

**T.C.**

**MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ**

**Aile Hekimliği Anabilim Dalı**

**BİRİNCİ BASAMAK SAĞLIK KURULUŞUNA BAŞVURAN TİP 2  
DİYABETES MELLİTUS TANILI HASTALARDA KRONİK  
BÖBREK HASTALIĞI BİLİNCİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Fatih ÖZBAY**

**Tez Danışmanı**

**Dr. Öğr. Üyesi Fatih ÖZCAN**

**Manisa, 2020**

**T.C.**

**MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ**

**Aile Hekimliği Anabilim Dalı**

**BİRİNCİ BASAMAK SAĞLIK KURULUŞUNA BAŞVURAN TİP 2  
DİYABETES MELLİTUS TANILI HASTALARDA KRONİK  
BÖBREK HASTALIĞI BİLİNCİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Fatih ÖZBAY**

**Tez Danışmanı**

**Dr. Öğr. Üyesi Fatih ÖZCAN**

**Manisa, 2020**

## ÖNSÖZ

Asistanlığımın başından sonuna kadar her türlü bilgi, tecrübe ve deneyimlerini aktaran, hekimlik dışında da işini doğru ve dürüst yapan bir insan olma konusunda yetişmeme yardımcı olan Anabilim Dalı başkanımız değerli hocamız Dr. Öğr. Üyesi Fatih ÖZCAN'a,

Eğitimim süresince ve tez yazım konusunda her türlü bilgi ve deneyimlerini bana aktaran değerli uzmanımız Hüseyin ELBİ'ye ve ikinci tez danışmanım değerli hocam Prof. Dr. Seyhun KÜRŞAT'a,

Tezimin başından sonuna kadar yapılmasında desteği olan Manisa Celal Bayar Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'ne,

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hastanesinde birlikte çalıştığım, sevgi ve saygı ile hatırlayacağım tüm asistan doktor arkadaşlarıma, hemşire ve hizmetli personele,

Rotasyonlarımda bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan tüm hocalarıma, uzman ve asistan arkadaşlarıma,

Veri toplama sürecinde desteğini esirgemeyen Muradiye Aile Sağlığı Merkezi'ndeki değerli aile hekimlerine, hemşirelere, personele ve özellikle Esengül BİLİR ve Zeliha PEKER'e,

Bu günlere gelmemde en büyük katkısı olan, karşılaştığım tüm zorluklarda yanımda yer alarak beni her açıdan destekleyen, sonsuz özveri ve fedakarlık gösteren, hayatımın her basamağında desteklerini ve sevgilerini hissettiğim annem, babam ve ablama,

Hayatım boyunca beni sürekli destekleyen, aldığım kararlara saygı duyan, beni koşulsuz her zaman seven biricik eşime,

Doğduğu günden beri evimize neşe katan, yüzünden tebessüm eksik olmayan hayatımın anlamı, biricik güzel kızıma, teşekkür ederim.

# İÇİNDEKİLER

|                                                              |      |
|--------------------------------------------------------------|------|
| ÖNSÖZ .....                                                  | I    |
| İÇİNDEKİLER .....                                            | II   |
| ŞEKİL DİZİNİ .....                                           | V    |
| TABLO DİZİNİ .....                                           | VI   |
| KISALTMALAR .....                                            | VIII |
| 1. GİRİŞ VE AMAÇ .....                                       | 1    |
| 2. GENEL BİLGİLER.....                                       | 3    |
| 2.1. Diyabetes Mellitus.....                                 | 3    |
| 2.1.1. Tanımı .....                                          | 3    |
| 2.1.2. Tanısı .....                                          | 3    |
| 2.1.3. Prevalansı .....                                      | 4    |
| 2.1.4. Kliniği .....                                         | 4    |
| 2.1.5. Sınıflandırması .....                                 | 4    |
| 2.1.6 Diyabette Tarama.....                                  | 5    |
| 2.1.7. Tedavisi .....                                        | 5    |
| 2.1.7.1. Diyabet Eğitimi.....                                | 6    |
| 2.1.7.2. Oral Antidiyabetikler .....                         | 6    |
| 2.1.7.3. İnsülin Tedavisi.....                               | 11   |
| 2.1.7.3.1. Tip 2 Diyabetes Mellitusda İnsülin Tedavisi ..... | 11   |
| 2.1.8. Diyabetin Akut Komplikasyonları .....                 | 14   |
| 2.1.9. Diyabetin Kronik Komplikasyonları .....               | 17   |
| 2.2 Kronik Böbrek Hastalığı .....                            | 21   |
| 2.2.1. Tanımı .....                                          | 21   |
| 2.2.2. Etyolojisi .....                                      | 21   |
| 2.2.3. Patofizyolojisi.....                                  | 21   |
| 3. GEREÇ VE YÖNTEMLER .....                                  | 23   |
| 3.1. Araştırmanın Tipi .....                                 | 23   |
| 3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı .....                       | 23   |
| 3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi .....                  | 23   |

|                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.4. Çalışma Materyali .....                                                                              | 24 |
| 3.5. Veri Toplama Araçları .....                                                                          | 24 |
| 3.6. Araştırma Planı .....                                                                                | 24 |
| 3.7. Verilerin Değerlendirilmesi .....                                                                    | 25 |
| 3.8 Etik Kurul Onayı .....                                                                                | 25 |
| 4. BULGULAR.....                                                                                          | 26 |
| 4.1 Tanımlayıcı Özellikler .....                                                                          | 26 |
| 4.2 Hastaların Diyabet Sürelerine Göre Dağılımı .....                                                     | 29 |
| 4.3 Hastaların Tedavi Şekline Göre Dağılımları.....                                                       | 30 |
| 4.4 Hastaların Ek Hastalık Dağılımları .....                                                              | 32 |
| 4.5 Hastaların Yaptırdıkları Laboratuvar Testlerine Göre Dağılımları .....                                | 35 |
| 4.6 Hastaların Yaşam Tarzı Değişikliklerine Göre Dağılımları .....                                        | 36 |
| 4.7 Hastaların Diyaliz Bilgileri ve Tuzlu Gıda Bilgilerine Göre Dağılımları .....                         | 37 |
| 4.8 Hastaların Diyabetin Böbrek Yetmezliği Yaptığını ve Kimden Öğrendiğini İçeren Soru Dağılımları.....   | 39 |
| 5. TARTIŞMA.....                                                                                          | 40 |
| 5.1 Tanımlayıcı Özelliklerin İncelenmesi.....                                                             | 41 |
| 5.2 Hastaların Diyabet Sürelerine Göre Diyabetin KBH Yaptığı Bilgisinin Değerlendirilmesi.....            | 42 |
| 5.3 Hastaların Tedavi Şekline Göre Diyabetin KBH Yaptığı Bilgisinin Değerlendirilmesi.....                | 42 |
| 5.4 Hastaların Ek Hastalık Dağılımlarına Göre Diyabetin KBH Yaptığı Bilgisinin Değerlendirilmesi .....    | 43 |
| 5.5 Hastaların Yaşam Tarzı Değişikliklerine Göre Diyabetin KBH Yaptığı Bilgisinin Değerlendirilmesi ..... | 43 |
| 5.6 Hastaların Diyabetin Böbrek Yetmezliği Yaptığı ve Bunun kimden öğrenildiğinin incelenmesi?.....       | 44 |
| 6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....                                                                                | 45 |
| 7. ÖZET .....                                                                                             | 47 |
| 8. ABSTRACT .....                                                                                         | 48 |
| 9. KAYNAKLAR .....                                                                                        | 49 |
| Kaynakça .....                                                                                            | 49 |

|                 |    |
|-----------------|----|
| 10. EKLER ..... | 54 |
|-----------------|----|



## ŞEKİL DİZİNİ

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Şekil 1.</b> DM'de Renal Hasarlanma Mekanizması.....          | 22 |
| <b>Şekil 2.</b> Hastaların Diyabet Sürelerine Göre Dağılımı..... | 29 |
| <b>Şekil 3.</b> Hastaların Tedavi Şekillerine Göre Dağılımı..... | 31 |



## TABLO DİZİNİ

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tablo 1.</b> Diyabetes Mellitus Tanı Kriterleri.....                               | 10 |
| <b>Tablo 2.</b> İncretin bazlı (GLP1A ve DPP-4 inhibitörü) ilaçların özellikleri..... | 14 |
| <b>Tablo 3.</b> Sodyum glukoz ko-transporter 2 inhibitörleri.....                     | 15 |
| <b>Tablo 4.</b> Monoterapide anti-hiperglisemik ilaçlara yanıt.....                   | 15 |
| <b>Tablo 5.</b> İnsülin tipleri ve etki profilleri.....                               | 17 |
| <b>Tablo 6.</b> Kronik Böbrek Hastalığı Evreleme.....                                 | 22 |
| <b>Tablo 7.</b> Araştırma planı .....                                                 | 26 |
| <b>Tablo 8.</b> Tip 2 DM’li hastaların sosyodemografik özelliklerinin dağılımı.....   | 28 |
| <b>Tablo 9.</b> Sosyodemografik veriler ve Diyabetin KBH Yaptığı Bilgisi.....         | 29 |
| <b>Tablo 10.</b> Kaç yıldır Diyabet Tanısı Aldığı ve Diyabetin KBH Yaptığı Bilgisi..  | 30 |
| <b>Tablo 11.</b> Hastaların tedavi şekline göre dağılımı.....                         | 31 |
| <b>Tablo 12.</b> Tedavi Şekilleri ile Diyabetin KBH Yaptığı Bilgisi.....              | 32 |
| <b>Tablo 13.</b> İlaçlar ve Diyabetin KBH Yaptığı Bilgisi.....                        | 32 |
| <b>Tablo 14.</b> Hastaların ek hastalıkları.....                                      | 33 |
| <b>Tablo 15.</b> Kronik hastalıklar ve Diyabetin KBH Yaptığı Bilgisi.....             | 34 |
| <b>Tablo 16.</b> Hipertansiyon ve Diyabetin KBH Yaptığı Bilgisi.....                  | 34 |
| <b>Tablo 17.</b> Hastaların yaptırdıkları testlerin farkındalıkları.....              | 34 |
| <b>Tablo 18.</b> Hastaların Tip 2 DM’den sonraki yaşam tarzı değişiklikleri.....      | 35 |
| <b>Tablo 19.</b> Yaşam Tarzı Değişiklikleri ve Diyabetin KBH Yaptığı Bilgisi.....     | 35 |
| <b>Tablo 20.</b> Hastaların Diyaliz bilgisini Ölçen sorular.....                      | 36 |

**Tablo 21.** Bol tuzlu gıda soruları.....36

**Tablo 22.** Diyabet ve böbrek yetmezliği ile ilgili sorular.....37



## KISALTMALAR

- DM:** Diyabetes Mellitus
- KBH:** Kronik Böbrek Hastalığı
- KBY:** Kronik Böbrek Yetmezliği
- SDBY:** Son Dönem Böbrek Yetmezliği
- GDM:** Gestasyonel Diyabetes Mellitus
- BAG:** Bozulmuş Açlık Glikozu
- BGT:** Bozulmuş Glikoz Toleransı
- APG:** Açlık Plazma Glukozu
- OGTT:** Oral Glukoz Tolerans Testi
- HbA1c:** Glukozillenmiş Hemoglobin A
- ASM:** Aile Sağlığı Merkezi
- MCBÜ:** Manisa Celal Bayar Üniversitesi
- BAP:** Bilimsel Araştırma Projeleri
- OAD:** Oral Antidiyabetik
- KB:** Kan Basıncı
- PKOS:** Polikistik Over Sendromu
- GLP-1:** Glukagon benzeri peptid-1
- DPP-4:** Dipeptidil peptidaz-4
- SGLT2:** Sodyum glukoz kotransporter 2
- NPL:** Nötral protamin lispro
- NPH:** Nötral protamin hagedorn

**NPA:** Nötral protamin aspart

**asp:** aspart

**deg:** degludec

**DKA:** Diyabetik ketoasidoz

**KVH:** Kardiyovasküler Hastalık

**HHD:** Hiperosmolar hiperglisemik durum

**LA:** Laktik Asidoz

**KAH:** Koroner Arter Hastalığı

**KOAH:** Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

**ACE-İ:** Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim İnhibitörü

**ARB:** Anjiyotensin Reseptör blokörü

**KY:** Kalp yetmezliği

**GFR:** Glomerüler filtrasyon hızı

**LADA:** Erişkin tip latent otoimmün diyabet

**PPG:** Postprandial glukoz

**PG:** Plazma Glukozu

**CKD:** Chronic Kidney Disease

# 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Diyabetin dünya çapında 425 milyon kişiyi etkilediği tahmin edilmektedir (1). Dünyada yaşlı nüfusu hızla artmaktadır ve yaşla birlikte tip 2 diyabetes mellitus prevelans ve insidansının arttığı bilinmektedir. Doğal olarak dünya geneli tip 2 diyabetes mellitus artışı kaçınılmazdır (2). Türkiye’de 7 milyon diyabet hastası olduğu tahmin edilmektedir. Tüm diyabetli hastaların yaklaşık sadece %55’ine tanı konulmuştur (3). Bu duruma bağlı olarak diyabetin artışı ve diyabete bağlı komplikasyonların görülme hızında yaşanan ciddi artışlar nedeniyle dünyada son dönem böbrek yetmezliğine (SDBY) yol açan faktörler arasında diyabet ilk sıraya yerleşmiştir (4).

Tip 2 diyabet uzun dönem asemptomatik seyrettiği için pek çok hastada daha tanı anında komplikasyonlar tespit edilebilir. Kronik komplikasyonlar vasküler ve vasküler olmayan olmak üzere iki gruba ayrılırlar. Vasküler komplikasyonlar ayrıca, mikrovasküler (retinopati, nöropati, nefropati) ve makrovasküler (koroner arter hastalığı, periferik arter hastalığı, serebrovasküler hastalık, diyabetik ayak) olarak gruplandırılmaktadır (5).

Kronik böbrek hastalığı, böbreğin yapısını ve işlevini etkileyen çeşitli hastalıkların meydana getirdiği bir hastalıktır (6). Yetişkin popülasyonun yaklaşık %10’unu etkileyen, dünya çapında bir sağlık sorunudur (7). Kronik böbrek hastalığı (KBH) genellikle ileri evreye gelene kadar sessizdir. KBH bilgi düzeyi, son dönem böbrek hastalığına gidişi azaltmak ve bunun getirmiş olduğu maddi ve manevi olumsuz sonuçları engellemek için son derece önemlidir (8).

KBH etyolojisinde birçok neden vardır. KBH birçok nedenle gelişebilir. Bu nedenlerin sıklığı ülkelere göre değişmektedir. Genel olarak en sık görülen nedenler arasında kronik glomerülonefrit, diyabet, hipertansiyon, polikistik böbrek hastalığı, obstruktif üropati ve interstisiyel nefritler vardır (9).

Bu alışma Tip 2 DM'li hastalarda KBH süreci başlamadan, kronik böbrek hastalığı hakkında ne kadar bilgi sahibi olduklarını değerlendirmeyi amaçlamıştır. Aynı zamanda konu hakkında bilgisi olan hastaların bilgiyi nasıl öğrendikleri, aile hekimlerinin bu konudaki rollerinin ne boyutta olduğunun araştırılması planlanmıştır.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Diyabetes Mellitus

#### 2.1.1. Tanımı

Diyabetes mellitus insülin eksikliği ya da insülin direnci nedeniyle organizmanın karbonhidrat, yağ ve proteinlerden yeterince yararlanamadığı, sürekli tıbbi bakım gerektiren, kronik metabolizma hastalığıdır. Tip 2 diyabet, diyabetli hastaların yüzde 90'ından fazlasını oluşturur (10). Diyabet kronik hiperglisemi ile, uzun vadeli hasar, işlev bozukluğu ve farklı organların, özellikle gözler, böbrekler, sinirler, kalp ve kan damarlarının yetersizliği gibi hastalıklara neden olur (11).

#### 2.1.2. Tanısı

Diyabetes Mellitus ve glukoz metabolizmasının diğer bozuklukları için güncel tanı kriterleri Tablo 1'de görülmektedir.

**Tablo 1: DM tanı kriterleri**

|                                        | <b>Aşık DM</b>                         | <b>İzole BAG</b> | <b>İzole BGT</b> |
|----------------------------------------|----------------------------------------|------------------|------------------|
| <b>APG<br/>(&gt; 8 saat açlıkta)</b>   | >125 mg/dl                             | 100-125 mg/dl    | 100-125 mg/dl    |
| <b>OGTT 2. Saat<br/>Plazma Glukozu</b> | >199 mg/dl                             | <140 mg/dl       | 140-199 mg/dl    |
| <b>Rastgele<br/>Plazma Glukozu</b>     | >199 mg/dl +<br>Diyabet<br>Semptomları | -                | -                |
| <b>HbA1C</b>                           | >6.5                                   | -                | -                |

\*TEMĐ kılavuzu 2019

Buna göre DM tanısı Tablo 1.'deki 4 yöntemle konulmaktadır (12). Bir hastada klasik hiperglisemi semptomları (susuzluk, poliüri, kilo kaybı, bulanık görme) olduğunda, rastgele plazma glukoz seviyesi 200 ve üzeri olduğunda diyabetes mellitus tanısı rahatça konulur (13).

