadın cinsel fonksiyonlarını ve hayat kalitesini değerlendirmek ve epidemiyolojik çalışmalarda kullanılmak üzere tanımlanmış ve dizayn edilmiştir (29).

FSFI'da cinsel istek, uyarılma, ıslanma, orgazm, tatmin ve acı olmak üzere 6 parametre ile ilgili sorular bulunmaktadır. İki soru cinsel istek, dört soru uyarılma, dört soru ıslanma, üç soru orgazm, üç soru tatmin ve üç soru da acı ile ilgili olmak üzere toplam 19 soru bulunmaktadır. Her parametrenin maksimum puanı 6 olarak hesaplanır. Bunu sağlamak için her bir parametre ile ilgili soruların puanı toplanıp sabit bir faktör ile çarpılır. Örneğin istekle ilgili ilk iki sorunun sabit faktörü 0.6'dır, eğer hasta ilk iki soruyada 5'er puan verdiyse, istek parametresi için skoru  $(5+5)*0.6 = 6$  olacaktır. Uyarılma ve ıslanma için sabit faktör 0.3'tür. Orgazm, tatmin ve acı parametreleri için ise sabit faktör 0.4'tür. Hastalar ilk iki soruya 1'den 5'e kadar diğer sorulara ise 0'dan 5'e kadar puan vererek anketi tamamladılar. Her hasta için bu altı parametrenin skorları ve total skor hesaplandı ve bilgisayara veri girişi yapıldı. Her bir FSFI parametresinin median değerleri hesaplandı ve bu değerlerin altında kalan değerler bozulmuş fonksiyon olarak kabul edildi. Median değerler: istek için 3, uyarılma için 3.3, ıslanma için 3.9, orgazm için

3.6, tatmin için 4.4 ve acı için 4.4 olarak hesaplandı. Bu değerlerin toplamı olan 22.6 değeri de total skor için eşik değer olarak kabul edildi ve bu değer in altındaki total skor değerleri cinsel disfonksiyon olarak yorumlandı (30).

Ayrıca hastaların demografik bulgularının kaydedildiği bir form oluşturuldu (ekler-2). Bu forma hasta yaşı, eğitim düzeyi, diyabet yaşı, diyabetik komplikasyonları, komorbid hastalıklar, A1c düzeyi, tedavisi (insülin/oral antidiyabetik ilaç), kullandığı diğer ilaçlar gibi parametreler yazıldı ve bu bilgiler de bilgisayara veri olarak girildi.

### **İstatistiksel analiz**

Verinin istatistiksel analizi SPSS 13.0 istatistik paket programında yapılmıştır. Verinin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Normal dağılmayan veri için iki grup karşılaştırmasında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon katsayısı ile incelenmiştir. Anlamlılık düzeyi  $\alpha=0.05$  olarak belirlenmiştir.

## BULGULAR

Bu çalışmaya 93 tip 2 diyabetik kadın dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması  $48 \pm 7.2$  yıl idi. Hastaların diyabet yaşı ortalaması  $7.6 \pm 6$  yıl idi. Hastaların A1c ortalaması  $7.9 \pm 1.9$  yıl idi.

Hastaların diyabetik komplikasyon oranları: 2 hastada (%2.2) nefropati, yedi hastada (%7.5) retinopati, 8 hastada (%8.6) nöropati, 7 hastada (%7.5) koroner arter hastalığı bulunmaktaydı.

Vakaların komorbid hastalıkları: 48 hastada (%51.6) hiperlipidemi, 47 hastada (%50.5) hipertansiyon vardı.

48 kişi (%51.6) oral antidiyabetik ilaçlarla (OAD) tedavi görmekteyken, 45 kişi (%48.4) insülin tedavisi almaktaydı.

Kullandıkları özel ilaç gruplarında ise; beta bloker kullanan 16 (%17.2), depresyon ilacı kullanan 10 (%10.8) hasta vardı (Tablo-3).

**Tablo-3:** Demografik Bulgular

| Demografik Bulgular           |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| Yaş (mean±sd)                 | 48 ± 7 yıl      |
| DM Yaşı (mean±sd)             | 7,6 ± 6 yıl     |
| A1c (mean±sd)                 | 7,9 ± 1,9 gr/dL |
| Nefropati (var/yok)           | 2 / 91          |
| Retinopati (var/yok)          | 7 / 86          |
| Nöropati (var/yok)            | 8 / 85          |
| KAH (var/yok)                 | 7 / 86          |
| Hiperlipidemi (var/yok)       | 48 / 45         |
| Hipertansiyon (var/yok)       | 47 / 46         |
| Tedavisi (OAD / İnsülin)      | 48 / 45         |
| Beta Bloker (Alan / Almayan)  | 16 / 77         |
| Antidepresan (Alan / Almayan) | 10 / 83         |

Çalışmamıza katılan hastaların eğitim düzeyleri: okur yazar olmayan 1 kişi (%1.1), ilkokul mezunu 46 kişi (%49.5), ortaokul mezunu 16 kişi (%17.2), lise mezunu 16 kişi (%17.2), üniversite mezunu 14 kişi (%15.1) şeklindeydi (Tablo-4).

**Tablo-4: Eğitim Düzeyleri**

| <b>Eğitim Düzeyleri</b> |                   |                |                 |             |                   |
|-------------------------|-------------------|----------------|-----------------|-------------|-------------------|
|                         | <b>Okur Yazar</b> | <b>İlkokul</b> | <b>Ortaokul</b> | <b>Lise</b> | <b>Üniversite</b> |
| <b>Kişi</b>             | 1                 | 46             | 16              | 16          | 14                |
| <b>Yüzde</b>            | 1,1               | 49.5           | 17.2            | 17.2        | 15.1              |

Total FSFI skoru değerlendirmesinde cinsel disfonksiyon prevalansı %55.9 olarak saptandı. Her bir FSFI parametresi ayrı ayrı değerlendirildiğinde ise istek bozukluğu %60.2, uyarılma bozukluğu %52.7, ıslanma bozukluğu %55.9, orgazm bozukluğu %51.6, tatmin bozukluğu %58.1 ve cinsel ilişki esnasında acı duyma ise %54.8 olarak saptandı.

Pearson'un korelasyon analizine göre, beklenildiği üzere, yaş ile FSFI parametrelerinden acı hariç hepsi arasında negatif korelasyon saptandı. Yine bu analize göre diyabet yaşı ile FSFI parametrelerinden tatmin ve acı hariç diğerleri arasında negatif korelasyon saptandı. Fakat şeker regülasyonu, yani A1c değerleri ile cinsel fonksiyon skorları arasında bir korelasyon saptanmadı (Tablo-5).

**Tablo-5:** Korelasyon Tablosu

| <b>Korelasyon Tablosu</b> |          |            |                     |            |
|---------------------------|----------|------------|---------------------|------------|
|                           |          | <b>Yaş</b> | <b>Diyabet Yaşı</b> | <b>A1c</b> |
| <b>İstek</b>              | <b>r</b> | -0,283     | -0,223              | 0,006      |
|                           | <b>p</b> | 0,006*     | 0,032*              | 0,956      |
| <b>Uyarılma</b>           | <b>r</b> | -0,338     | -0,286              | -0,063     |
|                           | <b>p</b> | 0,001*     | 0,005*              | 0,548      |
| <b>İslanma</b>            | <b>r</b> | -0,364     | -0,225              | -0,185     |
|                           | <b>p</b> | <0,001*    | 0,030*              | 0,075      |
| <b>Orgazm</b>             | <b>r</b> | -0,351     | -0,300              | -0,113     |
|                           | <b>p</b> | 0,001*     | 0,004*              | 0,282      |
| <b>Tatmin</b>             | <b>r</b> | -0,260     | -0,143              | -0,113     |
|                           | <b>p</b> | 0,012*     | 0,173               | 0,282      |
| <b>Acı</b>                | <b>r</b> | -0,116     | -0,106              | -0,037     |
|                           | <b>p</b> | 0,267      | 0,312               | 0,728      |
| <b>Total skor</b>         | <b>r</b> | -0,329     | -0,246              | -0,106     |
|                           | <b>p</b> | 0,001*     | 0,018*              | 0,310      |

\* Anlamlı

Spearman's rho yöntemi ile bakılan korelasyon analizinde hastaların eğitim düzeyi ile FSFI parametrelerinin skorları ve total skor arasında anlamlı farklılık saptanmadı (Tablo-6).



**Tablo-6:** Korelasyon Tablosu

| Spearman's Rho Korelasyon Tablosu |       |          |         |        |        |        |            |
|-----------------------------------|-------|----------|---------|--------|--------|--------|------------|
|                                   | İstek | Uyarılma | İslanma | Orgazm | Tatmin | Acı    | Total Skor |
| <b>Eğitim</b>                     | 0,106 | 0,070    | 0,017   | 0,178  | 0,081  | -0,062 | 0,094      |
| <b>r</b>                          | 0,312 | 0,507    | 0,873   | 0,087  | 0,440  | 0,553  | 0,372      |
| <b>p</b>                          |       |          |         |        |        |        |            |

Korelasyon  
yok

Nefropati bulunan sadece iki hasta olduğu için istatistikî değerlendirmeye uygun bulunmadı.

Retinopatisi olan hastalarla olmayan hastalar arasında cinsel fonksiyon bozukluğu bakımından anlamlı fark ( $p>0.05$ ) saptanmadı (Tablo-7).

**Tablo-7:** Retinopati

| Retinopati |                   |                   |        |
|------------|-------------------|-------------------|--------|
|            | Var               | Yok               | p      |
|            | Median (min-max)  | Median (min-max)  |        |
| İstek      | 2,4 (1,2 - 4,8)   | 3,0 (1,2 - 5,5)   | 0,325* |
| Uyarılma   | 2,7 (0,6 - 5,1)   | 3,3 (0 - 5,4)     | 0,220* |
| İslanma    | 2,7 (0,6 - 5,4)   | 3,9 (0 - 6,0)     | 0,144* |
| Orgazm     | 2,0 (0,4 - 5,6)   | 3,6 (0 - 6,0)     | 0,056* |
| Tatmin     | 3,6 (0 - 4,8)     | 4,4 (0 - 6,0)     | 0,140* |
| Acı        | 1,2 (0 - 6,0)     | 4,4 (0 - 6,0)     | 0,117* |
| Total skor | 16,6 (3,4 - 31,7) | 21,6 (2,7 - 33,0) | 0,117* |

\* Anlamlı değil

Diyabetik nöropatisi bulunan ve bulunmayan hastalar arasında da FSFI skorları açısından uyarılma, ıslanma ve tatmin parametreleri için anlamlı farklılık ( $p<0.05$ ) saptandı (Tablo-8).

**Tablo-8: Nöropati**

| <b>Nöropati</b> |                   |                   |        |
|-----------------|-------------------|-------------------|--------|
|                 | Var               | Yok               | p      |
|                 | Median (min-max)  | Median (min-max)  |        |
| İstek           | 2,4 (1,2 - 3,6)   | 3,0 (1,2 - 5,5)   | 0,102  |
| Uyarılma        | 2,4 (0 - 3,9)     | 3,6 (0,3 - 5,4)   | 0,040* |
| Islanma         | 2,1 (0,9 - 6,0)   | 3,9 (0 - 6,0)     | 0,032* |
| Orgazm          | 2,6 (0,8 - 4,4)   | 3,6 (0 - 6,0)     | 0,112  |
| Tatmin          | 3,0 (0,4 - 4,8)   | 4,4 (0 - 6,0)     | 0,049* |
| Acı             | 3,6 (0 - 6,0)     | 4,4 (0 - 6,0)     | 0,225  |
| Total skor      | 15,8 (3,9 - 26,5) | 21,7 (2,7 - 33,0) | 0,074  |

\* Anlamlı

Diyabetin makrovasküler komplikasyonlarından olan koroner arter hastalığı (KAH) bulunan hastalarda, bulunmayanlara kıyasla, FSFI parametrelerinden olan tatminde anlamlı farklılık saptandı. Fakat diğer parametreler olan istek, uyarılma, ıslanma, orgazm ve acıda ve ayrıca total skorda anlamlı fark saptanmadı (Tablo-9).

**Tablo-9: Koroner Arter Hastalığı**

| <b>Koroner Arter Hastalığı</b> |                   |                   |        |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|--------|
|                                | Var               | Yok               | P      |
|                                | Median (min-max)  | Median (min-max)  |        |
| İstek                          | 1,8 (1,2 - 4,8)   | 3,0 (1,2 - 5,5)   | 0,089  |
| Uyarılma                       | 1,2 (1,2 - 5,1)   | 3,4 (0 - 5,4)     | 0,073  |
| İsyanma                        | 2,1 (0,6 - 5,4)   | 3,9 (0 - 6,0)     | 0,055  |
| Orgazm                         | 2,4 (0,4- 5,6)    | 3,8 (0- 6,0)      | 0,228  |
| Tatmin                         | 3,2 (0 - 4,8)     | 4,4 (0 - 6,0)     | 0,015* |
| Acı                            | 4,0 (0 - 6,0)     | 4,4 (0 - 6,0)     | 0,825  |
| Total skor                     | 15,6 (3,4 - 31,7) | 21,7 (2,7 - 33,0) | 0,097  |

\* Anlamlı

Komorbid hastalıklardan hiperlipidemi için yapılan analizde, hiperlipidemi bulunan ve bulunmayan hastalar arasında FSFI skorları açısından anlamlı farklılık ( $p>0,05$ ) saptanmadı (Tablo-10).

**Tablo-10: Hiperlipidemi**

| <b>Hiperlipidemi</b> |                   |                   |        |
|----------------------|-------------------|-------------------|--------|
|                      | Var               | Yok               | p      |
|                      | Median (min-max)  | Median (min-max)  |        |
| İstek                | 3,0 (1,2 – 5,5)   | 3,0 (1,2 - 5,4)   | 0,410* |
| Uyarılma             | 3,3 (0,3 – 5,1)   | 3,9 (0 - 5,4)     | 0,176* |
| İsyanma              | 3,9 (0 - 6,0)     | 3,9 (0 - 6,0)     | 0,563* |
| Orgazm               | 3,4 (0 - 6,0)     | 3,6 (0- 6,0)      | 0,411* |
| Tatmin               | 3,8 (0 - 6,0)     | 4,4 (0 - 6,0)     | 0,301* |
| Acı                  | 4,2 (0 - 6,0)     | 4,4 (0 - 6,0)     | 0,747* |
| Total skor           | 21,4 (2,7 – 33,0) | 21,8 (3,4 - 32,1) | 0,344* |

\* Anlamlı değil

Hipertansiyon için yapılan analizde ise; hipertansiyonu olan hastalarda olmayanlara kıyasla istek, uyarılma, orgazm, tatmin parametreleri ve total skor için anlamlı sonuçları (Tablo-11).

**Tablo-11:** Hipertansiyon

| <b>Hipertansiyon</b> |                   |                   |        |
|----------------------|-------------------|-------------------|--------|
|                      | Var               | Yok               | p      |
|                      | Median (min-max)  | Median (min-max)  |        |
| İstek                | 2,4 (1,2 - 5,5)   | 3,0 (1,2 - 5,4)   | 0,018* |
| Uyarılma             | 3,0 (0 - 4,8)     | 3,6 (0,9 - 5,4)   | 0,006* |
| İslanma              | 3,9 (0 - 6,0)     | 3,9 (0 - 6,0)     | 0,161  |
| Orgazm               | 3,2 (0 - 6,0)     | 4,2 (0- 6,0)      | 0,002* |
| Tatmin               | 3,6 (0 - 6,0)     | 4,4 (0 - 6,0)     | 0,030* |
| Acı                  | 4,4 (0 - 6,0)     | 4,4 (0 - 6,0)     | 0,221  |
| Total skor           | 19,6 (2,7 – 33,0) | 22,4 (2,7 - 32,1) | 0,012* |

\* Anlamlı

Hastalar tedavilerine göre OAD alan ve insülin alan olmak üzere iki gruba ayrıldı. Bu iki grup arasında FSFI skorları açısından karşılaştırma yapıldı. Sonuç olarak insülin alan grupta FSFI parametrelerinden uyarılma, ıslanma, orgazm, tatmin ve total skor için anlamlı farklılık saptandı. İstek ve acı parametresi için anlamlı farklılık saptanmadı (Tablo-12).