### **2.1.3. Prevalansı**

DM görülme sıklığının artışı önemlidir; artan prevalansın yol açtığı yüksek maliyet ve akut ya da kronik dönemde oluşturduğu komplikasyonları nedeniyle iyi tedavi edilmelidir (14). Ülkemizde 20 yaş üzeri erişkinlerde diyabet prevalansı %13,7 olarak belirlenmiştir (12). Dünya çapında, yetişkinlerde tip 2 diyabet prevalansının yüzde 6,4 olduğu, bölgelere göre ise yüzde 3,8 ila 10,2 arasında değiştiği tahmin edilmektedir; tespit edilmemiş diyabet oranları bazı bölgelerde, saptanan olguların yüzde 50 kadar yükseği olabilir (10).

### **2.1.4. Kliniği**

Hastaların çoğu başvuru sırasında asemptomatiktir. Semptomatik diyabet sıklığı taramaların artmasıyla birlikte azalmıştır. Diyabetin klasik semptomlarını poliüri, polidipsi, polifaji ve iştahsızlık, halsizlik, çabuk yorulma, ağız kuruluğu, noktüri oluşturur. Daha az görülen semptomlar ise bulanık görme, açıklanamayan kilo kaybı, inatçı enfeksiyonlar, tekrarlayan mantar enfeksiyonları ve kaşıntıdır (12).

### **2.1.5. Sınıflandırması**

Genel olarak 4 başlık altında kategorize edilebilir. Bunlar tip 1 diyabetes mellitus, tip 2 diyabetes mellitus, gestasyonel diyabetes mellitus (GDM) ve diğer nedenlere bağlı spesifik diyabet türleri olarak sınıflandırılabilir. Tip 1 diyabetes mellitus mutlak insülin eksikliğine yol açan otoimmün  $\beta$  hücre yıkımı nedeniyle gelişir. Tip 2 diyabetes mellitus insülin direncinin arka planında sıklıkla yeterli  $\beta$  hücre insülin sekresyonunun giderek azalması ile giden bir türüdür. GDM gebeliğin ikinci veya üçüncü trimesterinde teşhis edilen ve gebelikten önce diyabetin açıkça anlaşılmadığı diyabet türüdür. Diğer

nedenlere bağlı spesifik diyabet türleri ise; monojenik diyabet sendromları, ekzokrin pankreas hastalıkları (kistik fibroz, pankreatit gibi) veya ilaca bağlı ya da kimyasal kaynaklı diyabet türleri olarak sınıflandırılmaktadır. Sınıflandırma tedavinin belirlenmesi için önemlidir (13).

### 2.1.6 Diyabette Tarama

Tip 1 DM için rutin tarama endikasyonu yoktur. Tip 2 diyabet riski yüksek  ocuk ve adolesanlar 10 yaşından itibaren 2 yılda bir diyabet taraması yapılmalıdır. Diyabet riski yüksek bireyler aşığıda sıralanmıştır;

- 40 yaşıdan itibaren 3 yılda 1 kez, tercihen APG ile ( lkemizde 40 yaşı üstü %10 dan fazlasında Diyabet bulunduğu için)
- $BK \geq 25 \text{ kg/m}^2$  olan ve aşığıdaki risk grubuna sahip bireyler daha sık taranmalıdır.
  - ✓ 1. ve 2. Derece yakın akrabada diyabet  yk s 
  - ✓ Diyabet prevelansı yüksek etnik grup
  - ✓ Makrozomik bebek doğuran kadınlar ve GDM  yk s  alan kadınlar
  - ✓ Hipertansif bireyler ( $KB > 140/90 \text{ mmHg}$ )
  - ✓ Dislipidemikler
  - ✓ PKOS olan kadınlar
  - ✓ Koroner, periferik veya serebral vasküler hastalığı bulunanlar
  - ✓ Sedanter yaşıayan bireyler
  - ✓ Solid organ transplantasyonu yapılan hastalar
  - ✓ Uzun süreli kortikosteroid ya da antiretroviral ilaç alan hastalar
- Daha önce prediyabet saptanan bireylerde yılda bir kez diyabet taraması yapılmalıdır.
- Daha  nceden GDM tanısı almış bireyler 3 yılda bir taranmalıdır (12).

### 2.1.7. Tedavisi

Diyabetik hastarda glisemik kontrolün, hastalarda diyabetin mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonlarını azalttığı gösterilmiştir. (15)

Bunun için hastalara diyabet eğitimi verilmeli gerektiğinde farmakolojik tedaviye geçilmelidir. Diyabet eğitimi kilo verme, diyet yapma gibi yaşam tarzı değişikliklerini içermektedir. Yaşam tarzı değişikliği yeterli olmayan hastalarda farmakolojik tedavi ile glisemik kontrol sağlanmaya çalışılmalıdır.

#### **2.1.7.1. Diyabet Eğitimi**

Yeni tanı konulan diyabetli hastalar, beslenme, fiziksel aktivite, glisemik kontrolü sağlama ve komplikasyonları önleme konusunda bireyselleştirilmiş talimatlar içeren kapsamlı bir diyabet eğitim programına katılmalıdır. (16) Diyet yoluyla kilo kaybı, glisemik kontrol ve hipertansiyon dahil olmak üzere tip 2 diyabetin birçok yönünü iyileştirebilir. Glisemik kontrolde iyileşme kalori kısıtlaması ve kilo verme ile ilişkilidir. Hastalar kilo verme konusunda teşvik edilmeli, ona göre kalori kısıtlaması yapılmalıdır. (17) Diyabetli hastaların sedanter yaşamamaları ve haftada en az 3 gün 30-60 dakika orta yoğunlukta aerobik egzersiz yapmaları önerilir. (18) Düzenli egzersiz tip 2 DM'de kilo kaybından bağımsız olarak faydalıdır. (19)

Tip 2 diyabetli hastalarda, kilo vermeye ve egzersiz yapmalarını artırmaya odaklanarak yoğun davranışsal değişim müdahaleleri yapmak, kilo verme ve glisemik kontrolü iyileştirmede başarılı olurken, aynı zamanda ilaçlara olan ihtiyacı da azaltır. (20)

#### **2.1.7.2. Oral Antidiyabetikler**

Ülkemizde bulunan başlıca antihiperglisemik ilaç grupları; biguanidler, insülin salgılatıcılar (sekretogoglar), tiazolidindionlar, insülinmimetikler (inkretin-bazlı ilaçlar), alfa glukozidaz inhibitörleri ve sodyum glukoz ko-transporter 2 inhibitörleri (glukoretikler; gliflozinler)'dir

##### **2.1.7.2.1. Biguanid Grubu İlaçlar**

Biguanid grubundaki tek ilaç olan metformindir. Metformin aç alındığında biyoyararlanımı daha yüksektir. Tok veya yemek sırasında alındığında gastrointestinal yan etkileri daha azdır. Metforminin gaz, şişkinlik, kramp, diyare, ağızda metalik tat, laktik asidoz gibi yan etkileri mevcuttur.

Böbrek yetmezliği, laktik asidoz, karaciğer yetmezliği, gebelik, emzirme gibi dönemlerde metformin kontrendikedir. (12)

#### **2.1.7.2.2. İnsülin Salgılatıcı (Sekretogog) İlaçlar**

Bu grupta Sulfonilüre ve glinidler bulunmaktadır. Her ikisi de b-hücresi plazma membranı üzerindeki  $K_{ATP}$  kanallarını, glukozdan bağımsız şekilde, sırası ile uzun ve kısa süreli kapatarak insülin sekresyonunu artırmaktadır. İnsülin salgılatıcı ilaçların birçok yan etkisi vardır. Bunlar hipoglisemi, kilo artışı, hepatotoksisite, agranulositoz gibi yan etkilerdir. (12)

#### **2.1.7.2.3. Tiazolidindion Grubu İlaçlar**

Bu grup ilaçlar, insülin etkisini artırmak suretiyle periferik dokularda glukoz outputunu artırır, hepatik glukoz üretimini ise bir miktar düşürürler. HbA1C'yi düşürücü etkileri yüksektir. Bu gruptan, ülkemiz piyasasında yalnızca pioglitazon (PIO) mevcuttur. Hipoglisemi yapmaması, HDL-kolesterolü yükseltmesi ve trigliserid düzeylerini düşürmesi ile avantaj sağlar. Çok fazla yan etkisi mevcuttur. Bunlar; ödem, anemi, konjestif kalp yetmezliği, kilo artışı, sıvı retansiyonu, LDL artışı, kardiyovasküler olay gibi. Alanin amino transferaz yüksekliği, gebelik, tip 1 diyabet, adolesanlar, çocuklar ve maküla ödemi riski bulunan kişilerde bu ilaçlar kontrendikedir (12).

#### **2.1.7.2.4 Alfa glukozidaz inhibitörleri**

İntestinal a-glukozidazı kompetitif olarak inhibe etmek suretiyle polisakkaridlerin enzimatik degradasyonunu azaltarak karbonhidratların sindirimini yavaşlatır ve absorpsiyonunu geciktirir. Başlıca avantajları; tokluk kan glukozunu düşürmesi, hipoglisemi riskinin düşük olması, kilo açısından nötr olması ve sistemik etkilerinin bulunmamasıdır. Türkiye piyasasında sadece akarboz bulunmaktadır. Akarboz'un KV olay riskini azalttığı gösterilmiştir. (12) Akarbozun yan etkileri ise hazımsızlık, şişkinlik, ishal, kronik ülser, malabsorbisyonudur. (21)

#### **2.1.7.2.5 İncretin-bazlı ilaçlar**

Tip 2 diyabette önemli defektlerden birisi de inkretin hormonların (GLP-1 ve GIP) düzeyi ve/ veya etkisinin azalması ve glukagon sekresyonunun

inhibe edilememesidir. Bu grupta yer alan, inkretinmimetik glukagon benzeri peptid-1 reseptör agonistleri (GLP-1A: Glucagon like peptid-1 receptor agonists) inkretin hormonları taklit ederek, inkretin etkisini artıran dipeptidil peptidaz-4 inhibitörleri (DPP4-İ) ise inkretinlerin degradasyonunu inhibe ederek etki gösterirler (12).

**Tablo 2:** İnkretin bazlı (GLP1A ve DPP-4 inhibitörü) ilaçların özellikleri

| İlaç grubu                | Jenerik Adı | Ticari Form                                       | Günlük doz                                  | Alınma şekli                                                           |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| İnkretin mimetik (GLP-1A) | Eksenatid   | 5,10 mg kartuş                                    | Başlangıç dozu: 10 mg<br>İdame: 20 µg       | Günde 2 kez, sabah ve akşam yemekten 0-60 dk önce, s.c. injeksiyo      |
|                           | Liraglutid  | 6 mg/ml kartuş                                    | Başlangıç dozu: 0.6 mg<br>İdame: 1.2-1.8 mg | Günde 1 kez, yemekten bağımsız, s.c. injeksiyon                        |
|                           | Dulaglutid  | 0.75 mg/0.5 ml, 1.5 mg/0.5 ml tek doz hazır kalem | 0.75-1.5 m                                  | Haftada 1 kez s.c. injeksiyon                                          |
|                           | Albiglutid  | 30-50 mg kartuş                                   | 30-50 mg                                    | Haftada 1 kez, herhangi bir zamanda, yemekten bağımsız s.c. injeksiyon |

|                            |              |                         |          |                                                                  |
|----------------------------|--------------|-------------------------|----------|------------------------------------------------------------------|
|                            | Liksisenatid | 150 µg/3 ml hazır kalem | 10-20 µg | Günde 1 kez, sabah veya akşam yemekten 1 st önce s.c. injeksiyon |
| Inkretin artırıcı (DPP4-İ) | Sitagliptin  | 25, 50, 100 mg tb       | 100 mg   | Günde 1 kez, yemekten bağımsız                                   |
|                            | Vildagliptin | 50 mg tb                | 100 mg   | Günde 1-2 kez, yemekten bağımsız                                 |
|                            | Saksagliptin | 2.5, 5 mg tb            | 5 mg     | Günde 1 kez, yemekten bağımsız                                   |
|                            | Linagliptin  | 5 mg tb                 | 5 mg     | Günde 1 kez, yemekten bağımsız                                   |

\*TEMĐ kılavuzu 2019

#### 2.1.7.2.6 Sodyum glukoz ko-transporter 2 inhibitörleri (SGLT2-İ):

Sodyum glukoz ko-transporter 2 inhibitörleri (SGLT2-İ), renal proksimal tubulusda SGLT2 inhibisyonuna yol açarak böbrekten glukoz reabsorpsiyonunu azaltır ve idrar yolu ile glukoz atılımını artırır. İnsülin bağımsız olarak etki gösterdiklerinden metforminden sonra diyabetin herhangi bir aşamasında kullanılabilirler. Klasik OAD'lere göre daha pahalıdır (12).

**Tablo 3.** Sodyum glukoz ko-transporter 2 inhibitörleri

| Jenerik adı   | Ticari formu | Günlük doz | Alınma zamanı                                        |
|---------------|--------------|------------|------------------------------------------------------|
| Dapagliflozin | 10 mg tb     | 5-10 mg    | Günün herhangi bir saatinde 1 kez, yemekten bağımsız |
| Empagliflozin | 10-25 mg tb  | 10-25 mg   | Günün herhangi bir saatinde 1 kez, yemekten bağımsız |

\*TEMĐ kılavuzu 2019

Tip 2 DM tedavisinde hastalara öncelikle önerilmesi gereken iyi bir yaşam tarzı değişikliğidir. Yaşam tarzı değişikliği HbA1c'yi %1-2 oranında düşürebilmektedir. Monoterapide ilk kullanılan ilaç hasta tolere edebilirse metformindir. Metformin HbA1c'yi %1,5 oranında azaltmaktadır. Monoterapide kullanılan diyabet ilaçlarına yanıt Tablo 4'de ayrıntılı olarak verilmiştir (12).

**Tablo 4.** Monoterapide anti-hiperglisemik ilaçlara yanıt

|                               | APG'de azalma | HbA1C'de azalma |
|-------------------------------|---------------|-----------------|
| Yaşam tarzı değişimi          | 40-60 mg/dl   | %1,0-2,0        |
| Metformin                     | 50 mg/dl      | %1,5            |
| İnsülinler                    | 50-80 mg/dl   | %1,5-2,5        |
| Sulfonilüreler                | 40-60 mg/dl   | %1,0-2,0        |
| Glinidler                     | 30 mg/dl      | %1,0-1,5        |
| Tiazolidindionlar             | 25-55 mg/dl   | %0,5-1,4        |
| Alfa glukozidaz inhibitörleri | 20-30 mg/dl   | %0,5-0,7        |
| GLP-1 agonistleri             | 20-30 mg/dl   | %1,0-1,5        |
| DPP-4 inhibitörleri           | 20-30 mg/dl   | %0,5-1,0        |
| SGLT-2 inhibitörleri          | 20-30 mg/dl   | %0,5-1,0        |

\*TEMĐ kılavuzu 2019

### 2.1.7.3. İnsülin Tedavisi

#### İnsülin Endikasyonları:

- Tip 1 DM
- LADA hastaları
- İnsülin dışı anti-hiperglisemik ilaçlarla hedeflenen glisemik kontrolün sağlanamaması
- İnsülin eksikliği düşündüren bulgular (aşırı kilo kaybı, aşırı hipertrigliseridemi ve ketozis)
- Ağır hiperglisemik semptomlar (poliüri, polidipsi)
- Akut miyokard infarktüsü
- Akut, ateşli ve sistemik hastalıklar
- Major cerrahi operasyonlar
- Gebelik ve laktasyon
- Ağır karaciğer ve böbrek yetersizliği
- İnsülin dışı antihiperglisemik ilaçlara alerji ve ağır yan etkiler
- Klinik olarak ciddi insülin rezistansı
- Uzun süreli yüksek doz kortikosteroid kullanımı
- Diyet ile kontrol altına alınamayan GDM

#### 2.1.7.3.1. Tip 2 Diyabetes Mellitusda İnsülin Tedavisi

Tip 2 diyabetin seyri sırasında, herhangi bir zamanda insülin tedavisine geçilmesi gerekebilir. Tip 2 diyabetli hastalarda araya giren ve insülin ihtiyacını artıran diğer hastalıklar, ağır insülin direnci, akut metabolik dekompanasyon (DKA, HHD), cerrahi, gebelik veya diyabet komplikasyonlarının ilerlemesi gibi durumlarda hiç vakit kaybedilmeden bazal-bolus insülin tedavisine başlanmalıdır. Tip 2 diyabetli hastalarda insülin tedavisine nasıl başlanacağı ve nasıl yoğunlaştırılacağı aşağıda özetlenmiştir (12).