**Tablo-12: Hastaların Diyabetik Tedavisi**

| <b>Hastaların Diyabetik Tedavileri</b> |                   |                   |        |
|--|-------------------|-------------------|--------|
|  | OAD Kullanan      | İnsülin Kullanan  | P      |
|  | Median (min-max)  | Median (min-max)  |        |
| İstek                                  | 3,0 (1,2 - 5,5)   | 3,0 (1,2 – 5,4)   | 0,174  |
| Uyarılma                               | 3,6 (1,2 - 5,1)   | 3,0 (0 - 5,4)     | 0,023* |
| İslanma                                | 4,2 (1,2 - 6,0)   | 3,3 (0 - 6,0)     | 0,030* |
| Orgazm                                 | 4,2 (0,4 - 6,0)   | 3,2 (0 - 6,0)     | 0,022* |
| Tatmin                                 | 4,6 (0 - 6,0)     | 3,6 (0 - 6,0)     | 0,045* |
| Acı                                    | 4,4 (0 - 6,0)     | 4,4 (0 - 6,0)     | 0,524  |
| Total skor                             | 23,7 (4,0 - 33,0) | 20,0 (2,7 - 32,1) | 0,050* |

\* Anlamlı

Hastaların kullandığı diğer ilaçların değerlendirilmesi için cinsel fonksiyon bozukluğuna sebep olabildiği bilinen beta bloker ilaçlar sorgulandı. Fakat beta bloker ilaç alan ve almayan hastalar kıyaslandığında aralarında FSFI skorları açısından anlamlı farklılık ( $p>0,05$ ) saptanmadı (Tablo-13).

**Tablo-13: Beta Bloker Kullanımı**

| <b>Beta Bloker Kullanımı</b> |                   |                   |        |
|------------------------------|-------------------|-------------------|--------|
|                              | Var               | Yok               | P      |
|                              | Median (min-max)  | Median (min-max)  |        |
| İstek                        | 3,0 (1,2 - 5,5)   | 3,0 (1,2 – 5,4)   | 0,394* |
| Uyarılma                     | 3,3 (1,2 - 4,8)   | 3,6 (0 - 5,4)     | 0,366* |
| İslanma                      | 3,3 (0,6 - 6,0)   | 3,9 (0 - 6,0)     | 0,247* |
| Orgazm                       | 4,1 (0,4 - 4,8)   | 3,2 (0 - 6,0)     | 0,617* |
| Tatmin                       | 3,6 (0 - 6,0)     | 4,4 (0 - 6,0)     | 0,268* |
| Acı                          | 4,6 (0 - 6,0)     | 4,4 (0 - 6,0)     | 0,873* |
| Total skor                   | 21,5 (3,4 - 27,1) | 21,6 (2,7 - 33,0) | 0,384* |

\* Anlamlı değil

Antidepresan kullanan ve kullanmayan hastaların analizinde, FSFI parametrelerinden ıslanma ve tatminde anlamlı farklılık saptandı. Fakat istek, uyarılma, orgazm, acı parametrelerinde ve total skorda anlamlı farklılık saptanmadı (Tablo-14).

**Tablo-14:** Antidepresan kullanımı

| <b>Antidepresan Kullanımı</b> |                   |                   |        |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|--------|
|                               | Var               | Yok               | p      |
|                               | Median (min-max)  | Median (min-max)  |        |
| İstek                         | 1,8 (1,2 - 4,8)   | 3,0 (1,2 - 5,5)   | 0,147  |
| Uyarılma                      | 3,1 (1,2 - 4,8)   | 3,3 (0 - 5,4)     | 0,258  |
| Islanma                       | 2,8 (0,9 - 4,5)   | 3,9 (0 - 6,0)     | 0,036* |
| Orgazm                        | 3,2 (1,2 - 4,4)   | 3,6 (0 - 6,0)     | 0,200  |
| Tatmin                        | 3,2 (0 - 5,2)     | 4,4 (0 - 6,0)     | 0,037* |
| Acı                           | 3,2 (0 - 6,0)     | 4,4 (0 - 6,0)     | 0,221  |
| Total skor                    | 19,5 (5,3 - 26,8) | 21,8 (2,7 - 33,0) | 0,076  |

\* Anlamlı

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Kadınlardaki cinsel fonksiyonlar birçok faktöre bağılı olarak değişmekte ve fiziksel ve ruhsal iyilik durumları en önemli bölümünü oluşturmaktadır. Cinsel disfonksiyon ile ilgili yapılan çalışmalarda, en önemli nedenlerden birinin diyabet olduğu, erkeklerde daha sık görüldüğü fakat kadınların genellikle erkeklere göre ikinci planda kaldığı görülmektedir. Bu durumun nedenlerinden biri sosyal faktörler, diğeri de kadın cinsel disfonksiyonunun standardize edilerek tanımlanmasının eksikliğidir (18). Bu nedenle, diyabetin kadın cinsel fonksiyonları üzerine olan etkisini anlamak için birçok açıdan kadın cinsel disfonksiyonunun tanımlanması ve cinsel bozuklukların kavramsallaştırılması ile ilgili süregelen değişiklik ve katkıların bilinmesi gerekmektedir (31).

Genellikle üç medikal tanımlama kadın cinsel disfonksiyonunu netleştirmede iyi tanınmış kaynaklar tarafından kabul görmektedir. ICD-10 sınıflaması cinsel yanıtı etkileyen fiziksel faktörlere odaklanmaktadır (32). Diagnostic and Statistical Manual (DSM) – IV ise kadın cinsel disfonksiyonu gelişmesinde duygusal ve psikolojik faktörlerin altını çizmektedir (33). En son sınıflandırmalardan biri de Basson tarafından hazırlanan ve önceki iki sınıflandırmanın bir kombinasyonu olan siklik cinsel cevap modelidir (34).

Kadınların cinsel fonksiyonlarını ve bunların bozukluklarını belirlemek oldukça zor bir süreç gerektirmektedir. Kadınlar cinsel yaşamını ve bu konu ile ilgili problemlerini anlatırken, konuşma hem hasta hem de doktor için rahatsızlık unsuru olabilmektedir. Seks ile ilgili kişisel tabular, güven sorunları, alay edilme endişesi, doktorun cinsel problemler açısından yetersiz tecrübesi gibi faktörler cinsel bozuklukların tanısını geciktirebilmektedir. Kadınlardaki cinsel disfonksiyon sebeplerinden birçoğunun organik nedenlere bağılı olmaması nedeni ile iyi analiz edilmelidir (31).

Diyabetik bir kadının varsa cinsel disfonksiyonunu belirleyebilmek ve uygun tedaviyi başlayabilmek için, kadının kişisel ve psikososyal durumu,

cinsel ve medikal geçmişi, komorbid hastalıkları ve kullandığı ilaçlar gibi faktörlerin iyi değerlendirilmesi gerekir (35). Cinsel disfonksiyon altta yatan başka bir bozukluğun semptomu olabilir ve hatta sebep olan durum hasta ile ilgili de olmayabilir. Bu sebeple öncelikle işe ayrıntılı bir tıbbi anamnezle başlanmalıdır. Doktorların diyabet süresi, glisemik kontrol, diyabetik komplikasyon varlığı ve farmakolojik tedavi gibi parametrelerle beraber hastanın duygu durumunu da net bir şekilde değerlendirmeleri gerekmektedir. Çünkü kadının duygu durumu cinsel aktivitede anahtar rol oynamaktadır. Minör depresyon atağı dahi kadının cinsel isteğini etkileyebilmektedir (27).