- Öncelikle bazal insülin ile tek doz başlanmalı.
- İnsülin ihtiyacı yüksek hastalarda bazal insülin iki doz halinde verilir.

- Bazal insülin olarak; gece, akşam ya da sabah uzun etkili analog (glargin veya detemir) insüline 0.2 (obez hastalarda 0.3-0.4) IU/kg dozunda başlanır.
- Bazal insülin, APG $\leq$ 120 mg/dl olana kadar 3 günde bir 2 IU artırılır (APG >180 mg/dl ise 4 IU artırılır).
- Hipoglisemi olursa veya gece insülin kullanan hastalarda APG <80 mg/dl ise insülin dozu 4 IU azaltılır.
- Bazal insülin dozu 0,5 IU/kg'dan fazla olan hastalarda tedavi yoğunlaştırılmalıdır. Bazal-bolus, karışım insülin, bifazik insülin, GLP-1A gibi değişik tedavi şekilleri denenebilir.
- Bazal insülin tedavisine başlandıktan sonra gün içinde tokluk glisemi (2.st PPG) hedefleri karşılanamıyor veya HbA1C >%7.5 (58 mmol/mol) ise; en yüksek öğünden başlayarak, PPG ölçümüne göre 4 IU hızlı/kısa etkili insülin başlanır, PPG  $\leq$ 160 mg/dl) olana kadar 3 günde bir 2 IU artırılır.
- Bazal-bolus insülin tedavisini uygulayamayacak hastalarda, alternatif olarak günde 3 kez bifazik insülin verilebilir.

**Tablo 5.** İnsülin tipleri ve etki profilleri

| İnsülin Tipi                    | Etki Başlangıcı | Pik etki              | Etki süresi |
|---------------------------------|-----------------|-----------------------|-------------|
| <b>KISA/HIZLI ETKİLİ</b>        |                 |                       |             |
| Regüler U100                    | 30 - 60 dk      | 2 - 4 st              | 5 - 8 st    |
| Lispro U100 & U200              | <15 dk          | 30 - 90 dk            | 3 - 5 st    |
| Aspart                          | <15 dk          | 1 - 3 st              | 3 - 5 st    |
| Glulisin                        | 15 - 30 dk      | 30 - 60 dk            | 4 st        |
| <b>ORTA ETKİLİ</b>              |                 |                       |             |
| NPH                             | 1 - 2 st        | 4 - 10 st             | >14 st      |
| <b>UZUN ETKİLİ</b>              |                 |                       |             |
| Detemir                         | 3 - 4 st        | 6 - 8 st<br>(≈Piksiz) | 20 - 24 st  |
| Glargin U100                    | 90 dk           | Piksiz                | 24 st       |
| Biyobenzer İnsülin Glargin U100 | 90 dk           | Piksiz                | 24 st       |
| <b>KARIŞIM</b>                  |                 |                       |             |
| NPL/Lis 50/50, NPA/Asp 50/50    | 15 - 30 dk      | 30 - 180 dk           | 14 - 24 st  |
| Deg/Asp 70/30                   | 14 - 72 dk      | 2 - 3 st              | >24 st      |
| NPA/Asp 70/30                   | 6 - 12 dk       | 1 - 4 st              | 18 - 24 st  |

\*TEMMD kılavuzu 2019

**İnsülin tedavisinin komplikasyonları**

- ✓ Hipoglisemi: En yaygın ve en önemli komplikasyonudur. Sıkı glisemik kontrol ve uzun diyabet süresi ile ilişkilidir. Bazal bolus insülin uygulanan hastalarda daha yaygın görülür.
- ✓ Kilo Artışı: İnsülin tedavisi başlandığında kaybedilmiş yağ ve kas dokusunun yeniden kazanılması, su ve tuz tutulumu olması ve glukozürinin azalmasındandır dolayısıyla birkaç kilogram kadar artış olması

beklenir. Hipoglisemi korkusu nedenli dengesiz ve aşırı beslenme de kilo artışına sebep olabilir.

- ✓ Masif hepatomegali: Glikojen depolarının dolmasına bağlıdır; günümüzde nadir görülmektedir.
- ✓ Lipohipertrofi-atrofi: Nadir görülmekle birlikte sürekli aynı yere yapılan enjeksiyonlardan kaynaklanmaktadır.
- ✓ İmmunojenisite: İnsan insülini ve analog insülinler sayesinde insülin antikorları gelişimi ve alerji gibi durumlar azalmıştır.
- ✓ Ödem: Ozmotik diürezin azalması ve  $\text{Na}^+$  tutulumuna bağlı olarak başlangıçta ödem görülebilir.
- ✓ Kanama, sızma ve ağrı olabilir.
- ✓ Hiperinsülinemi ile ateroskleroz ve kanser riski: Deneysel çalışmalar hiperinsülinemi- ateroskleroz ilişkisine işaret etse de bu konudaki klinik kanıtlar yeterli değildir.

#### **2.1.8. Diyabetin Akut Komplikasyonları**

##### **Diyabetik Ketoasidoz:**

Klinik; halsizlik, iştahsızlık, bulantı, kusma, ağız kuruluğu, polidipsi, poliüri, karın ağrısı, kramplar, nefes darlığı, kilo kaybıdır.

Fizik muayene bulguları; taşikardi, muköz membran kuruluğu, deri turgorunda azalma, sıcak ve kuru cilt, dehidratasyon, hipotansiyon, takipne, kussmaul solunumu, batında hassasiyet, ağızda keton kokusu, letarji, zihinsel küntleşme, komadır (12).

Laboratuvar;

- ✓ Plazma glukoz düzeyi  $>300 \text{ mg/dl}$  (gebelikte  $>250 \text{ mg/dl}$ )
- ✓ Ketonemi  $\geq 3 \text{ mmol/l}$ , idrarda keton  $\geq 2+$
- ✓ Kan pH  $\leq 7.30$
- ✓ Serum bikarbonat ( $\text{HCO}_3^-$ ) düzeyi  $\leq 15 \text{ mEq/l}$
- ✓ Anyon açığı artmıştır (genellikle  $>12$ )

Tedavi:

Tedavinin hedefleri; dolaşım hacmini ve doku perfüzyonunu düzenlemek, serum glukoz ve ozmolalitesini normal sınırlara getirmek, idrar ve serumdaki keton cisimlerini temizlemek, elektrolit dengesini düzeltmek ve metabolik dekompanse durumun gelişim sürecindeki kolaylaştırıcı faktörleri tanımlamaktır (12).

### **Hiperozmolar hiperglisemik durum (HHD):**

Diyabet nedeniyle hospitalize edilen hastaların yaklaşık olarak %1'inde HHD mevcuttur. Vakaların yarısında sadece HHD vardır. Hastaların 1/3'üne asidoz (pH <7.30) eşlik etmektedir. Genel olarak 50 yaşın üzerindeki kişilerde görülür. Olguların %25-35'i daha önceden tanı almamış olan tip 2 diyabetli hastalardır.

Plazma veya idrarda keton bileşiklerinin görülmemesi, plazma glukoz düzeyi ve ozmolaritesinin çok yüksek olması ile DKA'dan kolaylıkla ayırt edilebilir.

Plazmada glukoz düzeyi >600 mg/dl ve ozmolarite  $\geq 320$  mOsm/kg ise tanı için yeterlidir.

PG düzeyinin ve ozmolaritenin çok yüksek olması kötü prognoz işareti olarak kabul edilir.

Yaşlanma ve demans durumuna bağlı susama hissinin ve böbreklerin idrarı konsantre etme yeteneğinin azalması, DKA'ya göre dehidratasyonun daha belirgin olmasına yol açar (12).

Ketozun tetiklediği kusmanın olmaması, hastanın sıvı kaybı açısından uyarılmasını engeller.

Kan basıncı düşüktür ya da daha önceden hipertansiyonu olduğu bilinen bir vakada normal rakamlara düşmüş olabilir.

Laboratuvar;

- ✓ HHD'de su ve elektrolit kayıpları DKA'ya göre çok daha ön plandadır.
- ✓ Ortalama su kaybı 8-10 litre civarındadır.

- ✓  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Mg}^{+2}$ ,  $\text{Ca}^{+2}$  ve fosfat kayıpları vardır.
- ✓ Başvuruda çoğu kez PG düzeyi 1000 mg/dl ve ozmolarite 360 mOsm/kg'a dayanmıştır.
- ✓ Serum  $\text{K}^+$  düzeyi, başlangıçta normal ya da yüksek olsa da, sıvı ve insülin tedavisi ile birlikte azalır.
- ✓ Kreatinin fosfokinaz (CPK) düzeyleri %25 olguda yükselir ve hatta 1000 u/l üzerine ulaşabilir.

#### Tedavi:

DKA'un ana hatları ile benzerlik gösterir. Tedavide en kritik unsur, replasman sıvısının seçimi ve verilme hızıdır. Ozmolarite  $>320$  mOsm/kg ise yarı izotonik (Ör. %0.45 NaCl) solüsyonlar tercih edilmeli, birinci saatte 1000-1500 ml, 2-4 saatte 500-750 ml/st verilmelidir. Ozmolarite  $<320$  mOsm/kg ise izotonik sıvıya (Ör. %0.9 NaCl) geçilebilir. Hipotansiyon düzelmezse kolloid veya pressör ajanlar kullanılabilir. DKA'daki gibi düzenlenir, regüler insüline i.v. infüzyon olarak 0.10 IU/kg/st hızında başlanır. İlk 2 saat sonunda glisemi 50 mg/dl azalmaz ise infüzyon hızını iki katına çıkarmak gerekir. Kan glukoz düzeyi 250-300 mg/dl'ye ulaştığında insülin infüzyonu yarıya düşürülür ve %5 dekstroz verilmeye başlanır (12).

#### Laktik Asidoz:

Kanda laktat konsantrasyonunun arttığı durumlarda görülen anyon açıklı bir asidoz durumudur. Laktik asit birikimi, laktat yapımı ile kullanımı arasındaki dengenin bozulduğuna işaret eder. Biguanid kullanan diyabetlilerde LA, nadir görülen bir komplikasyondur. LA riski arttığı için aşağıda belirtilen durumlarda metformin kullanımı önerilmemektedir. Bunlar;

- Doku hipoksisini artıran durumlar; kontrolsüz veya tedaviye dirençli konjestif kalp yetersizliği ya da iskemik kalp hastalığı, kronik obstrüktif akciğer hastalıkları, ciddi infeksiyonlar
- Ciddi karaciğer yetersizliği

- Renal fonksiyonların azaldığı durumlar; kronik böbrek hastalığı, ileri yaş (özellikle >80 yaş), şok, ciddi dehidratasyon

LA olguları yoğun bakım ünitelerinde tedavi edilmelidir.

Tedavinin temelini altta yatan kolaylaştırıcı faktörün ortadan kaldırılması oluşturur. Öncelikle hemodinamik stabilizasyon sağlanmalıdır ve maske ile oksijen tedavisi yapılmalıdır. Tedavide hedef 48 saatte laktat düzeyini  $\leq 3$  mmol/l'ye indirmektir. Bu hastalarda ortaya çıkabilecek su ve  $\text{Na}^+$  yüklenmesini tedavi etmek için hemodiyaliz önerilmektedir. Hemodiyaliz ayrıca, metformine bağlı LA'da ilacın uzaklaştırılmasını sağlar (12).

### **Hipoglisemi:**

İnsülin kullanan bir hastanın, yılda birden fazla ciddi hipoglisemi geçirmesi kaçınılmazdır. Bu nedenle insülin tedavisi alan her hastaya ve ailesine hipogliseminin belirtileri, korunma yolları ve tedavinin nasıl yapılması gerektiği konusunda eğitim verilmeli ve bu eğitim tekrarlanmalıdır.

Hipoglisemi tanısında Whipple triadı komponentleri olması tanı için yeterlidir. 50 mg/dl üzerinde de çoğu hasta hipoglisemi semptomları hissetmektedir. Akut hipoglisemi semptomları adrenerjik ve nöroglikopenik bulgular olmak üzere ikiye ayrılır. Adrenerjik bulgular; titreme, soğuk terleme, anksiyete, bulantı, çarpıntı, acıkma ve uyuşmadır. Nöroglikopenik semptomlar ise; baş dönmesi, baş ağrısı, konsantre olamama, konuşmada güçlük, halsizlik ve konfüzyondur. Hafif ve orta derece hipoglisemide hasta kendi kendini tedavi edebilir. Ağır hipoglisemilerde ise tablo komaya kadar ilerleyebilir (12).

### **2.1.9. Diyabetin Kronik Komplikasyonları**

#### **Makrovasküler Komplikasyonlar:**

Diyabetiklerde kardiyovasküler hastalıklar (KVH) en önemli mortalite ve hastaneye yatış nedenidir. Tip 2 diyabetiklerde KVH riski 2-4 kat artmıştır. Bu hastaların çoğu makrovasküler komplikasyonlardan kaybedilir. Diyabetik hastalarda kardiyovasküler riskleri kontrol etmek gerekir. Risk faktörleri aşağıdadır (12);

- Diyabet KAH yönünden tam bağımsız risk faktörüdür.
- KVH riskler açısından değerlendirme yapılmalıdır.
- 45 yaş üzeri erkekler ve 50 yaş üzeri kadınlar
- 45 yaş altı erkekler ve 50 yaş altında kadınlarda en az biri bulunması
  - Makrovasküler hastalık
  - Mikrovasküler hastalık
  - KAH açısından çok sayıda risk faktörü bulunması
  - Tek bir risk faktörü baskın olması (LDL> 200mg/dl gibi)
  - Diyabet süresi 15 yıldan uzun olan 40 yaş üstü bireyler

Makrovasküler komplikasyonlardan korunmak için;

- Yaşam tarzı değişikliği yapılmalı
- Glisemik kontrol yapılmalı
- Anti-trombosit tedavi verilebilir.
- Daha önce Mİ geçirmiş ve cerrahiye verilecek hastalarda beta blokör verilebilir.
- Klinik olarak makrovasküler hastalık geçirenlerde ve 40 yaş üstü hastalarda statin başlanabilir.
- Kan basıncı kontrolü yapılmalı,
- ACE-İ/ARB gereken hastalarda tedaviye eklenmeli
- Antidiyabetik ilaç başlanırken klinik analiz yapılmalı kalp yetmezliği olan hastalarda uygun antidiyabetik seçilmelidir.

### **Mikrovasküler Komplikasyonlar:**

**Retinopati:** Yetişkinlerde körlük etyolojisinde bir numaralı nedendir.

Tarama:

- Tip 1 DM hastalarda tanıdan 5 yıl sonra başlanarak yıllık takip.
- Tip 2 DM'de tanı anında yapılmalı hafif olan olgular yılda bir, ağır olanlar ise 3-6 ay da bir takip edilmelidir.

Retinopatiden korunmak için glikoz regüle edilmeli ve hipertansiyon varsa kontrol altında alınmalıdır.

**Nöropati:** Vücutta herhangi bir bölgeyi tutabilir. Alt ekstremiteleri tutan distal-simetrik duyusal polinöropati, infeksiyon ve iskemi eşlik ederse en önemli ayak amputasyonu nedeni olmaktadır. Tip 1 diyabetlilerde tanıdan 5 yıl sonra tip 2 DM'lerde ise tanı anından itibaren yıllık tarama yapılmalıdır (12).

**Nefropati:** Diyabetli hastalarda nefropati en önemli mortalite nedenidir. Nefropati yerine artık diyabetik böbrek hastalığı denmektedir. Erişkinler nefropatiyi erkenden tespit edebilmek için mikroalbuminüriyi ölçmek ve GFR'nin hesaplanması gerekmektedir. Sabah ilk idrarda mikroalbuminüri için albümin/kreatinin oranına bakılmalıdır. Tip 1 DM hastalarında 5 yılda bir tarama yapılması gerekirken Tip 2 DM hastalarında tanıdan itibaren her yıl yapılmalıdır (12).

Diyabetik hastalarda kronik böbrek yetmezliğinde evreleme GFR'ye göre yapılmaktadır. Evreleme tablo 6.'da verilmiştir.