Kadın cinsel fonksiyonlarını değerlendirmede, kişinin kendini değerlendirdiği cinsel fonksiyon anketlerinin kullanılması sık kullanılan bir metottur. Anket değerlendirmeleri kadınlara göre uyarlanmıştır ve ölçülebilecek ve analiz edilebilecek verileri içerir (36). Female Sexual Function Index (FSFI), Brief Index of Sexual Functioning for Women (BISF-W), Derogatis Interview for Sexual Function (DISF/DISF – SR) ve Female Sexual Distress Scale (FSDS) kadın cinsel fonksiyonlarını ve bozukluklarını değerlendirmede kullanılan bazı anketlerdir (37).

Biz de bu çalışmamızda diyabetik kadınların cinsel fonksiyonlarını değerlendirmek için Rosen R. ve arkadaşları tarafından geliştirilen kadın cinsel fonksiyon indeksini (FSFI) kullandık (29).

Literatürde diyabetin kadın cinsel fonksiyonları üzerine etkisini araştıran birçok çalışma bulunmaktadır ve bunların bazılarının aralarında uyumsuz sonuçlar da bulunmaktadır. Diyabetin cinsel fonksiyonlar üzerine etkileri değişkendir ve tüm cinsel parametrelerde bozukluğa neden olduğu birçok çalışmada kanıtlanmıştır. Birçok çalışmada cinsel istekte azalma ya da kayıp, tahrik olma ya da ıslanmada zorluk, ağrılı cinsel ilişki ve orgazm güçlüğü ya da olmayışı gibi bozukluklar bildirilmiştir (38).

Literatürde diyabetik kadınlarda cinsel disfonksiyon oranlarını sırası ile %55, %42, %27, %51 ve %75 olarak bildiren çalışmalar bulunmaktadır (28,39,41,42,46). Bizim çalışmamızda bu oran %55.9 olarak saptanmıştır.



Literatürde yapılan birçok çalışmada diyabetik kadınlarda cinsel istek bozukluğu ile ilgili %20 ile %78 arasında değişen oranlarda azalma bildirilmiştir. Bununla beraber diyabetin cinsel istek üzerine etkisi olmadığını belirten yayınlar da mevcuttur (23,39,41,42,45). Çalışmamızda diyabetik kadınlarda cinsel isteğin %60.2 hastada düşük olduğu saptanmıştır.

Uyarılma ile ilgili olarak %14 ten %76 ya kadar değişkenlik gösteren azalmalar rapor edilmesinin yanı sıra (39,45,50,59), diyabetin uyarılma üzerine etkisi olmadığını bildiren çalışmalar da bulunmaktadır (40,51). Çalışmamızda ise bu oran %52.7 saptanmıştır.

Bazı çalışmalarda diyabetik kadınlarda orgazm bozukluğu için %10 ile %84 arasında değişen oranlar bildirilirken (45,50,60), bazılarında ise bozukluk olmadığı bildirilmiştir (41,47,51). Çalışmamızda %51.6 orgazm bozukluğu saptanmıştır.

Ağrılı cinsel ilişki için ise belirtilen oranlar %0 ile %43 arasında değişmektedir (43,61,62). Çalışmamızda bu oran %54.8'dir.

Literatürde, yapılan bazı çalışmalarda hasta yaşının ve diyabet süresinin cinsel disfonksiyon üzerine etkisi olmadığı gösterilmesinin yanı sıra bazı çalışmalarda ise cinsel disfonksiyonla ilişkili oldukları gösterilmiştir (40-44). Çalışmamızda hasta yaşı ve diyabet süresi ile FSFI skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı olan negatif bir korelasyon saptanırken, hasta yaşı ve diyabet süresi artıkça FSFI skorlarında istatistiksel olarak anlamlı azalma olduğu görülmüştür.

Yapılan birçok çalışmada glisemik kontrol ile cinsel disfonksiyon arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Bu çalışmalarda glisemik kontrol (A1c düzeyleri) ile cinsel fonksiyon bozukluğu arasında bir korelasyon olmadığı saptanmıştır (41-45). Bizim çalışmamızda da diyabetik kadınların A1c düzeyleri ile FSFI skorları arasında anlamlı fark saptanmadı.

Kadın cinsel fonksiyon bozukluğu ile kadının eğitim düzeyi arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalarda eğitim düzeyi ile kadın cinsel disfonksiyonu arasında korelasyon bulunmadığı saptanmıştır (39,45,46). Menopozlu kadınlarda yapılan bazı çalışmalarda ise kadınların eğitim düzeyinin artması ile cinsel disfonksiyon oranlarının azaldığı gösterilmiş ve bu durumun, eğitim

düzeyi düşük kadınlarda depresyon gibi cinsel disfonksiyon yapabilen psikolojik faktörlerin daha sık görülmesiyle ilişkili olabileceği ileri sürülmüştür (67,68). Bizim çalışmamızda kadınların eğitim düzeyi ile cinsel disfonksiyon arasında korelasyon saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

Araştırmacıların üzerinde durduğu bir diğer konu ise diyabetin mikro ya da makrovasküler komplikasyonlarının bulunmasının kadının cinsel fonksiyonları üzerine etkisidir. Bu konu ile ilgili çalışmalarda belirtilen veriler oldukça değişkendir. Bazı çalışmalarda komplikasyonların varlığının cinsel disfonksiyon üzerine etkisi olmadığı belirtilmişken bazı çalışmalarda ise bir ya da daha çok komplikasyonun varlığının cinsel fonksiyonlar üzerine olumsuz etkisi olabileceği belirtilmiştir. Jensen ve ark. yaptıkları çalışmada diyabetik nöropati ile cinsel disfonksiyon arasında korelasyon bildirmişler, fakat diyabetik retinopati ve nefropati ile cinsel disfonksiyon arasında korelasyon saptanmadığını belirtmişlerdir (47,48). Tyrer ve ark. diyabetik komplikasyonlar ile cinsel disfonksiyon arasında anlamlı ilişki bulamamışlardır (49). Hulter ve ark. diyabetik nöropati ile cinsel disfonksiyonun korele olduğunu göstermişlerdir (50). Enzlin ve ark., Basson ve ark. ve Sarkadi ve ark. yaptıkları çalışmalarda cinsel disfonksiyonla diyabetik komplikasyonlar arasında anlamlı ilişki olmadığını saptamışlardır (41,51,52). Abu ali ve ark. yaptıkları çalışmada, diyabetin makrovasküler komplikasyonlarından KAH ve mikrovasküler komplikasyonlarından nefropati ve retinopatinin, cinsel disfonksiyon üzerine olumsuz etkilerinin olduğu, bununla beraber diyabetik nöropati ile cinsel disfonksiyon arasında korelasyon olmadığını saptamışlardır (44). Bizim çalışmamızda diyabetik retinopatisi bulunan ve bulunmayan kadınlar arasında FSFI parametrelerinin her birinin skoru ve total skorlar açısından anlamlı istatistiksel fark saptanmadı ( $p>0.05$ ). Diyabetik nöropatisi bulunan kadınlarda ise uyarılma, ıslanma ve tatmin skorlarında anlamlı düşüklük saptandı. Diyabetin makrovasküler komplikasyonlarından olan KAH bulunan kadınlarda FSFI parametrelerinden tatmin skorlarında anlamlı düşüklük saptandı. Fakat diğer beş parametre ve total skorda anlamlı farklılık saptanmadı. Nefropatili hasta sayısı yeterli olmadığı için istatistiksel değerlendirme yapılamadı.