**Tablo 6.** Kronik Böbrek Hastalığı Evreleme

| Evre | Tanım                            | GFR (ml/dk/1.73 m2) |
|------|----------------------------------|---------------------|
| 1    | Böbrek Hasarı, GFR normal        | ≥90                 |
| 2    | Böbrek Hasarı, hafif azalmış GFR | 60-89               |
| 3    | Orta derecede azalmış GFR        | 30-59               |
| 4    | Ciddi azalmış GFR                | 15-29               |
| 5    | Son dönem böbrek yetmezliği      | <15                 |

Klinik olarak hastada hipertansiyon, ödem ve proteinüri vardır. Korunma ve tedavide glisemi ve kan basıncı kontrolü önemlidir.

Albümin/kreatinin oranı yüksekse hipertansiyon olmasa bile ACEİ veya ARB verilmelidir. ACEİ ve ARB birlikte kullanımından kaçınılmalıdır. ACE ve ARB başladıktan 1-2 hafta sonra serum kreatinin ve potasyum düzeylerine

bakılmalıdır. Son dönem böbrek yetmezliğine hasta ilerlediğinde diyaliz veya böbrek transplantasyonu da düşünölmelidir (22).



## 2.2 Kronik Böbrek Hastalığı

### 2.2.1. Tanımı

KBH 3 veya daha fazla ay boyunca var olan böbrek yapısında veya fonksiyonundaki bozukluk olarak tanımlanmaktadır. En az 3 ay boyunca hasarın ya da fonksiyon bozukluğunun devam etmesi gerekmektedir. Böbrek hasarı renal biyopsi ya da görüntüleme ile ortaya konulabilir. Ayrıca idrar sediment anomalileri veya artmış üriner albümin atılım oranları gibi belirteçler de böbrek hasarını gösterir. Azalan fonksiyon bozukluğu ise serum kreatinin veya GFR ile tespit edilebilir. Tanımın önemi ise objektif olması ve basit laboratuvar testleri ile tespit edilebilmesidir (23).

### 2.2.2. Etyolojisi

KBH, hipertansiyon diyabet gibi sistemik hastalıkların komplikasyonu olarak ya da polikistik böbrek hastalığı gibi primer böbrek hastalıklarının sonucu olarak da görülebilir. KBY gelişen hastaların %33 gibi büyük bir kesimi DM'ye bağlıdır. Diyabetik hastaların takibi süresince %20-40 oranında diyabetik nefropati gelişmesi beklenmektedir. Primer hipertansiyon, KBY etyolojisinde %21 ile ikinci sırayı almaktadır.

Türk Nefroloji Derneği 2014 raporlarına göre Türkiye'de hemodiyalize giren hastaların etyolojisinde ilk 3 neden sıra ile DM, HT ve glomerülonefrittir (24).

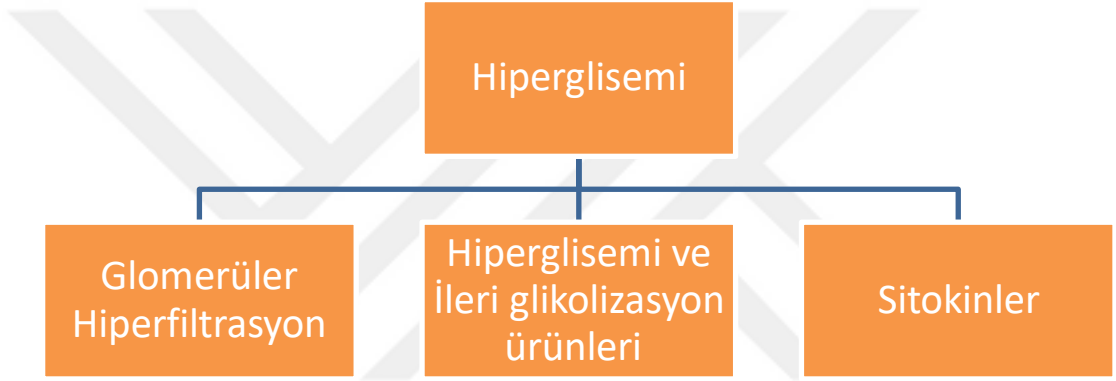
### 2.2.3. Patofizyolojisi

Kronik hiperglisemi diyabetik nefropatinin primer sebebidir. Kronik hiperglisemi çok farklı yönlerden toksik etki oluşturur.

**Glomerüler hiperfiltrasyon:** Afferent arteriol ilişkili vazodilatasyon sebebi ile oluşur. Hiperglisemi ve İnsülin like growth factor (IGF)- 1 gibi sitokinlerin artışı, renal kan akımını artırarak hiperfiltrasyon oluşturmaktadır. Ayrıca glukozun hiperfiltrasyonu proksimal tübülde sodyum-glukoz transportunu arttırarak, sodyum transportunu arttırır, distal tübüle sunulan sıvı miktarı azaldığından, renin anjiotensin aldosteron sistemi (RAAS) aktive olmaktadır.

**Hiperglisemi ve ileri glikolizasyon ürünleri:** Direkt olarak mezengial matriks yapımını, sellüler ekspansiyon ve apoptozisi indükler. Mezengial hücre glukoz konsantrasyonu arttıkça, mezengial hücre ekspansiyonu da artmaktadır. Ayrıca hiperglisemi ile protein kinaz C artmakta, heparinaz ekspresyonu artmakta, hücre yüzeyinde heparan sülfatı azaltmakta ve tüm bunların sonucu olarak, glomerüler bazal membranın albumine geçirgenliği artmaktadır.

**Sitokinler:** Vascular endotelial growth faktör, transforming growth faktör, profibrotik proteinlerde artış, bilinmeyen mekanizmalarla nefronlardaki hasarı arttırmaktadır (25).



**Şekil 1.** DM'de renal hasarlanma mekanizması (27)

### 3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

#### 3.1. Araştırmanın Tipi

Bu çalışma, diyabetli hastaların diyabetin komplikasyonlarından biri olan kronik böbrek hastalığı bilgi düzeyinin araştırılmasını amaçlayan tanımlayıcı tipte bir araştırma olarak planlanmıştır.

#### 3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

**Araştırmanın yeri:** Araştırma Manisa Muradiye Aile Sağlığı Merkezi'nde yürütülmüştür. Aile Sağlığı Merkezi'nde 5 aile hekimi görev yapmaktadır. Aile hekimlerinin hepsine günlük başvuru yapan diyabetli hasta ortalama 10 kişidir. Hastaların ortalama olarak %40'ı çalışmaya katılmayı kabul etmemiştir. Toplamda 250 kişi çalışmaya katılmayı kabul etmemiştir.

**Araştırmanın zamanı:** Literatür tarama işlemine Şubat 2018'de başlanmıştır. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu'ndan 30 Mayıs 2018 yılında ve 20.478.486 no'lu karar ile etik kurul onayı alınmıştır. Araştırma verileri örneklem sayısı olan 376'ya ulaşıncaya kadar devam etmiştir. Haziran 2019'da veri toplanmaya başlamış olup, sayı tamamlandıktan sonra veri toplama aşaması sonlandırılmıştır.

#### 3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmamızın evreni: Manisa Yunusemre Muradiye Aile Sağlığı Merkezi'ne kayıtlı tip 2 diyabetli bireyler oluşturmaktadır.

Araştırmanın örnekleme: Aile Sağlığı Merkezi'ne kayıtlı ve örnekleme dışlama kriterlerine uymayan diyabetli bireyler oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme: Aile Sağlığı Merkezi'ne kayıtlı ve örnekleme dışlama kriterlerine uymayan diyabetli bireyler oluşturmaktadır. Bu araştırmanın evrenini aile sağlığı merkezindeki kayıtlı 1868 diyabetik hasta oluşturmaktadır.

Örneklem hesabında Epi İno programı kullanılmış olup, %50 prevelans, %97 güven aralığında, %5 hata payı ile 376 olarak hesaplanmıştır.

#### Araştırma dahil edilme kriterleri

- T.C vatandaşı olmak ve 18 yaşından büyük olmak
- Tip 2 Diyabetes Mellitus tanısı almış olmak
- Herhangi bir böbrek hastalığı bulunmamak
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olmak
- Kişi, yer ve zaman oryante olması,
- Herhangi bir fiziksel kısıtlılığı bulunmaması

#### Araştırma dışlama kriterleri

- Araştırmaya katılımı kabul etmemek.

### 3.4. Çalışma Materyali

Çalışmamızda çalışma materyali olarak anket için gereken kâğıt, kalem ve benzeri araçlar kullanılmıştır.

### 3.5. Veri Toplama Araçları

Araştırmada araştırmacılar tarafından literatürden faydalanılarak hazırlanan “Sosyodemografik Veri Formu”, “Bilinç düzeyi ve diyaliz bilgisini” ölçen toplam 21 soru bulunmaktadır.

### 3.6. Araştırma Planı

**Tablo 7.** Araştırma planı

|                    |                                                                  |
|--------------------|------------------------------------------------------------------|
| Ocak- Nisan 2018   | Literatür Tarama ve Tez önerisi hazırlama                        |
| Mayıs 2018         | Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurul İzni |
| Kasım 2018         | MCBÜ BAP Başvurusu                                               |
| Şubat 2019         | MCBÜ BAP onayı                                                   |
| Mart 2019          | Manisa İl Sağlık Müdürlüğünden izin                              |
| Haziran- Ekim 2019 | Verilerin Toplanması                                             |
| Ocak-Haziran 2020  | Verilerin İşlenmesi ve Yazım aşamasına getirilmesi               |

### **3.7. Verilerin Değerlendirilmesi**

Araştırma verileri bilgisayar ortamında değerlendirilmiştir. Verilerin kaydı için IBM SPSS Statistics programı kullanılmıştır. Diyabetli bireylerin nefropati farkındalık durumları ve sosyo-demografik özelliklerine göre farkındalık durumu sayı ve yüzde şeklinde verilmiştir. Verilerin karşılaştırılmasında Chi-Square testi kullanıldı.  $P < 0,05$  olan değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

### **3.8 Etik Kurul Onayı**

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurul İzni Mayıs 2018'de alınmıştır. Çalışmaya katılacak olan gönüllülere aydınlatılmış onam formu kullanılarak aydınlatılmış onamları alınmış, kabul edenlere de anket uygulanmıştır.

## 4. BULGULAR

### 4.1 Tanımlayıcı Özellikler

Çalışmamızın bu bölümde hastaların sosyodemografik özellikleri ele alınmıştır. İlgili özellikler Tablo 8.'de verilmiştir.

Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalamaları  $59,26 \pm 9,75$  (min:18, mak: 88) ve yaş gruplarına göre %16,0'sı <50 yaşında, %59,5'si 50-65 yaş aralığında, %24,5'i 65 yaşından büyüktü.

Çalışmamıza katılan bireylerin %62'si kadın, %38'i erkekti. Hastalar eğitim durumuna göre incelendiğinde %17,3'ü okur yazar değil, %61,7'si ilkokul mezunu, %7,4 ortaokul mezunu, %9,8 lise mezunu, %3,8'si üniversite mezunuydu. Hastalar medeni durumuna göre incelendiğinde büyük bir kısmının evli (%80,6) olduğu saptanmıştır.

Hastaların gelir durumlarına göre incelendiğinde; %65,7'sinin geliri giderine eşit, %19,9 geliri giderinden az, %14,4 geliri giderinden fazla olduğu tespit edilmiştir.

Hastalar mesleklerine göre incelendiğinde; %53,6'sı ev hanımı, %28,2'si de emekli olduğu tespit edilmiştir.

Hastalar vücut kitle indeksine göre incelendiğinde; %33,2'si kilolu (25-30 kg/m<sup>2</sup> arasında) %48,9'luk kısmı aşırı kilolu ve obez olup (30-40 kg/m<sup>2</sup> arasında), %9,9'u normal VKİ sınırlarında (18-25 kg/m<sup>2</sup> arasında), %8'lik kısmı ise morbid obez (40 kg/m<sup>2</sup> ve üzeri) sınıfındadır.

Ankete katılan hastalarımız ek hastalık durumuna göre incelendiğinde; %72,3'lük kısmında tip 2 DM yanında ek hastalıkları bulunmakta olup sadece %27,7'sinde izole tip 2 DM vardır.

**Tablo 8.** Tip 2 DM'li hastaların sosyodemografik özelliklerinin dağılımı

| <b>Değişkenler</b>        |                       | <b>Sayı</b> | <b>%</b> |
|---------------------------|-----------------------|-------------|----------|
| <b>Cinsiyet</b>           | Kadın                 | 233         | 62,0     |
|                           | Erkek                 | 143         | 38,0     |
| <b>Medeni Durum</b>       | Evli                  | 303         | 80,6     |
|                           | Bekar                 | 73          | 19,4     |
| <b>Yaş</b>                | 18-50                 | 60          | 16,0     |
|                           | 50-65                 | 224         | 59,5     |
|                           | 65 yaş üstü           | 92          | 24,5     |
| <b>Eğitim Durumu</b>      | Okur yazar değil      | 65          | 17,3     |
|                           | İlkokul               | 232         | 61,7     |
|                           | Ortaokul / ilköğretim | 28          | 7,4      |
|                           | Lise mezunu           | 37          | 9,8      |
|                           | Üniversite mezunu     | 14          | 3,8      |
| <b>Gelir durumu</b>       | Gelir gidere eşit     | 247         | 65,7     |
|                           | Gelir giderden az     | 75          | 19,9     |
|                           | Gelir giderden fazla  | 54          | 14,4     |
| <b>Meslek</b>             | Emekli                | 106         | 28,2     |
|                           | Ev hanımı             | 201         | 53,6     |
|                           | Çiftçi                | 21          | 5,6      |
|                           | Şoför                 | 11          | 2,9      |
|                           | İşçi                  | 18          | 4,8      |
|                           | Diğer                 | 19          | 4,9      |
| <b>Vki</b>                | 18 altı               | 1           | 0,3      |
|                           | 18-25                 | 36          | 9,6      |
|                           | 25-30                 | 125         | 33,2     |
|                           | 30-40                 | 184         | 48,9     |
|                           | 40 üstü               | 30          | 8,0      |
| <b>Ek kronik hastalık</b> | Evet                  | 272         | 72,3     |
|                           | Hayır                 | 104         | 27,7     |

**Tablo 9.** Sosyodemografik veriler ve Diyabetin KBH Yaptığı Bilgisi

| <b>Sosyodemografik Bilgiler</b> |                            | <b>Var</b>        | <b>Yok</b>       | <b>p</b> |
|---------------------------------|----------------------------|-------------------|------------------|----------|
| Cinsiyet                        | Erkek                      | 114 (79,7)        | 29 (20,3)        | ,398     |
|                                 | Kadın                      | 177 (76,0)        | 56 (24,0)        |          |
| Medeni Durum                    | Evli                       | 237 (78,2)        | 66 (21,8)        | ,436     |
|                                 | Bekar                      | 54 (74,0)         | 19 (26,0)        |          |
| Yaş                             | <b>18-50</b>               | <b>47 (78,3)</b>  | <b>13 (21,7)</b> | ,005     |
|                                 | <b>50-65</b>               | <b>184 (82,1)</b> | <b>40 (17,9)</b> |          |
|                                 | <b>65 yaş üstü</b>         | <b>60 (65,2)</b>  | <b>32 (34,8)</b> |          |
| Eğitim Durumu                   | <b>İlkokul ve öncesi</b>   | <b>221 (74,4)</b> | <b>76 (25,6)</b> | ,007     |
|                                 | <b>Ortaokul ve sonrası</b> | <b>70 (88,6)</b>  | <b>9 (11,4)</b>  |          |
| Gelir Durumu                    | Gelir gidere eşit          | 196 (79,4)        | 51 (20,6)        | ,089     |
|                                 | Geliri giderinden az       | 51 (68,0)         | 24 (32,0)        |          |
|                                 | Geliri giderinden fazla    | 44 (81,5)         | 10 (18,5)        |          |
| VKİ                             | Obez olanlar               | 164 (76,6)        | 50 (23,4)        | ,686     |
|                                 | Obez olmayanlar            | 127 (78,4)        | 35 (21,6)        |          |

Tablo 9.'de VKİ 30 ve üzeri olanlar obez kabul edilmiştir. 30 ve altında olanlar ise obez olmayanlar kategorisinde değerlendirilmiştir.

Tablo 9.'de hastaların sosyodemografik özellikleri diyabetin KBH'a yaptığı bilgisi ile karşılaştırılmıştır.

Çalışmamızda 50-65 yaş arası bireylerin farkındalık durumlarının daha fazla olduğu tespit edilmiştir. 65 yaş üstüne çıkıldığında ise bilgi düzeyler hastaların azalmaktadır ( $p<0,05$ ).

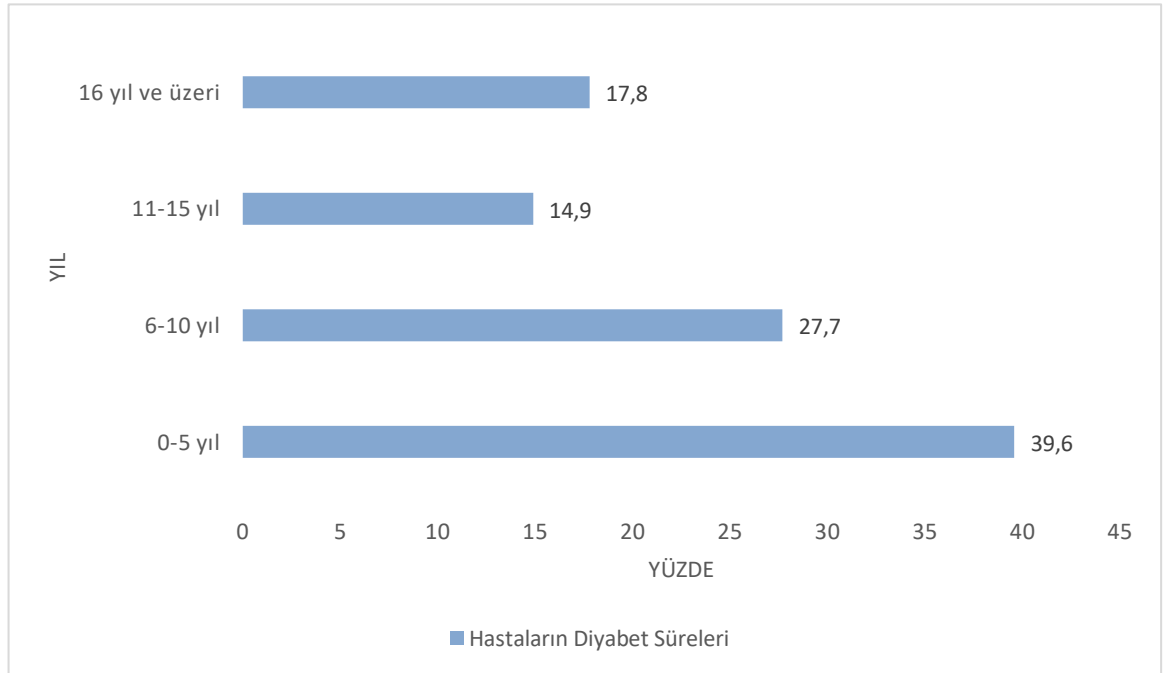
Çalışmamızda ortaokul ve daha yüksek bir okuldan mezun olmuş olanların farkındalık düzeyi tahsil düzeyi ilkokul ve altında olanlara göre diyabetin KBH'a yaptığına dair bilgi durumunun daha fazla olduğu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

Çalışmamızda cinsiyet, medeni durum, gelir durumu, vücut kitle indeksi ve meslek ile ilgili bireylerin farkındalık durumu değerlendirildiğinde anlamlı istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar tespit edilememiştir ( $p>0,05$ ).

#### 4.2 Hastaların Diyabet Sürelerine Göre Dağılımı

Çalışmamıza katılan hastaların %39,6'sı 0-5 yıllık tip 2 diyabet hastası olup, 149 kişi bu oranı oluşturmaktadır. Çalışmamızda 104 kişi ise 6-10 yıllık diyabet hastası olup, çalışmamızda %27,7'lik bir orana sahiptir. 11-15 yıl diyabet hastası olan %14,9 hasta olmasına karşı, hastalarımızın %17,8'i 16 yıl ve üzerinde diyabet tanısı almıştır. Diyabet süresi ve diyabetin KBH yaptığı bilgisi istatistiksel olarak karşılaştırılmış ve p değerleri tablo 10'da gösterilmiştir.

#### Şekil 2. Hastaların Diyabet Sürelerine Göre Dağılımı



**Tablo 10.** Kaç yıldır Diyabet Tanısı Aldığı ve Diyabetin KBH Yaptığı Bilgisi

|                                    |                | Var        | Yok       | p           |
|------------------------------------|----------------|------------|-----------|-------------|
| Kaç yıldır Tip 2 DM tanısı mevcut? | 0-5 yıl        | 106 (71,1) | 43 (28,9) | <b>,014</b> |
|                                    | 5 yıl ve üzeri | 185 (81,5) | 42 (18,5) |             |

Çalışmamızda diyabet süresi ile hastaların diyabetin kronik böbrek hastalığı yaptığı bilgisi arasında istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar çıkmıştır ( $p<0,05$ ). Buna göre hastaların Tip 2 DM süresi uzadıkça daha fazla bilgi düzeylerinin olduğu tespit edilmiştir. Özellikle 5 yıldan sonra hastalar daha fazla bilinçli olmaktadır.

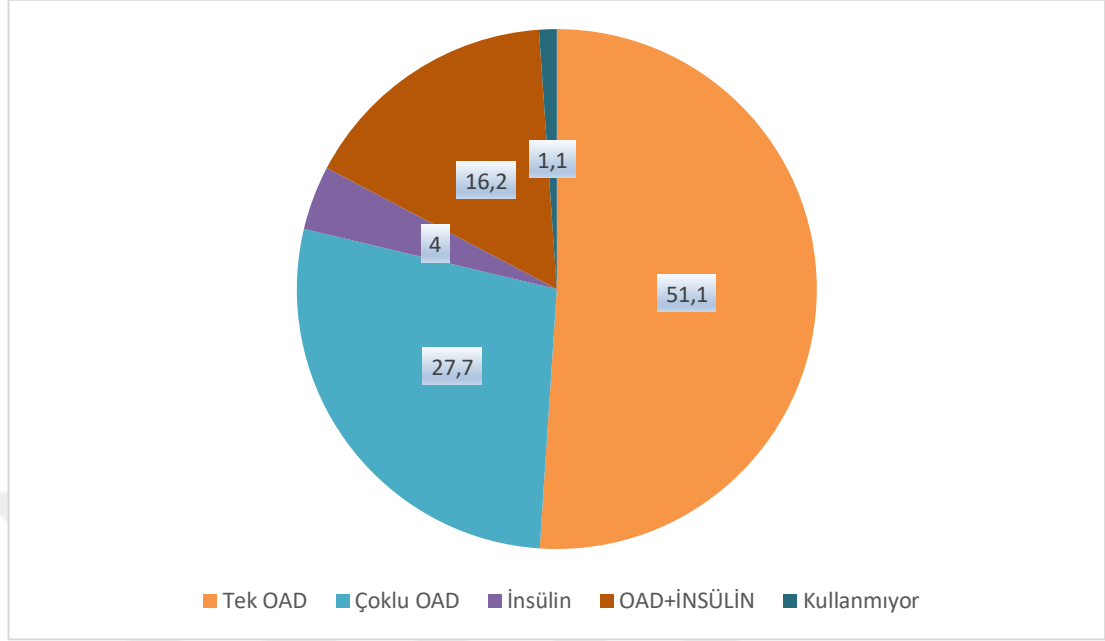
#### 4.3 Hastaların Tedavi Şekline Göre Dağılımları

Hastaların %51,1 gibi büyük bir oranı tek oral antidiyabetik kullanmakta iken %4'lük kısmı sadece insülin kullanmaktadır. Çoklu oral antidiyabetik kullanan hastalarımızın oranı %27,7 iken, oral antidiyabetik ve insülin kullanan hasta oranımız %16,2'dir. Hastalarımızın %1,0'i ise ilaç kullanmamaktadır.

**Tablo 11.** Hastaların tedavi şekline göre dağılımı

| Değişkenler              | Sayı | %    |
|--------------------------|------|------|
| Tekli Oral Antidiyabetik | 192  | 51,1 |
| Çoklu Oral Antidiyabetik | 104  | 27,7 |
| İnsülin                  | 15   | 4,0  |
| OAD+ İnsülin             | 61   | 16,2 |
| Kullanmıyor              | 4    | 1,0  |

**Şekil 3.** Hastaların tedavi şekline göre dağılımları



Tablo 12. ve tablo 13.'de çalışmamıza katılan hastalarımızın kullanmış olduğu oral veya insülin alımının diyabetin kronik böbrek hastalığı ile ilişkisi olup olmadığı istatistiksel olarak incelenmiştir.

**Tablo 12.** Tedavi Şekilleri ile Diyabetin KBH Yaptığı Bilgisi

|                                 |                                           | Var        | Yok       | p    |
|---------------------------------|-------------------------------------------|------------|-----------|------|
| Hangi İlaçları Kullanıyorsunuz? | OAD                                       | 220 (74,3) | 76 (25,7) | ,002 |
|                                 | İnsülin veya insülin ile birlikte OAD'ler | 69 (90,8)  | 7 (9,2)   |      |

**Tablo 13.** İlaçlar ve Diyabetin KBH Yaptığı Bilgisi

|                                 |               | Evet       | Hayır     | p           |
|---------------------------------|---------------|------------|-----------|-------------|
| Hangi İlaçları Kullanıyorsunuz? | Tek OAD       | 136 (70,8) | 56 (29,2) | <b>,005</b> |
|                                 | Çoklu OAD     | 84 (80,8)  | 20 (19,2) |             |
|                                 | İnsülin       | 14 (93,3)  | 1 (6,7)   |             |
|                                 | İnsülin + OAD | 55 (90,2)  | 6 (9,8)   |             |
|                                 | Kullanmıyor   | 2 (50,0)   | 2 (50,0)  |             |

Çalışmamızda hastaların kullanmış olduğu ilaca insülin eklenmesiyle hastaların diyabetin kronik böbrek hastalığı yaptığı bilinci istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artmaktadır ( $p<0,05$ ). Oral antidiyabetik ilaç alanlarda bilgi düzeyinin, insülin kullananların bilgi düzeyinden daha düşük olduğu bulunmuştur.

#### 4.4 Hastaların Ek Hastalık Dağılımları

Anketlerimize katılan hastalarımızın tip 2 DM dışında eşlik eden hastalıkları 218 kişide en çok hipertansiyondur (%58). Bunu sırasıyla 54 kişide hiperkolesterolemi (14,4), 28 kişide KOAH, astım gibi akciğer hastalıkları (7,5), 28 kişi de hipotiroidi (7,4), 26 kişide koroner arter hastalığı (%6,9) ve 16 kişide kalp yetmezliği (%4,3) takip etmektedir.

Katılımcıların diğer kronik hastalıkları tablo 14.'de özetlenmiştir.

**Tablo 14.** Hastaların ek hastalıkları

| Değişkenler             | Sayı | %    |
|-------------------------|------|------|
| Hipertansiyon           | 218  | 58,0 |
| Hiperkolesterolemi      | 54   | 14,4 |
| Kalp Yetmezliği         | 16   | 4,3  |
| KAH                     | 26   | 6,9  |
| Hipotiroidi             | 28   | 7,4  |
| Akciğer hastalıkları    | 28   | 7,5  |
| Psikiyatrik hastalıklar | 6    | 1,6  |
| Diğer hastalıklar       | 30   | 8,1  |

\* Hastalar birden fazla işaretleme yapmıştır.

En az bir tane kronik hastalıkla birlikte tip 2 DM eşlik eden anketimize katılan hastaların diyabetin KBH yaptığı bilgisi karşılaştırıldığında anlamlı bir sonuç tespit edilememiştir ( $p>0,05$ ). Ancak hipertansiyon eşlik eden tip 2 DM hastaları hipertansiyon eşlik etmeyen hastalara göre diyabetin KBH yaptığı bilgisini istatistiksel olarak daha az bildiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Diğer hastalıklar tek tek incelendiğinde diyabetin KBH yaptığı bilinci ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç tespit edilememiştir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 15.** Kronik hastalıklar ve Diyabetin KBH Yaptığı Bilgisi

|                            |       | Var        | Yok       | p    |
|----------------------------|-------|------------|-----------|------|
| Eşlik eden kronik hastalık | Evet  | 206 (75,7) | 66 (24,3) | ,214 |
|                            | Hayır | 85 (81,7)  | 19 (18,3) |      |

**Tablo 16.** Hipertansiyon ve Diyabetin KBH Yaptığı Bilgisi

|               |       | Var        | Yok       | p           |
|---------------|-------|------------|-----------|-------------|
| Hipertansiyon | Evet  | 159 (72,9) | 59 (27,1) | <b>,015</b> |
|               | Hayır | 132 (83,5) | 26 (16,5) |             |

#### 4.5 Hastaların Yaptırdıkları Laboratuvar Testlerine Göre Dağılımları

Hastaların çoğu laboratuvar testlerini yaptırmış fakat hangi testi neden yaptırdıklarının farkında değillerdi. Hiçbir testi yaptırmadığını söyleyen hasta sayısı yalnızca %2,7'ydi. Hastaların tamamı 24 saatlik test ve spot idrarda albümin kreatinin oranını yaptırmamıştı. Hastalar bu soruyu yeterince algılayamadığı için ve toplumumuzu sağlık okur yazarlığı az olduğu için bu sonuçtan çıkan veriler anlamlı yorumlanmamıştır.

**Tablo 17.** Hastaların yaptırdıkları testlerin farkındalıkları

| Değişkenler                        |             | Sayı | %    |
|------------------------------------|-------------|------|------|
| HbA1C                              | Yaptırdım   | 80   | 21,3 |
|                                    | Yaptırmadım | 296  | 78,7 |
| Kreatinin                          | Yaptırdım   | 67   | 17,8 |
|                                    | Yaptırmadım | 309  | 82,2 |
| Üre                                | Yaptırdım   | 64   | 17,0 |
|                                    | Yaptırmadım | 312  | 83,0 |
| 24 saatlik idrarda mikroalbüminüri | Yaptırdım   | 0    | 0    |
|                                    | Yaptırmadım | 376  | 100  |
| Spot idrarda mikroalbüminüri       | Yaptırdım   | 0    | 0    |
|                                    | Yaptırmadım | 376  | 100  |
| Hiçbirini Yaptırmadım              | -           | 10   | 2,7  |
| Bilmiyorum                         | -           | 301  | 80,1 |

\* Hastalar birden fazla işaretleme yapmıştır.

#### 4.6 Hastaların Yaşam Tarzı Değişikliklerine Göre Dağılımları

Hastalara KBH açısından risk teşkil eden tuz alımı ve diyabetin ilerlemesine sebep olacak kilo alımı ve buna bağlı olarak dolaylı yoldan KBH'yı etkilemesi nedeniyle bu iki soru yaşam tarzı değişikliklerinde sorulmuştur. Hastaların %33,5'lik kısmı tip 2 diyabetes mellitus tanısından sonra kilo vermiştir. Yine hastalarımızın %53,5'lik kısmı tip 2 diyabetes mellitus tanısından sonra tuz alımını azaltmışlardır.

**Tablo 18.** Hastaların Tip 2 DM'den sonraki yaşam tarzı değişiklikleri

| Değişkenler  |       | Sayı | %    |
|--------------|-------|------|------|
| Kilo verme   | Evet  | 126  | 33,5 |
|              | Hayır | 250  | 66,5 |
| Tuzu azaltma | Evet  | 201  | 53,5 |
|              | Hayır | 175  | 46,5 |

**Tablo 19.** Yaşam Tarzı Değişiklikleri ve Diyabetin KBH Yaptığı Bilgisi

|                     |       | Var        | Yok       | p           |
|---------------------|-------|------------|-----------|-------------|
| Kilo verdiniz mi?   | Evet  | 109 (86,5) | 17 (13,5) | <b>,003</b> |
|                     | Hayır | 182 (72,8) | 68 (27,2) |             |
| Tuzu Azalttınız mı? | Evet  | 161 (80,1) | 40 (19,9) | <b>,179</b> |
|                     | Hayır | 130 (74,3) | 45 (25,7) |             |

Ankete katılan hastalarımız incelendiğinde kilo veren hastaların diyabetin KBH yaptığına dair bilgisinin daha fazla olduğu istatistiksel olarak anlamlı tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Ankete katılan hastalarımızın tuz alımını azaltmaları incelendiğinde ise istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0,05$ ).

#### **4.7 Hastaların Diyaliz Bilgileri ve Tuzlu Gıda Bilgilerine Göre Dağılımları**

Ankete katılan hastalarımızın %66,5'i diyalizi bildiğini ifade etmiştir. Diyaliz ile ilgili sorulardan 5 tanesine hastaların yaklaşık yarısı bildiğini ifade etmiştir. Hastalara yine diyalizle ilgili olarak ve bol tuzlu gıdaları bilip bilmedikleri sorulmuştur. Genel olarak hastalar beyaz ekmek haricinde diğer gıdalara bol tuzlu demişlerdir.