Yapılan bazı çalışmalarda diyabet dışında, hastaların komorbid hastalıklarının da cinsel fonksiyonlar üzerine olan etkisi araştırılmış, hipertansiyon ya da hiperlipidemi varlığının cinsel disfonksiyon üzerine bir etkisi olmadığı gösterilmiştir (43,44). Bizim çalışmamıza dahil olan diyabetik kadınlardan 48'inde (%51.6) hiperlipidemi, 47'sinde (%50.5) hipertansiyon bulunmaktaydı. Yapılan istatistiksel değerlendirmede hiperlipidemi varlığı ile FSFI skorları arasında anlamlı fark saptanmadı ( $p>0.05$ ). Fakat hipertansiyon için yapılan değerlendirmede; FSFI parametrelerinden istek, uyarılma, orgazm, tatminde ve total FSFI skorunda anlamlı düşüklük saptanmıştır ( $p=0.018$ ,  $p= 0.006$ ,  $p=0.002$ ,  $p= 0.030$ ,  $p=0.012$ ).

Yapılan literatür taramasında OAD ve insülin tedavisi alan hastalar olarak iki gruba ayıran yeterli bir çalışma bulunmamaktadır. Bu açıdan da değerlendirme yapmak amacı ile çalışmamızda hastalarımızı yukarıda belirtilen iki gruba ayırarak cinsel fonksiyonları açısından değerlendirdik. Yaptığımız istatistiksel değerlendirmede insülin tedavisi alan kadınlarda FSFI parametrelerinden uyarılma, ıslanma, orgazm, tatmin ve total skorda OAD kullananlara oranla anlamlı düşüklük saptanırken, istek ve acı parametreleri açısından anlamlı fark saptanmadı ( $p=0.023$ ,  $p=0.030$ ,  $p=0.022$ ,  $p=0.045$ ,  $p=0.050$ ).

Çalışmamıza alınan hastaların %50.5'inde hipertansiyon saptandı ve tümü antihipertansif tedavi almakta idi. Çoğunluğu erkekler üzerinde yapılan birçok çalışmada öncelikle beta blokerler olmak üzere birçok antihipertansifin ED ve impotansa neden olabildiği bildirilmektedir (53-56). Bazı çalışmalar ED'nin beta bloker dozu ile ilişkili olduğunu ve propranolol gibi non-selektif beta blokerin karvedilol gibi selektif beta blkokerlere oranla daha fazla olduğunu göstermektedir (63,64). Bazı çalışmalar da beta blokerlerin ED üzerine etkisinin minimal olduğunu ileri sürmektedir (57,65). Fakat genel olarak beta blokerlerin cinsel fonksiyon bozukluğuna neden olabileceği kabul edilmektedir(66). Çalışmamızda antihipertansif tedavi için beta bloker kullanan 16 hastamız(%17.2) bulunmaktaydı. Yapılan istatistiksel değerlendirmede, beta bloker kullanan hastalar ve kullanmayan hastalar arasında FSFI skorları açısından anlamlı farklılık saptanmamıştır( $p>0.05$ ).

Yapılan birçok çalışmada; diyabetik kadınlarda cinsel fonksiyon bozukluğunun oluşmasına, organik faktörlere oranla, depresyon ön planda olmak üzere, psikolojik faktörlerin daha fazla neden olduğu ileri sürülmektedir(31). Literatürde depresyon ve cinsel disfonksiyon arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ve depresyonun cinsel disfonksiyon için hazırlayıcı bir faktör olduğunu bildiren birçok çalışma bulunmaktadır (23,41,46,58,59).

Çalışmamıza alınan hastalardan 10'u (%10.8) antidepresan kullanmaktaydı. Bu hastalar için yapılan istatistiksel analizde hastaların FSFI skorlarından ıslanma ve tatminin anlamlı olarak düşük olduğu saptanırken, istek, uyarılma, orgazm, acı ve total skorlarında anlamlı farklılık saptanmadı( $p=0.036$ ,  $p=0.037$ ).

Diyabetik kadınlarda cinsel fonksiyonların değerlendirilmesi ile ilgili 1970'lerden beri günümüze dek yapılmış birçok çalışma literatürde bulunmaktadır. Fakat bu çalışmalar birbirleri ile karşılaştırıldığında bazıları arasında uyumsuz sonuçlar bulunmaktadır. Örneğin bazı çalışmalarda diyabet yaşındaki artışın cinsel fonksiyon bozukluğu oranını arttırdığı bulunurken, bazı çalışmalarda bu yönde bir ilişki saptanamamıştır. Yine glisemik kontrolün olmamasının cinsel disfonksiyona neden olması beklenirken, bizim çalışmamızın da içinde olduğu birçok çalışmada, A1c düzeyleri ile cinsel disfonksiyon arasında anlamlı ilişki gösterilememiştir. Literatürdeki çalışmalar arasındaki bu uyumsuzluğun nedenlerinden bitanesi çalışmalar arasındaki metod ve dizayn farklılıklarının sonuçların karşılaştırılmasını güçleştirmesidir. Diyabetik olmayan popülasyonda da cinsel fonksiyon bozukluğu prevalansının yüksek olması, diyabetik kadınlardaki cinsel fonksiyon bozukluğu tanısını zorlaştırmaktadır. Birçok çalışmaya katılan hasta sayısının da az olması bu çalışmalardan elde edilen sonuçların güvenilirliğini etkilemektedir. Bizim çalışmamız literatürde bulunan çalışmalara göre hasta sayısı açısından en fazla olan çalışmalardan biridir. Ayrıca birçok çalışmada kadın cinsel fonksiyonlarını değerlendirmede farklı yöntemler kullanılması uyumsuz sonuçlardan sorumlu olabilmektedir (18).

### **Sonuç olarak;**

Diyabetes mellitusun, kadınlarda cinsel disfonksiyona neden olduğu bilinmektedir. Diyabetli sayısının tđm dđnyada hızla arttığı göz önüne alındığında, bu konunun gelecek yıllarda daha da önem kazanacağı öngörülmektedir.

Çalışmamızda diyabetik kadınlarda, nöropati, KAH, hipertansiyon, antidepresan kullanımı, insülin kullanımı ve uzamış diyabet süresi gibi parametrelerin cinsel disfonksiyon ile ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Diyabetin cinsel fonksiyonlar üzerine etkisini değerlendiren araştırmaların sosyal faktörler nedeniyle yapılmasının zor olması, çalışmaların yapılabilirliğini ve genişliğini etkilemektedir. Kadın cinsel disfonksiyonu ile DM arasındaki ilişkiyi daha net anlayabilmemiz için, toplumun diyabetin cinsel fonksiyonlar üzerine etkisi konusunda eğitilmesine ve bilinçlendirilmesine ve daha geniş ölçekli, yenilenmiş cinsel disfonksiyon tanımlarının kullanıldığı çalışmaların yapılmasına ihtiyaç olduğu kanısındayız.

## KAYNAKLAR

1. Ünal S. (çeviri editörü). Cecil Medicine. Çeviri: 23. baskı. Güneş Tıp Kitapevleri 2011
2. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R & King H. Global prevalence of diabetes: Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*, 2004; 27: 1047–53.
3. Satman İ, Şengül A, Uygur S. et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey; Results of the Turkish diabetes epidemiology study. (TURDEP) *Diabetes Care* 2002, 25:1551–56.
4. Arslan M. (çeviri editörü) Lange Temel ve Klinik Endokrinoloji. Çeviri: 8. baskı. Güneş Tıp Kitapevleri; 2009.
5. Basson R, Berman J, Burnett A et al. Report of the international consensus development conference on female sexual dysfunction: definitions and classifications. *J Urol* 2000;163:888-93.
6. Berman JR, Goldstein I. Female sexual dysfunction. *Urol Clin North Am* 2001; 28: 404-16.
7. Lewis RW, Fugl-Meyer KS, Bosch R. Epidemiology/Risk Factors of Sexual Dysfunction. *J Sex Med* 2004; 1: 35-9.
8. Tattersall R. The history of diabetes. In: J Pickup & G Williams (Eds.). *Textbook of diabetes*. 3rd ed. Oxford, England: Blackwell 2003 pp. 1.1.
9. Bhasin S, Enzlin P, Coviello A, & Basson R. Sexual dysfunction in men and women with endocrine disorders. *Lancet*, 2007; 369: 597–611.
10. Brown JS, Wessells H, Chancellor MB, Howards SS, Stamm WE, Stapleton AE, et al. Urologic complications of diabetes. *Diabetes Care*, 2005; 28: 177–85.
11. Rosen RC, Wing RR, Schneider S, Wadden TA, Foster GD, West DS et al. Erectile dysfunction in type 2 diabetic men: Relationship to exercise fitness and cardiovascular risk factors in the Look AHEAD Trial. *J Sex Med*, 2009; 6: 1414–22.
12. Saenz DT, Goldstein I, Azadzo K, Krane RJ & Cohen RA. Impaired neurogenic and endothelium-mediated relaxation of penile smooth muscle from diabetic men with impotence. *New Engl J Med*, 1989; 320: 1025–30.
13. Hayes RD, Bennett CM, Fairley CK & Dennerstein L. What can prevalence studies tell us about female sexual difficulty and dysfunction? *J Sex Med*, 2006; 3: 589–95.
14. Laumann EO, Paik A & Rosen R C. Sexual dysfunction in the United States: Prevalence and predictors. *JAMA*, 1999; 281: 537–44.
15. Simons JS & Carey MP. Prevalence of sexual dysfunctions: Results from a decade of research. *Arch Sex Behav*, 2001; 30: 177–219.
16. Hayes RD, Dennerstein L, Bennett CM & Fairley CK. What is the “true” prevalence of female sexual dysfunctions and does the way we assess these conditions have an impact? *J Sex Med*, 2008; 5: 777–87.
17. Palacios S, Castano R & Graziotin A. Epidemiology of female sexual dysfunction. *Maturitas*, 2009; 63: 119–23.

18. Giraldi A & Kristensen E. Sexual Dysfunction in Women with Diabetes Mellitus, *J Sex Res*, 2010; 47: 2-3, 199-211.
19. Dennerstein L. Well-being, symptoms and the menopausal transition. *Maturitas*, 1996; 23: 147–57.
20. Dennerstein L, Dudley E & Guthrie J. Empty nest or revolving door? A prospective study of women's quality of life in midlife during the phase of children leaving and re-entering the home. *Psychol Med*, 2002; 32: 545–50.
21. Dennerstein L & Lehert P. Modeling mid-aged women's sexual functioning: A prospective, population based study. *J Sex Marital Ther*, 2004; 30: 173–83.
22. Dennerstein L, Lehert P, Koochaki PE, Graziottin A, Leiblum S & Alexander JL. A symptomatic approach to understanding women's health experiences: A cross-cultural comparison of women aged 20 to 70 years. *Menopause*, 2007; 14: 688-96.
23. Rockliffe-Fidler C & Kiemle G. Sexual function in diabetic women: A psychological perspective. *Sex Relation Ther*, 2003; 18: 143–59.
24. Giraldi A, Persson K, Werkstrom V, Alm P, Wagner G & Andersson KE. Effects of diabetes on neurotransmission in rat vaginal smooth muscle. *Int J Impot Res*, 2001; 13: 58–66.
25. Kim NN, Stankovic M, Cushman TT, Goldstein I, Munarriz R & Traish AM. Streptozotocin-induced diabetes in the rat is associated with changes in vaginal hemodynamics, morphology and biochemical markers. *BMC Physiol*, 2006; 6: 4.
26. Park K, Ahn K, Chang JS, Lee SE, Ryu SB & Park YI. Diabetes induced alteration of clitoral hemodynamics and structure in the rabbit. *J Urology*, 2002; 168: 1269–72.
27. Wincze JP, Albert A & Bansal S. Sexual arousal in diabetic females: Physiological and self-report measures. *Arch Sex Behav*, 1993; 22: 587–601.
28. Erol B, Tefekli A, Sanli O et al. Does sexual dysfunction correlate with deterioration of somatic sensory system in diabetic women? *Int J Impot Res*, 2003; 15: 198–202.
29. Rosen R, Brown C, Heiman J et al. The Female Sexual Function Index (FSFI): A multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *J Sex Marital Ther*, 2000; 26: 191–208.
30. Çayan S, Akbay E, Bozlu M et al. The prevalence of female sexual dysfunction and potential risk factors that may impair sexual function in Turkish women. *Urol Int*, 2003; 72: 52–7.
31. Bargiota A, Dimitropoulos K, Tzortzis V et al. Sexual dysfunction in diabetic women. *Hormones*, 2011; 10: 196-206.
32. Anon. Accessed October 9, 2010 WHO | International Classification of Diseases (ICD). Available at: <http://www.who.int/classifications/icd/en>.
33. Association AP (eds). In: *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-IV-TR*. 4th edition., Washington DC, American Psychiatric Publishing, 2000; pp: 535-83.

34. Basson R, Leiblum S, Brotto L et al, 2003 Definitions of women's sexual dysfunction reconsidered: advocating expansion and revision. *J Psychosom Obstet Gynaecol*, 2003; 24: 221-29.
35. Fugl-Meyer AR, Fugl-Meyer K. Sexual disabilities, problems and satisfaction in 18-74 year old Swedes. *Scand J Sexology*, 2006; 2: 79-105.
36. Hatzichristou D, Rosen RC, Derogatis LR et al, Recommendations for the clinical evaluation of men and women with sexual dysfunction. *J Sex Med* 2010; 7: 337-48.
37. Jones LR. The use of validated questionnaires to assess female sexual dysfunction. *World J Urol*, 2002; 2: 89-92.
38. Enzlin P, Mathieu C, Vanderschueren D, et al. Diabetes mellitus and female sexuality: a review of 25 years' research. *Diabet Med*, 1998; 15: 809-15.
39. Doruk H, Akbay E, Cayan S et al. Effect of diabetes mellitus on female sexual function and risk factors. *Arch Andrology*, 2005; 51: 1-6.
40. Schreiner-Engel P, Schiavi RC, Vietorisz D et al. The differential impact of diabetes type on female sexuality. *J Psychosom Res*, 1987; 31: 23-33.
41. Enzlin P, Mathieu C, Van den Bruel A et al. Sexual dysfunction in women with type 1 diabetes: A controlled study. *Diabetes Care*, 2002; 25: 672-77.
42. Erol B, Tefekli A, Ozbey I et al. Sexual dysfunction in type II diabetic females: A comparative study. *J Sex Marital Ther*, 2002; 28: 55-62.
43. Olarinoye J & Olarinoye A. Determinants of sexual function among women with type 2 diabetes in a Nigerian population. *J Sex Med*, 2008; 5: 878-86.
44. Abu Ali RM, Al Hajeri RM, Khader YS et al. Sexual dysfunction in Jordanian diabetic women. *Diabetes Care*, 2008; 31: 1580-81.
45. Fatemi SS & Taghavi SM. Evaluation of sexual function in women with type 2 diabetes mellitus. *Diab Vasc Dis Res*, 2009; 6: 38-9.
46. Mezones-Holguin, Blumel E, Huezco JE et al. Impact of diabetes mellitus on the sexuality of Peruvian postmenopausal. *Gynecol Endocrinol*, 2008; 24: 470-74.
47. Jensen SB. Sexual dysfunction in younger insulin-treated diabetic females. A comparative study. *Diabetes Metab*, 1985; 11: 278-82.
48. Jensen SB. Sexual dysfunction in insulin-treated diabetics: A six-year follow-up study of 101 patients. *Arch Sex Behav*, 1986; 15: 271-83.
49. Tyrer G, Steel JM, Ewing DJ et al. Sexual responsiveness in diabetic women. *Diabetologia*, 1983; 24: 166-71.
50. Hulter B, Berne C & Lundberg PO. Sexual function in women with insulin dependent diabetes mellitus. *Scand J Sexology*, 1998; 1: 43-50.
51. Basson R, Rucker B, Laird P & Conry R. Sexuality of women with diabetes. *J Sex Repro Med*, 2001; 1: 11-9.
52. Sarkadi A & Rosenqvist U. Intimacy and women with type 2 diabetes: An exploratory study using focus group interviews. *Diabetes Educator*, 2003; 29: 641-52.
53. Smith PJ, Talbert RL. Sexual dysfunction with antihypertensive and antipsychotic agents. *Clin Pharm*, 1986; 5: 373-84.