**Tablo 20.** Hastaların Diyaliz bilgisini Ölçen sorular

| Değişkenler                                                          |            | Sayı | %    |
|----------------------------------------------------------------------|------------|------|------|
| Diyaliz nedir biliyor musun?                                         | Evet       | 250  | 66,5 |
|                                                                      | Hayır      | 126  | 33,5 |
| Böbrek yetmezliği olan hastalar ilerleyen dönemde diyalize girerler. | Biliyorum  | 242  | 64,4 |
|                                                                      | Bilmiyorum | 134  | 35,6 |
| Diyalize giren hastalar haftada en az 2 kere diyalize girerler.      | Biliyorum  | 201  | 53,5 |
|                                                                      | Bilmiyorum | 175  | 46,5 |
| Diyalize giren hastalar çok sıkı diyet uygularlar.                   | Biliyorum  | 222  | 59,0 |
|                                                                      | Bilmiyorum | 154  | 41,0 |
| Diyalize giren hastalar istediği miktarda bol sıvı tüketemezler.     | Biliyorum  | 158  | 42,0 |
|                                                                      | Bilmiyorum | 218  | 58,0 |
| Diyalize giren hastalarda ciddi tuz kısıtlamasına gidilir.           | Biliyorum  | 204  | 54,3 |
|                                                                      | Bilmiyorum | 172  | 45,7 |

**Tablo 21.** Bol tuzlu gıda soruları

| Değişkenler             | Gıdalar | Sayı | %    |
|-------------------------|---------|------|------|
| Hangileri Bol Tuzludur? | Salça   | 316  | 84,0 |
|                         | Ekmek   | 149  | 39,6 |
|                         | Turşu   | 328  | 87,2 |
|                         | Peynir  | 269  | 71,5 |
|                         | Zeytin  | 320  | 85,1 |

\* Hastalar birden fazla işaretleme yapmıştır.

#### 4.8 Hastaların Diyabetin Böbrek Yetmezliği Yaptığını ve Kimden Öğrendiğini İçeren Soru Dağılımları

Ankete katılan hastalarımızın %77,4'ü diyabetin KBH'na sebep olduğu biliyorlardı. Hastaların bu bilgiyi edinme kaynaklarına baktığımızda %30,9'u hastanedeki kendisini takip eden doktorundan, %30,1'i ise çevresindeki yakınlarından, %13,6'sı ise aile hekimlerinden öğrenmişlerdir.

**Tablo 22.** Diyabet ve böbrek yetmezliği ile ilgili sorular

| Değişkenler                                                   |                              | Sayı | %    |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------|------|------|
| Diyabetin böbrek yetmezliğine sebep olduğunu biliyor musunuz? | Evet                         | 291  | 77,4 |
|                                                               | Hayır                        | 85   | 22,6 |
| Kimden öğrendiği?                                             | Aile Hekiminden              | 51   | 13,6 |
|                                                               | Hastahanedeki doktorundan    | 116  | 30,9 |
|                                                               | Diyabet eğitim hemşiresinden | 6    | 1,6  |
|                                                               | İnternette                   | 21   | 5,6  |
|                                                               | Diğer hastalardan            | 47   | 12,5 |
|                                                               | Yakınlarından                | 113  | 30,1 |

\* Hastalar birden fazla işaretleme yapmıştır.

## 5. TARTIŞMA

Diyabetik nefropati, diyabetes mellitus tanılı hastaların yaklaşık %40'ını etkiler, yüksek ve orta gelirli olmak üzere tüm dünyada KBH ve SDBY'nin önde gelen nedenidir (26). Diyabete bağlı kronik böbrek hastalığı diyabetin kötü prognozla ilişkili bir komplikasyonudur (27). Diyabet ve diyabete bağlı kronik böbrek hastalığının erken evrede tespit edilmesi, diyabetin popülasyondaki morbidite ve mortalitesini azaltmak için çok önemlidir. (28) Diyabetin daha iyi kontrol edilmesini sağlamak ve diyabetik komplikasyonları önlemek için, toplum düzeyinde ve hastalığın erken evrelerinde diyabetik hastalar arasında bu bilinci geliştirmek için uygun adımlar atılmalıdır. (29) Diyabetin sürekli arttığı ve dolaylı olarak KBH prevelansına katkıda bulunduğu aşikardır. (30) KBH erken evrede tanı konması son dönem böbrek yetmezliğine ilerlemesini durduracağı ve önlenabilir olacağı ortaya konmuştur. (31)

Kronik böbrek hastalığı bilinci konusunda yapılan diğer çalışmaların pek de yeterli olmadığı düşünülmektedir (32). Çünkü, yapılan çalışmaların çoğunda olgularda KBH başladıktan sonra (çoğu kez GFR düşüklüğü), farkındalık düzeylerinin ölçülmesi gerçekleştirilebilmiştir. Oysaki bizim çalışmamızdaki amacımız hastalarda KBH gelişmeden önce, erken evrede bu farkındalık düzeyini tespit edip, bu düzeye gelmeden önce önlemler alınmasını sağlamak için yetkililere bildirimde bulunmaktadır. Fezeu ve ark.'ları yakınlarında kronik bir böbrek hastalığı olan hastaların genellikle hastalığın daha farkında olduğu sonucuna varmıştır ( $p<0,05$ ) (33). Bizim çalışmamızda ise kronik böbrek hastalığı olanlar dışlanmış ve daha diyabetik nefropati gelişmeden hastaların KBH hakkında ne kadar bilgili olduğunun tespiti amaçlanmıştır.

Shigidi ve arkadaşlarının Sudan'da yaptığı çalışmada %53,9 hastası daha önceden yaptırmış olduğu tarama testinin farkında değildi (34). Bizim çalışmamızda ise hastaların %80,1'i yapılan KBH tarama testlerinin ve diyabet kontrolünde kullanılan laboratuvar testlerinin farkında değildi.

Araştırmamızın tek bir sağlık kuruluşunda yapılmış olması, araştırma öncesi anket için bilgi düzeyini ölçen bir anket bulunmaması, araştırma

sorularının bilgi düzeyini ölçmede yeterliliği, araştırma kronik böbrek hastalarını dışlamada hastaların sözlerine güvenilmesi ve laboratuvar testi yapılmaması (24 saatlik idrarda mikroalbuminüri gibi), araştırmanın anket şeklinde yapılması (araştırmaya katılanların doğru bilgi verdiği konusundaki şüphe) araştırmamızın zayıf yanlarını oluşturmaktadır.

Araştırmamızın birinci basamak sağlık kuruluşunda yapılmış olması, araştırma konusunun Türkiye’de çok çok az çalışılmış olması araştırmamızın güçlü yanlarını oluşturmaktadır.

## 5.1 Tanımlayıcı Özelliklerin İncelenmesi

Chow ve ark.’nın yapmış olduğu benzer bir çalışmada hastaların ortalama yaşı  $48.9 \pm 15.0$ ’dır (32). Başka bir çalışma olan Hussain S ve ark.’ın yaptığı çalışmada ise yaş ortalaması  $56 \pm 11,25$  yıldır (35). Bizim çalışmamızda ise yaş ortalaması  $59,26 \pm 9,74$  olarak tespit edilmiştir. Çalışmamızda yaş arttıkça (özellikle 65 yaş üstü) hastaların diyabetin kronik böbrek hastalığı yaptığı ile ilgili bilgi düzeyleri azalmaktadır. Ancak 50-65 yaş aralığında ankete katılan hastalarımızın bilgi düzeyleri daha fazladır. Bu durumun ilgili yaş aralığında daha fazla ek hastalık ile doktora başvuru sayısının fazla olmasından kaynaklanan bir durum olduğu düşünülmektedir. Ayrıca 65 yaş üstüne çıkıldıkça hastaların eğitim düzeylerinin azalması bu durumu etkileyen bir faktör olabileceğini düşündürmektedir.

Hussain S ve ark.’ın yaptığı benzer bir çalışmada hastaların gelir düzeyleri arttıkça KBH hakkında bilgi düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek olduğu bulunmuştur (35). Bizim çalışmamızda ise gelir düzeyi ile KBH bilinç düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilememiştir ( $p > 0,05$ ).

Ulvi ve ark.’ın yapmış olduğu benzer bir çalışmada örgün eğitim alan kişilerin almayan kişilere göre daha yüksek farkındalığı olduğu saptanmış fakat istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (36). Çalışmamızda hastaların eğitim düzeyi ile diyabetin kronik böbrek hastalığı yaptığını bilme seviyeleri arasında, eğitim düzeyi arttıkça bilinç seviyesinin arttığı tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ).

Ulvi ve ark.'ın yapmış olduğu çalışmada erkek oranı %63,67'dir (36). Bizim çalışmamızda ise çoğunlukta olan cinsiyet kadınlardır (%62). Bansal ve ark.'larının yapmış olduğu çalışmada hastaların %6,25'i obez iken bizim çalışmamızda hastaların %56,9'u obezdir (29). Diğer sosyodemografik veriler incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı parametre tespit edilememiştir ( $p>0,05$ ).

## **5.2 Hastaların Diyabet Sürelerine Göre Diyabetin KBH Yaptığı Bilgisinin Değerlendirilmesi**

Bansal ve ark yaptığı çalışmada da 10 yıldan fazla diyabeti olan hastaların KBH farkındalığı daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Yıllar sonra hastanın sağlık endişesinin artması ve yıllar boyunca hastanın almış olduğu eğitimden dolayı bu oranın fazla olduğu düşünülmüştür (29). Bizim çalışmamızda hastalarımız incelendiğinde 5 yıl ve üzeri diyabet süresi olanlarda yeni tanı koyulanlara göre (ilk 5 yıl) diyabetin kronik böbrek hastalığı yaptığının farkında olma olasılığının yüksekliği anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Hastalık ilerledikçe hastalarda kronik böbrek hastalığına bağlı semptomların çıkması ve hastaların yıllar içinde doktorlarına başvurularının sıklığının artması nedeniyle hastaların bilincinin daha iyi olduğu öngörülmüştür. Hastalara diyabet tanısı konur konmaz bu bilinç sağlanmalı, 5 yıl içinde diyabetin böbreğe olan zararını en aza indirmek için hastalara bu konuda bilinçlendirme yapılmalıdır.

## **5.3 Hastaların Tedavi Şekline Göre Diyabetin KBH Yaptığı Bilgisinin Değerlendirilmesi**

Çalışmamızda hastaların diyabetik nefropati farkındalığının, insülin başlamasıyla birlikte istatistiksel olarak anlamlı arttığı bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Bu durumu çalışma ekibi olarak yorumladığımızda insülinde korkan hastaların insüline geçtiklerinde, diyabetin ciddi bir hastalık olduğunun farkına varılması olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca hastaların hastalıklarının ciddiyetinin arttığının farkına varıp hastalıkları ile ilgili daha fazla bilgi edinme

isteğinden kaynaklandığı ekibimiz tarafından düşünülmüştür. Aynı zamanda hastaların doktor ziyaretlerinin sıklığının artmasına bağlı olarak (insülin kullanan hastaları yakın takip nedeniyle) doktorların diyabetin komplikasyonlarını daha sık tekrar etmesinden kaynaklandığı düşünülmüştür. Çalışmamız hastaların insülin tedavisine geçmeden diyabetik nefropati hakkında bilinçlendirilmesi ve diyabetin komplikasyonlarından korunması gerektiğini desteklemektedir.

#### **5.4 Hastaların Ek Hastalık Dağılımlarına Göre Diyabetin KBH Yaptığı Bilgisinin Değerlendirilmesi**

Plantinga ve ark.'larının yapmış olduğu benzer bir çalışma incelendiğinde diyabet ve hipertansiyon gibi risk faktörü olan hastaların KBH farkındalıkları daha fazla olarak tespit edilmiştir (37). Bizim çalışmamız incelendiğinde tip 2 DM hastalarımıza ek hastalık olarak hipertansiyon eklediğinde diyabetin KBH yaptığıının bilincinde olmaları istatistiksel olarak daha az olduğu tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Ancak herhangi bir kronik hastalığın olmasının diyabetin KBH yaptığıının bilgisine etkisinin olmadığı istatistiksel olarak tespit edilmiştir ( $p > 0,05$ ).

#### **5.5 Hastaların Yaşam Tarzı Değişikliklerine Göre Diyabetin KBH Yaptığı Bilgisinin Değerlendirilmesi**

Yapmış olduğumuz çalışmada ankete katılan hastalarımızın yaşam tarzı değişikliklerinden olan kilo verme ile diyabetin kronik böbrek hastalığı yaptığı bilgisi arasında istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Ancak tuz alımının azaltılması ile diyabetin kronik böbrek hastalığı yaptığı bilgisi arasında istatistiksel olarak anlamlı sonuç elde edilememiştir ( $p > 0,05$ ).

## **5.6 Hastaların Diyabetin Böbrek Yetmezliği Yaptığı ve Bunun kimden öğrenildiğinin incelenmesi?**

Benin’de yapılan bir çalışmada hastaların %57,50’si diyabetin kronik böbrek hastalığı yaptığının bilincinde olduğu tespit edilmiştir (38). Yapmış olduğumuz çalışmada ise bu oran %77,4 olarak tespit edilmiştir. Hastalar tip 2 DM’nin KBH yaptığı bilincini %30,9’ ile hastanedeki kendisini takip eden doktorundan, %30,1’i ise çevresindeki yakınlarından, %13,6’sı ise aile hekimlerinden öğrenmişlerdir. Bu durum iki şekilde yorumlanmıştır. Genel olarak aile hekimlerinin KBH hakkında farkındalıklarının düşük olabileceği ya da aile hekimlerine günlük başvuru sayısının fazla olması ve bir hastaya ayrılan zamanın çok az olması nedeniyle olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca yapılan çalışmalarda birinci basamak hekimlerinin diyabete bağlı kronik böbrek hastalığı konusunda düşük bir farkındalığı olduğu görülmektedir (39).

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Tip 2 diyabetli bireylerde Kronik Böbrek Hastalığı hakkındaki farkındalığı araştıran çalışmamızda katılımcıların kadın oranı baskın olup, çoğunun evli, 50-65 yaş aralığının ağırlıkta olduğu, genel olarak aylık gelirleri giderlerine eşit, çoğunluğunun ilkokul mezunu olduğu saptanmıştır. Katılımcıların vücut kitle indeksi sınıflamasına göre yarısından fazlası aşırı kilolu ve obez olduğu görülmüştür. Katılımcıların yaklaşık olarak %75'inde diyabetes mellitusa ek bir kronik hastalığın olduğu ve bunların içinde başı çekenin hipertansiyon olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmamız incelendiğinde hastaların yaklaşık olarak %75'inin diyabetin kronik böbrek hastalığına sebep olduğunun bilgisine sahiptirler. Bu oran beklediğimiz orandan fazladır. Hastaların büyük bir kısmı bu bilgiyi hastanedeki doktorlarından ve yakınlarından öğrenmiş bulunmaktadır. Birinci basamakta hekimlerinin kronik hasta takibini en iyi şekilde yapmaları, ayrıca hastalara gelişebilecek komplikasyonları anlatmaları gerekmektedir. Hastalarla ayrıca hastalıklarının ne gibi komplikasyonlara sebep olacağı ile ilgili hasta merkezli bir şekilde oturup tartışılmalı, hastanın bu komplikasyonlarının önüne geçilebilmesi için neler yapabileceğini anlatmalıyız. Ancak birinci basamakta hekimlerine düşen hasta sayısının fazla olması, hastaların gereksiz rapor isteği ile mücadele etmesi gibi durumlar sebebiyle birinci basamak hekimleri kronik hasta takibine yeteri kadar vakit ayıramamaktadır.

Ankete katılan hastalarımızın çoğu aşırı kilolu, obez ve morbit obez sınıfında yer almaktadır. Toplumumuza göre bu durumu değerlendirdiğimizde toplumumuzda diyabet gelişme riskini artırmaktadır. Obezite ile birlikte diyabet, hipertansiyon, dislipidemi ve ateroskleroz gibi hastalık da görülebilmektedir. Tüm bunlar kronik böbrek hastalığının hastada başlamasına katkı sağlamaktadır. Hastaların fiziksel aktivitelerini artırmaları için yetkili mercilerin sosyal alanları park, bahçe ve spor salonları gibi yerleri artırmaları gerekmektedir.

Diyabete bağlı kronik böbrek hastalığı spot idrarda kreatinin/albümin oranı ile veya 24 saatlik idrarla tanı konulmaktadır. Erken aşamada tanı koymak için birinci basamakta hastalar idrar tetkiki vermeli ve şüpheli durumda ikinci basamağa sevk edilmelidir. Kronik böbrek hatalığı başladıktan sonra geri çevrilemez bir durum olup sadece son dönem böbrek yetmezliğine gidiş yavaşlatılabilir. Bunun için hastaları daha KBH olmadan bilinlendirmemiz gerekmektedir.