54. Fogari R, Preti P, Derosa G et al. Effect of antihypertensive treatment with valsartan or atenolol on sexual activity and plasma testosterone in hypertensive men. *Eur J Clin Pharmacol*. 2002; 58: 177-80.
55. Fogari R, Zoppi A, Poletti L et al. Sexual activity in hypertensive men treated with valsartan or carvedilol: a crossover study. *Am J Hypertens*, 2001; 14: 27-31.
56. Fogari R, Zoppi A, Corradi L et al. Sexual function in hypertensive males treated with lisinopril or atenolol: a cross-over study. *Am J Hypertens*, 1998; 11: 1244-7.
57. Silvestri A, Galeta P, Cerquetan E et al. Report of erectile dysfunction after therapy with beta-blockers is related to patient knowledge of side effects and is reversed by placebo. *Eur Heart J*, 2003; 24: 1928–36.
58. Leedom L, Feldman M, Procci W, et al. Symptoms of sexual dysfunction and depression in diabetic women. *J Diabetes Complicat*, 1991; 5: 38–41.
59. Enzlin P, Rosen R, Wiegel M et al. Sexual dysfunction in women with type 1 diabetes: Long-term findings from the Diabetes Control and Complications Trial=Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Study cohort. *Diabetes Care*, 2009; 32: 780–85.
60. Meeking D, Fosbury J, Cummings M et al. Sexual dysfunction and sexual health concerns in women with diabetes. *Sexual Dysfunction*, 1998; 1: 83-7.
61. Veronelli A, Mauri C, Zecchini B et al. Sexual dysfunction is frequent in premenopausal women with diabetes, obesity, and hypothyroidism, and correlates with markers of increased cardiovascular risk. A preliminary report. *J Sex Med*, 2009; 6: 1561-68.
62. Wallner LP, Sarma AV, Kim C. Sexual functioning among women with and without diabetes in the Boston Area Community Health Study. *J Sex Med*, 2009; 7: 881-87.
63. Adverse reactions to bendrofluazide and propranolol for the treatment of mild hypertension. Report of Medical Research Council Working Party on Mild to Moderate Hypertension. *Lancet*, 1981; 2: 539–43.
64. Mann KV, Belzer EG, Thieboux HJ et al. Sexual dysfunction with beta-blocker therapy: more common than we think? *J Sex Disab*, 1982; 5: 67-77.
65. Cocco G. Erectile dysfunction after therapy with metoprolol : the hawthorne effect. *Cardiology*, 2009; 112: 174-7.
66. Armağan A, Özorak A. Antihipertansif ilaçlar ve erektil disfonksiyon. [www.androloji.org.tr](http://www.androloji.org.tr) , *Androloji Bülteni*, 2007; 28.
67. Fahami F, Beygi M, Zahraei RH et al. Sexual Dysfunction in Menopausal Women and the Socioeconomic State. *IJNMR*, 2007; 12: 61-4.
68. Jokinen K, Rautava P, Mäkinen J et al. Experience of climacteric symptoms among 42- 46 and 52-56-year-old women. *Maturitas*, 2003; 46: 199-205.

## EKLER

### Ek-1

Elinizdeki form, son dört haftada süregelen cinsel işlevlerinizi belirlemeye yönelik olarak hazırlanmıştır ve 19 madde içermektedir. Sizden istenen her bir maddede size uyan tek bir seçeneği işaretlemenizdir. Lütfen tüm sorulara cevap veriniz.

Cinsel Aktivite: Cinsel birleşme, sevişme ve kendini tatmin dahil olmak üzere tüm cinsel faaliyetler.

Cinsel İlişki: Kadın ile erkeğin cinsel birleşmesi (sertleşmiş kamışın/erkeklik organının kadının haznesine girmesi)

Cinsel Uyarılma: Sevişme, şehvet duygu ve düşüncelerin belirmesi ile vajinanın ıslanması ve benzeri durumlar

Orgazm: Bızır,hazne, rahim, makat ve alt karın ve tüm vücudu saran kuvvetli ritmik kasılmalar olması.

Ad-Soyad: \_\_\_\_\_

Tarih: \_\_\_\_\_

#### 1. Son 4 hafta içinde, ne sıklıkta cinsel istek duyduunuz?

- |                                |    |
|--------------------------------|----|
| Hemen hemen her zaman          | 5□ |
| Çoğu zaman (15 günden fazla)   | 4□ |
| Bazen (15 günde)               | 3□ |
| Birkaç kez (15 günden az)      | 2□ |
| Hemen hemen hiç / hiçbir zaman | 1□ |

#### 2. Son 4 hafta içinde, cinsel istek veya ilgi düzeyinizi (derecenizi) nasıl değerlendirirsiniz?

- |                    |    |
|--------------------|----|
| Çok yüksek         | 5□ |
| Yüksek             | 4□ |
| Orta               | 3□ |
| Düşük              | 2□ |
| Çok düşük veya hiç | 1□ |

#### 3. Son 4 hafta içinde, cinsel aktivite\* veya cinsel ilişki\*\* sırasında ne sıklıkta uyarıldığınızı hissettiniz?

- |                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Hiç cinsel aktivitede bulunmadım. | 0□ |
| Hemen hemen her zaman             | 5□ |
| Çoğu zaman (15 günden fazla)      | 4□ |
| Bazen (15 günde)                  | 3□ |
| Birkaç kez (15 günden az)         | 2□ |
| Hemen hemen hiç / hiçbir zaman    | 1□ |

#### 4. Son 4 hafta içinde, cinsel aktivite veya cinsel ilişki sırasındaki uyarılma düzeyinizi nasıl derecelendirirsiniz?

- |                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Hiç cinsel aktivitede bulunmadım | 0□ |
| Çok yüksek                       | 5□ |
| Yüksek                           | 4□ |
| Orta                             | 3□ |
| Düşük                            | 2□ |
| Çok düşük veya hiç               | 1□ |

#### 5. Son 4 hafta içinde, cinsel aktivite\* veya cinsel ilişki\*\* sırasında cinsel bakımdan uyarılacağınızdan ne derecede emindiniz?

- |                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Hiç cinsel aktivitede bulunmadım | 0□ |
| Çok emindim                      | 5□ |
| Emindim                          | 4□ |
| Oldukça emindim                  | 3□ |
| Az emindim                       | 2□ |
| Çok az / hiç emin değildim       | 1□ |

#### 6. Son 4 hafta içinde, cinsel aktivite veya cinsel ilişki sırasında uyarılma durumunuz sizin için ne sıklıkta tatminkardı?

- |                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Hiç cinsel aktivitede bulunmadım | 0□ |
| Hemen hemen her zaman            | 5□ |
| Çoğu zaman (15 günden fazla)     | 4□ |
| Bazen (15 günde)                 | 3□ |
| Birkaç kez (15 günden az)        | 2□ |
| Hemen hemen hiç / hiçbir zaman   | 1□ |

**7. Son 4 hafta içinde, cinsel aktivite veya cinsel ilişki sırasında hazneniz ne sıklıkla ıslandı / kayganlaştı ?**

- Hiç cinsel aktivitede bulunmadım 0□  
Hemen hemen her zaman 5□  
Çoğu zaman (15 günden fazla) 4□  
Bazen (15 günde) 3□  
Birkaç kez (15 günden az) 2□  
Hemen hemen hiç / hiçbir zaman 1□

**8. Son 4 hafta içinde, cinsel aktivite veya cinsel ilişki sırasında haznenizin ıslanması / kayganlaşmasındaki zorluk derecesi nasıldı?**

- Hiç cinsel aktivitede bulunmadım 0□  
Çok çok zor veya imkânsızdı 1□  
Çok zordu 2□  
Zordu 3□  
Biraz zordu 4□  
Hiç zorluk çekmedim 5□

**9. Son 4 hafta içinde, cinsel aktivite veya cinsel ilişkiniz bitene kadar cinsel organınızın ıslaklığını / kayganlığını ne sıklıkta koruyabildiniz?**

- Hiç cinsel aktivitede bulunmadım 0□  
Hemen hemen her zaman 5□  
Çoğu zaman (15 günden fazla) 4□  
Bazen (15 günde) 3□  
Birkaç kez (15 günden az) 2□  
Hemen hemen hiç / hiçbir zaman 1□

**10. Son 4 hafta içinde, cinsel aktivite veya cinsel ilişkiniz bitene kadar haznenizin ıslaklığını / kayganlığını koruyabilme zorluğunuzun sıklığı neydi?**

- Hiç cinsel aktivitede bulunmadım 0□  
Hemen hemen her zaman 1□  
Çoğu zaman (15 günden fazla) 2□  
Bazen (15 günde) 3□  
Birkaç kez (15 günden az) 4□  
Hemen hemen hiç / hiçbir zaman 5□

**11. Son 4 hafta içinde, cinsel uyarılma veya cinsel ilişkide ne sıklıkta orgazm oldunuz?**

- Hiç cinsel aktivitede bulunmadım 0□

- Hemen hemen her zaman 5□  
Çoğu zaman (15 günden fazla) 4□  
Bazen (15 günde) 3□  
Birkaç kez (15 günden az) 2□  
Hemen hemen hiç / hiçbir zaman 1□

**12. Son 4 hafta içinde, cinsel uyarılma veya cinsel ilişki sırasında orgazma ulaşmak sizin için ne kadar zordu?**

- Hiç cinsel aktivitede bulunmadım 0□  
Çok çok zordu / imkânsızdı 1□  
Çok zordu 2□  
Zordu 3□  
Biraz zordu 4□  
Hiç zorluk çekmedim 5□

**13. Son 4 hafta içinde, cinsel uyarılma veya cinsel ilişki sırasında orgazma ulaşmanız ne kadar tatminkârdı?**

- Hiç cinsel aktivitede bulunmadım 0□  
Çok tatminkârdı 5□  
Genellikle tatminkârdı 4□  
Yarınsında tatminkârdı, yarınsında değildi 3□  
Genellikle tatminkâr değildi 2□  
Hiç tatminkâr değildi 1□

**14. Son 4 hafta içinde, cinsel aktivite veya cinsel ilişkiniz sırasında siz ve eşiniz arasındaki duygusal yakınlık ne kadar tatminkârdı?**

- Hiç cinsel aktivitede bulunmadım 0□  
Çok tatminkârdı 5□  
Genellikle tatminkârdı 4□  
Yarınsında tatminkârdı, yarınsında değildi 3□  
Genellikle tatminkâr değildi 2□  
Hiç tatminkâr değildi 1□

**15. Son 4 hafta içinde, eşinizle cinsel ilişkiniz sizin için ne kadar tatminkârdı?**

- Hiç cinsel aktivitede bulunmadım 0□  
Çok tatminkârdı 5□  
Genellikle tatminkârdı 4□  
Yarınsında tatminkârdı, yarınsında değildi 3□  
Genellikle tatminkâr değildi 2□  
Hiç tatminkâr değildi 1□

**16. Son 4 hafta içinde, genel olarak cinsel hayatınız sizin için ne kadar tatminkârdı?**

- |  |    |
|--|----|
| Hiç cinsel aktivitede bulunmadım           | 0□ |
| Çok tatminkârdı                            | 5□ |
| Genellikle tatminkârdı                     | 4□ |
| Yarıssında tatminkârdı, yarıssında değildi | 3□ |
| Genellikle tatminkâr değildi               | 2□ |
| Hiç tatminkâr değildi                      | 1□ |

**17. Son 4 hafta içindeki, cinsel ilişkinizde haznenize giriş sırasında ne sıklıkta ağrı veya rahatsızlık duydunuz?**

- |                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Hiç cinsel aktivitede bulunmadım | 0□ |
| Hemen hemen her zaman            | 1□ |
| Çoğu zaman (15 günden fazla)     | 2□ |
| Bazen (15 günde)                 | 3□ |
| Birkaç kez (15 günden az)        | 4□ |
| Hemen hemen hiç / hiçbir zaman   | 5□ |

**18. Son 4 hafta içindeki, cinsel ilişkinizde haznenize girişten sonra ne sıklıkta ağrı veya rahatsızlık duydunuz?**

- |                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Hiç cinsel aktivitede bulunmadım | 0□ |
| Hemen hemen her zaman            | 1□ |
| Çoğu zaman (15 günden fazla)     | 2□ |
| Bazen (15 günde)                 | 3□ |
| Birkaç kez (15 günden az)        | 4□ |
| Hemen hemen hiç / hiçbir zaman   | 5□ |

**19. Son 4 hafta içindeki, hazneye giriş sırasında veya sonrasında duyduğunuz ağrı / rahatsızlığın derecesini nasıl değerlendirirsiniz?**

- |                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Hiç cinsel aktivitede bulunmadım | 0□ |
| Çok yüksek                       | 1□ |
| Yüksek                           | 2□ |
| Orta                             | 3□ |
| Düşük                            | 4□ |
| Çok düşük veya hiç               | 5□ |

**Ek-2**

| Demografik Bulgular Tablosu |  |               |  |
|-----------------------------|--|---------------|--|
| İsim                        |  | Protokol No   |  |
| Yaş                         |  | Diyabet Yaşı  |  |
| Meslek                      |  | Eğitim Düzeyi |  |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Varsa Diyabet Komplikasyonları |  |
| Komorbid Hastalıkları          |  |
| Hgb A1c düzeyi                 |  |
| Açlık / Tokluk Kan Şekerleri   |  |
| Aldığı Tedavi                  |  |

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimi aldđđm İç Hastalıkları ABD, Kardiyoloji BD, Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz BD, Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları BD ve Radyoloji ABD öğretim üyelerine teşekkür ederim.

Eğitime gönül vermiş kişiliğiyle bize yön veren, İç Hastalıkları ABD başkanı değerli hocam Prof. Dr. Mustafa YURTKURAN'a teşekkür ederim.

Tez konumun belirlenmesinde ve tezinin hazırlanmasında bilgisi, deneyimi ve desteği ile bana yardımcı olan, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları BD öğretim üyesi sayın hocam Prof. Dr. Ercan TUNCEL'in şahsında Prof. Dr. Şazi İMAMOğLU, Prof. Dr. Erdinç ERTÜRK, Prof. Dr. Canın ÖZYARDIMCI ERSOY'a verdikleri emek nedeniyle teşekkürlerimi sunarım.

Tezinin istatistik değerlendirmelerinde emeği geçen Doç. Dr. İlker ERCAN ve Dr. Güven ÖZKAYA'ya teşekkür ederim.

Bu günlere gelmemde büyük emeği olan aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Zor zamanlarda desteğini benden esirgemeyen sevgili eşim Dr. Ayla GÖKMEN DURGUN'a içtenlikle teşekkür ederim.

## ÖZGEÇMİŞ

1980 yılında Bursada doğdum. İlkokul eğitimime Tokat'ın Niksar ilçesinde başladım, 5. sınıfa kadar burada okuduktan sonra ilkokulu Bursa'da bitirdim. Ortaokul ve lise öğrenimimi Bursa Erkek Lisesinde tamamladım. 1998 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi'ni kazandım ve 2004 yılında tıp fakültesinden mezun oldum. 2005 yılında TUS sınavı ile Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD bölümünü kazandım ve burada göreve başladım. 20 ay kadar burada çalıştıktan sonra tekrar TUS sınavı ile U.Ü.T.F İç Hastalıkları ABD bölümünü kazandım ve Ağustos 2007 de araştırma görevlisi olarak göreve başladım. Halen aynı bölümde görevime devam etmekteyim.