Diyabetik nefropatiyi önlemeye yönelik halk sağlığı eğitim programlarının düzenlenmesi, sağlık otoriteleri tarafından diyabetik nefropati hakkında kamuoyu farkındalığını ve bilgisini arttırmak için kitle iletişim araçları aracılığıyla diyabetik nefropati hakkında toplum eğitiminde basit ve anlaşılır bir dilde sağlık eğitimi programları düzenlenmeli ve yürütülmelidir. Birinci basamak sağlık hizmeti sağlayıcılarının tüm diyabet hastaları için diyabetik nefropati hakkında gerekli sağlık eğitimini vermeleri ve hastanın her ziyaretinde tekrarlamaları gerekmektedir. Verilecek sağlık eğitiminin yaşlılar, eğitim düzeyi düşük okuma yazma bilmeyenler, gelir düzeyi düşük kişiler için ayrıca önemli olduğunun bilinmesi ve uygulanması toplumda diyabetik nefropati farkındalığının artırılması için gereklidir. Bu şekilde diyabete bağlı gelişebilecek olan son dönem böbrek yetmezliği daha geç dönemde hastanın başına gelecektir. Bu sayede hasta diyalizden kurtulmuş olacak ve hastanın iř gücü kaybı önlenebilecektir. Böylece diyalizin getirmiş olduğu yüklü maliyetler azaltılmış olacaktır. Daha da önemlisi, bu hastaların uzun yıllar boyunca yaşam kalitelerinin korunması mümkün olacaktır.

## 7. ÖZET

### **Birinci Basamak Sağlık Kuruluşuna Başvuran Tip 2 Diyabetes Mellitus Tanılı Hastalarda Kronik Böbrek Hastalığı Bilincinin Değerlendirilmesi**

**Amaç:** Dünyada Tip 2 DM prevalansı hızla artmaktadır. Tip 2 DM yıllar içinde hastalarda KBH'ye sebep olmaktadır. Çalışmamızda Tip 2 DM'li hastalarda KBH süreci başlamadan, KBH hakkında ne kadar bilgi sahibi olduklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Konu hakkında bilgisi olan hastaların bilgiyi nasıl öğrendikleri, aile hekimlerinin bu konudaki rollerinin ne kadar olduğunun araştırılması planlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Tanımlayıcı tipte olan araştırmamız Manisa Muradiye Aile Sağlığı Merkezi'nde yürütülmüştür. Araştırmamızda örneklem sayısı 376'dır. Veri toplama süreci Haziran-Ekim 2019 arasında gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak literatür incelenerek hazırlanan yapılandırılmış 21 soruluk bir anket kullanılmıştır.

**Bulgular:** Katılımcıların %62'si kadın, %38'i erkektir. Katılımcıların çoğu ilkokul mezunu (%61,7) olarak tespit edilmiştir. Hastaların %48,9'luk kısmı obez olup sadece %9,9'u normal VKİ sınırlardadır. %8'lik kısmı ise morbid obez sınıfındadır. Hastalarımızın %72,3'ünde tip 2 DM yanında ek hastalıkları bulunmaktadır. Çalışmamızda eğitim düzeyi arttıkça ve diyabet süresi uzadıkça hastalarımızda diyabetin KBH yaptığı bilgisinin daha fazla olduğu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Ankete katılan hastalarımızın %77,4'ü diyabetin KBH'ye sebep olduğunu biliyorlardı. Hastaların sadece %13,6'sı aile hekiminden bu bilgiyi öğrenmişlerdi.

**Sonuç:** Çalışmamızda diyabet süresi, eğitim düzeyi, oral antidiyabetik tedaviden insüline geçilmesi ile diyabetin KBH yaptığı bilgisinin doğru orantılı arttığı tespit edilmiştir. Hastaların çoğu tip 2 DM'nin KBH yaptığının farkındadır. Hastaların diyabetin KBH yaptığı bilgisini aile hekimlerinden öğrenme oranı düşük bulunmuştur. Birinci basamak hekimlerine yönelik DM'ye bağlı KBH farkındalığının artırılması için çalışmalar başlatılmalı, ayrıca hastalar için de diyabetik nefropati hakkında sağlık eğitim programları düzenlenmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Birinci basamak sağlık kuruluşları, Diyabetes Mellitus, Kronik Böbrek Hastalığı farkındalığı

## 8. ABSTRACT

### **Assessment Of Chronic Renal Disease Awareness In Patients With Type 2 Diabetes Mellitus Referred To Primary Health Care**

**Purpose:** Type 2 DM prevalence is increasing rapidly worldwide. Type 2 DM causes CKD in patients over the years. This study aimed to evaluate how much knowledge they know about CKD before the CKD process begins in patients with Type 2 DM. It is planned to investigate how patients with knowledge of the subject learn the information and how much the role of family physicians in this regard.

**Materials and Methods:** This descriptive study was carried out in Manisa Muradiye Family Health Center. The number of samples in our study is 376. The data collection process is done in the time period of between June-October 2019. A 21-question survey was used as a data collection tool, which was prepared by examining the literature.

**Results:** 62% of the participants were female and 38% were male. Most of the participants were identified as primary school graduates (61.7%). Of the patients, 48.9% were obese, while only 9.9% were at normal limits. 8% of those surveyed are morbid obese. 72.3% of our patients have additional diseases in addition to type 2 DM. In our study, as the level of education and the duration of diabetes increased, our patients awareness about the fact that diabetes causes CKD ( $p<0,05$ ) also increased in statistically significant manner. 77.4% of our patients surveyed knew that diabetes causes CKD. Only 13.6% of them learned this information from the family physician.

**Conclusion:** In our study, it was found that longer duration of diabetes, higher level of education, the state of being in the invasive treatment phase are associated with proportionally increased levels of awareness of the fact that diabetes causes chronic kidney disease. In addition, contrary to what we expect, most patients are aware that type 2 DM causes CKD. The rates of learning this fact from family physicians were found to be low. In this context, efforts must be exerted to raise the level of DM-related CKD awareness among primary care physicians and patient oriented health training programs should be organised as well.

**Key Words:** Primary health care institutions, Diabetes Mellitus, Chronic Kidney Disease awareness

## 9. KAYNAKLAR

### Kaynakça

1. "Prevalence of diagnosed type 1 and type 2 diabetes among US adults in 2016 and 2017: population based study. - PubMed - NCBI". Erişim 03 şubat 2020. .
2. Boyle, J. P., Thompson, T. J., Gregg, E. W., Barker, L. E.& Williamson, D. F. Projection of the year 2050 burden of diabetes in the US adult population: dynamic modeling of incidence, mortality, and prediabetes prevalence. Popul. Health Metr. 8, 29 (2010).
3. Satman, I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S,Dinccag N, Canbaz B, Turker F, Yilmaz T, Cakir B & Tuomilehto J (2013). Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and pre-diabetes in Turkish adults. Eur J Epidemiol 28:169-180.
4. Atasoy, Alp, Ali Atay, Süleyman Ahbab, Maksude Hanedar, ve Mustafa Yenigün. "An Overview of Diabetic Nephropathy". Haseki Tıp Bülteni 53, sy 1 (05 Mart 2015): 16-19. .
5. Dr. İlhan SATMAN. "Diabetes Mellitus: Giriş, Sekonder Komplikasyonlar | Article | Türkiye Klinikleri". Türkiye Klinikleri J Gen Surg-Special Topics. 2010;3(1):1-5 Article Language: TR, t.y. Erişim 24 Aralık 2019.
6. Levey, Andrew S, ve Josef Coresh. "Chronic Kidney Disease". The Lancet 379, sy 9811 (14 Ocak 2012): 165-80. .
7. Swamihathan, Sundararaman, ve Sudhir V. Shaha. "Kronik Böbrek Hastalığı Tedavisinde Oksidatif Stresin Hedef Alındığı Yeni Yaklaşımlar". Türkiye Klinikleri Journal of Nephrology 3, sy 2 (2008): 83-90.

8. Obadan, Ndidiamaka O., Rebekah J. Walker, ve Leonard E. Egede. "Independent Correlates of Chronic Kidney Disease Awareness among Adults with Type 2 Diabetes". Journal of diabetes and its complications 31, sy 6 (Haziran 2017): 988-91. .
9. "Kronik Böbrek Yetmezliğinde Etyolojik Değerlendirme". Erişim 07 Aralık 2019.  
<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://eskidergi.cu.mhuriyet.edu.tr/makale/159.pdf>.
10. Mokdad, Ali H., Earl S. Ford, Barbara A. Bowman, William H. Dietz, Frank Vinicor, Virginia S. Bales, ve James S. Marks. "Prevalence of Obesity, Diabetes, and Obesity-Related Health Risk Factors, 2001". JAMA 289, sy 1 (01 Ocak 2003): 76-79. .
11. American Diabetes Association. "Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus". Diabetes Care 36, sy Supplement 1 (01 Ocak 2013): S67-74. .
12. Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi. Ağustos 2019. sf 178.
13. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 2014;37(Suppl. 1):S81–S90.
14. Prof. Dr. Nevin DİNÇÇAĞ. "Diabetes Mellitus Tanı ve Tedavisinde Güncel Durum", 181-223 2011.
15. Holman, Rury R., Sanjoy K. Paul, M. Angelyn Bethel, David R. Matthews, ve H. Andrew W. Neil. "10-Year Follow-up of Intensive Glucose Control in Type 2 Diabetes". The New England Journal of Medicine 359, sy 15 (09 Ekim 2008): 1577-89. <https://doi.org/10.10>.
16. Sophie V Eastwood, Susan Michie, Andrew J Farmer, Maria L Barnard, Richard Peacock, Bindie Wood, Joni D Inniss, and Elizabeth Murray, Kingshuk Pal. "Computer-based diabetes self-management interventions for adults with type 2 diabetes mellitus", Mart 2013.

- 17.** Henry, R. R., L. Scaffer, ve J. M. Olefsky. "Glycemic Effects of Intensive Caloric Restriction and Isocaloric Refeeding in Noninsulin-Dependent Diabetes Mellitus". *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 61, sy 5 (01 Kasım 1985): 917-25.
- 18.** Association, American Diabetes. "5. Lifestyle Management: Standards of Medical Care in Diabetes—2019". *Diabetes Care* 42, sy Supplement 1 (01 Ocak 2019): S46-60. .
- 19.** Egan, A. M., W. a. W. Mahmood, R. Fenton, N. Redziniak, T. Kyaw Tun, S. Sreenan, ve J. H. McDermott. "Barriers to Exercise in Obese Patients with Type 2 Diabetes". *QJM: Monthly Journal of the Association of Physicians* 106, sy 7 (Temmuz 2013): 635-38.
- 20.** "Cardiovascular Effects of Intensive Lifestyle Intervention in Type 2 Diabetes". *The New England journal of medicine* 369, sy 2 (11 Temmuz 2013): 145-54. .
- 21.** Chiasson JL, Josse RG, Hunt JA. The efficacy of acarbose in the treatment of patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. A multicenter controlled clinical trial. *Ann. Intern. Med.* 1994; 121: 928-35. .
- 22.** Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi. Ağustos 2019. sf 151.
- 23.** "Chapter 1: Definition and classification of CKD". *Kidney International Supplements* 3, sy 1 (Ocak 2013): 19-62. <https://doi.org/10.1038/kisup.2012.64>.
- 24.** Böbrek Patofizyolojisi Kitabı. Türkiye : Türk Nefroloji Derneği, 2017; sf 203.
- 25.** Böbrek Patofizyolojisi Kitabı. Türkiye : Türk Nefroloji Derneği, 2017; sf 204.
- 26.** Wang G, Ouyang J, Li S, Wang H vd. The analysis of risk factors for diabetic nephropathy progression and the construction of a prognostic database for CKD. *J Transl Med.* 2019;17. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6693179/>.

- 27.** Di Vincenzo A, Tana C, El Hadi H, Pagano C, Vettor R, Rossato M. Antioxidant, Anti-Inflammatory, and Metabolic Properties of Tocopherols and Tocotrienols: Clinical Implications for Vitamin E Supplementation in Diabetic Kidney Disease. *Int J Mol Sci* 2019; 20(20) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6834186/>.
- 28.** Martínez-Castelao A, Navarro-González JF, Górriz JL, de Alvaro F. The Concept and the epidemiology of diabetic nephropathy have changed in recent years. *J Clin Med*. 2015;4:1207-16. .
- 29.** Bansal C, Kaushik R, Kaushik RM. Awareness of diabetic nephropathy in patients with type 2 diabetes mellitus: the Indian scenario. *J Nephropharmacol*. 20 May 2018;7(2):90-7.
- 30.** Prasannakumar M., Rajput R., Seshadri K., Talwalkar P., Agarwal P., Gokulnath G., Kotak B., Raza A., Vasnawala H., Teli C. An observational, cross-sectional study to assess the prevalence of chronic kidney disease in type 2 diabetes patients in India (STA).
- 31.** Sarnak M.J., Levey A.S., Schoolwerth A.C., Coresh J., Culleton B., Hamm L.L., McCullough P.A., Kasiske B.L., Kelepouris E., Klag M.J., et al. Kidney disease as a risk factor for development of cardiovascular disease: A statement from the American Heart As.
- 32.** Chow W.L., Joshi V.D., Tin A.S., van der Erf S., Lim J.F.Y., Swah T.S., Teo S.S., Goh P.S., Tan G.C., Lim C., et al. Limited knowledge of chronic kidney disease among primary care patients—a cross-sectional survey. *BMC Nephrol*. 2012;13:54. doi: 10.1186/14.
- 33.** Fezeu L., Fointama E., Ngufor G., Mbeh G., Mbanya J.-C. Diabetes awareness in general population in Cameroon. *Diabetes Res. Clin. Pract*. 2010;90:312–318.

- 34.** Shigidi M, Abdelgafar H, Taha ES. Awareness regarding diabetes control and diabetic nephropathy among Sudanese adults admitted with diabetic foot: a cross-sectional study. *The Pan African Medical Journal* [Internet]. 22 Aralık 2013 [a.yer 03 Temmuz 2020].
- 35.** Hussain S, Habib A, Najmi AK. Limited Knowledge of Chronic Kidney Disease among Type 2 Diabetes Mellitus Patients in India. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. Nisan 2019;16(8).
- 36.** Ulvi OS, Chaudhary RY, Ali T, Alvi RA, Khan MF, Khan M, et al. Investigating the awareness level about diabetes mellitus and associated factors in Tarlai (rural Islamabad). *J Pak Med Assoc.* 2009; 59:798-801. .
- 37.** Plantinga L.C., Boulware L.E., Coresh J., et al: Patient awareness of chronic kidney disease: Trends and predictors. *Arch Intern Med* 2008; 168: pp. 2268-2275.
- 38.** Vigan J, Adja É, Zannou J, Agboton BL, Kérékou CA, Amoussou-Guenou D, et al. Means of communication for an early detection of diabetic nephropathy among the diabetics followed in the academic hospital of Cotonou. *Nephrol Ther.* 2014;10:165-9. doi: 10.1016/.
- 39.** Szczech LA, Stewart RC, Su HL, DeLoskey RJ, Astor BC, Fox CH, McCullough PA, Vassalotti JA. Primary care detection of chronic kidney disease in adults with type-2 diabetes: the ADD-CKD study (awareness, detection and drug therapy in type 2 diabetes and chronic kidney disease) *PLoS One.* 2014;9(11):e110535. doi: 10.1371/journal.pone.0110535.

## **10. EKLER**

**EK-1: MCBU Etik Kurul Kararı**

**EK-2: Manisa İl Sağlık Müdürlüğü İzni**

**EK-3: Hastalar İçin Gönüllü Onam Formu**

**EK-4: Anket**



## EK-1 : MCBU Etik Kurul Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 31/05/2018-E.49229



T.C.  
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ  
Tıp Fakültesi Dekanlığı  
Sağlık Bilimleri Etik Kurulu

Sayı : 20478486-050.04.04-  
Konu : Etik Kurul Kararı - Fatih Özcan - Birinci  
basamak

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Fatih ÖZCAN

"Birinci basamak sağlık kuruluşuna başvuran Tip 2 diyabetes mellitus tanılı hastalarda kronik böbrek hastalığı bilincinin değerlendirilmesi" başlıklı dosyanız görüşülmüş olup, Etik Kurul Karar Formu ektedir.  
Bilgilerinizi rica ederim.

**e-imzalıdır**  
Prof. Dr. Zeki ARI  
Kurul Başkanı

Ek: Fatih ÖZCAN - Birinci basamak 30.05.2018 karar tutanağı (1 sayfa)

31/05/2018 Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni

İsa KÖSE

Adres: Manisa Celal Bayar Üniversitesi Uncubozköy Kampüsü Manisa  
Telefon: (0 236) 2338356 Faks: (0 236) 2331466  
E-Posta: tip@cbu.edu.tr Elektronik Ağ: http://tip.cbu.edu.tr

Bügi için: İsa Köse  
Unvanı: Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni



Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır

T.C.  
Manisa Celal Bayar Üniversitesi  
Tıp Fakültesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu  
Karar Formu

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                            |                                                     |                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| KARAR TARİH / NO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 30 / 05 / 2018 / 20.478.486 -                                                                                                              |                                                     |                                                                                 |
| ARAŞTIRMANIN ADI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Birinci basamak sağlık kuruluşuna başvuran Tip 2 diyabetes mellitus tanılı hastalarda kronik böbrek hastalığı bilincinin değerlendirilmesi |                                                     |                                                                                 |
| SORUMLU ARAŞTIRMACI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Dr. Öğr. Üyesi Fatih ÖZCAN - MCBÜ Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD                                                                          |                                                     |                                                                                 |
| ARAŞTIRMA EKİBİ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Araştırma Görevlisi Dr. Fatih Özbay,- Prof. Dr. Seyhun Kırşat                                                                              |                                                     |                                                                                 |
| ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | UZMANLIK TEZİ <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                          | YÜKSEK LİSANS-DOKTORA TEZİ <input type="checkbox"/> | AKADEMİK AMAÇLI <input type="checkbox"/>                                        |
| DEĞERLENDİRİLEN BELGELER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 14 / 05 / 2018 / Tarih ve 22797 sayılı; araştırma dosyası                                                                                  |                                                     |                                                                                 |
| KARAR BİLGİLERİ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Araştırma dosyası incelenmiş, bilimsel ve etik açıdan <b>UYGUN</b> olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.                              |                                                     |                                                                                 |
| Ünvanı/Adı/Soyadı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Araştırma ile İlgili Olan Üye                                                                                                              | Toplantıya Katılmayan Üye                           | Ünvanı/Adı/Soyadı                                                               |
| Prof. Dr. Zeki ARI<br>Tıbbi Biyokimya AD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                        | <input type="checkbox"/>                            | Doç. Dr. Serdar TOK<br>Spor Bilimleri Fakültesi                                 |
| Prof. Dr. Murat DEMET<br>Psikiyatri AD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                        | <input type="checkbox"/>                            | Dr. Öğr. Üyesi Selim ALTAN<br>Tıbbi Etik AD                                     |
| Prof. Dr. Betül ERSOY<br>Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                        | <input type="checkbox"/>                            | Dr. Öğr. Üyesi Nurgül Güngör TAVŞANLI<br>Sağlık Bilimleri Fakültesi Etik Bölümü |
| Doç. Dr. Beyhan Cengiz ÖZYURT<br>Halk Sağlığı AD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                        | <input type="checkbox"/>                            | Mukadder YILMAZER<br>Avukat                                                     |
| Doç. Dr. Tuğba ÇAVUŞOĞLU<br>Farmakoloji AD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                        | <input type="checkbox"/>                            | Sivil Üye Hüseyin TUNÇAY                                                        |
| <p>Etik Kurulumuzun kararı yukarıda belirtilmiştir. <u>Araştırmanız Her Hangi Bir Aşamada Etik Kurulumuzun "İzleme - Denetim" Görevi Gereği Lüzumu Halinde Haberli / Habersiz Olarak Denetlenebilir.</u> Araştırma Başvuru Formunun Taahhütname - Bölüm E kısmında belirtilmiş olan hususların dikkate alınarak istenilen bilgilerin Etik Kurulumuza zamanında iletilmesi konusunda bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.</p> <p style="text-align: right;">Prof. Dr. Zeki ARI<br/>Başkan</p> |                                                                                                                                            |                                                     |                                                                                 |

## EK-2: Manisa İl Sağlık Müdürlüğü İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 02/05/2019-20405



T.C.  
MANİSA VALİLİĞİ  
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : 76379986-604.01.02  
Kona : Fatih ÖZBAY/ Bilimsel Araştırma  
İzni

DAĞITIM YERLERİNE

CBÜ Hıfso Sultan Hastanesi Başhekimliğine

İlgili : a) FATİH ÖZBAY'ın 06/03/2019 tarihli dilekçesi.  
b) FATİH ÖZBAY'ın 21/03/2019 tarihli dilekçesi.  
c) FATİH ÖZBAY'ın 02/04/2019 tarihli dilekçesi.

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda araştırma görevlisi olan Dr. Fatih ÖZBAY'ın, Dr. Öğr. Üyesi Fatih ÖZCAN danışmanlığında "Birinci Basamak Sağlık Kuruluşuna Başvuran Tıp 2 DM Tanılı Hastalarda Kronik Böbrek Hastalığı Bilincinin Değerlendirilmesi" adlı uzmanlık tezi araştırmasını Yunusmre ilçesi Muradiye Aile Sağlığı Merkezi'nde yürütmek için izin talebi ve tarafınıza iletilen araştırma başvuru belgeleri ve anket formları, Müdürlüğümüz Bilimsel Araştırma İnceleme Komisyonu tarafından incelenmiş ve ilgili yasal düzenlemelere, ulusal ve uluslararası etik normlara bağlı kalınması ve ASM'lerde kayıtlı nüfusa ait hiçbir kimlik ve iletişim bilgisinin talep edilmemesi koşuluyla, araştırmanın yürütülmesinde içerik olarak bir sakınca görülmemiştir.

Ancak, 01/06/2019 - 21/10/2019 tarihleri arasında veri toplama çalışmasının yapılacağı, 30/01/2020 tarihinde tamamlanacağı beyan edilen bilimsel araştırma çalışmasının;

- Aile Sağlığı Merkezleri (ASM)'nin işleyişi ve güvenilirliğine zarar verilmeksizin, çalışma saatleri içerisinde, sunulan hizmetlerin aksatılmasına sebep olmaksızın ve ASM'ye kayıtlı kişilerin araştırma yapan ekibe yönlendirilmesi gibi taleplerde bulunulmaksızın, araştırmanın bizzat araştırma ekibi tarafından yürütülmesi,
- Özel hayatın gizliliğinin korunmasına ve bilgi güvenliğinin sağlanmasına özen gösterilmesi, ses ve görüntü kaydı alınmaması, verilerin ve bilgilerin edinilmesinde tarafınızca izin verilmiş olan anketlerin dışına çıkılmaması ve edinilen bilgilerin yalnızca izin verilen bu araştırma kapsamında kullanılması gerekmektedir.
- Birinci basamak sağlık hizmetleri alanında yapılacak olan tüm araştırmalarda Tıbbi Deontoloji Tüzüğü'ne ve Hasta Hakları Yönetmeliği'ne uyulması gerekmektedir.
- Ayrıca, 25/01/2013 tarihli ve 28539 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan "Aile Hekimliği Uygulama Yönetmeliği'nin 31 inci maddesi, 5 inci fıkrasında belirtilen "Aile

Güvenli Elektronik İmza

Eğitim ve Ar-Ge Birimi  
Akıncı Mah. Emek Cad. No: 289 Pk: 45020

Aile İlçe Aile Hekimliği  
2019.05.02

Bilgi için: GÜL SAKARYA OFLU

Telefon: Faksa: 0236 2504 112  
E-posta: [egitim@manisa.gov.tr](mailto:egitim@manisa.gov.tr)  
<http://www.manisa.gov.tr>

HEMŞİRE  
Telefon No: 02362504112-13/1086

hekimleri, bakımında yükümlü olduğu vatandaşlara ait, bilgi sisteminde tuttuğu tüm verilerin ilgili mevzuatı çerçevesinde gizliliğini, bütünlüğünü, güvenliğini ve mahremiyetini sağlamakla yükümlüdür." hükmü ile 01/08/1998 tarihli ve 23420 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan Hasta Hakları Yönetmeliği'nin "Bulgilerin Gizli Tutulması" başlıklı 23 üncü maddesi 1 inci fıkrasında belirtilen "Sağlık hizmetinin verilmesi sebebiyle edinilen bilgiler, kamu ile münasabe edilen haller dışında hiçbir şekilde açıklanamaz" hükmüne istinaden, aile hekimlerine kayıtlı nüfusa ilgili veriler şahsın veya yasal vasisinin izni olmadan üçüncü kişilerle paylaşılamaz.

- 07.04.2016 tarihli Resmi Gazete' de yayımlanmış olan 6698 sayılı "Kişisel Verilerin Korunması Kanunu" hükümleri doğrultusunda ilgili veriler şahsın veya yasal vasisinin izni olmadan üçüncü kişilerle paylaşılamayacağı hükmü yer almaktadır.
- Araştırmanın beyan edilen süre içinde tamamlanamaması durumunda, Müdürlüğümüze gerekçenin bildirilerek bağlı olunan kurum/kuruluş vasıtasıyla ek süre talebinde bulunulması.
- Kurumsal, toplumsal ve sosyal fayda sağlamak amacıyla çalışma sonucunun araştırmanın tamamlanmasının ardından Kurum Başkanlığına iletilmek üzere, Müdürlüğümüzün internet sayfasından bir örneği temin edilebilecek dilekçe ile birlikte Müdürlüğümüz Eğitim ve AR-GE Birimi'ne iletilmesi ve araştırmadan elde edilecek verilerin Manisa İl Sağlık Müdürlüğü'nden izin almaksızın yayınlanmaması gerekmektedir.

Yukarıda sıralanmış olan konulara riayet edilmemesi, araştırma sonuçlarının tarafımıza iletilmemesi ve Müdürlüğümüzden izin almaksızın yayınlanması durumunda yasal işlem yapılabileceği ve aynı kişilerin ileriki süreçte Müdürlüğümüze bağlı sağlık tesislerinde yürütmeyi talep edecekleri çalışmalara izin verilmesinin mümkün olmayacağı hususunda; Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır.  
Uzm. Dr. Leyla ARICI  
İl Sağlık Müdürü V.

Ek: Fatih ÖZBAY - Araştırma başvuru dosyası (10 sayfa)

Dağıtım:

Sayın Dr. Fatih ÖZBAY (Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği  
Anabilim Dalı Üncubozköy Sağlık Yerleşkesi Yunussemre/MANİSA)  
Yunussemre İlçe Sağlık Müdürlüğü  
Yunussemre Muñdiye Aile Sağlığı Merkezi

Eğitim ve AR-GE Birimi  
Akıncı Mah. İzzet Cad. No: 289 Pk: 45020

Bilgi için: GÜL SAKARYA OFLU

Telefon: 0236 310 00 00  
e-Posta: [iletisim@manisa.gov.tr](mailto:iletisim@manisa.gov.tr)  
<http://www.manisa.gov.tr>

HEMŞİRE  
Telefon No: 023623564112-13/1086

## EK-3: Hastalar İçin Gönüllü Onam Formu

T.C.  
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI  
SAĞLIK BİLİMLERİ ETİK KURUL  
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU



**ÇALIŞMANIN ADI** (Araştırma başvuru formunda bölüm A.2'de yer alan araştırma adı kullanılmalıdır.) : Birinci basamak sağlık kuruluşuna başvuran şeker hastalarında kronik böbrek hastalığı bilincinin değerlendirilmesi.

Bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını bilgilerinizin nasıl kullanılacağını çalışmanın neleri içerdiğini ve olası yararlarını risklerini ve rahatsızlık verebilecek konuları anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız ve eğer istiyorsanız özel veya aile doktorunuzla konuyu değerlendiriniz. Eğer çalışmaya katılmaya karar verirsiniz imzalamanız için size bu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu verilecektir. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Eğer isterseniz, bu çalışmaya katılmayla ilgili olarak hekiminiz / aile doktorunuz bilgilendirilecektir. Çalışma amacıyla yapılan normal muayeneniz sırasında istenilen tetkikleriniz dışındaki tüm laboratuvar testleri çalışma destekleyicisi tarafından karşılanacak; size veya bağlı bulunduğunuz özel sigorta veya resmi sosyal güvenlik kurumuna ödetilmeyecektir.

**ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI** : Çalışmanın konusu diyabetes mellituslu hastalarda böbrek yetmezliği bilinç düzeyi değerlendirmesi. Araştırmanın amacı diyabet hastalarının böbrek yetmezliği hakkında bilinç düzeyini ölçmektir.

### **ÇALIŞMA İŞLEMLERİ:**

(Gönüllüden kan alınacak ise kan miktar 2 ml ( bir çay kaşığı ) / 5 ml ( bir tatlı kaşığı ) şeklinde belirtilmelidir Çalışma işlemlerinin hasta açısından yan etkileri, riskleri ve rahatsızlıkları açıklanmalıdır.)

Çalışmamızda gönüllü sadece anket dolduracaktır.

**ÇALIŞMAYA KATILMAMIN OLASI YARARLARI NELERDİR?** Doğrudan kişisel bir yarar söz konusu değildir. Ancak bu çalışma, Diyabetes Mellitus'lu hastalara yönelik bir araştırma olduğu için, birey açısından baktığımızda topluma yararlı bir çalışmada görev almış olmanın grurunu yaşamış olacaktır.

**GÖNÜLLÜYE UYGULANACAK İŞLEMLERİN OLASI ZARARLARI NELERDİR?** Çalışmamız anket şeklinde olacağı için gönüllüye çalışmanın hiçbir zararı olmayacaktır.

**KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?** Kişisel bilgileriniz başka ortamlarda kullanılmayacak olup, sadece sorulara verdiğiniz yanıtlar değerlendirilecektir.

### **SORU VE PROBLEMLER İÇİN BAŞVURULACAK KİŞİLER :**

1. Dr. Fatih Özcan : 0533.6952304
2. Dr. Fatih Özbay : 0542.2927780

## EK-4: Anket Formu

### Diabetes Mellitus(DM) Tanılı Hastalarda Kronik Böbrek Yetmezliği Bilinç Değerlendirme Anketi

- 1) Cinsiyetiniz?  
a) Erkek                      b) Kadın
- 2) Kaç yaşındasınız?  
.....
- 3) Mesleğiniz nedir?  
.....
- 4) Medeni durumunuz?  
a) Evli                      b) Bekar
- 5) Gelir durumunuz?  
a) Geliri giderine eşit  
b) Geliri giderinden az  
c) Geliri giderinden fazla
- 6) Eğitim durumunuz nedir?  
a) Okur-yazar değil  
b) İlkokul mezunu (5 yıllık)  
c) Ortaokul veya ilköğretim okulu mezunu  
d) Lise mezunu  
e) Üniversite Mezunu
- 7) Vücut Kitle indeksi  
a) Tartı:                      b) Boy:                      c) BKİ:
- 8) Son 1 yıl içerisinde aşağıdaki laboratuvar testlerinden hangilerini yaptırdınız?  
a) HbA1c                      f) Hayır yaptırmadım  
b) Kreatin                      g) Bilmiyorum  
c) Üre  
d) 24 saatlik idrarda mikroalbuminüri  
e) Spot idrarda mikroalbuminüri
- 9) Kaç yıl önce tip 2 diyabet tanısı aldınız?  
a) 0-5 yıl                      b) 6-10 yıl                      c) 11-15 yıl                      d) 16 yıl ve üzeri
- 10) Diyabet için hangi ilaçları kullanıyorsunuz?  
a) Tek Oral Antidiyabetik                      e) Herhangi bir ilaç kullanmıyorum  
b) Çoklu Oral Antidiyabetik  
c) Oral Antidiyabetik+İnsülin  
d) İnsülin

- 11) Başka Kronik hastalığınız var mı?  
a) Evet ..... hastalık /hastalıklarım var  
B )Hayır
- 12) Şeker hastalığı tanısından sonra kilo verdiniz mi?  
a) Evet b) Hayır
- 13) Şeker hastalığı tanısından sonra tuz alımınızı azalttınız mı?  
a) Evet b) Hayır
- 14) Diyaliz nedir biliyor musunuz?  
a) Evet b) Hayır
- 15) Diyabetin böbrek yetmezliğine sebep olduğunu biliyor musunuz?  
a) **Evet**..... ise öğrendiğiniz kaynak/kaynaklar nelerdir?  
-Aile hekimimden  
-Hastanedeki doktorumdan  
-Diyabet eğitim hemşiresinden  
-İnternette  
-Diğer hastalardan  
-Yakınlarımdan  
-Diğer  
b) **Hayır**

| Anket soruları                                                           | 1 | 2 |
|--------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 16) Böbrek yetmezliği olan hastalar ilerleyen dönemde diyalize girerler. |   |   |
| 17) Diyalize giren hastalar haftada en az 2 kere diyalize girerler.      |   |   |
| 18) Diyalize giren hastalar çok sıkı diyet uygularlar.                   |   |   |
| 19) Diyalize giren hastalar istediği miktarda bol sıvı tüketemezler.     |   |   |
| 20) Diyalize giren hastalarda ciddi tuz kısıtlamasına gidilir.           |   |   |

1: Biliyorum 2: Bilmiyorum

- 21) Aşağıdaki gıdalardan bol tuz içerenleri işaretleyiniz. (birden fazla işaretleme yapabilirsiniz)
- a) Salça b) Ekmek  
c) Turşu d) Peynir  
e) Zeytin